



รายงานการวิจัย

การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทย
เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี:
กรณีศึกษา จ. นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร

Conservation of Durian Genetic Resources and Local Wisdoms of Durian Gardeners in
Thailand for Sustainable Utilizations based on Guideline of Plant Genetic Conservation
Project under the Royal Initiatives of Her Royal Highness Princess Maha Chakri
Sirindhorn: Study Case in Nonthaburi, Chanthaburi and Chumphon

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศศิวิมล แสงผล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุษณีย์ พิษกรรม

อาจารย์ ดร. วิษุวัต สงนวล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปวีณา ไตรเพิ่ม

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

นายสมบัติ ตงเต้า

นายเทิดพงศ์ สุทธิอาภาพงศ์

นางสาวศิริพร วรกุลดำรงชัย

ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ดร. ปิยรัชฎ์ ปริญญพงษ์ เจริญทรัพย์

สำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ปีที่พิมพ์ พ.ศ. 2557



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

กิตติกรรมประกาศ Acknowledgement

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเชีย มหาวิทยาลัยมหิดล ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และสำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ให้การสนับสนุนห้องปฏิบัติการ เครื่องมือ วัสดุวิทยาศาสตร์ สาธารณูปโภค รวมทั้งการติดต่อประสานงาน และขอความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ขอขอบคุณ ชมรมอนุรักษ์ทุเรียนนนท์ เครือข่ายอาสาสมัครพันธุกรรมพืชจังหวัดนนทบุรี ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร กรมวิชาการเกษตร ชมรมคนรักทุเรียนแห่งประเทศไทย Smile FARM Group สวนพรบิตา รวมทั้งการสนับสนุนและความร่วมมือจาก คุณเยาวนิตติ ดีธิเพ็ง คุณอดิสรณ์ ฉิมน้อย จ.ส.อ. สมพงษ์ สกลดิษฐ์ คุณทรง เกตุกราย คุณสมบุรณ์ แก้วสกุล คุณมนตรี แยมทรัพย์ คุณสำเร็จ รัชเวทย์ คุณฉัตรกมล มุ่งพยาบาล คุณอัมพร พันธุ์ทอง คุณพิทยา พรหมรัตน์ คุณเอนก ใจอารีย์ คุณสุכל ศรีศิลป์ คุณนพมาศ อยู่สุข คุณเต๋อม อยู่สุข คุณสก็อต จอนกลีน คุณสุรพงษ์ ตรุยานนท์ คุณชนิดา วาทยานนท์ คุณเสมอ น้อยสุข คุณประมวล ปฏิแพทย์ คุณทวัศ บุญหนูญ นายชำนาญ สงวนทรัพย์ นายธนาภค มีผิว และชาวนนทบุรี จ. นนทบุรี จ. จันทบุรี และ จ. ชุมพร ทุกท่าน ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือในการสำรวจสวน ให้ข้อมูล และตัวอย่างพันธุ์ ขอขอบคุณผู้ช่วยวิจัย ได้แก่ คุณเอมอร รุ่งแจ้งสุวรรณ คุณกมลมนัส วัฒนา คุณอุมาพร สิริวัฒนกุล คุณพิรดา สุमानนท์ คุณอรธพล อภัยทอง คุณจินตนา รัตนศรี คุณพาฝัน พลเยี่ยม คุณวิรดา รุจิชัยพิมล คุณอภิสิทธิ์ น้าวประจุล รวมทั้งนักศึกษาที่ร่วมเป็นพี่เลี้ยงค่ายเยาวชนรักทุเรียนทุเรียนทุกคน

คณะผู้วิจัย ขอขอบคุณที่ปรึกษา ศ. ดร. สุวิไล เปรมศรีรัตน์ และ ผศ. เกษม กุลประดิษฐ์ รวมไปถึงเจ้าหน้าที่งานวิจัย คณะวิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่กองบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยมหิดล และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน สำหรับการให้คำปรึกษา และคำแนะนำที่มีประโยชน์อย่างยิ่ง

แผนงานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2556

คณะผู้วิจัย
ธันวาคม พ.ศ. 2557



ชื่อโครงการ การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี: กรณีศึกษา จ. นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย ประจำปี 2556 จำนวนเงิน 2,945,000 บาท

ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี ตั้งแต่ 31.กรกฎาคม.พ.ศ. 2556 ถึง 30.กรกฎาคม.พ.ศ. 2557.

ชื่อผู้วิจัย

1. นาง ศศิวิมล แสงผล วท.ด. สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โทร. 0 2201 5232
2. นาง อุษณีย์ พิษกรรม Ph.D. Plant Science
ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โทร. 0 2201 5233
3. นางสาว วิษุวัต สงนวล Ph.D. Genetics
ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โทร. 0 2201 5232
4. นางสาว ปวีณา ไตรเพิ่ม วท.ด. สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โทร. 0 2201 5384
5. นายสมบัติ ตงเต้า วท.ม. เกษตรศาสตร์
ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โทร. 0 3939 7030
6. นายเทิดพงศ์ สุทธิธำมาพงศ์ วท.บ. พืชศาสตร์
ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โทร. 0 3939 7030
7. นางสาว ศิริพร วรกุลดำรงชัย วท.ม. เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม
ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โทร. 0 3939 7030
8. นาง ปิยรัชฎ์ ปริญาพงษ์ เจริญทรัพย์ Ph.D. Molecular Biology
โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) โทร. 0 2282 1850

คำสำคัญ (keywords) ของแผนงานวิจัย

ทุเรียน (*Durio zibethinus* L.), ประเทศไทย, นนทบุรี, จันทบุรี, ชุมพร, ทรัพยากรพันธุกรรมพืช, ภูมิปัญญาพื้นบ้าน, โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ. สธ.), ความหลากหลายของพืช, พันธุ์, สายต้น, ลายพิมพ์ดีเอ็นเอ, ไมโครแซตเทลไลต์, แทนเด็มรีพีตส์, การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน, ชาวสวน

Durian (*Durio zibethinus* L.), Thailand, Nonthaburi, Chanthaburi, Chumphon Plant Genetic Resources, Folk Wisdoms, Plant Genetic Conservation Project under the Royal Initiatives of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn (RSPG), Plant Diversity, ช Cultivars, Clones, DNA fingerprints, Microsatellites, Tandem Repeats, Sustainable Utilization, Gardener

บทคัดย่อ

พันธุ์ทุเรียน และสวนทุเรียนมีแนวโน้มสูงที่จะได้รับผลกระทบจากสภาวะแวดล้อมแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลงของเมืองและสังคม การอนุรักษ์พันธุ์กรรมทุเรียน และภูมิปัญญาการจัดการสวนทุเรียน จึงเป็นต้นทุนในการปลูก ปรับปรุงพันธุ์ และพัฒนาผลผลิตเพื่อความยั่งยืนทางอาหารของประเทศไทย ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือที่สามารถระบุและจำแนกพันธุ์กรรมได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ แผนงานวิจัยนี้จึงได้พัฒนาวิธีการ และประเมินความหลากหลายของพันธุ์กรรมทุเรียนที่รวบรวมไว้ในแปลงรวบรวมพันธุ์ ด้วยลายพิมพ์ชีวโมเลกุลโดยใช้เครื่องหมายไมโครแซตเทลไลต์ (microsatellite marker) ควบคู่กับการศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยา โดยพบว่าวิธีการสกัดดีเอ็นเอจากทุเรียนโดยใช้ชุดสกัดสำเร็จรูปเป็นวิธีที่ดีที่สุด ส่วนของทุเรียนที่เหมาะสมในการสกัด คือ เปลือกผล และจากเครื่องหมายไมโครแซตเทลไลต์ 16 คู่ไพรเมอร์ที่พัฒนาขึ้น สามารถใช้ระบุพันธุ์ทุเรียนได้ในระดับสายต้น (clone) และใช้จัดกลุ่มทุเรียนได้ แต่ไม่สอดคล้องกับการเรียกชื่อกลุ่มพันธุ์แบบเดิม เช่นเดียวกับผลจากการวิเคราะห์สัณฐานวิทยาเชิงตัวเลข (morphometrics) ซึ่งไม่สามารถใช้ในการจำแนกกลุ่มพันธุ์ได้ แต่สามารถแยกกลุ่มทุเรียนของ จ. นนทบุรี และ จ. ชุมพรออกจากกันได้อย่างกว้างๆ เมื่อประกอบกับการใช้ลายพิมพ์พันธุกรรมทำให้เห็นได้ว่าทุเรียนจาก 2 จังหวัดมีความแตกต่างกัน โดยทุเรียนจาก จ. นนทบุรีมีความใกล้ชิดกันภายในกลุ่ม แต่ทุเรียนพื้นบ้านจาก จ. ชุมพรมีความเหมือนกับทุเรียนชนิดป่า สำหรับการจัดการสวนใน 3 จังหวัดเป้าหมาย คือ นนทบุรี จันทบุรี และชุมพรมีหลายรูปแบบ ทั้งแบบสวนสมรมที่ไม่มีกิจกรรมการเกษตรมากนัก สวนประสมผสานที่ยังคงปลูกทุเรียนพันธุ์พื้นบ้านร่วมกับพันธุ์การค้า และสวนการค้าที่กำหนดกิจกรรมในรอบปีไว้ โดยเกษตรกรมีวิธีการปรับกิจกรรมการเกษตรให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของท้องถิ่น โดยทั่วไปพบว่าผลทุเรียนจาก จ. จันทบุรีมีขนาด (น้ำหนัก) ผลใหญ่กว่าผลจาก จ. ชุมพร แต่ทุเรียนจากทั้งสองแหล่งมีส่วนส่วนของเนื้อที่รับประทานได้ไม่แตกต่างกัน ทุเรียนจาก จ. ชุมพรมีรสชาติหวานกว่าจาก จ. จันทบุรี นอกจากนี้ ทุเรียนจาก จ. ชุมพรมีส่วนประกอบของรงควัตถุสีเหลือง คือ ปริมาณ carotenoid สูงกว่า ซึ่งอาจเป็นไปได้ทั้งจากสภาพแร่ธาตุอาหารในดิน สภาพแวดล้อม และพันธุกรรม ข้อมูลจากการวิจัยครั้งนี้บ่งชี้ว่า จ. ชุมพรซึ่งอาจหมายรวมไปถึงภาคใต้ทั้งหมด เป็นแหล่งพันธุ์กรรมทุเรียนพื้นบ้านที่สำคัญ และอาจให้พันธุ์กรรมดีในแง่คุณภาพและปริมาณผลผลิต หรือการต้านทานโรค ควรค่าแก่การสำรวจเพิ่มเติมและอนุรักษ์อย่างเร่งด่วนเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ทุเรียนการค้าต่อไปในอนาคต นอกเหนือไปจากนั้นแผนงานวิจัยนี้ยังได้จัด “ค่ายเยาวชนรักษ์ทุเรียน” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นซึ่งมีครอบครัวเป็นชาวสวนทุเรียน เพื่อสร้างจิตสำนึกรักและภาคภูมิใจในภูมิปัญญาของชาวสวนทุเรียน กับได้ปรับปรุงหนังสือ “อภิธานศัพท์ชาวสวนทุเรียน” จนขณะนี้มูลค่าศัพท์ราว 300 คำ รวมทั้งได้จัดทำหนังสือภาพ “๑๒๐ พันธุ์ทุเรียนไทย” ดีพิมพ์บทความ จัดแสดงนิทรรศการ จัดทำเว็บไซต์และสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจเรื่องพันธุ์ทุเรียนและภูมิปัญญาชาวสวนทุเรียนให้แก่ประชาชนทั่วไป อีกทั้งได้นำเสนอผลงานในการประชุมระดับชาติและระดับนานาชาติรวม 6 เรื่อง ในปี พ.ศ. 2557 ที่ผ่านมา ทั้งนี้โดยมุ่งหวังให้การสนองพระราชดำริ ในการอนุรักษ์พันธุ์กรรมทุเรียน และภูมิปัญญาชาวสวนทุเรียนดำเนินการต่อเนื่องไปในอนาคตได้อย่างยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

Abstract

Durian cultivars and gardens are high potentially affected by environmental changes and urban and social transformations. Conservation of durian germplasm and garden management wisdom is the assets for cultivation, breeding and product development towards sustainable food production of Thailand. Therefore, correct and accurate genetic identification and classification tools are required. This project plan has developed and assessed genetic diversity of durian in the collection using microsatellite markers along with morphological characters. It was found that commercial kit and fruit peel were the best method and part, respectively, for DNA extraction. Using 16 primer pairs developed by our team, durian clones can be identified and clustered. Though the microsatellite as well as morphometric clusters did not correspond to the cultivar groups previously and generally assigned, both methods can largely classify Nonthaburi clones from those from Chumphon. The fact showed that the clones from the two provinces were different; those from Nonthaburi were closely related to each other, while those from Chumphon were to *Durio* species. Garden management patterns in the three provinces: Nonthaburi, Chanthaburi and Chumphon, are also diverse i.e. “Suan Som Rom”, naturally inhabit with few human intervention, mixed orchards of naturally dispersed and commercial durian clones, and commercial orchards with exact annual maintaining schedules. Gardeners usually adjust their maintaining activities in accordance with local environments. Commonly, durian fruits from Chanthaburi were larger (by weight) than those from Chumphon, however, their edible flesh weights were relatively the same. The durian fruits from Chumphon were sweeter with more yellow pigments, carotenoids, than those from Chanthaburi, which may be due to differences in soil nutrients, environments and durian genetics. Data from this research pointed out that Changwat Chumphon, which might as well includes all other southern provinces, are the key local durian genetic resources. The region which may have housed valuable genetic traits in terms of durian quality, production, and disease resistances, deserves urgent further investigation and conservation for breeding of commercial clones in the future. In addition, this project plan organized a “Durian Youth Camp” for junior high school students from durian gardener families to promote awareness and pride on gardener indigenous wisdom. “Words around the Spines”, a compilation of approximately 300 words used by durian gardeners, “120 Thai Durian Cultivars”, a picturesque book, articles, exhibitions, website, and online social media, were done in order to disseminate knowledge on durian cultivars and gardener wisdom to public. Finally, during the passing year, 2014, six presentations on durian were delivered nationally and internationally. It is expected that these activities which were done in respond to HRH Princess Initiatives in the conservation of the durian genetic resources and gardener wisdoms could be carried out sustainably in the future.



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

สารบัญเรื่อง (Table of Contents)

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
คำสำคัญ	ง
บทคัดย่อภาษาไทย	จ
Abstract	ช
สารบัญเรื่อง	ฉ
บทนำรวม	1
1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
2. วัตถุประสงค์หลักของแผนงานวิจัย	1
3. รายละเอียดความเชื่อมโยงระหว่างโครงการวิจัยย่อย	2
4. สรุปผลการวิจัย (ภาพรวมของทั้งโครงการ)	3
5. ประโยชน์ที่ได้รับ	4
6. หน่วยงานที่นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์	7
ภาคผนวก	
ภาคผนวก 1 ๑๒๐ พันธุ์ทุเรียนไทย	10
ภาคผนวก 2 อภิธานศัพท์ชาวสวนทุเรียนฉบับปรับปรุง	31
ภาคผนวก 3 สื่อสังคมออนไลน์ในเฟซบุ๊กเพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช “ปกป้องรักษา”	55
ภาคผนวก 4 ทุเรียน...ความภูมิใจแห่งนนทบุรี	57
ภาคผนวก 5 คำ...คม (คาย) ตั้งนาม...ของชาวสวนนนท์	61
ภาคผนวก 6 ผลงานการเผยแพร่องค์ความรู้จากโครงการ	65
ภาคผนวก 7 ค่ายเยาวชน “รักษ์ทุเรียน”	79
ภาคผนวก 8 การนำเสนอผลงานแบบบรรยายระดับชาติ	105
ภาคผนวก 9 การนำเสนอผลงานแบบบรรยายระดับนานาชาติ	111
ภาคผนวก 10 การนำเสนอผลงานแบบโปสเตอร์ระดับนานาชาติ	113
ภาคผนวก 11 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ	117
ภาคผนวก 12 ตามหาทุเรียนนนท์ โครงการยืนยันพันธุ์ทุเรียน เพื่อการปลูกใหม่โดยใช้ดีเอ็นเอ	119
ภาคผนวก 13 นี่แน่ะ...ดอกทุเรียน...ฉันทำเอง	123
ส่วนประกอบตอนท้าย	129



โครงการย่อยที่ 1 การประเมินและอนุรักษ์ความหลากหลายของทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียน (<i>Durio zibethinus</i> L.) ในประเทศไทย: กรณีศึกษา จ. นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร	1-1
บทคัดย่อ	1-3
Abstract	1-5
บทที่ 1 บทนำ	1-7
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1-7
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1-7
1.3 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	1-7
บทที่ 2 ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย	1-15
บทที่ 3 ผลการดำเนินงานวิจัย	1-25
บทที่ 4 อภิปรายและวิจารณ์ผล	1-37
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	1-39
บทที่ 6 เอกสารอ้างอิง	1-41
ภาคผนวก	
ภาคผนวก 1 แบบสำรวจพรรณทุเรียน	1-43
ภาคผนวก 2 ตัวอย่างทุเรียนเก็บรวบรวมระหว่างวันที่ 16 มิถุนายน 2556 ถึง 18 กุมภาพันธ์ 2557	1-51
ภาคผนวก 3	
ตารางที่ 1 ข้อมูลลักษณะสัณฐานวิทยาของใบทุเรียนพันธุ์ต่างๆ	1-59
ตารางที่ 2 ข้อมูลลักษณะสัณฐานวิทยาของดอกทุเรียนพันธุ์ต่างๆ	1-62
ตารางที่ 3 ข้อมูลลักษณะสัณฐานวิทยาของผลทุเรียนพันธุ์ต่างๆ	1-64

โครงการย่อยที่ 2 การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ของชาวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน: กรณีศึกษา จ. นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร	2-1
บทคัดย่อ	2-3
Abstract	2-5
บทที่ 1 บทนำ	2-7
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	2-7
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2-8
1.3 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	2-8
บทที่ 2 ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย	2-15
บทที่ 3 ผลการดำเนินงานวิจัย	2-17
บทที่ 4 อภิปรายและวิจารณ์ผล	2-41
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	2-45
บทที่ 6 เอกสารอ้างอิง	2-47
ภาคผนวก ข้อมูลคุณภาพผลทุเรียน	2-49



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

บทนำรวม

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา (ภาพรวมของทั้งโครงการ)

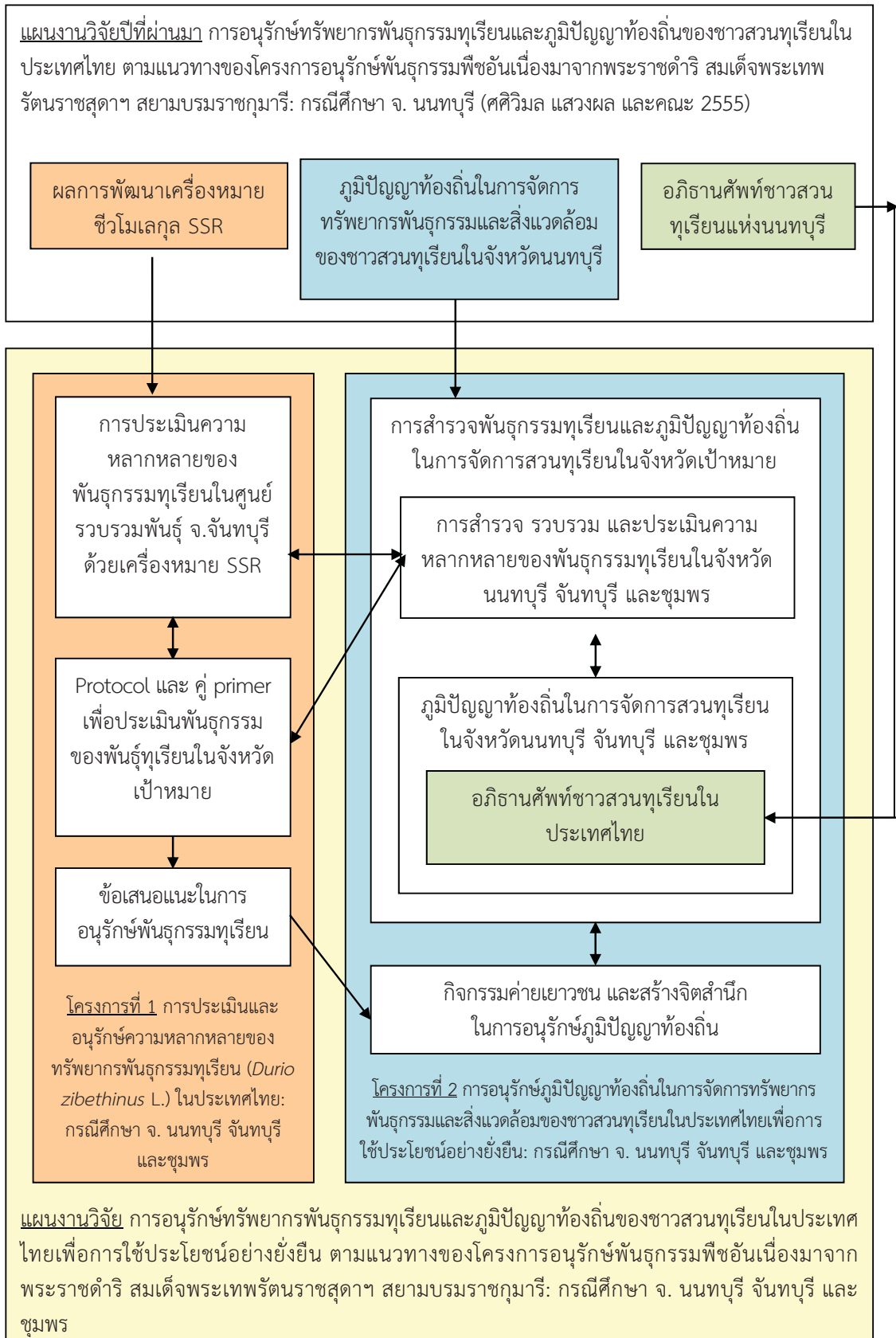
ประเทศไทยเป็นแหล่งพันธุกรรมของทุเรียน ซึ่งมีการบันทึกชื่อพันธุ์ทุเรียนไว้เกือบ 200 พันธุ์ แต่ยังไม่มีการประเมินความหลากหลายทางพันธุกรรมอย่างเป็นระบบ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงพัฒนาลายพิมพ์ชีวโมเลกุล (molecular fingerprinting) ด้วยเครื่องหมายไมโครแซเทลไลต์ (microsatellite marker) เพื่อวิเคราะห์ความหลากหลายของทุเรียนที่รวบรวมไว้ในศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์ทุเรียนที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย โดยส่วนใหญ่เป็นพันธุ์จาก จ. นนทบุรี เปรียบเทียบกับการวิเคราะห์ด้วยลักษณะสัณฐานวิทยาเชิงตัวเลข จากนั้นจึงใช้วิธีการเดียวกันทั้งสองวิธีในการประเมินความหลากหลายทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียน โดยการสำรวจพันธุ์ทุเรียนที่มีอายุเก่าแก่ประมาณ 40 ปีขึ้นไป นำร่องในจังหวัดจันทบุรี และชุมพร ซึ่งเป็นแหล่งพันธุกรรมสำคัญมีการปลูกทุเรียนการค้ามากที่สุดในประเทศไทย ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะสามารถใช้ในการคัดเลือกพันธุ์ทุเรียนเพื่อการอนุรักษ์ โดยเฉพาะพันธุ์ที่มีพันธุกรรมเป็นเอกลักษณ์ แตกต่างจากพันธุ์อื่นอย่างชัดเจน อีกทั้งเพื่อส่งเสริมการปลูกทุเรียนพันธุ์ที่หายากหรือใกล้สูญพันธุ์ ในขณะเดียวกันก็ได้รวบรวม และเปรียบเทียบวิธีการจัดการสวนและสิ่งแวดล้อมของชาวสวนทุเรียนในทั้งสองจังหวัด กับวิธีการที่พบในการสำรวจทุเรียนในจังหวัดนนทบุรีในช่วงก่อนเกิดมหาอุทกภัย พ.ศ. 2554 ซึ่งคณะผู้วิจัยได้เคยจัดทำไว้ เพื่อสรุปเป็นฐานองค์ความรู้ในการจัดการสวนทุเรียนอันเกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนไทย และนำไปพัฒนาเป็นสื่อและจัดกิจกรรมเผยแพร่ภูมิปัญญาชาวสวนทุเรียนสำหรับเยาวชนและประชาชนทั่วไป โดยหวังจะทำให้เกิดความตระหนักและภาคภูมิใจ และนำไปสู่การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนอย่างยั่งยืนต่อไป

2. วัตถุประสงค์หลักของแผนงานวิจัย

1. สนองพระราชดำริตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
2. ประเมินความหลากหลายของทุเรียนจากทั่วประเทศที่รวบรวมไว้ในศูนย์รวบรวมพันธุ์ โดยการวิเคราะห์ลายพิมพ์ชีวโมเลกุล (molecular fingerprinting) ด้วยเครื่องหมายไมโครแซเทลไลต์ (microsatellite marker)
3. สำรวจและประเมินความหลากหลายทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนในประเทศไทย โดยนำร่องในจังหวัดนนทบุรี จันทบุรี และชุมพร
4. รวบรวม และเปรียบเทียบองค์ความรู้ในการจัดการสวนและสิ่งแวดล้อมของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทย โดยนำร่องในจังหวัดนนทบุรี จันทบุรี และชุมพร
5. พัฒนาสื่อและจัดกิจกรรมเผยแพร่ภูมิปัญญาชาวสวนทุเรียน เพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนอย่างยั่งยืน



3. รายละเอียดความเชื่อมโยงระหว่างโครงการวิจัยย่อย



4. สรุปผลการวิจัย (ภาพรวมของทั้งโครงการ)

ปัจจุบันประเทศไทยเป็นผู้ผลิตทุเรียนคุณภาพดีรายใหญ่ของโลก เพราะประเทศไทยมีทั้งพันธุ์กรรมทุเรียนที่หลากหลายและภูมิปัญญาการปลูกทุเรียนที่สั่งสมมาจากบรรพบุรุษ ชาวสวนคนไทยได้นำทุเรียนซึ่งมีถิ่นกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติในบริเวณเกาะสุมาตราของประเทศอินโดนีเซีย เกาะบอร์เนียว แหลมมลายู และภาคใต้ของไทย มาปลูกในบริเวณจังหวัดนนทบุรีมาเป็นเวลานานแล้ว อย่างน้อยตั้งแต่รัชสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราชแห่งกรุงศรีอยุธยา และด้วยระยะเวลาที่ยาวนานในประวัติศาสตร์การทำสวนทุเรียน ทำให้มีพันธุ์ทุเรียนจากจังหวัดนนทบุรีที่บันทึกไว้มากมายเกือบ 200 ชื่อ ผลการศึกษาสายพันธุ์ชีวโมเลกุลด้วยเครื่องหมายไมโครแซทเทลไลต์ แสดงให้เห็นว่าพันธุ์ปลูก (cultivar) แต่ละพันธุ์เหล่านี้คือสายต้น (clone) ซึ่งมีความแตกต่างกันทางพันธุกรรม เนื่องจากเกิดจากการผสมข้าม และเกษตรกรนำมาคัดเลือกมาเพาะ ซึ่งชาวสวนมักคัดเลือกเฉพาะต้นที่มีลักษณะดีตามความต้องการ แล้วใช้วิธีทาบกิ่งและเสียบยอดเพื่อคงพันธุ์กรรมของทุเรียนพันธุ์ดีเหล่านั้นไว้ ต่อมาจึงมีการขยายพื้นที่ปลูกไปทั่วทุกภาคของประเทศไทย ทั้งนี้คณะผู้วิจัยสามารถคัดเลือกคู่ไพรเมอร์ไมโครแซทเทลไลต์เพื่อจำแนกพันธุ์ทุเรียนโบราณนำกลับมาปลูกอนุรักษ์ และฟื้นฟูสวนทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี ภายหลังมหาอุทกภัย พ.ศ. 2554 และเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์กรรมทุเรียนจากจังหวัดนนทบุรี จันทบุรี และชุมพร พบว่าทุเรียนพื้นบ้านจากจังหวัดชุมพรมีความแตกต่างจากทุเรียนจากนนทบุรีและจันทบุรีมาก และใกล้เคียงกับทุเรียนชนิดป่า (wild species) ซึ่งอาจเป็นผลจากการกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติจากภาคใต้ตอนล่างขึ้นมาได้ สำหรับการวิเคราะห์พื้นฐานวิทยาเชิงตัวเลขโดยใช้แบบสำรวจที่ปรับปรุงแล้ว ยืนยันการศึกษาก่อนหน้านี้ว่าไม่สามารถใช้ลักษณะพื้นฐานวิทยาในการจัดกลุ่มพันธุ์ และไม่สอดคล้องกับการจัดกลุ่มพันธุ์แบบพื้นบ้านซึ่งใช้ชื่อพันธุ์ในการจัดกลุ่ม

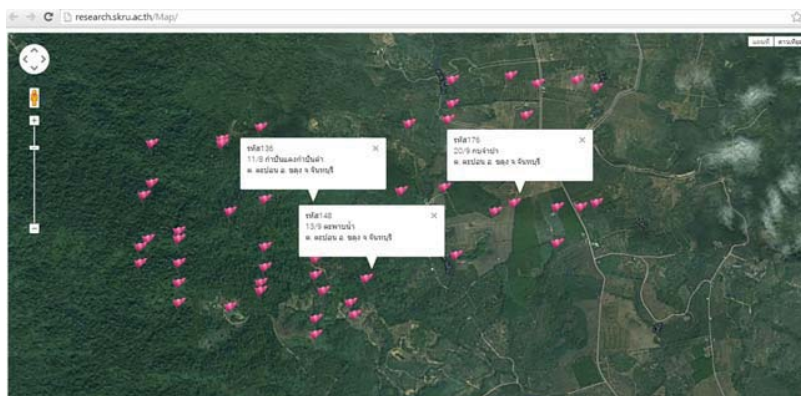
จากการติดตามการเจริญเติบโต พบว่าต้นทุเรียนที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการในรอบปีเริ่มต้นเร็วกว่าภาคอื่น โดยการเจริญเติบโตของดอกเริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ดอกบานระหว่างเดือนธันวาคมถึงกุมภาพันธ์ ตามด้วยการพัฒนาของผล ตั้งแต่ระยะติดผลจนถึงระยะเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม หลังจากนั้นจึงเข้าสู่ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นอีกครั้ง ส่วนต้นที่จังหวัดนนทบุรีมีระยะการเจริญเติบโต และพัฒนาการในรอบปีช้ากว่าต้นที่จังหวัดจันทบุรีประมาณ 1 เดือนในทุกระยะ และต้นที่จังหวัดชุมพรมีระยะการเจริญเติบโตในรอบปีช้าที่สุด โดยระยะติดผลจนถึงระยะเก็บเกี่ยวเริ่มในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงกันยายน นอกจากนั้น วิธีการทำสวนใน 3 จังหวัดยังมีความแตกต่างกัน ทั้งเนื่องจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในรอบปี เช่น อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ความเข้มแสง ฯลฯ และด้วยสภาพภูมิประเทศ โดยสวนในจังหวัดนนทบุรีเป็นชนิดสวนที่มีร่องน้ำโดยรอบ เนื่องจากพื้นที่เป็นที่ลุ่มต่ำริมแม่น้ำเจ้าพระยา โดยปลูกทุเรียนบนสันร่องร่วมกับไม้ผลหลายชนิด ส่วนในจังหวัดจันทบุรี ปลูกทุเรียนบนที่ราบที่มีดินร่วนปนทราย สำหรับสวนเก่าในจังหวัดชุมพร ปลูกทุเรียนใน “สวนสมรม” คล้ายป่า โดยมีพันธุ์ไม้ระดับสูง เช่น ยางนา ปลูกแทรกปนกับไม้ผลอื่น เช่น จันทน์เทศ มังคุด ขนุน รวมทั้งไม้พุ่ม และพันธุ์ไม้ระดับล่าง เช่น คล้า ชิง เหลียง เป็นต้น วิธีการทำสวนที่แตกต่างกัน ทำให้กำหนดการจัดการสวนในรอบปีมีความแตกต่างกันไปด้วย ผลจากสภาพแวดล้อมและการดูแลที่แตกต่างกัน ทำให้ผลทุเรียนจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (น้ำหนัก) ผลใหญ่กว่าผลจาก จ. ชุมพร แต่ทุเรียนจากทั้งสองแหล่งมีสัดส่วนของเนื้อที่รับประทานได้ไม่แตกต่างกัน ทุเรียนจาก จ. ชุมพร มีรสชาติหวานกว่าจาก จ. จันทบุรี นอกจากนี้ทุเรียนจาก จ. ชุมพรมีรงควัตถุสีเหลือง carotenoids ในปริมาณมากกว่า



สำหรับการสร้างจิตสำนึกสำหรับเยาวชน คณะผู้วิจัยได้พัฒนาสื่อในรูปแบบหนังสือ เว็บไซต์ पोस्เตอร์ นิทรรศการ รวมทั้งบทความวิชาการและบทความวิจัยในรูปแบบต่างๆ ทั้งได้ปรับปรุง “อภิธาน ศัพท์ชาวสวนทุเรียนแห่งนนทบุรี” (ศศิวิมล แสงผล และคณะ 2555) ให้ครอบคลุมคำศัพท์จากวัฒนธรรมชาวสวนใน จ. จันทบุรี และชุมพร เพิ่มเติมได้มากกว่า 50 คำ นอกจากนั้น ได้มีการจัดกิจกรรมสร้างความตระหนักและความภาคภูมิใจในภูมิปัญญาการจัดการสวนทุเรียนใน “ค่ายเยาวชนรักษ์ทุเรียน” โดยมีนักเรียนอายุ 10-17 ปี จำนวน 57 คนจาก 15 โรงเรียนใน 5 จังหวัดเข้าร่วม โดยคาดหวังว่าเยาวชนในท้องถิ่นต่างๆ ที่ผ่านการอบรมจะเป็นพลังสำคัญในการรักษาและสืบทอดทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและองค์ความรู้อันมีค่าสู่ลูกหลานในอนาคตต่อไป ทั้งนี้ แนวทางการดำเนินแผนงานวิจัยทั้งหมดสอดคล้องกับแผนแม่บทโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในรอบการเรียนรู้ทรัพยากร และกรอบการสร้างจิตสำนึกเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากร

6. ประโยชน์ที่ได้รับ

1. เป็นข้อมูลให้กับโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียน
2. ข้อมูลด้านชีวโมเลกุล ได้แก่ 1) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพและปริมาณสายดีเอ็นเอ (DNA) ที่สกัดได้จากส่วนต่างๆ ของทุเรียน 2) แผนภูมิเดนโดแกรม (dendrogram) แสดงความเหมือนของลายพิมพ์พันธุกรรมของทุเรียนจาก 3 จังหวัดเป้าหมาย 3) คู่มือไพรเมอร์ (primer) ที่ใช้จำแนกพันธุ์ และกลุ่มพันธุ์เพิ่มเติมในกรณีที่มีกลุ่มพันธุ์ที่จำแนกไม่ได้ด้วยคู่มือไพรเมอร์ 16 คู่ที่ใช้อยู่เดิม และ 4) Protocol ทดสอบพันธุกรรมระดับชีวโมเลกุลของพันธุ์ทุเรียนอนุรักษ์จาก 3 จังหวัดเป้าหมาย (โครงการย่อยที่ 1)
3. ข้อมูลพันธุกรรมทุเรียน 120 พันธุ์ปลูก หรือสายต้น (cultivar or clone) ที่รวบรวมไว้ ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ประกอบด้วยลักษณะทางสัณฐานวิทยาเบื้องต้น ภาพถ่าย และลายพิมพ์ชีวโมเลกุล (DNA fingerprinting) ด้วยเครื่องหมายไมโครแซเทลไลต์ (microsatellite markers) (โครงการย่อยที่ 1)
4. ต้นฉบับหนังสือ 2 เล่ม คือ 1. หนังสือภาพ “๑๒๐ พันธุ์ทุเรียนไทย” แสดงภาพใบ ดอก และผลของทุเรียน 120 พันธุ์ปลูกหรือสายต้น (cultivars or clones) (ภาคผนวก 1) 2. อภิธานศัพท์ชาวสวนทุเรียน ฉบับปรับปรุง มีคำศัพท์มากกว่า 250 คำ (ภาคผนวก 2)
5. แผนที่พันธุ์ปลูกทุเรียนแบบอินเตอร์แอ็กทีฟแสดงในเว็บไซต์ <http://www.research-skru.com/Map/> (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 เว็บไซต์ต้นแบบแสดงตำแหน่งของต้นทุเรียนที่เก็บตัวอย่าง

6. ข้อมูลเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต

สื่อสังคมออนไลน์ในเฟซบุ๊กเพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ พันธุกรรมพืช “ปกป้องรักษา” <https://www.facebook.com/PokpakRaksa.MahidolUniv> (ภาคผนวก 3)

อภิธานศัพท์ชาวสวนทุเรียนฉบับออนไลน์ (เนื้อหาตามภาคผนวก 2) ที่ <https://sites.google.com/site/durianwords/home>

7. บทความวิชาการสู่สาธารณชน 2 เรื่อง (ภาคผนวก 4 และ 5)

6.1 ศศิวิมล แสงผล, อุษณีย์ พิชกรรม และ วิษุวัต สงนวล. (2556). ทุเรียน...ความภูมิใจแห่งนนทบุรี. ใน จากยอดเขาถึงใต้ทะเล 5 (ผุสดี ปริญญา นั บรรณาธิการ). โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, กรุงเทพฯ. หน้า 120-127.

6.2 ศศิวิมล แสงผล (2556). คำ...คม (คาย) ดังนาม...ของชาวสวนนนท์. ใน ปกป้องรักษา (เกษมกุลประดิษฐ์ บรรณาธิการ). มหาวิทยาลัยมหิดล, นครปฐม. หน้า 18.

8. นิทรรศการเผยแพร่ความรู้ 3 ครั้ง (ภาคผนวก 6)

7.1 นิทรรศการ “ผลไม้พื้นบ้าน พืชอาหารพื้นเมือง” วันที่ 14-15 สิงหาคม 2556 ใน “มหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติประจำปี 2556” ระหว่างวันที่ 6-21 สิงหาคม 2556 ณ BITEC บางนา

7.2 นิทรรศการ “ผลไม้พื้นบ้าน พืชอาหารพื้นเมือง” วันที่ 21 สิงหาคม 2556 ในงาน Open House ณ ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

7.3 นิทรรศการ “ผลไม้พื้นบ้าน พืชอาหารพื้นเมือง” วันที่ 23-24 สิงหาคม 2556 ในงาน Open House ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา

7.4 นิทรรศการ “ทรัพยากรไทย: นำสิ่งดีงามสู่โลก” วันที่ 20-26 ธันวาคม พ.ศ. 2557 ณ เชื้อนครินทร์ อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี จัดทำโปสเตอร์ 3 โปสเตอร์ ได้แก่ 1) อนุรักษ์ทุเรียนนนท์...ทรัพยากรแห่งอนาคต (2 สวนทุเรียนนนท์...มรดกภูมิปัญญาชาวสวน และ 3) เยาวชน “รักทุเรียน”



8 กิจกรรม“ ค่ายเยาวชนรักษ์ทุเรียน” เมื่อวันที่ 2 24-3 มกราคม พ.ศ. 2557 ณ ศูนย์วิจัยพืชสวน จันทบุรี ตำบลตะปอน อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี สำหรับนักเรียนอายุ 10-17 ปี จำนวน 57 คนจาก 15 โรงเรียนใน 5 จังหวัดสำคัญที่มีการปลูกทุเรียนเป็นการค้า ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี อุตรดิตถ์ ชุมพร สุโขทัย และนนทบุรี และคู่มือจัดกิจกรรม 2 เล่ม (ภาคผนวก 7) ได้แก่

8.1 ศศิวิมล แสงผล (2557). คู่มือจัดกิจกรรม ค่ายเยาวชน ”รักษ์ทุเรียน” 23-24 มกราคม พ.ศ. 2557 ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี จ. จันทบุรี. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ. 16 หน้า.

8.2 ศศิวิมล แสงผล (2557). คู่มือนักเรียน ค่ายเยาวชน ”รักษ์ทุเรียน” 23-24 มกราคม พ.ศ. 2557 ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี จ. จันทบุรี. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ. 12 หน้า.

9 ผลงานการนำเสนอผลการวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติ 2 เรื่อง) ภาคผนวก 8) และระดับนานาชาติ 4 เรื่อง (ภาคผนวก 9 และ 10)

9.1 ศศิวิมล แสงผล*, อุษณีย์ พิชกรรม, วิษุวัต สงนวล, เอมอร รุ่งแจ้งสุวรรณ, ปิยรัชฎ์ เจริญทรัพย์ ปริญาพงษ์, เกษม กุลประดิษฐ์ และทรงพล สมศรี. (2556). ภูมิปัญญาชาวสวนนนทบุรี ในการอนุรักษ์และฟื้นฟูสวนทุเรียนหลังมหาอุทกภัย พ.ศ. 2554 (บทคัดย่อ). บทความวิจัยในการประชุมวิชาการชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ. ครั้งที่ 6 วันที่ 21-23 ธันวาคม พ.ศ. 2556 ณ เขื่อนศรีนครินทร์ อ. ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี. หน้า 12-13.

9.2 ศศิวิมล แสงผล*, อุษณีย์ พิชกรรม, วิษุวัต สงนวล, เอมอร รุ่งแจ้งสุวรรณ, ปิยรัชฎ์ เจริญทรัพย์ ปริญาพงษ์, เกษม กุลประดิษฐ์ และทรงพล สมศรี. (2556). ภูมิปัญญาชาวสวนนนทบุรี ในการอนุรักษ์และฟื้นฟูสวนทุเรียนหลังมหาอุทกภัย พ.ศ. 2554 (เรื่องเต็ม). บทความวิจัยในการประชุมวิชาการชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ. ครั้งที่ 6 วันที่ 21-23 ธันวาคม พ.ศ. 2556 ณ เขื่อนศรีนครินทร์ อ. ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี. หน้า 84-91.

9.3 กมลมนัส วัฒนา, วิษุวัต สงนวล, ศศิวิมล แสงผล, เกษม กุลประดิษฐ์ และ อุษณีย์ พิชกรรม .*. 2557ลักษณะการเจริญเติบโตในรอบปีของต้นทุเรียนที่ปลูกในภูมิภาคต่างๆของประเทศไทย) (บทคัดย่อ). การประชุมวิชาการพฤกษศาสตร์แห่งประเทศไทยครั้งที่ 8 วันที่ 2-4 เมษายน 2557 ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. หน้า 103.

9.4 Rujichaipimon, W., Traiperm, P.*, Swangpol, S. C., Sumanon, P., Swangpol, S. C., Songnuan, W., and Pichakum, A. 2014. Comparative leaf anatomy of some *Durio* spp. (Malvaceae) (Abstract). 16th Flora of Thailand Conference. 7-12 September 2014. Royal Botanic Gardens, Kew, UK. p. 19.

9.5 Polyeam, P., Wattana, K., Siri wattanakul, U., Songnuan, W., Pichakum, A., Traiperm, P., Tongtao, S., Suttiarpapong, T. and Swangpol, S. C.* 2014. Morphometric Analysis of Durian (*Durio zibethinus* L.) Cultivars in Thailand (Abstract). Abstract book for poster presentation, the Joint International

Symposium on Frontier Research in Biodiversity and Agricultural Resources,
Faculty of Science, Mahidol University, 6-7 November 2014. p. 10.

- 9.6 Rujichaipimon, W., Sumanon, P., Swangpol, S. C., Songnuan, W., Pichakum, A., Traiperm, P.* 2014. Micromorphological characters from leaf epidermis of *Durio* spp. (Malvaceae) (Abstract). Abstract book for poster presentation, the Joint International Symposium on Frontier Research in Biodiversity and Agricultural Resources, Faculty of Science, Mahidol University, 6-7 November 2014. p. 17.

** ผลงานของ น.ส. วิรดา รุจิชัยพิมล ได้รับรางวัล Poster Award: First Prize**

- 9.7 Siriwattanakul, U., Rungjangsuwan, E., Wattana, K., Swangpol, S. C., Pichakum, A., Traiperm, P., Chareonsap, P. P., Songnuan, W.* 2014. Diversity Analysis of Durian (*Durio zibethinus* L.) Cultivars in Thailand Using SSR Markers (Abstract). Abstract book for poster presentation, the Joint International Symposium on Frontier Research in Biodiversity and Agricultural Resources, Faculty of Science, Mahidol University, 6-7 November 2014. p. 29.

10 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ 1 เรื่อง ส่งไปยัง Chiang Mai University Journal of Social Sciences and Humanities แล้วเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2557 (ภาคผนวก 11)

- 10.1 Swangpol, S. C., Pichakum, A., Songnuan, W.*, Rungjangsuwan, E., Chareonsap, P. P., Kulpradit, K. and Somsri, S. Submitted. Nonthaburi Gardeners' Indigenous Wisdom In Conservation And Restoration Of Durian Orchard After The 2011 Great Flood In Thailand.

11 บุคลากรกรวิจัย สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี 3 คน

- 11.1 น.ส. พาฝัน พลเยี่ยม จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2558
11.2 น.ส. สุภาธิณี ล้อมเล็ก จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2558
11.3 น.ส. วิรดา รุจิชัยพิมล จะจบการศึกษาระดับปริญญาตรี ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559

12 ผลงานอื่น

12.1 ให้บริการ “ตามหาทุเรียนนนท์ ในโครงการยืนยันพันธุ์ทุเรียนเพื่อการปลูกใหม่โดยใช้ดีเอ็นเอ” เพื่อช่วยเหลือชาวสวนทุเรียนในการระบุพันธุ์ทุเรียนที่ถูกต้อง โดยอาศัยข้อมูลดีเอ็นเอที่ได้จากงานวิจัยที่ผ่านมา (ภาคผนวก 12)

12.2 คู่มือการประดิษฐ์ดอกทุเรียนเพื่อการเรียนรู้ส่วนประกอบของดอกและช่อดอกทุเรียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา “นี่แน่ะ...ดอกทุเรียน...ฉันทำเอง” แจกจ่ายไปยังนักเรียนที่สนใจ รวม 638 ชุด (ภาคผนวก 13)



6. หน่วยงานที่นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ตำบลตะปอน อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี ร่วมจัดกิจกรรม “ค่ายเยาวชนรักษ์ทุเรียน” เมื่อวันที่ 23-24 มกราคม พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก 7)
2. นักวิจัย และสถาบันการศึกษาต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ (ภาคผนวก 8, 9, 10, 11)
3. เกษตรกรชาวสวนทุเรียน (ภาคผนวก 12)
4. โรงเรียนที่นำเยาวชนเข้าร่วมจัดกิจกรรม “ค่ายเยาวชนรักษ์ทุเรียน” เมื่อวันที่ 23-24 มกราคม พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก 7, 13)
5. ผู้สนใจทั่วไป (ภาคผนวก 3, 4, 5, 6)

ภาคผนวก 1





สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



120 พันธุ์ทุเรียนไทย

One Hundred and Twenty Thai Durian Cultivars

ภาคผนวก 1

การประเมินและอนุรักษ์ความหลากหลายของทรัพยากรพันธุ์กรรมทุเรียนในประเทศไทย:
กรณีศึกษา จ. นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร

Genetic Resource Assessment and Conservation of Durian
(*Durio zibethinus* L.) in Thailand:
Study Case in Nonthaburi, Chanthaburi and Chumphon

ISBN

๑๒๐ พันธุ์ทุเรียนไทย

โครงการวิจัย	การประเมินและอนุรักษ์ความหลากหลายของทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียน (<i>Durio zibethinus</i> L.) ในประเทศไทย: กรณีศึกษา จ. นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร	
แผนงานวิจัย	การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทย เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี: กรณีศึกษา จ. นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร	
บรรณาธิการ	ศศิวิมล แสงผล วิษุวัต สงนวล ปวีณา ไตรเพิ่ม และ อุษณีย์ พิษกรรม ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ 272 ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กทม. 10400	
จัดพิมพ์โดย	สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ	
พิมพ์ครั้งที่ 1	29 ธันวาคม พ.ศ. 2557	
Editors	Sasivimon Swangpol, Witsuwat Songnuan, Aussanee Pichakum and Paweena Traiperm Department of Plant Science, Faculty of Science, Mahidol University	
Printed by	National Research Council of Thailand 29 December 2014	
ISBN		
ภาพถ่ายโดย	วิษุวัต สงนวล อุมาพร ศิริวัฒนกุล อภิสิทธิ์ น้าวประจุล	ศศิวิมล แสงผล พาฝัน พลเยี่ยม
ที่ปรึกษา	ผศ. เกษม กุลประดิษฐ์	ศ. ดร. สุวิไล เปรมศรีรัตน์
ผู้ประสานงาน	ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร	เทิดพงศ์ สุทธิอาภาพงศ์ อัมพร พันธุ์ทอง
ผู้ให้ข้อมูล	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกลดิษฐ์ สมบูรณ์ แผ้วสกุล จรรยา ทับเล็ก เต๋อม อยู่สุข นพมาศ อยู่สุข ฉัตรกมล มุ่งพยาบาล สุรพงษ์ ตระยานนท์ เสมอ น้อยสุข ทวัศ บุญหนุน ธนาภา มีผิว นกุล สุทธธานี ร้านอาหารพะโต๊ะ	ทรวง เกตุกราย อดิสรณ์ ฉิมน้อย สำเร็จ รัชเวทย์ สุכל ศรีศิลป์ พิทยา พรหมรัตน์ สก๊อต จอนกลีน ชนิดา วาทยานนท์ ประมวล ปฏิแพทย์ ชำนาญ สงวนทรัพย์ วันนา พุทธชาติ บุญรักษา อีร์พันธุ์เสถียร สวนบ้านเรา
ผู้ช่วยวิจัย	เอมอร รุ่งแจ้งสุวรรณ พิรดา สุมานนท์ อรรถพล อภัยทอง	กมลมนัส วัฒนา จินตนา รัตนศรี



คำนำ

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 เป็นต้นมา คณะผู้วิจัยได้รับทุนวิจัยให้ดำเนินการสำรวจพันธุ์ทุเรียนในประเทศไทย โดยในปี พ.ศ. 2556 ได้เริ่มงานวิจัยในรอบปีที่ 2 ในโครงการวิจัย “การประเมินและอนุรักษ์ความหลากหลายของทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียน (*Durio zibethinus* L.) ในประเทศไทย: กรณีศึกษา จ. นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแผนงานวิจัย “การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี: กรณีศึกษา จ. นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร” ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าพันธุ์ทุเรียนในพื้นที่ศึกษามีความหลากหลายมากเนื่องมาจากการผสมพันธุ์ข้ามต้น (cross pollination) ทำให้ทุกเมล็ดคือสายต้น (clone) ที่มีความแตกต่างกัน คณะผู้วิจัยเล็งเห็นว่าพันธุ์ทุเรียนเหล่านี้มีลักษณะเฉพาะของตนเองซึ่งชาวสวนได้คัดเลือกเก็บไว้ และดูแลรักษาต้นพันธุ์สืบทอดกันมา แต่ด้วยงบประมาณอันจำกัด การอนุรักษ์พันธุ์กรรมเหล่านี้ทั้งหมดย่อมเป็นไปได้ แต่หากละทิ้งสายต้นใดสายต้นหนึ่ง โดยยังไม่มีมีการประเมินคุณลักษณะอย่างเหมาะสม ก็อาจทำให้เราสูญเสียพันธุ์กรรมอันมีค่านี้ไปตลอดกาล ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงได้เร่งรวบรวมข้อมูลลักษณะสัณฐานวิทยา โดยการถ่ายภาพใบ ดอก และผลทุเรียนในฤดูออกดอกและผลในปี พ.ศ. 2557 จัดทำเป็นหนังสือภาพเล่มนี้ โดยหวังว่าจะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญในการอนุรักษ์พันธุ์ทุเรียน การพัฒนาการจัดการผลผลิตรวมทั้งเพื่อประชาสัมพันธ์เชิญชวนให้ประชาชนทั่วไปหันมาทดลองชิมทุเรียนหลากหลายพันธุ์ ส่งเสริมการปลูกสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับทุเรียนไทยอย่างยั่งยืน

ในการดำเนินการตามแผนงานวิจัยในครั้งนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) กลุ่มโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ตัวอย่างพันธุ์ทุเรียนและการอำนวยความสะดวกจากศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร กรมวิชาการเกษตร ขอขอบคุณในความช่วยเหลือและคำแนะนำดีจากคุณเทิดพงศ์ สุทธิอาภาพงศ์ และคุณอัมพร พันธุ์ทอง ขอขอบคุณข้อมูลภูมิปัญญาที่ทรงคุณค่าจากชาวสวนทุเรียนทุกท่าน ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษม กุลประดิษฐ์ และศาสตราจารย์ ดร. สุวิไล เปรมศรีรัตน์ ที่ปรึกษาแผนงานวิจัย ขอขอบคุณอุปกรณ์การถ่ายภาพบางส่วนจากภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และขอขอบคุณความช่วยเหลือจากนักศึกษาหลักสูตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการพืช และนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาพฤกษศาสตร์ หลายคนที่เกี่ยวข้องร่วมทำงานวิจัยในโอกาสต่างๆ

คณะผู้วิจัย

29 ธันวาคม 2557

คำชี้แจง

หนังสือภาพ “๑๒๐ พันธุ์ทุเรียนไทย” เป็นหนังสือรวบรวมภาพ ใบ-ดอก-ผล ของทุเรียนที่สำรวจและเก็บรวบรวมได้จาก แปลงรวบรวมพันธุ์ทุเรียนของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ อ. ชลุม จ. จันทบุรี พร้อมกับทุเรียนพื้นบ้านจากสวนของนายสำเร็จ รัชเวทย์ จ. ชุมพร นายชำนาญ สงวนทรัพย์ และนางบุญญรักษา อีรพันธุ์เสถียร จ. จันทบุรี นายวันนา พุทธชาติ และสวนบ้านเรา จ. ระยอง

ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรีรวบรวมพันธุ์ทุเรียนจากแหล่งปลูกทุเรียนที่สำคัญทั่วประเทศไทย รวมทั้งจากพื้นที่จังหวัดนนทบุรีอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในการรวบรวมช่วงแรกระหว่างปี พ.ศ. 2510 - 2548 มีต้นพันธุ์จำนวน 318 พันธุ์ ปลูกไว้ใน 3 พื้นที่ของศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ได้แก่ 1. พื้นที่ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี (แปลงรวบรวมพันธุ์ทุเรียนของโครงการ อพ. สธ.) 2. แปลงทดลองห้วยสะพานหิน และ 3. พื้นที่ทดลองแปลงทุ่งเพล

คณะผู้วิจัยเก็บตัวอย่างเฉพาะในแปลงรวบรวมพันธุ์ทุเรียนของโครงการ อพ. สธ. ในพื้นที่ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี โดยเก็บข้อมูลใบและดอก ระหว่างวันที่ 16-18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 และเก็บข้อมูลผล 2 ครั้ง คือ ระหว่างวันที่ 26-29 พฤษภาคม พ.ศ. 2557 และ ระหว่างวันที่ 5-8 มิถุนายน พ.ศ. 2557 สำหรับตัวอย่างจาก จ. ชุมพร เก็บข้อมูลใบ-ดอก วันที่ 8-12 เมษายน พ.ศ. 2557 และเก็บข้อมูลผล 2 ครั้ง ระหว่างวันที่ 31 สิงหาคม-2 กันยายน พ.ศ. 2556 และ 17-22 กรกฎาคม พ.ศ. 2557 ทั้งนี้ ตัวอย่างใบและดอกของทุเรียนแต่ละพันธุ์ได้จากทุเรียน 1 ตัวอย่าง (accession number) โดยบันทึกภาพใบด้วยเครื่องสแกน (scanner) ประกอบด้วยกิ่งยอด 1 กิ่ง ด้านบนใบ และ หลังใบเพสลาด 10 ใบ สำหรับภาพดอกทุเรียน ประกอบด้วยลักษณะช่อดอก ลักษณะดอก และส่วนประกอบต่างๆ ของดอก จาก 10 ดอก และตัวอย่างผลทุเรียนได้จากการเก็บรวบรวมพันธุ์ละ 1 ตัวอย่างจากแปลงรวบรวมพันธุ์ซึ่งไม่ทราบต้นที่แน่นอน ทั้งนี้มีบางพันธุ์ที่ใช้ตัวอย่างผลจากสวนของเกษตรกรภายนอก โดยถ่ายภาพผล 6 ด้าน ได้แก่ ด้านข้าง 4 ด้าน ฐานผล (ขั้ว—fruit base) และปลายผล (fruit apex) นอกจากนั้น ยังได้ถ่ายภาพหน้าตัดผลตามยาว (longitudinal section) แสดงรูปทรงพู สีเนื้อผล ความหนาของเปลือก และไส้ และภาพแสดงจำนวนเมล็ดทั้งหมด โดยแกะเนื้อทุเรียนออกและล้างทำความสะอาดเมล็ดก่อนถ่ายภาพ ทั้งนี้หากแกะบางผลออก แล้วพบว่าเนื้อผลอ่อนหรือสุกมากเกินไป จะไม่ได้ถ่ายภาพเนื้อทุเรียนไว้ โดยสรุปได้คัดเลือกภาพถ่ายไว้ทั้งหมด 120 พันธุ์ (สายต้น) เป็นภาพถ่ายใบทุเรียนจำนวน 91 พันธุ์ ภาพถ่ายดอกทุเรียนจำนวน 60 พันธุ์ และภาพถ่ายผลทุเรียนจำนวน 49 พันธุ์ โดยมีทุเรียนจำนวน 20 พันธุ์ที่มีภาพถ่ายครบทั้งใบ ดอก และผล ได้จัดวางเรียงลำดับภาพตามอักษรนำหน้าชื่อพันธุ์ในภาษาไทย และจัดทำดัชนีชื่อพันธุ์เรียงลำดับอักษรภาษาอังกฤษไว้ด้วยในท้ายเล่ม

หนังสือภาพ “๑๒๐ พันธุ์ทุเรียนไทย” เล่มนี้ มีพันธุ์ทุเรียนจำนวน 28 พันธุ์ซ้ำกับในหนังสือ “พันธุ์ทุเรียนแห่งนนทบุรี” ซึ่งคณะผู้วิจัยได้จัดทำไว้โดยการสนับสนุนของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เมื่อ ปี พ.ศ. 2555 และในเล่มนั้นมีภาพทุเรียนทั้งหมดเพียง 48 พันธุ์ อย่างไรก็ตาม ภาพใบ-ดอก-ผลของทุเรียนในหนังสือเล่มที่อยู่ในมือท่านขณะนี้ เป็นภาพที่ถ่ายทำใหม่ทั้งหมด มีความสมบูรณ์กว่า โดยเฉพาะการถ่ายภาพใบและดอก ซึ่งใช้ตัวอย่างจำนวนมากว่า โดยในโอกาสหน้า จะได้มีการรวบรวมภาพจากหนังสือทั้งสองเล่มเข้าด้วยกัน และเพิ่มเติมภาพถ่ายพันธุ์ทุเรียนจากพื้นที่อื่นๆ ในประเทศไทยเพื่อความสมบูรณ์ต่อไป



สารบัญ Content

#	ชื่อพันธุ์ท้องถิ่น	Vernacular name	เลขที่ ตัวอย่าง Accession	หน้า Page		
				ใบ/ Leaf	ดอก / Flo wer	ผล/ Fruit
1	กบจำปา	Kop Champa	176	1	2	
2	กบเจ้าคุณ	Kop Chaokhun	146	3	4	
3	กบชายน้า	Kop Chai Nam	150	5		
4	กบดำ	Kob Dam	92	6	7	
5	กบตาขำ	Kop Ta Kham	173	8	9	10
6	กบตาท่อม	Kop Ta Thuam	147	11	12	
7	กบทองคำ	Kop Thong Kham	175	13	14	
8	กบทองเพ็ง	Kop Thong Pheng	139	15	16	
9	กบมังกร	Kop Mangkorn	167	17	18	19
10	กบแม่เฒ่า	Kop Mae Thao	181	20	21	
11	กบรัศมี	Kop Ratsami	113	22	23	
12	กบลำเจียก	Kop Lamchiak	159	24		
13	กบวัดกล้วย	Kop Wat Kluai	117	25		
14	กบสีนาก	Kop Si Nak	178	26	27	
15	กบสุวรรณ	Kop Su Wan	103	28		29
16	กบหน้าศาล	Kop Na San	138	30	31	
17	กบหลังวิหาร	Kop Lang Wihan	183	32	33	
18	กระดุมทอง	Kradum Thong	100	34	35	
19	กระปุกทองดี	Krapuk Thong Di	95	36	37	
20	กะเทยเนื้อขาว	Kathoei Nuea Khao	129	38		39
21	กะเทยเนื้อแดง	Kathoei Nuea Daeng	174	40		
22	ก้านยาว	Kan Yao	339	41	42	43
23	ก้านยาววัดสัก	Kan Yao Wat Sak	156	44		
24	ก้านยาววัดสักเหลือง ประเสริฐ	Kan Yao Wat Sak Lueang Prasoet	155	45	46	
25	ก้านยาวสีนาก	Kan Yao Si Nak	187	47	48	
26	ก้านสั้น	Kan San	144	49		

#	ชื่อพันธุ์ท้องถิ่น	Vernacular name	เลขที่ ตัวอย่าง Accession	หน้า Page		
				ใบ/ Leaf	ดอก / Flower	ผล/ Fruit
27	การะเกด	Karaket	168	50	51	52
28	กำปันเดิม/ กำปันบาง	Kampan Doem/ Kampan Bang	169	53	54	55
29	กำปันแดงกำปันดำ	Kampan Daeng Kampan Dam	136	56		
30	กำปันตาเฟ่ง	Kampan Ta Pheng	122	57		
31	กำปันเนื้อเหลือง	Kampan Nuea Lueang	116	58		
32	กำปันบางสีทอง	Kampan Bang Si Thong	130	59	60	
33	ขาทราย	Kha Sai	420			61
34	ขุนทอง	Khun Thong	142	62	63	
35	เขียวใหญ่	Khiaw Yai	273			64
36	เขียวใหม่	Khiaw Mai	414			65
37	แขนอ่อน	Khaen On	277			66
38	งามงอน	Ngam-ngon	287			67
39	จระเข้ใหญ่	Chorake Yai	271			68
40	จอกลอย	Chok Loi	108	69	70	71
41	เจ้าจอมใหญ่	Chao Chom Yai	258			72
42	ฉัตรสีทอง	Chat Si Thong	128	73	74	
43	ชมพูพาน	Chomphu Phan	153	75	76	77
44	ชมพูศรี	Chomphu Si	185	78		
45	ชะนี	Chani	91	79	80	81
46	ชะนีขั้วติด	Chani Khua Tit	114	82		
47	ชายมะไฟ	Chai Mafai	125	83	84	85
48	ชายมังกุด	Chai Mangkhut	149	86	87	88
49	ดาวกระจาย	Dao Krajai	184	89		
50	ตันกลาง	Ton Klang	410			90
51	ตันใหญ่	Ton Yai	101	91	92	93
52	ตอสามเส้า	To Sam Sao	107	94		
53	ตะเข้	Ta-khe	412			95



#	ชื่อพันธุ์ท้องถิ่น	Vernacular name	เลขที่ ตัวอย่าง Accession	หน้า Page		
				ใบ/ Leaf	ดอก / Flower	ผล/ Fruit
54	ตะพานน้ำ	Taphap Nam	148	96	97	98
55	ตากลม	Ta Klom	265			99
56	ทองก้อน	Thong Kon	98	100		
57	ทองคำ	Thongkam	346	101	102	
58	ทองนพคุณ	Thong Nopphakhun	110	103		
59	ทองย้อยฉัตร	Thong Yoi Chat	127	104	105	
60	ทองย้อยเดิม	Thong Yoi Doem	132	106	107	
61	ทองสุก	Thong Suk	121	108		
62	ทองหยิบ	Thong Yip	123	109	110	
63	ทองใหม่	Thong Mai	111	111		
64	ทับทิม	Thapthim	145	112		
65	ทุเรียนเม็ด	Tu Rian Met	336			113
66	ทุลฉวาย	Thun Thawai	170	114	115	
67	ธรณีไหว	Thorani Wai	119	116		
68	นกคุ้ม	Nok Khum	282			117
69	นกหยิบ	Nok Yip	158	118	119	
70	นมสวรรค์	Nom Sawan	94	120	121	
71	น้ำผึ้ง	Nam Phueng	263			122
72	เนื้อทอง	Nuea Thong	289			123
73	เนื้อเหลือง	Nuea Lueang	137	124	125	126
74	บางกอก	Bangkok	177	127	128	
75	แบนใหม่	Baen Mai	413			129
76	ปิ่นทอง	Pin Thong	112	130	131	
77	แปดสิบปีลูกเขียว	Paet Sip Pi Luk Khiaw	416			132
78	แปดสิบปีลูกแดง	Paet Sip Pi Luk Deang	415			133
79	ผิวฟ่อง	Phio Phong	278			134
80	ไผ่ทอง	Phai Thong	274			135
81	ฝอยทอง	Foi Thong	102	136	137	

#	ชื่อพันธุ์ท้องถิ่น	Vernacular name	เลขที่ ตัวอย่าง Accessio n	หน้า Page		
				ใบ/ Leaf	ดอก / Flo wer	ผล/ Fru it
82	แฝดคูรัก	Faet Khu Rak	272			138
83	พวงมณี	Phuang Mani	152	139	140	141
84	เพชรแหลม	Phet Laem	261			142
85	มดแดง	Mot Deang	262			143
86	มะนาว	Manao	124	145		
87	มะนาว 100 ปี	Manao Roi Pi	411			144
88	เม็ดในยายปราง	Met Nai Yai Prang	106	146		
89	เม็ดในอีมะพร้าว	Met Nai E-Maphaw	418			147
90	เมล็ดคชสาร	Malet Khotchasan	134	148		
91	เมล็ดฝ้ายน	Malet Phian	109	149	150	151
92	เมล็ดพงษ์พันธุ์	Malet Phong Phan	97	152	153	
93	เมล็ดลับแล	Malet Lup Lae	126	154	155	
94	เมล็ดลิบ	Malet Lip	135	156		
95	เมล็ดสม	Malet Som	118	157	158	
96	เมล็ดอารีย์	Malet Ari	105	159		
97	แม่มนต์	Mae Mon	276			160
98	ย่ามะหวาด	Yammawat	93	161		
99	ย่ามะหวาด	Yammawat	409			162
100	ยินดี	Yindi	162	163	164	165
101	หลวงทอง	Luang Thong	172	166		
102	สันทัด	San That	281			167
103	สาเก	Sa-ke	179	168		
104	สาลิกา	Sa-li-ka	345	169	170	
105	สาวชม	Sao Chom	419			171
106	สาวชมฟักทอง	Sao Chom Fak Thong	96	172	173	
107	สาวชมเห็ด	Sao Chom Het	161	174	175	
108	สีทอง	Si Thong	154	176	177	



#	ชื่อพันธุ์ท้องถิ่น	Vernacular name	เลขที่ ตัวอย่าง Accession	หน้า Page		
				ใบ/ Leaf	ดอก / Flower	ผล/ Fruit
109	เสน่หา	Sanaeha	280			178
110	หมอนช้าง	Mon Khang	160	179	180	
111	หมอนทอง	Mon Thong	165	181	182	
112	หลงลับแล	Long Lap Lae	99	183	184	
113	หาลูกไม้ถึงฝั้ว	Ha Luk Mai Thueng Phua	344	185	186	
114	เหลื่องทอง	Lueang Thong	104	187		
115	อิงอน	E-ngon	151	188	189	
116	อีทุย	E-Thui	341	190	191	
117	อีลีบ	E-Lip	157	192		
118	อีหนัก	E-Nak	340	193	194	195
119	ไอ้เม่น	I-Men	140	196	197	
120	ไอ้ไหม่	I-Mai	166	198	199	200

ดัชนีเลขที่ตัวอย่าง

Index to Accession Numbers

#	เลข ที่ ตย.	ชื่อพันธุ์ท้องถิ่น	เจ้าของสวน/ที่มา	ที่อยู่	เลขหน้า
1	91	ชะนี	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	79-81
2	92	กบดำ	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	6-7
3	93	ย่ามะหวาด	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	161
4	94	นมสวรรค์	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	120-121
5	95	กระปุกทองดี	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	36-37
6	96	สาวชมฟ้าทอง	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	172-173
7	97	เมลิ็ดพงษ์พันธุ์	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	152-153
8	98	ทองก้อน	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	100
9	99	หลงลับแล	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	183-184
10	100	กระดุมทอง	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	34-35
11	101	ต้นใหญ่	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	91-93
12	102	ฝอยทอง	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	136-137
13	103	กบสุวรรณ	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	28-29
14	104	เหลืองทอง	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	187
15	105	เมลิ็ดอารีย์	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	159
16	106	เม็ดในยายปราง	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	146
17	107	ตอสามเส้า	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	94
18	108	จอกลอย	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	69-71
19	109	เมลิ็ดเผียน	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	149-151
20	110	ทองนพคุณ	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	103
21	111	ทองใหม่	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	111
22	112	ปิ่นทอง	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	130-131
23	113	กบรัศมี	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	22-23
24	114	ชะนีขั้วติด	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	82
25	116	กำปิ่นเนื้อเหลือง	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	58
26	117	กบวัดกล้วย	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	25
27	118	เมลิ็ดสม	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	157-158
28	119	ธรมิไหว	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	116
29	121	ทองสุก	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	108
30	122	กำปิ่นตาเพ่ง	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	57
31	123	ทองหยิบ	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	109
32	124	มะนาว	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	145
33	125	ชายมะไฟ	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	83-85



#	เลข ที่ ตย.	ชื่อพันธุ์ท้องถิ่น	เจ้าของสวน/ที่มา	ที่อยู่	เลขหน้า
34	126	เมล็ดลับแล	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	154-155
35	127	ทองย้อยฉัตร	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	104-105
36	128	ฉัตรสีทอง	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	73-74
37	129	กะเทยเนื้อขาว	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	38-39
38	130	กำปับบางสีทอง	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	59-60
39	132	ทองย้อยเดิม	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	106-107
40	134	เมล็ดคชสาร	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	148
41	135	เมล็ดลิบ	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	156
42	136	กำปับแดงกำปับดำ	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	56
43	137	เนื้อเหลือง	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	124-126
44	138	กบหน้าศาล	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	30-31
45	139	กบทองเพ็ง	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	15-16
46	140	ไผ่เม่น	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	196-197
47	142	ขุนทอง	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	62-63
48	144	กำนัสน	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	49
49	145	ทับทิม	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	112
50	146	กบเจ้าคุณ	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	3-4
51	147	กบตาท่อม	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	11-12
52	148	ตะพานน้ำ	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	96-98
53	149	ชายมังคุด	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	86-88
54	150	กบชายน้ำ	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	5
55	151	อิงอน	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	188-189
56	152	พวงมณี	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	139-141
57	153	ชมพูพาน	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	75-77
58	154	สีทอง	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	176-177
59	155	ก้านยาววัดสักเหลืองประเสริฐ	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	45-46
60	156	ก้านยาววัดสัก	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	44
61	157	อีลิบ	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	192
62	158	นกหยิบ	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	118-119
63	159	กบลำเจียก	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	24
64	160	หมอนข้าง	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	179-180
65	161	สาวชมเห็ด	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	174-175
66	162	ยินดี	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	163-165
67	165	หมอนทอง	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	181-182
68	166	ไผ่ใหม่	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	198-200

#	เลข ที่ ตย.	ชื่อพันธุ์ท้องถิ่น	เจ้าของสวน/ที่มา	ที่อยู่	เลขหน้า
69	167	กบมังกร	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	17-19
70	168	การะเกด	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	50-52
71	169	กำป็นเดิม/กำป็นบาง	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	53-55
72	170	ทุลฉวย	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	114-115
73	172	ลางทอง	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	166
74	173	กบตาขำ	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	8-10
75	174	กะเทยเนื้อแดง	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	40
76	175	กบทองคำ	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	13-14
77	176	กบจำปา	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	1-2
78	177	บางกอก	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	127-128
79	178	กบสีนาก	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	26-27
80	179	สาเก	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	168
81	181	กบแม่เฒ่า	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	20-21
82	183	กบหลังวิหาร	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	32-33
83	184	ดาวกระจาย	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	89
84	185	ชมพูศรี	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	78
85	187	ก้านยาวสีนาก	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	47-48
86	258	เจ้าจอมใหญ่	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	72
87	261	เพชรแหลม	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	142
88	262	มดแดง	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	143
89	263	น้ำผึ้ง	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	122
90	265	ตากลม	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	99
91	271	จระเข้ใหญ่	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	68
92	272	แปดคู่รัก	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	138
93	273	เขียวใหญ่	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	64
94	274	ไผ่ทอง	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	135
95	276	แม่มนต์	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	160
96	277	แขนอ่อน	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	66
97	278	ผิวผ่อง	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	134
98	280	เสน่ห์	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	178
99	281	สันทัด	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	167
100	282	นกคุ้ม	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	117
101	287	งามงอน	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	67
102	289	เนื้อทอง	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	123
103	336	ทุเรียนเม็ด	นายชำนาญ สวงทรัพย์	อ.ท่าใหม่ จ. จันทบุรี	113



#	เลข ที่ ตย.	ชื่อพันธุ์ท้องถิ่น	เจ้าของสวน/ที่มา	ที่อยู่	เลขหน้า
104	339	ก้านยาว	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	41-43
105	340	อีหนัก	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	193-195
106	341	อีทุย	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	190-191
107	344	ห้าลูกไม่ถึงฝั้ว	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	185-186
108	345	สาธิกา	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	169-170
109	346	ทองคำ	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	101-102
110	409	ย่ามะหวาด	สวนบ้านเรา	อ. แกลง จ. ระยอง	162
111	410	ต้นกลาง	นายวันนา พุทธชาติ	อ. วังจันทร์ จ. ระยอง	90
112	411	มะนาว 100 ปี	นายวันนา พุทธชาติ	อ. วังจันทร์ จ. ระยอง	144
113	412	ตะเข้	นายวันนา พุทธชาติ	อ. วังจันทร์ จ. ระยอง	95
114	413	แบนใหม่	นายวันนา พุทธชาติ	อ. วังจันทร์ จ. ระยอง	129
115	414	เขียวใหม่	นายวันนา พุทธชาติ	อ. วังจันทร์ จ. ระยอง	65
116	415	แปดสิบปีลูกแดง	นายวันนา พุทธชาติ	อ. วังจันทร์ จ. ระยอง	133
117	416	แปดสิบปีลูกเขียว	นายวันนา พุทธชาติ	อ. วังจันทร์ จ. ระยอง	132
118	418	เม็ดในอิมะพร้าว	นางบุญญรักษา อีร์พันธุ์เสถียร	กิ่ง อ. เขาคิชฌกูฏ จ. จันทบุรี	147
119	419	สาวชม	นางบุญญรักษา อีร์พันธุ์เสถียร	กิ่ง อ. เขาคิชฌกูฏ จ. จันทบุรี	171
120	420	ขาทราย	นางบุญญรักษา อีร์พันธุ์เสถียร	กิ่ง อ. เขาคิชฌกูฏ จ. จันทบุรี	61

ดัชนีชื่อเจ้าของสวน/ที่มา

Index to Source Locations

#	เจ้าของสวน/ที่มา	ที่อยู่	เลขที่ ตย.	ชื่อไทย	เลขหน้า
1	นายชำนาญ สวงทรัพย์	อ.ท่าใหม่ จ. จันทบุรี	336	ทุเรียนเม็ด	113
2	นายวันนา พุทธชาติ	อ. วังจันทร์ จ.ระยอง	410	ต้นกลาง	90
3	นางบุญรักษา อีร์พันธุ์เสถียร	กิ่ง อ. เขาคิชฌกูฏ จ. จันทบุรี	418	เม็ดในอิมะพร้าว	147
4	นางบุญรักษา อีร์พันธุ์เสถียร	กิ่ง อ. เขาคิชฌกูฏ จ. จันทบุรี	419	สาวชม	171
5	นางบุญรักษา อีร์พันธุ์เสถียร	กิ่ง อ. เขาคิชฌกูฏ จ. จันทบุรี	420	ขาทราย	61
6	นายวันนา พุทธชาติ	อ. วังจันทร์ จ.ระยอง	411	มะนาว 100 ปี	144
7	นายวันนา พุทธชาติ	อ. วังจันทร์ จ.ระยอง	412	ตะขี้	95
8	นายวันนา พุทธชาติ	อ. วังจันทร์ จ.ระยอง	413	แบนใหม่	129
9	นายวันนา พุทธชาติ	อ. วังจันทร์ จ.ระยอง	414	เขียวใหม่	65
10	นายวันนา พุทธชาติ	อ. วังจันทร์ จ.ระยอง	415	แปดสิบปีลูกแดง	133
11	นายวันนา พุทธชาติ	อ. วังจันทร์ จ.ระยอง	416	แปดสิบปีลูกเขียว	132
12	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	258	เจ้าจอมใหญ่	72
13	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	261	เพชรแหลม	142
14	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	262	มดแดง	143
15	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	263	น้ำผึ้ง	122
16	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	265	ตากลม	99
17	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	271	จระเข้ใหญ่	68
18	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	272	แปดคุ้ง	138
19	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	273	เขียวใหญ่	64
20	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	274	ไผ่ทอง	135
21	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	276	แม่มนต์	160
22	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	277	แขนอ่อน	66
23	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	278	ผิวอ่อน	134
24	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	280	เส่นหา	178
25	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	281	สันทัด	167
26	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	282	นกคุ้ม	117
27	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	287	งามอน	67
28	นายสำเร็จ รัชเวทย์	อ. หลังสวน จ. ชุมพร	289	เนื้อทอง	123
29	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	91	ชะนี	79-81
30	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	92	กบดำ	6-7
31	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	93	ย่ามะหวาด	161
32	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	94	นมสวรรค์	120-121
33	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	95	กระปุกทองดี	36-37



#	เจ้าของสวน/ที่มา	ที่อยู่	เลขที่ ตย.	ชื่อไทย	เลขหน้า
34	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	96	สาวขมฟักทอง	172-173
35	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	97	เมล็ดพวงษ์พันธุ์	152-153
36	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	98	ทองก้อน	100
37	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	99	หลงลับแล	183-184
38	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	100	กระดุมทอง	34-35
39	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	101	ต้นใหญ่	91-93
40	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	102	ฝอยทอง	136-137
41	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	103	กบสุพรรณ	28-29
42	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	104	เหลืองทอง	187
43	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	105	เมล็ดอารีย์	159
44	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	106	เม็ดในยายปราง	146
45	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	107	ตอสามเส้า	94
46	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	108	จอกลอย	69-71
47	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	109	เมล็ดเผียน	149-151
48	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	110	ทองนพคุณ	103
49	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	111	ทองใหม่	111
50	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	112	ปิ่นทอง	130-131
51	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	113	กบวิเศษ	22-23
52	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	114	ชะนีขี้ติด	82
53	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	116	กำป็นเนื้อเหลือง	58
54	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	117	กบวัดกล้วย	25
55	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	118	เมล็ดสม	157-158
56	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	119	ธรรม์ไหว	116
57	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	121	ทองสุก	108
58	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	122	กำป็นตาเพ่ง	57
59	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	123	ทองหยิบ	109
60	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	124	มะนาว	145
61	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	125	ขามมะไฟ	83-85
62	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	126	เมล็ดลับแล	154-155
63	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	127	ทองย้อยฉัตร	104-105
64	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	128	ฉัตรสีทอง	73-74
65	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	129	กะเทยเนื้อขาว	38-39
66	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	130	กำป็นบางสีทอง	59-60
67	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	132	ทองย้อยเดิม	106-107
68	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	134	เมล็ดคชสาร	148

#	เจ้าของสวน/ที่มา	ที่อยู่	เลขที่ ตย.	ชื่อไทย	เลขหน้า
69	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	135	เมล็ดลิบ	156
70	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	136	กำปั่นแดงกำปั่นดำ	56
71	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	137	เนื้อเหลือง	124-126
72	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	138	กบหน้าศาล	30-31
73	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	139	กบทองเพ็ง	15-16
74	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	140	ไอ้เม่น	196-197
75	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	142	ขุนทอง	62-63
76	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	144	ก้านสั้น	49
77	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	145	ทับทิม	112
78	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	146	กบเจ้าคุณ	3-4
79	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	147	กบตาท่อม	11-12
80	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	148	ตะพานน้ำ	96-98
81	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	149	ชายมั่งคุด	86-88
82	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	150	กบขายน้ำ	5
83	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	151	อิงอน	188-189
84	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	152	พวงมณี	139-141
85	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	153	ชมพูพาน	75-77
86	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	154	สีทอง	176-177
87	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	155	ก้านยาววัดสักเหลือง ประเสริฐ	45-46
88	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	156	ก้านยาววัดสัก	44
89	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	157	อีลิบ	192
90	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	158	นกหยิบ	118-119
91	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	159	กบลำเจียก	24
92	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	160	หมอนข้าง	179-180
93	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	161	สาวชมเห็ด	174-175
94	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	162	ยินดี	163-165
95	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	165	หมอนทอง	181-182
96	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	166	ไอ้ใหม่	198-200
97	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	167	กบมังกร	17-19
98	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	168	การะเกด	50-52
99	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	169	กำปั่นเดิม/กำปั่นบาง	53-55
100	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	170	ทุลฉวาย	114-115
101	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	172	ลวงทอง	166
102	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	173	กบตาขำ	8-10



#	เจ้าของสวน/ที่มา	ที่อยู่	เลขที่ ตย.	ชื่อไทย	เลขหน้า
103	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	174	กะเทยเนื้อแดง	40
104	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	175	กบทองคำ	13-14
105	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	176	กบจำปา	1-2
106	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	177	บางกอก	127-128
107	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	178	กบสีนาก	26-27
108	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	179	สาเก	168
109	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	181	กบแม่เฒ่า	20-21
110	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	183	กบหลังวิหาร	32-33
111	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	184	ดาวกระจาย	89
112	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	185	ชมพูศรี	78
113	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	187	ก้านยาวสีนาก	47-48
114	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	339	ก้านยาว	41-43
115	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	340	อีหนัก	193-195
116	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	341	อีทุย	190-191
117	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	344	ห้ำลูกไม่ถึงผิว	185-186
118	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	345	สาธิตา	169-170
119	ศูนย์ฯ จันทบุรี	อ. ขลุง จ. จันทบุรี	346	ทองคำ	101-102
120	สวนบ้านเรา	อ. แกลง จ. ระยอง	409	ย่ามะหวาด	162

ดัชนีชื่อพันธุ์ท้องถิ่นเรียงลำดับอักษรภาษาอังกฤษ

Index to vernacular name

#	Vernacular name	ชื่อพันธุ์ท้องถิ่น	เลขที่ ตย. Accn#	หน้า Page		
				ใบ/ Leaf	ดอก/ Flwr	ผล/ Fruit
1	Baen Mai	แบนใหม่	413			129
2	Bangkok	บางกอก	177	127	128	
3	Chai Mafai	ชายมะไฟ	125	83	84	85
4	Chai Mangkhut	ชายมังคุด	149	86	87	88
5	Chani	ชะนี	91	79	80	81
6	Chani Khua Tit	ชะนีข้าวติด	114	82		
7	Chao Chom Yai	เจ้าจอมใหญ่	258			72
8	Chat Si Thong	ฉัตรสีทอง	128	73	74	
9	Chok Loi	จอกลอย	108	69	70	71
10	Chomphu Phan	ชมพูปาน	153	75	76	77
11	Chomphu Si	ชมพุศรี	185	78		
12	Chorake Yai	จระเข้ใหญ่	271			68
13	Dao Krajai	ดาวกระจาย	184	89		
14	E-Lip	อีลิป	157	192		
15	E-Nak	อีหนัก	340	193	194	195
16	E-ngon	อีงอน	151	188	189	
17	E-Thui	อีทุย	341	190	191	
18	Faet Khu Rak	แฝดคู่รัก	272			138
19	Foi Thong	ฝอยทอง	102	136	137	
20	Ha Luk Mai Thueng Phua	หาลูกไม่ถึงฝัว	344	185	186	
21	I-Mai	ไอใหม่	166	198	199	200
22	I-Men	ไอเม่น	140	196	197	
23	Kampan Bang Si Thong	กำปันบางสีทอง	130	59	60	
24	Kampan Daeng Kampan Dam	กำปันแดงกำปันดำ	136	56		
25	Kampan Doem/ Kampan Bang	กำปันเดิม/กำปันบาง	169	53	54	55
26	Kampan Nuea Lueang	กำปันเนื้อเหลือง	116	58		
27	Kampan Ta Pheng	กำปันตาเพ่ง	122	57		
28	Kan San	ก้านสั้น	144	49		



#	Vernacular name	ชื่อพันธุ์ท้องถิ่น	เลขที่ ตย.	หน้า Page		
			Accn#	ใบ/ Leaf	ดอก/ Flwr	ผล/ Fruit
29	Kan Yao	ก้านยาว	339	41	42	43
30	Kan Yao Si Nak	ก้านยาวสีนาก	187	47	48	
31	Kan Yao Wat Sak	ก้านยาววัดสัก	156	44		
32	Kan Yao Wat Sak Lueang Prasoet	ก้านยาววัดสักเหลือง ประเสริฐ	155	45	46	
33	Karaket	การะเกด	168	50	51	52
34	Kathoei Nuea Daeng	กะเทยเนื้อแดง	174	40		
35	Kathoei Nuea Khao	กะเทยเนื้อขาว	129	38		39
36	Kha Sai	ขาทราย	420			61
37	Khaen On	แขนอ่อน	277			66
38	Khiaw Mai	เขียวใหม่	414			65
39	Khiaw Yai	เขียวใหญ่	273			64
40	Khun Thong	ขุนทอง	142	62	63	
41	Kob Dam	กบดำ	92	6	7	
42	Kop Chai Nam	กบชายน้ำ	150	5		
43	Kop Champa	กบจำปา	176	1	2	
44	Kop Chaokhun	กบเจ้าคุณ	146	3	4	
45	Kop Lamchiak	กบลำเจียก	159	24		
46	Kop Lang Wihan	กบหลังวิหาร	183	32	33	
47	Kop Mae Thao	กบแม่เฒ่า	181	20	21	
48	Kop Mangkorn	กบมังกร	167	17	18	19
49	Kop Na San	กบหน้าศาล	138	30	31	
50	Kop Ratsami	กบรัศมี	113	22	23	
51	Kop Si Nak	กบสีนาก	178	26	27	
52	Kop Su Wan	กบสุวรรณ	103	28		29
53	Kop Ta Kham	กบตาขำ	173	8	9	10
54	Kop Ta Thuam	กบตาท้วม	147	11	12	
55	Kop Thong Kham	กบทองคำ	175	13	14	
56	Kop Thong Pheng	กบทองเพ็ง	139	15	16	
57	Kop Wat Kluai	กบวัดกล้วย	117	25		
58	Kradum Thong	กระดุมทอง	100	34	35	

#	Vernacular name	ชื่อพันธุ์ท้องถิ่น	เลขที่ ตย.	หน้า Page		
			Accn#	ใบ/ Leaf	ดอก/ Flwr	ผล/ Fruit
59	Krapuk Thong Di	กระปุกทองดี	95	36	37	
60	Long Lap Lae	หลงลับแล	99	183	184	
61	Luang Thong	หลวงทอง	172	166		
62	Lueang Thong	เหลื่องทอง	104	187		
63	Mae Mon	แม่มนต์	276			160
64	Malet Ari	เมล็ดอารีย์	105	159		
65	Malet Khotchasan	เมล็ดคชสาร	134	148		
66	Malet Lip	เมล็ดลิป	135	156		
67	Malet Lup Lae	เมล็ดลับแล	126	154	155	
68	Malet Phian	เมล็ดเฟียน	109	149	150	151
69	Malet Phong Phan	เมล็ดพงษ์พันธุ์	97	152	153	
70	Malet Som	เมล็ดสม	118	157	158	
71	Manao	มะนาว	124	145		
72	Manao Roi Pi	มะนาว 100 ปี	411			144
73	Met Nai E-Maphrao	เม็ดในอีมะพร้าว	418			147
74	Met Nai Yai Prang	เม็ดในยายปราง	106	146		
75	Mon Khang	หมอนข้าง	160	179	180	
76	Mon Thong	หมอนทอง	165	181	182	
77	Mot Deang	มดแดง	262			143
78	Nam Phueng	น้ำผึ้ง	263			122
79	Ngam-ngon	งามอน	287			67
80	Nok Khum	นกคุ้ม	282			117
81	Nok Yip	นกหยิบ	158	118	119	
82	Nom Sawan	นมสวรรค์	94	120	121	
83	Nuea Lueang	เนื้อเหลื่อง	137	124	125	126
84	Nuea Thong	เนื้อทอง	289			123
85	Pat Sip Pi Luk Deang	แปดสิบปีลูกแดง	415			133
86	Pat Sip Pi Luk Khiaw	แปดสิบปีลูกเขียว	416			132
87	Phai Thong	ไผ่ทอง	274			135
88	Phet Laem	เพชรแหลม	261			142
89	Phio Phong	ฟิวฟ่อง	278			134



#	Vernacular name	ชื่อพันธุ์ท้องถิ่น	เลขที่ ตย.	หน้า Page		
			Accn#	ใบ/ Leaf	ดอก/ Flwr	ผล/ Fruit
90	Phuang Mani	พวงมณี	152	139	140	141
91	Pin Thong	ปิ่นทอง	112	130	131	
92	Sa-ke	สาเก	179	168		
93	Sa-li-ka	สาลิกา	345	169	170	
94	San That	สันทัด	281			167
95	Sanaeha	เสน่หา	280			178
96	Sao Chom	สาวชม	419			171
97	Sao Chom Fak Thong	สาวชมฟักทอง	96	172	173	
98	Sao Chom Het	สาวชมเห็ด	161	174	175	
99	Si Thong	สีทอง	154	176	177	
100	Ta Klom	ตากลม	265			99
101	Ta-khe	ตะเข้	412			95
102	Taphap Nam	ตะพานน้ำ	148	96	97	98
103	Thapthim	ทับทิม	145	112		
104	Thong Kon	ทองก้อน	98	100		
105	Thong Mai	ทองไหม	111	111		
106	Thong Noppakhun	ทองนพคุณ	110	103		
107	Thong Suk	ทองสุก	121	108		
108	Thong Yip	ทองหยิบ	123	109	110	
109	Thong Yoi Chat	ทองย้อยฉัตร	127	104	105	
110	Thong Yoi Doem	ทองย้อยเดิม	132	106	107	
111	Thongkam	ทองคำ	346	101	102	
112	Thorani Wai	ธรณีไหว	119	116		
113	Thun Thawai	ทุลธวาย	170	114	115	
114	To Sam Sao	ตอสามเส้า	107	94		
115	Ton Klang	ต้นกลาง	410			90
116	Ton Yai	ต้นใหญ่	101	91	92	93
117	Tu Rian Met	ทุเรียนเม็ด	336			113
118	Yammawat	ย่ามะหวาด	93	161		
119	Yammawat	ย่ามะหวาด	409			162
120	Yindi	ยินดี	62	163	164	165

ภาคผนวก 2





Words around the Spine

Revised Version

อภิธานศัพท์ ชาวสวนทุเรียนฉบับปรับปรุง

การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทย
เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจาก
พระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี:
กรณีศึกษา จ. นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร



Conservation of Durian Genetic Resources and Local Wisdoms of Durian Gardeners
in Thailand for Sustainable Utilizations based on Guideline of
Plant Genetic Conservation Project under the Royal Initiatives of
Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn:
Study Case in Nonthaburi, Chanthaburi and Chumphon
Department of Plant Science, Faculty of Science, Mahidol University, Thailand

อภิธานศัพท์ชาวสวนทุเรียนฉบับปรับปรุง

Words around the Spines

Revised Version

ภาคผนวก 2

การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทย
เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี:

กรณีศึกษา จ. นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Appedix 2

Conservation of Durian Genetic Resources and Local Wisdoms of Durian Gardeners in
Thailand for Sustainable Utilizations based on Guideline of

Plant Genetic Conservation Project under the Royal Initiatives of

Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn:

Study Case in Nonthaburi, Chanthaburi and Chumphon

Department of Plant Science, Faculty of Science, Mahidol University, Thailand



อภิธานศัพท์ชาวสวนทุเรียนฉบับปรับปรุง

โครงการวิจัย	การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรพันธุ์กรรมและสิ่งแวดล้อมของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน: กรณีศึกษา จ. นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร	
แผนงานวิจัย	การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุ์กรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี: กรณีศึกษา จ. นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร	
บรรณาธิการ	ศศิวิมล แสงผล วิษุวัต สงนวล อุษณีย์ พิชกรรม และปิวิภา ไตรเพิ่ม ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ 272 ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กทม. 10400	
จัดพิมพ์โดย	สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ	
พิมพ์ครั้งที่ 1	29 ธันวาคม พ.ศ. 2557	
Editors	Sasivimon Swangpol, Witsuwat Songnuan, Aussanee Pichakum and Paweena Traiperm Department of Plant Science, Faculty of Science, Mahidol University	
Printed by	National Research Council of Thailand 29 December 2014	
ภาพถ่ายโดย	วิษุวัต สงนวล ศศิวิมล แสงผล ธีรณรงค์ สกฤตศรี	ชไมพร พรหมจรรย์ วันวิสาข์ หิรัญวงศ์ พริดา สุมานนท์ อดิสรณ์ ฉิมน้อย เยาวนิตติ ดิถีเพ็ง วิมลศรี รุจิระกิตติกุล เทิดพงศ์ สุทธิอาภาพงศ์ สมบุรณ์ แผ้วสกุล สมประสงค์ เปลี่ยนเป้า จ.ส.อ. สมพงษ์ สกฤตดิษฐ์ สุนิพล พรกัน สุนน นาคสุข ไสว ทศนียะเวช อดิสรณ์ ฉิมน้อย อภิรักษ์ น้ำทับทิม อุดม ศรีประไพ Smile FARM Group ชาวสวนทุเรียน จ. นนทบุรี ชาวสวนทุเรียน จ. ชุมพร กมลมนัส วัฒนา
ผู้ประสานงาน	ชมรมอนุรักษ์ทุเรียนนนท์ องค์การบริหารส่วนตำบลบางสีทอง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี	
ผู้ให้ข้อมูล	จรรยา ทับเล็ก เฉลิม พึ่งสาระ เฉลียว เล็กประพันธ์ เข้า ดำลับ ทรวง เกตุกราย เทพรส แก้วศรีเจริญ เทิดพงษ์ ทศนียะเวช ประมวล์ ฉ่ำเอี่ยม ลมัย คุ่มวัน ลำจวน แจ่มแจ้ง มนตรี แยมทรัพย์ เอนก ใจอารีย์	
ผู้ช่วยวิจัย	เอมอร รุ่งแจ้งสุวรรณ อุมาพร ศิริวัฒนกุล	

คำนำในการพิมพ์ “อภิธานศัพทชาวสวนทุเรียนแห่งนนทบุรี”

ทุเรียนเป็นพืชพื้นเมืองของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ กระจายพันธุ์ตั้งแต่เกาะบอร์เนียว เกาะสุมาตรา และคาบสมุทรมลายูทางภาคใต้ของประเทศไทย ซึ่งมีหลักฐานจากบันทึกที่ตีพิมพ์เมื่อปี พ.ศ. 2336 ของราชทูตชาวฝรั่งเศส ไชมอน เดอ ลา ลูแบร์ (Simon de la Loubère) บอกเล่าว่ามีการปลูก “ตูเรียน” (tourrion) แพร่หลายในเมืองไทยมาตั้งแต่สมัยอยุธยา และเชื่อกันว่าหนึ่งในแหล่งปลูกทุเรียนสำคัญ คือพื้นที่กรุงเทพมหานครและจังหวัดนนทบุรีซึ่งเป็นชุมชนเก่าแก่ที่มีอายุมากกว่า 400 ปี เป็นสวนผลไม้ตลอดริมแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่ “บางกอก” ไปจนถึงบ้านตลาดขวัญ (Talacoun)

ชาวสวนผลไม้ของจังหวัดนนทบุรี สังคมและสืบทอดภูมิปัญญาการจัดการสวนมาจากบรรพบุรุษ และถือครองมรดกทรัพยากรพันธุกรรมพันธุ์ไม้ผลที่ประเมินค่าไม่ได้ไว้ในชนิดสวนที่นับวันจะถูกกรุกจากชุมชนเมือง สิ่งแวดล้อมแบบใหม่ได้ชักนำคนรุ่นลูกหลานให้ห่างไกลจากวิถีชีวิตชาวสวน จำต้องเผชิญกับการสูญเสียอย่างใหญ่หลวงเมื่อเกิดมหาอุทกภัยเมื่อปลายปี พ.ศ. 2554 ที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ยังมีชาวสวนผลไม้ซึ่งเป็นคนดั้งเดิมของจังหวัดนนทบุรีอีกหลายท่าน ที่ตั้งปณิธานในการพลิกฟื้นสวนผลไม้ สืบทอดภูมิปัญญาชาวสวน และอนุรักษ์พืชท้องถิ่นไว้บนผืนดินอันอุดมของท้องถิ่น

คณะผู้วิจัยจากภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2554 ในโครงการ “การประเมินและอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียน (*Durio zibethinus* L.) ในจังหวัดนนทบุรี” ภายใต้แผนงานวิจัย “การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทย ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี : อนุรักษ์ จ้างหวัดนนทบุรี” ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลพันธุ์ทุเรียนในจังหวัดนนทบุรีเมื่อไม่นานก่อนเกิดอุทกภัย แต่ระหว่างการสัมภาษณ์ชาวสวนหลายท่าน ได้เกิดสะดุดใจกับศัพทชาวสวนที่แม้จะใช้ชีวิตอยู่ห่างจากใจกลางเมืองหลวงไปไม่ถึง 30 กิโลเมตร แต่มีคำจำเพาะมากมายที่ใช้สื่อสารเจาะจงในแวดวงการทำสวน แต่ละคำเชื่อมโยงกับวิถีชีวิต มุมมอง พืชและสัตว์ในท้องถิ่น สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมที่มี “รากเหง้า” อันแข็งแกร่ง ด้วยความร่วมมืออย่างดียิ่งจากหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่น และชาวสวนในจังหวัดนนทบุรีหลายท่านที่กรุณาให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ คณะผู้วิจัยจึงได้ใช้ระยะเวลาอันสั้นที่เหลืออยู่ของโครงการฯ ในการรวบรวมคำและความหมาย จัดทำเป็น “อภิธานศัพทชาวสวนทุเรียนแห่งนนทบุรี” เล่มนี้ขึ้น โดยหวังว่าจะเป็นจุดเริ่มต้นในการกระตุ้นให้ชาวสวน ลูกหลานและเยาวชนของนนทบุรี รวมทั้งผู้สนใจ ได้ช่วยกันให้ความคิดเห็น ตรวจสอบ แก้ไขเพิ่มเติม เพื่อให้ภูมิปัญญาภาษาชาวสวนที่มีเอกลักษณ์พิเศษนี้ ได้ดำรงคงอยู่และวิวัฒนาการไปพร้อมกับการฟื้นฟูสวนทุเรียนให้กลับมามีชีวิตชีวาเทียบเทียมกับในอดีต และรุ่งโรจน์อย่างยั่งยืนสืบไป

คณะผู้วิจัย
พฤษภาคม 2555

หมายเหตุ อักษรย่อ ก. = คำกริยา; น. = คำนาม; ว. = คำวิเศษณ์

คำนำในการพิมพ์ “อภิธานศัพท์ชาวสวนทุเรียนฉบับปรับปรุง”

คณะผู้วิจัยจากภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2556 ต่อเนื่องจากแผนการวิจัยที่ได้สำรวจพันธุ์ทุเรียนและภูมิปัญญาชาวสวนทุเรียนแห่งนนทบุรีในปีงบประมาณ 2554 โดยในแผนงานวิจัย “การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” นี้ ได้ขยายพื้นที่การสำรวจครอบคลุม 3 จังหวัด คือ นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร ซึ่งเป็นแหล่งปลูกทุเรียนที่สำคัญที่สุดของประเทศไทย ผลจากการพูดคุยกับชาวสวนใน 3 จังหวัด พบว่าด้วยความแตกต่างของพันธุ์ทุเรียนในท้องถิ่น รวมทั้งสภาพแวดล้อม ทำให้วิธีการปลูกทุเรียนและวัฒนธรรมการดูแลรักษาสวนใน 3 จังหวัดมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน ชาวสวนในจังหวัดนนทบุรี ซึ่งมีสวนอยู่ในที่ลุ่มริมแม่น้ำ จำเป็นต้องมีวิธีการน้ำและปลูกทุเรียนบนดินตะกอนอ่อนนุ่มอย่างถูกวิธี พื้นที่สวนที่มีจำกัดและพันธุ์ทุเรียนคุณภาพดีหลากหลาย ทำให้ชาวสวนนนทบุรีพิถีพิถันกับการดูแลต้นทุเรียนทุกต้นอย่างเฉพาะเจาะจง เก็บทุเรียนทุกผลด้วยความระมัดระวัง ซึ่งแตกต่างจากชาวสวนจังหวัดจันทบุรีซึ่งปลูกทุเรียนเพื่อการค้าบนที่ราบดินร่วนปนทราย เก็บเกี่ยวผลคราวละจำนวนมาก และมีกำหนดการดูแลต้นทุเรียนที่แน่ชัดในรอบปี และแตกต่างจากชาวสวนจังหวัดชุมพร ซึ่งมีทั้งพื้นที่ปลูกพันธุ์การค้าและพื้นที่ในจังหวัดจันทบุรี และที่ปล่อยต้นทุเรียนที่ขึ้นตามธรรมชาติไว้แบบ “สวนสมรม” มีพรรณไม้ผล และสมุนไพรนานาชนิดขึ้นปะปนกัน ต้นทุเรียนสูงใหญ่เกินกว่าที่จะเก็บเกี่ยว แต่จะรอให้ผลร่วงหล่นลงมาเอง ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบทั้ง 3 จังหวัดนี้ ชาวนนทบุรีจึงมีคำเรียกเครื่องมือเครื่องใช้ หรือรายละเอียดของลักษณะประจำพันธุ์มากมายกว่าชาวสวนในจังหวัดอื่นอย่างเห็นได้ชัด แต่ชาวชุมพรและผู้คนในภาคใต้จะมีชื่อเรียกทุเรียนชนิดป่าในภาษาถิ่นด้วย คณะผู้วิจัยเชื่อว่าหากได้มีการสำรวจและสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียนในจังหวัดอื่นๆ ก็น่าจะได้รับรู้และเข้าใจวิถีชีวิตที่แตกต่างกันในสวนทุเรียนแต่ละท้องถิ่นได้ดียิ่งขึ้น

ในหนังสือ “อภิธานศัพท์ชาวสวนทุเรียนฉบับปรับปรุง” เล่มนี้ คณะผู้วิจัยได้รวบรวมคำศัพท์จากชาวสวนทุเรียนเพิ่มเติมจากเล่มที่แล้วอีกราว 50 คำ รวมประมาณ 260 คำ โดยได้รับความรู้เพิ่มเติมที่น่าสนใจจากชาวสวนอาวุโส และชาวสวนรุ่นใหม่หลายท่านที่สืบทอดภูมิปัญญาของรุ่นพ่อแม่สืบเนื่องมา นับว่าเป็นการเปิดมุมมองของพวกเราให้กว้างไกลออกไป และหวังว่าลูกหลานชาวสวน รวมทั้งคนไทย จะร่วมกันภาคภูมิใจในองค์ความรู้ที่ซ่อนอยู่ในคำศัพท์ที่มีเอกลักษณ์ของชาวสวนทุเรียนสืบไป

คณะผู้วิจัย
ธันวาคม 2557

อธิษฐานศัพท์ชาวสวนทุเรียนฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2557

ที่	คำไทย		ความหมาย	Reference 1	Reference 2
1	กตใบ	ก.	ใช้สารควบคุมการเจริญเติบโต เพื่อลดการแตกใบอ่อน แต่ให้ตาเจริญเป็นดอกแทน	Smile FARM Group	
2	ก้นกอด	ว.	ส่วนปลายที่คอดเข้า ปลายมน เนื่องจากภายในผลไม่มีเนื้อผลที่ส่วนปลายพู เช่น ทุเรียนพันธุ์ก้านยาว มีหัวโต ก้นกอด. ตูดแป้วก็ว่า	นางลำจวน แจ่มแจ้ง	ราชบัณฑิตยสถาน (ม.ป.ป.)
3	ก้นหอย	ว.	ส่วนปลายที่มีลักษณะแหลม เช่น ปลายผลทุเรียนพันธุ์หมอนทอง เรียกว่า ตูดเป็นก้นหอย หรือ เป็นจะงอย หรือ ตูดปิ่น	นางไสว ทศนิยะเวช	นางสมประสงค์ เปลี่ยนเป้า
4	กบ	น.	ชื่อเรียกกลุ่มพันธุ์ทุเรียน ที่มีลักษณะคล้ายกบ คือมักมีเปลือกสีเขียวเข้ม ผลมักมีพูนด้านเดียว อีกด้านแบน ปลายผลมนหรือบวมคล้ายก้นกบ	นายอดิสรณ์ นิมน้อย	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกฤตดิษฐ์
5	กระดุม	น.	ชื่อเรียกกลุ่มพันธุ์ทุเรียนที่มีผลกลม ร่องพูลึก นามเล็ก สั้น ถี่ หรือ ตาดอกระยะที่มีอายุราว 20-25 วัน ห่างจากระยะต้นหูราว 10 วัน และจะเจริญเป็นระยะหัวก่ำไข ลูกกระดุม ก็เรียก.	นางสมบุรณ์ แผ้วสกุล	นายอดิสรณ์ นิมน้อย
6	กระดุก (กลางใบ)	น.	เส้นกลางใบด้านล่างใบซึ่งนูนเห็นได้ชัด เช่น ใบทุเรียนพันธุ์ชะนีมีกระดุกออกสีดำ	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกฤตดิษฐ์	
7	กระโดง	น.	กิ่งไม้ที่แตกออกตรงตั้งขึ้นไปจากกิ่งใหญ่ เรียก กิ่งกระโดง; ลำน้ำขนาดเล็กที่ขุดเชื่อมกับลำน้ำขนาดใหญ่ เพื่อชักน้ำเข้าสวน เรียก ลำกระโดง หรือลำประโดง	นายเข้า คำลับ; คุณอภิรักษ์ น้ำทับทิม	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
8	กระเปาะ	น.	ดู โคก.	นายเข้า คำลับ	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
9	กระโปก	น.	ส่วนหนึ่งของอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอกของชายหรือสัตว์เพศผู้. ชาวสวนใช้เรียกส่วนที่โป่งนูนบนหัวของผลทุเรียนที่แก่จัดพร้อมตัด ในทุเรียนพันธุ์ก้านยาวมีกระโปกอยู่สูงจากหัวประมาณ 1 องคุลี	นายจรรุญ ทับเล็ก	
10	กระโปรง	น.	ใบตองแห้ง ตัดกว้างราว 15 ซม. 2 ชั้น ประกบด้านใต้ใบเข้าหากัน หุ้มเหนือผลกระทอน เอาไม้กลัดกลัดทำเป็นกรวย แล้วเอาตอมัดปลายเพื่อห่อผลกระทอนป้องกันกระรอกแทะทำลาย และป้องกันแดด-ฝน	นางสมบุรณ์ แผ้วสกุล	
11	กะเทย	น.	ชื่อเรียกกลุ่มพันธุ์ทุเรียนที่มีกมมีเมล็ดลีบ มีหลายพันธุ์ เช่น กะเทยเนื้อขาว กะเทยเนื้อเหลือง	นายอภิรักษ์ น้ำทับทิม	
12	กะเทย	ว.	ลักษณะเนื้อผลที่ค่อนข้างแข็ง เมล็ดลีบ เพาะไม่ขึ้น เช่น ทุเรียนพันธุ์นี้มักให้ผลกะเทย	นายอภิรักษ์ น้ำทับทิม	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
13	กาน	ก.	ตัดเพื่อให้แตกใหม่ เช่น กานต้นมะขาม, ตัดเพื่อให้ลำต้นเปลา เช่น กานต้นสน; คว้นเปลือกและกระพี้ต้นไม้เพื่อให้ยืนต้นตาย เช่น กานต้นสัก, คว้นเปลือกและกระพี้ต้นไม้เพื่อให้มีลูก เช่น กานต้นมะพร้าว.	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)	
14	ก้านยาว	น.	ชื่อเรียกกลุ่มพันธุ์ทุเรียน ที่มีหัว (ก้านผล) ยาวกว่าทุเรียนกลุ่มพันธุ์อื่น คือยาวประมาณ 0.5-1 เท่าของความยาวผล	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกฤตดิษฐ์	
15	การะเกด	น.	<i>Pandanus tectorius</i> Blume ไม้พุ่มเทศผู้ในสกุลและวงศ์เตย ใบแคบยาว ดอกสีเหลือง มีกลิ่นหอม ใช้เรียกชื่อพันธุ์ทุเรียนซึ่งเนื้อผลมีสีการะเกดคือสีเหลืองอ่อนคล้ายสีดอกการะเกด (ภาพหน้าถัดไป)	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกฤตดิษฐ์	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
16	กำป็น	น.	ชื่อเรียกกลุ่มพันธุ์ทุเรียน ที่มีเปลือกสีสนิมคล้ายสีกำป็น หรือหีบเหล็ก	นายอดิสรณ์ นิมน้อย	
17	กระโดง	น.	กิ่งไม้ที่แตกออกตรงตั้งขึ้นไปจากกิ่งใหญ่ เรียก กิ่งกระโดง (water sprout); ลำน้ำขนาดเล็กที่ขุดเชื่อมกับลำน้ำขนาดใหญ่ เพื่อชักน้ำเข้าสวน เรียก ลำกระโดง หรือลำประโดง		
18	กิ่งกระโดง	น.	ดูกระโดง.	นายอภิรักษ์ น้ำทับทิม	
19	กิ่งตาย	น.	กิ่งที่แห้งเหี่ยวและตาย มักเกิดเนื่องจากติดผลบนกิ่งนั้น ๆ มากเกินไป	นายจรรุญ ทับเล็ก	
20	กิ่งน้ำค้าง	น.	กิ่งเล็ก ๆ ที่งอกออกมาจากบริเวณกลางๆ ของกิ่งหลัก เป็นกิ่งที่ต้องตัดออก เพราะจะไม่ให้ผลผลิต	นายอดิสรณ์ นิมน้อย	
21	เกสรหนาม	น.	ปลายหนาม เช่น ผลทุเรียนพันธุ์กบตาขามีเกสรหนามแหลมคมกว่ากลุ่มพันธุ์กระดุม.	นายเข้า คำลับ	



ที่	คำไทย		ความหมาย	Reference 1	Reference 2
22	แกน	ว.	แข็ง ใช้เรียกผลทุเรียนที่มีเนื้อแข็งเป็นไต อาจมีรสขมด้วย. ทุเรียนเป็นแกนเกิดจากการที่ต้นทุเรียนผ่านช่วงแล้ง ขาดน้ำ ภายนอกผลมีอาการ <i>เต่าเผา</i> .	จ.ส.อ. สมพงษ์ สุกุลดิษฐ์	
23	แกน (ผล)	น.	ส่วนกลางของผล มีลักษณะเป็นแท่งแข็ง	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)	
24	กะหมวก	ก.	ภายหลังจากดอกบานเรียบริยกลีบดอก เกสรตัวผู้ และกลีบเลี้ยง (<i>หม้อตาล</i>) จะร่วงลงดินเหลือเพียงเกสรตัวเมียเจริญเป็นผลต่อไป แต่บางครั้งดอกอาจมีหม้อตาลค้างอยู่ หากปล่อยให้ร่วงหลุดทุเรียน และเป็นที่หลบซ่อนของเพลี้ยไฟและหนอน ดังนั้นควรกะหมวกหรือหม้อตาลออกหลังจากดอกบาน ซึ่งถ้ายังไม่แห้งสามารถเขย่าให้ร่วงได้ แต่ถ้าปล่อยให้แห้งต้องใช้มือแกะออก	Smile FARM Group	
25	โกรก	ก.	ค่อย ๆ ปล่อยลงมา เช่น เมื่อตัดผลทุเรียน ขัดปมเชือกที่ขั้ว แล้วโกรกลงมาจากต้น	นายเข้า คำขลับ	
26	ชนิด	น.	มาตรวัดพื้นที่สวน มีขนาดไม่แน่นอนตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 1 ไร่ถึงเป็นสิบไร่ ขุดเป็นร่องสวนแล้ว และมีขวงล้อม ใช้เรียกร่องสวนที่ปลูกพืชชนิดหนึ่งๆ หรือเป็นของเจ้าของคนเดียว เมื่อแบ่งพื้นที่ออกให้ทายาท ก็จะแบ่งด้วยขวง หรือด้วยร่องสวน	จ.ส.อ. สมพงษ์ สุกุลดิษฐ์	
27	ขนาด	น.	อุปกรณ์ตักน้ำ มีด้าม คล้ายช้อน แผ่นแบน มี 2 ชนิดคือ <i>ขนาดรดน้ำ</i> และ <i>ขนาดลอก</i>	นางสุนน นาคสุข	
28	ขนาดจิบ	น.	อุปกรณ์ตักน้ำ ดู <i>ขนาดรดน้ำ</i>	คุณมนตรี แยมทรัพย์	
29	ขนาดตัก	น.	อุปกรณ์ตักน้ำ ดู <i>ขนาดรดน้ำ</i>	คุณมนตรี แยมทรัพย์	
30	ขนาดรดน้ำ	น.	อุปกรณ์ตักน้ำ มีด้าม คล้ายช้อน แผ่นแบน มีก้นลึกกว่า <i>ขนาดลอก</i> แต่ตื้นกว่า <i>แครง</i> ขนาดจิบ หรือขนาดตัก ก็เรียก.	นางสุนน นาคสุข	
31	ขนาดลอก	น.	อุปกรณ์ตักน้ำ มีด้าม คล้ายช้อน แผ่นแบน ก้นตื้นกว่า <i>ขนาดรดน้ำ</i> ใช้สำหรับตักเลนเพื่อขุดลอกร่องสวน	นางสุนน นาคสุข	
32	ขวาง ตะวัน	ว.	แนวเหนือ-ใต้ เช่น ควรหาร่องสวนในแนวขวางตะวัน เพื่อให้ทุเรียนได้รับแสงแดดเท่า ๆ กัน ต้นไม้ในแต่ละร่องไม่บังเงากัน	จ.ส.อ. สมพงษ์ สุกุลดิษฐ์	
33	ขั้ว	น.	ก้านผล เช่น ผลทุเรียนที่แก่จัดพร้อมตัดได้ มักมี <i>ขั้วดำ</i>	จ.ส.อ. สมพงษ์ สุกุลดิษฐ์	
34	ขั้วดำ	น.	ก้านผลที่มีสีน้ำตาลคล้ำขึ้น ซึ่งเป็นลักษณะของก้านผลทุเรียนที่แก่จัดพร้อมตัดได้	จ.ส.อ. สมพงษ์ สุกุลดิษฐ์	
35	ขั้วโด่	น.	ก้านผลที่ชี้ตรงขึ้นมาจากแกนผล แบบพันธุ์ก้านยาว หรือกระดุม ต่างจากที่พบในทุเรียนกลุ่มพันธุ์กบแท้ว ซึ่งมี <i>ขั้วเบี้ยว</i> .	นายอดิสรณ์ ฉิมน้อย	นายสมประสงค์ เปลี่ยนเป้า
36	ขั้วเบี้ยว	น.	ก้านผลที่เอียงหรืออาจถึงตั้งฉากจากแกนผล เป็นลักษณะเด่นที่พบในทุเรียนกลุ่มพันธุ์กบแท้ว เช่น กบสาวน้อย ทำให้เห็นรูปทรงผลเป็น <i>เปิด</i> .	นายสมประสงค์ เปลี่ยนเป้า	
37	ขั้วระเบิด	น.	ขั้วผลที่แตกเนื่องจากได้รับน้ำมากเกินไป หรือฝนตกหนัก	นายณพมาศ อยู่สุข	
38	ขั้วหนาม	น.	ฐานหนาม. เช่น กลุ่มพันธุ์กบแท้วมีขั้วหนามใหญ่.	จ.ส.อ. สมพงษ์ สุกุลดิษฐ์	
39	ขาซึม	ว.	ร่องน้ำที่เป็นขาซึม คือเป็นทางตัน เมื่อปล่อยน้ำเข้ามาในร่องจะทำให้เกิด <i>น้ำเคียว</i>		
40	ขี้กลาก	น.	ลักษณะผิวเป็นขุยคล้ายผิวคนที่เปื้อนโรคผิวหนัง เช่น <i>ขั้วทุเรียนพันธุ์ก้านยาว</i> ที่แก่พร้อมตัด ดูเร็วจากปลิงลงมา ไม่เป็นปม มี <i>สีหมอก</i> จับ และมีรอยคล้าย <i>ขี้กลาก</i> เป็นเงาๆ	จ.ส.อ. สมพงษ์ สุกุลดิษฐ์	
41	ขี้ร่อง	น.	ดินเลนในท้องร่อง เป็นปุ๋ยอย่างดีสำหรับต้นทุเรียน เช่น ดักขี้ร่องสอง <i>แครง</i> ราวโคนต้นทุเรียน. ขี้เลน, ขี้ลอก ก็เรียก.	นางสมบุรณ์ แผ้วสกุล	
42	ขี้ลอก	น.	ดู <i>ขี้ร่อง</i> .	นางเทพรส แก้วศรีเจริญ	

ที่	คำไทย		ความหมาย	Reference 1	Reference 2
43	ซีเลน	น.	ดู ซีรื่อง.	นางเทพรส แก้วศรีเจริญ	
44	ขึ้นแพร	ก.	การเกิดไข (wax) สีขาวบางๆ บนผลทุเรียนบางพันธุ์ โดยเฉพาะตามร่องหนาม เมื่อผลเจริญเต็มที่พร้อมตัดได้ เรียกว่าขึ้นนวล หรือขึ้นแพร.	นายจรูญ ทับเล็ก	
45	ขุดสกิด	ก.	ขุดดินเป็นร่องรอบโคนต้นทุเรียน ห่างจากโคนต้นประมาณ 1.5 เมตร ป้องกันรากทองหลางแผ่เข้ามาบริเวณ		
46	แข่ง	น.	ภาชนะสาน มีรูปและขนาดต่างๆ ชาวสวนใช้รวบรวมผลไม้ที่เก็บไปที่บ้านและไปจำหน่าย	นายเข้า คำลับ	
47	เข็มกลัด	น.	ดู หวงแย้.	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	
48	เขี้ยววูง	น.	หนามขนาดเล็กที่แซมอยู่ระหว่างหนามขนาดใหญ่ มักพบบนผลทุเรียนพันธุ์หมอนทอง	ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทร์บุรี http://www.doa.go.th/hrc/chantaburi/index.php?option=com_content&view=article&id=54&Itemid=65	
49	แขนง	น.	ยอด หรือกิ่ง เช่น การเกลาแขนงหมดต้นทุเรียนครั้งที่ต้นทุเรียนลัดใบอ่อนจะทำให้ต้นโปร่ง ทุเรียนพร้อมลัดแขนงใหม่ทุกเมื่อที่ต้นลัดใบใหม่ ขณะที่เราแต่งแขนงเฉพาะจุดที่แน่นที่บอกร เมื่อต้นทุเรียนลัดใบใหม่แขนงใหม่จะขึ้นน้อยมากหรือแทบไม่ขึ้นเลย ประโยชน์อีกอย่างหนึ่งคือโรคใบติดระบาดในทรงพุ่มยากขึ้นเพราะแขนงเก่าใบแก่ เชื้อเข้าทำลายยากกว่าแขนงใบอ่อน	Smile FARM Group	
50	ไข่ปลา	น.	ตาดอกที่เพิ่งโผล่ออกมา มีลักษณะเป็นตุ่มขนาดเล็กกว่าหัวเข็มหมุดบนกิ่งทุเรียน อีกราว 7-10 วันจะเจริญเป็นระยะเหี่ยวตื้นทุเรียน ชาวสวนใช้เป็นระยะเริ่มต้นในการนับวันที่ดอกจะบาน โดยทั่วไปอยู่ในราว 55 วัน	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	ฤทัยชนก กิตติวโรดม (2554)
51	คบ	น.	ตุ่มกาบมะพร้าวที่หุ้มรอยบากของกิ่งตอน เก็บความชื้นได้ดี เมื่อรากเจริญออกมาในคบดีแล้ว จึงตัดกิ่งได้คบเพื่อนำกิ่งตอนไปอนุบาล และรอปักต่อไป	นายอดิสรณ์ นิมน้อย	
52	คัน	น.	แนวดินที่พูนสูงขึ้นเป็นแนวยาวสำหรับกันน้ำ	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
53	คันสวน	น.	สันดินกันเป็นขอบเขตของสวน มักมีความสูงกว่าสันดินระหว่างท้องร่อง เพื่อป้องกันน้ำเข้าจากภายนอก	คุณมนตรี แยมทรัพย์	
54	แคมแก่	น.	ด้านข้างของโคกร่องสวน ส่วนบนที่อยู่ห่างน้ำในท้องร่อง ใช้ในประโยคเช่น ดายหญ้าที่แคมแก่ให้เตียน.	นางสาว ทศนียะเวช	
55	แคมตลิ่ง	น.	ดูแคมร่อง.	นายจรูญ ทับเล็ก	
56	แคมร่อง	น.	ด้านข้างของโคกร่องสวน. แคมตลิ่ง ขานใน ก็เรียก.	นางสาว ทศนียะเวช	
57	แคมอ่อน	น.	ด้านข้างของโคกร่องสวน ส่วนล่างที่อยู่ติดน้ำในท้องร่อง	นางสาว ทศนียะเวช	
58	แครง	น.	อุปกรณ์ตักน้ำ คล้ายกระบวย แต่ใหญ่กว่า มีเส้นผ่านศูนย์กลางปากกระบวยยาวประมาณ 20 ซม. และมีด้ามยาว มีก้านลึกลับสำหรับตักน้ำจากร่องสวนมารดต้นไม้	นางสมุน นาคสุข	
59	โคก	น.	ดินที่พูนขึ้นเป็นสันระหว่างท้องร่อง ใช้เพาะปลูกพืช โคกปลูกทุเรียนมีความกว้าง 2-4 ม. ร่องสวน ก็เรียก. อาจใช้เรียกดินที่พูนรอบๆ โคนทุเรียนแต่ละต้น ขนาดกว้างยาว ราว 0.5-3 ม. สูง 0.5-1 ม. จากร่องสวน กระเปาะ ก็เรียก. โดยชาวสวนจะยกโคก หรือตั้งกระเปาะก่อนนำกิ่งพันธุ์ทุเรียนลงปลูก	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์; นายเข้า คำลับ	นางประมวณ ฉ่ำเอี่ยม
60	งวง	น.	ขี้ (ผล)		
61	งอน	ว.	ส่วนปลายที่ช้อยขึ้น ใช้เรียกลักษณะปลายผลทุเรียนบางพันธุ์ เช่น	นายสุนิพล พรกัน	



ที่	คำไทย		ความหมาย	Reference 1	Reference 2
			กำปันทาพุดองคล้ายหอมทอง. เป็นจะงอย กี่ว่า.		
62	จัน	ก.	ดู ตื่อ.	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุดดิษฐ์	
63	โจ่ง	ว.	โค้ง เช่น ผลทุเรียนพันธุ์แม่เต่ามีหนวยยาว โจ่ง แหลม	นายสุนิพล พรกัน	
64	โจ้ว	ว.	ดู โห้.	นางสาว ทศนียะเวช	
65	จะงอย	น.	ส่วนปลายที่มีลักษณะแหลม เช่น ปลายผลทุเรียนพันธุ์หอมทอง (ดู ก้นหอย) หรือใช้เรียกส่วนปลายที่มีลักษณะโค้งหรืองุ้มลง เช่น ลักษณะหนามของทุเรียนพันธุ์กบเล็บเหยี่ยว เรียกว่า หนามเป็นจะงอย	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุดดิษฐ์	
66	จัดราก	ก.	การแผ่รากแขนงของต้นกล้าทุเรียนออกไปรอบๆ ไม่ให้ซ้อนกัน ในระหว่างการลงปลูก เพื่อให้รากเจริญออกในแนวนอน และเจริญเติบโตได้ดี	นายทรง เกตุกราย	
67	จิงเลน	น.	ดู ติงเลน.	คุณมนตรี แยมทรัพย์	
68	จุก	น.	ส่วนปลายที่ยื่นยาวเป็นติ่ง เห็นได้ชัดในผลทุเรียนพันธุ์อำมะหวาด ซึ่งมีฐานผลเป็นจุก	นายสมประสงค์ เปลี่ยนเป้า	
69	จุ่น	ว.	ลักษณะยืนยาวปลายมนแบบหัวนม เช่น ปลายผลของทุเรียนกลุ่มพันธุ์ทองย้อยมีตุ่มจุ่น	นายอภิรักษ์ น้ำทับทิม	
70	จำปา	น.	ไม้ต้น <i>Michelia champaca</i> L. วงศ์จำปี-จำปา Magnoliaceae ดอกเดี่ยว มีสีเหลือง กลีบยาวและหอมมาก ฝักบดอง เมล็ดในสีแดงเข้ม. ชาวสวนนนทบุรีใช้เรียกไม้สอยมังคุดทำจากลำไม้ไผ่ โดยผ่าปลายออกเป็น 3 แฉกลึกประมาณ 30 ซม. มัดโคนให้แน่นป้องกันลำไม้ไผ่แตก แล้วเอาผลมังคุดค้ำปี หรือวัสดุอื่นยัดลงไปให้ถึงโคนรอยแยก แล้วมัดตรึงเนื้อรอยแยกให้แน่น บากปลายลำไม้ไผ่ให้มน เพื่อไม่ให้บาดเจ็บผลมังคุด ในการเก็บมังคุด จะดันจำปาเข้าไปใต้ผลมังคุดแล้วบิด ผลมังคุดจะตกอยู่ในจำปา.	นางมะลิวัลย์ ชาญใจไทย	http://www.bansuanporpeang.com/node/27438
71	ชะนี	น.	ชื่อเรียกกลุ่มพันธุ์ทุเรียน ใบบาง ฐานใบป้อม ปลายใบเรียว ออกดอกมาก แต่ไม่ค่อยติดผล ผลยาว ผลแฉ้ว ใหลผลเล็ก ตรงกลางป่อง ขั้วโต ขั้วโต พูหลบ หนามใหญ่ ห่าง มีหนามรอบปลายผล เมื่อแก่จัดขั้วจะมีสีดำจัด ขึ้นแพรบนผล หนามไหม้ เนื้อสีขมิ้น หวานมัน นิยมใช้เป็นต้นต่อ		
72	ชะแลง	น.	เครื่องมือชนิดหนึ่ง ทำด้วยท่อนเหล็กมีปลายแบน สำหรับจัดสิ่งของหรือชุดดิน เช่น ใช้ชะแลงย้อมดิน	นางสมบูรณ์ แผ้วสกุล	
73	ชาเรียน	น.	ชื่อ (ระนอง) เรียกทุเรียนชนิด <i>Durio lowianus</i> Scort. ex King กระจายพันธุ์ทางภาคใต้ของประเทศไทย แหลมมลายู และสุมาตรา. ผลกลม รูปไข่ หรือรูปรี ยาวได้ถึง 25 ซม. หนามเรียว ผลสุกสีเขียวหรือเหลือง. <i>ทุเรียนนก</i> ก็เรียก.	ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็มสมิตินันท์ http://web3.dnp.go.th/botany/ThaiPlantName/Default.aspx	GlobinMed http://www.globinmed.com/index.php?option=com_content&view=article&id=100742:duro-graveolens-becc&catid=8&Itemid=113
74	ชันโรง	น.	(ชัน-นะ-โรง) ชื่อผึ้งขนาดเล็กหลายชนิดในวงศ์ผึ้ง (Apidae) แต่ไม่มีเหล็กใน ไม่ดุร้าย มีขนาดเล็กกว่าผึ้งพันธุ์ประมาณ 2 - 3 เท่า กินน้ำหวานจากดอกไม้เป็นอาหาร	นายอดิสรณ์ ฉิมน้อย	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
75	ชานใน	น.	ด้านข้างของโคก ใช้ปลูกมังคุด เมื่อออกผล จะไม่สูงขึ้นจากโคกมาก สอยเก็บผลได้ง่าย. <i>แคมร่อ</i> ก็เรียก.	นางสมบูรณ์ แผ้วสกุล	
76	ชิงเลน	น.	ดู ติงเลน.	นายอดิสรณ์ ฉิมน้อย	
77	เชือก	น.	เชือกทำจากหวกกกล้วย หรือก้านกล้วย ตึงเป็นเส้นเล็กๆ อาจตากแห้ง	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุด	

ที่	คำไทย		ความหมาย	Reference 1	Reference 2
	กล้วย		หรือใช้พื้นที่ก็ได้ ใช้ผูกของ เช่น ตอนทีปลูกต้นกล้วย ใช้ไม้ปักแล้วเอาเชือกกล้วยผูกพวงต้นกับหลัก เมื่อต้นโตขึ้น เชือกกล้วยก็เปื่อยหลุดออก ไม่รัดต้นขาด	ดิษฐ์	
78	ซ่อนฟู	ก.	การที่ผลทุเรียนมีฟูหลบ	นายสมประสงค์ เปลี่ยนเป้า	
79	ดอกขาว	น.	ระยะการเจริญเติบโตของดอกที่เห็นกลีบโผล่ออกจากใบประดับและกลีบเลี้ยง อยู่ระหว่างระยะหัวก้าไล กับระยะดอกบาน	Smile FARM Group	
80	ดอน	น.	พื้นที่สูงที่น้ำมักท่วมไม่ถึง	คุณมนตรี แยม ทรัพย์	
81	ดอน	น.	เสาไม้ ทำจากไม้ทองหลาง ไม้มังคุด หรือไม้มะไฟ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 15 ซม. ยาวประมาณ 1 ม. ใช้ปักลงกลางโคก ให้มิดหัวเสาก่อนนำต้นกล้วยเรียนมาวางบนหัวเสา เหมือนเสาเข็ม ช่วยรักษาระดับรากทุเรียนไม่ให้ยุบตัวลง ไม้ทำด่อนต้องไม่เป็นราง่าย เพราะถ้าราขึ้นจะทำให้รากตาย. ดาก ก็เรียก (แต่ไม่สุภาพ แปลว่ากัน).	นายทรง เกตุกราย	
82	ดาก	น.	ปลายลำไ้ใหญ่ที่ทวารหนัก ไม่สำหรับอุดกั้นตะบัน (เครื่องดำหมาก) หรือสิ่งอื่นที่มีรูปร่างอย่างนั้น เช่น ดากตะบัน ดากพลู ไม้ล้มที่ตอกขั้วลูกขนุนที่ตัดมาแล้ว เชื่อว่าทำให้สุกเร็วขึ้น. ใช้เรียกไม้ที่ตอกลงไปในดินเพื่อรองรับต้นทุเรียน (คูดอน)	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)	นางสมบุรณ์ แ้ว สกุล
83	ดาน	ว.	แข็ง เรียกดินที่จับตัวแข็ง บางทีขุดลงไปไม่ลึกมากจะถึงชั้นดินดาน ขุดต่อไปไม่ได้ เช่น ในท้องร่องของป่าเป็นดาน.	นางสมบุรณ์ แ้ว สกุล	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
84	ดำเนิน	ว.	ห้ามจวนสุก, แก่ยังไม่จัด คือระยะที่ผลเจริญเต็มที่ (mature green) แต่ยังไม่สุก เช่น ทุเรียนพันธุ์ชะนีต้องตัดดำเนิน 1 สัปดาห์ แล้วรอให้สุกจึงจะอร่อย	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุล ดิษฐ์	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
85	แดดเผา	ก.	อาการที่ใบแห้ง ระยะแรกบริเวณกลางใบจะเหลืองเล็กน้อย หากอาการรุนแรงใบจะมีสีเหลืองเข้มขึ้น และอาจมีรอยไหม้เกิดขึ้นบริเวณกลางใบที่มีน้ำค้างแข็ง เกิดเนื่องจากใบพืชถูกแสงแดดจัดเป็นเวลานาน มักพบที่พุ่มต้นด้านทิศตะวันตก ไกลถันน หรือได้รับแสงแดดจัดจากวัสดุสะท้อนแสง	Smile FARM Group	
86	ต่อ	ก.	การนำกิ่งพันธุ์หนึ่งมาเสียบยอดบนต้นตออีกพันธุ์หนึ่ง เช่น หมอนต่อตาแพ คือ นำยอดหมอนมาเสียบยอดตาแพ. ชื่อแมลงขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ หลายวงศ์ มีปีก 2 คู่.	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุล ดิษฐ์	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
87	ต่อดอก	ก.	การผสมเกสรดอกทุเรียนโดยนำดอกที่กำลังบานจากต้นที่เลือกเป็นพ่อพันธุ์ที่อับเรณูกำลังแตกมาแตะดอกที่เลือกเป็นแม่พันธุ์ (ซึ่งตัดเกสรเพศผู้ออกทิ้งไว้แล้วล่วงหน้า)	นายเทิดพงศ์ สุทธิ อากาศพงศ์	
88	ตาดอก	น.	หรือ flower bud คือระยะการเจริญเติบโตของดอกที่เฝังโผล่พ้นกิ่งออกมา ในทุเรียนตาดอกเกิดบนกิ่งที่มีขนาดใหญ่ ในทุเรียนป่าบางชนิดอาจเกิดตาดอกที่โคนลำต้น		
89	ตาอง	น.	ดู พะอง.		
90	ดิงเลน	ว.	ลุ่ม ริมน้ำ เช่น การใช้ด่อนเหมาะกับพื้นที่ดิงเลน. ชิงเลน, จิงเลน, ฟอดน้ำ ก็ว่า.	นายอดิสรณ์ นิ น้อย	
91	ติดดอก	ก.	ดู บัดดอก.	หน้อย จันทบุรี กฤษฎา สวัสดิชัย https://www.youtube.com/watch?v=4EvlwWGazE#t=155	
92	ดินตุ๊กแก	น.	ใช้เรียกระยะหนึ่งของตาดอก ดู เหยียดดินหนู.	Smile FARM Group	
93	ดินหนู	น.	ใช้เรียกระยะหนึ่งของตาดอก ดู เหยียดดินหนู.	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุล ดิษฐ์	



ที่	คำไทย		ความหมาย	Reference 1	Reference 2
94	ตื้อ	ก.	หยุดนิ่ง เช่น ต้นตื้อ คือไม้แตกกิ่งไม้เจริญเติบโต จัน กี่ว่า.	นายอภิรักษ์ น้ำ ทับทิม	
95	ตูด	น.	ส่วนปลาย เช่น ตูดพู ตูดผล หรือ ทุเรียนกลุ่มพันธุ์ทองย้อยมีตูดจุ่น. กัน ก็เรียก.	นางเทพรส แก้วศรี เจริญ	
96	ตูดจุ่น	ว.	ส่วนปลายของผลทุเรียนที่มีลักษณะยื่นยาวปลายมนแบบหัวนม เช่น ปลายผลของทุเรียนกลุ่มพันธุ์ทองย้อยมีตูดจุ่น. ตูดย้อย ก็ว่า.	นางลำจวน แจ่มแจ้ง	นายเฉลียว เล็ก ประพันธ์
97	ตูดบ้าน	ว.	ส่วนปลายของผลทุเรียนที่มีลักษณะคุดๆ ไม่แหลม เช่นที่พบในผล ทุเรียนพันธุ์กำปันเจ้ากรม. ลักษณะตรงข้ามกับตูดปิ่น	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)	
98	ตูดปิ่น	ว.	ส่วนปลายของผลทุเรียนที่มีลักษณะแหลม เช่นที่พบในผลทุเรียนพันธุ์ หมอนทอง. ตูดเป็นจะงอย หรือ กันหอย ก็ว่า.	นายสมประสงค์ เปลี่ยนเป่า	
99	ตูดเปิด	ว.	ลักษณะที่เบี้ยวแหลม คล้ายหางเปิด ใช้เรียกส่วนปลายผล	นางประมวธ ฉ่ำ เอี่ยม	
100	ตูดเป็นถัง	ว.	ดู ตูดบ้าน.	จ.ส.อ. สมพงษ์ สุก ดิษฐ์	
101	ตูดแป้ว	ว.	ดู กันกอด.	นางลำจวน แจ่มแจ้ง	
102	ตูดพู	น.	ส่วนปลายของเนื้อพุทุเรียน ด้านตรงข้ามกับหัวผล เป็นลักษณะเด่น ลักษณะหนึ่งที่ใช้จำแนกทุเรียนบางพันธุ์ได้ เช่น พันธุ์กบตาขามีตูดพ ูมน แต่ตูดผลปุม.	นางไสว ทศนิยะเวช	
103	ตูดย้อย	ว.	ส่วนปลายของผลทุเรียนที่มีลักษณะยื่นยาวห้อยลงมา เช่น ปลายผล ของทุเรียนกลุ่มพันธุ์กบหัวสิงห์มีตูดย้อย แต่ไม่ยื่นยาวแบบกลุ่มพันธุ์ ทองย้อย.	นายจรรณ ทับเล็ก; นายเฉลิม พึ่งสาระ	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
104	เต่าเผา	ว.	เรียกส่วนที่แข็งดำ เช่น เปลือก เนื้อ แกนผล ที่เกิดขึ้นเพราะผลทุเรียน เจริญผ่านช่วงฝนแล้ง มักเริ่มเห็นอาการจากด้านใกล้หัวผลซึ่งถูกแดด จัด. ถ้าอาการลุกลามถึงเนื้อข้างใน จะเกิดเป็น "หลังเบี้ย" หรือ เป็น แกน. ถ้าถูกฝน น้ำจะซึมเข้าผ่านเนื้อเยื่อที่ตาย ทำให้เนื้อผลและแกน ผลและ เรียกว่าเกิดอาการไส้ซึม.	นายอดิสรณ์ นิ น้อย	จ.ส.อ. สมพงษ์ สุก ดิษฐ์
105	เต่าลูก	ก.	การผูกผลทุเรียนเข้ากับกิ่ง เพื่อไม่ให้แกว่งและร่วงเนื่องจากลมแรง	นายเดียม อยู่สุข	
106	แตกพู่	ก.	แตกกิ่งมากกว่าปกติ ต้องตัดแต่งออก ดู พุ่มแฉ้.	นางมะลิวัลย์ หาญ ใจไทย	
107	ไต	ว.	เนื้อแข็ง เคี้ยวแล้วดังกรุบๆ มักจัดไม่อร่อย เช่น เนื้อทุเรียนพันธุ์ แข็ง เป็นไต	นายอดิสรณ์ นิ น้อย	
108	ถ่วงกิ่ง	ก.	จัดทรงพุ่มทุเรียน ถ่วงกิ่งแบบทิ้งสมอลงดิน เช่น ใช้ถ่วงทราย หรือขวด น้ำถ่วงที่ปลายกิ่ง เพื่อให้กิ่งนั้นเอนในแนวราบมีสภาพเหมาะสมที่จะ ออกตาดอก.	Smile FARM Group	
109	ถอดใบ	ก.	ดู ถ่ายใบ.	Smile FARM Group	
110	ถ่ายใบ	ก.	การถ่ายใบ คือ ใบร่วง เกิดขึ้นจากพืชเกิดอาการขาดน้ำ ใบที่อยู่ภายใน ทรงพุ่มที่แก่ เป็นโรคหรือไม่สมบูรณ์จะแสดงอาการเหลืองก่อนและ หลุดร่วง ต้นที่แตกใบอ่อนทั้งทรงพุ่มอาจถ่ายใบแก่ทั้งชุด หากถ่ายใบ มากในช่วงที่ดอกทุเรียนกำลังบาน หรือติดผล จะทำให้ต้นทุเรียนแตก ใบอ่อนจำนวนมาก ส่งผลให้ผลอ่อนหลุดร่วง รูปทรงบิดเบี้ยว คุณภาพ เนื้อเสียหายได้ ถาดันถ่ายใบเก่า และแตกใบอ่อนจำนวนมาก ควร ป้องกันเพื่อไฟเข้าทำลายใบ ถอดใบ สดใบ ก็เรียก.	Smile FARM Group	
111	ทรงลั่นจี	ว.	ดูทรงหวด.	นางสาวเอวานิตติ ดิถีเพ็ง	
112	ทรงหวด	ว.	ใช้เรียกรูปทรงผลที่มีหน้าตัดผลรี ใหญ่กว้าง ปลายผลเล็ก ปลายผลตัด คล้ายหวดซึ่งเป็นลักษณะอย่างหนึ่งสำหรับหนึ่งของ ปากกว้าง กันแคบ ทำด้วยดินเผา ไม่ไผ่สาน เป็นต้น ถือกันว่าทุเรียนทรงหวดเป็นทุเรียน รูปทรงสวย ให้น้ำหวาน จำหน่ายได้ในราคาแพงที่สุด. ทรงลั่นจี ก็ว่า.	นายอดิสรณ์ นิ น้อย	
113	ทวาย	น.	ให้ผลนอกฤดูปกติ ทุเรียนทวายออกดอกช่วงเดือนเมษายน และจะ	จ.ส.อ. สมพงษ์ สุก	

ที่	คำไทย		ความหมาย	Reference 1	Reference 2
			ให้ผลในเดือนกันยายน จากปกติออกดอกราวเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม และให้ผลเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม	ดิษฐ์	
114	ท้องกึ่ง	น.	ด้านใต้ของกิ่ง เป็นบริเวณที่นิยมฉีดพ่นฮอร์โมนเพื่อเปิดตาดอก สารเคมีฆ่าเชื้อรา หรือสารฆ่าศัตรูพืช	พิทยา พรหมรัตน์	
115	ทองย้อย	น.	ชื่อเรียกกลุ่มพันธุ์ทุเรียน ที่มีปลายผลยืนยาว (ตูดจุ่น)	นายอภิรักษ์ น้ำทับทิม	
116	ท้องร่อง	น.	พื้นส่วนที่ต่ำ ชุดเป็นที่เก็บหรือใช้ระบายน้ำ มีขนาดกว้างราว 2-3 ม. ลึกราว 1-1.5 ม. หรือมากกว่า	นางสาว ทศนีย์เวช	
117	ทองหลาง	น.	ชื่อเรียกไม้ต้นชนิด <i>Erythrina fusca</i> Lour. ในวงศ์ถั่ว Fabaceae วงศ์ย่อย Papilionoideae มีความสำคัญมากในสวนทุเรียนใน จ. นนทบุรี นอกจากปลูกให้ร่มเงาแล้ว ใบที่ร่วงลงท้องร่องยังหมักเป็นปุ๋ยอย่างดีสำหรับทุเรียน ไม่ใช่ทำเสาชั่วคราวได้ ไม่จากพืชนรกใช้ทำฝาโอ่ง มักใช้กิ่งชำหรือกิ่งตอนปลูกในฤดูฝน. ทองหลางน้ำ, ทองหลางหนาม, ทองโหลง ก็เรียก.	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	อดิสรณ์ ฉิมน้อย
118	ท่อตาล	น.	ท่อทำจากต้นตาล โดยขุดเนื้อไม้ตาลออกด้วยไม้แหลม ใช้ฝังใต้คันสวน ให้น้ำจากแม่น้ำหรือคลองผ่านเข้าออกจากร่องสวน ควบคุมน้ำเข้าออก โดยใช้ลูกท่ออุดกั้นน้ำ	คุณมนตรี แยมทรัพย์	
119	ทอน	ก.	การตัด (ต้นไม้หรือเสา) ให้เตี้ย เช่น ทุเรียนต้นนี้สูงเกินไป ต้องทอนออก ตอนที่ดี ต้องผูกกิ่งใหญ่ไว้ แล้วค่อยทยอยลงมา.	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	
120	ทะลึ่ง	ก.	ถีบตัวพรวดขึ้นมา เช่น พอเอาต้นกล้าลงดิน ถ้าได้น้ำดีดินดี มันจะทะลึ่งขึ้นทันที	นายเชา คำลับ	
121	ทาง	น.	แกนกลางใบย่อยรวมกันใบย่อย (rachilla and petiolule) ของมะพร้าว เช่น ไม้กวาดทางมะพร้าวใช้กวาดใบไม้ร่วง บางคนใช้คำว่าทางกล้วย หมายถึงแกนกลางใบรวมกันใบ (rachis and petiole) กล้วย เช่น พันธุ์ทุเรียนที่ด้วยทางกล้วย.	คุณมนตรี แยมทรัพย์	
122	ทาบกิ่ง	น.	วิธีการที่ชาวสวนนิยมใช้เพื่อเปลี่ยนพันธุ์หรือเสริมราก. ในทุเรียนอาจใช้ต้นต่อทุเรียนป่าหรือทุเรียนพันธุ์ดีมาทาบกับต้นพันธุ์ดีที่ปลูกไว้ โดยปาดเปลือกลำต้นทั้งสองต้นเป็นรูปสามเหลี่ยมหรือสี่เหลี่ยม แล้วมัดรอยแผลเข้าไว้ด้วยกัน รอยแผลสมานกันแล้ว จึงตัดยอดของต้นต่อทิ้ง เหลือไว้แต่ยอดพันธุ์ดี โดยอาจใช้ต้นต่อ 2-4 ต้น เชื่อว่าช่วยให้ต้นทุเรียนแข็งแรงเพราะมีรากมากขึ้น	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	Azam-Ali & Judge (2004)
123	ทำดอก	ก.	การเตรียมดอกเพศเมียให้พร้อมสำหรับการปิดดอก (ผสมเกสร) โดยตัดเกสรเพศผู้	Smile FARM Group	
124	ทำสาว	ก.	การทำให้ต้นทุเรียนที่ลำต้นสูงอายุมาก แตกกิ่งใหม่ เพื่อให้ออกดอกออกผลดีขึ้น โดยเหลือกิ่งต่ำไว้ หรือการเปลือกรอบต้นทุเรียนเพื่อให้แตกกิ่งได้รียกกัน แล้วตัดยอดดอก เหลือกิ่งที่ออกใหม่ไว้ 3 กิ่ง (เรียกว่า 3 ขา) ให้กิ่งขนานกับพื้นให้มากที่สุดโดยอาจใช้วิธีถ่วงกิ่ง	นายพนม อดิษฐ์	
125	ทิ้งกิ่ง	ก.	การทิ้งทุเรียนแห้งตายเนื่องจากมีผลติดบนกิ่งมากเกินไป	นายจรูญ ทับเล็ก	นายอภิรักษ์ น้ำทับทิม
126	ทุเรียนจา	น.	ผลทุเรียนที่ร่วงก่อนสุก 1-2 สัปดาห์	นายพนม อดิษฐ์	
127	ทุเรียนต้น	น.	ดู ทุเรียนบ้าน.	ระยอง	
128	ทุเรียนเถื่อน	น.	ชื่อ (ชุมพร, พังงา) ใช้เรียกทุเรียนป่า <i>Durio mansonii</i> (Gamble) Bakh. กระจายพันธุ์ทางภาคใต้ของไทย ดอกสีแดงขนาดเล็ก ผลกลมขนาดเล็ก หนามเรียวยาวแหลม	ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็มสมิตินันท์ http://web3.dnp.go.th/botany/ThaiPlantName/Default.aspx	Year of the Durian: http://www.yearofthedurian.com/2013/05/durio-mansonii.html#V KO4jNKsWwl
129	ทุเรียนนก	น.	ชื่อ (ตรัง, ยะลา) ใช้เรียกทุเรียนป่า <i>Durio griffithii</i> (Mast.) Bakh. ซึ่งกระจายพันธุ์ทางภาคใต้ของไทย หลาย และสุมาตรา ผลรีขนาด	ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม	Ahmad Fuad Morad



ที่	คำไทย		ความหมาย	Reference 1	Reference 2
			ประมาณ 5-8 ซม. สีแดง หนามยาว เมล็ดมีเนื้อสีส้มเข้มบางๆ นอกจากนั้น อาจใช้เรียก <i>D. lowianus</i> Scort. ex King (ดู <i>ชาเรียน</i>) หรือ ใช้เรียกต้นทุเรียนชนิดป่า (<i>Durio</i> spp.) หรือที่สันนิษฐานว่าเป็นชนิดป่าเนื่องจากมีผลขนาดเล็ก จำนวนพุ่มน้อย หรือเนื้อบาง พบในป่าหรือในสวนสมรมในภาคใต้	สมิตินันท์ http://web3.dnp.go.th/botany/Tha iPlantName/Default.aspx	https://www.flickr.com/photos/ad auditokla/13358811844/
130	ทุเรียนบ้าน	น.	ต้นทุเรียน (<i>Durio zibethinus</i> L.) ที่ขึ้นเองหรือปลูกไว้ในสวนในภาคใต้ โดยมักไม่มีการดูแลตัดแต่ง มักปล่อยให้ลำต้นสูงใหญ่ ไม่เก็บเกี่ยวแต่จะเก็บผลสุกที่หล่นลงมา ผลมักมีขนาดเล็ก แต่มีคุณภาพหลากหลาย บางครั้งมีเอกลักษณ์ เช่น เนื้อมีกลิ่นหอม เนื้อเนียน สีเหลืองเข้ม หวาน เป็นต้น ทุเรียนเม็ด ก็เรียก.	ชุมพร	
131	ทุเรียนพลัด	น.	ทุเรียนที่ติดผลนอกฤดูให้ผลตามปกติ. ทุเรียนหลงฤดู ก็เรียก.	นางอัมพร พันธุ์ทอง	
132	ทุเรียนพันธุ์	น.	ต้นทุเรียน (<i>Durio zibethinus</i> L.) ที่ปลูกเป็นการค้าอย่างแพร่หลาย เช่น พันธุ์หมอนทอง ก้านยาว ชะนี กระดุม เป็นต้น	ชุมพร	
133	ทุเรียนเม็ด	น.	ชื่อที่ชาวจันทบุรีใช้เรียกทุเรียนบ้านจากภาคใต้	จันทบุรี	
134	ทุเรียนรากชา	น.	ชื่อถิ่นใต้ ใช้เรียก <i>Durio graveolens</i> Becc. ทุเรียนป่าชนิดหนึ่งในสกุลทุเรียน มีแหล่งกระจายพันธุ์ในภาคใต้ของไทย แลพมลายู บอร์เนียว และสุมาตรา. ผลกลมขนาดเล็ก เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 15 ซม. หนามรูปปิรามิดแหลมยาว ผลสุกสีเหลืองส้ม	ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็มสมิตินันท์ http://web3.dnp.go.th/botany/Tha iPlantName/Default.aspx	GlobinMed http://www.globinmed.com/index.php?option=com_content&view=article&id=100742:durio-graveolens-becc&catid=8&Itemid=113
135	ทุเรียนฤดู	น.	ทุเรียนที่ให้ผลในฤดูกาลปกติ ต่างจากทุเรียนสาร ซึ่งเป็นทุเรียนนอกฤดู ใช้สารกระตุ้นการออกดอก.	นายสุคนธ์ ศรีสินธุ์	
136	ทุเรียนสาร	น.	ดู <i>ทุเรียนฤดู</i> .		
137	นวล	น.	ไซส์ขาวบางๆ พบบนผลทุเรียนบางพันธุ์ โดยเฉพาะตามร่องหนาม เมื่อผลเจริญเต็มที่พร้อมตัดได้ เรียกว่าชิ้นนวล หรือชิ้นแพร.	นายทรวง เกตุกราย	
138	นั่งแท่น	ก.	การวางต้นกล้าทุเรียนบนเชิงไม้ที่วางบนค้อน ช่วยให้ต้นทุเรียนและโคกไม่โยก มักใช้วิธีนี้ในการปลูกทุเรียนในพื้นที่ลุ่ม น้ำมาก	นายอดิสรณ์ ฉิมน้อย	
139	น้ำกะทิ	น.	น้ำที่ไหลผ่านโคกมีลักษณะขุ่นข้น แสดงว่าดินในโคกเป็นดินเหนียวมากเกินไป ต้องรื้อโคกออกผสมดินทำโคกใหม่	นนทบุรี	
140	น้ำคร่ำ	น.	น้ำขุ่นที่เพิ่งปล่อยจากแม่น้ำเข้ามาในร่องสวน มีเนื้อดินแขวนลอยอยู่ ต้องรอให้ตกตะกอนจนใสก่อนจึงจะไ้ใช้รดต้นทุเรียนได้ กบแม่เฒ่าแพ้น้ำคร่ำ คือ ถ้าใช้น้ำคร่ำรด อาจเหี่ยวตายได้	นนทบุรี	
141	น้ำตาลทางด่วน	น.	ชื่อเรียกสารเคมีซึ่งนิยมฉีดพ่นให้กับไม้ผลผ่านทางใบ โดยเฉพาะในช่วงที่ประสบปัญหาสภาพแวดล้อมไม่เอื้ออำนวย เช่น สภาวะแล้งรุนแรงหรือหลังจากน้ำท่วมซึ่งเป็นเวลานาน และระบบรากทำงานได้ไม่เป็นปกติ เพราะเชื่อว่าจะช่วยกระตุ้นไม้ฟื้นตัวได้เร็วขึ้น เนื่องจากมีส่วนผสมของน้ำตาลกลูโคสที่ให้พลังงานเร็ว	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	กรมวิชาการเกษตร (ม.ป.ป.)
142	น้ำมันดีธรีสาร	น.	น้ำมันคลอรีนที่ีสีม่วงสรวง "แจ้งครู" ก่อนขุดดินเพื่อวางท่อตาลหรือท่อตาลออก	คุณมนตรี แยมทรัพย์	
143	น้ำหยัน	น.	น้ำค้อย น้ำหวานในดอกทุเรียนมีลักษณะใส หนืดเล็กน้อย พบมากในช่วงดอกบาน	นายเทิดพงศ์ สุทธิอาภาพงศ์	จันทบุรี
144	เนียน	ว.	เรียบ เช่น ทุเรียนพันธุ์กำปันพวงมีปลายผลเนียน ไม่มีจะงอยเหมือนพันธุ์หมอนทอง	นางสาว ทศนีย์เวช	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)

ที่	คำไทย		ความหมาย	Reference 1	Reference 2
145	เนื้อ	น.	ส่วนที่อยู่ถัดเปลือกของผลไม้ ในทุเรียนคือส่วนของเยื่อหุ้มเมล็ด เช่นเดียวกับในลิ้นจี่ ลำไย ซึ่งมีลักษณะนุ่ม ร่อน ไม่ติดกับเมล็ด เนื้อทุเรียนมีลักษณะแตกต่างไปตามพันธุ์ บางพันธุ์มีเส้นใยมาก บางพันธุ์นุ่มเนียน บางพันธุ์เหนียวหรือแข็ง แต่โดยทั่วไปมักมีกลิ่นแรง และหวานมัน		ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
146	บ่วง	น.	เชือกที่ทำเป็นวงสำหรับคล้อง รูดเข้าออกได้ ถ้ามีผลทุเรียนติดปลายกิ่ง แกะพร้อมตัด ชาวนานทุเรียนจะต่อมิดที่ปลายไม้ แล้วทำบ่วงมัดทุเรียนที่กลางผล ตัดก้านเหนือปลิงแล้วไถกรกลึงพื้น	นายเข้า คำลับ	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
147	บัว	น.	หนามชิ้นแรก ๆ รอบขั้ว ซึ่งปลายชี้ขึ้นและชี้เข้าหาขั้วคล้ายกลีบบัว พบในทุเรียนพันธุ์กระดุม (ภาพขาว) เมื่อ ปลายหนามแถวที่ 2 บานออก เรียกว่า “บัวบาน” “มีบัว” หรือ “เห็นบัว” เป็นระยะที่ผลแก่จัดพร้อมตัดได้. มงกุฎ ก็เรียก.	นางลำจวน แจ่มแจ้ง	นายสมประสงค์ เปลี่ยนเป้า
148	บางบน	น.	สวนที่อยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันตก ตั้งแต่ปากคลองบางกอกน้อยขึ้นไปถึง จ. นนทบุรี เป็นส่วนหนึ่งของสวนใน	สุกัญญา สุขฉายา (2554)	
149	บางล่าง	น.	สวนที่อยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันตก แถบตาวค่นองลงไปจนถึงเขตบางขุนเทียน เป็นส่วนหนึ่งของสวนใน	สุกัญญา สุขฉายา (2554)	
150	บานดอก	น.	ช่วงที่ดอกทุเรียนบานมาก เต็มต้น หรือทั้งสวน	จันทบุรี	
151	บุ่ม	ว.	ยุบเป็นรอยลึก ใช้เรียกส่วนปลายผลของทุเรียนบางพันธุ์ว่าตูดบุ่ม เช่นพันธุ์กระดุม	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
152	ใบเพสลาด	น.	ใบไม่ระยะที่เพิ่งคล้อยเต็มที่ สีเขียวไม่อ่อนไม่แก่	นายทรง เกตุกราย	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
153	ใบลัดอ้อน	น.	ใบอ้อน	https://www.youtube.com/watch?v=4EvlwWGazE#t=155	
154	ประโดง	ว.	ดูกระโดง	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)	
155	ปรา	น.	เรือนโรงสำหรับอนุบาลต้นกล้าไม้ผล	จันทบุรี	
156	ปลิง	น.	ก้านข้อผล เช่น ทุเรียนพันธุ์ก้านยาวที่ไม่มีปลิง ราคาตกเหลือครึ่งเดียว หรือ ทุเรียนกลุ่มพันธุ์ก้านปิ่นเมื่อแก่ ขั้วจะคอดเรียวจากปลิงลงมา	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	
157	ปลิดใบ	ก.	การทำให้ใบร่วง ในบางช่วงที่ต้องการให้เกิดดาดอก แต่ทุเรียนไม่ทอดใบเอง ชาวนานจะทำให้ใบร่วงโดยใช้สารควบคุมการเจริญเติบโต เช่นเอธิฟอน เพื่อ "ปลิดใบ"	Smile FARM Group	
158	ป็อกแป็ก	ว.	ผลทุเรียนที่มีขนาดเล็กมาก เล็กกว่าขนาดพื้นตักไซส์.	นายพนม อยุ่สุข	
159	ปัดดอก	ก.	การนำดอกทุเรียนหรือพุ่มกันป้ายเรณูจากดอกทุเรียนดอกอื่นมาปัดบนยอดเกสรเพศเมียของข้อที่ต้องการให้ติดผล ติดเมล็ดสมบูรณ์ โดยใช้พันธุ์เบา เช่น กระดุม กบ ลวง เป็นพ่อ และใช้พันธุ์หนัก เช่น หมอนทอง ชะนี หรือก้านยาวเป็นแม่ แต่เมื่อปัดดอกแล้ว ชาวนานนทบุรีบางท่านเชื่อว่าจะให้ผลที่มีคุณภาพไม่ดี น้อยน้อย เมล็ดใหญ่ สีรูปร่างเปลี่ยน แต่ให้ผลขนาดใหญ่ กลมสวย เนื่องจากติดเมล็ดสม่ำเสมอ ชาวนานนทบุรีบางท่านเรียก ติดดอก.	นายจรรยา ทับเล็ก	นายอดิสรณ์ นิมน้อย
160	ปากปลิง	น.	รอยต่อของก้านผลกับก้านข้อผล (peduncle scar) คือระหว่างขั้วกับปลิงของทุเรียน ทุเรียนที่แก่จัดพร้อมตัด จะมีบริเวณปากปลิงบวมโตเห็นรอยต่อชัดเจน	กรมวิชาการเกษตร (ม.ป.ป.)	ราชบัณฑิตยสถาน (ม.ป.ป.); http://www.arabidopsis.org/servlets/TairObject?type=keyword&id=20424
161	ป้าน	ว.	ลักษณะตัด หู ไม่แหลม ใกล้เคียงกับลักษณะที่เรียกฐานใบมนถึงฐานใบตัด เช่น พันธุ์กระดุมมีฐานใบป้าน และใช้เรียกปลายผล ปลายทุเรียน	นายเทิดพงษ์ ทัศนียะเวช; นางอุดม ศรี	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)



ที่	คำไทย		ความหมาย	Reference 1	Reference 2
			เช่น พันธุ์ชะนีมีดุดทุป้าน	ประไพ; นายอดิสรณ์ ฉิมน้อย	
162	ป้ายข้าว	ก.	ป้ายสารเอธิฟอน (ethephon) ที่รอยตัดก้านผลเพื่อกระตุ้นกระบวนการสุกแก่ของผล		
163	ปิ่น	ว.	ใช้เรียกขนาดของผลอ่อนทุเรียน ขนาดประมาณส่วนหัวของปิ่นปักผม เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 ซม. เป็นระยะที่ชาวสวนเริ่มคัดผลที่ไม่สมบูรณ์และตัดทิ้ง	นายทรวง เกตุกราย	
164	ปิ่นลูกกรด	น.	ชื่อปิ่นที่ใช้กระสุนลูกกรด; ชื่อกระสุนชนิดหนึ่ง เล็กกว่ากระสุนทั่วไป ปลอกทำด้วยโลหะ หัวกระสุนทำด้วยตะกั่ว มีลูกปรายและดินปืนอยู่ข้างใน มีเชื้อปะทุอยู่ก้นปลอก ชาวสวนจ้างยิงกระบอกด้วยปิ่นลูกกรด ตัวละ 100 บาท	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
165	ปุยถั่ว	น.	เปลือกถั่วอัดเป็นแผ่นแข็งกลม เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 30 ซม. ใส่บำรุงดินปลูกทุเรียนเมื่อ 40-50 ปีมาแล้ว ชื่อจากตลาดท่าเตียน.	นางสมบูรณ์ แผ้วสกุล	
166	เป็น	ว.	ติดผล เช่น ทุเรียนต้นนี้เป็นปีเว้นปี.		
167	เป็นเปิด	ว.	เบี้ยว เรียกลักษณะของผลทุเรียนที่เบี้ยวเพราะมีพูเดียว แต่เนื้อจะหนาและอร่อย <i>เม็ดตาย</i> พูอื่นที่เหลืออาจไม่มีเนื้อ เช่น ทุเรียนพันธุ์สาวน้อยมักให้ผลเป็นเปิด	นางสมบูรณ์ แผ้วสกุล; นางประมวล ฉ่ำเอี่ยม	นายจรูญ ทับเล็ก
168	เป็นเย็น	ว.	เนื้อแข็งสีเหลืองอ่อน ไม่อร่อย เกิดจากการที่ต้นทุเรียนขาดน้ำ.	นายเดื่อม อยู่สุข	
169	เปลา	ว.	สูงชะลูด ไม่มีกิ่งที่ลำต้น เช่น ทุเรียนพันธุ์ก้านยาวมีลำต้นเปลา	นายอภิรักษ์ น้ำทับทิม	
170	เปลือก	น.	ส่วนที่หุ้มนอกลำต้น (เปลือกไม้) หรือส่วนที่หุ้มภายนอกผล (ผนังผล)	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)	
171	เปลือกสวน	น.	พื้นที่รอบนอกของสวน มักปลูกต้นไม้กันลม เช่น กล้าย ไม้ มะม่วง	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	
172	เปิดตาดอก	ก.	การกระตุ้นให้ต้นทุเรียนสร้างตาดอก โดยการฉีดพ่นด้วยสารเคมี.	นายพิทยา พรหมรัตน์	
173	แป้น	ว.	รูปทรงกลมแบน ป่องตรงกลาง เช่น กบตาข้าวตูดแป้น	นายทรวง เกตุกราย	
174	แป็บ	ว.	แบน เช่น ผลทุเรียนพันธุ์กบแม่เผ่ามีรูปทรงแป็บ	นายเช้า คำลับ	
175	แป้ว	ว.	เบี้ยว, แพน ใช้เรียกลักษณะผลที่เกิดจากการผสมเกสรที่ไม่สมบูรณ์ ทำให้บางพูไม่ติดเมล็ดและแปบ ส่วนพูที่ติดเมล็ดมักมีขนาดใหญ่ ทำให้ผลเบี้ยว แต่เป็นที่ต้องการ เพราะพูที่ใหญ่มีเนื้อหนา เนื้อมาก เช่น ทุเรียนพันธุ์ย่ามะหวาดมักให้ผลแป้ว. ทุเรียนพันธุ์กบขายน้าให้ผลแป้วหน้าแป้วหลัง. <i>แอ้ว</i> ก็ว่า.	นางสมบูรณ์ แผ้วสกุล	
176	โป่ง	น.	ลำต้นใต้ใบเลี้ยง (hypocotyl) ใช้เรียกส่วนของต้นอ่อนทุเรียนที่เพิ่งงอกโผล่ออกจากเมล็ด	แปลงเพาะเมล็ดทุเรียน	
177	ฝน	น.	นอกจากใช้เรียกน้ำที่ตกจากฟ้าเป็นเม็ดๆ แล้ว ยังใช้เป็นลักษณนามหมายความว่า รอบปี ขวบปี เช่น รอให้ต้นโตสัก 2 ฝน จึงจะให้ปุ๋ยชีวภาพ	นายเช้า คำลับ	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
178	ฝั่งแขก	ก.	วิธีการปลูกต้นกล้าไม้ผลโดยวางบนพื้นแล้วเอาดินกลบรอบพุ่มดิน ใช้ปลูกมังคุดได้ แต่ปลูกทุเรียนแบบฝั่งแขกไม่ได้ ต้องขุดหลุม แล้วเอาดินลงไปวางในหลุมแล้วกลบ	นางมะลิวัลย์ หาญใจไทย	
179	พนม	ว.	งุ้มเข้า เช่น กบแม่เผ่ามีร่องหนามพนมเหมือนกบตาข้าว	นางลำจวน แจ่มแจ้ง	
180	พะอง	น.	ไม้ไผ่สำหรับพาดขึ้นต้นไม้แทนบันได โดยตัดแขนงให้ยาวพอที่เท้าจะเหยียบเป็นขั้นบันได	คุณมนตรี แยมทรัพย์	
181	พันธุ์เบา	น.	พันธุ์ที่ให้ผลผลิตเร็ว ราว 90 วันนับจากดอกบาน เช่น พันธุ์กระดุม	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	
182	พันธุ์หนัก	น.	พันธุ์ที่ให้ผลผลิตช้า ราว 120 วันนับจากดอกบาน เช่น <i>หมอนทอง ก้านยาว ทองย้อย</i>	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	
183	พื้นตกลี	ว.	ผลทุเรียนขนาดต่ำกว่า 2 กิโลกรัม. ส่งจำหน่ายได้ในราคาถูกกว่าผลทุเรียนพันธุ์สวย และพื้นใหญ่.	นายพนมาศ อยู่สุข	

ที่	คำไทย		ความหมาย	Reference 1	Reference 2
184	พื้นสวย	ว.	ผลทุเรียนขนาดใหญ่กว่า 2 กิโลกรัม และทรงผลสวย. ส่งจำหน่ายได้ในราคาดี.	นายนพมาศ อยู่สุข	
185	พื้นใหญ่	ว.	ผลทุเรียนขนาดใหญ่กว่า 7 กิโลกรัม และทรงผลสวย. ส่งจำหน่ายได้ในราคาดี.	นายนพมาศ อยู่สุข	
186	พุ่มแจ้	น.	อาการม้วนหงิกที่พบบนข้อใบ และช่อดอก ทำให้ก้านข้อใบแตกย่อยเป็นฝอยทุกก้านช่อดอกทิศทาง และทำให้ใบม้วนหงิกเป็นพุ่มคล้ายไม้กวาด อาจเกิดจากเชื้อไฟโตพลาสมา (phytoplasma). โรคพุ่มไม้กวาด ก็เรียก.	นางมะลิวัลย์ หาญใจไทย	http://202.28.248.62/ontology/App_View/Wiki/Content.aspx?nodeID=760
187	พู	น.	ส่วนของผลทุเรียนที่มีลักษณะนูนออกมาตามแนวยาว ภายในมีเมล็ดทุเรียนที่มีเนื้อหุ้มอยู่ หรือเรียกเนื้อทุเรียนภายในช่องใต้เปลือก อาจมี 1-5 เมล็ดเรียงตามแนวยาว หรือใช้เรียกรากไม้ที่ขึ้นเป็นปึกที่โคนต้นซึ่งแผ่ขยายออกไปรอบๆ เพื่อพยุกลำต้น เช่น ทุเรียนต้นใหญ่มีรากเป็นพู	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	
188	พูจริง	น.	ผลทุเรียนที่เห็นสันและร่องพูชัดเจน และมีเนื้อภายในดี เป็นคำที่มีความหมายตรงข้ามกับพูหลอก	นายสมประสงค์ เปลี่ยนเป้า	
189	พูซ้อน	น.	ดู พูหลบ.	นายสมประสงค์ เปลี่ยนเป้า	
190	พูลั้ง	น.	ดู โอบ.	นายสุนิพล พรกัน	
191	พูหลบ	น.	ผลทุเรียนที่กลม มองไม่เห็นสันหรือร่องพูจากภายนอก แต่มีเนื้อข้างในผลเช่นผลทุเรียนพันธุ์กระดุม พูซ้อน หรือ ซ่อนพู หรือ หลบพู ก็ว่า.	นายสมประสงค์ เปลี่ยนเป้า	
192	พูหลอก	น.	ผลทุเรียนที่เห็นสันและร่องพูชัดเจน แต่ภายในไม่มีเนื้อ เช่น ทุเรียนพันธุ์อีลวง มักมีพูหลอก. แป้ว ก็ว่า	นายสมประสงค์ เปลี่ยนเป้า	นายจรรุญ ทับเล็ก
193	พูเอก	น.	คำเรียกพูที่ใหญ่ที่สุด เนื้อมาก เติ่ง แน่น มักมีเมล็ดลีบ ถ้าเก็บเกี่ยวผลช้า กระรอกมักมาแย่งกินพูเอกตั้งแตอยู่บนต้น พบในพันธุ์ทุเรียนที่ให้ผลแป้ว เช่น สวาน้อย ย่ามะหวาด	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	
194	เพ็ลย กระบะ	น.	คนที่มาลักขโมยทุเรียนในไร่กระบะ มักมาในช่วงกลางคืน	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	
195	เพ็ลย กระสอบ	น.	คนที่มาลักขโมยทุเรียนในไร่กระสอบวางไว้เตรียมขนออกไป มักมาในช่วงกลางคืน	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	
196	เพสลาด	ว.	อ่านว่า เพ-สะ-หลาด หมายถึงไม่อ่อนไม่แก่ มักใช้แก่ไปไม้ เช่น เมื่อกิ่งพันธุ์ทุเรียนคลี่ใบเพสลาดก็ทาบกิ่งเสริมรากได้	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
197	เพี้ยน	ว.	เปลี่ยน เช่น ถัดแต่เกินไป ปรสาติทุเรียนอาจเพี้ยนไป	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	
198	โพ้	ว.	เรียกทุเรียนที่มีร่องลึกด้านข้าง เช่น ผลทุเรียนพันธุ์กบตาข่า มีโพ้โพ้เห็นร่องลึกชัดเจน. โง้ว ก็เรียก	นางไสว ทศนียะเวช	
199	พอดน้ำ	ว.	ลุ่ม ริม น้ำ เช่น การใช้ด่อนเหมาะแก่พื้นที่พอดน้ำ. ดิงเลน ก็ว่า.	นายอดิสรณ์ ฉิมน้อย	
200	มงกฎ	น.	หนามชิ้นแรก ๆ ซึ่งปลายชี้ขึ้นเป็นวงรอบข้อคล้ายมงกุฎและมีสีเหลืองทอง พบในทุเรียนพันธุ์กระดุมทองในระยะที่ผลแก่จัดพร้อมตัดได้. บัว ก็เรียก.	นายสมประสงค์ เปลี่ยนเป้า	
201	มะเขือ พวง	น.	ดอกตูมอายุราว 30-35 วันหลังออกดอก	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	
202	มะฝ่อ	ว.	ลักษณะผลกลม คล้ายผลมะฝ่อ (<i>Trewia nudiflora</i> L.) ไม้ต้นในวงศ์มะยม (Euphorbiaceae) ใช้เรียกพันธุ์ทุเรียนที่มีผลกลม ซึ่งก่อนมหาอุทกภัยมีเหลือเพียงต้นเดียวที่สวนของคุณทรวง เกตุกราย	นายทรวง เกตุกราย	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
203	เม็ดตาย	น.	เมล็ดลีบ พบบ่อยในผลทุเรียนบางพันธุ์ เช่น สวาน้อย ถือว่ามีคุณภาพดีให้เนื้อหนา	นายจรรุญ ทับเล็ก	
204	เม็ดนอก	ว.	มาจากนอก จ. นนทบุรี ใช้เรียกพันธุ์หรือต้นกล้าทุเรียนที่มาจากจังหวัดอื่น เช่น จันทบุรี ระยอง อุดรดิตถ์. ทุเรียนนอก ก็ว่า.	นายอดิสรณ์ ฉิมน้อย	



ที่	คำไทย		ความหมาย	Reference 1	Reference 2
205	เม็ดใน	ว.	มาจากต้นพันธุ์ หรือแหล่งนั้น เช่น เม็ดในหลวง ใช้กล่าวถึงทุเรียนหลายพันธุ์ที่เพาะจากเมล็ดพันธุ์หลวง; เม็ดในยายปราง เป็นชื่อทุเรียนพันธุ์หนึ่ง ซึ่งเชื่อว่า "ยายปราง" เป็นผู้เพาะปลูกเป็นคนแรก. ชื่ออื่น ๆ เช่น เม็ดในแม่เฒ่า เม็ดในก้านยาว. ในการเพาะมักเลือกเฉพาะเมล็ดใหญ่ที่สุดที่อยู่ใกล้ขั้ว	นายอดิสรณ์ ฉิมน้อย	
206	ไม่เสียว่าย	น.	ทุเรียนพันธุ์ที่ผลเน่าเสียว่ายถ้ามีฝนมาก หรืออยู่ในที่ลุ่ม น้ำมาก เช่น ทุเรียนกลุ่มพันธุ์หลวง อาการที่มักพบบ่อย คืออาการไส้ซึม	นายทรง เกตุกราย	
207	ยกโคก	ก.	การเติมดินเหนือสันร่องให้พูนเป็นโคก ชาวสวนนิยมยกโคกปลูกทุเรียนเพื่อเพิ่มพื้นที่ให้รากห่างจากระดับน้ำในท้องร่องมากขึ้นเพราะต้นทุเรียนมีรากตื้น. <i>ตั้งกระเปาะ</i> ก็เรียก.	นางลมัย คุ่มวัน	นางมะลิวิทย์ หาญใจไทย
208	ย៉ามะหวาด	น.	ดู <i>ย៉ามะหวาด</i> .		
209	ย៉ามะหวาด	น.	ชื่อเรียกทุเรียนพันธุ์หนึ่ง มีลักษณะเบี้ยว แป้ว มักมีพูใหญ่เพียง 1 พูรสชาติดี. ชื่อนี้น่าจะเพี้ยนมาจากคำว่า ย៉ามะหวาด (ซึ่งมาจากภาษาเปอร์เซียว่า Jamawar) หมายถึงผ้าทอลายเนื้อดีจากอินเดีย จัดเป็นของหายากและเป็นที่ยอมรับกันมาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา ในสมัยรัชกาลที่ 6 เรียกผ้าชนิดนี้ว่า ผ้าลายฉีก หรือลายจิตร ซึ่งมีขายในย่านตลาดพาหุรัดในกรุงเทพฯ เป็นผ้าที่ผู้ดีและกุลสตรีสมัยก่อนใช้กันมาก เป็นที่เชิดหน้าชูตาของผู้หญิงเพราะจัดว่าเป็นผ้าที่มีราคาแพง <i>หมายเหตุ</i> ผู้วิจัย ลายย៉ามะหวาด เรียกกันในปัจจุบันว่า ลายลูกน้ำ ส่วนทุเรียนพันธุ์ย៉ามะหวาด มีรูปร่างคล้ายลายดังกล่าว จึงควรเรียกว่า พันธุ์ย៉ามะหวาด.	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, คณะมนุษยศาสตร์. (ม.ป.ป.); Aladdin Treasures. (2011)	
210	ยิบ	ว.	ถี หรือละเอียด เช่น ผลทุเรียนที่เจริญอยู่ที่ปลายกิ่งมีหนามยิบ ส่วนผลที่เจริญอยู่ที่โคนกิ่งมักสมบูรณ์กว่าและมีหนามใหญ่. กบแม่เฒ่ามีหนามยิบ.	นางเทพรส แก้วศรีเจริญ; นางสมบุรณ์ แก้วสกุล	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
211	ยุม	น.	คำในภาษาถิ่นใต้ หมายถึง เนื้อที่หุ้ม 1 เมล็ดที่อาจเป็นเมล็ดใหญ่หรือสับหายไปก็ได้ นิยมใช้เรียก ยุมทุเรียนและยุมขนุน บางครั้งใช้เป็นลักษณะนาม เช่น ขนุน 1 ยุม, ทุเรียน 1 พูมี 3-5 ยุม ภาษากลาง อาจเรียก เม็ด	นายอำนาจ สงนวล	
212	ยุ่มดิน	ก.	พูนดินหลวมๆ โดยตักดินจากท้องร่องมาพอกโคก เช่น ใช้ชะแลงยุ่มดิน	นางสมบุรณ์ แก้วสกุล	
213	แย้มดิน	ก.	แซะดินให้โปร่ง.	นางเบญจวรรณ ออไธสุญ	
214	รอก	ก.	ใช้เชือกผูกโยงของหนัก พาดบนแกนแนวขวาง แล้วค่อยๆ ปลอยเชือกอีกด้าน เพื่อย่นสิ่งของลงสู่พื้น เป็นการผ่อนน้ำหนัก เช่น ตอนที่ดีดกิ่งทุเรียนกิ่งใหญ่ๆ จะผูกเชือกไว้ พาดกับกิ่งอื่น แล้วรอกลงมา.	จ.ส.อ. สมพงษ์ สุกดิษฐ์	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
215	ร่องพู	น.	ร่องระหว่างส่วนนูนตามแนวยาวของผลที่เรียกว่าพู ทุเรียนบางพันธุ์มีร่องพูลึก เช่น พันธุ์กระดุม; พันธุ์หมอนทองเมื่อแก่ สีร่องพูจะเข้มขึ้นไล่จากล่างขึ้นบนไปสู่ขั้ว	จ.ส.อ. สมพงษ์ สุกดิษฐ์	นายอภิรักษ์ น้าทับทิม
216	ร่องสวน	น.	สันดินระหว่างท้องร่อง ใช้สำหรับเพาะปลูกต้นทุเรียนและพืชอื่นๆ ซึ่งมีส่วนต่างๆ ได้แก่ <i>อกร่อง</i> และ <i>แคมร่อง</i> .	จ.ส.อ. สมพงษ์ สุกดิษฐ์	
217	รากตะขาบ	น.	รากแขนงแผ่นสันร่อง ต้นที่มีรากตะขาบมากจะเป็นต้นที่แข็งแรง	นางลมัย คุ่มวัน	นางเบญจวรรณ ออไธสุญ
218	รางดิน	ก.	การขุดดินออก เช่น พอปลูกต้นทุเรียนครบ 1 ปี ก็รางดินออกกว้าง 1 ศอก ลึก 2 ศอก รอบโคนต้นห่างประมาณ 1 เมตร เพื่อให้ให้น้ำระบายลงไม่ขังแฉะที่โคนต้น	นางสมบุรณ์ แก้วสกุล	นายอดิสรณ์ ฉิมน้อย
219	รุ่น	น.	ช่วงเวลาที่ออกดอก หรือผล. ในปี พ.ศ. 2553 ซึ่งมีฝนชุกและอุณหภูมิลดต่ำผิดปกติหลายครั้ง ทุเรียนออกดอกถึง 3 รุ่น ห่างกันประมาณ 20 วัน คือ 5 พย. 30 พย. และ 20 ธค.	นายอดิสรณ์ ฉิมน้อย	
220	เรียกราก	ก.	การใส่ปุ๋ยรอบโคนต้นให้ห่างจากโคนต้นออกไปพันธุ์ศรีของราก เพื่อให้รากเจริญเติบโตขยายยาวออกไปถึง และเมื่อรากเจริญดีก็จะทำให้ต้น	นายเข้า คำลับ	

ที่	คำไทย		ความหมาย	Reference 1	Reference 2
			สมบูรณ์ ทรงพุ่มใหญ่ขึ้น และให้ผลผลิตดี. ล่อราก ก็เรียก.		
221	เรียน	น.	ชื่อภาษาถิ่นใต้ ใช้เรียกทุเรียนบ้าน หรือทุเรียนพันธุ์ (<i>Durio zibethinus</i> L.)	ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์ http://web3.dnp.go.th/botany/ThaiPlantName/Default.aspx	
222	เรือน	น.	ทรงพุ่ม เช่น ทุเรียนพันธุ์สวานน้อยเรือนงาม หมายถึงมีทรงพุ่มสวย	นายอดิสรณ์ ฉิม น้อย	
223	โรคใบดิด	น.	ดูโรคใบดิด.	Smile FARM Group	
224	โรคใบดิด	น.	เกิดจากเชื้อรา <i>Rhizoctonia</i> sp. ทำให้ใบเหี่ยวสดมีจุดดำน้ำ ซึ่งขยายใหญ่ขึ้นคล้ายถูกน้ำร้อนลวก อาจมีอาการไหม้ที่ขอบใบ เชื้อราสร้างเส้นใยสีน้ำตาลอ่อนยึดใบไว้ และสามารถเข้าทำลายใบที่อยู่ติดกันได้ วิธีควบคุมใช้เชื้อราปฏิปักษ์ไตรโคเดอร์มา (<i>Trichoderma harzianum</i>) ผิดพันใบด้วยสารเคมีคาร์เบนดาซิม หรือคอปเปอร์ออกไซด์ และตัดส่วนที่เป็นโรคไปเผาทำลาย วิธีป้องกันคือตัดแต่งกิ่งให้ต้นทุเรียนให้โปร่ง รับแสงแดดได้ทั่วถึง	http://www.agriqua.doae.go.th/plantclinic/Clinic/plant/durian/phizoctonia.html Smile FARM Group	
225	ลวง	น.	ไม่มีเนื้อผล; ชื่อกลุ่มพันธุ์ทุเรียน. กลุ่มพันธุ์ลวงได้ชื่อว่าให้ผลใหญ่รูปทรงสวย แต่มีบางพันธุ์เป็นทุเรียน ผลแป้ว ไม่มีเนื้ออยู่ภายใน จึงเรียกว่า "ลวง" และเป็นไส้ขมง่าย แต่ให้ผลดก รสชาติอร่อย จึงนิยมใช้เป็นต้นแม่ และนำเมล็ดที่ได้ไปปลูก เรียกกันว่า เม็ดในลวง. อีลวง ก็เรียก.	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	
226	ลอก	ก.	การตัดเอาเลนขึ้น เช่น ใช้ขนาดลอกลอกท้องร่อง	นายเข้า คำลับ	
227	ล่อราก	ก.	ดูเรียกราก.	นายอดิสรณ์ ฉิม น้อย	
228	ลั้ง	ว.	อ้วน ใช้เรียกลักษณะทุเรียน เช่น พันธุ์หมอนทองมีพูลั้ง	นายสุนิพล พรกัน	
229	ลัด	ก.	การผลิ (ใบอ่อน หรือแขนง) เช่น ถัดต้นทุเรียนได้รับน้ำมากเกินไป ในช่วงที่กำลังแตกดอก จะลัดใบอ่อน และดอกร่วง	Smile FARM Group	
230	ลาน	ก.	การเลือกตัด (กิ่ง) ออก เช่น หน้าฝนต้องลานกิ่งทิ้งบ้าง เพื่อให้ทรงต้นโปร่ง.	นางสมบูรณ์ แก้วสกุล	นายอภิรักษ์ น้ำทับทิม
231	ลำกระโดง	น.	ดูกระโดง.	นายเข้า คำลับ	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
232	ลำประโดง	น.	ดูกระโดง.		ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
233	ลูกกรด	น.	ลูกป็นสำหรับยิงกระรอก	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
234	ลูกกระดุม	น.	ใช้เรียกกระษะหนึ่งของตาดอก ดูกระดุม	ฤทัยชนก กิตติวโรตม	อดิสรณ์ ฉิมน้อย
235	ลูกท้อ	น.	ท่อนไม้ทอกลางหากเป็นรูปประเบิดตอร์ปิโด (torpedo) พันด้วยต้นกล้วยและหางกล้วย ใช้ผูกท่อตาลเพื่อควบคุมการไหลเข้าออกของน้ำในท้องร่อง ส่วนท้ายมีช่องใช้เสียบไม้เพื่อยึดกับดินหน้าท่อตาล	คุณมนตรี แยมทรัพย์	
236	เล็บเหยี่ยว	ว.	ส่วนปลายที่มีลักษณะแหลมโค้งคล้ายเล็บเหยี่ยว ใช้เรียกทุเรียนพันธุ์กบเล็บเหยี่ยว ซึ่งมีหนามโค้ง	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	
237	ศอก	น.	ช่วงของแขนตั้งแต่ปลายสุดของข้อพับไปถึงปลายนิ้วกลาง; มาตราวัดความยาว 1 ศอกเท่ากับ 2 ศืบ ยาวประมาณ 30-45 ซม. เช่น ตั้งโคกสูงประมาณ 1 ศอกแล้วรอให้ดินยุบ	นายอดิสรณ์ ฉิม น้อย	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
238	สมอ	น.	หิน. ของหนักที่ลำนโซ่หรือเชือกอยู่กับเรือเวลาจอดเรือใช้ทอดลงไปให้น้ำให้เกาะพื้นเพื่อไม่ให้เรือเคลื่อนไปที่อื่น. ใช้เรียกของหนักที่ใช้ถ่วง	Smile FARM Group	



ที่	คำไทย		ความหมาย	Reference 1	Reference 2
			กิ่งทุเรียน.		
239	สลัดใบ	ก.	ดู ถ้วยใบ.	Smile FARM Group	
240	สวนนอก	น.	สวนตามลำคลองตลอดแนวแม่น้ำเจ้าพระยาไปบรรจบกับสวนตามฝั่งแม่น้ำแม่กลอง เช่น สวนแถบคลองถ่าน บางช้าง อัมพวา และสมุทรสาคร เป็นคำในวลีเก่าว่า “สวนในบางกอก สวนนอกบางช้าง”	สุกัญญา สุขฉายา (2554)	
241	สวนใน	น.	สวนที่อยู่ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่ นนทบุรี กรุงเทพฯ ธนบุรี จนถึงพระประแดง เป็นคำในวลีเก่าว่า “สวนในบางกอก สวนนอกบางช้าง” ทั้งนี้สวนในยังแบ่งออกตามแนวพื้นที่เป็น <i>บางบน</i> และ <i>บางล่าง</i> ด้วย	สุกัญญา สุขฉายา (2554)	
242	สวนสมรม	น.	สวนสมรม หรือสมลม เป็นคำภาษาถิ่นใต้ หมายถึง สวนขนาดเล็ก ที่ปลูกไม้ผลหลายชนิดไว้ปะปนกัน ไม่แยกแปลงแยกชนิด อาศัยธรรมชาติให้เกื้อกูลกันเอง ไม้ผลแต่ละชนิดออกผลไม่พร้อมกัน ทำให้เจ้าของสวนสามารถจำหน่ายผลผลิตได้ตลอดปี ในสวนสมรมมีผลไม้ชนิดต่างๆ เช่น ทุเรียน มังคุด ลำไย ลำปำ มะม่วง กล้วย กระท้อน ฯลฯ	กิตติศักดิ์ http://mungkood.blogspot.com/	
243	สอนเป็น	ก.	การไม่ปล่อยให้ต้นไม้ติดผลในช่วง 2-3 ปีแรก เพื่อให้กิ่งสมบูรณ์เต็มที่ก่อน เช่น ทุเรียนสาวต้นนี้ต้องสอนเป็นก่อนอีก 2-3 ปี	นายอดิสรณ์ ฉิมน้อย	
244	สะท้านหนาว	น.	อาการที่ใบทุเรียนแห้งกรียมคล้ายแดดเผา แต่เป็นทั้งต้นไม่ใช่เฉพาะด้านทิศตะวันตก	Smile FARM Group	
245	สาว	ว.	ต้นทุเรียนที่เจริญเต็มที่ มีอายุราว 2-3 ปี ออกดอก ติดผลได้แต่ให้ผลจำนวนน้อย และชาวสวนมักไม่ปล่อยให้ติดผล เพราะจะทำให้ต้นโทรมเร็ว เช่น ทุเรียนต้นนี้ยังเป็นทุเรียนสาวต้องสอนเป็นก่อน	นายอดิสรณ์ ฉิมน้อย	
246	สีการะเกด	น.	คำเรียกชื่อสีเหลืองอ่อนคล้ายสีดอกการะเกด.	จ.ส.อ. สมพงษ์ สุกุลดิษฐ์	
247	สีขม้น	น.	คำเรียกชื่อสี ไข่เรียกสีเนื้อผลซึ่งมีสีเหลืองสดออกส้มคล้ายสีเนื้อเหง้าขม้น	นางประมวลา ฉ่ำเอี่ยม	
248	สีจันทน์อ่อน	น.	คำเรียกชื่อสีเหลืองอ่อนคล้ายสีผลจันทน์ ไข่เรียกสีเนื้อผลทุเรียน เช่น พันธุ์ก้านยาวทรงหวดมีเนื้อสีจันทน์อ่อน. <i>สีลูกจันทน์</i> ก็ว่า.	นายสมประสงค์ เปลี่ยนเป่า	
249	สีจำปา	ว.	คำเรียกชื่อสีเหลืองสดออกส้มคล้ายสีดอกจำปา ไข่เรียกสีเนื้อผลซึ่งถือว่าเข้มสวย	จ.ส.อ. สมพงษ์ สุกุลดิษฐ์	
250	สีนวล	ว.	คำเรียกชื่อสีขาวออกเหลืองอ่อน เช่น ทุเรียนพันธุ์หมอนทองมีเนื้อผลสีนวล	นายอดิสรณ์ ฉิมน้อย	
251	สีนาก	ว.	คำเรียกชื่อสีออกชมพูส้ม คล้ายสีโลหะที่เรียกว่านาก อาจใช้เรียกสีเปลือกผล สีเนื้อผล หรือ สีใบด้านล่าง	นายอดิสรณ์ ฉิมน้อย	
252	สีลาน	ว.	คำเรียกชื่อสี ไข่เรียกสีเนื้อผลซึ่งมีสีน้ำตาลอ่อนคล้ายสีใบลานเมื่อแห้ง	นางสมบุรณ์ แผ้วสกุล	
253	สีลูกจันทน์	น.	ดู <i>สีจันทน์อ่อน</i> .	นายสมประสงค์ เปลี่ยนเป่า	
254	สีหมอก	ว.	คำเรียกชื่อสีเทา เช่น ทุเรียนพันธุ์หมอนทอง เมื่อแก่ได้ที่พร้อมเก็บ ที่ขั้วจะมีสีหมอกจับ	จ.ส.อ. สมพงษ์ สุกุลดิษฐ์	
255	สุกท้ายแมง	ก.	ผลไม้ที่สุกเพราะแมลงเข้าทำลาย	นายพนม ศุภสุข	
256	เสริมราก	ก.	ทาบกิ่งต้นพันธุ์ (ซึ่งนิยมเสียบยอดพันธุ์ดีบนต้นต่อทุเรียนบ้าน) กับต้นต่อที่ปลูกรอบต้นพันธุ์ 2-4 ต้น เชื่อว่าจะช่วยให้ต้นพันธุ์ได้รับอาหารมากขึ้นจากรากของต้นต่อใหม่และทำให้ต้นแข็งแรงขึ้น	จ.ส.อ. สมพงษ์ สุกุลดิษฐ์	
257	ไส้	น.	แกน ไข่เรียกแกนผล เช่น ไส้หนา หมายถึงแกนผลใหญ่; แกนของกิ่ง เช่น กิ่งที่ใช้เสียบยอดต้องเป็นกิ่งเล็กที่ยังไม่มีไส้	นางอุดม ศรีประไพ	
258	ไส้ซึม	ว.	อาการที่แกนผลอมน้ำ เนื้อและ มักเกิดกับทุเรียนบางพันธุ์เช่นกลุ่มพันธุ์สงว และทองย้อย โดยเฉพาะเมื่อโดนฝนมาก หรืออยู่กับพื้นดินและและอาจเกิดเมื่อมีการเตาเผา เพราะน้ำสามารถซึมเข้าภายในผล	จ.ส.อ. สมพงษ์ สุกุลดิษฐ์	

ที่	คำไทย		ความหมาย	Reference 1	Reference 2
			ผ่านทางผลเต่าเผา		
259	หนอนทบ	น.	หนอนบนผล ทำให้ผลทุเรียนผลนั้นขายไม่ได้ราคา	นายเต็ม อยู่สุข	
260	หนาม	น.	ส่วนแหลมที่อยู่บนเปลือกของผลทุเรียน เกิดจากเนื้อเยื่อส่วนผนังผล (pericarp) มีหลายรูปทรง เชื่อว่าสามารถใช้จำแนกกลุ่มพันธุ์ได้ เช่น ผลของทุเรียนพันธุ์กบตาขามีหนามยาว แหลมคม ส่วนกลุ่มพันธุ์กระดุมมีหนามเล็ก สั้น ถี่	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	
261	หนามจีบ	น.	หนามติดกัน เนื่องจากเปลือกไฟเข้าทำลายช่วงออกดอก แต่ไม่มีผลกับรสชาติของเนื้อผล	นายเต็ม อยู่สุข	
262	หนามยิบ	น.	หนามถี่ ละเอียด เช่น ผลกบแม่เผามีหนามยิบ มักมีหนอนระหว่างหนาม	นางเทพรส แก้วศรีเจริญ	นางสมบุรณ์ แฝ้วสกุล
263	หนามหยี	น.	หนามเล็ก ละเอียด สั้น. ดู <i>หนามยิบ</i> .	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	นายสุนิพล พรกัน
264	หนามไหม้	น.	ใช้เรียกหนามที่ปลายแห้งเป็นสีน้ำตาล แสดงว่าผลแก่จัด เช่นที่พบในพันธุ์บาตรทองคำ ชะนี และกบตาข่า	นายจรรยา ทับเล็ก	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์
265	หมวก	น.	ดู <i>หม้อตาล</i> .		
266	หม้อคน	น.	<i>หม้อทะน</i> ก็เรียก. ดู <i>หม้อตาล</i>	นางสมบุรณ์ แฝ้วสกุล	
267	หม้อตาล	น.	กลีบเลี้ยงของทุเรียนซึ่งมีรูปร่างคล้ายหม้อตาล (ภาชนะสำหรับใส่น้ำตาลโตนด ทำด้วยดินเผา ปากกลม ก้นเป็นกระเปาะ-วิบูลย์ ลีสุวรรณ 2548) คือมีกลีบเชื่อมติดกันเป็นวง ก้นเป็นกระเปาะ ปลายแยกเป็น 5 กลีบ สีขาวนวลถึงสีจางา ร่วงเมื่อดอกบาน และใช้ทำอาหาร เช่น ขนมหีบได้. <i>หม้อทะน</i> <i>หม้อคน</i> หรือ <i>หมวก</i> (ดู <i>กะหมวก</i>) ก็เรียก.	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	วิบูลย์ ลีสุวรรณ (2548)
268	หม้อทะน	น.	หม้อดินขนาดใหญ่ มีขีดเป็นรอยโดยรอบ สำหรับใส่น้ำ น้ำตาลโตนด เป็นต้น <i>หม้อคน</i> ก็เรียก. ชาวสวนอาจใช้หม้อทะนที่เจาะรู เป็นภาชนะรองรับต้นกล้าทุเรียนวางบนด่อน เพื่อป้องกันไม่ให้ต้นทุเรียนยุบลงไปพร้อมกับโคก. ชาวสวนใช้คำนี้เรียกกลีบเลี้ยงของทุเรียนที่มีรูปร่างคล้ายหม้อ ดู <i>หม้อตาล</i> .	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	
269	หมอน	น.	ชื่อเรียกกลุ่มพันธุ์ทุเรียนที่มีกลีบผลสวย รูปทรงกระบอก พูใหญ่เท่า ๆ กัน ลักษณะคล้ายหมอนขีดสี่เหลี่ยม พันธุ์ดั้งเดิม คือ หมอน (เขียว) ต่อมาพันธุ์ที่มีลักษณะดีกว่า เปลือกและเนื้อผลสีเหลืองสวยกว่า เรียกว่าหมอนทอง	นายสมประสงค์ เปลี่ยนเป่า	
270	หยี	ว.	เล็ก ละเอียด สั้น ใช้เรียกหนามผลของทุเรียนบางพันธุ์ เช่น พันธุ์กระดุม ว่ามีหนามหยีๆ ยิบ ก็ว่า.	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	นางประมวล ฉ่ำเอี่ยม
271	หลบพู	ก.	การที่ผลทุเรียนมีพูหลบ	นายสมประสงค์ เปลี่ยนเป่า	
272	หลังเบี้ย	ว.	เรียกหัวพูที่แข็งดำ เพราะผลทุเรียนเจริญผ่านช่วงฝนแล้ง ดู <i>เต่าเผา</i>	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	
273	หลบ	ก.	ลู่ลงมา ปลงมา พวกทุเรียนกบกึ่งหลบ เหยียบไม่อยู่ แต่พวกทุเรียนกระดุมกึ่งกางออก	นางสมบุรณ์ แฝ้วสกุล	
274	หวด	น.	ภาชนะรูปทรงคล้ายกรวย ก้นสอบ ปากผาย ภาคอีสานसानไม้ไผ่เป็นหวดทรงกระบอก ปากผาย เรียก มวย และภาคใต้เรียก สวด ใช้เรียกทุเรียนกลุ่มพันธุ์ก้านยาวพันธุ์ที่รูปทรงผลสวย ตรงกลางป่อง หัวท้ายเรียวยาว ก้านยาวทรงหวด	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	วิบูลย์ ลีสุวรรณ (2548)
275	หักดาน	ก.	ควบคุมระดับน้ำในท้องร่องใกล้โคนต้นให้ต่ำกว่าระดับปกติ เพื่อเพิ่มพื้นที่ที่รากสามารถเจริญได้มากขึ้น (เพิ่ม root zone) โดยเฉพาะเมื่อโคกเตี้ย	คุณเอนก ใจอารีย์เกาะเกร็ด	
276	หัวกำไล	ว.	ระยะของดอกตูมที่มีอายุราว 40-55 วัน จนกระทั่งดอกบาน มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางราว 1.5-2.5 ซม. เรียกตามขนาดและรูปร่างของส่วนหัวของกำไลข้อมือหรือข้อเท้า	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	ฤทัยชนก กิตติวโรดม (2554)



ที่	คำไทย		ความหมาย	Reference 1	Reference 2
277	หัวคอด	น.	ฐานผล (ด้านใกล้หัว) ที่เรียวยาวไปทางหัว	นายอดิสรณ์ นิมน้อย	
278	หัวตะโหงก	น.	โคนทางมะพร้าวแห้ง นูนแข็ง แผ่กว้างออกมีลักษณะคล้ายหัว ใช้เผาทำถ่านเคี่ยวน้ำตาลหรือเผาหม้อ หรือใช้ค้ำกิ่ง โดยใช้ส่วนโค้งที่โคนรับน้ำหนักกิ่ง และหันปลายด้านเล็กลงดิน	นางสมบุรณ์ แผ้วสกุล	
279	หัวฝน	น.	ต้นฤดูฝน	นายเชา คำขลับ	
280	หัวร่อง	น.	พื้นที่ปลายร่องสวนด้านที่ใกล้ทางเข้าสวน มักปลูกทุเรียนพันธุ์เบาที่ติดผลมาก เพื่อล่อกระรอก ไม่ให้กระรอกเข้าไปกินทุเรียนราคาแพงที่ต้นอื่นในร่อง	นายจรรยา ทับเล็ก	
281	หัวหยาม	ว.	ภาษาถิ่นใต้ หมายถึง ต้นฤดู.	นางอัมพร พันธุ์ทอง	
282	หางแย้	น.	ใช้เรียก (ดอกที่ร่วงเหลือแต่) เกสรเพศเมีย (pistil) ของดอกทุเรียน ซึ่งติดอยู่บนกิ่ง หรือหมายถึงดอกในระยะที่โรยแล้ว	นายอดิสรณ์ นิมน้อย	
283	ห่าม	ว.	จวนสุก	นางสมบุรณ์ แผ้วสกุล	ราชบัณฑิตยสถาน (2546)
284	ห้าว	ว.	แข็ง ใช้กับเนื้อทุเรียนที่เคี้ยวแล้วดังกรุบๆ ถือว่าดีคุณภาพ เช่น ทุเรียนที่เกิดอาการเหี่ยวแห้ง จะมีเนื้อห้าว และชาวสวนหลายท่านพูดตรงกันว่า ทุเรียนพันธุ์ก้านยาวต้องตัดตัวเนื้ ถ้าแก่จัดเนื้อจะห้าว	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์; นายอดิสรณ์ นิมน้อย	นายจรรยา ทับเล็ก
285	หู (ใบ)	น.	ฐานใบ เช่น ทุเรียนพันธุ์ชะนีใบเล็กมีหูดำ	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	
286	เหยียดตีนหนู	น.	ระยะที่ตาดอกเจริญจากระยะไข่ปลามาได้ราว 7-10 วัน มีลักษณะเป็นตุ่มขนาดเล็กผ่านศูนย์กลางราว 0.7-1 ซม. เปรียบได้กับขนาดตีนหนู และใช้เวลาอีกราว 10 วันจะเข้าสู่ระยะลูกกระดุม. ตีนหนู, ตีนตุ๊กแก ก็เรียก.	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกุลดิษฐ์	
287	องคุลี	น.	นิ้วมือ. ชื่อมาตรวัดแต่โบราณ ยาวเท่ากับข้อปลายของนิ้วกลาง. ชาวสวนจะเก็บผลทุเรียนพันธุ์ก้านยาวเมื่อมีกระโปกที่ชี้สูงจากผลขึ้นไปประมาณ 1 องคุลี	นายจรรยา ทับเล็ก	
288	อีลือกปีออกแปก	ว.	ใช้บรรยายลักษณะผลทุเรียนที่เปรี้ยวๆ บูดๆ เปื้อหน้ำเปื้อหลัง เช่น กบขายน้ำมีผลอีลือกปีออกแปก ใช้แบบเดียวกับ แป้ว.	นายเชา คำขลับ	
289	อีล่า	น.	ชื่อเรียกพันธุ์ผลไม้ที่ให้ผลช้ากว่าพันธุ์อื่น เช่น ทุเรียน กระท้อน. อีหนัก ก็เรียก.	นายอดิสรณ์ นิมน้อย	
290	อีหนัก	น.	ดู อีล่า.	นายเชา คำขลับ	
291	เอี้ยว	ว.	ดู แป้ว	นายสมประสงค์ เปลี่ยนเป้า	
292	แอ้ว	ว.	ดู แป้ว	นางสมบุรณ์ แผ้วสกุล	
293	โอบ	ว.	ลักษณะของผลทุเรียนที่มีพูหนาเท่าๆ กัน เช่น ทุเรียนพันธุ์หมอนทอง มีผลโอบ พูล่ง ก็ว่า.	นายสุนิพล พรกัน	

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการเกษตร. (ม.ป.ป.). เทคโนโลยีเฉพาะพื้นที่ฐานความรู้ด้านพืช. วันที่ค้นข้อมูล 2 พฤษภาคม 2555, เว็บไซต์: http://203.172.198.146/rice/rice_mix2/tec02.html
- เต็ม สมิตินันทน์. (2555). ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย. วันที่ค้นข้อมูล มกราคม - ธันวาคม 2557, เว็บไซต์: <http://web3.dnp.go.th/botany/ThaiPlantName/Default.aspx>
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, คณะมนุษยศาสตร์. (ม.ป.ป.). การแต่งกายสมัยรัตนโกสินทร์. วันที่ค้นข้อมูล 2 พฤษภาคม 2555, เว็บไซต์: <http://www.human.cmu.ac.th/home/hc/ebook/006216/006216-03.pdf>
- ราชบัณฑิตยสถาน. (ม.ป.ป.). ศัพท์บัญญัติวิชาการ. วันที่ค้นข้อมูล พฤษภาคม 2554 - 2555, เว็บไซต์: <http://rirs3.royin.go.th/coinages/webcoinage.php>
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์.
- ฤทัยชนก กิตติวโรตม. (2554). การตรวจสอบพันธุ์ทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี โดยใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและเทคนิค Amplified Fragment Length Polymorphism (AFLP). วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิบูลย์ ลี้สุวรรณ. (2548). พจนานุกรมหัตถกรรม เครื่องมือเครื่องใช้พื้นบ้าน. พิมพ์ครั้งที่ 3 ด้านสุทธา. กรุงเทพฯ.
- หน้อย จันทบุรี ฤกษ์ สวัสดิชัย. (2557). วันที่ค้นข้อมูล 10 ธันวาคม 2557, เว็บไซต์: <https://www.youtube.com/watch?v=4FvWVGzazE#t=155>
- Aladdin Treasures. (2011). Jamawars. Retrieved April 19, 2012 from *Aladdin Treasures of Kashmir*, website: <http://www.pashminashawls.ch/index.php?action=produit&id=5&lg=fr>
- Ahmad Fuad Morad. (2014). Retrieved December 1, 2014 from website: <https://www.flickr.com/photos/adaduitokla/13358811844/>
- Azam-Ali, S. H. & Judge, E. C. (2004). Small-scale cashew nut processing. Retrieved April 23, 2012 from website: http://www.fao.org/inpho_archive/content/documents/vlibrary/ac306e/ac306e03.htm
- GlobinMed. (2010-2014). Retrieved December 15, 2014 from website: http://www.globinmed.com/index.php?option=com_content&view=article&id=100742:durio-graveolens-becc&catid=8&Itemid=113
- Smile FARM Group (2014). Retrieved January - December 2014 from website: <https://www.facebook.com/pages/Smile-FARM-Group/127264460655911>
- Year of the Durian. (2014). Retrieved December 5-15, 2014 from website: <http://www.yearofthedurian.com/2013/05/durio-mansoni.html#VKO4jNKsWwI>



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ภาคผนวก 3

สื่อสังคมออนไลน์ในเฟซบุ๊คเพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช “ปกปักษ์รักษา”

<https://www.facebook.com/PokpakRaksa.MahidolUniv>

facebook Search for people, places and things

ปกปักษ์รักษา Pokpak Raksa Timeline Recent Create Post Admin Panel Promote Page

See Your Ad Here

ปกปักษ์รักษา Pokpak Raksa

ภาพจากค่ายเยาวชน "รักษารัเรียน" เมื่อวันที่ 23-24 มกราคม พ.ศ. 2557 ณ ศูนย์วิจัยสวนจิตรลดา...

Advertise your page

Recent

2014

ปกปักษ์รักษา Pokpak Raksa

47 likes · 4 talking about this

Community (?)

Plant genetic resource conservation research team at Mahidol Univ is working on researches involving plant diversity and crop conservation in Thailand.

About

Photos Likes

Status Photo / Video Event, Milestone +

What have you been up to?

ปกปักษ์รักษา Pokpak Raksa

Posted by Sasivimon Pu-Pe (?) · March 6

ภาพจากค่ายเยาวชน "รักษารัเรียน" (3 photos)

ภาพจากค่ายเยาวชน "รักษารัเรียน" เมื่อวันที่ 23-24 มกราคม พ.ศ. 2557 ณ ศูนย์วิจัยสวนจิตรลดา ด้านละออง อากาศของ จังหวัดฉะเชิงเทรา

<http://www.sc.mahidol.ac.th/scpl/durian/>

Like · Comment · Share

Tz PnSp Akiz, สงกรานต์ ทองเยี่ยม and 2 others like this.

Write a comment...

Press Enter to post.

นายพิ ภักดิ์ พัทธมราชพงศ์ เขียนตอบโครงการดีดีแบบดี

Like · Reply · March 7 at 11:12pm

Recent Posts by Others on ปกปักษ์รักษา Pokpak Raksa See All

นายพิ ภักดิ์ พัทธมราชพงศ์

ที่ เพิ่งได้มีโอกาสครั้งนี้ยังฝากกลุ่มชมรมไว้ด้วยนะครับ มีอะไรที่พอ...

2 · January 29 at 6:09pm

ปกปักษ์รักษา Pokpak Raksa

January 30

อีกไม่นานแล้วสินะ ฤดูกาลขึ้นทุเรียน 😊 (4 photos)

Unlike · Comment · Share

50 people saw this post

ปกปักษ์รักษา Pokpak Raksa shared โหม่งเรา เด็กโล้

photo.

January 30



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ภาคผนวก 4

ศศิวิมล แสงผล, อุษณีย์ พิษกรรม และ วิษุวัต สงนวล. (2556). ทุเรียน...ความภูมิใจแห่งนนทบุรี. จากยอดเขาถึงใต้ทะเล เล 5 (มุสตี ปริยานนท์ บรรณาธิการ). โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, กรุงเทพฯ. หน้า 120-127.

ทุเรียน...ความภูมิใจแห่งนนทบุรี

ผศ. ดร. ศศิวิมล แสงผล, ผศ. ดร. อุษณีย์ พิษกรรม, อ. ดร. วิษุวัต สงนวล

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

นางปิยรัชฎ์ เจริญทรัพย์ ปริญญาพงษ์

รองหัวหน้า โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ

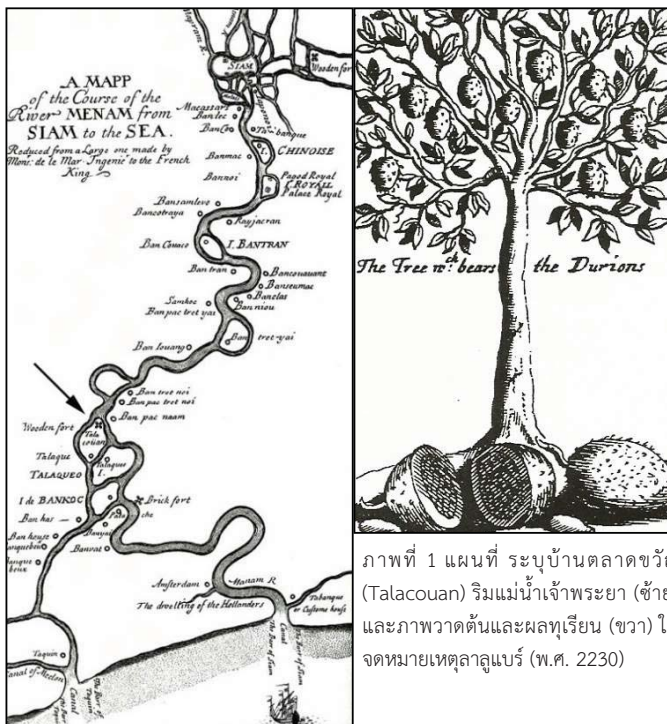
ผศ. เกษม กุลประดิษฐ์ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

นายทรงพล สมศรี นักวิชาการเกษตร 8ว กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

หลักตานักภาพตาม...

ย้อนกลับไปโนในปลายแผ่นดินสมเด็จพระนารายณ์มหาราช กว่า 300 ปีที่แล้ว...เรือสินค้าขนาดใหญ่แล่นซึกโขวในแม่น้ำเจ้าพระยา จากปากแม่น้ำม่งสู่กรุงศรีอยุธยาอันเรืองรอง ผ่านภูมิประเทศที่ลุ่มต่ำ เรือนแพริมแม่น้ำ และเรือสวนไร่นา

“...สวนผลไม้ที่บางกอกนั้น มีอาณาบริเวณยาวไปตามชายฝั่ง โดยทวนขึ้นสู่เมืองสยามถึง 4 ลี้ กระทั่งจรดตลาดขวัญ ทำให้เมืองหลวงแห่งนี้อุดมสมบูรณ์ไปด้วยผลอาหาร ซึ่งคนพื้นเมืองชอบบริโภคกันนักหนา...(ภาพที่ 1)”¹



ภาพที่ 1 แผนที่ ระบุบ้านตลาดขวัญ (Talacouan) ริมแม่น้ำเจ้าพระยา (ซ้าย) และภาพวาดต้นและผลทุเรียน (ขวา) ในจดหมายเหตุลาลูแบร์ (พ.ศ. 2230)

มีน้ำเล่า ที่เรายังเห็นแผงขายผลไม้แทบทุกหัวถนนในทุกวันนี้ ก็เพราะพวกเราคนไทยชอบกินผลไม้กันมานานนับตั้งแต่บรรพบุรุษนี่เอง

แต่น้ำเล่าเชื่อว่าพื้นที่ริมแม่น้ำเจ้าพระยาที่กล่าวถึงข้างต้นเพิ่งโผล่พ้นท้องทะเลขึ้นมาเมื่อราว 1,500 ปีที่ผ่านมาเอง การสะสมของตะกอนน้ำท่วมทำให้ผืนแผ่นดินบริเวณนี้มีความอุดมสมบูรณ์เป็นอย่างยิ่ง เป็นแหล่งอยู่อาศัยที่สำคัญของดินแดนสุวรรณภูมิ

บ้านตลาดขวัญเป็นหนึ่งในชุมชนเมืองที่เกิดขึ้นริมแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณจังหวัดนนทบุรีในปัจจุบัน เป็นสวนผลไม้ที่อุดมสมบูรณ์และมีชื่อเสียงแห่งหนึ่งมาแต่โบราณ

“...ออกจากเมืองปากลัด² เราก็

¹ จากบันทึกของอัครราชทูตชาวฝรั่งเศส ซิมอง เดอ ลาลูแบร์ (Simon de La Loubere; de La Loubere, 1986) ที่เข้ามาในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2230

ผ่านดินแดนที่อุดมสมบูรณ์ในการเพาะปลูกมากขึ้นมาเรื่อยๆ มีหมู่บ้านและตำบลเล็กๆ อยู่เป็นระยะมาตลอดทาง บางแห่งก็มีต้นไม้ที่มีผลดกเต็มไปหมด ใบอันหนาที่บนนั้นตัดกันดีกับสีเขียวอ่อนบนพื้นดินที่คั่งน้ำแห่งหนึ่ง เราเข้ามาใกล้เสียจนแลเห็นต้นอ้อยเอนไปมาตามลมดูสวยงามมาก...เมื่อเรามาถึงคิ่งที่สองในแม่น้ำนั้น สองฝั่งแม่น้ำมีแต่สวนหมาก คิ่งที่สามก็เต็มไปด้วยสวนผลไม้ไม้ไม่ไผ่ล้วน มีกลิ่นอันหอมหวานของดอกไม้กลบไปหมด ขณะที่เราผ่านมาตามน้ำนับเป็นไมล์...”³

น่าภาคภูมิใจไม่น้อย ที่ชาวต่างชาติชื่นชมผลไม้ไทยมาตั้งแต่โบราณ “...พูดถึงผลไม้แล้วไม่มีที่ไหนๆ จะมีผลไม้หลายชนิดและดีสู้สยามได้ มะม่วง ขนุน และทุเรียนต่างก็มีมากมาย...”³

และเมื่อพูดถึงทุเรียน อัครราชทูตชาวฝรั่งเศส ชิมอง เดอ ลาลูแบร์ (พ.ศ. 2230) กล่าวไว้ว่า “**ทุเรียน**” ชาวสยามเรียกว่า “**ตุเรียน**” เป็นผลไม้ที่นิยมกันมากในแถบนี้ แต่สำหรับข้าพเจ้าไม่สามารถทนต่อกลิ่นเหม็นอันรุนแรงของมันได้ ผลมีขนาดเท่าผลแตง มีหนามอยู่โดยรอบคล้ายผลเชลล์ทของเรอ ทุๆ ไปก็คล้ายกับขนุนเหมือนกันตรงที่มีก้านแข็งขนาดใหญ่เท่าไขไก่หลายก้าน ซึ่งเป็นส่วนที่ใช้กิน ภายในยังมีอยู่อีกเมล็ดหนึ่ง ถือก้นว่ายังมีก้านแข็งนี้เล็กน้อยยังเป็นตุเรียนดีอย่างไรก็ตาม ในผลหนึ่งๆ ไม่เคยปรากฏว่ามีก้านแข็งนี้น้อยกว่า 3 เลย”

คำบรรยายนี้ ทำให้เรามีนิภาพตามได้ว่า เมื่อกว่า 300 ปีที่แล้ว ทุเรียนคงมีผลขนาดไม่ใหญ่นัก เนื้อหุ้มเมล็ดมีขนาดเพียงเท่าไขไก่เท่านั้น แต่กลิ่นคงรุนแรงฉกาจฉรรจ จนท่านอัครราชทูตถึงกับออกปาก

พื้นที่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา ในบริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จังหวัดนนทบุรี มีการปลูกทุเรียนมานานแล้ว ดังคำบรรยายของ เจ้าพระยาภาสกรวงศ์ (พ.ศ. 2392 - 2463) ซึ่งเป็นอดีตอธิบดีกรมพระคลังสวน และเสนาบดีกระทรวงเกษตรธิการ ดังนี้ “...เดิมปลูกทุเรียนกันมากแถบ**บางบอน**ในคลองบางกอกน้อย เช่น ทุเรียนบางผักหวานมีรสมันมากกว่ารสหวาน ผลโต ทุใหญ่ สีเนื้อเหลือง ต่อมาสวนแถบนี้ถูกน้ำท่วม สวนทุเรียนล้ม ทุเรียน**บางลำ**จึงเข้ามาแทนที่ เพราะชาวสวนบางลำคิดยกคันร่องสวนต้นทุเรียนจึงพันน้ำท่วม ทุเรียนบางลำจึงมีชื่อในสมัยนั้น คือทุเรียนที่ตำบลวัดทองล่าง (วัดสุวรรณาราม) กล่าวว่ามีรสหวานสนิท เนื้อละเอียด มีสีเหลืองอ่อนจนถึงสีขาว” ทั้งนี้พื้นที่สวนในเขตกรุงเทพและปริมณฑล นิยมแบ่งเป็น**สวนใน** และ**สวนนอก** ดังมีคำกล่าวว่า “สวนในบางกอก สวนนอกบางช้าง” สวนในหมายถึง สวนที่อยู่ตามฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่ นนทบุรี บางกอก ธนบุรี จนถึงพระประแดง ส่วน สวนนอก หมายถึง สวนตามลำคลองตลอดแนวไปบรรจบกับสวนตามฝั่งแม่น้ำแม่กลอง เช่น สวนแถบคลองด่าน บางช้าง อัมพวา สมุทรสาคร และยังแบ่งสวน



ภาพที่ 2 การสำรวจ เก็บตัวอย่าง สัมภาษณ์ บันทึกภาพและข้อมูล

ในออกตามแนวพื้นที่เป็น บางบอน และ บางลำ บางบอนคือ สวนที่อยู่ตั้งแต่ปากคลองบางกอกน้อยขึ้นไป ส่วนบางลำ คือสวนที่อยู่แถบดาวคะนองลงไปจนถึงบางขุนเทียน

จังหวัดนนทบุรีมีพื้นที่ที่มีการปลูกทุเรียนหลากหลายพันธุ์ในหลายตำบลในทุกอำเภอ โดยมีพื้นที่ปลูกมากที่สุดที่ ต. บางกร่าง ในเขต อ. เมือง พื้นที่ปลูกทุเรียนในจังหวัดนนทบุรีลดลงอย่างต่อเนื่องจาก 3,457 ไร่ ในฤดูกาลผลิต พ.ศ. 2549/50 เหลือเพียงประมาณ 2,941 ไร่ ในปี พ.ศ. 2554 และมหาอุทกภัย พ.ศ. 2554 ได้สร้างความเสียหายรุนแรงต่อพื้นที่สวนทุเรียนในจังหวัดนนทบุรีที่ปัจจุบันคงเหลืออยู่เพียง 43 ไร่

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีเริ่มต้นขึ้นราวปีพ.ศ. 2535 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบุคลากร อนุรักษ์และทรัพยากร

² ปากลัด ตั้งอยู่ที่อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม

³ เฟรเดริก อาเธอร์นิล ชาวอังกฤษที่เดินทางมายังกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. 2383 (สมัยรัชกาลที่ 3) ต่อมาได้เข้ารับราชการในตำแหน่งนายทหารเรือและทหารบก และเขียนถึงเมืองบางกอกไว้ในหนังสือ Narrative of a Residence in Siam

พันธุ์กรรมพืช ให้เกิดประโยชน์กับมหาชนชาวไทย ซึ่งทุเรียนของจังหวัดนนทบุรีเป็นหนึ่งในพืชชนิดแรกๆ ที่ทรงมีพระราชปรารภถึงเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2536 เนื่องมาจากการเสด็จพระราชดำเนินผ่านไปทางจังหวัดนนทบุรี ทรงเห็นมีพันธุ์ไม้เก่าๆ อยู่มาก เช่น ทุเรียนบางพันธุ์อาจยังคงมีลักษณะดีอยู่แต่สวนเหล่านั้นจะเปลี่ยนสภาพไปจึงทรงหวังว่าพันธุ์ไม้เหล่านั้นจะหมดไป

โครงการวิจัยการประเมินและอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียน (*Durio zibethinus* L.) ในจังหวัดนนทบุรี ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เพื่อร่วมสนองพระราชดำริ โดยมุ่งหวังให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุ์พืชและสภาพสวนในท้องถิ่น ซึ่งจะเป็นต้นแบบการสร้างความมั่นคงทางอาหาร และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชาวสวนในประเทศไทยอย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต

คณะนักวิจัยได้เริ่มสำรวจและบันทึกภูมิปัญญาชาวสวนอย่างไม่เป็นทางการมาตั้งแต่ ปลายปี พ.ศ. 2553 (ภาพที่ 2) ด้วยระยะเวลาอันจำกัด สามารถรวบรวมข้อมูลพันธุ์ทุเรียนในจังหวัดนนทบุรีได้เป็นสัณฐานจากจำนวนที่คาดว่าจะมีทั้งหมดกว่า 200 พันธุ์ และเป็นที่เกรงกันว่าทุเรียนหายากบางพันธุ์อาจสูญพันธุ์ไปแล้วจากเหตุการณ์มหาอุทกภัย พ.ศ. 2554 อย่างไรก็ตาม คณะผู้วิจัยได้พบว่า ลายพิมพ์ชีวโมเลกุลด้วยเครื่องหมายไมโครแซทเทลไลท์ (microsatellite markers) สามารถให้ข้อมูลความแตกต่างระหว่างพันธุ์ทุเรียนตัวอย่างได้ชัดเจนกว่าลักษณะทางสัณฐานวิทยา เช่น รูปร่างและขนาดผล ลักษณะหนาม ลักษณะเนื้อ ซึ่งชาวสวนใช้ในการจำแนกกลุ่มมาแต่เดิม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ลายพิมพ์ชีวโมเลกุลเป็นข้อมูลสำคัญมากในขณะนี้ที่จะใช้ระบุพันธุ์ทุเรียนเป้าหมายเพื่อนำกลับมาปลูกในพื้นที่ ในขณะที่เดียวกันก็ได้พบว่า การสัมภาษณ์ปราชญ์ชาวสวนให้ภาพของความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมได้ค่อนข้างดี และสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ด้วยลายพิมพ์ชีวโมเลกุล ทั้งนี้ข้อมูลทางชีวโมเลกุลบ่งชี้ว่าพันธุ์ทุเรียนที่มีเอกลักษณ์ทางพันธุกรรมแตกต่างจากพันธุ์อื่นอย่างเด่นชัด สมควรนำกลับมาปลูกเพื่ออนุรักษ์อย่างเร่งด่วน ได้แก่ กะเทยเนื้อเหลือง กบตาเหมย และมะฝ่อ โดยเฉพาะทุเรียนพันธุ์มะฝ่อ กบวัดกล้วย และกบหน้าศาล เป็นพันธุ์ที่ได้รับคำบอกเล่าจากชาวสวนว่าเคยเหลืออยู่เพียงต้นเดียวก่อนเกิดอุทกภัย และบัดนี้ยืนต้นตายไปแล้ว⁴

งานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าทุเรียนในจังหวัดนนทบุรีมีชื่อเสียงเรื่องพันธุ์กรรมที่หลากหลายเป็นอย่างยิ่ง ก็เนื่องมาจากว่า ทุก “พันธุ์ปลูก (cultivar)” หรือที่เรียกกันในภาษาทั่วไปว่า “พันธุ์” นั้น แท้จริงแล้วคือ “สายต้น (clone)” ซึ่งเกิดจากการผสมข้าม ทำให้ทุกสายต้นมีความแตกต่างกันอย่างไม่สิ้นสุด และประกอบกับความประณีต เอาใจใส่ของ “ชาวสวนนนท์” ทำให้สามารถคัดเลือกทุเรียนพันธุ์ดีเก็บไว้ในสวนของตน แจกจ่ายไปยังญาติสนิทมิตรสหาย ด้วยการตอกิ่ง ทาบกิ่ง และเสียบยอด ส่งต่อมรดกพันธุกรรมที่ไม่ผิดเพี้ยนสู่ลูกหลานมาแต่ดั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน

วัฒนธรรมชาวสวน เป็นภูมิปัญญาสำคัญอีกประการหนึ่งซึ่งดำรงอยู่ควบคู่กับสวนผลไม้อันอุดมสมบูรณ์ วิธีใช้ชีวิตในสวนสะท้อนออกมาในคำเรียกชื่อพันธุ์ทุเรียน สิ่งของเครื่องมือเครื่องใช้ และกิจกรรมเฉพาะซึ่งเกิดขึ้นในสวนแถบนี้ ทุเรียนบางพันธุ์เรียกชื่อตามต้นไม้หรือผลไม้ที่ไม่เป็นที่รู้จักแพร่หลาย เช่น “การะเกด” ใช้เรียกชื่อพันธุ์ทุเรียนซึ่งเนื้อผลมีสีเหลืองอ่อนคล้ายสีดอกการะเกด (*Pandanus tectorius* Blume) ไม้พุ่มเพศผู้ในสกุลและวงศ์เดียวกัน “มะฝ่อ” เป็นพันธุ์ที่มีผลกลมขนาดเล็ก คล้ายผลมะฝ่อ (*Trewia nudiflora* L.) ไม้ต้นในวงศ์มะยม บางชื่อเป็นคำโบราณที่ไม่เป็นที่รู้จักมากนักในปัจจุบัน แต่สืบค้นกลับไปได้ถึงสมัยอยุธยา เช่น “ย่ามะหวาด” เป็นพันธุ์ทุเรียนที่ให้ผลเปรี้ยว คำว่า ย่ามะหวาด หรือ ย่ามะหวาด มาจากคำภาษาเปอร์เซียว่า Jamawar หมายถึงผ้าทอลายเนื้อดีจากอินเดีย จัดเป็นของหายาก มีราคาแพง เป็นที่นิยมกันมาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา ลายนี้เรียกกันในปัจจุบันว่า ลายลูกน้ำ และทุเรียนพันธุ์ย่ามะหวาด มีรูปร่างคล้ายลายดังกล่าว (ภาพที่ 3) ส่วนอุปกรณ์การทำสวนหลายชิ้นก็มีชื่อเรียกเฉพาะ เช่น “แครง” และ “ขนาด” ซึ่งเป็นอุปกรณ์ดักที่ใช้จำเพาะกับการดักน้ำหรือเลน (ภาพที่ 4) ในการดูแลสวนในรอบปี มีการตัดต้นให้เตี้ย เรียกว่า การ “ทอน” เช่น ทุเรียนต้นนี้สูงเกินไป ต้องทอนออก ตอนที่ดีตัด ต้องผูกกิ่งใหญ่ๆ ไว้ แล้วค่อย “รอก” ลงมา เหล่านี้แสดงให้เห็นว่า นอกจากสวนทุเรียนแห่งนนทบุรี เป็นแหล่งเก็บรักษาทรัพยากรพันธุกรรมไม้ผลสำคัญที่ประเมินค่าไม่ได้แล้ว ยังเก็บภูมิความรู้และวิถีชีวิตดั้งเดิมของผู้คนในลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาซึ่งไม่อาจหาทดแทนจากที่ใดได้อีกด้วย

⁴ อนึ่ง ก่อนและขณะเกิดมหาอุทกภัย พ.ศ. 2554 สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร โดยศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรีได้รวบรวมกิ่งพันธุ์ทุเรียนของจังหวัดนนทบุรีไว้เพื่อขยายพันธุ์ได้เป็นผลสำเร็จแล้ว รวมทั้ง กะเทยเนื้อเหลือง กบตาเหมย กบวัดกล้วย และกบหน้าศาล ยังคงเหลือ มะฝ่อ ที่ยังไม่สามารถสืบหาต้นพันธุ์กลับมาได้



ชาวสวนในจังหวัดนนทบุรีได้สืบทอดองค์ความรู้ในการจัดการสวนทุเรียนมาอย่างยาวนาน จึงสามารถเลือกพันธุ์ทุเรียน วิธีการปลูก และการดูแลรักษา ที่มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ในท้องถิ่น ซึ่งแม้อยู่ในจังหวัดเดียวกันก็มีความแตกต่างกัน ทุเรียนบางพันธุ์ เช่น “อีลวง” ให้ผลดก รูปทรงผลสวย แต่เกิดอาการ “ไส้ซึม” ได้ง่าย ชาวสวนจึงเลือกปลูกในที่ดอนเพื่อใช้เป็นต้นแม่พันธุ์มากกว่ามุ่งหวังเก็บเกี่ยวผลผลิต บางพันธุ์ เช่น “กระดุม” ให้ผลขนาดเล็ก แต่ให้ผลเร็ว ช่วยสร้างรายได้ในระยะต้นฤดูการ ก่อนที่พันธุ์การค้าจะทยอยให้ผลออกสู่ตลาด หรือเลือกปลูกทุเรียนพันธุ์ “จอกลอย” ซึ่งให้ผลขนาดเล็กไม่มีราคา แต่ให้ผลดกไว้ที่ “หั่วร่อง” เพียงเพื่อ “ล่อกระรอก” ไม่ให้เข้าทำลายพืชผลหลักของสวน เป็นต้น เห็นได้ชัดว่า ชาวสวนต่างตระหนักถึงการอนุรักษ์ความหลากหลายของพันธุ์ทุเรียนในสวนของตนเอง และยังรักษาสมดุลของระบบนิเวศภายในสวนด้วยการปลูกพืชพรรณหลากหลาย เช่น กล้วย ส้มเขียวหวาน มังคุด มะปราง ชมพู่ ขนุน ฯลฯ ไว้ทั่วไป ชาวสวนจังหวัดนนทบุรี “ขึ้นชื่อ” เรื่องความพิถีพิถันในการเก็บเกี่ยวผลทุเรียนอย่างทะนุถนอม จนถือเป็นเอกลักษณ์ที่แตกต่างอย่างยิ่งจากการปลูกทุเรียนในภาคอื่นๆ ของประเทศไทย และปัจจัยนี้เอง ทำให้ตลอดเวลาที่ผ่านมา “ทุเรียนนนท์” เป็นทุเรียนที่ขึ้นชื่อในด้านคุณภาพ และมีราคาแพงกว่าทุเรียนจากที่อื่นๆ



ภาพที่ 3 ลายยามะหวาด (ซ้าย) เรียกกันในปัจจุบันว่า ลายลูกน้ำ ส่วนทุเรียนพันธุ์ยามะหวาด (ขวา) มีรูปร่างคล้ายลายดังกล่าว จึงควรเรียกว่า พันธุ์ยามะหวาด.

ภาพที่ 4 (จากซ้ายไปขวา) ขนาดรอนน้ำ ขนาดลอก และแครง สำหรับตักน้ำรดต้นทุเรียน และขุดลอกดินเลน

ข้อมูลเกี่ยวกับทุเรียนทั้งหมดที่รวบรวมได้จากโครงการวิจัยนี้ ได้จัดทำเป็นหนังสือสำหรับเผยแพร่ ประกอบด้วยสมุดภาพ “พันธุ์ทุเรียนแห่งนนทบุรี” และคำอธิบายลักษณะประจำพันธุ์ทุเรียนจากการสัมภาษณ์ชาวสวน “อธิษฐานศัพท์ชาวสวนทุเรียนแห่งนนทบุรี” บอกเล่าอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับพันธุ์และวิถีชีวิตชาวสวนทุเรียนผ่านคำและสำนวนภาษา นอกจากนี้ยังได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในท้องถิ่นสำหรับเยาวชนตามแนวทางสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีฯ อันเป็นความหวังในการสร้างความตระหนักแก่เยาวชน ท้องถิ่น และสังคม ในการที่จะสืบทอดองค์ความรู้อันมีค่าไม่ให้สูญหาย ค้นหาและอนุรักษ์พันธุ์ทุเรียนโบราณ พันธุ์สวนทุเรียนและสังคมชาวสวนแห่งนนทบุรีให้กลับสู่ยุคทองอีกครั้งหนึ่งในอนาคตอันใกล้

เว็บไซต์สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

ภาพรวมสินค้าเกษตร โดย กรมการค้าภายใน (2555), การเก็บเกี่ยวและปฏิบัติการหลังเก็บเกี่ยว โดย กรมพัฒนาที่ดิน (2553), National Durian Database โดย กรมวิชาการเกษตร, กรมวิชาการเกษตรพื้นสวนทุเรียนเมืองนนท์ ใน ประชาชาติธุรกิจ online (2555), สวนในบางกอก จากฐานข้อมูลท้องถิ่นนนทบุรี โดยสุกัญญา สุขฉายา (2554), พื้นที่ปลูกทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี ปี 2552 โดย สำนักงานเกษตรจังหวัดนนทบุรี (2552), โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ภาคผนวก 5

คำ...คม (คาย) ตังหนาม...ของชาวสวนนนท์¹

ศศิวิมล แสงผล
ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

อะไรเอ่ย เปลี่ยนจาก “ไข่ปลา” เป็น “ตีนหนู” เป็น “มะเขือพวง” เป็น “หัวก่าไล” แล้วก็เหลือแต่ “หางแย้” ได้ภายใน 2 เดือน ?

ถ้าอยากจะรู้ ต้องพากันไปเดินร่องสวนผลไม้
ถ้าอยากเห็น ต้องรอปลายๆ ปี ถ้าโชคดีก็มีต้นปีอีกรอบ
และเราจะเห็นได้เพียงปีละครั้งสองครั้งเท่านั้น
มันคือ “ดอกทุเรียน” นั่นเอง

สำหรับผู้ที่ไม่คุ้นเคย เป็นเรื่องน่าทึ่งมากที่ชาวสวนทุเรียนสามารถคิดสรรคำเรียกหลากหลาย คมคาย และเข้าใจง่ายมาใช้กับดอกทุเรียนในระยะต่างๆ เริ่มจากตาดอกเล็กจิ๋วที่เพิ่งแตกออกมาจากกิ่ง เป็นเม็ดเล็กๆ เป็นกระจุก เรียกกันว่า *ไข่ปลา* และหลังจากที่ดอกขนาดไข่ปลาเจริญมาได้ราว 7-10 วัน ก็จะขยายขนาดขึ้นเป็นตุ่ม มีก้านยาวราว 1 เซนติเมตร ซึ่งดูยังไม่เป็นดอก แต่มองดูคล้ายกับตีนหนูเล็กๆ มากกว่า ชาวสวนจึงเรียกระยะนี้ แบบเห็นภาพว่า “เหยียดตีนหนู” จากนั้นพออายุได้ราวๆ หนึ่งเดือน คราวนี้ตีนหนูก็จะกลายเป็นลูกกลมๆ เป็นพวงคล้ายมะเขือพวงอย่างไถ่อย่างนั้น แล้วดอกตูมขนาดมะเขือพวงก็ค่อยๆ ขยายขนาดขึ้น จนราว 40-55 วันก็กลายเป็นหัวก่าไล ขนาดเดียวกับกำไลที่ใส่ราละคร หลังจากนั้นอีกไม่กี่วัน ดอกทุเรียนจะเริ่มบานในช่วงเวลาเย็น ส่งกลิ่นหอมขจรขยายแล้วก็ร่วงอย่างรวดเร็วภายในคืนเดียว เหลือแต่หางแย้ ซึ่งที่จริงก็คือยอดเกสรเพศเมียที่ติดอยู่กับรังไข่ ถ้าดอกได้รับการผสมในคำคืนที่ผ่านมา รังไข่จะขยายออกเป็นทุเรียนลูกน้อยๆ เห็นหนามเล็กๆ น่าเอ็นดู และกลายเป็นทุเรียนลูกใหญ่ๆ ราชอาณาจักรผลไม้เมืองร้อนที่ผู้คนชื่นชอบ

“ภาษา” เป็นส่วนหนึ่งในวัฒนธรรมที่แสดงให้เห็นวิถีชีวิตของผู้คน สะท้อนวิธีที่ผู้คนมองโลก สื่อสารและถ่ายทอดสู่ลูกหลาน เพื่อบอกเล่าความรู้สึก ความคิดเห็น กิริยาอาการ และองค์ความรู้จากคนรุ่นก่อนสืบทอดกันมา ภาษาที่ใช้กันในหมู่ชาวสวน นอกจากมีความจำเป็นในการสื่อสารกับผู้อื่นแล้ว ยังแสดงให้เห็นภูมิปัญญาที่ซ่อนอยู่ในการบอกเล่าพูดคุยอีกด้วย

ชุมชนชาวสวนผลไม้ “ตลาดขวัญ” เป็นชุมชนเก่าแก่ที่ตั้งขึ้น ณ ริมแม่น้ำเจ้าพระยา ก่อนที่สมเด็จพระมหาจักรพรรดิแห่งกรุงศรีอยุธยาจะยกขึ้นเป็นเมืองนนทบุรี เมื่อปี พ.ศ. 2092 พื้นที่บริเวณนี้ ขึ้นชื่อในเรื่องผลไม้คุณภาพดีที่แม้ชาวต่างประเทศยังยกย่องชื่นชม ดังเช่น เฟรเดริก อาเธอร์นิล ชาวอังกฤษที่เดินทางมายังกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. 2383 (สมัยรัชกาลที่ 3) บันทึกไว้ว่า “พูดถึงผลไม้แล้วไม่มีที่ไหนๆ จะมีผลไม้หลายชนิดและดีสู้สยามได้ มะม่วง ขนุน และทุเรียนต่างก็มีมากมาย”

ด้วยการเป็นแหล่งผลไม้ใกล้เมืองหลวงมายาวนานกว่า 400 ปีเช่นนี้ ทำให้ชาวสวนนนทบุรีสั่งสมทุเรียนพันธุ์ดี และองค์ความรู้ในการจัดการสวนจากรุ่นสู่รุ่น และสะท้อนออกมาเป็นคำศัพท์เฉพาะที่ใช้สื่อสาร คำศัพท์เหล่านี้เชื่อมโยงกับวิถีชีวิต มุมมอง พืชและสัตว์ในท้องถิ่น สิ่งแวดล้อมแบบสวนผสม และวัฒนธรรมที่มีรากฐานอันแข็งแกร่ง

ย้อนกลับมาที่ดอกทุเรียน เพื่อทำความรู้จักกับ “ภาษาทุเรียน” ให้มากขึ้นสักเล็กน้อย ดอกทุเรียนมีใบประดับสีเขียวหุ้มดอกอ่อนไว้ มีกลีบดอกสีขาว 5 กลีบ ที่น่าสนใจคือกลีบเลี้ยงของทุเรียนเป็นกลีบเชื่อมที่ชาวสวนเรียกว่า *หม้อตาล* (*หม้อทะน* หรือ *หม้อคะน*) มัดเกสรเพศผู้ 5 มัด และเกสรเพศเมีย 1 อันที่จะเหลือเห็นเป็น “หางแย้” เมื่อดอกโรย

ถ้าพูดถึงผลทุเรียน ชาวสวนทุเรียนก็มีคำเรียกส่วนต่างๆ ของผลอย่างจำเพาะเจาะจงด้วยเช่นกัน เฉพาะหนามก็มีคำที่เกี่ยวข้องหลากหลายมาก เช่น *เกสรหนาม* ใช้เรียกปลายหนาม (spine apex) แต่*ขั้วหนาม* หมายถึงฐานหนาม (spine base) หากผลทุเรียนมีหนามถี่ ละเอียด เรียกว่า *หนามยิบ* แต่หนามเล็ก ละเอียด สั้น เรียกว่า *หนามหยี* ส่วนมงกุฎ คือ



หนามชั้นแรกๆ ที่เป็นวงรอบก้านผล (pedicel) ซึ่งเรียกว่า *ขั้ว* ขณะที่ปลิงคือ ก้านข้อผล (peduncle) และรอยต่อระหว่างขั้วกับปลิง เรียกว่า *ปากปลิง* ทุเรียนที่แก่จัดพร้อมตัดจะมีปากปลิงบวมโตชัดเจน ทุเรียนส่วนใหญ่หากทิ้งไว้บนดิน เมื่อสุกหอม ผลจะร่วงหลุดจากปลิงตามธรรมชาติ ดังนั้นในทุเรียนพันธุ์ที่ตัดขายจึงนิยมรักษาปลิงเป็นอย่างดี เพราะมีความหมายว่ายังอยู่ในระยะที่รับประทานได้ รสอร่อย ไม่สุกเกินไป ชาวสวนทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี หรือที่เราเรียกกันว่า ชาวสวนนนท์ ใช้ใบตองพันรอบปลิงไว้เป็นสัญลักษณ์ ถ้าแม่ค้าไม่เบี้ยวเรา เราดูว่าใบตองยังไม่เหี่ยว ปลิงยังไม่หลุด เป็นอันว่าทุเรียน “กำลังกิน”

รอบผลทุเรียนมีรอยนูนตามแนวยาว เรียกว่า *พู* พอแกะเห็นเนื้อทุเรียนข้างใน มีคำเรียกทั้ง *พูจริง* และแบบที่ไม่มีเนื้อ เรียก *พูหลอก* ถัอร่องระหว่างพูเล็ก เห็นได้ชัดเจน เรียก *พูไฟ* หรือ *พูใจ* แต่ถ้ามองไม่เห็นพูจากข้างนอก เรียก *พูหลบ* หรือ *พูซ่อน* พูที่ใหญ่ที่สุด เรียก *พูเอก* มี 1-5 เมล็ดที่มีเนื้อหุ้ม ซึ่งแต่ละ “เม็ด” นั้น อาจใช้คำที่เราเรียกเนื้อขนุนว่า *ยวง* ซึ่งภาษาทางภาคใต้เรียกเนื้อทุเรียนที่หุ้ม 1 เมล็ดนี้ว่า *ยุม*

มาถึงเรื่องสี ชาวสวนมีคำเรียกชื่อสีหลายคำ เช่น *สีหมอก* ใช้เรียกสีที่ขั้วผลทุเรียนบางพันธุ์เมื่อแก่ได้ที่ *สีนาก* เรียกสีออกชมพูส้มคล้ายสีโหละที่เรียกว่า *นาก* ที่เปลือกผล เนื้อผล หรือด้านใต้ใบ ส่วนสีอื่นๆ ที่ใช้เรียกสีเนื้อผล มีทั้ง *สีกระแสด* *สีกำปั่น* *สีขมิ้น* *สีจำปา* *สีนวล* และ *สีลาน*

สภาพสิ่งแวดล้อมของสวนผลไม้ในจังหวัดนนทบุรีมีเอกลักษณ์ของการเป็นสวนในที่ลุ่มริมแม่น้ำเจ้าพระยา ปลูกไม้ผล และสมุนไพรแบบสวนผสม มีพันธุ์ไม้ระดับบน กลางล่าง และพืชคลุมดิน ชาวสวนใช้คำศัพท์หลายคำที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสวน เช่น *ริมน้ำ* เรียกว่า *ตึงเลน* *ชิงเลน* หรือ *ฟอดน้ำ* สวนผลไม้แบ่งเป็น *ชนิด* ยกโคกเป็น *ร่องสวน* เพื่อปลูกทุเรียนบนโคกให้รากทุเรียนพ้นระดับน้ำใต้ดินเมื่อปลูกบนสันร่อง ด้านข้างของโคก เรียกว่า *ซานใน* หรือ *แควร่อง* นิยมปลูกมังคุด กระท้อน พันธุ์รอบนอกของสวน เรียกว่า *เปลือกสวน* มักปลูกต้นไม้กันลม และไม้ผลอื่นๆ เช่น *กล้วย* *ไผ่* *มะม่วง*

แม้ว่าชาวสวนจังหวัดนนทบุรีจะต้องเผชิญความเสียหายจากอุทกภัยครั้งใหญ่หลายครั้ง เช่น ในปี พ.ศ. 2485 พ.ศ. 2526 พ.ศ. 2538 และ พ.ศ. 2554 แต่ชาวสวนยังได้เก็บรักษาทุเรียนพันธุ์ดีซึ่งเป็นมรดกตกทอดสู่ลูกหลานไว้ บรรพบุรุษชาวสวนได้คัดเลือกพันธุ์ทุเรียนเหล่านี้จากการเพาะเมล็ด และตั้งชื่อพันธุ์ทุเรียนไว้หลากหลายตามลักษณะของทุเรียน บางพันธุ์ตั้งชื่อตามลักษณะผล เช่น *อีลวง* มาจากผลที่มีก้าน *พูหลอก* *กระดุมทอง*—ผลกลมเล็ก เมื่อสุกผิวมีสีเหลืองแซม *ก้านยาว*—ก้านผลยาวกว่าพันธุ์อื่นๆ ตามชื่อ *กบเล็บเหยี่ยว*—ปลายหนามงอ โค้งลง คล้ายเล็บเหยี่ยว *หมอนทอง*—ผลมีรูปทรงคล้ายหมอนชนิดสีเหลี่ยม *บาตรทองคำ*—ผลมีรูปทรงแป้น คล้ายบาตร *ตุ้มทอง*—ผลมีรูปทรงคล้ายหยดน้ำ ที่น่าสนใจมากคือ *ย่ามะหวาด*—ซึ่งมีรูปร่างผลคล้ายลวดลายผ้าโบราณจากเปอร์เซีย “จามาวาร์ (Jamawar)” ที่นิยมกันมาตั้งแต่สมัยอยุธยาและสมัยนี้เราเรียกกันว่า ลายลูกน้ำ มีทุเรียนบางพันธุ์ที่ตั้งชื่อตามรูปทรงผลและสีเนื้อ เช่น *กบสีนวล* *กบสีนาก* *กบจำปา* บางพันธุ์ตั้งชื่อตามชื่อเจ้าของสวน เช่น *กบพิกุล* *กบตาเต่า* *กบตาห้วม* *กำปั่นตาแพ* *เม็ดในยายปราง* *เม็ดในตาสมบุญ* (เม็ดใน หมายถึง เพาะจากเมล็ด) บางพันธุ์ตั้งชื่อตามชื่อสถานที่หรือสภาพพื้นที่ เช่น *กบวัดกล้วย* *กบชายน้ำ* *ชายมังคุด* *ชายมะไฟ* เป็นต้น

คำที่หลากหลายในภาษาของชาวสวนในจังหวัดนนทบุรีแสดงให้เห็นถึงวิถีชีวิตที่ยังคงเกี่ยวพันกับสิ่งแวดล้อมอันอุดมสมบูรณ์ ความหลากหลายของพันธุ์กรรมทุเรียน และยังเป็นคลังสิ่งสมมุติความรู้ในการจัดการสวนผลไม้ที่จะส่งต่อไปยังลูกหลาน ซึ่งในสภาพการณ์ปัจจุบัน ทั้งสิ่งแวดล้อม พันธุ์ทุเรียน และภูมิปัญญาดั้งเดิมเหล่านี้ กำลังถูกคุกคามโดยการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศโลกที่ทำให้เกิดฝนแล้ง น้ำท่วม ฯลฯ การรุกรานของเมืองเข้าไปยังเรือสวน และการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตแบบชาวสวนไปเป็นคนเมือง ดังนั้นการเผยแพร่คำศัพท์อันคมคายของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี จึงเป็นส่วนหนึ่งของการอนุรักษ์ภูมิปัญญาชาวสวน ที่ควรจัดให้เป็นเรื่องเร่งด่วนที่มีความสำคัญต่ออนาคตของชาวนนนทบุรี โดยเฉพาะสำหรับเยาวชนที่จะสืบทอดความภาคภูมิใจนี้สู่ลูกหลานต่อไป

ศศิวิมล แสงผล (2556). คำ...คม (คาย) ดังหนาม...ของชาวสวนนนท์. ปกปักษ์รักษา (เกษม กุลประดิษฐ์ บรรณาธิการ). มหาวิทยาลัยมหิดล, นครปฐม. หน้า 18.

นิทาน
สิ่งมีชีวิตประหลาด
และสิ่งไม่มี
ประหลาด น.3

ความเป็นมา
มูลนิธิ อพ.สธ.
น. 2

หนังสือสร้างคน
หรือ คน สร้าง
หนังสือ
น. 31

**ปกปักรักษา**

ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2556

www.en.mahidol.ac.th/conservation

ทรัพยากรไทย : นำสิ่งดีงามสู่ทั่วโลก



- พลิกหน้างานวิจัยพริกแบบครบวงจร
- ยาคมส้มมะลิ
- นกมีหู หนูมีปีก
- เยี่ยมบ้านค้างคาว
- การประกวดสุดยอดพ่อ-แม่ครัวหัวป่าก์
แห่งเขื่อนศรีนครินทร์
- เขียนแบบสิ่งแวดล้อม กาลเทศะ และธรรมชาติ
ในสวนทุเรียน
- เลือทุเรียน



- คำ...คม (คาย) ดั่งหนาม...ของชาวสวนนนท์
- ชวนเด็กออกไปเดินป่าชุมชน 13 แห่ง
"สัมผัสธรรมชาติ และภูมิปัญญาท้องถิ่น"
- สามสาวแก๊งค์แอนด์ แอนด์ แอนด์ ตะลุยบ้านปลาข้าว

**นักวิจัยแปลงงานวิชาการ
มาเป็นเรื่องเล่า 10 เรื่อง 10 รส**
**ชวนให้อนุรักษ์ทรัพยากรและ
ความหลากหลายทางชีวภาพ น. 11 - 20**



พบทุเรียนนนท์แท้
ที่ อ.โคกโพธิ์
จ.ปัตตานี น. 27



ชีวภาพผ่านศิลปะ
ดูโลโก้เครือข่าย
เพื่อปกปักป่าชุมชน
จ.อำนาจเจริญ น.32

โหด มั่น ฮา
เบื้องหลังการทำงาน
ของทีมนักวิจัย น. 25



ข้อคิด
จากป่าชุมชน
อำนาจเจริญ ผ่านเพลง
พื้นบ้าน น. 29

สัมภาษณ์พิเศษ คุณพรชัย จุฑามาศ : วิถี อพ.สธ. น. 4

สัมภาษณ์ อธิการบดี ม.มหิดล น. 5

สัมภาษณ์ ผอ.เขื่อนศรีนครินทร์ น. 9

สัมภาษณ์ ผู้ให้การสนับสนุนการขับเคลื่อนงาน อพ.สธ. น. 21 - 25

คำ...คม (คาย) ตั้งหนาม...ของชาวสวนนนท์

โดย ศศิวิมล แสงผล

อะไรเอ่ย เปลี่ยนจาก “ไข่ปลา” เป็น “ดินหนู” เป็น “มะเขือพวง” เป็น “หัวก่าไล” แล้วก็เหลือแค่ “ทางแย” ได้ภายใน 2 เดือน ?

ถ้าอยากจะรู้ ต้องพากันไปเดินร่องสวนผลไม้

ถ้าอยากเห็น ต้องรอปลายๆ ปีถ้าได้คิดก็มีต้นปออีกรบ

และเราจะเห็นได้เพียงปีละครั้งสองครั้งเท่านั้น

นั่นคือ “ดอกทุเรียน” นั่นเอง

สำหรับผู้ที่ไม่คุ้นเคย เป็นเรื่องน่าทึ่งมากที่ชาวสวนทุเรียนสามารถคิดสรรคำเรียกหลากหลาย คมคาย และเข้าใจง่ายมาใช้กับดอกทุเรียนในระยะต่างๆ เริ่มจากดอกเล็กจิ๋วที่เพิ่งแตกออกมาจากกิ่ง เป็นเม็ดเล็กๆ เป็นกระจุก เรียกกันว่า ไข่ปลา และหลังจากที่ดอกขนาดไข่ปลาเจริญมาไต่ราว 7-10 วัน ก็จะขยายขนาดขึ้นเป็นคุด มีก้านยาวราว 1 เซนติเมตร ซึ่งดูยังไม่เป็นดอก แต่มองดูคล้ายกับดินหนูเล็กๆ มากกว่า ชาวสวนจึงเรียกระยะนี้แบบเก๋ๆ ว่า “เหยียดดินหนู” จากนั้นพออายุไต่ราวๆ หนึ่งเดือน ควันนี้คุดนั้นก็กลายเป็นลูกกลมๆ เป็นพวงคล้ายมะเขือพวงอย่างไรรายนั้น แล้วดอกกลมๆ จะกระเียวหรือที่ค่อยๆ ขยายขนาดขึ้น ราว 40-55 วัน ก็กลายเป็น หัวก่าไล ขนาดเดียวกับก่าไลที่ใส่ใส่ละคร หลังจากนั้นอีกไม่กี่วัน ดอกทุเรียนจะเริ่มบานในช่วงเวลาเย็น ส่งกลิ่นหอมกระจายแล้วก็ร่วงอย่างรวดเร็วภายในคืนเดียวเหลือ แต่ทางแย ซึ่งแท้จริงก็คือยอดเกสรเพศเมียที่ติดอยู่กับรังไข่ ถ้าดอกได้รับการผสมในคำคืนที่ผ่านมาก็ รังไข่จะขยายออกเป็นทุเรียนลูกน้อยๆ เห็นหนามเล็กๆ นานั่นดู และกลายเป็นทุเรียนลูกใหญ่ๆ ราชำแห่งผลไม้เมืองร้อนที่ผู้คนชื่นชอบ



ไข่ปลา

เหยียดดินหนู



มะเขือพวง

หัวก่าไล



ทางแย

“ภาษา” เป็นส่วนหนึ่งในวัฒนธรรมที่แสดงให้เห็นวิถีชีวิตของผู้คน สะท้อนวิถีที่ผู้คนมองโลก สื่อสารและถ่ายทอดสู่ลูกหลาน เพื่อบอกเล่าความรู้สึก ความคิดเห็น กิเลสอาการและองค์ความรู้จากคนรุ่นก่อนสืบต่อกันมา ภาษาที่ใช้กันในหมู่ชาวสวน นอกจากมีความจำเป็นในการสื่อสารกับผู้อื่นแล้ว ยังแสดงให้เห็นภูมิปัญญาที่ซ่อนอยู่ในการบอกเล่าพูดคุยอีกด้วย

ชุมชนชาวสวนผลไม้ “ตลาดขวัญ” เป็นชุมชนเก่าแก่ที่ตั้งขึ้น ณ ริมแม่น้ำเจ้าพระยา ก่อนที่สมเด็จพระมหาจักรพรรดิแห่งกรุงศรีอยุธยาจะขึ้นเป็นเมืองนนทบุรี เมื่อปี พ.ศ. 2092 พื้นที่บริเวณนี้ ขึ้นชื่อในเรื่องผลไม้คุณภาพดีที่แม้ชาวต่างประเทศยังยกย่องชื่นชม ดังเช่น เพชรตะกั่วทอง ชาวจีนผู้เดินทางมาค้าขายยังกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. 2383 (สมัยรัชกาลที่ 3) บันทึกไว้

ปกปักษ์รักษา 18

ว่า “ชุดถึงผลไม้แล้วไม่มีที่ไหนๆ จะมีผลไม้หลายชนิดและดีสู้สยามได้ มะม่วงขุน และทุเรียนต่างก็มีมากมาย”

ด้วยการเป็นแหล่งผลไม้ใกล้เมืองหลวงมาช้านานกว่า 400 ปีเช่นนี้ ทำให้ชาวสวนนนทบุรีสั่งสมทุเรียนพันธุ์ดี และองค์ความรู้ในการจัดการสวนจากรุ่นสู่รุ่น และสะท้อนออกมาเป็นคำศัพท์เฉพาะที่ใช้สื่อสาร คำศัพท์เหล่านี้เชื่อมโยงกับวิถีชีวิต มุมมอง พืชและสัตว์ในท้องถิ่น สืบต่อลึบแบบสืบทอดและวัฒนธรรมที่มีรากฐานอันแข็งแกร่ง

ย้อนกลับมาที่ดอกทุเรียน เพื่อทำความเข้าใจกับ “ภาษาทุเรียน” ให้มากขึ้นเล็กน้อย ดอกทุเรียนมีใบประดับสีเขียวหุ้มดอกอ่อนไว้ มีกลีบดอกสีขาว 5 กลีบ ที่น่าสนใจคือกลีบเลี้ยงของทุเรียนเป็นกลีบเชื่อมที่ชาวสวนเรียกว่า หม้อตาล (หม้อพระน หรือหม้อตะนัม) มีกลีบประมาณ 5 มัด และเกสรเพศเมีย 1 อันที่จะเหลือเห็นเป็น “ทางแย” เมื่อดอกโรย

ถ้าพูดถึงผลทุเรียน ชาวสวนทุเรียนก็มีคำเรียกส่วนต่างๆ ของผลอย่างจำเพาะเจาะจง ด้วยเช่นกันเฉพาะหนามก็มีคำที่เกี่ยวข้องหลากหลายมาก เช่น เกสรหนาม ใช้เรียกปลายหนาม (spine apex) แต่ตัวหนามหมายถึงฐานหนาม (spine base) หากผลทุเรียนมีหนามถี่ ตะเลียด เรียกว่า หนามยิบ แต่หนามเล็ก ตะเลียด สั้น เรียกว่า หนามหยี ส่วนมงกุฎ คือ หนามชั้นแรกๆ ที่เป็นวงรอบก้านผล (pedicel) ซึ่งเรียกว่า ขั้ว ขณะที่ปลิง คือ ก้านช่อดอก (peduncle) และรอยต่อระหว่างขั้วกับปลิง เรียกว่า ปากปลิง ทุเรียนที่แก่จัดพร้อมตัดจะปลากปลิงแบบใดดีจน ทุเรียนส่วนใหญ่หากทิ้งไว้บนต้น เมื่อสุกหอม ผลจะร่วงหลุดจากปลิงตามธรรมชาติ ดังนั้นในทุเรียนพันธุ์ที่ดีขายจึงนิยมรักษาลิงเป็นอย่างดี เพราะมีความหมายว่ายังอยู่ในระยะที่รับประทานได้ ร้อย ไม่สุกเกินไป ชาวสวนทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี หรือที่เรารู้จักกันว่า ชาวสวนนนท์ ให้ความสำคัญรอบปลิงไว้เป็นพิเศษด้วย ถ้าแม่คำไปเถี่ยวเรา เราดูว่าใบดอกรังไข่เถี่ยว ปลิงยังไม่หลุด เป็นอันว่าทุเรียน “กำลังกิน”

รอบผลทุเรียนมีรอยบุ๋มตามแนวยาว เรียกว่า พุพองและเห็นเนื้อทุเรียนข้างใน มีคำเรียกทั้ง พุพองและแบบที่ไม่มีเนื้อ เรียกว่า พุพองกล ถ้าอ่องระหว่างพุพอง เห็นได้ชัดเจน เรียก พุไฟ หรือ ไข่ขาว แต่ถ้าอ่องไม่เห็นพุพองข้างนอก เรียก พุพอง หรือ พุพอง ทุเรียนที่โตเต็มที่ที่สุด เรียก พุพอง 1-5 เมล็ดที่มีเนื้อหุ้ม ซึ่งแต่ละ “เมล็ด” นั้น อาจใช้คำที่เราเรียกเนื้อช่อดอกว่า ยวซึ่งภาษาทางการได้เรียกเนื้อทุเรียนที่หุ้ม 1 เมล็ดว่า คุด

มาถึงเรื่องสี ชาวสวนมีคำเรียกชื่อสีหลายคำ เช่น สีหมอก ใช้เรียกสีที่ผิวผลทุเรียนบางพันธุ์เมื่อแก่ได้ที่ สีขาว เรียกชื่อกลุ่มทุเรียนคล้ายสีโลหะที่เรียกว่า นาก ที่เปลือกผล เนื้อผล หรือด้านในใบ ส่วนสีอื่นๆ ที่ใช้เรียกสีเนื้อผล มีทั้ง สีกระแสด สีฟ้าปน สีเขียวน้ำ สีจำปา สีน้ำตาล และสีถ่าน

สภาพสิ่งแวดล้อมของสวนผลไม้ในจังหวัดนนทบุรี มีเอกลักษณ์ของการเป็นส่วนในพื้นที่ลุ่ม ริมแม่น้ำเจ้าพระยา ปกคลุมด้วยป่า และสวนผลไม้แบบสวนผสม มีพื้นที่ไร่ต่ไร่บน กลาง ล่าง และพืชคลุมดินชาวสวนใช้คำศัพท์หลายคำที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสวน เช่น ริมน้ำ เรียกว่า ดิงเลน ดิงเลน หรือ หอดิน ส่วนผลไม้แบ่งเป็นชนิด ยกโคกเป็นร่องสวน เพื่อปลูกทุเรียนบนโคกให้รากทุเรียนพ้นระดับน้ำได้ดินเมื่อปลูกบนล้นร่อง ด้านข้างของโคก เรียกว่า ซานใน หรือ แครวร่อง นิยมปลูกมังคุด กระเทียม พื้นที่รอบนอกของสวน เรียกว่า เปลือกสวน มักปลูกต้นไม้กินลม และไม้ผลอื่นๆ เช่น กล้วย ไข่ มะม่วง

แม้ว่าชาวสวนจังหวัดนนทบุรี จะต้องเผชิญความเสียหายจากอุทกภัยครั้งใหญ่หลายครั้ง เช่น ในปี พ.ศ. 2485 พ.ศ. 2526 พ.ศ. 2538 และ พ.ศ. 2554 แต่ชาวสวนยังได้เก็บรักษาทุเรียนพันธุ์ดี ซึ่งเป็นมรดกตกทอดสู่ลูกหลานไว้ บรรพบุรุษชาวสวนได้คัดเลือกพันธุ์ทุเรียนเหล่านี้จากการเพาะเมล็ด และตั้งชื่อพันธุ์ทุเรียนไว้หลากหลายตามลักษณะของทุเรียน บางพันธุ์ตั้งชื่อตามลักษณะผล เช่น ฮีตอง มาจากผลที่มีภูมิพุดอกกระดุมทอง-ผลกลมเล็ก เมื่อสุกผิวมีสีเหลืองเข้ม ก้านยาว-ก้านผลยาวกว่าพันธุ์อื่นๆ ตามชื่อกล้วย-ผลเขียว-ปลายหนามงอ ใต้ลง คล้ายเส้นเหยี่ยว หมอนทอง-ผลมีรูปทรงคล้ายหมอนติดสีเหลือง บาดทอง-ผลมีรูปทรงแบน คล้ายบาตร คุดทอง-ผลมีรูปทรงคล้ายคุดหน้า ที่น่าสนใจมากคือ อามะหวาด-ซึ่งมีรูปร่างผลคล้ายสควดคล้ายม้าโบราณจากเปอร์เซีย “จามาวาร์ (Jamawar)” ที่นิยมกันมาตั้งแต่สมัยอยุธยาและสมัยนี้เราเรียกกันว่า ลายลูกม้ามีทุเรียนบางพันธุ์ที่ตั้งชื่อตามรูปทรงและสีเนื้อ เช่น กบสันดอ กบสันดา กบขั้วบางพันธุ์ตั้งชื่อตามชื่อเจ้าของสวน เช่น กบพิกล กบตาเต่า กบตาหัว กวปันตาหม แผลในยาหยาง แผลในตาหมปู แผลใน หมายถึง เพาะจากเมล็ด บางพันธุ์ตั้งชื่อตามชื่อสถานที่หรือสภาพพื้นที่ เช่น กบวัดกล้วย กบข้าน้ำ ขามมั่งคุด ขามมะไฟ เป็นต้น

คำศัพท์หลากหลายในภาษาของชาวสวนในจังหวัดนนทบุรี แสดงให้เห็นถึงวิถีชีวิตที่อิงคงเกี่ยวพันกับสิ่งแวดล้อมอันอุดมสมบูรณ์ และความหลากหลายของภูมิธรรมทุเรียน และยังเป็นคลังสั่งสมองค์ความรู้ในการจัดการสวนผลไม้ที่จะส่งต่อไปสู่ลูกหลาน ซึ่งในสภาพการณปัจจุบัน ทั้งสิ่งแวดล้อม พันธุ์ทุเรียน และภูมิปัญญาดั้งเดิมเหล่านี้ กำลังถูกคุกคามโดยการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศโลกที่ทำให้เกิดฝนแล้ง น้ำท่วม ฯลฯ การรุกรานของเมืองเข้าไปยังเือกสวน และการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตแบบชาวสวนไปเป็นคนเมือง ดังนั้นการเผยแพร่คำศัพท์อันมีความหมายของชาวสวนทุเรียน จังหวัดนนทบุรี จึงเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการอนุรักษ์ภูมิปัญญาชาวสวน ที่ควรจัดให้เป็นเรื่องเร่งด่วนที่มีความสำคัญต่ออนาคตของชาวสวนทุเรียน โดยเฉพาะสำหรับเยาวชนที่จะสืบทอดความภาคภูมิใจในผู้ลูกหลานต่อไป

ภาคผนวก 6

ผลงานการเผยแพร่องค์ความรู้จากโครงการ

การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

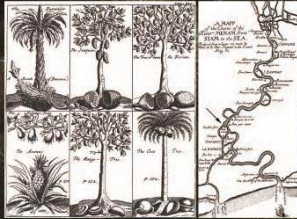




ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ย้อนกลับไปในปลายแผ่นดินสมเด็จพระนารายณ์มหาราชเมื่อกว่า 300 ปีที่แล้ว เรือสินค้าขนาดใหญ่แล่นขั้วไขวในแม่น้ำเจ้าพระยา จากปากแม่น้ำมุ่งสู่กรุงศรีอยุธยาอันเรืองรอง ผ่านภูมิประเทศที่ลุ่มต่ำ เรือนแพริมแม่น้ำ และเรือกสวนไร่นา ซึ่งอัครราชทูตชาวฝรั่งเศส ชิมอง เดอ ลาลูแบร์ (Simon de La Loubere) ที่เข้ามาในประเทศไทย เมื่อปี พ.ศ. 2230 ได้บันทึกไว้ว่า

“...สวนผลไม้ที่ปลูกกันนั้น มีอาณาบริเวณยาวไปตามชายฝั่ง โดยสวนนั้น กว้างน้อยถึง 4 กิโลเมตร ทิศทางทิศตะวันออก ทำได้เมืองหลวงแห่งนี้ ล้อมรอบด้วยป่าไม้และสวนผลไม้ ซึ่งคนพื้นเมืองเรียกกันว่าสวนผลไม้...”



ภาพวาดแผนที่และแผนที่การเดินเรือจากเรือฝรั่งเศสที่อยุธยา ผ่านกรุงธนบุรี ไปยังเมืองหลวงของสยาม (Ayutthaya) ซึ่งลาลูแบร์ได้บันทึกไว้ในบันทึกของเขาเมื่อปี พ.ศ. 2230

ไม่น่าเชื่อว่าพื้นที่ริมแม่น้ำเจ้าพระยาที่กล่าวถึงข้างต้นเพิ่งมีพื้นที่ต้องทะเล ขึ้นมาเมื่อราว 1,500 ปีที่ผ่านมาเอง การสะสมของตะกอนน้ำท่วมทำให้ ผืนแผ่นดินบริเวณนี้มีความอุดมสมบูรณ์เป็นอย่างยิ่ง เป็นแหล่งอยู่อาศัยที่สำคัญของดินแดนสุวรรณภูมิ ที่ลุ่มริมแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่ปากแม่น้ำ จนถึงจังหวัดนนทบุรีในปัจจุบัน เป็นสวนผลไม้ที่อุดมสมบูรณ์และมีชื่อเสียง แห่งหนึ่งมาแต่โบราณ

“...ออกจากเมืองปากคลอง เราก็ผ่านดินแดนที่อุดมสมบูรณ์ ในการเพาะปลูกมากมายมาเรื่อยๆ มีหมู่บ้าน และตำบลเล็กๆ อยู่เป็นระยะมาตลอดทาง บางแห่งก็มีดินแดนที่มีผลผลิตได้ไปหมด ไปจนถึงที่ขียน ดกกันก็ขียนไว้ว่าสวนบน พื้นที่ที่ทุ่งน้ำแห่งหนึ่ง เราเข้ามาใกล้เสียจน แลเห็นดินน้อยจนไปมาตามลน ดูสวยงามมาก ...เมื่อเรามุ่งถึงทุ่งน้ำในแม่น้ำนั้น ก็ลงฝั่งแม่น้ำแล้วสวนบนมาก ที่ที่ตามก็เต็มไปด้วยสวนผลไม้และสวนผลไม้ที่อุดมสมบูรณ์มากินอันหอมหวานของผลไม้ที่ปลูกไปหมด จนกระทั่งเราผ่านมามากมายเป็นอันมาก...”

Plant Science @ Mahidol University

นำภาคภูมิโงมิใช่น้อย ที่ชาวต่างชาติชื่นชมผลไม้ไทยมาตั้งแต่โบราณ

“...ทุกสิ่งผลไม้ไม่มีที่ใดไหนๆ จะมีผลไม้หลายชนิดและที่ปลูกได้ มะม่วง ขนุน และทุเรียนดำก็มีมากมาย...”

พื้นที่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา ในบริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จังหวัดนนทบุรี มีการทำสวนผลไม้มานานแล้ว โดยเฉพาะทุเรียน ดังคำบรรยายของเจ้าพระยาภาสกรวงศ์ (พ.ศ. 2392 - 2463) ซึ่งเป็นอดีตอธิบดีกรมพระคลังสวน และเสนาบดีกระทรวงเกษตราธิการ ดังนี้

มหัศจรรย์ผลไม้ พื้นบ้าน



“...เดิมปลูกทุเรียนกันมากแต่ขยับมาในคลองบางกอกน้อย เช่น ทุเรียนบางกอกน้อยมีรสหวานกว่าสวน ผลโต ทุเรียนสีเหลือง ต่อมาสวนแถบนี้ถูกน้ำท่วม สวนทุเรียนเดิม ทุเรียนบางกอกจึงเข้ามาแทนที่ เพราะชาวสวนบางกอกเคยยกสวนลงสวนต้นทุเรียนจึงพ้นน้ำท่วม ทุเรียนบางกอกจึงมีรสในสมัยนั้นคือทุเรียนที่ตำบลวัดทองล่าง (วัดสุวรรณาราม) กล่าวว่ามีรสหวานสนิท เนื้อละเอียด มีสีเหลืองอ่อนจนถึงสีขาว...”

ทั้งนี้พื้นที่สวนในเขตกรุงเทพและปริมณฑล นิยมเรียกว่าสวนในและสวนนอก ดังมีคำกล่าวว่า “สวนในบางกอก สวนนอกบางช้าง” สวนในหมายถึง สวนที่อยู่ตามฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่ นนทบุรี บางกอก ธนบุรี จนถึงพระประแดง สวนสวนนอก หมายถึง สวนตามลำคลองตลอดแนวไปบรรจบกับสวนตามฝั่งแม่น้ำแม่กลอง เช่น สวนแถบคลองด่าน บางช้าง อัมพวา สมุทรสาคร และยังแบ่งสวนในออกตามแนวพื้นที่เป็นบางบน และบางล่าง บางบนคือ สวนที่อยู่ตั้งแต่ปากคลองบางกอกน้อยขึ้นไป ส่วนบางล่างคือสวนที่อยู่แถบดาวคะนองลงไปจนถึงบางขุนเทียน

1 ปัจจุบันคือพื้นที่อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร
2 เช่นคือ ฮานฮันดิล ชาวอังกฤษที่เข้ามาค้าขายกับสยามใน พ.ศ. 2383 (สมัยรัชกาลที่ 3) ต่อมาได้เข้ารับราชการในตำแหน่งนายทหารเรือและทหารบก และเขียนถึงเมืองสยามที่อาศัยอยู่ในหนังสือ Narrative of a Residence in Siam

แผนงานวิจัยของพระราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ. สย.) ที่วิจัยเกี่ยวกับงานและกรรมวิธีการปลูกพืช (พ.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และมหาวิทยาลัยมหิดล



รูปที่ 3 “มหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติประจำปี 2556”
ระหว่างวันที่ 6-21 สิงหาคม 2556 ณ BITEC บางนา จัดกิจกรรมให้ความรู้
เรื่องพันธุกรรมทุเรียนในนิทรรศการ “ผลไม้พื้นบ้าน พืชอาหารพื้นเมือง”
วันที่ 14-15 สิงหาคม 2556





รูปที่ 4 กิจกรรมให้ความรู้เรื่องพันธุกรรมทุเรียนในนิทรรศการ “ผลไม้พื้นบ้าน พืชอาหารพื้นเมือง” ในนิทรรศการ Openhouse ณ ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2556 และ Open House ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา วันที่ 23-24 สิงหาคม 2556

ภาคผนวก 6

โปสเตอร์ร่วมนิทรรศการ “ทรัพยากรไทย : นำสิ่งดีงามสู่โลก”
ณ เชื้อนครินทร์ อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี วันที่ 20-26 ธันวาคม พ.ศ. 2557

อนุรักษ์ทุเรียนนนท์...ทรัพย์แห่งอนาคต

จังหวัดนนทบุรีมีชื่อเสียงมาตั้งแต่สมัยอยุธยา ตามหลักฐานอายุเก่าแก่กว่า 300 ปีว่าเป็นสวนผลไม้อุดมสมบูรณ์ จึงเป็นแหล่งพันธุ์กรรมสำคัญของผลไม้เขตร้อน โดยเฉพาะพันธุ์ทุเรียน ซึ่งได้ผ่านการคัดเลือกโดยเกษตรกรมาเป็นเวลายาวนาน ทุเรียนบางต้นมีอายุมาก และสวนที่เก่าแก่บางแห่งอาจมีพันธุ์ทุเรียนหลายสิบพันธุ์ และมีเอกลักษณ์โดดเด่นในด้านคุณภาพ เช่น *กบขายน้* แม้จะมีเนื้อน้อย แต่เนื้อเหนียวหอมมัน *กบแม่เต่า* เนื้อละเอียด เป็นครีม หวานมันกำลังดี *กระดุมทอง* ให้ผลเร็ว ดอก หล่นจากต้นแล้วยังกินได้ เนื้อไม่ละ *ย่ามะหวาด* เปลือกบาง เนื้อหนา เนียน ละเอียด อร่อย *อีลวง* เนื้อหนา กินก่อนงอม เนื้ออร่อยที่สุด

มหาอุทกภัย พ.ศ. 2554 ได้สร้างความเสียหายรุนแรงต่อพื้นที่สวนทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี และยังไม่แนชัดว่าพันธุ์ทุเรียนโบราณของจังหวัดยังคงมีเหลืออยู่ในจังหวัดอื่นหรือไม่ โดยเฉพาะบางพันธุ์ที่มีข้อมูลก่อนน้ำท่วมว่า เหลืออยู่เพียงต้นเดียวหรือเหลือเพียงไม่กี่ต้นในจังหวัด ซึ่งควรได้รับการอนุรักษ์อย่างเร่งด่วน ได้แก่ *กบหน้าศาล* *มะฝ่อ* *กบวัดกล้วย* และ *กบเล็บเหยี่ยว*

คณะผู้วิจัยจากมหาวิทยาลัยมหิดล ได้สำรวจรวบรวมพันธุ์ทุเรียนในจังหวัดนนทบุรีตั้งแต่ช่วงปลายปี พ.ศ. 2553 ก่อนเหตุการณ์มหาอุทกภัย ได้ถ่ายภาพและจัดทำหนังสือ “พันธุ์ทุเรียนแห่งนนทบุรี” นอกจากนั้นยังได้พิสูจน์เอกลักษณ์ทุเรียนจำนวน 47 ตัวอย่าง ด้วยเทคนิคดีเอ็นเอที่เรียกว่าเอสเอสอาร์ (เครื่องหมาย SSR) พบว่าเป็นวิธีที่สามารถจำแนกต้นพันธุ์ที่แตกต่างกันออกจากกันได้

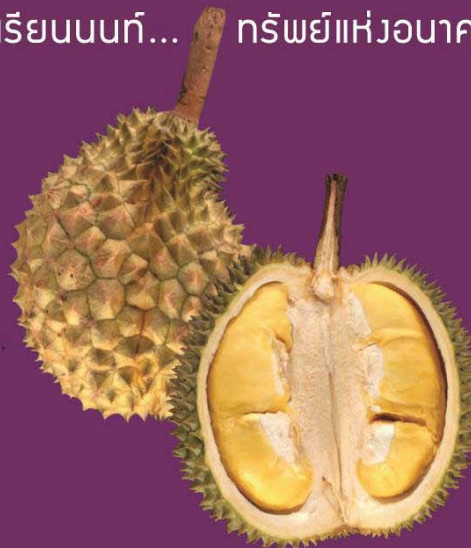
ภายหลังน้ำท่วม เกษตรกรเริ่มนำพันธุ์ทุเรียนกลับมาปลูกในพื้นที่เดิม และเกรงกันว่าพันธุ์ทุเรียนดั้งเดิมของนนทบุรีอาจผิดเพี้ยนไป คณะผู้วิจัยฯ จึงเริ่มดำเนินการตรวจสอบพันธุ์กรรมพันธุ์ทุเรียนให้แก่เกษตรกรโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย เพื่อยืนยันพันธุ์ทุเรียนอนุรักษ์และสืบหาพันธุ์ที่อาจสูญหายไป นำกลับมาปลูกยังพื้นที่เดิม ทุเรียนพันธุ์พื้นบ้านของจังหวัดนนทบุรีเป็นดังทรัพย์ที่จะออกดอกออกผลให้กับชาวสวน เป็นรายได้ที่ยั่งยืนต่อเนื่องต่อไปในอนาคต

แผนงานวิจัย	การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุ์กรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
คณะนักวิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศศิวิมล แสงผล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุษณีย์ พิษกร รม อาจารย์ ดร. วิษุวัต สงนวล และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษม กุลประดิษฐ์
ติดต่อนักวิจัย	ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
โทร.	02201 5232
Email address:	sasivimon.swa@mahidol.ac.th
Website:	www.sc.mahidol.ac.th/scpl
ทุนวิจัย	สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

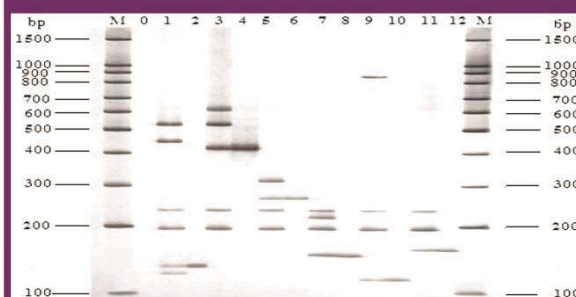
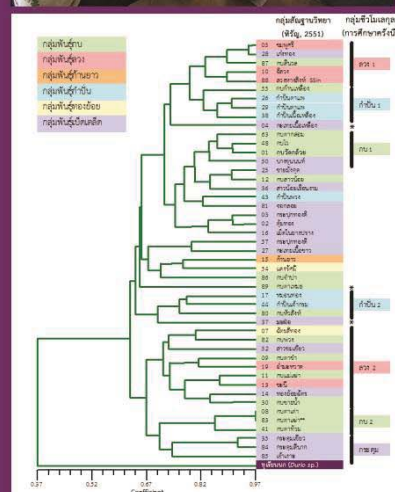
[illegible]

มาหากฎกย พ.ศ. 2554 ได้สร้างความเสียหายรุนแรงต่อพื้นที่สวนกล้วยไม้ในจังหวัด
 บนบกบุรี และยังมีแนวโน้มว่า พื้นที่รัฐกล้วยไม้ในสวนของกล้วยไม้ยังมีเหลืออยู่ในจังหวัดอื่น
 หรือใน โดยตรงจากงานฟื้นฟูที่มีอยู่ของกล้วยไม้ที่ทราบว่า หากเหลืออยู่เพียง ต้นเดียวหรือ
 เหลือเพียงไม่กี่ต้นในจังหวัดนี้ ซึ่งควรได้รับการคุ้มครองอย่างเร่งด่วน ได้แก่ **กนกนาถา**
 นพโย กบฏกิจสัย และ กบฏกิจสัย

คณะผู้วิจัยจากมหาวิทยาลัยมณฑล ได้สำรวจรวบรวมบันทึกเรียนในจังหวัดน่านบุรี ตั้งแต่วันที่ ๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ก่อนเหตุการณ์น่านบุรี ได้กำหนดเพื่อจัดทำหนังสือ "บันทึกเรียนน่านบุรี" นอกจากนี้ยังได้พิจารณาถึงลักษณะน่านบุรีจำนวน ๔๗ ตัวของตัวบทคดีคดีนี้ที่เรียกว่าออสลอ (เครื่องมือ SRS) พบว่าในบันทึกที่สามารถนำมาใช้เป็นหลักฐานในการพิจารณาการปฏิบัติ



ภายหลังทั่วถ้วน เกษตรกรเริ่มทำพันธุ์ทุเรียนกลับมาปลูกในพื้นที่บ้าน และกล่าวกันว่าพันธุ์ทุเรียนดังเดิมของนบนฤนี้อาจผิดเพี้ยนไป คณะผู้วิจัย จึงเริ่มดำเนินการตรวจสอบพันธุ์กรรมพันธุ์ทุเรียนให้เกกเกษตรกรโดยใกล้ชิดกว่านี้ๆ เพื่อยืนยันพันธุ์ทุเรียนนบนฤฯและสืบหาพันธุ์เก่าๆสูญหายไปจากสถาบันปลูกพืชพื้นบ้าน ทุเรียนพันธุ์พื้นบ้านของจังหวัดนบนฤเป็นต้นทุเรียนที่จะออกดอกออกผลในช่วงราวเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม





สวนทุเรียนนนท์...มรดกภูมิปัญญาชาวสวน

จังหวัดนนทบุรีตั้งบนพื้นที่ลุ่มดินตะกอนริมแม่น้ำเจ้าพระยา มีชุมชนชาวสวนผลไม้ตั้งอยู่มาช้านานอย่างน้อยตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นร่องสวนขนาดเล็ก นิยมยกร่องสวนให้มีความกว้างร่องประมาณ 2 – 4 เมตร ส่วนความยาวร่องแตกต่างกันขึ้นอยู่กับรูปร่างของพื้นที่ ไม้ผลที่ปลูกมีลักษณะเป็นสวนผสม มีไม้ผลประธานเพื่อการค้า 2 ชนิด คือ ทุเรียน และมังคุด โดยปลูกแบบสลับตำแหน่งบนท้องร่อง ปลูกไม้ผลชนิดอื่นเป็นไม้รองเพื่อการบริโภค และเป็นรายได้เสริม อาทิเช่น มะม่วง ละมุด สาเก กัลย และพืชผักสวนครัว และนิยมปลูกต้นทองหลางให้ร่มเงา และให้ปุ๋ย

พันธุ์ทุเรียนที่ปลูกภายในสวน มีทั้งกลุ่มพันธุ์การค้า ได้แก่ *หมอนทอง ก้านยาว ชะนี กระดุม* ซึ่งเป็นพันธุ์ที่นิยมบริโภค จำหน่ายผลได้ราคาดี ในแต่ละสวนจึงปลูกไว้มาก และกลุ่มพันธุ์อนุรักษ์ อาทิเช่น *ย่ามะหวาด อีลาว ทองย้อยฉัตร กบชายน้ำ* เป็นต้น มีจำนวนต้นที่ปลูกในสวนไม่มาก และเป็นต้นทุเรียนที่มีอายุหลายสิบปี ซึ่งพันธุ์อนุรักษ์เหล่านี้ผ่านการคัดเลือกตามความชอบเฉพาะบุคคล โดยได้จากการเพาะเมล็ด และเมื่อเกิดลักษณะที่แตกต่างจากต้นอื่นๆ ในสวนชาวสวนก็จะขยายพันธุ์ต่อไปโดยการเสียบยอด และตั้งชื่อเพื่อใช้เรียกพันธุ์ใหม่ขึ้นเอง แม้ว่าปริมาณผลผลิตต่อต้นจะน้อยกว่าพันธุ์การค้า แต่มีรสชาติดี จึงเป็นกลุ่มที่มีราคาซื้อขายสูงขึ้นอยู่กับความพึงพอใจของผู้ซื้อ และผู้บริโภค

การจัดการสวนทุเรียนแบบดั้งเดิมเป็นแบบพึ่งพาธรรมชาติมาก มักไม่ใช้สารเคมีในการควบคุมแมลงศัตรูพืช ส่วนการให้ปุ๋ยเน้นการใช้ปุ๋ยหมักจากใบทองหลางที่ผู้พ่วงร่วมกับดินเลนในท้องร่อง หลายสวนอาจใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ในช่วงออกดอกเพื่อเร่งดอกและผล

สวนทุเรียนในจังหวัดนนทบุรีมีระดับความสูงของพืชหลายชั้น ทำให้สภาพสิ่งแวดล้อมภายในไม่ร้อน มีร่มเงา แต่ไม่อับชื้น เนื่องจากมีการไหลเวียนของอากาศภายในสวน ประกอบกับมีการตัดแต่งกิ่งต้นไม้ผลทุกชนิดอย่างสม่ำเสมอด้วยความพิถีพิถันเอาใจใส่ ช่วยลดการสะสมของโรคแมลงศัตรูพืช นอกจากนี้ยังมีการปลูกพืชชนิดต่างๆ ปกคลุมพื้นดิน เช่น ชะพลู ผักบุ้ง ซึ่งจะเจริญเติบโตเลื้อยแผ่กระจายบนผิวดิน รวมทั้งมีเศษซากพืชใบไม้กระจายทับซ้อนบนผิวดินหน้าดินสม่ำเสมอ เป็นรักษาหน้าดินไม่ให้ถูกชะล้างพังทลายโดยง่าย

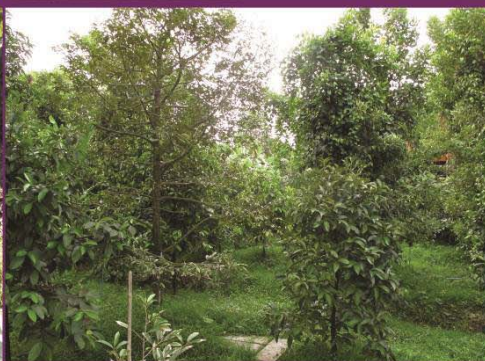
จากการวิเคราะห์คุณสมบัติของดินในสวนจังหวัดนนทบุรี พบว่าสภาพดินเป็นเนื้อดินเหนียว (clay) ทั้งดินบนและดินล่าง มีปริมาณ clay ระหว่าง 60 – 66% มี pH อยู่ในช่วง 4.4 – 5.0 ซึ่งจัดเป็นดินกรดจัดมาก มีปริมาณอินทรีย์วัตถุในระดับต่ำ ไม่เหมาะกับการปลูกไม้ผลนัก ทั้งยังมีระดับน้ำใต้ดินสูง แต่ด้วยภูมิปัญญาชาวสวน แก้ปัญหาด้วยการยกร่องและบำรุงหน้าดิน ทำให้พื้นที่นนทบุรีกลายเป็นสวนผลไม้คุณภาพดี

แม้ว่าสวนทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี จะเสียหายอย่างหนักจากมหาอุทกภัยเมื่อ ปี พ.ศ. 2554 ชาวสวนบางส่วนยังคงกลับมาพลิกฟื้นพื้นที่ให้เป็นสวนทุเรียนดังเดิม การสืบทอดภูมิปัญญาการจัดการสวนสู่คนรุ่นต่อไปเป็นภาระกิจเร่งด่วนสำคัญที่จะต้องดำเนินการโดยทุกภาคส่วน เพื่อดำรงสภาพแวดล้อมอันอุดมสมบูรณ์ไว้ในพื้นที่สวนผลไม้เก่าแก่แห่งจังหวัดนนทบุรี

ชื่อโครงการ	การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรพันธุ์กรรมและสิ่งแวดล้อมของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน
คณะนักวิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุษณีย์ พิษกรรม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศศิวิมล แสงวงผล อาจารย์ ดร. วิษุวัต สงนวล และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษม กุลประดิษฐ์
ติดต่อนักวิจัย	ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
โทร.	02201 5232
Email address / Website:	aussanee.pic@mahidol.ac.th / www.sc.mahidol.ac.th/scpl
ทุนวิจัย	สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



A photograph of a man walking on a wooden boardwalk through a lush, green forest. The man is wearing a light-colored jacket and dark pants, and is carrying a bag. The forest is dense with trees and foliage, and the sunlight filters through the leaves, creating a dappled light effect on the path.



ส่วนธุรกิจอื่นที่จำว่าธุรกิจอื่นใดมีความเหมาะสมพอที่จะขายชิ้น
ทำให้อาชีพแล้วลดภาระภายในไปเรื่อย ๆ มีมากขึ้น แต่ไปขึ้นขึ้น เมื่อการ
ทำอาชีพให้แล้วขายของมาทำภายในในสวน ประกอบกับมีการคิดแต่
กันดีไปเป็นลูกค้าดีมีอย่างอื่น ๆ ของตัวมีความเป็นกันดีที่เท่าไรได้ ช้อยลด
ค่าละสนของโรคแบบที่ตรงขึ้น นอกจากนั้นยังมีการปลูกพืชชนิดต่างๆ
ปลูกลงบนดิน เช่น กล้วย ไม้ต่าง ๆ ซึ่งจะเจริญเติบโตเต็มที่เพราะ
บนผิวดิน รวมทั้งมีเศษซากพืชในไร่มีการกระจายกับข้อบนผิวดิน
ส่วนมาก เป็นโรคจากน้ำขึ้นในโรคจะส่งผลกระทบต่อ

แม้ว่าสวนกุหลาบในปัจจุบันจะจัดเป็นสวนพฤกษศาสตร์แห่งชาติแล้วก็ตาม แต่สวนกุหลาบมีต้นกำเนิดมาจากสวนกุหลาบที่สร้างขึ้นโดยชาวญวนเมื่อปี พ.ศ. 2554 ชาวสวนญวนส่วนหนึ่งที่อพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานในบริเวณสวนกุหลาบได้มีหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลรักษาสวนกุหลาบมาตั้งแต่บัดนั้น ต่อมาเมื่อมีการเข้ามาของชาวจีนที่อพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานในบริเวณสวนกุหลาบก็ได้นำพันธุ์ไม้ต่าง ๆ มาปลูกในสวนกุหลาบเพิ่มเติม ทำให้สวนกุหลาบในปัจจุบันมีพันธุ์ไม้ต่าง ๆ มากมาย



เยาวชน “รักษ์ทุเรียน”

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระราชปรารภเมื่อราวปี พ.ศ. 2535-2536 ถึงการเสด็จพระราชดำเนินผ่านไปทางจังหวัดนนทบุรี ทอดพระเนตรเห็นพันธุ์ไม้เก่าๆ อยู่มาก เช่น ทุเรียนบางพันธุ์ อาจยังคงมีลักษณะดีอยู่ แต่สวนเหล่านี้จะเปลี่ยนสภาพไป จึงทรงหวังว่าพันธุ์ไม้เหล่านี้จะหมดไป เพื่อสนองพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โครงการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ. สธ.) จึงได้ถือกำเนิดขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายในการอนุรักษ์ทรัพยากรพืชของประเทศให้ยั่งยืน และส่งผลประโยชน์ต่อประเทศชาติและประชาชนให้มากที่สุด

แผนงานวิจัย เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุ์กรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ในปีงบประมาณ 2556 โดยหนึ่งในวัตถุประสงค์ของแผนงานวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับกิจกรรมหลักกิจกรรมหนึ่งของโครงการ อพ. สธ. ก็คือ การจัดกิจกรรมเผยแพร่ภูมิปัญญาชาวสวนทุเรียน สร้างจิตสำนึกด้านอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช ให้เยาวชนได้ใกล้ชิดกับพืชพรรณไม้ เห็นคุณค่าประโยชน์ ความสวยงาม อันจะนำไปสู่การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพันธุ์กรรมทุเรียนอย่างยั่งยืน

ในการนี้คณะผู้วิจัยจากภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ร่วมกับศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และโรงเรียนในหลายจังหวัด จัดกิจกรรมค่าย “รักษ์ทุเรียน” ให้ความรู้ด้านพฤกษศาสตร์ของทุเรียน รู้จักพันธุ์ทุเรียนพื้นบ้าน การใช้ประโยชน์จากทุเรียน นอกเหนือจากการรับประทาน ผล การผสมเกสร การเพาะเมล็ด การเสียบยอด การดูแลรักษาและเก็บเกี่ยวทุเรียน โดยหวังว่าจะเป็นจุดเริ่มต้นสำหรับกลุ่มเยาวชน ในการหันมาให้ความสำคัญกับพันธุ์ทุเรียนพื้นบ้าน และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการสวนทุเรียน ซึ่งเป็นมรดกตกทอดอันประเมินค่ามิได้จากบรรพบุรุษในท้องถิ่นของตนเองให้ดำรงคงอยู่ต่อไปชั่วลูกชั่วหลาน

แผนงานวิจัย	การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุ์กรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
คณะนักวิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศศิวิมล แสงผล, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุษณีย์ พิษกรรณ, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปวีณา ไตรเพิ่ม, อาจารย์ ดร. วิษุวัต สงนวล, นายสมบัติ ตงเต้า, นายเทิดพงศ์ สุทธิธำมาพงศ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษม กุลประดิษฐ์
ติดต่อนักวิจัย	ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
โทร.	02201 5232
Email address:	sasivimon.swa@mahidol.ac.th
Website:	www.sc.mahidol.ac.th/scpl
ทุนวิจัย	สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



แผนงานวิจัย เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียน และภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการ ใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรม ชาติอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้รับทุนสนับสนุนจาก สำนักขับเคลื่อนการ วิจัยแห่งชาติ ในปีงบประมาณ 2556 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ สนับสนุนวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับภารกิจหลักกิจกรรมหนึ่งของโครงการ อพ. สร. ก็คือ การจัดทำกรรมพันธุ์แฟ้มภูมิปัญญาชาวสวนทุเรียน สร้างจิตสำนึกด้านอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ให้เยาวชนได้ใกล้ชิดกับพืช พรรณในถิ่นเกิดมากขึ้น โดย ความสำเร็จ ความสมบูรณ์ อันจะนำไปสู่การ ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนอย่างยั่งยืน

[illegible][illegible]



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ภาคผนวก 6



นิทรรศการ “ทรัพยากรไทย : นำสิ่งดีงามสู่ทั่วโลก”

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลร่วมจัดนิทรรศการ “ทรัพยากรไทย : นำสิ่งดีงามสู่ทั่วโลก” จัดโดยโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ. สธ.) ณ เชื้อนครินทร์ อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี ระหว่างวันที่ 21-23 ธันวาคม 2556 โดยให้ข้อมูลความรู้และจัดแสดงโปสเตอร์ “เอกลักษณ์ระดับเซลล์และโมเลกุล พืชสมุนไพร พืชถิ่นเดียว พืชหายาก และพืชใกล้สูญพันธุ์ของประเทศไทย” ซึ่ง รศ. ดร. พวงผกา อัมพันธ์จันทร์ หัวหน้าภาควิชาพฤกษศาสตร์ฯ เป็นหัวหน้าแผนงานวิจัย โปสเตอร์ “อนุรักษ์ทุเรียนนนท์...ทรัพย์แห่งอนาคต” “สวนทุเรียนนนท์...มรดกภูมิปัญญาชาวสวน” และ “เยาวชนรักษ์ทุเรียน” โดยแผนงานวิจัยการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งมี ผศ. ดร. ศศิวิมล แสงผล เป็นหัวหน้าแผนงานวิจัย



ภาพ (๑) ศ. นพ. รัชตะ รัชตะนาวิน อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดลให้เกียรติถ่ายภาพร่วมกับ รศ. ดร. พวงผกา อัมพันธ์จันทร์ หัวหน้าภาควิชาพฤกษศาสตร์ และ ผศ. ดร. ศศิวิมล แสงผล (๒) และ (๓) อธิการบดี และรองอธิการบดี ศ. นพ. ประสิทธิ์ ผลิตผลการพิมพ์ สนใจบูตเดื่อน พันธุ์ไม้หายากใกล้สูญพันธุ์ (๔) นายพรชัย จุฑามาศ รองผู้อำนวยการโครงการ อพ. สธ. ให้เกียรติถ่ายภาพร่วมกับคณะผู้วิจัยแผนงานวิจัยทุเรียน จากซ้าย อ. ดร. วิษุวัต สงนวล ผศ. ดร. ศศิวิมล แสงผล ผศ. ดร. ปวีณา ไตรเพิ่ม และ ผศ. อุษณีย์ พิชกรรม (๕) โปสเตอร์ ๓ เรื่องของแผนงานวิจัยทุเรียนฯ (๖) การให้ข้อมูลแก่ผู้สนใจ เรื่องแบบจำลองสวนทุเรียน ดอกทุเรียนประดิษฐ์ และแผ่นพับ รวมทั้งการขยายพันธุ์พันธุ์ไม้หายากใกล้สูญพันธุ์เพื่อนำคืนสู่ถิ่นอาศัยตามธรรมชาติ



ภาคผนวก 7

ค่ายเยาวชน “รักษ์ทุเรียน”

ศศิวิมล แสงผล

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

รายงานเมื่อวันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2557

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ร่วมกับศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี จัดค่ายเยาวชน “รักษ์ทุเรียน” เมื่อวันที่ 23-24 มกราคม พ.ศ. 2557 ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ตำบลตะปอน อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี ตามแผนงานวิจัย เรื่อง “การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” โดย การสนับสนุนของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

การจัดค่ายเยาวชนในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดกิจกรรมให้ความรู้แก่เยาวชนเรื่องทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนในท้องถิ่นประเทศไทย สร้างความตระหนักในคุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียน ผ่านกิจกรรมศึกษาสันตนาการ (edutainment) และสร้างเครือข่ายเยาวชน “รักษ์ทุเรียน” เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างเยาวชนในท้องถิ่นต่างๆ ในประเทศไทย ในการจัดค่ายมีนักเรียนอายุ 10-17 ปี ซึ่งเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 57 คนจาก 15 โรงเรียนในจังหวัดต่างๆ เข้าร่วม รวม 5 จังหวัดสำคัญที่มีการปลูกทุเรียนเป็นการค้ามากเป็นอันดับต้นๆ ของประเทศ โดยมีนักเรียนจากจังหวัดจันทบุรีเข้าร่วม 10 โรงเรียน รวม 36 คน อุดรดิตถ์ 2 โรงเรียน รวม 6 คน และจากชุมพร สุโขทัย และนนทบุรี จังหวัดละ 1 โรงเรียน รวม 15 คน ทั้งนี้ นักเรียนส่วนใหญ่ (21 คน) มีบิดามารดาที่มีอาชีพทำสวน นอกจากนั้นมีอาชีพรับจ้าง ค้าขาย รับราชการ ฯลฯ และมีครูอาจารย์เข้าร่วมกิจกรรม 15 คน รวมผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด 72 คน

กิจกรรมหลักของค่ายครั้งนี้ มี 5 กิจกรรม ได้แก่

กิจกรรมที่ 1 ฐานการเรียนรู้ “รักษ์ทุเรียน” 4 ฐาน (ฐานที่ 1 รู้จักดอกทุเรียน “นี่แน่ะ...ดอกทุเรียน...ฉันทำเอง” ฐานที่ 2 สารพันพันธุ์ทุเรียน ฐานที่ 3 กินทุเรียนอย่างชาวสวนทุเรียน กับคุณสมบุรณ์ แฝ่วสกุล ฐานที่ 4 นักสืบสวนทุเรียน)

กิจกรรมที่ 2 “สุดยอดทุเรียน” กับคุณเทิดพงศ์ สุทธิอาภาพงศ์

กิจกรรมที่ 3 “คำนี้ในแปลงทุเรียน” กับคุณเทิดพงศ์ สุทธิอาภาพงศ์ และ

กิจกรรมที่ 4 ฝึกทำแบบสำรวจ “ทุเรียน” และวาดภาพกิจกรรมที่ 5 เกม “เจ้ากรรมด่าเก่งกับลายแทงในสวนทุเรียน”

การอ้างอิง:

ศศิวิมล แสงผล (2557). ค่ายเยาวชน “รักษ์ทุเรียน” จาก ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

<http://www.sc.mahidol.ac.th/scpl/Durian/index.htm>



สำหรับผลการประเมินด้วยแบบสอบถามภายหลังจบกิจกรรม มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 70 คน (หญิง 32 คน ชาย 38 คน) ในจำนวนนี้เป็นครู/อาจารย์ 13 คน นักเรียน 57 คน พบว่าผู้เข้าร่วมมีระดับความพึงพอใจมากถึงมากที่สุด ดังนี้

1. ก่อนเข้าค่ายท่านมีความรู้เรื่องทุเรียนในระดับใด ปานกลางถึงมาก (3.22)
2. หลังเข้าค่ายท่านมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องทุเรียนเพิ่มขึ้น มาก (4.33)
3. การต้อนรับ และสถานที่ในการเข้าค่ายเหมาะสม มาก (4.52)
4. กำหนดวัน-เวลา และ ระยะเวลาในการเข้าค่าย (2 วัน) พึงพอใจ มาก (4.11)
5. ความพึงพอใจต่อกิจกรรมฐานที่ 1 รู้จักดอกทุเรียน มาก (4.34)
6. ความพึงพอใจต่อกิจกรรมฐานที่ 2 สารพันพันธุ์ทุเรียน มาก (4.41)
7. ความพึงพอใจต่อกิจกรรมฐานที่ 3 กินหรืออย่างชาวสวนทุเรียน มาก (4.55)
8. ความพึงพอใจต่อกิจกรรมฐานที่ 4 นักสืบสวนทุเรียน มาก (4.36)
9. ความพึงพอใจต่อกิจกรรมสุดยอดทุเรียน มาก (4.36)
10. ความพึงพอใจต่อกิจกรรมคำคืนในสวนทุเรียน มาก (4.38)
11. ความพึงพอใจต่อกิจกรรมแบบสำรวจพรรณทุเรียน มาก (4.38)
12. ความพึงพอใจต่อเกมเจ้ากรมดำเกิงกับลายแทงในสวนทุเรียน มาก (4.48)

ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเห็นว่าหัวข้อเรื่องที่มีประโยชน์มากที่สุด 3 อันดับแรกคือ กิจกรรมคำคืนในสวนทุเรียน การผสมพันธุ์ทุเรียน และการเสียบยอด (23 คน) กิจกรรมแบบสำรวจพรรณทุเรียน (8 คน) กิจกรรมสารพันพันธุ์ทุเรียน และกิจกรรมกินหรืออย่างชาวสวนทุเรียน (5 คน) โดยผู้เข้าร่วมมีข้อคิดเห็นและเสนอแนะว่า ห้องประชุมในการทำกิจกรรม มีขนาดเล็ก ไม่สะดวกต่อการจัดกิจกรรม ควรมีระยะเวลาการจัดค่ายยาวนานขึ้นเป็น 3 วัน (3 วัน 2 คืน) หรือ 5 วัน ถึง 1 อาทิตย์ ในบางเกมส์ การอธิบายเกมให้นักเรียนฟังยังไม่เข้าใจ การต้อนรับ และการดูแลของคณะครูอาจารย์ และวิทยากร ดีมาก ขอขอบคุณ

แผนงานวิจัย “การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” ดำเนินการในช่วงปี 2 ระหว่างวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2556 ถึง 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2557

ติดต่อผู้อำนวยการแผนงานวิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศศิวิมล แสงผล

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

โทร. 0 2201 5232 โทรสาร 0 2354 7172 อีเมล sasivimon.swa@mahidol.ac.th



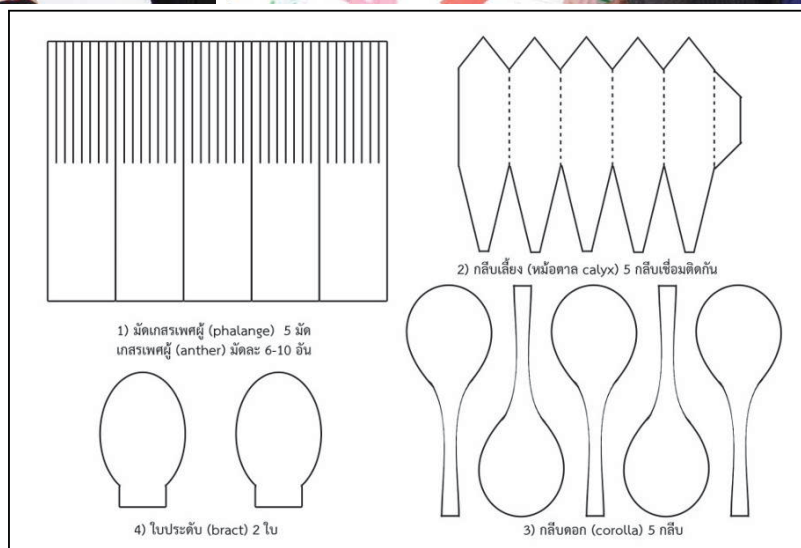
การเตรียมการต้อนรับนักเรียนและครูอาจารย์ และพิธีเปิดค่ายเยาวชน “รักษ์ทุเรียน” โดยพิธีกร ผศ. ดร. อุษณีย์ พิชกรรม กล่าวนำ ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย ผศ. ดร. ศศิวิมล แสงผล กล่าวรายงาน และรองผู้อำนวยการศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรีเป็นประธานในพิธีเปิด โดยมีคุณเทิดพงศ์ สุทธิธำมาพงศ์ดำเนินกิจกรรม สันทนาการ หลังจากนั้น ผศ. ดร. ศศิวิมล แสงผล บรรยายเรื่อง ชาวค่ายเยาวชน “รักษ์ทุเรียน” ร่วมอนุรักษ์ พันธุ์ทุเรียนและภูมิปัญญาชาวสวนทุเรียน





กิจกรรมที่ 1 ฐานการเรียนรู้ “รักทุเรียน” 4 ฐาน

ฐานที่ 1 รู้จักดอกทุเรียน “นี่แน่ะ...ดอกทุเรียน...ฉันทำเอง” ให้นักเรียนรู้จักส่วนประกอบต่างๆ ของดอกทุเรียนโดยประดิษฐ์ดอกทุเรียนจากแบบสำเร็จรูป ส่วนฐานที่ 2 สารพันพันธุ์ทุเรียน ให้นักเรียนเปิดภาพพันธุ์ทุเรียน 15-20 พันธุ์ที่คว่าอยู่ที่ละ 1 คู่ โดยเปิดหาภาพทุเรียนพันธุ์เดียวกันให้ได้ 2 ภาพ หากพบภาพที่เหมือนกัน ได้ 1 คะแนน และได้เปิดภาพเพิ่มอีก 1 คู่ หากเปิดพบ “ระเบิด” ต้องคละสลัที่ภาพทั้งหมดใหม่ และทีมนั้นจะต้องเว้นไม่ได้เปิดภาพ 1 ตา โดยแต่ละทีมจะได้เปิดภาพตามลำดับ เมื่อหมดเวลา 20 นาที หรือเปิดภาพได้ครบทั้งหมด จึงนับคะแนน





กิจกรรมที่ 1 ฐานการเรียนรู้ “รักษ์ทุเรียน” ฐานที่ 3 (ภาพบน) กินหรือย่างชาวสวนทุเรียน กับคุณสมบุรณ์ แผ้วสกุล ได้รับความช่วยเหลือจากคุณเยาวนิตติ ดิถีเพ็ง จัดเตรียมอุปกรณ์ และเครื่องปรุง ในการสาธิตการประกอบอาหาร จากดอกทุเรียน ได้แก่ ขนมะขี้ปาย หน่อตาลทุเรียน แกงส้มกุ้ง เกสรและกลีบทุเรียน และไข่เจียว เกสรและกลีบ ทุเรียน ส่วนฐานที่ 4 นักสืบสวนทุเรียน (ภาพล่าง) ให้นักเรียนดูภาพรูปแบบดีเอ็นเอของทุเรียนพันธุ์ต่างๆ และให้ นักเรียนวิเคราะห์ความเหมือน-ต่างของรูปแบบ แล้วจัดกลุ่มพันธุ์ทุเรียนที่มีรูปแบบดีเอ็นเอคล้ายกันไว้ด้วยกัน





กิจกรรมที่ 2 “สุดยอดทุเรียน” กับคุณเทิดพงศ์ สุทธิอาภาพงศ์ (ภาพบน) สาธิตการเสียบยอดต้นพันธุ์ทุเรียน และให้นักเรียนฝึกเสียบยอดทุเรียนด้วยตนเอง

กิจกรรมที่ 3 “คำนี้ในแปลงทุเรียน” กับคุณเทิดพงศ์ สุทธิอาภาพงศ์ (ภาพล่าง) สาธิตการผสมเกสรดอกทุเรียนในแปลงทุเรียนในเวลาดอกบานช่วงค่ำ และให้นักเรียนฝึกผสมเกสรด้วยตนเอง





กิจกรรมที่ 4 ฝึกทำแบบสำรวจ “ทุเรียน” และวาดภาพ ภายหลังฟังการบรรยายเรื่องส่วนต่างๆ ของดอกทุเรียนโดยวิทยากร ผศ. ดร. ปวีณา ไตรเพิ่ม แล้ว ให้นักเรียนสังเกตลักษณะวิสัยและลักษณะสัณฐานวิทยาของทุเรียนของทุเรียน 1 พันธุ์ที่มีช่อดอก และบันทึกข้อมูลใน “แบบสำรวจพรรณทุเรียน” จากนั้นจึงวาดภาพส่วนของทุเรียนที่สังเกตได้ พร้อมระบุชื่อของส่วนต่างๆ ให้ถูกต้อง

กิจกรรมที่ 5 เกม “เจ้ากรมดำเกิงกับลายแทงในสวนทุเรียน” ให้นักเรียนตอบคำถามในสวนทุเรียน เมื่อตอบได้แต่ละคำถาม จะได้รับคำใบ้สำหรับข้อต่อไป ทั้งนี้ อ. ดร. วิษุวัต สงนวล เป็นผู้จัดทำคำถามและพี่เลี้ยงดูแลกิจกรรมในรูปแบบละครกลางแจ้งในแปลงรวบรวมพันธุ์ทุเรียน

นอกจากกิจกรรมวิชาการแล้ว นักเรียนยังได้มีโอกาสทำกิจกรรมสันทนาการยามค่ำ รอบกองไฟอีกด้วย



โครงการค่ายเยาวชน “รักษ์ทุเรียน”

วันที่ 23-24 มกราคม พ.ศ. 2557

ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ตำบลตะปอน อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี

จัดโดย ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ร่วมกับศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี
สนับสนุนโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

หลักการและเหตุผล

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระราชปรารภเมื่อราวปี พ.ศ. 2535-2536 ถึงการเสด็จพระราชดำเนินผ่านไปทางจังหวัดจันทบุรี ทอดพระเนตรเห็นพันธุ์ไม้เก่าๆ อยู่มาก เช่น ทุเรียนบางพันธุ์ อาจยังคงมีลักษณะดีอยู่ แต่สวนเหล่านี้จะเปลี่ยนสภาพไป จึงทรงหวังว่าพันธุ์ไม้เหล่านี้จะหมดไป เพื่อสนองพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โครงการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ. สธ.) จึงได้ถือกำเนิดขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายในการอนุรักษ์ทรัพยากรพืชของประเทศให้ยั่งยืน และส่งผลประโยชน์ต่อประเทศชาติและประชาชนให้มากที่สุด

แผนงานวิจัย เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุ์กรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ในปีงบประมาณ 2556 โดยหนึ่งในวัตถุประสงค์ของแผนงานวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับกิจกรรมหลักกิจกรรมหนึ่งของโครงการ อพ. สธ. ก็คือ การจัดกิจกรรมเผยแพร่ภูมิปัญญาชาวสวนทุเรียน สร้างจิตสำนึกด้านอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช ให้เยาวชนได้ใกล้ชิดกับพืชพรรณไม้ เห็นคุณค่าประโยชน์ ความสวยงาม อันจะนำไปสู่การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพันธุ์กรรมทุเรียนอย่างยั่งยืน

ในการนี้คณะผู้วิจัยจากภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ร่วมกับศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี จัดกิจกรรมค่ายเยาวชน “รักษ์ทุเรียน” ขึ้น โดยหวังว่าจะเป็นจุดเริ่มต้นสำหรับกลุ่มเยาวชน ในการหันมาให้ความสำคัญกับพันธุ์ทุเรียนพื้นบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการสวนทุเรียน ซึ่งเป็นมรดกตกทอดอันประเมินค่ามิได้จากบรรพบุรุษในท้องถิ่นของตนเองให้ดำรงคงอยู่ต่อไปชั่วลูกชั่วหลาน

วัตถุประสงค์

1. จัดกิจกรรมให้ความรู้แก่เยาวชนเรื่องทรัพยากรพันธุ์กรรมทุเรียนในท้องถิ่นประเทศไทย
2. สร้างความตระหนักในคุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียน ผ่านกิจกรรมศึกษาสันตนาการ (edutainment)
3. สร้างเครือข่ายเยาวชน “รักษ์ทุเรียน” เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างเยาวชนในท้องถิ่นต่างๆ ในประเทศไทย

ผู้รับผิดชอบโครงการ

1. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ผู้ประสานงานโครงการ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศศิวิมล แสงผล ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุษณีย์ พิษกรรม ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
3. นายสมบัติ ตงเต้า ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
4. นายเทิดพงศ์ สุทธิอาภาพงศ์ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
5. นายฉัตรกมล มุ่งพยาบาล เลขาธิการสมาคมชาวสวนผลไม้ จังหวัดชุมพร
6. นางเยาวนิตติ ดิถีเพ็ง ผู้ช่วยนักพัฒนาชุมชน เทศบาลตำบลบางสีทอง อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียน ครู-อาจารย์ รวม 74 คน ได้แก่

1. นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 60 คน โดยเป็นนักเรียนจาก จ. จันทบุรี 10 โรงเรียน โรงเรียนละ 4 คน นักเรียนจาก จ. นนทบุรี จำนวน 6 คน นักเรียนจาก จ. อุตรดิตถ์ จำนวน 6 คน นักเรียนจาก จ. ชุมพร จำนวน 8 คน
2. ครู-อาจารย์ผู้ดูแลนักเรียน 14 ท่าน จาก จ. จันทบุรี 10 โรงเรียน โรงเรียนละ 1 ท่าน จ. นนทบุรี 1 ท่าน จ.อุตรดิตถ์ 1 ท่าน และ จ. ชุมพร 2 ท่าน

ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

ระหว่างวันที่ 23-24 มกราคม พ.ศ. 2557

สถานที่ดำเนินโครงการ

ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ตำบลตะปอน อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี

งบประมาณโครงการ

จำนวน 151,000 บาท โดยรวมค่าใช้จ่าย ดังนี้

1. ค่าประชาสัมพันธ์
2. ค่าเอกสารประกอบการอบรม
3. ค่าจัดทำคู่มือครู
4. ค่าวัสดุอุปกรณ์ในกิจกรรม
5. ค่าเดินทางสำหรับนักเรียนและครูอาจารย์
6. ค่าอาหาร และที่พัก สำหรับนักเรียนและครูอาจารย์
7. ค่าเดินทางสำหรับวิทยากรและผู้ประสานงาน
8. ค่าอาหาร และที่พัก สำหรับวิทยากรและผู้ประสานงาน
9. ค่าประเมินโครงการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการ

นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ

1. มีความรู้เรื่องทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนในท้องถิ่นประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น
2. ตระหนักในคุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนมากขึ้น
3. เข้าร่วมกับเยาวชนในท้องถิ่นอื่นๆ ในเครือข่ายเยาวชน “รักษ์ทุเรียน” เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์



กำหนดการค่ายเยาวชน “รักษ์ทุเรียน”

วันพุธที่ 22 มกราคม พ.ศ. 2556

เวลา	กิจกรรม
17.00 น.	นักเรียนและครู-อาจารย์จาก จ. ชุมพร จ. อุตรดิตถ์ จ. สุโขทัย และ จ. นนทบุรี เดินทางถึง ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี
18.00 – 19.00 น.	รับประทานอาหารเย็น

วันพฤหัสบดีที่ 23 มกราคม พ.ศ. 2556

เวลา	กิจกรรม
07.00 – 08.00 น.	รับประทานอาหารเช้า นักเรียนและครู-อาจารย์จาก จ. จันทบุรี เดินทางถึงศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี
07.30 – 08.00 น.	ลงทะเบียน
08.00 – 08.15 น.	พิธีเปิดค่าย
08.15 – 09.00 น.	สนทนาการ เรียนรู้กันและกัน
09.00 – 09.30 น.	การบรรยาย “ยิ่งรู้จัก ยิ่งรักทุเรียน”
09.30 – 12.00 น.	เรียนรู้ตามฐานการเรียนรู้ 4 ฐาน (ฐานละ 30 นาที) ฐานที่ 1 รู้จักดอกทุเรียน ฐานที่ 2 สารพันพันธุ์ทุเรียน ฐานที่ 3 กินหรืออย่างชาวสวนทุเรียน กับคุณสมบุรณ์ แผ้วสกุล ฐานที่ 4 นักสืบสวนทุเรียน (รับประทานอาหารว่าง เวลา 10.30-11.00 น.)
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 16.00 น.	กิจกรรม “สุดยอดทุเรียน” กับคุณเทิดพงศ์ สุทธิอาภาพงศ์
16.00 – 16.30 น.	สรุปค่ายวันที่ 1
16.30 – 18.00 น.	พักผ่อนตามอัธยาศัย
18.00 – 19.00 น.	รับประทานอาหารเย็น
19.00 – 21.00 น.	กิจกรรม “ค่าน้ำในแปลงทุเรียน”

วันศุกร์ที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2556

เวลา	กิจกรรม
07.00 – 08.00 น.	รับประทานอาหารเช้า
08.00 – 08.30 น.	สนทนาการยามเช้า
08.30 – 09.00 น.	การบรรยาย “นั่งดูทุเรียน เกรียนเจจเจง”
09.00 – 10.30 น.	ฝึกทำแบบสำรวจ “ทุเรียน”
10.30 – 11.00 น.	รับประทานอาหารว่าง
11.00 – 12.00 น.	วาดภาพดอกทุเรียน
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 15.30 น.	เกม “เจ้ากรรมด่าเก่งกับสายแทงในสวนทุเรียน”
15.30 – 16.30 น.	สรุปค่ายวันที่ 2 / มอบรางวัลและประกาศนียบัตร
16.30 – 18.00 น.	พักผ่อนตามอัธยาศัย นักเรียนและครู-อาจารย์จาก จ. จันทบุรี เดินทางกลับภูมิลำเนาโดยสวัสดิภาพ
18.00 – 19.00 น.	รับประทานอาหารเย็น

วันเสาร์ที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2556

เวลา	กิจกรรม
07.00 – 08.00 น.	รับประทานอาหารเช้า
08.00 น.	นักเรียนและครู-อาจารย์จาก จ. ชุมพร จ. อุตรดิตถ์ จ. สุโขทัย และ จ. นนทบุรี ออกเดินทางกลับภูมิลำเนาโดยสวัสดิภาพ

ย่ามะหวาด

ทุเรียนพันธุ์ย่ามะหวาดเป็นทุเรียนพื้นเมืองของจังหวัดนนทบุรี ผลเขียวยาว ทรงกร่ง ส่วนหลอมเล็ก ปลายหลอมป้อม ผลป่อง กลางทำหลุมรูปกรวย ปลายผลมีก้านเขียว มีใบใหญ่สีเขียวเป็นเหลี่ยม มี รสออกขมกว่าทุเรียนอื่น รสหวานจะเปรี้ยว ก้านเล็กยาว ยาว ไม่ทนลม แกร่งขยับไป มาบนต้น เพราะขั้วเล็ก ผลใหญ่ หากโดนลมจะหักง่าย ความ เล็ก ที่ มีกระจุจด่าง ขึ้นตามร่องพุ่ม เนื้อสีไม่สวย คือสี เหลืองเข้มปนเข้ม รสชาติอร่อย ละมุนิด เนียน เนื้อหนา เปลือก บาง เมื่อกัดลิบ ถ้าหล่นจากต้นคือเลอะแล้ว

คำขวัญ ย่ามะหวาด น่าจะมาจากชื่อตลาดเก่า "ย่ามะหวาด หรือ ย่ามะหวาด" ซึ่งตั้งอยู่ตามลำน้ำบางปะอินชื่อว่า Jomowar เป็น ตลาดชายฝั่งเก่าแก่ที่เป็นที่ยอมรับตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา และ มีอุปการะคุณกับชาวตลาดทุเรียนพื้นถิ่นนี้ ตลาดแห่งนี้ปัจจุบันเรียก กันว่าตลาดลูกน้ำ

พื้นที่ปลูกทุเรียนของจังหวัดนนทบุรีได้รับทั้งหมดได้รับความ เสียหายจากพายุไต้ฝุ่นไห่เกี่ยนเมื่อ ปี พ.ศ. 2554 ปัจจุบันเริ่มมีการ ปลูกทุเรียนพันธุ์พื้นเมืองกลับมาปลูกใหม่ และน่าจะให้มีผลได้อีก ครั้งภายใน 3-5 ปีข้างหน้า

Photo by Wisawat Songnuan
Cover designed by Saralimon Swangpol

ค่ายเยาวชน รักทุเรียน

คู่มือจัดกิจกรรม

การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวนวนในประเทศไทย
เพื่อการให้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
๒๓-๒๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๗

PokpakRaksa.MahidolUniv

คู่มือจัดกิจกรรม
ค่ายเยาวชน “รักษ์ทุเรียน”
๒๓-๒๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๗
ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนจิตรบุรี
ตำบลตะปอน อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี

จัดทำโดย

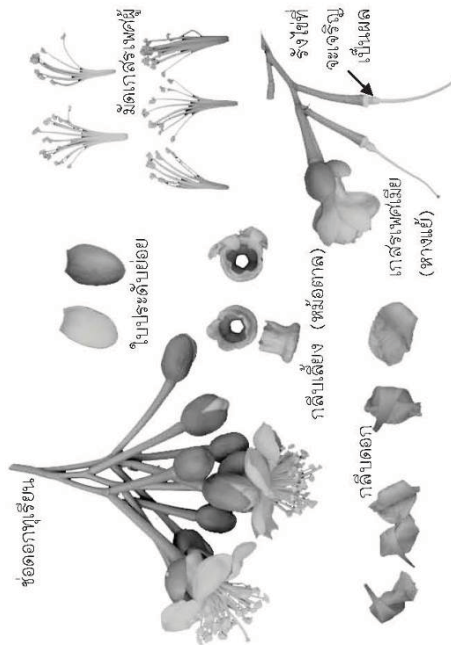
แผนงานวิจัย เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญา
ท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน
จากแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ. ๙๕.)
ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ร่วมกับ

ศูนย์วิจัยพืชสวนจิตรบุรี กรมวิชาการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สนับสนุนโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ฐานที่ 1 รู้จักดอกทุเรียน



ทุเรียน (*Durio zibethinus* L.) เป็นไม้ต้นเขตร้อนที่มีถิ่นกำเนิดอยู่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทุเรียนเป็นพืชในวงศ์เดียวกับชบา (Malvaceae) ออกดอกเป็นช่อ ดอกทุเรียนมีใบประดับย่อย 2 ใบสีเขียว มีกลีบเลี้ยง 5 กลีบ เชื่อมติดกันเป็นหลอดทรงกระบอกที่ชาวสวนทุเรียนเรียกว่า “หม้อตาล” มีสีเหลืองนวล มีกลีบดอก 5 กลีบสีขาว เกสรเพศผู้จำนวนมากเชื่อมกันเป็นโคนเป็น 5 มัด และเกสรเพศเมีย 1 อัน

ช่อดอกทุเรียน 1 ช่อ อาจมีหลายดอก แต่มีกลิ่นเพียง 1-5 ดอกเท่านั้นที่ติดเป็นผล ดอกอื่นๆ หรือผลอ่อนที่เหลือมีรากวิ่งไปก่อนจะเจริญเต็มที่ ทำให้แต่ละช่อมีทุเรียนเพียง 1-3 ผลที่เก็บเกี่ยวได้

ฐานที่ 2 ล่ารพันธุ์พันธุ์ทุเรียน

พันธุ์ทุเรียนในประเทศไทยมากกว่า 200 พันธุ์ ทุก “พันธุ์ปลูก (cultivar)” หรือที่เรียกกันในภาษาทั่วไปว่า “พันธุ์” นั้น แท้จริงแล้วทุกต้น คือ “สายต้น (clone)” ซึ่งเกิดจากการผสมข้าม ทำให้ทุกสายต้นมีความแตกต่างกันไม่เหมือนกันเลย และประกอบกับความประณีตเอาใจใส่ของเกษตรกรชาวสวนทุเรียนทำให้สามารถคัดเลือกพันธุ์ดีเก็บไว้ในสวนของตน แลกจ่ายไปยังญาติพี่น้องหรือส่งขาย ด้วยการตอนกิ่ง ทาบกิ่ง และเสียบยอด ส่งต่อมรดกพันธุ์การผสมที่ไม่ผิดเพี้ยนสู่ลูกหลานมาได้ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน

นอกเหนือจากพันธุ์การคัดเลือกที่เรารู้จักกันดี อย่าง “หมอนทอง” “ก้านยาว” “ชะนี” “หลง” “หลิน” “พวงมณี” ฯลฯ แล้ว มีทุเรียนที่ชาวสวนรับมรดกมาจากบรรพบุรุษอีกมากมาย ตัวอย่างชื่อพันธุ์ทุเรียน เช่น “อีฉวง” มักมีพหูพจน์ ออกข้างในเมื่อ นิยมใช้เป็นต้นแม่พันธุ์เพราะออกดอกมาก บางพันธุ์ เช่น “กระดุม” ให้ผลกลมขนาดเล็ก แต่ให้ผลเร็ว ช่วยสร้างรายได้ในระยะต้นฤดูการ “หมอนทอง” มีรูปร่างคล้ายหมอนติดสีเหลือง มีพูใหญ่ เก่าๆ กัน กลิ่นพันธุ์ “กบ” ผลมีก้นยาว ด้านหนึ่งแบน ด้านที่มีพูป่องขึ้น ดูคล้ายกบ “กบจำปา” เนื้อผลสีเหลืองเข้มคล้ายสีดอกจำปา หลายพันธุ์ตั้งชื่อตามชื่อเจ้าของสวน เช่น “กบตากล่อม” “กบตาข้าว” “กบพิกุล” หรือตามชื่อสถานที่ปลูก เช่น “กบชายน้ำ” “กบวัดกล้วย” เป็นต้น



ฐานที่ 3 ก็นำตัวอย่างชาวสวนทุเรียน กับคนสมบูรณ์ แล้วสักล

อาหารจากดอกพุทธรักษา มีวิธีรับประทานได้เพียงปีละ 1 ครั้งในฤดูออกดอกเท่านั้น ดอกพุทธรักษาในช่วงเวลาเย็น และทิ้งกากใบดอกและเมล็ดแล้วแต่เปลือกและเมล็ดให้รับประทานได้ การนำดอกพุทธรักษาทำอาหาร ควรแช่ในน้ำสะอาดและเปลี่ยนน้ำบ่อยๆ การรับประทานพุทธรักษาสดหรือสุกแล้วจะช่วยให้ร่างกายแข็งแรงและสดชื่น

အသံကွဲများ၊ အသံပြောင်းလဲမှုများ

ส่วนประกอบ: หม้อตาล เนื้อไก่ กระเทียม พริกไทยป่น รากผักชี สับ

วิธีทำ: ต้มน้ำร้อน 1 ลิตร ใส่เกลือ 1 ช้อนโต๊ะ และราดน้ำร้อนลงบนผลไม้ แล้วนำไปคลุกกับเกลือและน้ำตาล 1 ช้อนโต๊ะ

นางสาวกัญญา เกียรติมา

ส่วนประกอบ: เกล็ด กีบดองสุรียะ ๓๕ กรัม รากผักชี ๑๕ กรัม พริกแดง
 กระเทียม ๑๕ กรัม พริกแห้ง ๑๕ กรัม น้ำมัน ๑๕ กรัม

วิธีทำ: ต้มน้ำแกงไก่ หอมแดง กระเทียม พริกแห้ง กะปิ ใส่ในหม้อ เติมน้ำแกงต้ม ต้มให้เดือดประมาณ 10 นาที ปรุงรสด้วยน้ำตาลปี๊ป น้ำมะขามเปียก และน้ำปลา ได้แกงต้ม ต้มให้เดือด ใส่ไก่สับและดอกเห็ดปรุงรส ต้มต่อประมาณ 1 นาที แล้วยกลง ไข่เจียว เปรี้ยวและกะทิพริ้ว

ส่วนประกอบ: เกสร กล้วยตาก

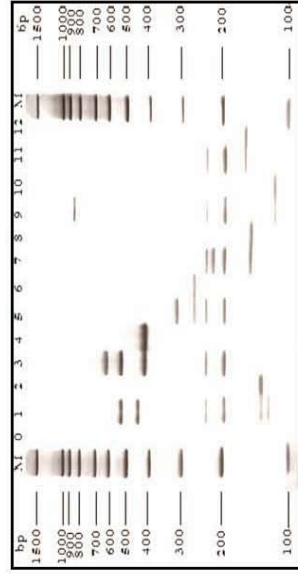
วิธีทำ: ต้มน้ำให้สุก แล้วใส่เกลือ และน้ำตาลลงไป

วิธีทำ: ต้มน้ำขึ้นฟู บรรจุขวดด้วยน้ำปลา แล้วใส่เกลือ กับใบปอดอกฟ้าเซียน ตั้ง
 กระเพาะ เกล็ดน้ำส้ม ร่อนแล้วเทเข้าที่ผสมแล้ว เติมน้ำให้ขึ้นฟูสุกหั่นอย่าง
 สอดัดกัน ตักให้ขึ้น

บันทึกสู่ศรโดย ผศ. ดร. ครรชิต จุฑประสงค์ สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

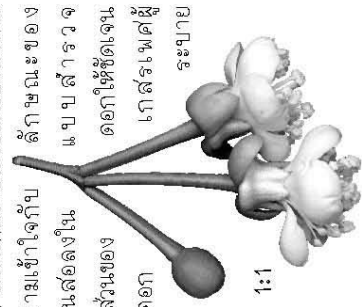
งานที่ 4 วิเคราะห์ส่วนประกอบเรียน

แพเคิน โกลด์ไธเนนเออ ช่วยวิเคราะห์รูปแบบความเคลื่อนไหวของคู่แข่งธุรกิจ
ซึ่งทำให้พวกเขากำหนดได้ว่าคู่แข่งมีแนวโน้มที่จะทำอะไรต่อไปได้
ส่วนที่เรย์แอนด์สแควร์จะช่วยให้เราทราบว่า ทุเรียนนั้นได้เป็นเจ้าตลาดกับ
ทุเรียนพันธุ์โกลด์ไธเนนแล้วหรือยัง และเราได้มาจากที่ไหนแล้วและแล้ว



กิจกรรม
“วาดรูปออกปาก”

การวาดรูปช่วยให้เห็นการเรียนรู้ได้ลึกซึ้งกว่าสิ่งที่บรรยายและเขียนเพียงอย่างเดียว การวาดรูปช่วยให้เห็นการเรียนรู้ได้ลึกซึ้งกว่าสิ่งที่บรรยายและเขียนเพียงอย่างเดียว การวาดรูปช่วยให้เห็นการเรียนรู้ได้ลึกซึ้งกว่าสิ่งที่บรรยายและเขียนเพียงอย่างเดียว

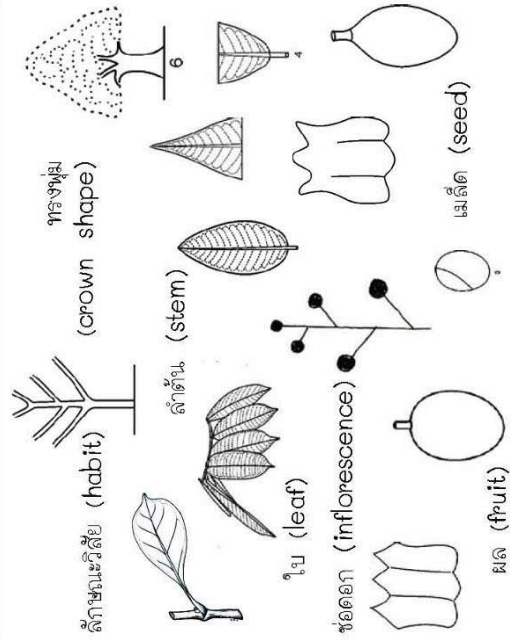


แบบสำรวจพรรณพืชเรียน

คัดแปลงจาก Biodiversity. 2007. Descriptors for Durian (*Durio zibethinus* L.).
Biodiversity International, Rome, Italy.

และคู่มือ ก.7-003 และคำอธิบายศัพท์พฤกษศาสตร์ ส่วนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

จัดทำโดย
การอนุรักษ์พันธุกรรมพืชเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทย
เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจาก
พระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี



รายละเอียดกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1 กิจกรรม	ฐานการเรียนรู้ “รู้จักทุเรียน” 4 ฐาน นักเรียนทำกิจกรรมใน 4 ฐานการเรียนรู้ ในลักษณะ กิจกรรมที่สนุกสนาน
	ฐานที่ 1 รู้จักดอกทุเรียน “นี่แน่ะ...ดอกทุเรียน...ฉันทำเอง” รู้จักส่วนประกอบต่างๆ ของดอกทุเรียนโดยประดิษฐ์ดอกทุเรียน จากแบบสำเร็จรูป
	ฐานที่ 2 ล่ารพันธุ์ทุเรียน เปิดภาพพันธุ์ทุเรียน 15-20 พันธุ์ที่ควารู้ชื่อละ 1 คู่ โดยเปิดหา ภาพทุเรียนพันธุ์เดียวกันให้ได้ 2 ภาพ หากพบภาพที่เหมือนกัน ได้ 1 คู่ละคะแนน และได้เปิดภาพเพิ่มอีก 1 คู่ หากเปิดพบ “ระเบิด” ต้องดละสลักรูปภาพทั้งหมดใหม่ และที่สมนั้นจะต้องเว้นไม่ได้เปิดภาพ 1 ถ้า โดยแต่ละทีมจะได้เปิดภาพตามลำดับ เมื่อหมดเวลา 20 นาที หรือเปิดภาพได้ครบทั้งหมด จึงนับคะแนน
	ฐานที่ 3 กินหรืออย่างหาสวนทุเรียน กับคุณณัฐรัตน์ แล้วส่งลูก ช่วยกันทำอาหารจากดอกทุเรียน คือ ขนมจีบไก่ หม้อดกทุเรียน แกงส้มกุ้ง เกสรและกลีบทุเรียน และไข่เจียว เกสรและกลีบทุเรียน
	ฐานที่ 4 นึกถึงสวนทุเรียน ให้นักเรียนดูภาพรูปแบบที่สี่ของทุเรียนพันธุ์ต่างๆ และให้ นักเรียนวิเคราะห์ความเหมือน-ต่างของรูปแบบ แล้วจัดกลุ่มพันธุ์ ทุเรียนที่มีรูปแบบที่เหมือนกันไว้ด้วยกัน
สถานที่	พื้นที่ว่างสำหรับทำกิจกรรม รองรับการจัดฐาน 4 ฐาน ต้องมีพื้นที่สำหรับกางเต๊นท์

บุคลากร	1. “นี่แน่...ดอกทุเรียน...ฉันทำเอง” คู่มือการประดิษฐ์ดอกทุเรียนเพื่อการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น	2. อุปกรณ์ประดิษฐ์ดอกทุเรียนตามคู่มือข้อ 1	3. รูปภาพทุเรียนพันธุ์ต่างๆ ประมาณ 15-20 พันธุ์ จำนวน 2 ชุด	4. กลีบดอก และมีดเกสรเพศผู้ของทุเรียน เก็บสดตอนเช้า	5. ส่วนผสมสำหรับปรุงอาหารจากดอกทุเรียนตามรายการ	6. อุปกรณ์สำหรับปรุงอาหาร รวมทั้งภาชนะบรรจุอาหารกลางแจ้ง	7. ภาพรูปแบบไดอะแกรมของทุเรียนพันธุ์ต่างๆ สำหรับการศึกษาวิเคราะห์ความเหมือน-ต่าง	วิทยากร	บุคลากรประจำฐาน ฐานละ 2 คน และฐานที่ 3 ควรเป็น	ประชาชนที่สนใจที่จะทำอาหารจากดอกทุเรียนได้ โดย	วิทยากรจะให้ความรู้เบื้องต้น แต่ฐานจะประเมินให้คะแนน	แต่ละทีมและรวมคะแนนเมื่อให้นักเรียนทำกิจกรรมครบทุกฐาน	จัดนักเรียนเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 3-5 ทีม ทีมละ 3 คน	2 ชั่วโมง 30 นาที (รวมเวลารับประทานอาหารว่าง 30 นาที) จัดกิจกรรมฐานละ 30 นาที รวมเวลาเปลี่ยนฐาน	วิทยากร	คุณเกิดพงศ์ สุทธิธำพรณ์ หรือประจักษ์วิวัฒน์ที่สามารถ	แสดงวิธีการผสมเกสรทุเรียน และคณะ	จัดนักเรียนเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 3-5 ทีม ทีมละ 3 คน	1 ชั่วโมง	วิทยากร	ฝึกทำแบบสำรวจ “ทุเรียน” และวาดภาพ	ภายหลังฟังการบรรยายเรื่องส่วนต่างๆ ของดอกทุเรียนโดย	วิทยากรแล้ว ให้นักเรียนสังเกตลักษณะวิสัยและลักษณะ	ส่วนขยายของทุเรียนของทุเรียน 1 พันธุ์ที่มีสีดอก และ	บันทึกข้อมูลใน “แบบสำรวจพรรณทุเรียน” จากนั้นจึงวาด	ภาพส่วนของทุเรียนที่สังเกตได้ พร้อมระบุชื่อของส่วนต่างๆ	ให้ถูกต้อง
บุคลากร	1. “นี่แน่...ดอกทุเรียน...ฉันทำเอง” คู่มือการประดิษฐ์ดอกทุเรียนเพื่อการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น	2. อุปกรณ์ประดิษฐ์ดอกทุเรียนตามคู่มือข้อ 1	3. รูปภาพทุเรียนพันธุ์ต่างๆ ประมาณ 15-20 พันธุ์ จำนวน 2 ชุด	4. กลีบดอก และมีดเกสรเพศผู้ของทุเรียน เก็บสดตอนเช้า	5. ส่วนผสมสำหรับปรุงอาหารจากดอกทุเรียนตามรายการ	6. อุปกรณ์สำหรับปรุงอาหาร รวมทั้งภาชนะบรรจุอาหารกลางแจ้ง	7. ภาพรูปแบบไดอะแกรมของทุเรียนพันธุ์ต่างๆ สำหรับการศึกษาวิเคราะห์ความเหมือน-ต่าง	วิทยากร	บุคลากรประจำฐาน ฐานละ 2 คน และฐานที่ 3 ควรเป็น	ประชาชนที่สนใจที่จะทำอาหารจากดอกทุเรียนได้ โดย	วิทยากรจะให้ความรู้เบื้องต้น แต่ฐานจะประเมินให้คะแนน	แต่ละทีมและรวมคะแนนเมื่อให้นักเรียนทำกิจกรรมครบทุกฐาน	จัดนักเรียนเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 3-5 ทีม ทีมละ 3 คน	2 ชั่วโมง 30 นาที (รวมเวลารับประทานอาหารว่าง 30 นาที) จัดกิจกรรมฐานละ 30 นาที รวมเวลาเปลี่ยนฐาน	วิทยากร	คุณเกิดพงศ์ สุทธิธำพรณ์ หรือประจักษ์วิวัฒน์ที่สามารถ	แสดงวิธีการผสมเกสรทุเรียน และคณะ	จัดนักเรียนเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 3-5 ทีม ทีมละ 3 คน	1 ชั่วโมง	วิทยากร	ฝึกทำแบบสำรวจ “ทุเรียน” และวาดภาพ	ภายหลังฟังการบรรยายเรื่องส่วนต่างๆ ของดอกทุเรียนโดย	วิทยากรแล้ว ให้นักเรียนสังเกตลักษณะวิสัยและลักษณะ	ส่วนขยายของทุเรียนของทุเรียน 1 พันธุ์ที่มีสีดอก และ	บันทึกข้อมูลใน “แบบสำรวจพรรณทุเรียน” จากนั้นจึงวาด	ภาพส่วนของทุเรียนที่สังเกตได้ พร้อมระบุชื่อของส่วนต่างๆ	ให้ถูกต้อง

สถานที่

แปลงรวบรวมพันธุ์ทุเรียนเพื่อสังเกตทรงพุ่มทุเรียนและใน
ห้องประชุมเพื่อสังเกตกิ่ง ใบ ช่อดอกทุเรียนที่ได้มาเพิ่มเติม
และวาดภาพ

อุปกรณ์

1. แบบสำรวจทรงพุ่มทุเรียน
2. ดินสอ 2B
3. สีไม้
4. ยางลบ
5. สรุปร่างภาพสำหรับวาดรูป
6. กิ่ง ใบ ช่อดอกทุเรียน

วิทยาการ

ผล. ดร. ปวีณา ไตรเพิ่ม และ ผล. ดร. ศศิวิมล แสง
ผล และคณะ

กลุ่มนักเรียน

จัดนักเรียนเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 3-5 ทีม ทีมละ 3 คน
แต่ละทีมใช้กิ่งทุเรียนชุดเดียวกัน แต่ทุกคนทำแบบสำรวจ
ของตัวเอง แต่ละกลุ่มใช้สีร่วมกัน

เวลา

3 ชั่วโมง รวมเวลารับประทานอาหารว่าง

หมายเหตุ

แบบสำรวจรูปสีที่เหมาะสมกับฤดูกาล คือการสำรวจใบกับช่อดอก
ในฤดูออกดอก และสำรวจใบกับผลในฤดูติดผล

กิจกรรมที่ 5

เกม “กิจกรรมดำเินกับลายแพนในส่วนทุเรียน”
ให้นักเรียนตอบคำถามในส่วนทุเรียน เมื่อตอบได้แต่ละ
คำถาม จะได้รับคำใบ้สำหรับข้อต่อไป

สถานที่

แปลงรวบรวมพันธุ์ทุเรียน
ใบคำถาม

อุปกรณ์

ผล. ดร. วิษุวัต สังฆวน และคณะ

วิทยาการ

ผล. ดร. วิษุวัต สังฆวน และคณะ

กลุ่มนักเรียน

จัดนักเรียนเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 3-5 ทีม ทีมละ 3 คน

เวลา

2 ชั่วโมง 30 นาที รวมเวลารับประทานอาหารว่าง

ค่ายเยาวชน “รักษ์ทุเรียน”

๒๓-๒๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๗

ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี

ตำบลตะปอน อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี

ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย ผู้อำนวยการฝ่าย และบรรณาธิการ
ผล. ดร. ศศิวิมล แสงผล ภาควิชาภาษาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยาการ และผู้ประสานงานกิจกรรม

ผล. ดร. อุษณีย์ ธิติกรรม ภาควิชาภาษาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
นายสมบัติ ธงเฝ้า ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ภาควิชาการเกษตร

นายทิติพงษ์ สุทธิธนาพงศ์ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ภาควิชาการเกษตร

นายณัฏฐกรม มุ่งพยามาล เลขานุการสมาคมชาวสวนผลไม้ จังหวัดชุมพร

นางเยาวินดี ติตัง ผู้ช่วยนักพัฒนาชุมชน เทศบาล ต. บางสีทอง อ. บางกรวย จ. นนทบุรี

น.ส. สมบูรณ์ แผ่วสกุล โครงการอนุรักษ์ทุเรียน ต. บางสีทอง อ. บางกรวย จ. นนทบุรี

วิทยาการ และผู้ช่วยประสานงานกิจกรรม

ผล. ดร. ปวีณา ไตรเพิ่ม อ. ดร. วิษุวัต สังฆวน

น.ส. เอมอร จุ่งแจ้งสุวรรณ น.ส. กณณนัส วัฒน

น.ส. อุมพร ศิริวัฒนกุล น.ส. พริดา สุมาเน

นายอรุณพล อกัษทอง น.ส. วัฒนา อิน

น.ส. ดลิตา เกตุศรีบุญ นายพลธร ทนไ้

นายพิรฤทธิ ศรีธรรม

ภาควิชาภาษาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ที่ปรึกษาวิชาการ

ผล. เกษม กุลประดิษฐ์

คศิวิมล แสงผล (2557). ผู้จัดทำ “รักษ์ทุเรียน” ๒๓-๒๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๗ ณ
ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี จ. จันทบุรี. ภาควิชาภาษาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
กรุงเทพฯ.



ทุเรียนพันธุ์ย่ามะพาดเป็นทุเรียนพื้นเมืองของจังหวัดนนทบุรี ผลเรียวยาว ทรงตรง หัวแหลมเล็ก ปลายผลป้อม ผลป่อง กลางถ้าสมบูรณ์ แตงผลมักจะเขียว มีใบใหญ่โตยวบใบหลัก มี พูหลอกมากกว่าพูจริง ก้านเล็กมาก ยาว ไม่กลม แกร่งโยนไป มาบนต้น เพราะหัวเล็ก ผลใหญ่ หักโคเคาะจะแตกง่าย ทนแฉะ เล็ก ๆ มีกระจุยๆ ขึ้นตามร่องขนาน เนื้อสีไม่สวย คือสี เหลืองเทาเข้ม รสชาติอร่อย ละเอียด เย็นๆ เนื้อหนา เปลือก บาง แตลัดลิบ ถ้าหั่นจากด้านเคาะแล้ว

คำเรียก ย่ามะพาด น่าจะมาจากชื่อตลาดเก่า "ย่ามะพาด หรือ ย่ามะพาด" ซึ่งน่าจะมาจากคำภาษาเปอร์เซียว่า jamana เป็น ตลาดเก่าเก่าแก่ที่เป็นที่ยอมรับตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา และ มีรูปร่างคล้ายรูปร่างผลทุเรียนพันธุ์นี้ ตลาดขายนี้ปัจจุบันเรียก กันว่าตลาดกานา

นี่เป็นทุเรียนเมืองจังหวัดนนทบุรีเกือบทั้งหมดได้รับความ เสียหายจากพายุทอร์นาโด ปี พ.ศ. 2554 ปัจจุบันเริ่มมีการ นำทุเรียนพันธุ์พื้นเมืองกลับมาปลูกใหม่ และน่าจะได้ผลได้อีก ครั้งภายใน 3-5 ปีข้างหน้า

Photo by Wisawat Sangman
Cover designed by Savitorn Swangpol

ค่ายเยาวชน รักษ์ทุเรียน

๒๒-๒๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๗
ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี

คู่มือนักเรียน

แผนงานวิจัยการอนุรักษ์พันธุ์ทุเรียนพันธุ์หายากและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียน
ในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางองค์ความรู้ด้านการอนุรักษ์พันธุ์
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ภาคีการพัฒนาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ร่วมกับ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี กรมวิชาการเกษตร

คู่มือนักเรียน ค่ายเยาวชน "รักษ์ทุเรียน" ๒๓-๒๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๗ ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ตำบลตะปอน อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี	จัดทำโดย แผนงานวิจัย เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ. สธ.) ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ร่วมทำ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี การวิจัยการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สนับสนุนโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
---	---

กำหนดการค่ายเยาวชน “รักษ์ทุเรียน”

วันที่ 23-24 มกราคม พ.ศ. 2557

ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ตำบลชะลอน้ำ อำเภอคลอง จันทบุรี

วันพุธที่ 22 มกราคม พ.ศ. 2556

เวลา	กิจกรรม
17.00 น.	นักเรียนและครู-อาจารย์จาก จ. ชุมพร จ. อุตรดิตถ์ จ. สุโขทัย และ จ. นนทบุรี เดินทางถึงศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี
18.00 – 19.00 น.	รับประทานอาหารเย็น

วันพฤหัสบดีที่ 23 มกราคม พ.ศ. 2556

เวลา	กิจกรรม
07.00 – 08.00 น.	รับประทานอาหารเช้า นักเรียนและครู-อาจารย์จาก จ. จันทบุรี เดินทางถึงศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี
07.30 – 08.00 น.	ลงทะเบียน
08.00 – 08.15 น.	พิธีเปิดค่าย
08.15 – 09.00 น.	สัมมนาการ เรียนรู้กับและกัน
09.00 – 09.30 น.	การบรรยาย “ยิ่งรู้รัก ยิ่งรักทุเรียน”
09.30 – 12.00 น.	เรียนรู้ตามฐานการเรียนรู้ 4 ฐาน (ฐานละ 30 นาที) ฐานที่ 1 รู้จักออกทุเรียน “นี่นะ...ดอกทุเรียน...ฉันทำเอง” ฐานที่ 2 ล่าร่นทุเรียน “นี่นะ...ดอกทุเรียน...ฉันทำเอง” ฐานที่ 3 กับทุเรียนอย่างชาวสวนทุเรียน กับคุณสมบุรณ์ แก้วถักกล ฐานที่ 4 นักสืบสวนทุเรียน (รับประทานอาหารว่าง เวลา 10.30-11.00 น.)
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 16.00 น.	กิจกรรม “สุดยอดทุเรียน” กับคุณทีตินนท์ สุทธิธำพงศ์
16.00 – 16.30 น.	สรุปค่ายวันที่ 1
16.30 – 18.00 น.	พักผ่อนตามอัธยาศัย
18.00 – 19.00 น.	รับประทานอาหารเย็น
19.00 – 21.00 น.	กิจกรรม “คำขวัญแม่ลูกทุเรียน”

3

วันศุกร์ที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2556

เวลา	กิจกรรม
07.00 – 08.00 น.	รับประทานอาหารเช้า
08.00 – 08.30 น.	สัมมนาการรวมเช้า
08.30 – 09.00 น.	การบรรยาย “น้องทุเรียน เก๋เรียนเจ๋งจัง”
09.00 – 10.30 น.	ฝึกทำแม่ลูกทุเรียน “ทุเรียน”
10.30 – 11.00 น.	รับประทานอาหารว่าง
11.00 – 12.00 น.	วาดภาพดอกทุเรียน
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 15.30 น.	เกม “จักรมดน้ำกับลายแทงในสวนทุเรียน”
15.30 – 16.30 น.	สรุปค่ายวันที่ 2 / มอบรางวัลและประกาศนียบัตร
16.30 – 18.00 น.	พักผ่อนตามอัธยาศัย นักเรียนและครู-อาจารย์จาก จ. จันทบุรี เดินทางกลับภูมิลำเนาโดยสวัสดิภาพ
18.00 – 19.00 น.	รับประทานอาหารเย็น

วันเสาร์ที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2556

เวลา	กิจกรรม
07.00 – 08.00 น.	รับประทานอาหารเช้า
08.00 น.	นักเรียนและครู-อาจารย์จาก จ. ชุมพร จ. อุตรดิตถ์ จ. สุโขทัย และ จ. นนทบุรี ออกเดินทางกลับภูมิลำเนาโดยสวัสดิภาพ

4

ฐานที่ 1 รู้จักดอกทุเรียน ทุเรียน (<i>Durio zibethinus</i> L.) เป็นไม้ต้นเขตร้อนที่มีถิ่นกำเนิดอยู่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทุเรียนเป็นพืชในวงศ์เดียวกับชบา (Malvaceae) ออกดอกเป็นช่อ ดอกทุเรียนมีใบประดับย่อย 2 ใบสีเขียว มีกลีบเลี้ยง 5 กลีบ เชื่อมติดกันเป็นหลอดทรงกระบอกที่ชาวสวนทุเรียนเรียกว่า “หม้อตาล” มีสีเหลืองนวล มีกลีบดอก 5 กลีบสีขาว เกสรเพศผู้จำนวนมากเชื่อมกันเป็น 5 มีด และเกสรเพศเมีย 1 อัน ช่อดอกทุเรียน 1 ช่อ อาจมีหลายดอก แต่มีก้านเพียง 1-5 ดอกเท่านั้นที่ติดเป็นผล ดอกอื่นๆ หรือผลอ่อนที่เหลือมีาร่วงไปก่อนจะเจริญเต็มที่ ทำให้แต่ละช่อมีทุเรียนเพียง 1-3 ผลที่เก็บเกี่ยวได้	ฐานที่ 2 ล่ารพันธุ์พันธุ์ทุเรียน พันธุ์ทุเรียนในประเทศไทยอาจมีมากกว่า 200 พันธุ์ ทุก “พันธุ์ปลูก (cultivar)” หรือที่เรียกกันในภาษาทั่วไปว่า “พันธุ์” นั้น แท้จริงแล้วทุกต้น คือ “สายต้น (clone)” ซึ่งเกิดจากการผสมข้าม ทำให้ทุกสายต้นมีความแตกต่างกันไม่เหมือนกันเลย และประกอบกับความประณีตเอาใจใส่ของเกษตรกรชาวสวนทำให้สามารถคัดเลือกพันธุ์ได้ดีเก็บไว้ในสวนของตน แยกขายไปยังญาติพี่น้องหรือส่งขาย ด้วยการตอนกิ่ง ทาบกิ่ง และเสียบยอด ส่งต่อมารดพันธุ์กรรมที่ไม่ผิดเพี้ยนสู่ลูกหลานมาได้ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน นอกจากนี้จากการค้าที่เรารู้จักกันดี อย่าง “หมอนทอง” “ก้านยาว” “ชะนี” “หลง” “หลิน” “พวงมณี” ฯลฯ แล้ว มีทุเรียนที่ชาวสวนรับมรดกมาจากรัฐประมุขอีกมากมาย ตัวอย่างคือพันธุ์ทุเรียน เช่น “อีฉวง” มักมีพุ่มหลอก ข้างในไม่มีเนื้อ นิยมใช้เป็นต้นแม่พันธุ์เพราะออกดอกมาก บางพันธุ์ เช่น “กระดุม” ให้ผลกลมนขนาดเล็ก แต่ให้ผลเร็วช่วยสร้างรายได้ในระยะต้นฤดูกาล “หมอนทอง” มีรูปร่างคล้ายหมอนชนิดสี่เหลี่ยม มีพูใหญ่ๆ เก๋ๆ กัน กลู่มพันธุ์ “กบ” ผลมีก้นยาว ด้านหนึ่งแบน ด้านที่มีพูป้องกัน ดูคล้ายกบ “กบจำปา” เนื้อผลสีเหลืองเข้มคล้ายสีดอกจำปา หลายพันธุ์ตั้งชื่อตามชื่อเจ้าของสวน เช่น “กบตากล่อม” “กบตาข้า” “กบขี้กูด” หรือตามชื่อสถานที่ปลูก เช่น “กบชายน้ำ” “กบวัดกล้วย” เป็นต้น
---	--

ฐานที่ 3 ก็นทรูอย่างชาวสวนทุเรียน กับคุณสมบูรณ์ แก้วสกุล

อาหารจากดอกทุเรียน มีให้ชิมได้เพียงปีละ 1 ครั้งในฤดูออกดอกเท่านั้น ดอกทุเรียนบานในช่วงเวลาเย็น และที่กลีบดอกและมดเกสรเพศผู้เหลือแต่เกสรเพศเมียซึ่งจะติดผลต่อไป การนำดอกทุเรียนมาทำอาหาร ควรเก็บกลีบและเกสรทุเรียนที่กำลังจะร่วงแต่ยังสด ห่อผ้าเก็บไว้ในตู้เย็น และควรใช้ทำอาหารโดยเร็วเมื่อยังสดอยู่

ขนมจีบไก่ หม้อตาลทุเรียน

ส่วนประกอบ: หม้อตาล เนื้อไก่ กระเทียม พริกไทยป่น รากผักชี ซีอิ๊ว

วิธีทำ: ตำกระเทียม พริกไทยป่น และรากผักชีจนละเอียด แล้วนำไปคลุกกับไก่สับและซีอิ๊ว จากนั้นนำไปใส่ลงในหม้อตาลดอกทุเรียน และนึ่งให้สุกประมาณ 15 นาที

แกงส้มกุ้ง เกสรและกลีบทุเรียน

ส่วนประกอบ: เกสร กลีบดอกทุเรียน กุ้งต้ม รากผักชีชิ้นฝอย หอมแดง กระเทียม พริกแห้งป่น กะปิ น้ำตาลปี๊บ น้ำมันงาเปือก น้ำปลา

วิธีทำ: ตำรากผักชี หอมแดง กระเทียม พริกแห้ง กะปิ ใส่ในหม้อ เริ่มนึ่งตามต้มให้เดือดประมาณ 10 นาที ปูรสรสด้วยน้ำตาลปี๊บ น้ำมันงาเปือก และน้ำปลา ใส่กุ้งต้ม ต้มให้เดือด ใส่เกสรและดอกทุเรียน ต้มต่อประมาณ 1 นาที แล้วยกลงโต๊ะเสิร์ฟ

ไข่เจียว เกสรและกลีบทุเรียน

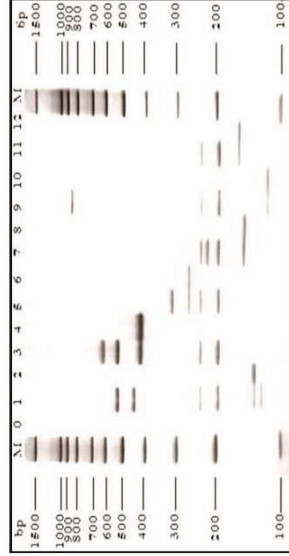
ส่วนประกอบ: เกสร กลีบดอกทุเรียน ไข่ น้ำปลา น้ำมันพืช

วิธีทำ: ตีไข่ให้ขึ้นฟู ปูรสรสด้วยน้ำปลา แล้วใส่เกสร กับกลีบดอกทุเรียน ตั้งกระทะ ใส่ น้ำมัน เปิดไฟให้น้ำมันร้อนแล้วเทไข่ที่ผสมแล้ว เติมน้ำมันให้ท่วมครึ่งหนึ่ง แล้วทอดจนสุก

ปั่นที่กล้วยโดย ผศ. ดร. ศรชิต จุฑประสงค์ สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

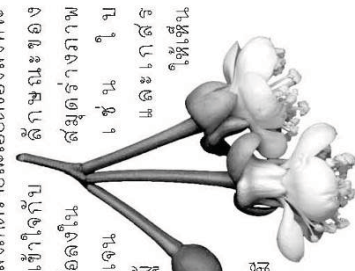
ฐานที่ 4 นักสืบสวนทุเรียน

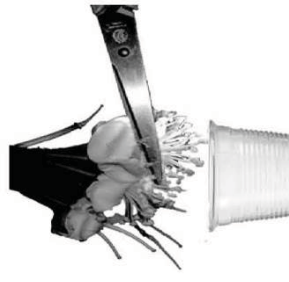
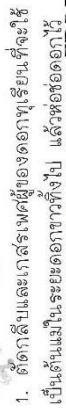
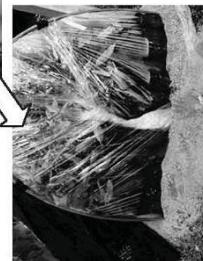
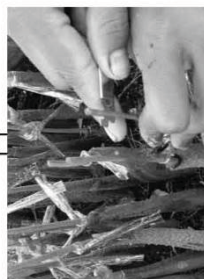
เทคโนโลยีดีเอ็นเอ ช่วยวิเคราะห์รูปแบบความเหมือนของพันธุกรรม ซึ่งทำให้บอกได้ว่าพันธุ์ทุเรียนมีความใกล้เคียงกันมากน้อยเพียงใด นักสืบสวนทุเรียนจะช่วยกันตรวจสอบว่า ทุเรียนพันธุ์ใดเป็นญาติกับทุเรียนพันธุ์ใดโดยใช้หลักฐานชิ้นใหญ่ที่ได้มาจากดีเอ็นเอชิ้นเล็กๆ



กิจกรรม “วาดรูปดอกทุเรียน”

การวาดรูปช่วยให้นักเรียนได้มีโอกาสสังเกตรายละเอียดของสิ่งที่จะวาดอย่างใกล้ชิด นักเรียนจะได้ทำความเข้าใจกับดอกทุเรียนจากตัวอย่างจริง วาดด้วยดินสอลงในกระดาษใบใหญ่ กลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรเพศผู้ เพศเมีย เป็นต้น จากนั้นใช้สีระบายสีความแตกต่างของดอกแต่ละส่วน ในการวาด ให้วาดด้วยอัตราส่วน 1:1 หมายถึงมีขนาดเท่าของจริง





ค่าเฉลี่ยของ
“รักในเรือน”

ឆ្នាំ-ខែ ឆ្នាំក្រាប ឆ.៧. ២៥៥៧

การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ ๒

ตำบลดงมะปอน อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี

ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย ผู้อำนวยการ และบรรณาธิการ
ดร. ศิริสิมิล แสงวันผด ภาควิชาภาษาต่างประเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยากร และผู้ประสานงานกิจกรรม

ผศ. ดร. อุบลวิชัย นิชการมณี ภาควิชาแพทยศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
นายสมชาย ปรีดี ขางดี ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

นายเถิดพงษ์ สุทธิธำรงค์ ศูนย์วิจัยพัฒนาพันธุ์ กรมวิชาการเกษตร

นายแพทย์ประสิทธิ์ มุ่งหมายปานเลิศ เลขานุการสมาคมเภสัชกรรม

ด.ล. สมบูรณ์ แด้วสกุล โครงการอนุรักษ์ทุเรียน, ต. บางลี่ของ อ. บางกรวย จ. นครปฐม
 ดอเนง ผู้เผยแพร่วิทยานเกษตร, เทศบาล ต. บางลี่ของ อ. บางกรวย จ. นครปฐม
 อ. บางกรวย จ. นครปฐม

วิทยากร และผู้ช่วยประสานงานกิจกรรม

ผศ. ดร. ปรีญา ไตรเพิ่ม

น.ส. เอมอร รุ่งแจ้งสุวรรณ

น.ส. อรุณพร ศิริวิมลภาณุ
น.ส. พิรดา ลุ่มาเนนท์

นายอรุณพล ฐัญญูทอง

น.ส. ลลิตา เกตุสรณ

နိဗ္ဗာန်သုတ်၊ နိဗ္ဗာန်သုတ်၊ နိဗ္ဗာန်သုတ်

ថ្នាំប្រឆាំងជំងឺ

ผศ. เกษม ภูธประสิทธิ์

ศาสตราจารย์ ดร. วราวุธ วัฒนวิเศษกุล (2557) ได้กล่าวถึง "การพัฒนาระบบการขนส่งสาธารณะ" ในงานสัมมนา "การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ" ที่โรงแรมแกรนด์ไฮแอท เอราวัณ กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2557

12



แบบสำรวจพรรณการเรียนรู้

ดัดแปลงจาก Bioversity. 2007. Descriptors for Durian (*Durio zibethinus* L.).

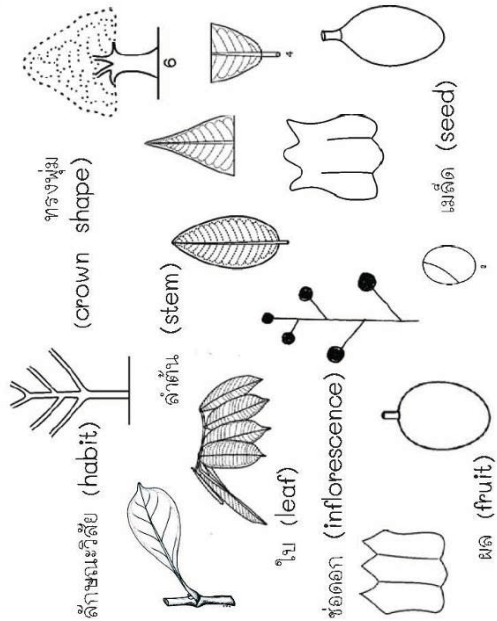
Bioversity International, Rome, Italy.

และคํูมื่อ ก.7-003 และคํูอือบัยคัพพภคคาสตรํ สวณภคคาสตรํรํเรียน

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

จัดทำโดย

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและปัญหาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทย เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี



11

ภาคผนวก 8

การนำเสนอผลงานแบบบรรยายระดับชาติ

เรื่อง ภูมิปัญญาชาวสวนนนทบุรีในการอนุรักษ์และฟื้นฟูสวนทุเรียนหลังมหาอุทกภัย พ.ศ. 2554



ศศิวิมล แสงผล, อุษณีย์ พิษกรรม, วิษุวัต สงนวล, เอมอร รุ่งแจ้งสุวรรณ, ปิยรัชฎ์ ปริญาพงษ์ เจริญทรัพย์, เกษม กุลประดิษฐ์ และทรงพล สมศรี (2556). ภูมิปัญญาชาวสวนนนทบุรีในการอนุรักษ์และฟื้นฟูสวนทุเรียนหลังมหาอุทกภัย พ.ศ. 2554 ในการประชุมวิชาการชมรมคณะปฏิบัติงานนิเวศวิทยาการ อพ.สธ. ครั้งที่ 6 วันที่ 21-23 ธันวาคม พ.ศ. 2556 ณ เชื้อนครินทร์ อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี

**มหาวิทยาลัยมหิดล**
ปัญญาแห่งแผ่นดิน



ภูมิปัญญาชาวสวนนนทบุรี

ในการอนุรักษ์และฟื้นฟู

สวนทุเรียนหลังมหาอุทกภัย พ.ศ. 2554

ศศิวิมล แสงผล, อุษณีย์ พิษกรรม, วิษุวัต สงนวล, เอมอร รุ่งแจ้งสุวรรณ
ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ปิยรัชฎ์ ปริญาพงษ์ เจริญทรัพย์ โครงการ อพ.สธ.
เกษม กุลประดิษฐ์ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ทรงพล สมศรี สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร



ภาคผนวก 8

การนำเสนอผลงานแบบบรรยายระดับชาติ

ภูมิปัญญาชาวสวนนนทบุรีในการอนุรักษ์และฟื้นฟูสวนทุเรียนหลังมหาอุทกภัย พ.ศ. 2554
NONTHABURI GARDENERS' INDIGENOUS WISDOM IN CONSERVATION AND RESTORATION OF DURIAN ORCHARD
AFTER THE 2011 GREAT FLOOD IN THAILAND

ศศิวิมล แสงวงษ์¹, อุษณีย์ พิชกรม¹, วิษุวัต สงนวน¹,
เอมอร รุ่งแจ้งสุวรรณ¹, ปิยรัชฎ์ เจริญทรัพย์ ปริญาพงษ์², เกษม กุลประดิษฐ์ และทรงพล สมศรี

Sasivimon Swangpol¹, Aussanee Pichakum¹, Wisuwat Songnuan¹,
Em-orn Rungjangsuwan¹, Piyarat Chareonsap², Kasem Kulpradit³, and Songpol Somsri⁴

¹ ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400, ² โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ สวนจิตรลดา เขตดุสิต กทม. 10303, ³ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ตำบลศาลายา อำเภอกุสุมาลย์ จ. นครปฐม 73170, ⁴ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

¹ Department of Plant Science, Faculty of Science, Mahidol University, Ratchathewi, Bangkok 10400, Thailand, ² Plant Genetic Conservation Project, Chitralada Villa, Dusit, Bangkok 10303, Thailand, ³ Faculty of Environment and Resource Studies, Mahidol University, Salaya, Nakornpathom 73170, Thailand, ⁴ Horticultural Research Institute, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Corresponding author: sasivimon.swa@mahidol.ac.th

บทคัดย่อ

ชาวสวนนนทบุรีมีความผูกพันกับทุเรียนอย่างใกล้ชิด การจัดการสวนที่เหมาะสมกับพื้นที่อุดมสมบูรณ์ของกลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา จรดคลองโพธิ์เป็นพื้นที่สวนผลไม้ที่มีสภาพแวดล้อมดีมาเป็นระยะเวลานานกว่า 300 ปี นอกจากนั้นทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนของนนทบุรีที่หลากหลายยังเป็นมรดกตกทอดที่ประเมินค่ามิได้ คณะผู้วิจัยได้สำรวจ เก็บตัวอย่างพันธุ์ และวิเคราะห์ลักษณะพื้นฐานวิทยาของใบ ดอก และผล ด้วยวิธีพื้นฐานวิทยาเชิงตัวเลข และติดตามการจัดการสวนทุเรียนโดยการสัมภาษณ์ชาวสวนทั้งแบบกลุ่มและเดี่ยว จากการศึกษาทบทวนและหลังมหาอุทกภัย พ.ศ. 2554 ซึ่งได้สร้างความเสียหายแก่สวนทุเรียนในจังหวัดนนทบุรีเกือบทั้งหมด พบว่าชาวสวนในจังหวัดนนทบุรีมีวิธีการจัดการสวน ทั้งวิธีเตรียมพื้นที่ปลูกและต้นพันธุ์ การดูแลรักษา การกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช รวมทั้งการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่พิถีพิถันแตกต่างจากชาวสวนในจังหวัดอื่น แม้แต่ภายในจังหวัดนนทบุรีเอง ก็มีวิธีการแตกต่างกันเนื่องจากความแตกต่างของสภาพพื้นที่ นอกจากนั้น ชาวสวนนนบุรียังมีทุเรียนพันธุ์ดีที่ผ่านการคัดเลือกมาเป็นระยะเวลายาวนาน เหมาะสมกับพื้นที่ และวัตถุประสงค์ในการปลูก ซึ่งลักษณะพื้นฐานวิทยาไม่สามารถใช้จำแนกพันธุ์ทุเรียนออกเป็นกลุ่มที่ชัดเจน อีกทั้งไม่ตรงกับการจำแนกกลุ่มแบบพื้นบ้าน และไม่ตรงกับการจำแนกด้วยลักษณะพื้นฐานวิทยาก่อนหน้านี้ อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์นี้แสดงให้เห็นว่าพันธุ์ทุเรียนของจังหวัดนนทบุรีมีความหลากหลายมาก และมีเอกลักษณ์โดดเด่น ทำให้ทุเรียนของนนทบุรีมีราคาสูง และเป็นแรงจูงใจให้ชาวสวนฟื้นฟูสวนทุเรียนภายหลังเหตุการณ์มหาอุทกภัยฯ ปัจจุบันนี้ชาวสวนทุเรียนนนทบุรีได้นำทุเรียนพันธุ์การค้าและพันธุ์อนุรักษ์กลับเข้ามาปลูกในพื้นที่อีกครั้ง ภาระกิจเร่งด่วนในขณะนี้ คือการโน้มน้าวเยาวชนชาวสวนทุเรียนให้ตระหนักและภาคภูมิใจในคุณค่าของสวนผลไม้และพันธุ์ทุเรียนเอกลักษณ์ และสืบทอดภูมิปัญญาการจัดการสวนจากผู้รู้ในท้องถิ่น เพื่อดำรงรักษาวิถีชีวิตและความมั่นคงทางอาหารในอนาคต

Abstract

Lives of Nonthaburi gardeners are closely tied to durian. Appropriate management of orchards neighboring the fertile Maenam Chao Phraya basin has sustained Nonthaburi's untainted environment for more than 300 years. Moreover, vast diversity of durian genetic resources is an invaluable heritage of the gardeners. Our research team has surveyed, collected, analyzed morphology of leaf, flower, and fruit using morphometric methods, and observed durian orchard management using individual and group interviews with gardeners. The study prior to and after the 2011 Great Flood, which almost completely destroyed durian orchards in Nonthaburi, revealed that the Nonthaburi gardeners have meticulously handled their gardens in the ways that differ from gardeners in other provinces. Planting ground and stock preparation and maintenance, weed and pest controls, and harvesting methods are diverse even within the province. This may be due to differences in physical conditions of the areas. Additionally, Nonthaburi gardeners possess several durian cultivars of good quality which have been continuously selected over a long period of time to fit the environments and purposes. It was also found that morphology could not be used to reliably distinguish durian cultivars into groups that corresponded to folk grouping, or previously systematically classified grouping. Overall, Nonthaburi durian cultivars are highly diverse and unique. These facts may have helped raising the price of Nonthaburi durians and allured the gardeners to restore their orchards after the Great Flood. Presently, gardeners of Nonthaburi have brought back and replanted commercial and conserved durian cultivars. The urgent mission is to persuade youths of Nonthaburi to treasure and take pride in their local orchards and unique durian cultivars, and inherit indigenous wisdom in garden management in order to preserve the gardener lifestyle and future food security.

คำสำคัญ : นนทบุรี ทุเรียน สวนผลไม้ การจัดกลุ่มเชิงตัวเลข อนุกรมวิธานแบบชาวบ้าน

Keywords: Nonthaburi, durian, fruit orchards, numerical classification, folk taxonomy

***ติดต่อนักวิจัย :** ศศิวิมล แสงผล (อีเมล sasivimon.swa@mahidol.ac.th)

***Corresponding author:** Sasivimon Swangpol (Email: sasivimon.swa@mahidol.ac.th)

ศศิวิมล แสงผล, อุษณีย์ พิษกรรม, วิษุวัต สงนวล, เอมอร รุ่งแจ้งสุวรรณ, ปิยรัชฎ์ เจริญทรัพย์ ปริญาพงษ์, เกษม กุลประดิษฐ์ และทรงพล สมศรี. (2556). ภูมิปัญญาชาวนนทบุรีในการอนุรักษ์และฟื้นฟูสวนทุเรียนหลังมหาอุทกภัย พ.ศ. 2554 (บทคัดย่อ) ใน เอกสารประชุมวิชาการ ภาคบรรยาย ภาคโปสเตอร์ การประชุมวิชาการชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ. ครั้งที่ 6 วันที่ 21-23 ธันวาคม พ.ศ. 2556 ณ เขื่อนศรีนครินทร์ อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี. หน้า 12-13.

ศศิวิมล แสงผล, อุษณีย์ พิษกรรม, วิษุวัต สงนวล, เอมอร รุ่งแจ้งสุวรรณ, ปิยรัชฎ์ เจริญทรัพย์ ปริญาพงษ์, เกษม กุลประดิษฐ์ และทรงพล สมศรี. (2556). ภูมิปัญญาชาวนนทบุรีในการอนุรักษ์และฟื้นฟูสวนทุเรียนหลังมหาอุทกภัย พ.ศ. 2554. บทความวิจัย ใน ซีดีรอม การประชุมวิชาการชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ. ครั้งที่ 6 วันที่ 21-23 ธันวาคม พ.ศ. 2556 ณ เขื่อนศรีนครินทร์ อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี. หน้า 84-91.



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ภาคผนวก 8

การนำเสนอผลงานแบบบรรยายระดับชาติ

เรื่อง ลักษณะการเจริญเติบโตในรอบปีของต้นทุเรียนที่ปลูกในภูมิภาคต่างๆของประเทศไทย



กมลมนัส วัฒนา, วิษุวัต สงนวล, ศศิวิมล แสงวงผล, เกษม กุลประดิษฐ์ และ อุษณีย์ พิษกรรม*. 2557. ลักษณะการเจริญเติบโตในรอบปีของต้นทุเรียนที่ปลูกในภูมิภาคต่างๆของประเทศไทย (บทคัดย่อ). การประชุมวิชาการพฤกษศาสตร์แห่งประเทศไทยครั้งที่ 8 วันที่ 2-4 เมษายน 2557 ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. หน้า 103.

ภาคผนวก 8

ลักษณะการเจริญเติบโตในรอบปีของต้นทุเรียนที่ปลูกในภูมิภาคต่างๆของประเทศไทย Annual Growth Performances of Durian Trees Grown in Different Regions of Thailand

กมลมนัส วัฒนา⁵, วิษุวัต สงนวน¹, ศศิวิมล แสงผล¹, เกษม กุลประดิษฐ์⁶ และ อุษณีย์ พิชกรรม¹
Kamolmanus Wattana¹, Wisuwat Songnuan¹, Sasivimon Swangpol¹, Kasem Kulpradit² and Aussanee Pichakum¹

บทคัดย่อ

จากการศึกษาพัฒนาการของทุเรียนในรอบปีที่ปลูกในบริเวณ 3 ภูมิภาคของประเทศไทย คือ ภาคตะวันออก (จังหวัดจันทบุรี) ภาคกลาง (จังหวัดนนทบุรี) และภาคใต้ (จังหวัดชุมพร) พบว่า ต้นทุเรียนที่ภาคตะวันออกมีการเจริญเติบโตและพัฒนาการในรอบปีเริ่มต้นเร็วกว่าภาคอื่น โดยการเจริญเติบโตของดอกเริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ระหว่างเดือนธันวาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์เป็นช่วงดอกบาน ตามด้วยการพัฒนาของผล ตั้งแต่ระยะติดผลจนถึงระยะเก็บเกี่ยวอยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม หลังจากนั้นจึงเข้าสู่ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นอีกครั้ง ส่วนต้นที่จังหวัดนนทบุรีมีระยะการเจริญเติบโต และพัฒนาการในรอบปีช้ากว่าต้นที่จังหวัดจันทบุรีประมาณ 1 เดือนในทุกระยะ และต้นที่จังหวัดชุมพรมีระยะการเจริญเติบโตในรอบปีช้าที่สุด โดยระยะติดผลจนถึงระยะเก็บเกี่ยวเริ่มในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน ทั้งนี้พบการเปลี่ยนแปลงของแต่ละช่วงการเจริญเติบโตสัมพันธ์กับปัจจัยสภาพแวดล้อมในรอบปี เช่น อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ความเข้มแสง ฯลฯ ที่แตกต่างกันของแต่ละภาค

คำสำคัญ : ทุเรียน การเจริญเติบโตและพัฒนาการ สภาพแวดล้อม

Abstract

Annual growth and development of durian trees grown in three different regions of Thailand, i.e., the East (Chanthaburi province), the Central (Nonthaburi province) and the South (Chumphon province) was studied. The result showed that annual growth performances in the East started the earliest that durian flowers first develop in October and are in full blooms during December to February. Fruit set to harvesting in the East is in May to July and then the trees turn into vegetative stage. All growth stages of durian trees grown in Nonthaburi have approximately one month delaying comparing to those in Chanthaburi. Moreover, the late annual growth is found in Chumphon that fruiting occurs in July to September. It was found that annual growth performances of durian trees related to different environmental factors, e.g., temperatures, monthly rain falls, light intensity, etc. in each region.

Keywords : durian, growth and development, environment

⁵ ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 272 ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

Department of Plant Science, Faculty of Science, Mahidol University 272 Thanon Rama VI, Ratchathewi, Bangkok, Thailand

⁶ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 999 ถ.พุทธมณฑล สาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

Faculty of Environment and Resource Studies, 999 Thanon Phuttamonthon 4, Salaya, Nakhon Pathom 73170, Thailand



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ภาคผนวก 9

การนำเสนอผลงานแบบบรรยายระดับนานาชาติ

การประชุมพรรณพฤกษชาติประเทศไทย ครั้งที่ 16
ณ ราชอุทยานพฤกษศาสตร์คิว ประเทศอังกฤษ ระหว่างวันที่ 7-12 กันยายน พ.ศ. 2557

เมื่อวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2557 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระมหากรุณาธิคุณเสด็จเป็นองค์ประธานในพิธีเปิดการประชุมพรรณพฤกษชาติประเทศไทย ครั้งที่ 16 ณ ราชอุทยานพฤกษศาสตร์คิว ประเทศสหราชอาณาจักร (16th Flora of Thailand Conference, Royal Botanic Gardens Kew, United Kingdom) โดยได้ทรงมีพระราชดำรัสเปิดการประชุมเกี่ยวเนื่องกับโครงการอนุรักษ์พันธุพืชในพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ. สธ.) และทรงร่วมฟังการบรรยายของศาสตราจารย์ จอห์น พาร์เนลล์ (John Parnell) อาจารย์ประจำภาควิชาพฤกษศาสตร์ ทรินิตีคอลเลจ ประเทศไอร์แลนด์ เรื่องชีวิตและผลงานการสำรวจพันธุ์ไม้ในประเทศไทยของนายแพทย์ เอ. เอฟ. จี. เคอร์ (A. F. G. Kerr) ชาวไอร์แลนด์ ซึ่งเข้ามาสำรวจและรวบรวมตัวอย่างพันธุ์ไม้ในประเทศไทยเมื่อราว 100 ปีที่แล้ว

ในโอกาสนี้ คณะอาจารย์และนักศึกษาระดับปริญญาตรี โท และเอก จากภาควิชาพฤกษศาสตร์ และภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 10 คนที่เข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมครั้งนี้ ได้มีโอกาสเข้าเฝ้ารับเสด็จ โดยมีพระมหากรุณาธิคุณทรงซักถามถึงงานวิจัยด้านพฤกษศาสตร์ของนักศึกษาแต่ละคนอย่างสนพระทัย และทรงให้กำลังใจให้ตั้งใจศึกษาเล่าเรียนในสาขานี้ต่อไปจนถึงระดับปริญญาเอก เพื่อให้ประเทศไทยมีบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาขาดแคลนสาขานี้เพิ่มมากขึ้น

ทั้งนี้ การประชุมพรรณพฤกษชาติประเทศไทย เป็นการประชุมระดับนานาชาติที่จัดขึ้นเป็นประจำทุกๆ 3 ปี โดยหมุนเวียนจัดในประเทศไทยสลับกับในต่างประเทศ และมีนักพฤกษศาสตร์จากทั่วโลกที่สนใจการสำรวจพันธุ์ไม้ในประเทศไทยเข้าร่วม สำหรับการประชุมในครั้งนี้จัดขึ้นเป็นครั้งที่ 16 เพื่อเฉลิมฉลอง 100 ปีแห่งความร่วมมือในการสำรวจพรรณพฤกษชาติประเทศไทยระหว่างคนไทยและชาวยุโรป โดยในการประชุมระหว่างวันที่ 7-12 กันยายน พ.ศ. 2557 มีการนำเสนอผลงานวิจัยแบบบรรยายมากถึง 65 เรื่อง และแบบโปสเตอร์อีกกว่า 20 เรื่อง นักศึกษาจากภาควิชาพฤกษศาสตร์ฯ และภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพฯ ร่วมนำเสนอผลงานแบบบรรยายจำนวน 9 เรื่อง และแบบโปสเตอร์จำนวน 4 เรื่อง ซึ่งในจำนวนนี้เป็นนำเสนอผลงานแบบบรรยายโดยนักศึกษาระดับปริญญาตรีจากภาควิชาพฤกษศาสตร์ฯ ชั้นปีที่ 3 คือ น.ส. วิรดา รุจิชัยพิมล ได้นำเสนอผลงานเรื่อง Comparative leaf anatomy of some *Durio* spp. (Malvaceae)

Rujichaipimon, W., Traiperm, P.*, Swangpol, S. C., Sumanon, P., Swangpol, S. C., Songnuan, W., and Pichakum, A. 2014. Comparative leaf anatomy of some *Durio* spp. (Malvaceae) (Abstract). 16th Flora of Thailand Conference. 7-12 September 2014. Royal Botanic Gardens, Kew, UK. p. 19.

เพิ่มเติม: ข่าวในพระราชสำนัก วันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2557

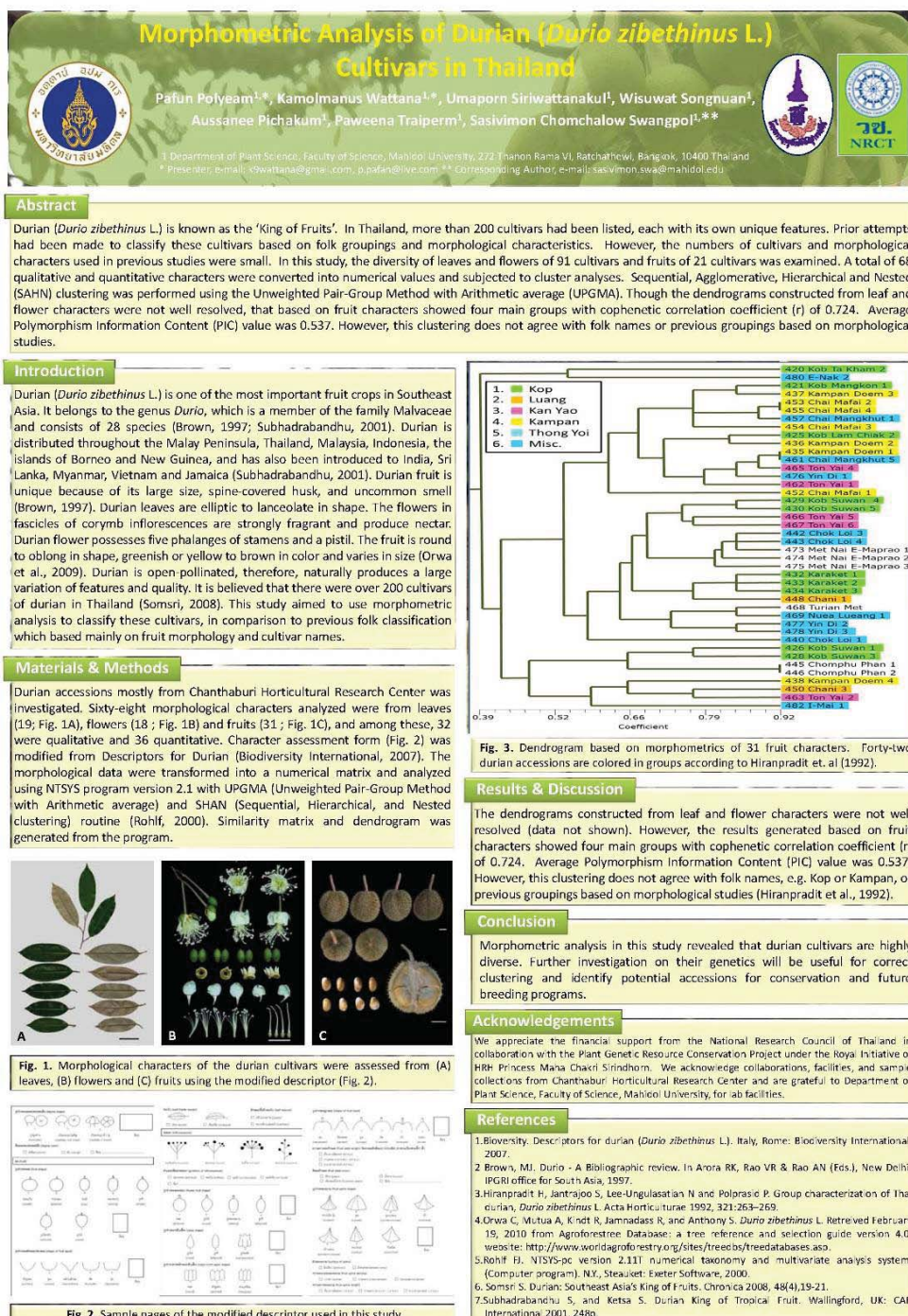
<http://nntworld.prd.go.th/royalnews/home.php?id=8246>



คณาจารย์และนักศึกษาภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลเข้าร่วมรับเสด็จสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในการประชุมพรรณพฤกษชาติประเทศไทย ครั้งที่ 16 ณ ราชอุทยานพฤกษศาสตร์คิว ประเทศสหราชอาณาจักร และภาพนำเสนอผลงานแบบบรรยาย โดย น.ส. วิรดา รุจิชัยพิมล

ภาคผนวก 10

การนำเสนอผลงานแบบโปสเตอร์ระดับนานาชาติ



Polyeam, P., Wattana, K., Siriwattanakul, U., Songnuan, W., Pichakum, A., Traiperm, P., Tongtao, S., Suttiarpapong, T. and Swangpol, S. C.* 2014. Morphometric Analysis of Durian (*Durio zibethinus* L.) Cultivars in Thailand (Abstract). Abstract book for poster presentation, the Joint International Symposium on Frontier Research in Biodiversity and Agricultural Resources, Faculty of Science, Mahidol University, 6-7 November 2014. p. 10.



Micromorphological characters from leaf epidermis of *Durio* spp. (Malvaceae)



Wirata Rujichaipimon^{1*}, Pirada Sumanon¹, Sasivimon Chomchalow Swangpol¹, Wisuwat Songnuan¹, Aussanee Pichakum¹, Paweena Traiperm^{1**}

¹ Department of plant science, Faculty of science, Mahidol University, Thanon Rama VI, Bangkok 10400, Thailand

* Presenter, e-mail: wi_vivi@live.com; ** Corresponding author: paweena.tra@mahidol.ac.th

Abstract

Leaf anatomy of six *Durio* species were investigated by leaf epidermal peeling and analyzed under light microscopy. Irregular epidermal cell shape and stomata were found on abaxial surface of all species. The useful taxonomic characters, i.e. trichome type and density, together with epidermal cell shape were used for identification. Peltate hair could be found on the adaxial side of *D. lowianus*. Stellate hair was also found on the adaxial side of *D. lowianus*, *D. oxleyanus* and *D. graveolens*. Trichome was not found on the adaxial side of the other species in this study. Trichomes on the abaxial side were divided into three major groups. The type of trichomes on both surfaces and the density of peltate hair on the abaxial side could be used to distinguish *Durio* species investigated in this study. Moreover, *D. kutejensis* could be distinguished by the presence of epidermal cells with undulating anticlinal wall on the adaxial side.

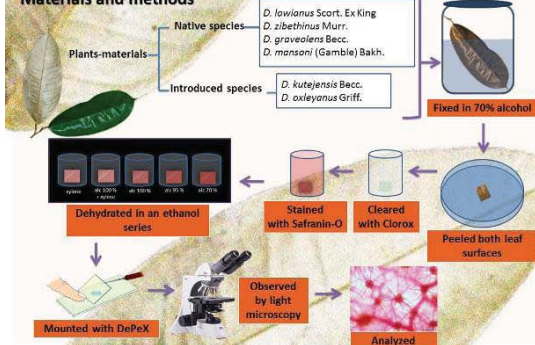
Introduction

Durian has been well known as an important edible fruit with high value. The name "durian" refers to *Durio zibethinus* Murr. (Soegeng-Reksodihardjo, 1962). Recently, APG III (2009) has moved *Durio* into the family Malvaceae. Kostermans (1958) reported 27 species of *Durio* around the world. The main distribution area is in tropical Asia (Phengklai, 2005) and Berneo is the center of distribution where 19 species of *Durio* were found (Kostermans, 1958). In 2005, five species of *Durio*, namely *D. graveolens*, *D. griffithii*, *D. lowianus*, *D. mansoni*, and *D. zibethinus* were listed in Flora of Thailand (Phengklai, 2005) and key to species used only morphology of reproductive part for identification. However, wild *Durio* species are mostly very high trees, e.g., *D. graveolens* is taller than 45 meter and the harvesting of the reproductive part is rather difficult (Kostermans, 1958; Soegeng-Reksodihardjo, 1962; Phengklai, 2005). Moreover, the information of leaf micromorphology of *Durio* was not enough. Previous studies on leaf anatomy of *Durio* revealed that trichome morphology was a useful taxonomic characters (Metcalf and Chalk, 1957; Salma 1999). Recently, the leaf anatomy of the genus *Mortoniolodendron* (Malvaceae) have been used to construct a key to species (Solis-Montero et al., 2013). Perhaps this information can also be used for *Durio* identification. Therefore, the objective of this research was to study leaf surface of some *Durio* and to construct a key to species in order to identify the *Durio* members when reproductive organs are absent.

Objectives

1. To study leaf epidermis of some *Durio* species
2. To construct a key to species using leaf anatomical characters

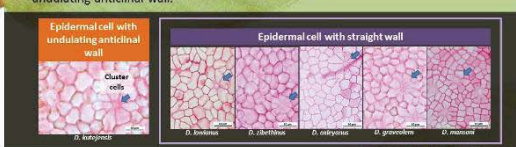
Materials and methods



Results

Adaxial leaf surface

- Stomata : stomata absent on adaxial side of all species.
- Epidermal cell : epidermal cell of all species formed a cluster in some areas. Almost all species had epidermal cells with straight wall, except in *D. kutejensis*, which had undulating anticlinal wall.



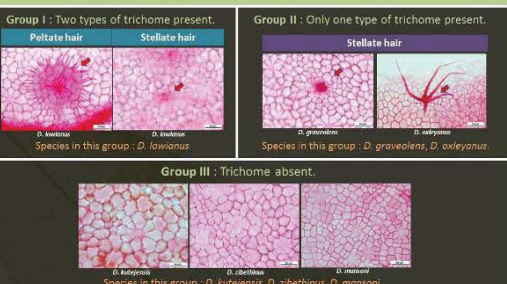
References

1. Kostermans, AGH. A genus *Durio* Adans. (Bombac., Herbarium Bogoriense, Kebun Raya Indonesia 1958; 43): 47-13.
2. Metcalf CR, Chalk L. Anatomy of the dicotyledons leaves, stem, and wood related to taxonomy with notes on economic uses. Oxford at the clarendon press 1997. 1: 222-242.
3. Nyffeler R, Baum DA. Systematics and character evolution in *Durio* lat. (Malvaceae/Helicteridae/Durioaceae/Bombacaceae-Durioaceae). Org. Divers. Evol 2002; 1: 145-178.
4. Phengklai C. Bombacaceae. Flora of Thailand 2005; 1(1): 10-32.
5. Soegeng-Reksodihardjo W. The Species of *Durio* with Edible Fruits. Economic Botany 1962; 16(4): 270-287.
6. Roval J, Chase MW. APGIII: Botanical Information and Synonymy of Magnoliidae. Phytotaxa 2011; 19:73-184.
7. Solis J. The Taxonomic Significance of Trichome Morphology in the Genus *Durio* (Bombacaceae). Gardener Bulletin Singapore 1999; 51: 55-70.
8. Solis-Montero L, Terraza T, Ishikawa M. Leaf architecture and anatomy of eleven species of *Mortoniolodendron* (Malvaceae s.l.). Plant Syst Evol 2013; 299: 553-564.

Acknowledgments

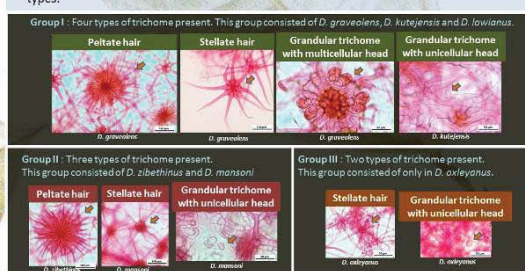
We appreciate the financial support from the National Research Council of Thailand in collaboration with the Plant Genetic Resource Conservation Project under the Royal Initiative of HRH Princess Maha Chakri Sirindhorn. We acknowledge collaborations, facilities, and sample collections from Chantaburi Horticultural Research Center and are grateful to Department of Plant Science, Faculty of Science, Mahidol University, for lab facilities.

- Trichome : trichome on the adaxial side could be separated into three major groups based on the presence and type of trichome.



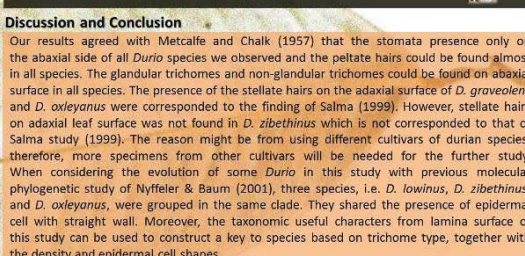
Abaxial leaf surface

- Stomata : stomata present on abaxial side of all species.
- Epidermal cell : abaxial side of all species had irregular epidermal cell shape with straight wall.
- Trichome : trichome on abaxial side could be separated into three major groups based on types.



- Density of peltate hair on abaxial side.

Species	<i>D. lowianus</i>	<i>D. zibethinus</i>	<i>D. oxleyanus</i>	<i>D. kutejensis</i>	<i>D. graveolens</i>	<i>D. mansoni</i>
Density of peltate hair (2009)	20-30	4-8	1-4	4-5	1-2	1-2



Discussion and Conclusion

Our results agreed with Metcalf and Chalk (1957) that the stomata presence only on the abaxial side of all *Durio* species we observed and the peltate hairs could be found almost in all species. The glandular trichomes and non-glandular trichomes could be found on abaxial surface in all species. The presence of the stellate hairs on the adaxial surface of *D. graveolens* and *D. oxleyanus* were corresponded to the finding of Salma (1999). However, stellate hairs on adaxial leaf surface was not found in *D. zibethinus* which is not corresponded to that of Salma study (1999). The reason might be from using different cultivars of durian species, therefore, more specimens from other cultivars will be needed for the further study. When considering the evolution of some *Durio* in this study with previous molecular phylogenetic study of Nyffeler & Baum (2001), three species, i.e. *D. lowianus*, *D. zibethinus*, and *D. oxleyanus*, were grouped in the same clade. They shared the presence of epidermal cell with straight wall. Moreover, the taxonomic useful characters from lamina surface of this study can be used to construct a key to species based on trichome type, together with the density and epidermal cell shapes.

Rujichaipimon, W., Sumanon, P., Swangpol, S. C., Songnuan, W., Pichakum, A., Traiperm, P.* 2014. Micromorphological characters from leaf epidermis of *Durio* spp. (Malvaceae) (Abstract). Abstract book for poster presentation, the Joint International Symposium on Frontier Research in Biodiversity and Agricultural Resources, Faculty of Science, Mahidol University, 6-7 November 2014. p. 17.



Diversity Assessment of Durian (*Durio zibethinus* L.)

Cultivars in Thailand Using SSR Markers




**Umaporn Siriwanakul^{1,*}, Emon Rungjangsuwan¹, Kamolmanus Wattana¹, Sasivimon Chomchalow Swangpol¹,
 Aussanee Pichakum¹, Paweena Traiperm¹, Piayat Parinyapong Chareonsap², Wisuwat Songnuan^{1,**}**

¹ Department of Plant Science, Faculty of Science, Mahidol University, 272 Rama VI Road, Ratchathewi, Bangkok, 10400 Thailand
² Plant Genetic Resource Conservation Project under the Royal Initiative of HRH Princess Maha Chakri Sirindhorn, Chitralada Palace, Dusit, Bangkok 10303, Thailand
^{*} Presenter, e-mail: uaporn.ani@gmail.com
^{**} Corresponding Author, email: wsongnua@gmail.com, wisuwat.song@mahidol.ac.th

ABSTRACT

Thailand has been an archaic hub of fruit orchards for more than 400 years and one of its superior fruit is durian (*Durio zibethinus* L.). Even though there had been prior attempts to morphologically and genetically classify the cultivars, the studies have been inadequate and incomplete. In this study, genetic diversity of 113 accessions of durian cultivars was examined using a total of 16 Simple Sequence Repeats (SSR) primer pairs. All cultivars were obtained from the conservation plot of the Chanthaburi Horticultural Research Center, Changwat Chanthaburi. It was found that 20 primers produced PCR products with 2 to 11 bands per primer pair, with product sizes ranging from 142 to 288 bp, and cophenetic correlation coefficient (*r*) was 0.81. Average Polymorphism Information Content (PIC) value was 0.80 and average percentage of polymorphic bands was 56.7. Based on the dendrogram analysis, all accessions of durian cultivars were classified into several large groups. Although this grouping does not completely agree with folk groupings or previous groupings based on morphological studies, interviews with orchard owners revealed that several genetically closely related accessions indeed have related cultivation backgrounds.

INTRODUCTION

Durian (*Durio zibethinus* L.) has been among the most favorite fruits in Thailand for more than 400 years, and become increasingly popular in the international market. Even though only the Mon Thong cultivar is well-known worldwide, there are over 200 recognized cultivars in Thailand, including Kradum, Cha-ni, Kan Yao (Somsri, 2008). Cultivar identification and characterization of durian must rely solely on local experts. Often, even the locals can be confused because the overall appearance can be similar between closely related cultivars and also significantly affected by the growing conditions. Previously, durian cultivars had been classified using morphological characteristics into six groups, including Kop, Luang, Kan Yao, Kam Pan, Thong Yoi, and miscellaneous group (Hirunpradit, 2008). Nonetheless, the classification was not standardized and many cultivars were placed in the miscellaneous group.

Recently, several studies used DNA-based markers to detect, identify, and classify durian cultivars, including RAPD and ISSR (Vanijajiva, 2011; Nandariyah, 2011; Hariyati et al., 2013). Simple sequence repeat (SSR) is a co-dominant, multi-allelic, highly polymorphic, easily detected by PCR, and randomly distributed throughout the genome. It is widely used as a molecular marker to assess genetic diversity and was chosen for this study.

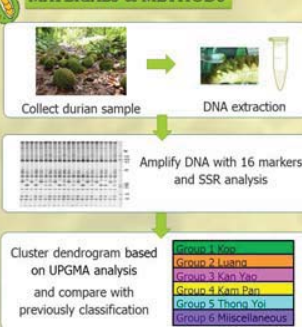
OBJECTIVE

To assess the genetic diversity and relationship of durian cultivars in Thailand using SSR markers

RESULTS

Genetic diversity of 113 accessions of durian was examined using a total of 16 simple sequence repeats (SSR) primer pairs. It was found that 16 primers produced PCR products with 2 to 11 bands per primer pair, with product sizes ranging from 142 to 288 bp. The average polymorphism information content (PIC) value was 0.80, suggesting that the DNA markers were suitable for the study. Marker with the highest number of alleles was MS1CT-11 with 11 alleles and 0.84 of PIC value. While the marker with the lowest number of alleles was MS1GT-34 with 2 alleles and PIC value of 0.06 (Table 1). The dendrogram of all accessions showed the similarity index between 0.56-1.00 (Figure 1). Durian cultivars were classified into 4 large groups with similarity coefficient equalled 0.81. Cluster D was closely related to a few other Durio species and is separated from the other three clusters A, B, and C. Three accessions of Mon Thong, the most popular cultivars, were clustered into different groups. This grouping does not agree with folk grouping or previous classification based on morphological characteristics.

MATERIALS & METHODS



No.	Marker	Size (bp)	Pattern	Polymorphism Information Content (PIC)
1	MS1CT-5	238-274	5	0.703
2	MS1CT-6	142-158	9	0.878
3	MS1CT-7	150-168	10	0.941
4	MS1CT-9	145-170	7	0.866
5	MS1CT-11	158-188	11	0.843
6	MS1CT-12	196-204	4	0.866
7	MS1GT-15	178-196	8	0.869
8	MS1GT-19	228-238	6	0.931
9	MS1GT-22	176-186	4	0.677
10	MS1GT-27	194-210	6	0.889
11	MS1GT-34	208-210	2	0.069
12	MS1AAC-2	234-248	5	0.882
13	MS1AAC-5	206-234	10	0.82
14	MS1AAC-19	212-288	6	0.776
15	MS1GAA-17	212-242	8	0.933
16	MS1GAA-202	164-178	7	0.906

Acknowledgements

National Research Council of Thailand, Chanthaburi Horticultural Research Center, Chanthaburi province, Plant Genetic Resource Conservation Project under the Royal Initiative of HRH Princess Maha Chakri Sirindhorn, Chitralada Palace, and Department of Plant Science, Faculty of Science, Mahidol university

Discussion

This study used SSR markers to assess genetic diversity and relationship among 113 durian cultivars. We found that these cultivars could be divided into four clusters. This clustering did not agree with folk grouping or previous grouping based on morphological characters. It is possible that the most obvious morphological characteristics, such as fruit shape, flesh color, or length of fruit stalk, were not always correlated with the genetic relationship. One cluster was closely related to other species of the Durio genus and less closely related to other modern cultivars. Therefore, these cultivars should be primarily conserved. The fact that different accessions of Mon Thong were placed in different clusters suggested that they were genetically different. Therefore, further research is needed urgently to clarify this issue.

Conclusion

The great diversity of durian cultivars in Thailand is an important agricultural resource. This study used SSR markers to classify 113 durian cultivars into four clusters. This information can help with conservation and breeding to improve Thai durian cultivars.

References

1. Someri, S. Durian: Southeast Asia's King of Fruits. *Chronica Horticulturae*. 2006;48:19-21.
2. Vanijajiva O. Genetic variability among durian (*Durio zibethinus* Merr.) cultivars in the Northburi province, Thailand detected by RAPD analysis. *J Agri Tech*. 2011;7(4):1107-16.
3. Vanijajiva O. (2012) The application of ISSR markers in genetic variance detection among durian (*Durio zibethinus* Merr.) cultivars in the Northburi province, Thailand detected by RAPD analysis. *Procedia Engineering*. 2012;32:155-9.
4. Feng ZY, Liu XJ, Zhang YZ, Ling HQ. Genetic Diversity Analysis of Tibetan Wild Barley Using SSR Markers. *Acta Genetic Sinica*. 2006;33(10):917-28.

Siriwanakul, U., Rungjangsuwan, E., Wattana, K., Swangpol, S. C., Pichakum, A., Traiperm, P., Chareonsap, P. P., Songnuan, W.* 2014. Diversity Analysis of Durian (*Durio zibethinus* L.) Cultivars in Thailand Using SSR Markers (Abstract). Abstract book for poster presentation, the Joint International Symposium on Frontier Research in Biodiversity and Agricultural Resources, Faculty of Science, Mahidol University, 6-7 November 2014. p. 29.



ผลงานของ น.ส. วรตา รุจิชัยพิมล (ที่ 3 จากซ้าย) ได้รับรางวัล Poster Award: First Prize

ภาคผนวก 11

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ 1 เรื่อง ส่งไปยัง Chiang Mai University Journal of Social Sciences and Humanities เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2557

NONTHABURI GARDENERS' INDIGENOUS WISDOM IN CONSERVATION AND RESTORATION OF DURIAN ORCHARD AFTER THE 2011 GREAT FLOOD IN THAILAND

Sasivimon Swangpol¹, Aussanee Pichakum¹, Wisuwat Songnuan^{1,*}, Em-orn Rungjangsuwan¹, Piyarat Chareonsap², Kasem Kulpradit³, and Songpol Somsri⁴

¹ Department of Plant Science, Faculty of Science, Mahidol University, Ratchathewi, Bangkok 10400, Thailand,

² Plant Genetic Conservation Project, Chitralada Villa, Dusit, Bangkok 10303, Thailand,

³ Faculty of Environment and Resource Studies, Mahidol University, Salaya, Nakhon Pathom 73170, Thailand,

⁴ Horticultural Research Institute, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand

* Corresponding author: wsongnuan@gmail.com

Abstract

Lives of Nonthaburi gardeners are closely tied to durian. Appropriate management of orchards neighboring the fertile Maenam Chao Phraya basin has sustained Nonthaburi's untainted environment for more than 300 years. Moreover, vast diversity of durian genetic resources is an invaluable heritage of the gardeners. Our research team has surveyed, collected, analyzed morphology of leaf, flower, and fruit using morphometric methods, and observed durian orchard management using individual and group interviews with gardeners. The study prior to and after the 2011 Great Flood, which almost completely destroyed durian orchards in Nonthaburi, revealed that the Nonthaburi gardeners have meticulously handled their gardens in the ways that differ from gardeners in other provinces. Planting ground and stock preparation and maintenance, weed and pest controls, and harvesting methods are diverse even within the province. This may be due to differences in physical conditions of the areas. Additionally, Nonthaburi gardeners possess several durian cultivars of good quality which have been continuously selected over a long period of time to fit the environments and purposes. It was also found that morphology could not be used to reliably distinguish durian cultivars into groups that corresponded to folk grouping, or previously systematically classification. Overall, Nonthaburi durian cultivars are highly diverse and unique. These facts may have helped raising the price of Nonthaburi durians and allured the gardeners to restore their orchards after the Great Flood. Presently, gardeners of Nonthaburi have brought back and replanted commercial and conserved durian cultivars. The urgent mission is to persuade youths of Nonthaburi to treasure and take pride in their local orchards and unique durian cultivars, and inherit indigenous wisdom in garden management in order to preserve the gardener lifestyle and future food security.

Keywords: Nonthaburi, durian, fruit orchards, numerical classification, folk taxonomy



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ภาคผนวก 12

ตามหาทุเรียนนนท์ โครงการยืนยันพันธุ์ทุเรียน เพื่อการปลูกใหม่โดยใช้ดีเอ็นเอ

แผ่นพับและรายชื่อเกษตรกรที่แจ้งความจำนงค์เข้าร่วมโครงการ

การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์
อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ
สยามบรมราชกุมารี

รายชื่อพันธุ์ทุเรียนที่สามารถยืนยันสายพันธุ์ได้

1. กบถันเหลือง
2. กบจำปา
3. กบขยน้ำ
4. กบดากลม
5. กบตาจ๋า
6. กบตาเต่า
7. กบตาหุ้ม
8. กบตาเหมย
9. กบพวง
10. กบแม่เฒ่า
11. กบวัดกล้วย
12. กบไว
13. กบสาวน้อย
14. กบลี้นวล
15. กบหัวสิงห์
16. กระดุมเขียว
17. กระดุมสีนาก
18. กระปุ๊กทอง
19. กระปุ๊กทองดี
20. กระเพนน้อยขาว
21. กระเพนน้อยเหลือง
22. ก้านยาว
23. กำปิ่นเจ้ากรม
24. กำปิ่นดาแพ
25. กำปิ่นเนื้อเหลือง
26. กำปิ่นพวง
27. เก่งทอง
28. จอกลอย
29. เจ้าเงาะ
30. ฉัตรสีทอง
31. ชมพุทรี
32. ชะมี
33. ขายมั่งคุด
34. แดงรัศมี
35. ตุ่มทอง
36. ทองย้อยฉัตร
37. บางขุนนนท์
38. มะเฝือ
39. เมื่อดินยาปรังค์
40. ย่ามะหวาด
41. ลางทงสิงห์
42. ลาวชมเขียว
43. สาวน้อยเรือนงาม
44. หมอนทอง
45. อีลาวง

* หากสายพันธุ์ที่ท่านต้องการยืนยันปรากฏในรายการนี้ ผู้วิจัยต้อง
ขออภัยมา ณ ที่นี้

ตามหา ทุเรียนนนท์

โครงการยืนยันพันธุ์ทุเรียน
เพื่อการปลูกใหม่โดยใช้ดีเอ็นเอ

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ห้อง N303 อาคารชีววิทยาใหม่
เลขที่ 272 ถนนพระรามที่ 6
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทร. 0 2201 5232
โทรสาร 0 2354 7172
www.sc.mahidol.ac.th/scpl

หัวหน้าโครงการ:

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศศิวิมล แสงผล

โทร. 0 81846 7664

email: sasivimon.swa@mahidol.ac.th

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สนองพระราชดำริใน

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ทุเรียน

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

พันธุ์ทุเรียนแห่งนันทบุรี

จังหวัดนันทบุรีมีชื่อเสียงมาตั้งแต่สมัยอยุธยา ตามหลักฐานอายุเก่าแก่กว่า 300 ปีว่าเป็นสวนผลไม้อุดมสมบูรณ์ จึงเป็นแหล่งพันธุกรรมสำคัญของผลไม้เขตร้อน โดยเฉพาะพันธุ์ทุเรียน ซึ่งได้ผ่านการคัดเลือกโดยเกษตรกรมาเป็นเวลานาน ที่เรียนบางต้นมีอายุมาก และสวนที่เก่าแก่บางแห่งอาจมีพันธุ์ทุเรียนหลายสิบพันธุ์ และมีเอกลักษณ์โดดเด่นในด้านคุณภาพ

มหาอุทกภัย พ.ศ. 2554 ได้สร้างความเสียหายรุนแรงต่อพื้นที่สวนทุเรียนในจังหวัดนันทบุรี และยังไม่ได้คิดว่าพันธุ์ทุเรียนโบราณของจังหวัดยังคงมีเหลืออยู่ในจังหวัดอื่นหรือไม่ โดยเฉพาะบางพันธุ์ที่มีข้อมูลก่อนหน้าทราบว่า หลงเหลืออยู่เพียงต้นเดียวในจังหวัด ซึ่งหากพบในที่อื่นใดหลังจากนั้นควรได้รับการอนุรักษ์อย่างเร่งด่วน ได้แก่ กบน้ำตาลมะฝ่อ กบวัดกล้วย และกบเล็บเหยี่ยว

คณะผู้วิจัยจากมหาวิทยาลัยมหิดล ได้สำรวจรวบรวมพันธุ์ทุเรียนในจังหวัดนันทบุรีตั้งแต่ช่วงปลายปี พ.ศ. 2553 ก่อนเหตุการณ์มหาอุทกภัย และได้พิสูจน์เอกลักษณ์ทุเรียนจำนวน 47 ตัวอย่าง ด้วยเทคนิคดีเอ็นเอที่เรียกว่าเอสแอลอาร์ (เครื่องหมาย SSR) พบว่าเป็นวิธีที่สามารถจำแนกต้นพันธุ์ที่แตกต่างกันออกจากกันได้ ภายหลังนำทว่ม เกษตรกรเริ่มนำพันธุ์ทุเรียนกลับมาปลูกในพื้นที่เดิม และเกรงกันว่าพันธุ์ทุเรียนดั้งเดิมของนันทบุรีอาจสูญหายไป คณะผู้วิจัยจึงเริ่มดำเนินการตรวจสอบพันธุกรรมพันธุ์ทุเรียนให้แก่เกษตรกรโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย เพื่อยืนยันพันธุ์ทุเรียนอนุรักษ์และสืบหาพันธุ์ที่อาจสูญหายไป นำกลับมาปลูกยังพื้นที่เดิม

เอสแอลอาร์คืออะไร

ในเนื้อเยื่อสิ่งมีชีวิต มีเซลล์ซึ่งมีสารพันธุกรรม เรียกว่า ดีเอ็นเอ (DNA) เป็นสหายาวอยู่ภายใน ดีเอ็นเอเป็นส่วนหนึ่งของยีน (gene) ที่ควบคุมการทำงานภายในเซลล์ในสิ่งมีชีวิต บริเวณ SSR ย่อมาจาก Simple Sequence Repeat คือบริเวณที่สารพันธุกรรมดีเอ็นเอเกิดการซ้ำกันอย่างง่าย ซึ่งมีความยาวที่แตกต่างกัน เราจึงสามารถใช้เครื่องหมาย SSR ซึ่งมีควมยาวต่างกันนี้ และเทคนิคทางชีวโมเลกุลในการจำแนกความแตกต่างทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตที่ใกล้เคียงกันมากได้ เช่น พันธุ์ที่ต่างกันของพืชชนิดเดียวกัน

ตัวอย่างบริเวณที่มีดีเอ็นเอซ้ำกันอย่างง่าย

พันธุ์ ก CACACACACACACACACA

พันธุ์ ข CACACACACACACACACACA

เอสแอลอาร์ยืนยันพันธุ์ได้อย่างไร

คณะผู้วิจัยสามารถตรวจสอบดีเอ็นเอของสายพันธุ์ที่ทานสงสัยว่ามีลักษณะเหมือนกับพันธุ์เดิมที่ปรากฏในฐานข้อมูลเครื่องหมาย SSR ของพันธุ์ทุเรียนที่ปลูกในพื้นที่นันทบุรี 45 สายพันธุ์ที่รวบรวมไว้ได้ หากตรงกันก็สามารถยืนยันได้ว่าพันธุ์เดียวกัน โดยใช้ตัวอย่างใบทุเรียน 2-5 ใบ และใช้เวลาตรวจสอบ เพียง 1 วันเท่านั้น

การส่งตัวอย่างเพื่อยืนยันสายพันธุ์

หากท่านต้องการยืนยันสายพันธุ์ กรุณากลับติดตามขั้นตอนต่างๆ ต่อไปนี้

1. แจ้งความจำนงของยืนยันพันธุ์ด้วยวิธีเอสแอลอาร์ โดยระบุจำนวนตัวอย่าง และพันธุ์ที่ต้องการยืนยัน (ไม่เกิน 3 ตัวอย่างต่อท่าน) **ที่โทร. 0819704075 (คุณเอมอร)**

2. เก็บใบเปสลาด (ใบที่เพิ่งคลี่เต็มที่ ไม่แก่และไม่อ่อนเกินไป) 2-5 ใบใส่ถุงพลาสติกใส พับปากถุง (ไม่ต้องผนึกด้วยเทป) ใส่ซองกระดาษ

3. ระบุชื่อ-นามสกุล ที่อยู่ไปรษณีย์ อีเมล (ถ้ามี) เบอร์โทรศัพท์ของท่านในซองและหน้าซอง

4. จัดส่งพื้นที่ (ในวันที่ดี) ได้ 2 ช่องทาง
จัดส่งด้วยตนเอง ในวันจันทร์-ศุกร์ (เฉพาะวันทำการราชการ) เวลา 10.00-16.00 น. หรือ ส่งไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) ภายในรอบ 11.00 น. วันจันทร์-พฤหัสบดี (เฉพาะวันทำการราชการ) ได้ที่

ภาควิชาพฤกษศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ห้อง N303 อาคารชีววิทยาใหม่

เลขที่ 272 ถนนพระรามที่ 6

เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

****ไม่มีค่าใช้จ่าย****



สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้งแห่งชาติ

ข้อมูลเกษตรกรที่แจ้งความจำนงค์เข้าร่วม โครงการยืนยันพันธุ์ทุเรียนเพื่อการปลูกใหม่โดยใช้ดีเอ็นเอ

	เยี่ยมชม	ตรวจสอบพันธุ์	ชื่อ	ที่อยู่	อำเภอ	โทรศัพท์	เนื้อที่สวน (ไร่)
1	✓	✓	นาง อมรา ศรีอ่อน	13/1 หมู่ที่ 3 ซอยท่าอิฐ ถนน รัตนวิเทศ ตำบลท่าอิฐ	ปากเกร็ด	081-7750257	2
2	✓	✓	ศรายุทธิ์ จันทิย	36/8 หมู่ 3 เกาะเกร็ด	ปากเกร็ด	081-6218428	8
3	✓	✓	ชวิศ ดำรงทรัพย์	9 หมู่ 3 เกาะเกร็ด	ปากเกร็ด	089-7692628	4
4	✓	✓	พ.อ. ไพฑูรย์ เลงผาก	6 หมู่ 7 ซอยวัดโมลี บางกรวย-ไทรน้อย บางรักใหญ่	บางบัวทอง	086-5712481 , 02-9215205	3
5	✓	✓	นางศรียศ วัฒนศิริกิจ	9/5 หมู่ที่ 1 ท่าลาน ราชพฤกษ์ อ้อมเกร็ด	ปากเกร็ด	081-6968358	6
6	✓	✓	นางสาววิไล จันทิ	23/2 หมู่ที่ 5 วัดใหญ่สว่างอารมณ์ อ้อมเกร็ด	ปากเกร็ด	-	6
7	✓	✓	นางสาวทัตติมา สดใส	74/1 หมู่ที่ 3 เกาะเกร็ด	ปากเกร็ด	089-8820192	2
8	✓	✓	นายมงคล โพธิ์สิทธิ์	26/1 หมู่ 4 เกาะเกร็ด	ปากเกร็ด	089-4554259 , 02-5845101	5
9	✓	✓	นายมานพ นุชสว่าง	46 หมู่ที่ 3 ชุมมหาไทย คลองข่อย	ปากเกร็ด	089-6097358	3
10	✓	✓	นางสมจิตร กลิ่นช้าง	20/1 หมู่ที่ 6 รัตนวิเทศ บางรักใหญ่	บางบัวทอง	086-8884072	9
11	✓	✓	นายประจวบ รอดกระจิบ	81/2 หมู่ที่ 2 เกาะเกร็ด	ปากเกร็ด	081-5707404 , 02-5843528	2
12	✓	✓	นายรังสี เอ็นวอย	110/3 หมู่ที่ 2 บางสีทอง	บางกรวย	089-6943385	8
13	✓	✓	ชวกัญจน์ คลองข่อย	11 หมู่ที่ 4 หมู่กลาง คลองข่อย	ปากเกร็ด	089-0148571	2
14	✓	✓	นายชิน ปิ่นทอง	2 หมู่ที่ 10 บางรักใหญ่	บางบัวทอง	-	2
15	✓	✓	นายเฉลียว เล็กประพันธ์	2/1 หมู่ที่ 1 วัดชลอ	บางกรวย	089-4456429	6
16	✓	✓	นายสมนึก ทิมคำ	2/3 หมู่ที่ 3 ป่าโม่งทิศ รัตนวิเทศ บางรักใหญ่	บางบัวทอง	089-0434023	7
17	✓	✓	นายอารมย์ แยมยิ้ม	96/18 หมู่ที่ 6 A 38 ทางหลวงสาย 345 บางคูวัด	อำเภอเมือง ปทุมธานี	084-5304155	2
18	✓	✓	นายวินัย นานวม	41/1 หมู่ที่ 5 เกษตรอุดม บางตะไนย์	ปากเกร็ด	086-0077527	4
19	✓	✓	นายณรงค์ เดชพิทักษ์	12/2 หมู่ที่ 3 ท่าอิฐ รัตนวิเทศ ท่าอิฐ	ปากเกร็ด	089-6950761	4
20	✓	✓	นายสวัสดิ์ ศรีคัตัญญ	29 ที่ 4 เกาะเกร็ด	ปากเกร็ด	084-7001500	7
21	✓	-	จ.ส.อ. สมพงษ์ สกลดิษฐ์	116/5 หมู่ที่ 2 บางกรวย- ไทรน้อย บางสีทอง	บางกรวย	087-9850291	16
22	✓	-	สมควร เกิดน้อย	6/3 หมู่ที่ 4 ปากเกร็ด	ปากเกร็ด	086-8458154	6
23	✓	-	นายสมคิด ทัดเทษ	11/1 หมู่ที่ 3 ราชพฤกษ์คลองข่อย	ปากเกร็ด	089-0117483	3
24	✓	-	นายสมศักดิ์ วิริยะเลิศนพคุณ	5/1 หมู่ 5 บางรักน้อย	เมือง	085-9179569	18
25	✓	-	นายแสวง นาคนาค	48/2 หมู่ 1 บางรักน้อย	เมือง	085-9218626	6
26	-	-	นายสมชาติ คล้ายเมือง	4/2 หมู่ 11 คลองข่อย เกาะเกร็ด		084-3331065	3
27	-	-	บุญเรือน กล่อม	112/2 หมู่ที่ 2 บางรักใหญ่ บางบัวทอง		02-9221465	
28	-	-	นายเจริญ พลับจัน	1/1 หมู่ที่ 10 บางรักใหญ่ บางบัวทอง		-	
29	-	-	นายสมบุญ จินเสื่อ	9/4 หมู่ที่ 10 บางรักใหญ่ บางบัวทอง		089-5356821	
30	-	-	นางสาวกาญจนา นานวม	41 หมู่ที่ 5 เกษตรอุดม บางตะไนย์	ปากเกร็ด	087-1048259	20
31	-	-	นายสะอาด โตสิงห์	26/3 หมู่ที่ 5 บางตะไนย์	ปากเกร็ด	087-9907893	2
32	-	-	นายกฤษณ์ ปุณณสา	17 หมู่ที่ 2 ราษฎร์นิยม ไทรน้อย		089-20529xx	5
33	-	-	นางละเอียด สุดรุ่ง	68 หมู่ที่ 4 คลองข่อย	ปากเกร็ด	081-8480368	22
34	-	-	นายบุญเยี่ยม คำสุวรรณ	15 หมู่ที่ 2 ราษฎร์นิยม ไทรน้อย		087-5011746	

ภาคผนวก 13

นี่แน่ะ...ดอกทุเรียน...ฉันทำเอง

คู่มือการประดิษฐ์ดอกทุเรียน
เพื่อการเรียนรู้ส่วนประกอบของดอกและช่อดอกทุเรียน
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา

จัดทำโดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศศิวิมล แสงวงผล
นางสาวเอมอร รุ่งแจ้งสุวรรณ

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

2556

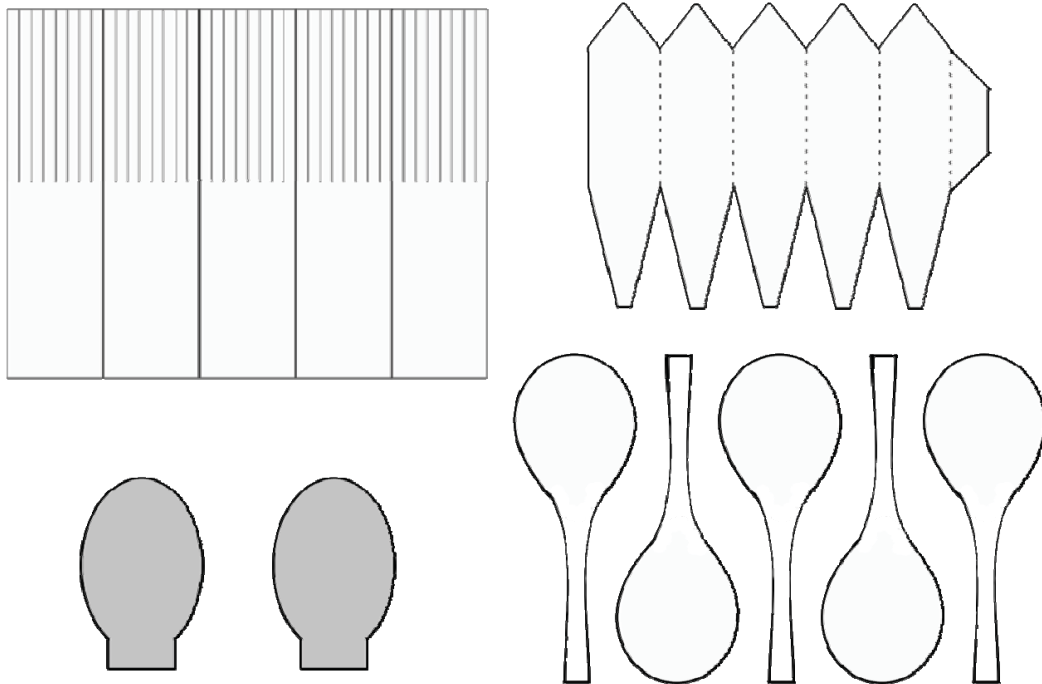


สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

นี่แน่ะ...ดอกทุเรียน...ฉันทำเอง

จะประดิษฐ์ดอกทุเรียน 1 ดอก ต้องใช้อะไรบ้าง

1. หลอดกาแฟ 1 หลอด
2. ไม้แคะหู 1 อัน
3. กาวลาเท็กซ์
4. กรรไกรตัดกระดาษ
5. เทปใส
6. แบบตัดส่วนประกอบของดอก ข้างล่างนี้ 1 ชุด

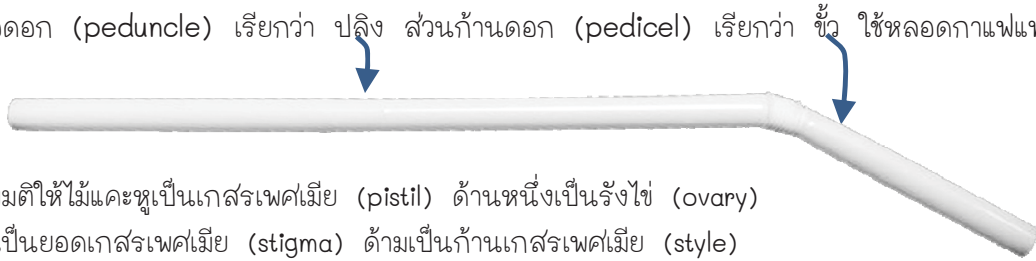


ช่อดอกทุเรียน 1 ช่อ อาจมีหลายดอก แต่มักมีเพียง 1-5 ดอกเท่านั้นที่ติดเป็นผล ดอกอื่นๆ หรือผลอ่อนที่เหลื้อมักร่วงไปก่อนจะเจริญเต็มที่ ทำให้แต่ละช่อมีทุเรียนเพียง 1-3 ผลที่เก็บเกี่ยวได้

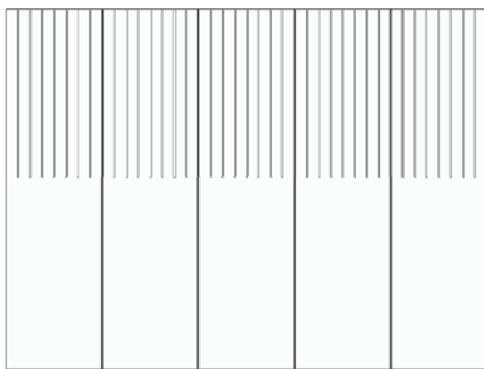
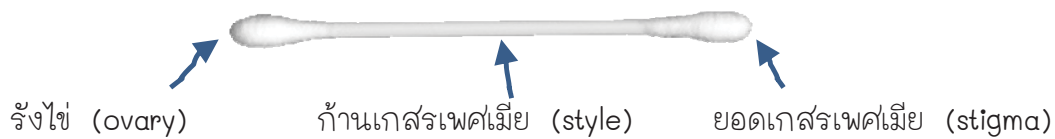


เริ่มต้นกัน...

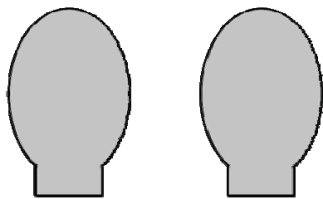
ก. ก้านช่อดอก (peduncle) เรียกว่า ปลี ส่วนก้านดอก (pedicel) เรียกว่า ช่อดอก ใช้หลอดกาแฟแทน



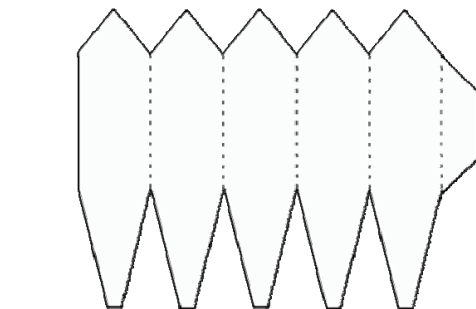
ข. เราสมมติให้ไม้แคะหูเป็นเกสรเพศเมีย (pistil) ด้านหนึ่งเป็นรังไข่ (ovary) ด้านหนึ่งเป็นยอดเกสรเพศเมีย (stigma) ด้านเป็นก้านเกสรเพศเมีย (style)



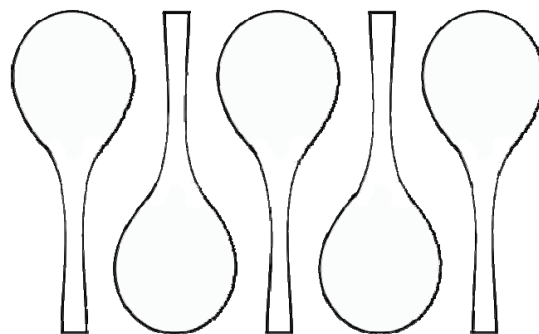
ค. มีดเกสรเพศผู้ (phalange) ประกอบด้วยเกสรเพศผู้ (stamen) 6-15 อัน โคนเชื่อมกัน (ตัดแบบออกเป็น 5 ชิ้น)



ง. ใบประดับ (bract) 2 ใบ หุ้มดอกตูมและแยกออกจากกันเมื่อดอกบาน



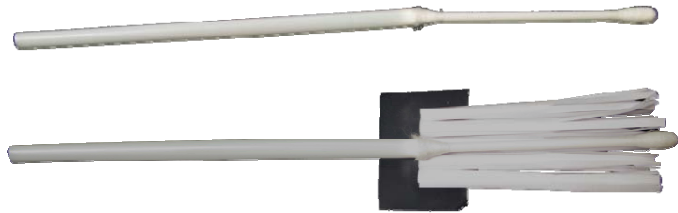
ง. วงกลีบเลี้ยง (calyx) เรียกว่าหม้อตาล มีกลีบเลี้ยง (sepal) 5 อันเชื่อมติดกันที่โคน ปลายแหลม มี 5 แฉก



จ. วงกลีบดอก (corolla) มีกลีบดอก (petal) 5 กลีบ

ประกอบร่าง...

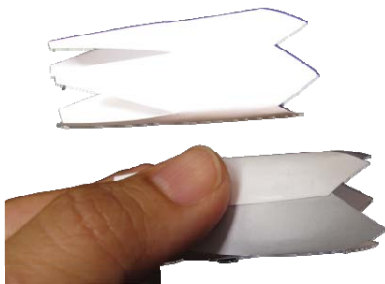
1. ทากาวที่ไม้แคะหูด้านที่
สมมติเป็นรังไข่ ติดที่
ปลายหลอดกาแฟ



2. ม้วนชิ้นส่วนมัดเกสรเพศผู้ที่ตัดเป็น 5 ชิ้นเป็น 5 มัด วางบนเทปกาวด้านที่เหนียว แล้ววางหลอดกาแฟลงตรงกลางมัด ให้ขอบหลอดกาแฟอยู่ที่ปลายเกสรเพศผู้พอดี พันเทปกาวรอบหลอดกาแฟ

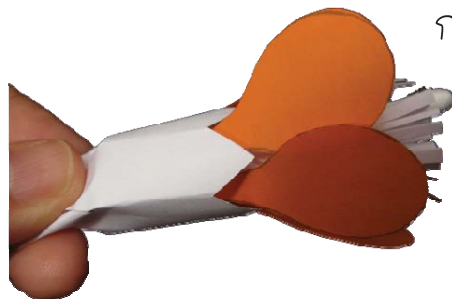


3. ตัดกลีบดอก 5 กลีบ วางเรียงบนเทปกาวด้านที่เหนียว แล้ววางหลอดกาแฟลงตรงกลางมัด ให้ขอบหลอดกาแฟอยู่ที่ปลายเกสรเพศผู้พอดี พันเทปกาวรอบหลอดกาแฟเหมือนขั้นตอนที่ 2



4. ม้วนชิ้นส่วนวงกลีบ
เลี้ยง

5. สอดวงกลีบเลี้ยงเข้าไป
ที่ฐานดอกแล้วพันเทปกาวให้รอบ



6. ติดใบประดับ 2 ใบที่ฐานหม้อตาลก็จะได้
ดอกทุเรียน 1 ดอกที่จะเจริญเป็นทุเรียน 1 ผล





สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

รายชื่อโรงเรียนที่รับชุดประดิษฐ์ดอกทุเรียนจากงานมหกรรมวิทย์ฯ ปี 2556

วันที่ 14 สิงหาคม 2556

1. สุขเจริญผลแพรक्षा	7	ชุด
2. คลองปักหลัก	12	ชุด
3. ชุมชนวัดเสด็จ	3	ชุด
4. เทศบาลวัดทรงธรรม	18	ชุด
5. วัดสามง่าม	7	ชุด
6. วันทามาริอา ราชบุรี	10	ชุด
7. สุเหร่าจระเข้ขบ	5	ชุด
8. เทศบาลตลาดบางพลีพานิชอุทิศ	3	ชุด
9. โรงเรียนปากช่อง	5	ชุด
10. วัดปากน้ำ พิบูลสงคราม	12	ชุด
11. เทศบาล 2 วัดใน	2	ชุด
12. วัดเทพราชา ฉะเชิงเทรา	2	ชุด
13. อนุบาลพนัสศึกษาลัย	1	ชุด
14. มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง	2	ชุด

วันที่ 15 สิงหาคม 2556

1. บ้านตามูล	7	ชุด
2. บ้านทุ่งยาง	9	ชุด
3. บ้านลานช้าง สพป.ป.น.3	6	ชุด
4. ปราโมชวิทยาราม รามอินทรา	5	ชุด
5. บ้านนาสนุน	4	ชุด
6. บ้านโกตา สตูล	1	ชุด
7. บ้านละหารยาม ปัตตานี	4	ชุด
8. ไทยนิยมสงเคราะห์	3	ชุด
9. บ้านห้วยพลู	7	ชุด
10. วัดไทรใหญ่	3	ชุด

วันที่ 20-26 ธันวาคม 2556 ในนิทรรศการ “ทรัพยากรไทย : นำสิ่งดีงามสู่ตาโลก” ณ เซ็นทรัลเวิลด์ กรุงเทพมหานคร อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี 500 ชุด

รวม 638 ชุด

ส่วนประกอบตอนท้าย

1. ผู้รับผิดชอบและหน่วยงาน ประกอบด้วย

1.1 ผู้อำนวยการแผนงาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศศิวิมล แสงพล
ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
โทรศัพท์ : 0 2201 5232
E-mail : sasivimon.swa@mahidol.ac.th, swangpol@gmail.com

1.2 ผู้ร่วมงานวิจัย

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุษณีย์ พิษกรรม
อาจารย์ ดร. วิษุวัต สกนวล
อาจารย์ ดร. ปวีณา ไตรเพิ่ม

ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
นายสมบัติ ตงเต้า
นายเทิดพงศ์ สุทธิอาภาพงศ์
นางสาวศิริพร วรกุลดำรงชัย

สำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ดร. ปิยรัชฎ์ ปริญาพงษ์ เจริญทรัพย์

1.3 ที่ปรึกษา

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษม กุลประดิษฐ์

สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเซีย มหาวิทยาลัยมหิดล
ศาสตราจารย์ ดร. สุวิไล เปรมศรีรัตน์

2. หน่วยงานหลัก

หน่วยงานหลัก	ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ที่อยู่	272 ถนนพระรามที่ 6 ราชเทวี กทม. 10400
โทรศัพท์	0 2201 5232
โทรสาร	0 2354 7172

3. หน่วยงานสนับสนุน

หน่วยงานสนับสนุน

ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี

กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ที่อยู่

63 หมู่ 6 ต. ตะปอน อ. เมือง จ. จันทบุรี 22110

โทรศัพท์

0-3939-7030

โทรสาร

0-3939-7236

หน่วยงานสนับสนุน

สำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจาก

พระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ที่อยู่

สวนจิตรลดา ถนนราชวิถี เขตดุสิต กทม. 10303

โทรศัพท์

0 2282 1850, 0 2282 0665

โทรสาร

0 2282 1850, 0 2282 0665



รายงานการวิจัย

โครงการย่อยที่ 1

การประเมินและอนุรักษ์ความหลากหลายของทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียน
(*Durio zibethinus* L.) ในประเทศไทย: กรณีศึกษา จ. นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร

Genetic Resource Assessment and Conservation of Durian

(*Durio zibethinus* L.) in Thailand:

Study Case in Nonthaburi, Chanthaburi and Chumphon

อาจารย์ ดร. วิษุวัต สงนวล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุษณีย์ พิชกรรม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศศิวิมล แสงผล

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ดร. ปิยรัชฎ์ ปริญาพงษ์ เจริญทรัพย์

สำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

แผนงานวิจัย

การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี:

กรณีศึกษา จ. นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร

Conservation of Durian Genetic Resources and Local Wisdoms of Durian Gardeners in Thailand for Sustainable Utilizations based on Guideline of Plant Genetic Conservation

Project under the Royal Initiatives of

Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn:

Study Case in Nonthaburi, Chanthaburi and Chumphon

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ปีที่พิมพ์ พ.ศ. 2557



บทคัดย่อ

ทุเรียน (*Durio zibethinus* L.) เป็นพืชผสมข้ามต้นที่มีความหลากหลายทางพันธุกรรมสูง ด้วยภูมิปัญญาชาวสวนไทยทำให้สวนผลไม้ในประเทศไทยเป็นแหล่งพันธุกรรมทุเรียนพันธุ์ดี ที่อาจมีมากกว่า 200 พันธุ์ แต่ละพันธุ์ปลูก (cultivar) คือสายต้น (clone) ที่แม้มีความคล้ายคลึงกันแต่ก็มีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ซึ่งพันธุ์อื่นไม่อาจทดแทนได้ แต่ปัจจุบันพันธุ์ทุเรียนโบราณทั้งจาก จ. นนทบุรี และแหล่งปลูกทุเรียนพันธุ์พื้นบ้านแหล่งอื่นๆ ของประเทศไทยอยู่ในภาวะเสี่ยง เนื่องจากสภาพภูมิอากาศ เช่น อุทกภัย และการเปลี่ยนแปลงของเมืองและสังคม การอนุรักษ์ความหลากหลายทางพันธุกรรมทุเรียนจึงมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนเพื่อรักษาทรัพยากรอันทรงคุณค่านี้ไว้ ที่ผ่านมามีผู้พยายามรวบรวมพันธุ์ทุเรียนจากทั่วประเทศเพื่อการอนุรักษ์ แต่เกิดความสับสนเนื่องจากแหล่งที่มาของแต่ละพันธุ์ไม่ชัดเจน หรือเกิดความซ้ำซ้อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่เกิดการตั้งชื่อพันธุ์ใหม่เมื่อนำพันธุ์ไปปลูกในแหล่งอื่น นอกจากนี้ ทรัพยากรอันมีค่ายิ่งนี้อาจโดนลักลอบนำออกนอกประเทศไทยโดยมิชอบ ซึ่งเป็นสิ่งที่ยากยิ่งต่อการควบคุมดูแลหากไม่มีวิธีการในการตรวจสอบ ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางพันธุกรรมทุเรียนจึงจำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือที่สามารถระบุและจำแนกพันธุ์ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำมากขึ้น โครงการวิจัยนี้มุ่งพัฒนาวิธีการ และประเมินความหลากหลายของพันธุกรรมทุเรียนที่รวบรวมไว้ในแปลงรวบรวมพันธุ์ ด้วยลายพิมพ์ชีวโมเลกุลโดยใช้เครื่องหมายไมโครแซตเทลไลต์ (microsatellite marker) ควบคู่กับการศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยา โดยพบว่าวิธีการสกัดดีเอ็นเอจากทุเรียนโดยใช้ชุดสกัดสำเร็จรูปเป็นวิธีที่ดีที่สุด ส่วนของทุเรียนที่เหมาะสมในการสกัด คือ เปลือกผล จากการสำรวจ และเก็บตัวอย่างทุเรียนทั้งหมด 265 ตัวอย่าง เมื่อนำข้อมูลส่วนหนึ่งมาวิเคราะห์ด้วยวิธีสัณฐานวิทยาเชิงตัวเลข พบว่าผลที่ได้ไม่สอดคล้องกับการจำแนกโดยชื่อเรียกกลุ่มพันธุ์แบบเดิม และการใช้สัณฐานวิทยาของใบ ดอก และผล ไม่สอดคล้องกันเอง เช่นเดียวกับการใช้เครื่องหมายไมโครแซตเทลไลต์ 16 คู่ไพรเมอร์ ซึ่งแม้ว่าจะสามารถให้ข้อมูลความแตกต่างระหว่างพันธุ์ทุเรียนได้ โดยมีค่าดัชนีความเหมือนอยู่ระหว่าง 0.56-1.00 แต่พบว่าการจัดกลุ่มไม่สอดคล้องกับกลุ่มพันธุ์เดิม อย่างไรก็ตาม ในการคัดเลือกสายต้นทุเรียนพื้นเมืองที่จะนำกลับมาปลูกฟื้นฟู ยังควรใช้ลายพิมพ์พันธุกรรมในการตรวจสอบเพื่อให้ได้สายต้นที่ตรงกับพันธุ์เดิม ประเด็นที่น่าสนใจจากการศึกษาครั้งนี้อีกประการหนึ่ง คือ ทุเรียนพื้นบ้านจาก จ. ชุมพร มีลักษณะสัณฐานวิทยาของใบ-ดอก และของผลแตกต่างจากทุเรียนจาก จ. นนทบุรี และทุเรียนจาก จ. ชุมพร มีความเหมือนของลายพิมพ์พันธุกรรมกับทุเรียนชนิดป่ามากกว่าทุเรียนจาก จ. นนทบุรีซึ่งมีความเหมือนกันภายในกลุ่ม ทำให้ทุเรียนพื้นบ้านจาก จ. ชุมพรเป็นแหล่งพันธุกรรมสำคัญที่อาจให้พันธุ์กรรมดีในแง่คุณภาพ ปริมาณผลผลิต และการต้านทานโรค เพื่อการปรับปรุงพันธุ์ทุเรียนการค้าต่อไป



Abstract

Durian (*Durio zibethinus* L.) is a cross-pollinated tree with large genetic diversity. With collected wisdom, Thai gardeners have been improving durian to achieve possibly more than 200 high-quality cultivars. It should be stated that each durian cultivar is a clone, which, although closely resembles each other, exists uniquely and no other cultivar can substitute. Unfortunately, ancient durian cultivars from Nonthaburi and other local sources in Thailand are at risk due to climate change such as flooding and urban and social transformations. Therefore, conservation of diverse durian genetics is urgently needed in order to preserve this valuable resource. There have been attempts to collect durian cultivars from around the country for conservation. However, there is often a confusion because of uncertain or duplicated sources, especially because gardeners habitually rename the cultivars when they are planted in a different location. Additionally, it is difficult to prevent smuggling of these valuable resources of durian plants out of the country if no protocol to investigate durian genetics is in used. Therefore, proper tools are needed for correct and accurate identification and classification. This project aimed to develop proper protocol and assess genetic diversity of durians in a collection using molecular fingerprinting of microsatellite markers along with morphological characters. It was found that commercial kit and fruit peel were the best method and part, respectively, for DNA extraction. Morphometric analysis of selected data from 265 durian accessions did not agree with cultivar groups previously assigned. Using morphometric data of leaves, flowers, and fruits separately did not yield comparable groupings. Likewise, using 16 primer pairs developed by our team did not provide similar grouping, even though durian clones could be identified and clustered with Similarity Index of 0.56-1.00, which implied that the information was sufficient for classification. Nonetheless, DNA fingerprinting is a good method to confirm the correct clones for cultivation. Another interesting point from this study is that local durian clones from Chumphon were morphologically different from those from Nonthaburi and more closely related to *Durio* species than to the one from Nonthaburi, which were closer related to each other. The results showed that Chumphon is the key local durian genetic resources that may house valuable traits in terms of fruit quality, production, and disease resistance. Genetic diversity of durian clones from Chumphon may be valuable for breeding of commercial clones in the future.



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยมีความหลากหลายทางพันธุกรรมของผลไม้เขตร้อนสูง ซึ่งรวมถึงพันธุ์ทุเรียน (*Durio zibethinus* L.) ที่อาจมีมากกว่า 200 พันธุ์ ทุเรียนแต่ละพันธุ์แม้จะมีความคล้ายคลึงกันแต่ก็มีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ซึ่งพันธุ์อื่นไม่อาจทดแทนได้ แต่การเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อมโลก รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในปัจจุบัน ส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อทรัพยากรพันธุกรรมอันทรงคุณค่านี้ ดังตัวอย่างการเกิดมหาอุทกภัยในปี 2554 ซึ่งได้ทำลายพื้นที่สวนทุเรียนเกือบทั้งหมดในจังหวัดนนทบุรี แหล่งปลูกทุเรียนพันธุ์ดั้งเดิมที่สำคัญที่สุดแหล่งหนึ่งของประเทศไทย เหตุการณ์ในลักษณะนี้อาจเกิดขึ้นกับแหล่งปลูกทุเรียนพื้นบ้านแหล่งอื่นๆ ของประเทศไทยในอนาคตอันใกล้ อีกทั้งเกษตรกรผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับทุเรียนก็มีน้อยลงตามการเปลี่ยนแปลงของสังคม การอนุรักษ์ความหลากหลายทางพันธุกรรมทุเรียนจึงมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนเพื่อรักษาทรัพยากรอันทรงคุณค่านี้ไว้ ที่ผ่านมามีผู้พยายามรวบรวมพันธุ์ทุเรียนจากทั่วประเทศเพื่อการอนุรักษ์ แต่เกิดความสับสนเนื่องจากแหล่งที่มาของแต่ละพันธุ์ไม่ชัดเจนหรือเกิดความซ้ำซ้อนโดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่เกษตรกรมีการตั้งชื่อพันธุ์ใหม่เมื่อนำพันธุ์ไปปลูกแหล่งอื่น นอกจากนี้ ทรัพยากรอันมีค่านี้ยังอาจโดนลักลอบนำออกนอกประเทศไทยโดยมิชอบ ซึ่งเป็นสิ่งที่ยากยิ่งต่อการควบคุมดูแลหากไม่มีวิธีการในการตรวจสอบ ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางพันธุกรรมทุเรียนจึงจำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือที่สามารถระบุและจำแนกพันธุ์ทุเรียนได้อย่างถูกต้องและแม่นยำมากขึ้น เนื่องจากการจำแนกแบบพื้นบ้านขึ้นอยู่กับความชำนาญของเกษตรกรเป็นหลัก ซึ่งบางครั้งยากแก่การถ่ายทอดสู่สาธารณชน และมีความคลุมเครืออยู่ไม่น้อย แม้ว่าจะเคยมีการจำแนกพันธุ์ทุเรียนในประเทศไทยมาก่อนบ้างแล้ว ทั้งด้วยลักษณะสัณฐานวิทยาและเทคโนโลยีชีวโมเลกุล แต่ก็ยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ งานวิจัยนี้มุ่งพัฒนาวิธีการและประเมินความหลากหลายทางพันธุกรรมทุเรียนที่รวบรวมไว้จากทั่วประเทศด้วยลายพิมพ์ชีวโมเลกุลโดยใช้เครื่องหมายไมโครแซตเทลไลต์ (microsatellite marker) ควบคู่กับการศึกษาลักษณะสัณฐาน และภูมิปัญญาท้องถิ่น จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางพันธุกรรมทุเรียนของประเทศไทย และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อสนองพระราชดำรินโยบายโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ)

1.2.2 เพื่อพัฒนาและเปรียบเทียบวิธีการสกัด DNA จากส่วนต่างๆ ของทุเรียน ได้แก่ เปลือก ผล เปลือกต้น ฯลฯ

1.2.3 ประเมินความหลากหลายของทุเรียนที่รวบรวมไว้จากทั่วประเทศ โดยใช้เครื่องหมายไมโครแซตเทลไลต์ (microsatellite marker; ศติวิมล แสงผล และคณะ 2555)

1.3 ทบพทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตทุเรียนที่ให้ผลผลิตมากที่สุด ส่วนใหญ่ส่งออกไปยังฮ่องกง สหรัฐอเมริกา และฝรั่งเศส (Subhadrabandhu et al. 1991; Bumrungsri et al. 2009)

ในประเทศไทยนิยมขยายพันธุ์ทุเรียนด้วยการทาบกิ่ง และการเสียบยอด โดยนิยมใช้พันธุ์ชะนีเป็นต้นตอในสวนแบบเก่า มักมีการปลูกไม้ผลชนิดอื่นๆ เช่น เงาะ มังคุด กัลยาร่วมกับทุเรียน ในการดูแลต้นทุเรียนจะมีการเด็ดผลอ่อนทิ้งให้เหลือไม่เกินต้นละ 50-150 ผล เพื่อให้ลำต้นสร้างอาหารได้เพียงพอ และให้ผลที่มีขนาดใหญ่ ดอกทุเรียนพัฒนาจากตาดอกเป็นดอกบานใน 6-8 สัปดาห์ ดอกเริ่มบานในตอนเย็น โดยเกสรเพศผู้ร่วงหล่นราว 1 นาฬิกา ส่วนเกสรเพศเมียพร้อมผสมไปจนถึงตอนเช้าของวันต่อมา ทุเรียนเป็นพืชผสมข้ามต้น และอาศัยค้างคาวและผีเสื้อกลางคืนในการผสมเกสร (Bumrungsri et al. 2009) ทุเรียนพันธุ์เบาให้ผลผลิตเก็บเกี่ยวได้ 95-105 วันหลังดอกบาน และพันธุ์หนักให้ผลใน 130 วันหลังดอกบาน ทุเรียนในประเทศไทยให้ผลในราวเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคม และในบางพื้นที่อาจให้ผลผลิตรุ่นสองในเดือนธันวาคมถึงมกราคม (Subhadrabandhu et al. 1991) การผสมข้ามต้นของดอกทุเรียนในประเทศไทยทำให้เกิดความหลากหลายของสายต้น (clone) จำนวนมาก ซึ่งมีความแตกต่างทั้งในลักษณะสัณฐานวิทยา และคุณภาพผลผลิต (Subhadrabandhu and Katsa 2001) ซึ่งความแตกต่างนี้สัมพันธ์กับสภาพสิ่งแวดล้อมและปริมาณผลผลิตของทุเรียนอีกด้วย

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของทุเรียน

สกุลทุเรียน (*Durio* Adans.) ตั้งชื่อเมื่อปี พ.ศ. 2306 โดยนักพฤกษศาสตร์ชาวฝรั่งเศส Michel Adanson (มีชีวิตอยู่ระหว่างปี พ.ศ. 2270 - 2349) ทุเรียนเป็นพืชซึ่งเดิมจัดอยู่ในวงศ์จั่ว (Bombacaceae Kunth) แต่งานวิจัยใหม่ จากการวิเคราะห์ลำดับพันธุกรรมของชิ้นส่วนของยีน เช่น *ndhF* และ *ITS* รวมทั้งสัณฐานวิทยา ระบุว่าสกุลทุเรียน (*Durio* Adans.) อยู่ในวงศ์ย่อยซีดุ่น (Helicteroideae Meisner) ในวงศ์ชบา (Malvaceae) (APG III 2009; Nyffeler and Baum. 2000, 2001; Watson and Dallwitz. 2009) สกุลทุเรียนมีสมาชิก ประมาณ 30 ชนิด กระจายพันธุ์ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเฉพาะเกาะบอร์เนียวซึ่งเชื่อว่าเป็นศูนย์กลางการกระจายพันธุ์ (Brown 1997) ทุเรียน (*Durio zibethinus* L.) เป็นพืชชนิดเดียวในสกุล *Durio* ที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ (Angiosperm Phylogeny Group [APG III], 2009; The International Plant Name Index [IPNI], 2012; Subhadrabandhu et al., 1991; Wikipedia, 2012) ชื่อสกุล และชื่อสามัญมาจากคำภาษามลายู “ดูรี” (*duri*) แปลว่าหนาม (Subhadrabandhu et al. 1991) ส่วนชื่อไทยมาจากชื่อภาษามลายู “ดูเรียน”

ทุเรียนเป็นไม้ต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ มีพุ่มสูงได้ถึง 45 เมตร ใบเรียงสลับ ใบรูปรีหรือรูปใบหอกถึงรูปรี โคนใบสอบมนหรือแหลม ปลายใบเรียวแหลม ใบยาว 10-15 ซม. กว้าง 3-4 ซม. ใบด้านบนเกลี้ยงเป็นมันวาว ใบด้านล่างมีขน ดอกออกบนกิ่งแก่ ช่อดอกแบบช่อเชิงหลั่น (*corymb*) จำนวน 3-30 ดอก ก้านดอกยาว 5-7 ซม. ดอกอ่อรูปไข่แกมกลม รังประดับแยก 2-3 กลีบ ยาว 1.5 ซม. ดอกยาว 5-6 ซม. กลีบเกลี้ยงเป็นหลอด ยาว 2-3 ซม. เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 ซม. สีเหลืองถึงเหลืองส้ม ปลายเป็นรอยจัก 5-6 อัน กลีบดอก 5 อัน รูปช้อน ยาว 5 ซม. กว้าง 2 ซม. สีขาวหรือขาวแกมเขียว เกสรเพศผู้รวมเป็น 5 มัด (*phalange*) มัดละ 6-10 อัน ก้านเกสรเพศผู้ยาว 4 ซม. อับเกสรเพศผู้แตกเป็นแนวยาว เกสรเพศเมีย 1 อัน รังไข่เหนือวงกลีบ มี 5 ช่อง (*locule*) ก้านเกสรเพศเมียยาว 4 ซม. ผลรูปกลม รูปรี หรือรูปไข่ เส้นผ่านศูนย์กลาง 15-25 ซม. เปลือกหนามีหนามที่แหลมปกคลุม หนามยาว 1 ซม. สีเขียวถึงน้ำตาล

เหลือง เมล็ดยาว 4 ซม. สีสน้ำตาลอ่อน มีเยื่อหุ้มเมล็ดสีขาวหรือเหลือง (Subhadrabandha et al. 2001; Orwa et al. 2009)

ความหลากหลายของทุเรียนในประเทศไทย

ประเทศไทยเป็นแหล่งพันธุกรรมของผลไม้เขตร้อน รวมทั้งพันธุ์ทุเรียนซึ่งอาจมีมากกว่า 200 พันธุ์ (Hiranpradit et al. 1992) โดยมีการรวบรวมพันธุ์ทุเรียน ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตรตำบลตะปอนอำเภอคลองจั่นจันทบุรี (ทรงพล สมศรี, ม.ป.ป.) มีการศึกษาสัณฐานวิทยา ซึ่งสามารถจำแนกทุเรียนพันธุ์ปลูกได้เป็น 6 กลุ่มพันธุ์คือ กบ ลวง ก้านยาว กำป็น ทองย้อย และกลุ่มเบ็ดเตล็ด (ไพโรจน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2526; หิรัญ หิรัญประดิษฐ์ 2551; Biodiversity 2007)

ปัจจุบันมีการปลูกทุเรียนในทุกภาคของประเทศไทย เช่น ภาคเหนือที่อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่จังหวัดนครพนม ภาคกลางที่จังหวัดนนทบุรี อโยธยา ลพบุรี และสระบุรี ภาคใต้ที่สำคัญ ได้แก่ จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นราธิวาส และตรัง ภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี ระยอง ปราจีนบุรี และตราด เป็นต้น จากสถิติการเพาะปลูก และพื้นที่การปลูกทุเรียน กล่าวได้ว่า จังหวัดจันทบุรี ระยอง ปราจีนบุรี และตราด เป็นแหล่งผลิตที่สำคัญของภาคตะวันออกและของประเทศ แต่ทุเรียนจากจังหวัดนนทบุรีหรือที่เรียกกันว่าทุเรียนเมืองนนท์เป็นทุเรียนที่มีชื่อเสียงทั้งการมีรสชาติที่ดี เนื้อหนา และเป็นสายพันธุ์ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะ (วิษุตา ทองแดง 2552) ในการจัดงานทุเรียนเมืองนนท์เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2552 มีพันธุ์ทุเรียนที่ถูกขึ้นทะเบียนในงานว่าอาจจะสูญพันธุ์ไปแล้ว อาทิ การะเกด กลีบสมุทร หับทิม ฝอยทอง บาตรทองคำ บางขุนนนท์ นมสด นมสวรรค์ ทองใหม่ ทองหยิบ ทองสุก ทองนพคุณ ทศพิณ ตะพานน้ำ ตะโก ทองแดง แดงรัศมี อัยักษ์ อีหุย รวมถึงกลุ่มกบ ชะนี กำป็น และกระเทย อีกหลายพันธุ์ อาทิ กบตาแมน กบตามิตร กบรัศมี กบพิกุล กระเทยเนื้อแดง กระเทยเนื้อเหลือง กระเทยข้าวสั้น กำป็นบางสีทอง เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากวิกฤติการณ์น้ำท่วม และการกว้านซื้อที่ดินจากชาวสวนไปทำบ้านจัดสรร อีกทั้งชาดผู้สืบทอดอาชีพชาวสวน (วิษุตา ทองแดง 2552) ทั้งนี้จังหวัดนนทบุรีมีพื้นที่ที่มีการปลูกทุเรียนหลากหลายพันธุ์ในหลายตำบลใน 6 อำเภอ ได้แก่ อ. เมือง, อ. บางกรวย, อ. บางบัวทอง, อ. บางใหญ่, อ. ปากเกร็ด และ อ. ไทรน้อย

พันธุ์ทุเรียนในสวนแบบดั้งเดิมในท้องถิ่นต่างๆเช่นสวนหลายแห่งในจังหวัดนนทบุรีได้ผ่านการคัดเลือกโดยเกษตรกรผู้มีประสบการณ์มาเป็นเวลายาวนานสวนที่เก่าแก่บางแห่งอาจมีพันธุ์ทุเรียนมากมายหลายสิบพันธุ์ ซึ่งจัดว่าเป็นฐานพันธุกรรมที่ประเมินค่ามิได้ และควรได้รับการอนุรักษ์ไว้เพื่อเป็นต้นทุนในการปรับปรุงพันธุ์ทุเรียนอย่างเป็นระบบ รวมทั้งเพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคต

การจำแนกกลุ่มพันธุ์ทุเรียน

หิรัญ หิรัญประดิษฐ์ (2551) จำแนกทุเรียนพันธุ์ปลูกของประเทศไทยจากทั้งหมด 174 พันธุ์เป็น 6 กลุ่มพันธุ์ คือ กลุ่มกบ กลุ่มลวง กลุ่มก้านยาว กลุ่มกำป็น กลุ่มทองย้อย และกลุ่มเบ็ดเตล็ด โดยใช้ลักษณะรูปร่างใบ ลักษณะปลายใบ ลักษณะฐานใบ ลักษณะทรงผล และรูปร่างขอหนามผล ซึ่งเชื่อว่าเป็นลักษณะที่ค่อนข้างคงที่ ไม่แปรปรวนไปตามสภาพแวดล้อม ดังนี้

1. กลุ่มพันธุ์กบ

มีลักษณะรูปร่างใบเป็นแบบรูปไข่ขอบขนาน (oval-oblong) ลักษณะปลายใบเป็นแบบแหลมโค้ง (acuminate-curve) ลักษณะฐานใบเป็นแบบกลมมน (rounded-obtuse) และลักษณะทรงผลมี 3

ลักษณะ คือ กลม (rounded) กลมรี (oval) หรือกลมแป้น (oblate) รูปร่างของหนามผลมีลักษณะโค้งงอ (hooked) ซึ่งหิรัญ หิรัญประดิษฐ์ (2551) ได้จัดทุเรียน 46 พันธุ์ไว้ในกลุ่มนี้ โดยเป็นพันธุ์ที่มีชื่อนำหน้าด้วย “กบ” ทั้งหมด เช่น กบแม่เฒ่า กบเล็บเหยี่ยว กบตาขำ กบพิกุล กบวัดกล้วย กบชายน้ำ กบสาวน้อย (กบก้านสั้น) กบตาหุ้ม (กบดำ) กบจำปา (กบแข่งสิงห์) กบสีนาก กบตาเฒ่า และในจำนวนนี้มี 2 พันธุ์ที่ไม่มีคำว่ากบนำหน้า คือ กลีบสมุทร และการะเกด

2. กลุ่มพันธุ์ลวง

มีลักษณะรูปทรงใบป้อมกลางใบ (elliptical) ลักษณะปลายใบเรียวแหลม (acuminate-acute) ลักษณะฐานใบแหลม (acute) และมน (obtuse) รูปทรงผลมี 2 ลักษณะ คือ ทรงกระบอก (cylindroidal) หรือรูปรี (elliptic) รูปร่างของหนามผลมีลักษณะเว้า (concave) โดยได้จำแนกทุเรียน 12 พันธุ์ ไว้ในกลุ่มพันธุ์นี้ ได้แก่ 1. ลวง 2. ลวงทอง 3. ลวงมะรุ้ม 4. ชะนี 5. ชะนีกิ่งม้วน 6. ชมพูศรี 7. ย่ามะหวาด 8. สายหยุด 9. ชะนีก้านยาว 10. ชะนีน้ำตาลทราย 11. มดแดง และ 12. สีเทา

3. กลุ่มพันธุ์ก้านยาว

มีลักษณะรูปทรงใบแบบป้อมปลายใบ (obovate-lanceolate) ลักษณะปลายใบเรียวแหลม (acuminate) ลักษณะฐานใบเรียว (canuate acute) ลักษณะทรงผลเป็นรูปไข่กลับ (obovate) หรือกลม (rounded) รูปร่างของหนามผลมีลักษณะนูน (convex) รายชื่อทุเรียนพันธุ์ต่างๆ ที่จำแนกให้อยู่ในกลุ่มก้านยาวมี 8 พันธุ์ ได้แก่ 1. ก้านยาว 2. ก้านยาววัดสัก (เหลืองประเสริฐ) 3. ก้านยาวสีนาค 4. ก้านยาวพวง 5. ก้านยาวใบต่าง 6. ทองสุก 7. ชมภูบาน 8. ต้นใหญ่

4. กลุ่มกำป็น

มีลักษณะรูปทรงใบยาวเรียว (linear-oblong) ลักษณะปลายใบเรียวแหลม (caudate-acuminate) ลักษณะฐานใบแหลม (acute) ลักษณะทรงผลเป็นทรงขอบขนาน (oblong) รูปร่างของหนามผลมีลักษณะแหลมตรง (pointed) ทุเรียนพันธุ์ต่างๆ ที่จำแนกให้อยู่ในกลุ่มกำป็นมี 13 พันธุ์ ได้แก่ 1. กำป็นเดิม (กำป็นขาว) 2. กำป็นเหลือง (เจ้ากรม) 3. กำป็นแดง 4. กำป็นตาแพ 5. กำป็นพวง 6. ขายมะไฟ 7. ปิ่นทอง 8. เม็ดในกำป็น 9. เหรา 10. หมอนเดิม 11. หมอนทอง 12. กำป็นบางสีทอง 13. ลูกเกตุ

5. กลุ่มทองย้อย

มีลักษณะรูปทรงใบแบบป้อมปลายใบ (obovate-lanceolate) ลักษณะปลายใบเรียวแหลม (acuminate) ลักษณะฐานใบมน (obtuse) ลักษณะทรงผลเป็นรูปไข่ (ovate) รูปร่างของหนามผลมีลักษณะนูนปลายแหลม (pointed-convex) ทุเรียนพันธุ์ต่างๆ ที่จำแนกให้อยู่ในกลุ่มทองย้อยมี 14 พันธุ์ ได้แก่ 1. ทองย้อยเดิม 2. ทองย้อยฉัตร 3. ฉัตร 4. ฉัตรสีนาค 5. ฉัตรสีทอง 6. พวงฉัตร 7. ทองใหม่ 8. นมสวรรค์ 9. ทับทิม 10. ธรณีไหว 11. นกหยิบ 12. แดงรัศมี 13. อีอึ้ง 14. อีทุย

6. กลุ่มเบ็ดเตล็ด

ทุเรียนที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้มีลักษณะไม่แน่ชัดบางลักษณะอาจเหมือนกับกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งใน 5 กลุ่มแรก ขณะเดียวกันก็มีลักษณะที่ผันแปรออกไป เช่น ลักษณะรูปทรงใบจะมีลักษณะป้อมกลางใบ (elliptical) หรือรูปไข่ขอบขนาน (oval-oblong) ลักษณะปลายใบเรียวแหลม (acuminate-acute หรือ cuspidate-acuminate) ลักษณะฐานใบแหลม (acute) หรือมน (obtuse) ลักษณะทรงผลมี 3 ลักษณะ

คือ กลมแป้น (oblate) กลมรี (oval) และทรงกระบอก (cylindroidal) รูปร่างของหนามผลมีลักษณะเว้าปลายแหลม (pointed-concave) หรือนูนปลายแหลม (pointed-convex)

รายชื่อทุเรียนพันธุ์ต่างๆที่จำแนกให้อยู่ในกลุ่มเบ็ดเตล็ดมี 81 พันธุ์ ได้แก่ 1. กะเทยเนื้อขาว 2. กะเทยเนื้อแดง 3. กะเทยเนื้อเหลือง 4. กระดุมทอง 5. กระดุมสีนาค 6. กระโปรงทอง 7. กระปุกทอง (กระปุกทองดี) 8. ก้อนทอง 9. เขียวดำลึง 10. ขุนทอง 11. จอกลอย 12. ซายมั่งคุด 13. แดงข้างเขียน 14. แดงตาน้อย 15. แดงตาเผื่อน 16. แดงสาวน้อย 17. ดาวกระจาย 18. ตะพานน้ำ 19. ตะโก (ทองแดง) 20. ตุ่มทอง 21. ทศพิณ 22. ทองคำตาพรวด 23. ทองม้วน 24. ทองคำ 25. นกกระจิบ 26. บาททองคำ (อี บาท) 27. บางขุนนนท์ 28. เป็ดถบ 29. ฝอยทอง 30. พวงมาลัย 31. พวงมณี 32. เม็ดในยายปราง 33. เม็ดในบางขุนนนท์ 34. ยินดี 35. ลำเจียก 36. สีทอง 37. สีไพร 38. สาวชมเห็ด 39. สาวชมฟักทอง (ฟักทอง) 40. หางสิงห์ 41. เหยี่ยวทอง 42. ไอ้ไข่ 43. อินทร-ชิต 44. อีล่า 45. อีลิบ 46. อียักซ์ 47. อีหนัก 48. ต่อสามเส้า 49. ทองนพคุณ 50. ทองหยอด 51. ทองหยิบ 52. นมสด 53. เนื้อหนา 54. โบราณ 55. ฟักข้าว 56. พันเมืองเกาะช้าง 57. มะนาว 58. เม็ดในกระดุม 59. เม็ดในก้านยาว 60. เม็ดในหลวง 61. เมล็ดพงษ์พันธุ์ 62. เมล็ดเผียน 63. เมล็ดลับแล 64. เมล็ดสม 65. เมล็ดอารีย์ 66. ย่อมแม่วาด 67. ลวงเพาะเมล็ด 68. ลุงไหล 69. ลูกหนัก 70. สาเก 71. สาวใหญ่ 72. หมอนข้าง 73. หมอนละอองฟ้า 74. หลงลับแล 75. ห้าลูกไม่ถึงฝั้ว 76. เหมราช 77. เหลืองทอง 78. อังอน 79. ไอ้มน 80. ไอ้ใหม่ 81. กะเทยข้าวส้น

การวิเคราะห์สัณฐานวิทยาเชิงตัวเลข

การวิเคราะห์สัณฐานวิทยาเชิงตัวเลข (morphometrics) เป็นวิธีการหนึ่งในงานอนุกรมวิธานที่ช่วยในการจัดกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่เรียกว่าอนุกรมวิธานเชิงตัวเลขหรือ numerical taxonomy (Sneath and Sokal 1973) โดยอาศัยการวัดที่แม่นยำซึ่งแม้ผู้ที่ไม่เชี่ยวชาญด้านอนุกรมวิธานหรือในกลุ่มอนุกรมวิธานนั้นๆสามารถทำได้เพื่อจำแนกหรือตรวจสอบกลุ่มที่สร้างขึ้นได้โดยนิยมใช้เพื่อศึกษาในสิ่งมีชีวิตระดับชนิด (species) หรือต่ำกว่าชนิดซึ่งมักมีลักษณะสัณฐานวิทยาลักษณะคล้ายคลึงกันมากบ่อยครั้งมีลักษณะก้ำกึ่งทำให้จำแนกออกจากกันได้ยาก (Sneath and Sokal, 1973; Stace 1984) มีการใช้สัณฐานวิทยาเชิงตัวเลขในการจำแนกพันธุ์ (variety) ข้าวโดย Prathepa (1996) ใช้ลักษณะสัณฐานวิทยา 16 ลักษณะและพบว่าสามารถจำแนกพันธุ์ข้าวออกได้ด้วยลักษณะสัณฐานของเนื้อเยื่อหุ้มยอดแรกเกิด coleoptile (6 ลักษณะ ต่อมา Boonkerd (2001) ตรวจสอบลักษณะสัณฐานวิทยาของกลุ่มประชากรของกันภัย (*Afgekia sericea* Craib) โดยใช้ลักษณะสัณฐานวิทยา 15 ลักษณะ Gage & Wilkin (2008) ศึกษาสัณฐานวิทยาของใบและดอกของพืชในสกุลหอมกระเทียม *Sternbergia* L. จากตัวอย่างในพิพิธภัณฑ์พืชและ Mollicka et al. (2011) ศึกษาสัณฐานวิทยาเชิงตัวเลขของพันธุ์ปลูก (cultivar) ของโกสน (*Codiaeum variegatum* (L.) Blume) โดยใช้ลักษณะเชิงปริมาณของใบ และจำแนกพันธุ์ปลูกของโกสนออกได้เป็น 4 กลุ่ม

การวิเคราะห์พันธุกรรมทุเรียนด้วยเทคนิคชีวโมเลกุล

เมื่อไม่นานมานี้ มีการศึกษาการจำแนกพันธุ์ทุเรียนโดยใช้ลายพิมพ์ชีวโมเลกุล (DNA fingerprinting) เช่น PCR-RFLPs (Polymerase Chain Reaction-Restriction Fragment Length Polymorphisms) ของชิ้นส่วนของยีนในคลอโรพลาสต์ และไรโบโซม (Santoso 2004) AFLPs (Amplified Fragment Length Polymorphisms) (สุกัญญา เปลี่ยนราศรี และคณะ 2552; ฤทัยชนก กิตติวโรดม 2554) และไมโครแซตเทลไลต์ (microsatellite marker) (ปิยรัชฎ์ เจริญทรัพย์ และคณะ 2552)

แต่ทั้งหมดเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยลายพิมพ์ชีวโมเลกุลจากตัวอย่างบางส่วน และไม่เชื่อมโยงกับลักษณะสัณฐานวิทยา ทำให้ไม่สามารถใช้ในการระบุ (identify) พันธุ์อย่างแม่นยำได้ (Brown 1997)

Microsatellite marker หรือ Simple Sequence Repeat (SSR) หรือ Short Tandem Repeat (STR) เป็นส่วนหนึ่งของดีเอ็นเอที่มีลำดับเบสเป็นชุดซ้ำกัน ชุดหนึ่งประกอบไปด้วย 2-6 เบสซ้ำกันต่อเนื่อง (Akkaya et al., 1992) เป็นดีเอ็นเอเครื่องหมายชนิด Co-dominant ซึ่งสามารถใช้ตรวจสอบความแตกต่างระหว่างเฮเทอโรไซกัสและโฮโมไซกัสได้ มีความเสถียร (stability) สูง และทำซ้ำ (reproducibility) ได้ (Heyder and Sharp 2001) มีความหลากหลายเมื่อเทียบกับเทคนิค RFLPs (Restriction Fragment Length Polymorphisms) หรือ RAPDs (Random Amplified Polymorphic DNAs) สามารถแสดงความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิด จึงใช้ศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมและพันธุศาสตร์ประชากร (James et al. 2003) ทั้งนี้สามารถวิเคราะห์ ตัวอย่างจำนวนมากที่มีพันธุกรรมหลากหลาย จะทำให้ผลการวิเคราะห์ที่ได้มีความถูกต้องมากขึ้น และนำไปใช้ในการระบุพันธุ์สำหรับการปรับปรุงพันธุ์ได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น (Global Crop Diversity Trust, The 2010) โดยมีการใช้เครื่องหมายโมเลกุลชนิดไมโครแซทเทลไลต์ในการวิเคราะห์ความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชต่างๆ เพื่อจัดจำแนก อาทิ ยาสูบ (Davalieva et al. 2010), บาร์เลย์ (Karakousis et al. 2003) และมันฝรั่ง (Ghislain et al. 1999) เป็นต้นในการวิเคราะห์ความหลากหลายของพันธุกรรมทุเรียนด้วยเครื่องหมาย SSR เมื่อปีที่ผ่านมา (ศศิวิมล แสงวงผล และคณะ 2555) ซึ่งใช้ตัวอย่าง 32 ตัวอย่าง พบว่า การใช้เครื่องหมาย SSR สามารถให้ข้อมูลความแตกต่างระหว่างพันธุ์ทุเรียนได้ นอกจากนั้นผู้วิจัยได้เสนอแนะให้มีการศึกษาประวัติการเพาะขยายพันธุ์ทุเรียนให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น และให้ครอบคลุมชาวสวนในพื้นที่ต่างๆ มากขึ้น โดยเมื่อศึกษาร่วมกับการศึกษาสัณฐานวิทยา และกายวิภาคศาสตร์ อาจจะสามารถใช้จัดกลุ่มพันธุ์ได้แม่นยำมากยิ่งขึ้น และในการคัดเลือกสายต้นทุเรียนพันธุ์โบราณที่จะนำกลับมาปลูกฟื้นฟูในพื้นที่สวนนนทบุรี ควรได้มีการตรวจสอบพันธุกรรมว่าตรงกับลายพิมพ์พันธุกรรม SSR เดิม หรืออยู่ในกลุ่มใกล้เคียงกับกลุ่มพันธุกรรมเดิม เพื่อส่งต่อมรดกพันธุกรรมที่ถูกต้องต่อเนื่องไปถึงลูกหลาน

การศึกษาลายพิมพ์ดีเอ็นเอในทุเรียนในงานวิจัยก่อนหน้านี้ (ปิยรัชฎ์ เจริญทรัพย์ และคณะ 2552) ได้ศึกษาในทุเรียนจำนวน 135 ตัวอย่างจากศูนย์พืชสวนจันทบุรี โดยใช้เครื่องหมายโมเลกุลชนิดเอพแอลพี พบว่าสามารถจำแนกกลุ่มทุเรียนได้ 2 กลุ่ม ในขณะที่การใช้เครื่องหมายโมเลกุลไมโครแซทเทลไลต์ จะจำแนกกลุ่มทุเรียนได้ 7 กลุ่ม มากกว่าการใช้เครื่องหมายเอพแอลพี ทั้งนี้อาจเนื่องจากเครื่องหมายไมโครแซทเทลไลต์มีความจำเพาะสูง ทำให้มีความแม่นยำสูงกว่า

โองการ วณิชชีวะ และ ศรีสมร วนกรกุล (2554) ได้ศึกษาการจำแนกทุเรียนสายพันธุ์ท้องถิ่นในจังหวัดนนทบุรีโดยใช้เทคนิคอาร์เอฟดีกับทุเรียนจำนวน 14 พันธุ์และสามารถแบ่งทุเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่หนึ่งได้แก่กบสวนน้อยกบวัดกล้วยกบตาเต่า กบแม่เฒ่า กบชายน้ำ และกบตาขำ กลุ่มที่สองได้แก่ ย่ามะหวาด ชะนี ลวง ทองย้อยฉัตร ฉัตรสีทอง ก้านยาว และหมอนทอง

ทรงพล สมศรี และคณะ (2548) ศึกษาและตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์ในระดับพันธุกรรมของทุเรียน 9 ชนิด (species) 56 พันธุ์ (cultivars) ทุเรียนลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมดีเด่น ด้วยเทคนิค DNA Amplification Fingerprinting (DAF) และศึกษาความสัมพันธ์ทางพันธุกรรม โดยใช้ primer ที่คัดเลือกแล้ว พบว่า 12 primers จาก 180 primers ที่ใช้ในการทดลอง สามารถจำแนกทุเรียน 9 ชนิด และ 56 พันธุ์ ออกได้เป็น 3 กลุ่ม โดยพบ polymorphic loci 278 ตำแหน่ง จากจำนวน loci ทั้งหมด 298 ตำแหน่ง

การจำแนกพันธุ์พืชแบบพื้นบ้าน

Brown et al. 1976 อ้างถึง Conklin (1962:128) ซึ่งอธิบาย “อนุกรมวิธานพื้นบ้าน” หรือ “folk taxonomy” ว่าเป็นระบบที่มีคนในท้องถิ่นแบ่งกลุ่มสิ่งต่างๆ ตามลำดับชั้นด้วยคำศัพท์เฉพาะที่แตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่ม วิธีการจำแนกแบบพื้นบ้านนี้มีการศึกษาในพืชต่างๆ หลายชนิด เช่น เผือก (*Colocasia esculenta* Schott) (Jainchu et al. 2001), มันสำปะหลัง (*Manihot esculenta* Crantz) (Sambatti et al. 2001) และข้าว (Rao, 2002) เป็นต้น โดยในการหาข้อมูลใช้วิธีการสัมภาษณ์เดี่ยว และสัมภาษณ์กลุ่มในหมู่บ้าน ส่วนลักษณะที่ใช้ในการจำแนกแบบพื้นบ้านได้แก่ ลักษณะสัณฐานวิทยา การใช้ประโยชน์ และวิธีการผสมพันธุ์ ข้อมูลสรีรวิทยาผลผลิต และสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ทั้งนี้ การศึกษาระบบการจำแนกแบบพื้นบ้าน จะช่วยให้การเก็บรวบรวม การจำแนก และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรพันธุกรรมพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อีกทั้งเป็นการรวบรวม และสร้างความตระหนักรู้ถึงภูมิปัญญาที่สั่งสมมาเป็นระยะเวลายาวนาน อันจะก่อให้เกิดการอนุรักษ์ทั้งพื้นที่สวน ทรัพยากรพันธุกรรมและองค์ความรู้ในท้องถิ่นไว้ได้อย่างยั่งยืน

สำหรับทุเรียน กรมวิชาการเกษตร (ม.ป.ป.) ได้รายงานการศึกษาวิธีการตั้งชื่อพันธุ์ปลูก ว่ามี 7 ลักษณะ คือ

1. ตั้งชื่อตามลักษณะภายนอกของผล ตามรูปทรง เช่น กบ ตะเข้ อีบาตร หอยโข่ง ฟักทอง กระดุมทอง และตามลักษณะอื่นๆ เช่น ก้านยาว
2. ตั้งชื่อตามลักษณะภายในของผล เช่น “การะเกด” มีเนื้อสีเหลืองคล้ายสีดอกการะเกด “จำปา” เนื้อสีดอกจำปา “สารภี” มีเนื้อสีเหลืองคล้าย (เกสรเพศผู้ของ-เพิ่มเติมโดยผู้วิจัย) ดอกสารภี “กะเทย” เนื้อมากเมล็ดลีบ
3. ตั้งชื่อเดิมรวมกับชื่อผู้เพาะ เช่น กำปันทาแพ กบพลเทพ (เจ้าคุณพลเทพ) กบเจ้าคุณ (พระยา ดำเริญรณภพ) การะเกดตาเหมือน เป็นต้น
4. ตั้งชื่อทุเรียนพันธุ์เดิมรวมกับลักษณะทั่วไปที่เกิดขึ้นใหม่ เช่น ฉัตรสีนาก กบใบไม้ กบกิ่งแข็ง กะเทยเหลือง ก้านยาวลูกใหญ่ เป็นต้น
5. ตั้งชื่อตามต้นไม้ที่อยู่ใกล้ เช่น พันธุ์ขามมะไฟ ขามมั่งคุด ตะโก จำปี ลำเจียก เป็นต้น
6. ตั้งชื่อทุเรียนตามสถานที่แรกที่เพาะ เช่น พันธุ์กบหลังวิหาร กระปุกดั่งลิ้น
7. ตั้งชื่อแบบเบ็ดเตล็ด ไม่ได้อาศัยหลักเกณฑ์ใด เช่นตั้งชื่อว่า สายหยุด กลับสุนทร จอมโยธาสาวชม เป็นต้น

การศึกษาระบบการจำแนกแบบพื้นบ้านจะช่วยให้เก็บรวบรวมจำแนกและใช้ประโยชน์ทรัพยากรพันธุกรรมพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อีกทั้งเป็นการรวบรวม และสร้างความตระหนักรู้ถึงภูมิปัญญาที่สั่งสมมาเป็นระยะเวลายาวนาน อันจะก่อให้เกิดการอนุรักษ์ทั้งพื้นที่สวน ทรัพยากรพันธุกรรมและองค์ความรู้ในท้องถิ่นไว้ได้อย่างยั่งยืน

อนึ่งในการใช้คำเรียกระดับทางอนุกรมวิธาน (taxonomic level) ยังมีความสับสนอยู่มากในภาษาไทย โดยศัพท์บัญญัติวิชาการ (ราชบัณฑิตยสถาน, ม.ป.ป.) ได้บัญญัติคำศัพท์ไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

วงศ์ = family

สกุล = genus

ชนิด = species

พันธุ์ = variety และ พันธุ์ปลูก = cultivar (cultivated variety)

สายต้น = clone

อย่างไรก็ตามในการเอ่ยถึงพันธุ์ปลูกทุเรียนในเอกสารรายงานนี้อาจใช้คำว่า “พันธุ์” แบบไม่เจาะจงในลักษณะเดียวกับการใช้ในภาษาทั่วไปเพื่อความกระชับ แต่คณะผู้วิจัยใช้ในความหมายว่า “cultivar” เสมอ และ cultivar ของทุเรียนในที่นี้ น่าจะมาจาก “สายต้น” ที่ชาวสวนได้คัดเลือกไว้และขยายพันธุ์ต่อมาโดยส่วนใหญ่ใช้การเสียบยอด ตัวอย่างประโยคที่ใช้คำต่างๆ ในความหมายข้างต้น เช่น “พืชสกุลทุเรียน (*Durio* L.) ในประเทศไทยมีหลายชนิด แต่ทุเรียนที่ปลูกเป็นการค้ามีเพียงชนิดเดียว ซึ่งมีความหลากหลายมาก อาจมีถึง 200 พันธุ์ (ปลูก) โดยจะมีการนำยอดของสายต้นพันธุ์(ปลูก) ดีไปเสียบต้นต่อของทุเรียนที่เพาะจากเมล็ด เพื่อให้มีรากแข็งแรง”

บทที่ 2

ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย

2.1 วิธีดำเนินงานวิจัย

- 2.1.1 พัฒนาวิธีการสกัดดีเอ็นเอ (DNA) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลลายพิมพ์ชีวโมเลกุล
- 2.1.2 สืบค้นเก็บตัวอย่างและบันทึกภาพพันธุ์ทุเรียนที่รวบรวมพันธุ์ไว้จากทั่วประเทศ ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี กรมวิชาการเกษตร จำนวนไม่น้อยกว่า 100 ตัวอย่าง
- 2.1.3 ตรวจสอบลักษณะสัณฐานวิทยาของตัวอย่างโดยปรับปรุงแบบสำรวจจาก ศศิวิมล แสงวงผล และคณะ (2555)
- 2.1.4 วิเคราะห์ข้อมูลลายพิมพ์ชีวโมเลกุลจากตัวอย่างที่สำรวจ เปรียบเทียบกับตัวอย่างจาก 3 จังหวัดเป้าหมาย รวมจำนวนไม่น้อยกว่า 120 ตัวอย่างเพื่อตรวจสอบลายพิมพ์ชีวโมเลกุลพันธุ์ทุเรียนโดยใช้เครื่องหมายไมโครแซตเทลไลต์(microsatellite marker)โดยแปลงข้อมูลให้เป็นแบบไบนารี คำนวณหาขนาดของอัลลีล(allele) รูปแบบของแถบดีเอ็นเอ(DNA) นำข้อมูลมาประเมินค่า Polymorphism information Content (PIC) (Botstein *et al.*, 1980) ค่าดัชนีความเหมือน (Similarity Index, SI) โดยใช้สัมประสิทธิ์ simple matching วิเคราะห์จัดกลุ่มโดยวิธี UPGMA ด้วยโปรแกรม NTSYS-pc version 2.11T (Rohlf, 2000)

โดยมีรายละเอียดของแต่ละข้อย่อยดังนี้

2.1.1 พัฒนาวิธีการสกัดดีเอ็นเอ (DNA)จากส่วนต่างๆของทุเรียน

อุปกรณ์และสารเคมี

1. ชุดโกร่งบด
2. ชุดสกัดสำเร็จรูปDNeasy Plant Mini Kit (QIAGEN, USA)
3. ชุดเครื่องมือเจลอะกาโรสอิเล็กโตรโฟรีซิส
4. GeneAmp PCR system 9700 (Perkin-Elmer U.S.A.)
5. 1 มิลลิโมลาร์dNTPtaq
6. PCR buffer (10x iTaq PCR buffer with Mg^{2+})
7. 50 มิลลิโมลาร์ $MgCl_2$
8. 5 unit/ไมโครลิตรTaq DNA polymerase
9. 5x TBE buffer
10. SYBR® safe DNA stain
11. TEloading dye
12. Spectrophotometry Hoefer DQ 200
13. 100 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร standard DNA
14. 100 bp Marker

วิธีดำเนินการ

สกัดได้จากการเก็บตัวอย่างพืชตัวอย่างที่ใช้ในการตัวอย่างที่ใช้ในการสกัดได้จากการเก็บตัวอย่างทุเรียน 3 พันธุ์หลัก ได้แก่ หมอนทอง ก้านยาว และชะนี และพันธุ์พื้นเมือง 1 พันธุ์ จากศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี กรมวิชาการเกษตร ในการเปรียบเทียบ และพัฒนาวิธีการสกัดนั้นปัจจัยหลักที่สำคัญคือวิธีการสกัด ปริมาณตัวอย่างพืชที่ใช้ ส่วนต่างๆของทุเรียน และเอนไซม์ที่ใช้ในการทำ PCR ซึ่งการเปรียบเทียบวิธีการสกัดนั้นแบ่งออกเป็น 3 วิธีหลักได้แก่ การใช้ชุดสกัดสำเร็จรูป (DNeasy Plant Mini Kit; Qiagen, USA) การใช้สารละลาย CTAB (ดัดแปลงจาก Christiansen et al., 2002) และการใช้สารละลาย CTAB รวมกับการใช้ Phenol:chloroform:isoamyl (25:24:1) ทั้งนี้ความเข้มข้นของสารละลาย CTAB แบ่งออกเป็น 2 ความเข้มข้นคือ 3% และ 10%

การเปรียบเทียบปริมาณตัวอย่างพืชที่ใช้ และส่วนต่างๆของทุเรียนที่ใช้ จะสกัดดีเอ็นเอด้วยวิธีการสกัดด้วย DNeasy Plant Mini Kit ซึ่งปริมาณของตัวอย่างที่ใช้ในการเปรียบเทียบได้แก่ 0.05, 0.1, 0.2, 0.4, และ 0.6 กรัม ส่วนการเปรียบเทียบส่วนต่างๆของทุเรียนนั้นจะเลือกส่วนที่มีสารพันธุกรรมเดิมอยู่ได้แก่ เปลือกผล ขั้วผล เปลือกกิ่งอ่อน และก้านใบ แต่บางส่วนของทุเรียน เช่น เมล็ด จะมีสารพันธุกรรมจากทั้งต้นพ่อและต้นแม่ ไม่สามารถใช้ในการทำไมโครแซทเทลไลต์ได้ เนื่องจากไม่อาจทราบได้ว่าต้นพ่อที่ปล่อยเรณูมาผสมนั้นเป็นต้นใด เมื่อได้ตัวอย่างดีเอ็นเอจากวิธีต่างๆดังที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว จึงนำไปตรวจสอบปริมาณดีเอ็นเอด้วยเครื่อง Spectrophotometry Hoefer DQ 200 และการตรวจสอบคุณภาพของดีเอ็นเอโดยใช้ agarose gel electrophoresis

ส่วนการเปรียบเทียบชนิดเอนไซม์ หรือ Taq DNA polymerase ที่ใช้ในการทำ PCR หรือการเพิ่มจำนวนดีเอ็นเอ โดยจะเลือกจากบริษัทผู้ผลิต 3 ชนิดมาเปรียบเทียบ ได้แก่ ของบริษัท Fermentus, Invitrogen และ Promega: Go Taq Green Master Mix ทดสอบกับดีเอ็นเอโดยใช้ไพรเมอร์ MS1CT-7 และ MS1GAA-202 และตรวจสอบผลโดยใช้ agarose gel electrophoresis เตรียมได้โดยใช้ 1% agarose gel ผสมสารเรืองแสง SYBR® safe DNA stain ซึ่งในการโหลดตัวอย่างดีเอ็นเอจะใช้ TE loading dye ผสมกับดีเอ็นเอ 2 ไมโครลิตร ใช้กระแสไฟฟ้า 50-100 V ประมาณ 20-30 นาที ตรวจสอบการเรืองแสงแถบดีเอ็นเอภายใต้เครื่องรังสีอัลตราไวโอเล็ต

ขั้นตอนการสกัดดีเอ็นเอด้วยวิธีต่างๆ

1). การสกัดดีเอ็นเอโดยใช้ชุดสกัดสำเร็จรูป (DNeasy Plant Mini Kit; QIAGEN, USA)

ใช้ตัวอย่างใบทุเรียนระยะเพลลาดประมาณ 100 มิลลิกรัมบดโดยใช้ไนโตรเจนเหลว จนได้เป็นผงละเอียดเติมบัฟเฟอร์ AP1 อุณหภูมิ 65°C เป็นเวลา 10 นาที และเติม RNase A 4 ไมโครลิตรผสมให้เข้ากันด้วยเครื่อง Vortex จากนั้นจึงนำไปบ่มที่อุณหภูมิ 65°C เป็นเวลา 10 นาที โดยเขย่าหลอดเบาๆ ทุกๆ 2-3 นาที จากนั้นเติมบัฟเฟอร์ AP2 ผสมให้เข้ากันแล้วตั้งทิ้งไว้ในน้ำแข็ง 5 นาที และปั่นเหวี่ยงที่ 14,000 รอบต่อวินาที เป็นเวลา 10 นาที นำส่วนใสที่ได้ใส่ใน QIA Shredder spin column (สีม่วง) ปั่นเหวี่ยงที่ 14,000 รอบต่อวินาที เป็นเวลา 2 นาทีของเหลวจะถูกกรองผ่านส่วนกรองและตกมาอยู่ที่ส่วนล่างของหลอด จากนั้นนำส่วนใสที่ได้ออกมาผสมกับบัฟเฟอร์ AP3/E1.5 เท่าของส่วนใสที่ได้ผสมให้เข้ากัน แล้วจึงนำไปใส่ใน DNeasy Mini spin column (สีขาว) ปั่นเหวี่ยงที่ความเร็ว 8,000 รอบต่อวินาทีเป็นเวลา 1 นาที และนำส่วนที่เป็น DNeasy Mini spin column (สีขาว) ใส่ใน collection tube อันใหม่ เติimbuffer AW ปั่นเหวี่ยงที่ 8,000

รอบต่อนาที เป็นเวลา 1 นาที แล้วเทส่วนใสด้านล่างทิ้งทำซ้ำอีกครั้ง ละลายดีเอ็นเอด้วยบัฟเฟอร์ AE แล้วจึงนำไปวัดปริมาณความเข้มข้นและเก็บไว้ที่อุณหภูมิ -20°C

2). วิธีการสกัดแบบ CTAB (ดัดแปลงจาก Christiansen et al, 2002)

ใช้ตัวอย่างใบทุเรียนระยะเฟสลาดประมาณ 100 มิลลิกรัมบดโดยใช้ไนโตรเจนเหลว จนได้เป็นผงละเอียดเติมสารละลาย CTAB และบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ 65°C เป็นเวลา 30 นาที เติม chloroform : isoamyl 24:1 ปั่นเหวี่ยงที่ความเร็ว 13,000 รอบต่อนาที เป็นเวลา 30 นาที ย้ายส่วนใสใส่หลอดใหม่ เติม Absolute EtOH พลิกหลอดเบาๆ จะเห็นสาย ดีเอ็นเอ ตกตะกอนลงมาแช่สารละลายดีเอ็นเอที่ -20°C องศาเซลเซียส อย่างน้อย 1 ชั่วโมง เพื่อให้ดีเอ็นเอตกตะกอนดีขึ้น แล้วจึงปั่นเหวี่ยงที่ความเร็ว 13,000 รอบต่อนาที เป็นเวลา 10 นาที ล้างตะกอนด้วย 70% EtOH และปั่นเหวี่ยงที่ความเร็ว 13,000 รอบต่อนาที เป็นเวลา 5 นาที (ล้างตะกอน 2 ครั้ง) ตากตะกอนให้แห้ง แล้วจึงละลายดีเอ็นเอด้วย TE buffer และเติม Rnase A ที่ไว้อย่างน้อย 15 นาที แล้วจึงนำไปวัดปริมาณความเข้มข้นและเก็บไว้ที่อุณหภูมิ -20°C

3). วิธีการสกัดแบบ CTAB รวมกับการใช้ Phenol:chloroform:isoamyl (25:24:1)

ใช้ตัวอย่างใบทุเรียนระยะเฟสลาดประมาณ 100 มิลลิกรัมบดโดยใช้ไนโตรเจนเหลว จนได้เป็นผงละเอียดเติมสารละลาย CTAB และบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ 65°C เป็นเวลา 30 นาที เติม chloroform : isoamyl 24:1 ปั่นเหวี่ยงที่ความเร็ว 13,000 รอบต่อนาที เป็นเวลา 30 นาที ย้ายส่วนใสใส่หลอดใหม่ จากนั้นเติม Phenol:chloroform:isoamyl (25:24:1) ปั่นเหวี่ยงที่ความเร็ว 13,000 รอบต่อนาที เป็นเวลา 30 นาที ย้ายส่วนใสใส่หลอดใหม่ แล้วจึงเติม Absolute EtOH พลิกหลอดเบาๆ จะเห็นสาย ดีเอ็นเอ ตกตะกอนลงมาแช่สารละลายดีเอ็นเอที่ -20°C องศาเซลเซียส อย่างน้อย 1 ชั่วโมง เพื่อให้ดีเอ็นเอตกตะกอนดีขึ้น แล้วจึงปั่นเหวี่ยงที่ความเร็ว 13,000 รอบต่อนาที เป็นเวลา 10 นาที เทของเหลวทิ้ง ล้างตะกอนด้วย 70% EtOH และปั่นเหวี่ยงที่ความเร็ว 13,000 รอบต่อนาที เป็นเวลา 5 นาที (ล้างตะกอน 2 ครั้ง) ตากตะกอนให้แห้ง แล้วจึงละลายดีเอ็นเอด้วย TE buffer และเติม Rnase A 5 ที่ไว้อย่างน้อย 15 นาที แล้วจึงนำไปวัดปริมาณความเข้มข้นและเก็บไว้ที่อุณหภูมิ -20°C

การตรวจสอบดีเอ็นเอที่สกัดได้โดยใช้ Spectrophotometry Hoefer DO 200

1). การเตรียมสารละลาย

1. Assay solution A สำหรับวัดดีเอ็นเอที่มีความเข้มข้นประมาณ 10-500 นาโนกรัมต่อมิลลิลิตร (low range assay)

Solution	Vt = 100 มิลลิลิตร	Vt = 25 มิลลิลิตร	Vt = 20 มิลลิลิตร
H 33258 stock solution	10 ไมโครลิตร	2.5 ไมโครลิตร	2 ไมโครลิตร
10x TNE buffer	10 มิลลิลิตร	2.5 มิลลิลิตร	2 มิลลิลิตร
DW	90 มิลลิลิตร	22.5 มิลลิลิตร	18 มิลลิลิตร

2. Assay solution B สำหรับวัดดีเอ็นเอที่มีความเข้มข้นประมาณ 100-5,000 นาโนกรัมต่อมิลลิลิตร (high range assay)

Solution	Vt = 100 มิลลิลิตร
H 33258 stock solution	100 ไมโครลิตร
10x TNE buffer	10 มิลลิลิตร
DW	90 มิลลิลิตร

*** ถ้าใช้ low range assay ให้ใช้ standard 100 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร

ถ้าใช้ high range assay ให้ใช้ standard 1 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร

2). วิธีการวัดปริมาณ DNA

ใส่ Assay solution ใน cuvette 2 มิลลิลิตร แล้วจึงนำใส่ลงไปในเครื่องหลักจากนั้นจะขึ้นเลข 0 ให้นำ cuvette ออกและใส่ low หรือ high range standard 2 ไมโครลิตรลงใน cuvette ที่มี Assay solution เดิมอยู่ แล้วป้อนค่าปริมาณความเข้มข้นของ standard ลงไปในเครื่อง นำ cuvette ออก เท solution ทิ้ง แล้วล้าง cuvette ให้สะอาดด้วยน้ำกลั่น 2-3 ครั้ง ใส่ Assay solution ใหม่ใน cuvette 2 มิลลิลิตรเพื่อทำการ blank หลักจากนั้นจะขึ้นเลข 0 ให้นำ cuvette ออก แล้วจึงใส่ 2 ไมโครลิตร DNA ที่ต้องการวัดปริมาณลงใน cuvette ที่มี Assay solution อยู่เขย่าเบาๆ ตัวเลขจะปรากฏบนจอ มีหน่วยเป็นนาโนกรัมต่อมิลลิลิตร

2.1.2 สำรองและเก็บตัวอย่างพันธุ์เหียน

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ศึกษา

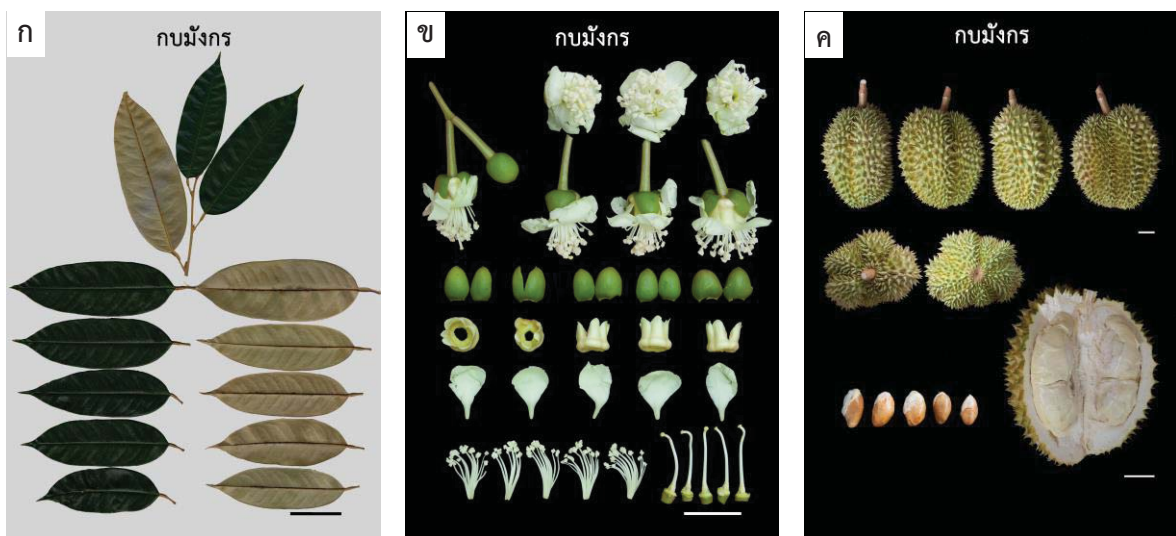
1. กล้องถ่ายภาพขาตั้งกล้อง และผ้าสีดำสำหรับถ่ายภาพ
2. ชุดอุปกรณ์ถ่ายภาพในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ บอร์ดสีขาแว แทนวางตัวอย่าง
3. เครื่องวัดพิกัด (Global Positioning System) GPS Device
4. แผ่นเทียบสีมาตรฐาน ดัดแปลงจาก IPGRI-INIBAP/CIRAD (1996) พร้อมแถบมาตราส่วน
5. ป้ายติดเลขที่ตัวอย่าง (label) และดินสอเขียนป้าย
6. ถุงพลาสติกขนาดต่างๆ สำหรับเก็บตัวอย่างพรรณไม้
7. กรรไกรตัดกิ่ง
8. ตู้อบพรรณไม้แห้ง
9. แผงอัดพรรณไม้ พร้อมกระดาษหนังสือพิมพ์ และกระดาษลูกฟูก
10. กระดาษแข็ง กาว เข็ม และด้ายฟ้าย สำหรับเย็บติดตัวอย่างพรรณไม้
11. Scanner Epson L210

วิธีดำเนินการ

สำรวจและเก็บตัวอย่างใบ ดอก และผลของพันธุ์เหียนที่รวบรวมพันธุ์ไว้ ณ แปลงรวบรวมพันธุ์เหียนของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) ศูนย์วิจัยพืชสวน จันทบุรี กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ อ.ขลุง จ.จันทบุรี จำนวนไม่น้อยกว่า 100 ตัวอย่างโดยการออกเก็บตัวอย่างมีความจำเป็นต้องเก็บหลาย

ช่วงเวลา เนื่องจากช่วงต่างๆของทุเรียนไม่ปรากฏในช่วงเวลาเดียวกัน ดังนั้นจึงแบ่งการสำรวจและเก็บรวบรวมผลเป็น 2 ระยะ (ตามระยะการออกดอกและติดผลของทุเรียนซึ่งเปลี่ยนแปลงไปจากปกติเล็กน้อยเนื่องจากสภาวะอากาศผิดปกติตั้งแต่ต้นปี 2557) การเก็บตัวอย่างแบ่งได้เป็นตัวอย่างใบ และลักษณะลำต้นของทุเรียนที่ออกดอก ส่วนผลนั้นไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ทุเรียน ทั้งนี้เพราะต้นทุเรียนที่เก็บตัวอย่างใบและดอกไปจำนวนมากไม่ให้ผล หรือให้ผลที่ไม่สมบูรณ์

ทุเรียนที่สำรวจ และเก็บตัวอย่างจะบันทึกพิกัด (X, Y coordinates) ของต้นด้วย GPS Deviceการบันทึกภาพใบใช้เครื่องสแกน (Epson L210) โดยจัดวางภาพประกอบด้วยข้อใบ 1 ยอด หน้าใบ (adaxial side) 5 ใบ และหลังใบ (abaxial side) 5 ใบ โดยเก็บใบเพสลาด (fully mature leaf) จากต่างกิ่งในต้นเดียวกัน และ/หรือพันธุ์เดียวกัน (ภาพที่ 2-1ก) สำหรับดอก ได้ถ่ายภาพลักษณะช่อดอก 1 ช่อ ลักษณะดอก 5 ดอกจากต่างกิ่งในต้นเดียวกัน และ/หรือพันธุ์เดียวกัน และส่วนประกอบต่างๆของดอก 5-10 ดอกจากต่างกิ่งในต้นเดียวกัน และ/หรือพันธุ์เดียวกัน (ภาพที่ 2-1ข) และผลใช้ 1-5 ผล จากต้นเดียวกัน และ/หรือพันธุ์เดียวกัน โดยถ่ายภาพด้านข้างของผล 4 ด้านด้านฐานผล (ขั้ว) ด้านปลายผลภาพตัดตามยาว แสดงรูปทรงพูสีเนื้อผลความหนาของเปลือกและไส้และภาพแสดงจำนวนเมล็ดทั้งหมดโดยแกะเนื้อทุเรียนออกและล้างทำความสะอาดเมล็ดก่อนถ่ายภาพ (ภาพที่ 2-1ค) ทั้งนี้การบันทึกภาพทุกภาพจะมีแผ่นเทียบสีมาตรฐานแถบมาตราส่วนและป้ายติดเลขที่ตัวอย่างด้วยเสมอ (ตัดแต่งภาพออกในภายหลัง) นอกจากนี้ยังได้ตรวจสอบลักษณะสัณฐานวิทยาเบื้องต้นไปพร้อมๆ กัน หรือวัดจากภาพถ่าย



ภาพที่ 2-1 ตัวอย่างการถ่ายภาพ (ก) ใบ (ข) ช่อดอกและดอก (ค) ผล

2.1.3 ตรวจสอบลักษณะสัณฐานวิทยาและวิเคราะห์ข้อมูลสัณฐานวิทยาเชิงตัวเลข

อุปกรณ์ที่ใช้ศึกษา

1. เวอร์เนียร์ คาลิเปอร์ แบบ ดิจิตอล (digital vernier caliper)
2. ไม้บรรทัด
3. แผ่นเทียบสีมาตรฐานของ Royal Horticultural Society [RHS] (1986)
4. เครื่องชั่งไฟฟ้า

5. ตาขังผลไม้

6. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ NTSYS-pc package version 2.11T (Rohlf, 2000)

วิธีการศึกษา

ตรวจสอบลักษณะสัณฐานวิทยา โดยใช้แบบสำรวจที่ปรับปรุงขึ้นใหม่ให้เหมาะสมกับการศึกษาพันธุ์ทุเรียนในประเทศไทย จาก Biodiversity (2007) โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2553) และ ศศิวิมล แสงผล และคณะ (2555) (ภาคผนวก 1) ลักษณะที่สำรวจมีทั้งหมด 68 ลักษณะ ได้แก่ ใบ 18 ลักษณะ ดอก 18 ลักษณะ ผล (ภายนอก) 13 ลักษณะ เนื้อผล (aril) 12 ลักษณะ และเมล็ด 7 ลักษณะ ในจำนวนนี้มีลักษณะเชิงปริมาณ (quantitative characters) 36 ลักษณะ เช่น ความยาวก้านดอก น้ำหนักเมล็ด ฯลฯ และลักษณะเชิงคุณภาพ (qualitative characters) 32 ลักษณะเช่น รูปทรงหนาม สีใบ สีเปลือก ทั้งนี้การวัดค่าสี ใช้แผ่นเทียบสีมาตรฐานของ RHS (1986) เมื่อแกะเนื้อทุเรียนออกจากเปลือกหมดแล้ว ชั่งน้ำหนักเปลือก สำหรับเมล็ด เมื่อแกะเนื้อออกและล้างทำความสะอาดเมล็ดแล้ว ชั่งน้ำหนักเมล็ดทั้งหมด หักลบออกจากน้ำหนักผลที่ชั่งด้วยตาขังจะได้น้ำหนักเนื้อ ตัวอย่างที่นำมาตรวจสอบลักษณะสัณฐานวิทยา คือ ตัวอย่างเดียวกับที่ใช้ถ่ายภาพ

ในการวิเคราะห์ข้อมูล คัดเลือกตัวอย่างและลักษณะสัณฐานวิทยาที่มีข้อมูลค่อนข้างครบสมบูรณ์ เปลี่ยนข้อมูลทั้งหมดเป็นตัวเลข แล้วนำเข้าวิเคราะห์การจัดกลุ่ม ด้วยวิธี Cluster analysis, Sequential, Agglomerative, Hierarchical and Nested (SAHN) clustering โดยใช้ average taxonomic distance และวิธีUnweighted Pair-Group Method with arithmetic Average (UPGMA) สร้างเป็น dendrogram ด้วยโปรแกรม NTSYS-pc package version 2.11T ลักษณะทางสัณฐานวิทยาที่นำมาวิเคราะห์ถือว่ามีความสำคัญเท่ากันและไม่ถ่วงน้ำหนัก (Rohlf, 2000) และเปรียบเทียบกับระบบจัดจำแนกที่มีอยู่เดิม (หิรัญ หิรัญประดิษฐ์, 2551)

2.1.4 วิเคราะห์ข้อมูลลายพิมพ์ชีวโมเลกุลจากตัวอย่างที่สำรวจ โดยใช้เครื่องหมายไมโครแซตเทลไลต์อุปกรณ์และสารเคมี

1. ตัวอย่างทุเรียนได้แก่ใบ และเปลือกผล
2. ชุดโกร่งบด
3. ชุดสกัดสำเร็จรูป (DNeasy Plant Mini Kit; Qiagen, USA)
4. ชุดเครื่องมือเจลอะกาโรสอิเล็กโตรโฟรีซิส
5. ชุดกระจกสำหรับทำอิเล็กโตรโฟรีซิส
6. ไนโตรเจนเหลว
7. Pipette (Eppendorf Research, เยอรมนี)
8. Centrifuge MIKRO 20 (Zentrifugen, เยอรมนี)
9. GelCam Camera (VILBER LOURMAT, ฝรั่งเศส)
10. GeneAmp PCR system 9700 (Perkin-Elmer, U.S.A.)

11. Spectrophotometry Hoefer DQ 200
12. เครื่องชั่ง Precisa 2200c.
13. สารละลายสำหรับ PCR ได้แก่ PCR buffer 10x iTaq PCR buffer with Mg^{2+}), 1 มิลลิโมลาร์ dNTP, 5 unit/ไมโครลิตร Taq DNA polymerase
14. สารละลายสำหรับเจลอะกาโรสอิเล็กโตรโฟรีซิส ได้แก่ 5x TBE buffer, TE loading dye, SYBR® safe DNA stain, 100 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร standard DNA, 100 bp Marker
15. สารละลายสำหรับโพลีอะคริลาไมด์เจลอิเล็กโตรโฟรีซิส ได้แก่ 4.5% polyacrylamide gel, 10% APS, TEMED, Sq (Sequencing) dye, bind silane solution, repel silane solution
16. สารละลายสำหรับ Silver staining ได้แก่ silver staining solution, acetic acid, developer solution, distilled water

วิธีการศึกษา

เก็บตัวอย่างใบทุเรียนในระยะเฟสลาด ตัวอย่างละ 1 ใบ ใส่ในถุงพลาสติกพร้อมระบุชื่อและหมายเลขตัวอย่างนำกลับมาที่ห้องปฏิบัติการ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีฯ พระราชวังสวนจิตรลดา เขตดุสิต กรุงเทพฯ แล้วสกัดดีเอ็นเอทันที หรือเก็บไว้ที่อุณหภูมิ -80°C แล้วนำออกมาสกัดดีเอ็นเอทันที วิธีการสกัดดีเอ็นเอใช้วิธีการสกัดด้วยชุดสกัดสำเร็จรูป (DNeasy Plant Mini Kit; Qiagen, USA) ซึ่งกล่าวรายละเอียดไว้ในข้อ 2.1.1

1). การเพิ่มปริมาณ DNA โดยใช้เทคนิค Polymerase Chain Reaction (PCR)

เตรียมดีเอ็นเอต้นแบบ (template) ปริมาตร 2 ไมโครลิตร ความเข้มข้น 10 นาโนกรัมต่อ มิลลิลิตร น้ำกลั่น สารละลายบัฟเฟอร์ (10x iTaq PCR buffer with mg^{2+}) Taq DNA polymerase dNTP ความเข้มข้น 1 มิลลิโมลาร์, และไพรเมอร์ (Forward และ Reverse primer) ความเข้มข้น 10 ไมโครโมลาร์ (ตารางที่ 2.1) ผสมให้เข้ากัน นำไปหมุนด้วยความเร็วต่ำเพื่อให้สารผสมกันทำปฏิกิริยาเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอด้วยเครื่อง PCR thermal cycle 9600 (Perkin-Elmer, USA) โดยตั้งอุณหภูมิและเวลาดังนี้

โปรแกรมที่ 1	จำนวน 1 รอบ	ที่ 95°C	3	นาที
โปรแกรมที่ 2	จำนวน 10 รอบ	ที่ 94°C	1	นาที
		ที่ 65°C	1	นาที
		ลดอุณหภูมิลงรอบละ 0.5°C		
โปรแกรมที่ 3	จำนวน 30 รอบ	ที่ 72°C	90	วินาที
		ที่ 94°C	1	นาที
		ที่ 55°C	1	นาที
		ที่ 72°C	90	วินาที
สิ้นสุด		ที่ 72°C	7	นาที

เพื่อให้เกิดปฏิกิริยาสมบูรณ์ และเก็บดีเอ็นเอที่อุณหภูมิ 4°C จนถึงเวลานำไปตรวจสอบโดยวิธีอิเล็กโตรโฟรีซิสบน 1% Agarose gel

2). การวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอโดยใช้เทคนิค Polyacrylamide gel electrophoresis

แยกแถบดีเอ็นเอที่ได้จากการทำ PCR โดยใช้เทคนิค gel electrophoresis (Seqni-Gen® GT Nucleic Acid Electrophoresis Cell, BIO-RAD) ที่ดัดแปลงจาก Bassam et al. (1991) โดยใช้ 4.5% polyacrylamide gel แล้วย้อมแถบดีเอ็นเอด้วยวิธี silver nitrate staining

การเตรียม polyacrylamide gel

เช็ด chamber ด้วย 95% EtOH และ repel silane แล้วจึงปล่อยให้แห้ง เช็ดแผ่นกระจกด้วย 95% EtOH 3 ครั้ง และตามด้วย bind silane (bind silane, acetic acid, 95% EtOH) 1 ครั้ง ปล่อยให้แห้ง จากนั้นจึงเตรียม acrylamide gel (4.5% acrylamide, TEMED, 10% APS) เทใส่ช่องว่างระหว่างกระจกกับ chamber ให้ทั่วทั้งกระจก รอให้เจลแข็งตัว 1 ชั่วโมง

การ run polyacrylamide gel

Pre-run โดยเติม 1X TBE buffer เปิดเครื่องที่กำลังไฟ 100 วัตต์ ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส 30 นาที นำตัวอย่างดีเอ็นเอที่เตรียมแล้ว heat shock ที่ 95°C เป็นเวลา 5 นาที เมื่อครบเวลาแล้ว นำใส่ในน้ำแข็งทันที หลังจาก pre-run แล้วทำความสะอาดช่องโหลดตัวอย่าง แล้วจึง โหลด DNA marker ลงในช่องแรก จากนั้น โหลดตัวอย่างดีเอ็นเอลงในช่องถัดไปจนครบ แล้วเปิดเครื่องที่กำลังไฟ 60 วัตต์ ที่อุณหภูมิ 50°C จนกระทั่งสีย้อมห่างจากจุดเริ่มต้นยาว 15 เซนติเมตร หรือประมาณ 1.5 ชั่วโมง

ตารางที่ 2.1 ลำดับดีเอ็นเอของคู่ไพรเมอร์ที่เป็นเครื่องหมายชนิดไมโครแซทเทลไลต์

#	ดีเอ็นเอเครื่องหมาย	Forward Primer (F) และ Reverse Primer (R)(5' ไป 3')
1.	MS1CT-5	F: CCT GCA AAA CCA AAC CAA AT R: CAA AGG GAG TAT CCT TTC CAG
2.	MS1CT-6	F: TAA ACT GGC AAT GAA ACA GC R: CCA AAC AGC TAA ACC CAT GA
3.	MS1CT-7	F: CAT GGA CAA GAA AGC GAT GA R: TGG ATC AGA TGA ATC AGG TTG
4.	MS1CT-9	F: CCC TAC GTT ACA TGA TGA TCC A R: CCA TTT TGC TCC CTT ACT CTT C
5.	MS1CT-10	F: GGG TGA AGG AAC ACC TCC AT R: CGC CTT ACT GAG TTG GCT TT
6.	MS1CT-11	F: GCA CTT CCC TCT GTT TTT CG R: ACT GGT GAT CTT TCG GCA AC
7.	MS1CT-12	F: GAC GAC ACC AGC GAT CAA C R: ATG GCG TCA TTT TGC TTT TC
8.	MS1CT-16	F: TTC CCA GTT TTC GAC AGT CC R: GAC GTC GTT TTG GAA GGG TA
9.	MS1GT-15	F: CCA AAC AGC TAA ACC CAT G R: TGC AAG AGA AGT TGT GTA TCT GG
10.	MS1GT-19	F: TGA GTG GCG CAC TAA AAC AC R: AGG TGT CTC AGC TGG TTT GC
11.	MS1GT-22	F: ACC ATC AAC GGT CAA AGG TT R: TGT ACA GAA GCC AAA AGA AAA AC
12.	MS1GT-27	F: CAA TGC TTC CAG GTT TCC AT R: CCT GGC AGG GGG TTA TTT AT

#	ดีเอ็นเอเครื่องหมาย	Forward Primer (F) และ Reverse Primer (R)(5' ไป 3')
13.	MS1GT-34	F: CCC AAC CCT TCA CAC TCA TC R: AAG GGT ACG AGC ACT GAT GG
14.	MS1AAC-2	F: GAA AAA CTA AGC CCC CAA CC R: ATG AAC ACC ACCACC TCC A
15.	MS1AAC-5	F: AAT CCT TCA ACC CAC ACC AA R: TTC TTT TCG CCA GAA ACA GC
16.	MS1AAC-19	F: AGC CCA TTT GGT GCT GTA AT R: AGC AAC CTC AGC CAT TGT TT
17.	MS1GAA-11	F: GAA GGA ATT GCC TTG CTG TC R: GTG GAG GTT TGG TGA GGA AA
18.	MS1GAA-17	F: AAC GAC ATC ATT TTG AGA GGG TA R: CTG TCC AGT TTT CGG TGA GG
19.	MS1GAA-202	F: GTG GAG GTT TGG TGA GGA AA R: AAT GGA AGG CAT CGA TGA AG
20.	MS1GAA-203	F: TGG ATC CCT TTG CCA TGT AT R: TCA CCT TTT CCA TCC TTT GC

การย้อมเจลดด้วย Silver staining

นำกระเจกแยกออกจากชุด chamber แห่ด้วย 10% acetic acid ปริมาตร 1 ลิตรต่อ 1 กระเจก เขย่าในที่มืดเป็นเวลา 20 นาที แล้วจึงล้างด้วยน้ำกลั่น 3 ครั้ง ครั้งละ 2 นาที นำกระเจกมาย้อมด้วย silver-staining (1g/l silver nitrate และ 1.5ml/l formaldehyde) เขย่าในที่มืดเป็นเวลา 30 นาที แล้วล้างด้วยน้ำกลั่น 10 วินาที จากนั้นนำกระเจกมาย้อมด้วย Developer-solution (30mg/l sodium carbonate anhydrous, 1 pellet sodium thiosulfate, และ 1.5 ml/l formaldehyde solution) จนกระทั่งมองเห็น แถบแบนปรากฏขึ้น หยุดการย้อมด้วย 10% acetic acid เขย่าประมาณ 10 นาที แล้วล้างด้วยน้ำกลั่น เป็นเวลา 5 นาที จากนั้นทิ้งไว้จนแห้ง

3) การวิเคราะห์ข้อมูลลายพิมพ์ชีวโมเลกุล

แปลงข้อมูลให้เป็นแบบไบนารี ในตำแหน่งที่ปรากฏแถบดีเอ็นเอแถบดีเอ็นเอให้ค่าเป็น 1 ถ้าไม่ปรากฏแถบดีเอ็นเอจะให้ค่าเป็น 0 และให้ค่าเป็น 9 เมื่อไม่พบแถบดีเอ็นเอ คำนวณหาขนาดของอัลลีลรูปแบบของแถบดีเอ็นเอ นำข้อมูลไปประเมินค่า Polymorphism Information Content (PIC) (Botstein et al., 1980) ค่าดัชนีความเหมือน (Similarity Index, SI) โดยใช้สัมประสิทธิ์ simple matching วิเคราะห์จัดกลุ่มโดยวิธี UPGMA (Unweighted pair-group method with arithmetic average) ด้วยโปรแกรม NTSYSpc 2.11T (Rohlf, 1997)

ค่า Cophenetic correlation coefficient

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการจัดกลุ่ม ทำได้โดยการประเมินค่า Cophenetic correlation coefficient ซึ่งเป็นค่าที่บอกถึงผลการจัดกลุ่ม ซึ่งดูได้จากค่าความเหมาะสมหรือค่า goodness of fit (r) โดยที่ ถ้า $r \geq 0.9$ ถือว่าเหมาะสมมาก, $0.8 \leq r \leq 0.9$ ถือว่าเหมาะสม, $0.7 \leq r \leq 0.8$ ถือว่าเหมาะสมน้อย และ $r < 0.7$ ถือว่าเหมาะสมน้อยมาก (Rohlf, 2000)

Cophenetic correlation coefficient เป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณจากความสอดคล้องกันระหว่างความแตกต่างและความเหมือนที่แสดงด้วยค่า phenogram-dendogram กับ

เมตริกซ์ความห่างและความคล้ายคลึง ซึ่งเป็นข้อมูลนำเข้าในการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม วิธีการที่ทำให้ค่า Cophenetic correlation coefficient สูง ถือว่าเป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์นั้น (Romesburg, 1984)

Polymorphism information content (PIC)

Zajc et al. (1997) เสนอและให้ความหมายของค่า PIC ว่าเป็นค่าที่แสดงความหลากหลายของข้อมูลในตำแหน่งที่ศึกษา ซึ่งตำแหน่งที่มีความหลากหลายน้อยที่สุดคือ ตำแหน่งที่มีค่าน้อยที่สุด และตำแหน่งที่มีความเหมาะสมมากที่สุด คือตำแหน่งที่มีค่ามากที่สุด ซึ่งค่า PIC จะบอกคุณสมบัติ ของเครื่องหมายดีเอ็นเอชิ้นนั้นมีประโยชน์ในการนำไปใช้มากหรือน้อยค่า PIC มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1; ค่า PIC ที่ 0 หมายถึง เครื่องหมายดีเอ็นเอชิ้นนั้นมีเพียง 1 แอลลีล; ค่า PIC ที่ 1 หมายถึง เครื่องหมายดีเอ็นเอชิ้นนั้นมีจำนวนไม่จำกัด ซึ่งเป็นวิธีที่ดีในการประมาณความหลากหลายของเครื่องหมายดีเอ็นเอ; ค่า PIC อยู่ระหว่าง 0.3-0.59 คือ ปานกลาง; ค่า PIC มากกว่า 0.60 คือ อยู่ในช่วงสูง

2.2 ระยะเวลาทำการวิจัยและแผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย

1 ปี ระหว่างวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2556 ถึง 30 กรกฎาคม พ.ศ.2557

บทที่ 3

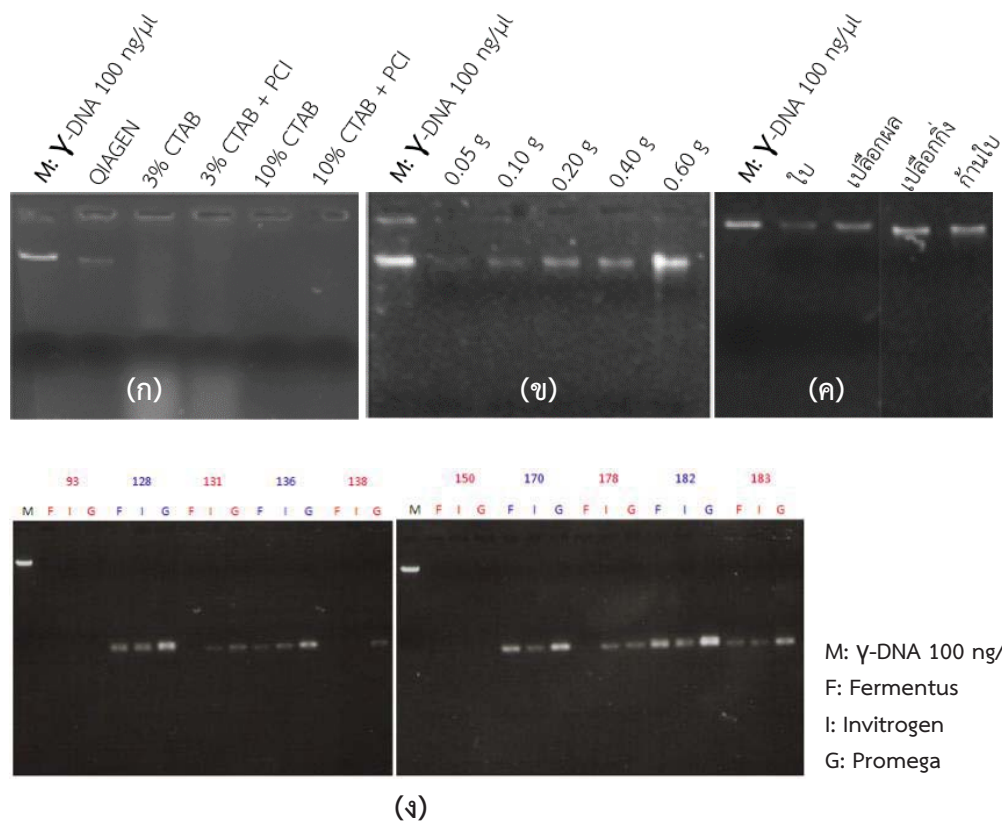
ผลการดำเนินงานวิจัย

3.1 พัฒนาริธีการสกัดดีเอ็นเอ (DNA)จากส่วนต่างๆของทุเรียน

ผลการสกัดตัวอย่างทุเรียนด้วยวิธีการสกัดที่แตกต่างกัน (ภาพที่ 3-1) แล้วนำดีเอ็นเอที่ได้ไปวัดความเข้มข้นด้วย Spectrophotometry ให้ผลดังตารางที่ 3-1 วิธีการสกัดโดยใช้สารละลายCTAB ทำให้ค่าความเข้มข้นของดีเอ็นเอที่มากกว่า แต่เมื่อนำมาตรวจสอบคุณภาพของดีเอ็นเอด้วยAgarose gel Electrophoresis พบว่ามีดีเอ็นเออยู่น้อยกว่า ดังนั้นวิธีสกัดโดยใช้ชุดสกัดสำเร็จรูป (DNeasy Plant Mini Kit; QIAGEN, USA) เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการสกัดตัวอย่างทุเรียนเนื่องจากให้ความบริสุทธิ์ของดีเอ็นเอมากกว่า และยังใช้เวลาในการสกัดน้อย

การเปรียบเทียบปริมาณตัวอย่างพืชที่ใช้ และส่วนต่างๆของทุเรียนที่ใช้ซึ่งผลการทดสอบพบว่า เมื่อใช้ชิ้นพืชมากขึ้นจะให้ปริมาณดีเอ็นเอมากขึ้นและจะต้องใช้ตัวอย่างใบ ประมาณ 0.6 กรัมในการสกัด จึงจะเพียงพอต่อการนำไปใช้ ซึ่งจะต้องเจือจางให้ได้10 ng/ μ l เพื่อนำไปทำ PCR และจะต้องมีปริมาตรอย่างน้อย 60 μ l และผลการเปรียบเทียบส่วนต่างๆของทุเรียนเพื่อใช้ในการสกัด พบว่าส่วนของทุเรียนที่ใช้ในการทดสอบ ได้แก่ เปลือกผล เปลือกกิ่ง ก้านใบ และใบ สามารถนำมาสกัดดีเอ็นเอเพื่อใช้ในการทำไมโครแซทเทลไลต์ได้ โดยเปลือกผลที่ได้จากการขูดเนื้อเยื่อบริเวณหนามให้ปริมาณดีเอ็นเอมากที่สุดคือ 26 ng/ μ l จากเนื้อเยื่อพืชเพียง 0.12 กรัม

ส่วนการเปรียบเทียบชนิดเอนไซม์ หรือ Taq DNA polymerase ที่ใช้ในการทำ PCR หรือการเพิ่มจำนวนดีเอ็นเอ โดยจะเลือกจากบริษัทผู้ผลิต 3 ชนิดมาเปรียบเทียบ ได้แก่ ของบริษัท Fermentus, Invitrogen และ Promega: Go Taq Green Master Mix ทดสอบกับดีเอ็นเอโดยใช้ไพรเมอร์ MS1CT-7 และ MS1GAA-202 ผลการศึกษาจากการสุ่มตัวอย่างดีเอ็นเอ 10 ตัวอย่างมาทำ PCR กับเอนไซม์ทั้ง 3 บริษัทพบว่า Taq DNA polymerase ของบริษัท Promega: Go Taq Green Master Mix มีแถบของ product ชัดเจนกว่าของบริษัทอื่นในทุกตัวอย่าง



ภาพที่ 3-1 Agarose gel Electrophoresis ของดีเอ็นเอที่สกัดด้วยวิธีต่างๆ (ก) วิธีการสกัดที่แตกต่างกัน (ข) ปริมาณของตัวอย่างที่แตกต่างกัน (ค) ส่วนของทุเรียนที่แตกต่างกัน(ง) PCR product ที่ใช้เอนไซม์ Taq DNA polymerase จากบริษัทผู้ผลิตที่แตกต่างกัน (ตัวเลขแสดงตัวอย่างดีเอ็นเอ)

ตารางที่ 3-1 ความเข้มข้นของดีเอ็นเอที่ได้จากการสกัดด้วยวิธีที่แตกต่างกัน

วิธีการสกัด	ปริมาณตัวอย่างเริ่มต้น (กรัม)	ความเข้มข้นดีเอ็นเอ (ng/ μ l)
1. เปรียบเทียบวิธีการสกัด*		
1. QIAGEN	0.10	18
2. 3%CTAB	0.09	47
3. 3%CTAB+PCI	0.08	32
4. 10%CTAB	0.1	0
5. 10%CTAB+PCI	0.09	0
2. เปรียบเทียบปริมาณชิ้นพืช		
1. 0.05 กรัม	0.06	5
2. 0.1 กรัม	0.10	9
3. 0.2 กรัม	0.22	11
4. 0.4 กรัม	0.44	24
5. 0.6 กรัม	0.59	47
3. เปรียบเทียบส่วนต่างๆของทุเรียน		
1. ใบ	0.10	18
2. เปลือกผล	0.12	26
3. เปลือกกึ่ง	0.11	23
4. ก้านใบ(อ่อน)	0.12	27

* วิธีการสกัดสามารถแบ่งได้เป็น 5 วิธี ได้แก่

1. การใช้ชุดสกัดสำเร็จรูป (DNeasy Plant Mini Kit; Qiagen, USA)
2. การใช้สารละลาย 3% CTAB
3. การใช้สารละลาย 3% CTAB รวมกับการใช้ Phenol:chloroform:isoamyl (25:24:1)
4. การใช้สารละลาย 10% CTAB
5. การใช้สารละลาย 10% CTAB รวมกับการใช้ Phenol:chloroform:isoamyl (25:24:1)

3.2 สํารวจและเก็บตัวอย่างพันธุ์ทุเรียน

คณะผู้วิจัยสำรวจ และเก็บตัวอย่างใบ ดอก และผลเพื่อบันทึกลักษณะทางสัณฐานวิทยา พร้อมกับบันทึกภาพ และพิกัด (GPS coordinates) โดยเก็บข้อมูลใบและดอกในแปลงรวบรวมพันธุ์ทุเรียนของโครงการ อพ. สธ. ในพื้นที่ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ระหว่างวันที่ 16-18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 และเก็บข้อมูลผล 2 ครั้ง คือ ระหว่างวันที่ 26-29 พฤษภาคม พ.ศ. 2557 และ ระหว่างวันที่ 5-8 มิถุนายน พ.ศ. 2557 สำหรับตัวอย่างจาก จ. ชุมพร เก็บข้อมูลใบ-ดอก วันที่ 8-12 เมษายน พ.ศ. 2557 และเก็บข้อมูลผล 2 ครั้ง ระหว่างวันที่ 31 สิงหาคม-2 กันยายน พ.ศ. 2556 และ 17-22 กรกฎาคม พ.ศ. 2557 โดยเป็นข้อมูลพันธุ์ทุเรียนของโครงการ อพ.สธ. ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรีทั้งหมด 128 ตัวอย่าง ตัวอย่างจากสวนทุเรียนอื่นๆในจังหวัดจันทบุรีจำนวน 5 สวน รวม 14 ตัวอย่าง จาก อ. หลังสวน อ. สวีและ อ. เมือง จ.ชุมพร จำนวน 16 สวน รวม 128 ตัวอย่างและ จ. ระยอง 2 สวน รวม 9 ตัวอย่าง รวมทั้งหมด 265 ตัวอย่าง ในจำนวนนี้ ได้เก็บตัวอย่างและบันทึกภาพใบ 156 ตัวอย่าง ดอก 158 ตัวอย่าง และผล 86 ตัวอย่างและเก็บตัวอย่างชิ้นส่วนทุเรียนเพื่อสกัดดีเอ็นเอทั้งหมด 229 ตัวอย่าง (ตารางที่ 1 ภาคผนวก 2) โดยสรุปได้คัดเลือก

ภาพถ่ายไว้ทั้งหมด 120 พันธุ์ (สายต้น) เป็นภาพถ่ายใบทุเรียนจำนวน 91 พันธุ์ ภาพถ่ายดอกทุเรียนจำนวน 60 พันธุ์ และภาพถ่ายผลทุเรียนจำนวน 49 พันธุ์ โดยมีทุเรียนจำนวน 20 พันธุ์ที่มีภาพถ่ายครบทั้งใบ ดอก และผล ได้จัดวางเรียงลำดับภาพตามอักษรนำหน้าชื่อพันธุ์ในภาษาไทย และจัดทำดัชนีชื่อพันธุ์เรียงลำดับอักษรภาษาอังกฤษไว้ด้วยในท้ายเล่ม (ภาคผนวก 3)

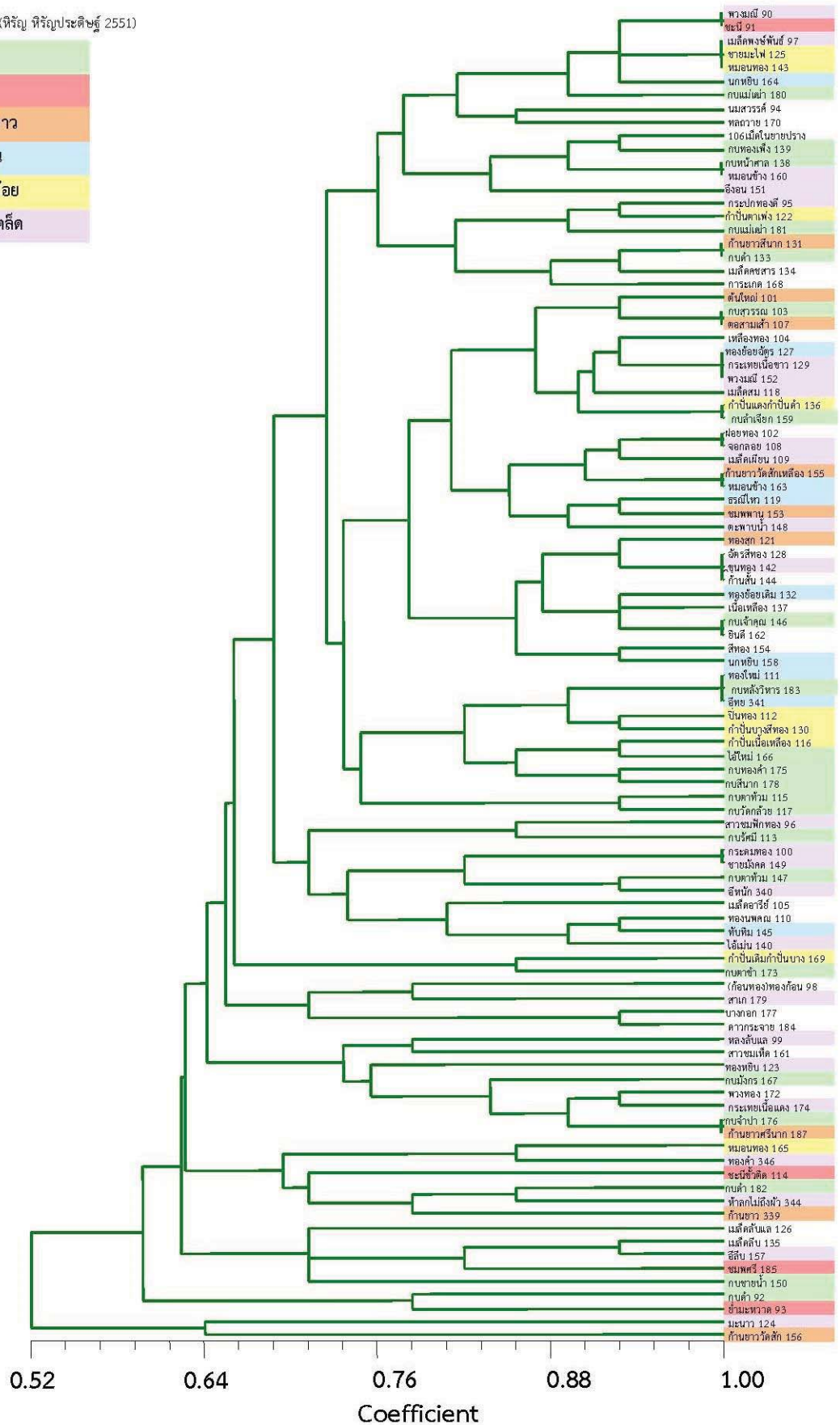
3.3 ตรวจสอบลักษณะสัณฐานวิทยาและวิเคราะห์ข้อมูลสัณฐานวิทยาเชิงตัวเลข

ได้ตรวจสอบลักษณะสัณฐานวิทยา โดยใช้แบบสำรวจที่ปรับปรุงขึ้นใหม่(ภาคผนวก1)โดยได้สำรวจเก็บตัวอย่างและบันทึกภาพใบ 156 ตัวอย่าง ดอก 158 ตัวอย่าง และผล 86 ตัวอย่าง ในจำนวนนี้ได้ นำข้อมูลของทุเรียนที่เก็บจากศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรีมาวิเคราะห์สัณฐานวิทยาเชิงตัวเลข ได้แก่ ข้อมูลใบ 99 ตัวอย่าง ดอก 78 ตัวอย่าง และผล 42 ตัวอย่าง ซึ่งมี 78 ตัวอย่างที่มีข้อมูลค่อนข้างครบถ้วนทั้งใน ลักษณะใบและดอก (ขาด 1-2 ลักษณะ) ส่วนข้อมูลของผลได้ตรวจสอบเพียง 21 ตัวอย่าง เนื่องจากเกิด ปัญหาสภาพอากาศแปรปรวนเมื่อต้นปี พ.ศ. 2557 ทำให้ต้นทุเรียนติดผลน้อย และตัวอย่างผลสุกงอมเร็วกว่าปกติ หรือเก็บเกี่ยวมาอ่อนเกินไป อย่างไรก็ตาม ได้นำข้อมูลทั้งหมดมาจัดกลุ่มด้วยการคำนวณ โดยใช้ SHAN clustering ด้วยวิธี UPGMA ในโปรแกรม NTSYS-pc version 2.11T (Rohlf, 2000) ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการจัดกลุ่มแบ่งแยกใบ ดอก และ ผล ออกจากกัน โดยการจัดกลุ่มใบใช้ข้อมูลทั้งหมด 14 ลักษณะ (ภาพที่ 3-2) ดอก 14 ลักษณะ (ภาพที่ 3-3) และผล 14 ลักษณะ (ภาพที่ 3-4) และพบว่าพันธุ์ทุเรียนในกลุ่มพันธุ์เดิม (หิรัญ หิรัญประดิษฐ์, 2551) กระจายอยู่ในหลาย cluster ใน dendrogram อย่างไรก็ตาม dendrogram ที่จัดกลุ่มโดยใช้ข้อมูลสัณฐานวิทยาของผล (ภาพที่ 3-4) สามารถจัดกลุ่มได้ 4 กลุ่มโดยมีระดับความคล้ายคลึงกันเท่ากับ 0.724 แต่ไม่สอดคล้องกับการจัดกลุ่มพันธุ์แบบเดิม (หิรัญ หิรัญประดิษฐ์, 2551) เช่นเดียวกัน

เมื่อเปรียบเทียบสัณฐานวิทยาของใบ-ดอกของทุเรียนจากศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรีซึ่งส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ทุเรียนจาก จ. นนทบุรี กับใบ-ดอกของทุเรียนจาก จ. ชุมพร (ภาพที่ 3-5) พบว่ามีการแยกกลุ่มออกจากกัน โดยทุเรียนจากศูนย์วิจัยถูกจำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม (I, III) และทุเรียนจากชุมพรอีก 1 กลุ่ม (II) เช่นเดียวกับสัณฐานวิทยาของผล (ภาพที่ 3-6) ซึ่งจัดผลทุเรียนจากชุมพร (I) แยกออกจากผลทุเรียนจากจันทบุรีซึ่งมี 3 กลุ่ม (II, III, IV)

กลุ่มฐานฐานวิทยา (ศิริย หิริยประดิษฐ์ 2551)

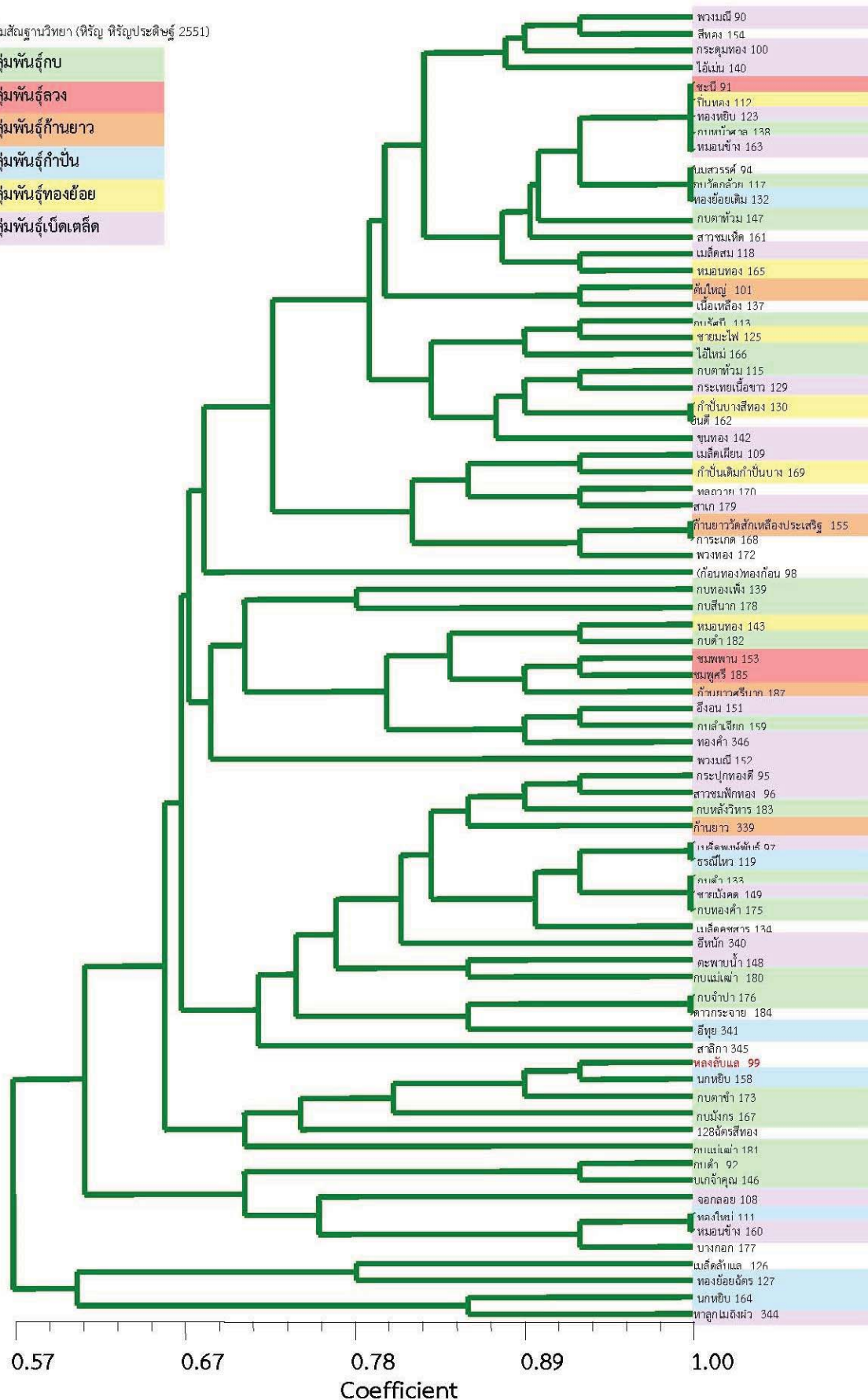
- กลุ่มพันธุ์กบ
- กลุ่มพันธุ์ลวง
- กลุ่มพันธุ์ก้านยาว
- กลุ่มพันธุ์กำปั่น
- กลุ่มพันธุ์ทองย้อย
- กลุ่มพันธุ์เบ็ดเตล็ด



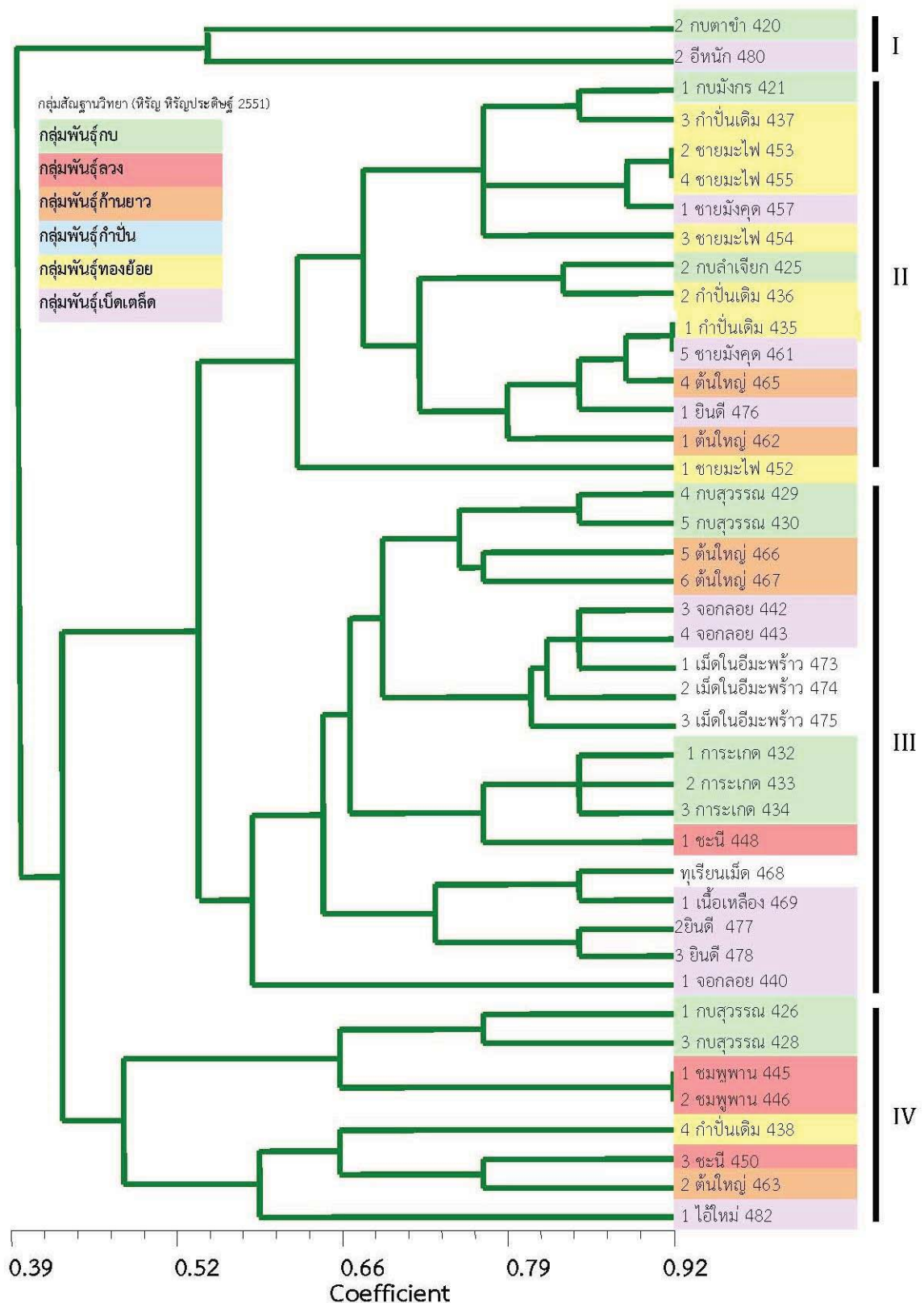
ภาพที่ 3-2 ผลการวิเคราะห์ลักษณะฐานฐานวิทยาของใบ และจัดกลุ่มด้วยวิธี UPGMA โดยใช้ทุเรียนพันธุ์ต่างๆ จากศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี จำนวน 99 ตัวอย่าง (รายละเอียดของตัวอย่างในภาคผนวก 2)

กลุ่มเสี้ยนฐานวิทยา (พริ้ว พริ้วประติษฐ์ 2551)

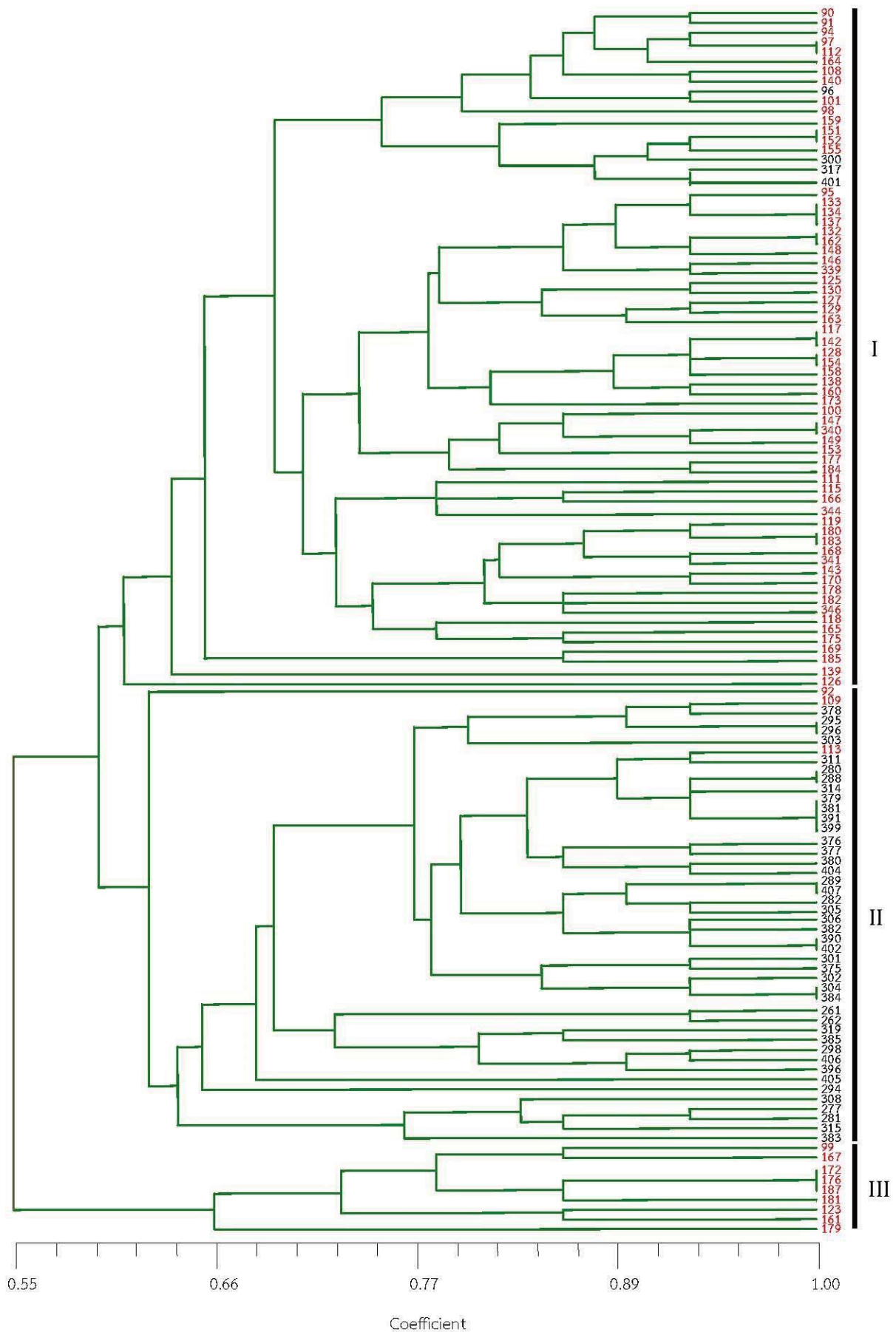
- กลุ่มพันธุ์กบ
- กลุ่มพันธุ์ลวง
- กลุ่มพันธุ์ก้านยาว
- กลุ่มพันธุ์กำปั้น
- กลุ่มพันธุ์ทองย้อย
- กลุ่มพันธุ์เบ็ดเตล็ด



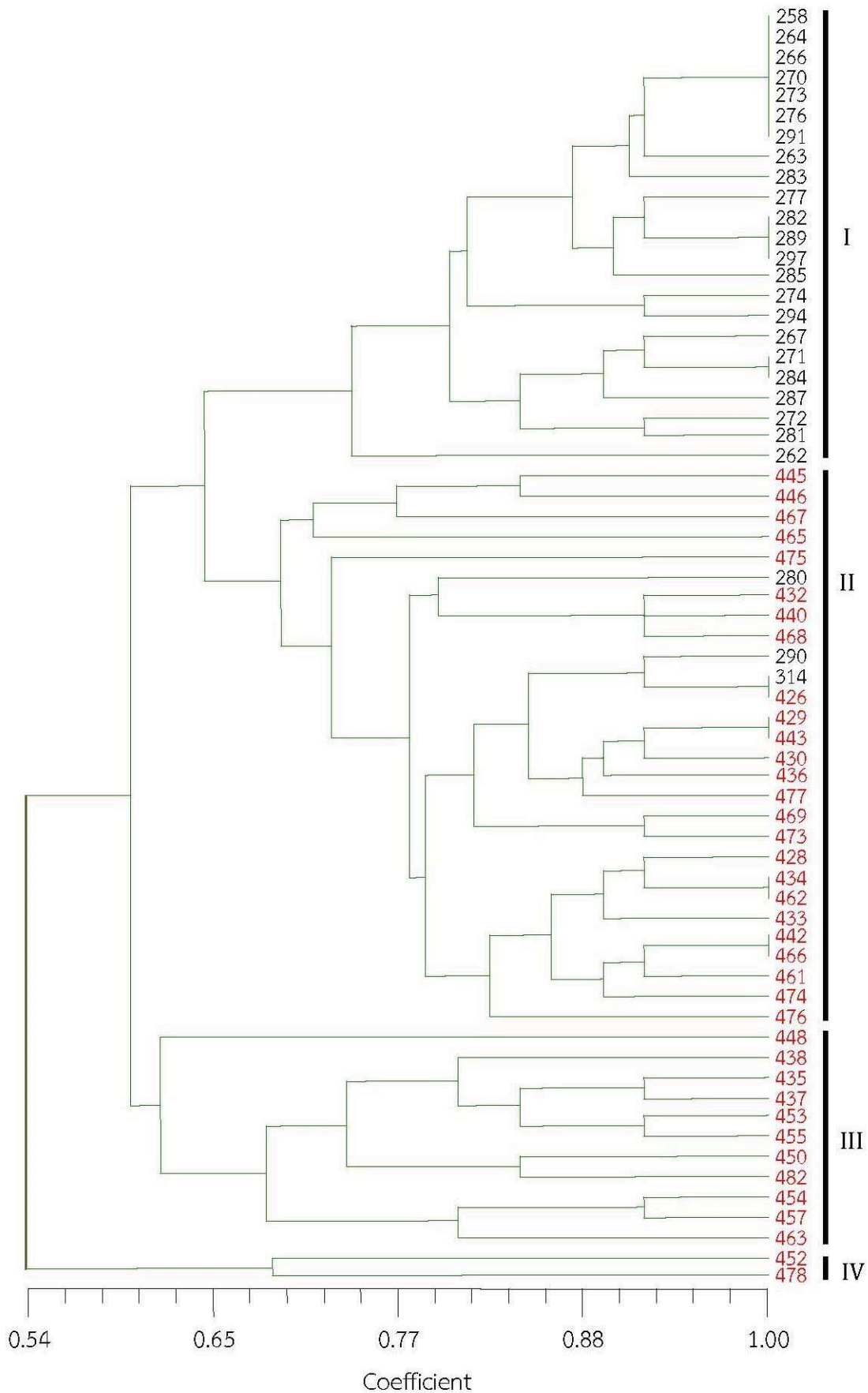
ภาพที่ 3-3 ผลการวิเคราะห์ลักษณะสัณฐานวิทยาของดอก และจัดกลุ่มด้วยวิธี UPGMA โดยใช้ทุเรียนพันธุ์ต่างๆ จากศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี จำนวน 78 ตัวอย่าง ตัวหนังสือสีแดงคือชื่อพันธุ์ที่มาจาก จ. อุดรดิษฐ์ (รายละเอียดของตัวอย่างในภาคผนวก 2)



ภาพที่ 3-4 ผลการวิเคราะห์ลักษณะสัณฐานวิทยาของผล และจัดกลุ่มด้วยวิธี UPGMA โดยใช้ทุเรียนพันธุ์ต่างๆ จากศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี จำนวน 42 ตัวอย่าง (รายละเอียดของตัวอย่างในภาคผนวก 2)



ภาพที่ 3-5 ผลการวิเคราะห์ลักษณะพื้นฐานวิทยาของใบและดอก จำนวน 14 ลักษณะ จัดกลุ่มด้วยวิธี UPGMA โดยใช้ทุเรียนพันธุ์ จำนวน 123 ตัวอย่าง ตัวเลขสีแดงหมายถึงตัวอย่างทุเรียนจากศูนย์วิจัยพืชสวน จันทบุรี ตัวเลขสีดำหมายถึง ตัวอย่างจาก จ. ชุมพร (รายละเอียดของตัวอย่างในภาคผนวก 2)



ภาพที่ 3-6 ผลการวิเคราะห์ลักษณะสัณฐานวิทยาของผล จำนวน 13 ลักษณะ จัดกลุ่มด้วยวิธี UPGMA โดยใช้ทุเรียนพันธุ์ จำนวน 64 ตัวอย่าง ตัวเลขสีแดงหมายถึงตัวอย่างทุเรียนจากศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ตัวเลขสีดำหมายถึง ตัวอย่างจาก จ. ชุมพร (รายละเอียดของตัวอย่างในภาคผนวก 2)

เมื่อตรวจสอบพันธุ์ทุเรียนด้วยเครื่องหมายไมโครแซทเทลไลต์ จำนวน 16 คู่ไพรเมอร์ พบว่าแสดงความแตกต่าง มีรูปแบบของแถบดีเอ็นเออยู่ระหว่าง 2-11 แอลลีล มีค่า PIC ซึ่งเป็นค่าที่ใช้วัดความแตกต่างทางพันธุกรรมของเครื่องหมายดีเอ็นเอแต่ละตำแหน่ง พบว่ามีค่า PIC เฉลี่ยเท่ากับ 0.80 อยู่ในช่วงสูงคือเครื่องหมายดีเอ็นเอนั้นมีความเหมาะสมมาก (Zajc et al. 1997) โดยเครื่องหมายที่มีจำนวนแอลลีลสูงที่สุดคือ MS1CT-11 ซึ่งมีจำนวนแอลลีล 11 แอลลีลและมีค่า PIC เท่ากับ 0.84 ส่วนเครื่องหมายที่ให้จำนวนแอลลีลต่ำคือ MS1GT-34 ซึ่งมีจำนวนแอลลีล 2 แอลลีล และมีค่า PIC เท่ากับ 0.06(ตารางที่ 3-2)

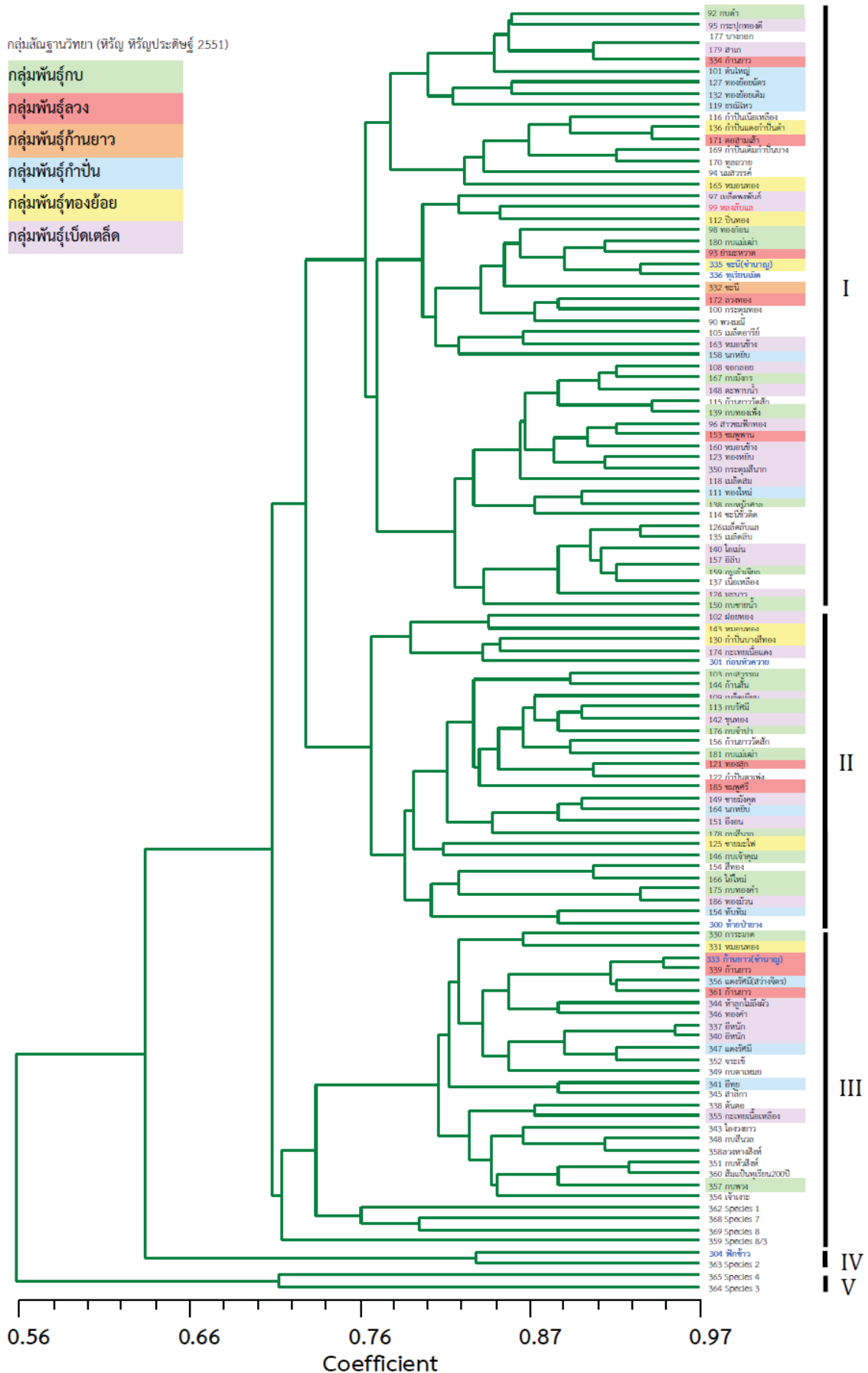
เมื่อใช้โปรแกรม NTSYS-pc version 2.11T (Rohlf, 2000) วิเคราะห์จัดกลุ่มและสร้าง dendrogram (ภาพที่ 3-7) พบว่าข้อมูลที่ได้มีค่าดัชนีความคล้ายคลึงอยู่ระหว่าง 0.56-1.00 โดยสามารถแบ่งได้เป็น 5 กลุ่มใหญ่ที่ระดับความคล้ายคลึงกันเท่ากับ 0.81

ตารางที่ 3-2 ขนาดของแอลลีลจำนวนรูปแบบของแถบดีเอ็นเอและค่า polymorphism information Content (PIC) ของดีเอ็นเอเครื่องหมายชนิดไมโครแซทเทลไลท์ 16 เครื่องหมายในจีโนมของทุเรียน 288 ตัวอย่าง

#	ดีเอ็นเอ เครื่องหมาย	Primer 5'→3' (F: Forward, R: Reverse)	ขนาดแอลลีล (bp)	จำนวน รูปแบบของ แถบดีเอ็นเอ	PIC
1	MS1CT-5	F: CCTGCAAAACCAAACCAAT R: CAAAGGGAGTATCCTTTCCAG	238-274	5	0.703
2	MS1CT-6	F: TAAACTGGCAATGAAACAGC R: CCAAACAGCTAAACCCATGA	142-158	9	0.878
3	MS1CT-7	F: CATGGACAAGAAAGCGATGA R: TGGATCAGATGAATCAGGTTG	150-168	10	0.941
4	MS1CT-9	F: CCCTACGTTACATGATGATCCA R: CCATTTTGCTCCCTTACTCTTC	145-170	7	0.866
5	MS1CT-11	F: GCACTTCCCTCTGTTTTTCG R: ACTGGTGATCTTCGGCAAC	158-188	11	0.843
6	MS1CT-12	F: GACGACACCAGCGATCAAC R: ATGGCGTCATTTTGCTTTTC	196-204	4	0.866
7	MS1GT-15	F: CCAAACAGCTAAACCCATG R: TGCAAGAGAAGTTGTGTATCTGG	178-196	8	0.869
8	MS1GT-19	F: TGAGTGGCGCACTAAACAC R: AGGTGTCTCAGCTGGTTTGC	228-238	6	0.931
9	MS1GT-22	F: ACCATCAACGGTCAAAGGTT R: TGTACAGAAGCCAAAAGAAAAAC	176-186	4	0.677
10	MS1GT-27	F: CAATGCTTCCAGGTTTCCAT R: CCTGGCAGGGGTTATTTAT	194-210	6	0.889
11	MS1GT-34	F: CCC AAC CCT TCA CAC TCA TC R: AAGGGTZCGAGCACTGATGG	208-210	2	0.069
12	MS1AAC-2	F: GAAAACTAAGCCCCAACCC R: ATGAACACCACCACCTCCA	234-248	5	0.882
13	MS1AAC-5	F: AATCCTTCAACCCACACCAA R: TTCTTTTCGCCAGAAACAGC	206-234	10	0.820
14	MS1AAC-19	F: AGCCCATTTGGTGCTGTAAT R: AGCAACCTCAGCCATTGTTT	212-288	6	0.776
15	MS1GAA-17	F: AACGACATCATTTTGAGAGGGTA R: CTGTCCAGTTTTCGGTGAGG	212-242	8	0.933
16	MS1GAA-202	F: GTGGAGGTTTGGTGAGGAAA R: AATGGAAGGCATCGATGAAG	164-178	7	0.906

กลุ่มฐานวิทยาศาสตร์ (ทฤษฎี ทฤษฎีประดิษฐ์ 2551)

- กลุ่มพันธุ์กบ
- กลุ่มพันธุ์ลวง
- กลุ่มพันธุ์ก้านยาว
- กลุ่มพันธุ์ก้าน
- กลุ่มพันธุ์ทองย้อย
- กลุ่มพันธุ์เบ็ดเตล็ด



ภาพที่ 3-7 ผลการวิเคราะห์เครื่องหมายไมโครแซทเทลไลท์ 16 คู่ไพรเมอร์และจัดกลุ่มด้วยวิธี UPGMA โดยใช้ทุเรียนพันธุ์ต่างๆ 113 ตัวอย่าง ตัวอย่างที่ 1 คือ ทุเรียนจาก จ. ชุมพร ตัวอย่างที่ 2 คือ ทุเรียนที่เก็บจาก จ. จันทบุรีทั้งหมด ตัวอย่างที่ 3 คือ พันธุ์หลงลับแล จาก จ. อุตรดิตถ์ ซึ่งเก็บจากศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี (รายละเอียดของตัวอย่างในภาคผนวก 2)

บทที่ 4

อภิปรายและวิจารณ์ผล

การพัฒนาวิธีการสกัดดีเอ็นเอ (DNA)จากส่วนต่างๆของทุเรียน

ผลการสกัดตัวอย่างทุเรียนด้วยวิธีการสกัดที่แตกต่างกันแล้วนำดีเอ็นเอที่ได้ไปวัดความเข้มข้นด้วย Spectrophotometry วิธีการสกัดโดยใช้สารละลาย CTAB ทำให้ค่าความเข้มข้นของดีเอ็นเอที่มากที่สุด แต่เมื่อนำมาตรวจสอบคุณภาพของดีเอ็นเอพบว่าดีเอ็นเออยู่น้อยกว่า ดังนั้นวิธีสกัดโดยใช้ชุดสกัดสำเร็จรูป (DNeasy Plant Mini Kit; QIAGEN, USA) เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการสกัดตัวอย่างทุเรียนเนื่องจากให้ความบริสุทธิ์ของดีเอ็นเอมากกว่า และยังใช้เวลาในการสกัดน้อย นอกจากนี้ปริมาณของชิ้นพืชที่เหมาะสมต่อการสกัดต้องใช้มากกว่า 0.6 กรัม ในการสกัดจึงเพียงพอต่อการนำไปทำ PCR และโดยส่วนของทุเรียนที่เหมาะสมคือเปลือกผลของทุเรียนที่ได้จากการชูดเนื้อเยื่อบริเวณหนาม ส่วนการเปรียบเทียบชนิดเอนไซม์ หรือ Taq DNA polymerase ที่ใช้ในการทำ PCR หรือการเพิ่มจำนวนดีเอ็นเอ พบว่า Taq DNA polymerase ของบริษัท Promega: Go Taq Green Master Mix มีแถบของ product ชัดเจนกว่าของบริษัทอื่นในทุกตัวอย่าง

การสำรวจและเก็บตัวอย่างพันธุ์ทุเรียน

จากการสำรวจ และเก็บตัวอย่างใบ ดอก และผลของพันธุ์ทุเรียนจาก 3 จังหวัดเป้าหมายพบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่จากศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี เป็นพันธุ์ทุเรียนพื้นเมืองของ จ. นนทบุรี และนอกจากนั้นยังมีตัวอย่างของทุเรียนชนิดป่า (*Durio spp.*) หลายชนิดด้วยสำหรับทุเรียนจาก จ. ระยองและ จ. จันทบุรีที่มาจากสวนทุเรียนอื่นๆ นั้น บางตัวอย่างมีอายุเป็นร้อยปี สำหรับต้นทุเรียนใน จ. นนทบุรีนั้น มีหลงเหลืออยู่น้อยมาก และส่วนใหญ่เป็นทุเรียนพันธุ์การค้า เช่น หมอนทอง หลายแห่งเป็นต้นที่อายุน้อย คณะผู้วิจัยจึงไม่เก็บตัวอย่างจาก จ. นนทบุรี

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยลักษณะสัณฐานวิทยาเชิงตัวเลข

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสัณฐานวิทยาของทุเรียน พบว่ามีความแตกต่างไม่มากนัก ทำให้การจัดกลุ่มไม่ชัดเจน โดยเฉพาะทุเรียนจาก จ. นนทบุรี ซึ่งกลุ่มที่ได้จากการวิเคราะห์ลักษณะใบ ดอก และผล (ภาพที่ 3-2, 3-3 และ 3-4 ตามลำดับ) ไม่สอดคล้องกับการจำแนกกลุ่มพันธุ์ (หิรัญ หิรัญประดิษฐ์, 2551) ผลการศึกษาในครั้งนี้ ยืนยันการศึกษาก่อนหน้านี้ (ศศิวิมล แสงผล และคณะ 2555) ซึ่งพบว่าไม่สามารถใช้ลักษณะสัณฐานวิทยาในการระบุชื่อกลุ่มพันธุ์ เช่น กบ กำป็น และหลวง ที่ชาวสวนนิยมใช้เรียกทุเรียนได้ โดยเฉพาะกับทุเรียนจากนนทบุรี ซึ่งมีความใกล้ชิดทางพันธุกรรมมาก นอกจากนี้การตั้งชื่อพันธุ์ยังไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว เนื่องจากตั้งโดยชาวสวนเจ้าของทุเรียนต้นนั้นๆ เอง ซึ่งบางครั้งอาจตั้งตามลักษณะของผลทุเรียน หรือลักษณะของพื้นที่ปลูก นอกจากนี้ ยังพบว่าการจัดกลุ่มด้วยใบ ดอก และ ผล ไม่สอดคล้องกันเองโดยจัดกลุ่มทุเรียนออกมาในรูปแบบแตกต่างกันอีกด้วย

อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบสัณฐานวิทยาของใบ-ดอก (ภาพที่ 3-6) และของผล (ภาพที่ 3-7) ระหว่างทุเรียนพื้นเมือง จ. นนทบุรี กับทุเรียนจาก จ. ชุมพรแล้ว พบว่าสามารถจำแนกตัวอย่างส่วนใหญ่ของทั้งสองจังหวัดออกจากกันได้ แสดงว่าทุเรียนจาก 2 จังหวัดมีลักษณะสัณฐานวิทยาแตกต่างกันมากกว่าที่ทุเรียนจากนนทบุรีมีความแตกต่างกัน

การวิเคราะห์ข้อมูลสายพืชมัชชีวโมเลกุลจากตัวอย่างที่สำรวจ โดยใช้เครื่องหมายไมโครแซตเทลไลต์

เมื่อตรวจสอบพันธุ์ทุเรียนด้วยเครื่องหมายไมโครแซตเทลไลต์ จำนวน 16 คู่ไพรเมอร์ พบความแตกต่างระหว่างพันธุ์ทุเรียนโดยมีรูปแบบของแถบดีเอ็นเออยู่ระหว่าง 2-11 แอลลิล มีค่า PIC ซึ่งเป็นค่าที่ใช้วัดความแตกต่างทางพันธุกรรมของเครื่องหมายดีเอ็นเอแต่ละตำแหน่ง โดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.80 (ตารางที่ 3-2) ซึ่งค่อนข้างสูง ซึ่งหมายความว่าเครื่องหมายดีเอ็นเอนั้นมีความเหมาะสมมาก (Zajc et al. 1997) และเมื่อวิเคราะห์การจัดกลุ่มและสร้าง dendrogram (ภาพที่ 3-7) พบว่าข้อมูลที่ได้มีค่าดัชนีความเหมือน (Similarity Index) อยู่ระหว่าง 0.56-1.00 โดยสามารถแบ่งได้เป็น 5 กลุ่มใหญ่ที่ระดับความเหมือนเท่ากับ 0.81 โดยสามารถแบ่งทุเรียนที่ศึกษาออกได้เป็น 5 กลุ่ม (I-V) ซึ่งพันธุ์ทุเรียนในแต่ละกลุ่มพันธุ์เดิม (หิรัญหิรัญประดิษฐ์, 2551) ยังคงกระจายอยู่ในหลาย cluster เช่นเดียวกับผลจากการศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาเชิงตัวเลข

เป็นที่น่าสังเกตว่าทุเรียนชนิดป่ามีความแตกต่างจากทุเรียนพื้นบ้านของ จ. นนทบุรี (ซึ่งเก็บรวบรวมพันธุ์ไว้ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี) โดยทุเรียนจากนนทบุรีถูกจัดอยู่ในกลุ่ม I, II ซึ่งไม่มีทุเรียนชนิดป่าอยู่ในกลุ่มเลย สำหรับกลุ่ม III เช่น ก้านยาว อีหนัก และทุเรียนกลุ่มเบ็ดเตล็ด (หิรัญหิรัญประดิษฐ์, 2551) บางพันธุ์ ถูกจัดรวมอยู่กับทุเรียนชนิดป่า ในขณะที่กลุ่ม IV และ V เป็นกลุ่มของทุเรียนชนิดป่า ซึ่งมีทุเรียนพื้นบ้านจาก จ. ชุมพรอยู่ร่วมในกลุ่มด้วยเพียงตัวอย่างเดียวคือ ตัวอย่างที่ 304 พักข้าว สำหรับทุเรียนหลงลับแลซึ่งเป็นทุเรียนพื้นบ้านของ จ. อุตรดิตถ์นั้น มีลายพิมพ์ดีเอ็นเอคล้ายคลึงกับทุเรียนจาก จ. นนทบุรี และแตกต่างจากทุเรียนชนิดป่า เชื่อว่าน่าจะนำไปจาก จ. นนทบุรี จากผลการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยสันนิษฐานว่า ทุเรียนของ จ. นนทบุรีถูกนำไปจากแหล่งกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติในภาคใต้ อาจเรียกได้ว่าเป็นทุเรียนโลกใหม่ (New World cultivars) ในขณะที่ทุเรียนของ จ. ชุมพร น่าจะเป็นทุเรียนโลกเก่า (Old World cultivars) ซึ่งมีความใกล้ชิดกับทุเรียนชนิดป่า และอาจกระจายพันธุ์มาถึงพื้นที่ใน จ. ชุมพรตามธรรมชาติ

นอกจากนี้พันธุ์ก้านยาวที่รวบรวมได้จาก 3 จังหวัดเป้าหมายยังถูกจัดอยู่ในหลากหลายกลุ่ม อาจเนื่องจากลักษณะของการเกิดก้านยาวนั้น สามารถเกิดได้แบบสุ่ม อาจไม่ได้ขึ้นอยู่กับพันธุกรรมทั้งจีโนม เช่นเดียวกับลักษณะ “หมอนทอง” ซึ่งพบว่ามีความหลากหลายทางพันธุกรรม โดยสรุป พันธุ์ทุเรียนที่นำมาวิเคราะห์นั้นไม่มีตัวอย่างใดที่มีความแตกต่างทางพันธุกรรมจากทุเรียนอื่นอย่างเด่นชัด จึงไม่น่ามีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างของทุเรียนพันธุ์พื้นบ้านจากทุเรียนชนิดป่า *Durio* spp. นั้นทำให้มีความคาดหวังว่า ทุเรียนชนิดป่าจะสามารถให้พันธุกรรมที่มีคุณค่าบางประการเมื่อมีการนำมาปรับปรุงพันธุ์ทุเรียนพื้นบ้าน เช่น อาจมีความต้านทานโรคบางชนิด เป็นต้น

ทั้งนี้พบว่าการใช้เครื่องหมายไมโครแซตเทลไลต์ สามารถให้ข้อมูลความแตกต่างระหว่างพันธุ์ทุเรียนได้ หากได้นำไปศึกษากับตัวอย่างพันธุ์เพิ่มมากขึ้น ก็อาจจะสามารถใช้จัดกลุ่มพันธุ์ได้แม่นยำมากยิ่งขึ้น และในการคัดเลือกสายต้นทุเรียนพันธุ์เพื่อนำกลับมาปลูก ควรได้มีการตรวจสอบพันธุกรรมว่าตรงกับลายพิมพ์พันธุกรรมเดิม หรืออยู่ในกลุ่มที่ใกล้เคียงกับกลุ่มพันธุกรรมเดิมหรือไม่ เพื่อส่งต่อมรดกพันธุกรรมที่ถูกต้องต่อเนื่องไปถึงลูกหลาน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

วิธีการสกัดดีเอ็นเอจากทุเรียนโดยใช้ชุดสกัดสำเร็จรูป (DNeasy Plant Mini Kit; QIAGEN, USA) เป็นวิธีที่ดีที่สุดเนื่องจากให้ความบริสุทธิ์ของดีเอ็นเอมากกว่า และยังใช้เวลาในการสกัดน้อย นอกจากนี้ปริมาณของชิ้นพืชที่เหมาะสมต่อการสกัดต้องใช้มากกว่า 0.6 กรัม ในการสกัดจึงจะเพียงพอต่อการนำไปทำ PCR และส่วนของทุเรียนที่เหมาะสมคือเปลือกผลของทุเรียนที่ได้จากการชูดเนื้อเยื่อบริเวณหนาม ส่วน Taq DNA polymerase ที่ใช้ในการทำ PCR หรือการเพิ่มจำนวนดีเอ็นเอ พบว่า เอนไซม์ของบริษัท Promega: Go Taq Green Master Mix ให้แถบของ product ชัดเจนกว่าของบริษัทอื่นในทุกตัวอย่าง

จากการสำรวจและเก็บตัวอย่างทุเรียนทั้งหมด 265 ตัวอย่าง เมื่อนำข้อมูลส่วนหนึ่งมาวิเคราะห์ด้วยวิธีพื้นฐานวิทยาเชิงตัวเลข พบว่าพันธุ์ทุเรียนในกลุ่มพันธุ์เดิม (หิรัญ หิรัญประดิษฐ์, 2551) กระจายอยู่ในหลาย cluster ใน dendrogram ไม่สอดคล้องกับการจำแนกด้วยลักษณะทางสัณฐานวิทยา ดังกล่าว และการใช้ใบ ดอก และผล ไม่สอดคล้องกันเอง แต่พบว่าลักษณะสัณฐานวิทยาของใบ-ดอก และของผลของทุเรียนจาก จ. นนทบุรี แตกต่างจาก จ. ชุมพร

สำหรับการใช้เครื่องหมายไมโครแซตเทลไลต์ 16 คู่ไพรเมอร์ สามารถให้ข้อมูลความแตกต่างระหว่างพันธุ์ทุเรียนได้ โดยมีค่าดัชนีความเหมือนอยู่ระหว่าง 0.56-1.00และจำแนกทุเรียนออกเป็น 5 กลุ่มใหญ่ที่ระดับความเหมือนเท่ากับ 0.81 ผลการวิเคราะห์การจัดกลุ่มใน dendrogram พบว่าพันธุ์ทุเรียนในแต่ละกลุ่มสัณฐานวิทยาเดิม (หิรัญ หิรัญประดิษฐ์, 2551) ยังคงกระจายอยู่ในหลาย cluster เช่นเดียวกับผลจากการศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาเชิงตัวเลขโดยทุเรียนจาก จ. ชุมพร มีความเหมือนกับทุเรียนชนิดป่ามากกว่าทุเรียนจาก จ. นนทบุรีซึ่งมีความเหมือนกันภายในกลุ่ม ในการคัดเลือกสายต้นทุเรียนพื้นเมืองที่จะนำกลับมาปลูกฟื้นฟู ยังควรต้องมีการตรวจสอบพันธุกรรมว่าตรงกับสายพันธุ์พันธุกรรมเดิม หรืออยู่ในกลุ่มที่ใกล้เคียงกับกลุ่มพันธุกรรมเดิมหรือไม่ เพื่อส่งต่อมรดกพันธุกรรมที่ถูกต้องต่อไป

บทที่ 6

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. (ม.ป.ป.). *การปลูกทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี*. วันที่ค้นข้อมูล 10 พฤษภาคม 2555 จาก เว็บไซต์: www.nonthaburi.doae.go.th/durian/durian_01.doc
- โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (2553ข) คู่มือ ก.7-003 และ คำอธิบายศัพท์พฤกษศาสตร์ สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน. วันที่ค้นข้อมูล 28 ธันวาคม 2557, จาก โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เว็บไซต์: http://www.rspg.or.th/botanical_school/bot_doc/bot_doc9.htm
- ทรงพล สมศรี. (ม.ป.ป.). ความก้าวหน้าของการผลิตทุเรียนลูกผสม. วันที่ค้นข้อมูล 10 พฤษภาคม 2555 จาก National Durian Database เว็บไซต์: <http://it.doa.go.th/durian/detail.php?id=120&PHPSESSID=d4f7ba405e3613e9e009115e43ecc395>
- ทรงพล สมศรี, ศุจิรัตน์ สงวนรังศิริกุล, วนิดา งามเงิน, อีรวัฒน์ วงศ์วรรณ์. (2548). การจำแนกชนิด พันธุ์ สายต้นของทุเรียน (*Durio* spp.) ด้วย เทคนิค Amplification Fingerprint (DAF). *วารสารวิชาการเกษตร*, 2(23) ,210-188
- นิรันดร์ บัญจันทร์. (2553). นามแหลม หวานมัน นันละ 'ทุเรียนนนท์'. วันที่ค้นข้อมูล 10 พฤษภาคม 2555 จาก หนังสือพิมพ์กรุงเทพธุรกิจ. เว็บไซต์: <http://bit.ly/d7Mmlo>.
- ประชาชาติธุรกิจ online. (2555). *กรมวิชาการเกษตร พืชสวนทุเรียนเมืองนนท์*. วันที่ค้นข้อมูล 10 พฤษภาคม 2555 จากเว็บไซต์: http://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1334729718&gpid=no&catid=19
- ปิยรัชฎ์ เจริญทรัพย์, จิตาภรณ์ ภูมิชัย, อินทิรา จารุเพ็ง, อรชร โชติญาณวงษ์, ประไพ โมจรินทร์, พรชัย จุฑามาศ. (2552). ความหลากหลายทางพันธุกรรมของทุเรียนโดยใช้เทคนิคโดยใช้ดีเอ็นเอเครื่องหมายชนิดไมโครแซทเทลไลท์. การประชุมพันธุศาสตร์แห่งชาติ ครั้งที่ 16, 12-16.
- ไพโรจน์ ผลประสิทธิ์, สมทรงณ์ นันทะไชย และ ทรงพล สมศรี. (2526). การศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ทุเรียน. *รายงานผลการค้นคว้าวิจัย ปี 2526 ไม่ผล พืชผัก ไม้ดอก ไม้ประดับ พืชสวนอื่นๆ มะพร้าว และปาล์มน้ำมัน*, 79-83.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (ม.ป.ป.). ศัพท์บัญญัติวิชาการ. วันที่ค้นข้อมูล พฤษภาคม 2554 - 2555, เว็บไซต์: <http://rirs.3royin.go.th/coinages/webcoinage.php>
- ฤทัยชนก กิตติวโรดม. (2554). *การตรวจสอบพันธุ์ทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี โดยใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและเทคนิค Amplified Fragment Length Polymorphism (AFLP)*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิญญูดา ทองแดง. (2552). *พันธุ์ทุเรียนโบราณในงานทุเรียนเมืองนนท์*. วันที่ค้นข้อมูล 6 กรกฎาคม 2554, จาก วารสารเมืองโบราณ เว็บไซต์: <http://www.muangboranjournal.com/modules.php?name=News&file=article&sid>
- ศศิวิมล แสงผล, อุษณีย์ พิษกรรม, วิษุวัต สงนวล, ปิยรัชฎ์ เจริญทรัพย์, สมศรี เจริญเกียรติกุล, ครรชิต จุดประสงค์ และจงดี โตอัม. (255). การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทย ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี: กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- สุกัญญา เปลี่ยนราศรี, คณพล จุฑาณิ และกิตติพงษ์ ตริตรยานนท์ (2552). ความหลากหลายของทุเรียนพันธุ์พื้นเมืองในอำเภอบางเกร็ง จังหวัดนนทบุรี ใน พวงผกา สุนทรชัยนาคแสง อุษณีย์ พิษกรรม และศศิวิมล แสงผล (บรรณาธิการ), *รายงานการประชุมวิชาการพฤกษศาสตร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 3* (หน้า 51-56). กรุงเทพฯ: ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- หิรัญ หิรัญประดิษฐ์. (2551). *ทุเรียน. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่ม 28* .พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน.
- โองการ วณิชชาวีระ และ ศรีสมร วนกรกุล. (2554). *การจำแนกทุเรียนสายพันธุ์ท้องถิ่นในจังหวัดนนทบุรีโดยเทคนิคอาร์เอฟดี*. วิทยานิพนธ์คณะวิทยาศาสตร์บัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- Akkaya, M. S., Bhagwat, A. A., & Cregan, P. B. (1992). Length polymorphisms of simple sequence repeat DNA in soybean. *Genetics*, 132, 1131-1139.
- Angiosperm Phylogeny Group. [APG III] (2009). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 161, 105-121.
- Bassam, B. J., Caetano-Anollés, G., & Gresshoff, P. M. (1991). Fast and sensitive silver staining of DNA in polyacrylamide gels. *Analytical biochemistry*, 196(1), 80-83.
- Bioversity. 2007. Descriptors for Durian (*Durio zibethinus* Murr.). Bioversity International, Rome, Italy.
- Boonkerd, T. (2001). Morphometric Relationships among Three Populations of *Afgekia sericea* Craib (Fabaceae) in Thailand. *Journal of Science Research of the Chulalongkorn University*. 26, 1: 1-10.
- Botstein, D., White, R. L., Skolnick, M., & David, R. W. (1980). Construction of a genetic linkage map in man using restriction fragment length polymorphism. *American Journal of Human Genetics*, 32, 314-331.

- Brown, C. H., Kolar, J., Torrey, B. J., Trong-Quang, T., & Volkman, P. (1976). Some General Principles of Biological and Non-Biological Folk Classification. *American Ethnologist*, 3 (1), 73-85.
- Brown, M. J. (1997). *Durio - A Bibliographic Review*. In R. K. Arora, V. Ramanatha Rao & A. N. Rao (Eds.), New Delhi: IPGRI office for South Asia.
- Bumrungsri, S., Sripaoraya, E., Chongsiri, T., Sridith, K., & Racey, P. A. (2009). The pollination ecology of durian (*Durio zibethinus*, Bombacaceae) in southern Thailand. *Journal of Tropical Ecology*, 25, 85-92.
- Christiansen, M. J., Andersen, S. B., & Ortiz, R. (2002). Diversity changes in an intensively bred wheat germplasm during the 20th century. *Molecular breeding*, 9(1), 1-11.
- Davalieva, K., Maleva, I., Filiposki, K., Spiroski, O., & Efremov, G.D. (2010). Genetic Variability of Macedonian tobacco varieties determined by microsatellite marker analysis. *Diversity*, 2, 439-449.
- Gage, E. & Wilkin, P. (2008). A morphometric study of species delimitation in *Sternbergia lutea* (Alliaceae, Amaryllidoideae) and its allies *S. sicula* and *S. greuteriana*. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 158, 460-469.
- Ghislain, M., Rodriguez, F., Villamon, F., Nunez, J., Waugh, R., & Bonierbabe, M. (1999). Establishment of microsatellite assays for tomato genetic identification. *CIP Program Report 1990-2000*, 167-174.
- Global Crop Diversity Trust, The. (2010). *Using evaluation to enhancing the value of crop diversity*. Retrieved February 19, 2010 from <http://www.croptrust.org/main/screening.php?itemid=516>
- Heyder, M. J., & Sharp, P. J. (2001). Targeted development of informative microsatellite (SSR) marker. *Nucleic Acids Research*, 29 (8), e44. (NAR Methods online).
- Hiranpradit, H., Jantrajoo, S., Lee-Ungulasatian, N., & Polprasid, P. (1992). Group characterization of Thai durian, *Durio zibethinus* L. *Acta Horticulturae*, 321, 263-269.
- IPGRI-INIBAP/CIRAD. (1996). *Descriptors for Banana (Musa spp.)*. International Plant Genetic Resources. Rome, Italy: Institute Press.
- Jainchu, X., Yongping, Y., Yingdong P., Ayad, W. G., & Eyzaguirre, P. B. (2001). Genetic diversity in Taro *Colocasia esculenta* Schott (Araceae) in China: An ethnobotanical and genetic approach. *Economic Botany*, 55, 14-31.
- James, C. M., Wilson, F., Hadonou, A. M., & Tobutt, K. R. (2003). Isolation and characterization of polymorphic microsatellites in diploid strawberry (*Fragaria vesca* L.) for mapping diversity studies and clone identification. *Molecular Ecology Notes*, 3, 171-173.
- Karakousis, A., Barr, A. R., Chalmers, K. J., Ablett, G. A., Holton, T. A., Henry, R. J., Lim, P., & Langridge, P. (2003). Potential of SSR markers of plant breeding and variety identification in Australian barley germplasm. *Australian Journal of Agricultural Research*, 54, 1197-1210.
- Mollicka, A. S., Shimojia, H., Dendab, T., Yokotab, M., & Yamasakia, H. (2011). *Croton Codiaeum variegatum* (L.) Blume cultivars characterized by leaf phenotypic parameters. *Scientia Horticulturae*. 132, 71-79.
- Nyffeler, R. & Baum, D. A. (2000). Phylogenetic relationships of the durians (Bombacaceae-Durioneae or Malvaceae/Helicterioideae/Durioneae) based on chloroplast and nuclear ribosomal DNA sequences. *Plant Systematics and Evolution*, 224, 55-82.
- Nyffeler, R. & Baum, D. A. (2001). Systematics and character evolution in *Durio* s. lat. (Malvaceae/Helicterioideae/ Durioneae or Bombacaceae-Durioneae). *Organisms Diversity & Evolution*, 1(3), 165-178.
- Orwa, C., Mutua, A., Kindt, R., Jamnadass, R., & Anthony, S. (2009). *Durio zibethinus* L. Retrieved February 19, 2010 from *Agroforestry Database: a tree reference and selection guide version 4.0*. website: <http://www.worldagroforestry.org/sites/treedbs/treedatabases.asp>
- Prathepa, P. (1996). A Taxonomic Study on Traditional Rice Variety Using Numerical Taxonomy. *Thai Agricultural Research Journal*, 12(3), 213-221.
- Rao, S. A., Bounphanousay, C., Schiller, J. M., Alcantara, A. P., & Jackson, M. T. (2002). Naming of traditional rice varieties by farmers in the Lao PDR. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 49(1), 83-88.
- Rohlf, F.J. (2000). *NTSYS-pc version 2.11T numerical taxonomy and multivariate analysis system*. (Computer program). Steauket, N.Y.: Exeter Software
- Romesburg, H.C. (1984). *Cluster analysis for researchers*. Belmont, CA, U.S.A.: Lifetime Learning Publications.
- Sambatti, J. B. M., Martins, P. S. & Ando, A. (2001). Folk taxonomy and evolutionary dynamics of cassava: a case study in Ubatuba, Brazil. *Economic Botany*, 55(1), 93-105.
- Santoso, P. J. (2004). *Morphological and molecular assessment of durian germplasm in Malaysia*. Master's Thesis, University of Putra Malaysia, Malaysia.



- Sneath, P. H. A., & Sokal, R. R. (1973). Numerical Taxonomy. San Francisco, U.S.A: W.H. Freeman and Company.
- Stace, C. A. (1984). Plant taxonomy and Biosystematics. London, UK: The Pitman Press.
- Subhadrabandhu, S., & Ketsa, S. (2001). Durian King of Tropical Fruit. Wallingford, UK: CAB International. 248p.
- Subhadrabandhu, S., Schneemann, J. M. P., & Verheij, E. W. M. (1991). *Durio zibethinus* L.. In *PROSEA Vol. 2 (Edible Fruits and Nuts)*, PROSEA Foundation Publication Office, Agricultural University, Wageningen, the Netherlands, pp. 214-220.
- The International Plant Names Index (2012). Retrieved April 19, 2012 from <http://www.ipni.org>
- Watson, L., & Dallwitz, M. J. (2009), *The families of flowering plants: descriptions, illustrations, identification, and information retrieval*. Retrieved February 19, 2010, from <http://delta-intkey.com>
- Wikipedia 2012. *Michel Adanson*. Retrieved April 19, 2012 from http://en.wikipedia.org/wiki/Michel_Adanson
- Zajc, L., Mellersh, C.S., & Sampson, J. (1997). Variability of canine microsatellites within and between different dog breeds. *Mammalian Genome*, 8, 182-185.



แบบสำรวจพรรณทุเรียน

ดัดแปลงจาก Bioversity. 2007. Descriptors for Durian (*Durio zibethinus* L.).

Bioversity International, Rome, Italy.

คู่มือ ก.7-003 และคำอธิบายศัพท์พฤกษศาสตร์ สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

และ แบบสำรวจพรรณทุเรียน ภาคผนวก ก. (ศศิวิมล แสงวงผล และคณะ 2555)

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

จัดทำโดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศศิวิมล แสงวงผล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุษณีย์ พิษกรรม

อาจารย์ ดร. วิษุวัต สงนวน

น.ส. อุมพร ศิริวัฒนกุล

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

ฉบับปรับปรุง

2557

Accession no _____ วันที่ _____ ชื่อพันธุ์เรียน _____
 บริเวณที่สำรวจ _____ GPS coord. _____
 ผู้สำรวจ _____

การแตกกิ่ง (branching)



1
ตั้งตรง
(erect)



2
ค่อนข้างตั้ง
(intermediate)



3
แผ่ขยาย
(spreading)

4. อื่นๆ

ทรงพุ่ม (crown shape)



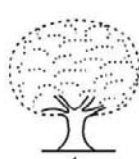
1
พีระมิด
(pyramidal)



2
ขอบขนาน
(oblong)



3
กลม
(spherical)



4
ครึ่งวงกลม
(semi-circular)



5
รี
(elliptical)



6
ไม่เป็นระเบียบ
(irregular)

7. อื่นๆ

ความสูง ม. ความกว้างทรงพุ่ม ม.

ลำต้น

เปลือกลำต้น

สี

ลักษณะ : ☐ เรียบ ☐ ขรุขระ ☐ แตกเป็นสะเก็ด
☐ แตกเป็นเส้น ☐ มีหนาม ☐ อื่น ๆ

ยาง

☐ ไม่มี

☐ มี :

☒ สีขาวใส

☒ สีขาวขุ่น

☒ สีอื่น ๆ

บันทึกเพิ่มเติม (ลักษณะนิสัย ทรงพุ่ม ลำต้น)

.....

.....

.....

.....

.....

Accession no _____ วันที่ _____ ชื่อพันธุ์ทุเรียน _____

ใบ (leaf)

ใบด้านบน (leaf upper surface) สี (RHS Color) ความมัน ☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย
ใบด้านล่าง (leaf lower surface) สี (RHS Color) ความเงา ☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย
ความสาก ☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย

ระยะห่างของใบที่ติดกันด้านเดียวกัน ซม. ด้านตรงข้าม ซม.

ทิศทางของใบ (leaf attitude)



ใบตั้งชันนาน



ใบตก 45 องศา



ใบตกขนานตึง

ลักษณะพื้นผิวของใบ (leaf texture)

- ☐ คล้ายกระดาษ (papery)
☐ หนาคล้ายแผ่นหนัง (Leathery)

ก้านใบ (petiole) ยาว ซม. เส้นผ่านศูนย์กลางบริเวณปลาย ซม. บริเวณฐานใบ ซม.

ลักษณะก้านใบ ☐ ปกติ (normal) ☐ บวม (swollen)

แผ่นใบ (leaf blade)

ความยาวของแผ่นใบ (leaf blade length) (วัดจากปลายใบ ถึง ฐานใบ) ซม.

ความกว้างของแผ่นใบ (leaf blade width) (วัดจุดที่กว้างที่สุดของแผ่นใบ) ซม.

ความหนาของเส้นกลางใบบริเวณฐานใบ ซม. ระยะห่างระหว่างเส้นใบ ซม.

รูปร่างของใบ (leaf blade shape)



1

ป้อมปลายใบ

(obovate-lanceolate)



2

รูปไข่

(oblong)



3

ยาวเรียว

(linear-oblong)



4

รี

(elliptic)



5

รีกว้าง

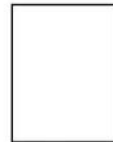
(ovate)



6

ไข่กลับ

(obovate)



อื่นๆ

ปลายใบ (leaf apex shape)



1

แหลม

(acute)



2

เรียวแหลม

(acuminate)



3

เรียวแหลมยาว

(long acuminate)



4

ยาวคล้ายหาง

(caudate)



5

ตั้งแหลมยาว

(cuspidate)



อื่นๆ

ฐานใบ (leaf base shape)



1

กลม

(round)



2

โค้งมน

(obtus)



3

แหลม

(acute)



4

ลิ้ม

(cuneate)



5

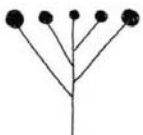
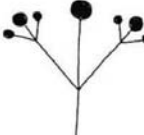
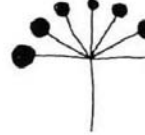
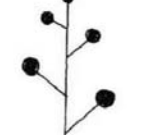
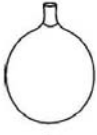
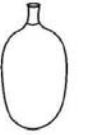
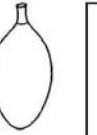
หัวใจ

(cordate)

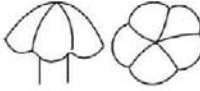


อื่นๆ

Accession no _____ วันที่ _____ ชื่อพันธุ์ทุเรียน _____

ช่อดอก (inflorescence)	
	
ช่อเชิงหลั่น (corymb)	ช่อกระจุก (cyme)
	
ช่อซี่ร่ม (umbel)	ช่อกระจะ (raceme)
ตำแหน่งที่ออกช่อดอก (position of inflorescence) ☐ ปลายยอด (terminal) ☐ ช่อใบ (axillary) ☐ บนกิ่ง (on branches) ☐ บนลำต้น (on trunk)	
จำนวนดอกเฉลี่ยต่อช่อดอกดอก (เฉลี่ยจาก 5 ช่อในระยะดอกอ่อน)	
รูปร่างของดอกอ่อน (flower bud shape)	
	
1	2
กลม (globose)	รูปไข่ (ovoid)
	
3	4
รูปขอบขนาน (oblong)	รูปรี (ellipsoid)
 อื่นๆ	
ใบประดับย่อย ความกว้างเฉลี่ย ซม. ความยาวเฉลี่ย ซม.	
รูปร่างของกลีบเลี้ยงหรือหม้อตาล (calyx shape)	
	
1	2
รูปไข่ (ovate)	รูปรี (ellipsoid)
	
3	อื่นๆ
รูปประด้าง (campanulate)	
รูปร่างปลายหยักของกลีบเลี้ยง (calyx tooth apex shape)	
	
1	2
กลม (round)	หัวลูกศร (pointed)
	
3	อื่นๆ
สามเหลี่ยม (triangular)	
สีของกลีบเลี้ยง (sepal color) สีของกลีบดอก (petal color)	
ขนาดดอก วัดจากปลายกลีบดอกทั้งสองข้าง เฉลี่ยจาก 10 ดอก ที่บานภายในวันเดียวกัน ซม.	

Accession no _____ วันที่ _____ ชื่อพันธุ์ทุเรียน _____

รูปร่างของกลีบดอก (petal shape)					
					
1 ตรงยาว (linear)	2 รูปช้อนแคบ (narrow spatulate)	3 รูปช้อน (spathulate)	4 รูปช้อนกว้าง (broad spatulate)	5 สี่เหลี่ยมผืนผ้า (oblong)	อื่นๆ
ขนาดกลีบดอก เฉลี่ย 10 กลีบ กว้าง ซม. ยาว ซม. พื้นที่ ตร.ซม.					
รูปร่างของเกสรเพศผู้ (stamen)					
จำนวนเกสรตัวผู้ต่อมัด อัน จำนวนมัดเกสรตัวผู้ต่อดอก อัน					
ความยาวของเกสรเพศผู้ที่ยาวที่สุด ซม. สั้นที่สุด ซม. เฉลี่ยจาก 10 อัน					
ความยาวของบริเวณที่เชื่อมต่อกัน ซม. ความกว้างของบริเวณที่เชื่อมต่อกัน ซม.					
ระยะระหว่างเกสรเพศผู้ที่ห่างกันมากที่สุดซ้าย-ขวา ซม. บน-ล่าง ซม.					
รูปร่างของเกสรเพศเมีย					
ความยาวของก้านเกสรเพศเมีย ซม. (หาค่าเฉลี่ยจากการวัดก้านเกสรเพศเมีย 10 อัน)					
รูปร่างของก้านเกสรเพศเมีย (style shape)					
					
1 ตรง (straight)	2 โค้ง (curved)	3 คลื่น (wavy)	4 ตรง ปลายเป็นตะขอ (Straight and hooked)	อื่นๆ	
รูปร่างของยอดเกสรเพศเมีย (stigma shape)					
					
1 รูปลูกช้าง (turbinate)	2 เป็นกระจุก ไม่มีพู (capitate, not lobed)	3 เป็นกระจุก มี 5 พู (capitate, 5 lobed)	อื่นๆ		
สีของยอดเกสรเพศเมีย (stigma color)					

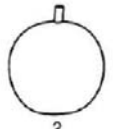
Accession no _____ วันที่ _____ ชื่อพันธุ์เรียน _____
 บริเวณที่สำรวจ _____ GPS coord. _____
 ผู้สำรวจ _____

ผล (fruit)

รูปร่างของผล (fruit shape)



1
กลมแป้น
(oblate)



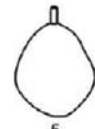
2
ทรงกลม
(globose)



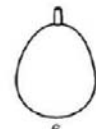
3
ทรงรี
(oval)



4
ขอบขนาน
(oblong)



5
รูปรี
(elliptic)



6
รูปไข่
(ovoid)



7
รูปไข่กลับ
(obovoid)



อื่นๆ

รูปร่างของลักษณะปลายผล (shape of fruit apex)



1
หัวลูกศร
(pointed)



2
นูน
(convex)



3
คล้ายเต้านม
(mammiform)



4
ตัด
(truncate)

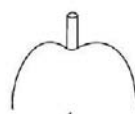


5
บุ๋ม
(depressed)

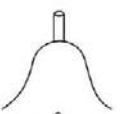


อื่นๆ

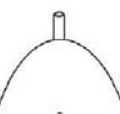
รูปร่างของฐานผล (shape of fruit base)



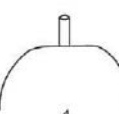
1
บุ๋ม
(depressed)



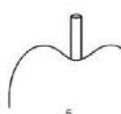
2
มีคอคอด
(necked)



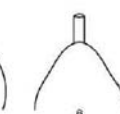
3
นูน
(convex)



4
ตัด
(truncate)



5
เว้า
(concave)



6
แหลม
(acute)

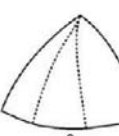


อื่นๆ

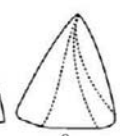
รูปร่างของหนาม (fruit spine shape)



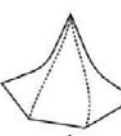
1
ปลายโค้งงุ้ม
(hooked)



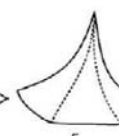
2
นูน
(convex)



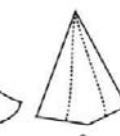
3
นูน-แหลม
(pointed-convex)



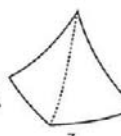
4
เว้า
(concave)



5
เว้า-แหลม
(pointed-concave)



6
ทรงกรวย
(conical)



7
ปิระมิด
(pyramidal)



อื่นๆ

น้ำหนักผล (fruit weight) _____ kg สีของเปลือกผล (skin/peel color) _____

ความยาวก้านผล (ชั้วผล, fruit stalk length) _____ cm ความยาวผล (fruit length) _____ cm

ความหนาแน่นของหนาม (spine density)/25cm² _____ ความยาวหนาม (spine length) _____ cm

ความหนาของเปลือกผล (fruit rind thickness) _____ cm น้ำหนักเปลือกผล (fruit rind weight) _____ kg

จำนวนพูที่มีลักษณะพุ่มสมบูรณ์ _____ จำนวนพูที่มีลักษณะพูไม่สมบูรณ์ _____

Accession no _____ วันที่ _____ ชื่อพันธุ์ทุเรียน _____

เนื้อผล (Arl)

น้ำหนักเนื้อผล (flesh weight) _____ g สีของเนื้อผล (flesh color) _____

ลักษณะสัมผัสของเนื้อผล
(aril texture)

นุ่ม (soft) 1 2 3 4 5 แข็ง (firm)

ความฉ่ำในเนื้อผล
(aril juiciness)

ไม่ฉ่ำ (non-juicy) 1 2 3 4 5 ฉ่ำ (juicy)

เส้นใยในเนื้อผล
(presence of fiber)

ไม่มี (absent) 1 2 3 4 5 สูง (high)

ความมัน เป็นครีม
(flesh creaminess)

ต่ำ (poor) 1 2 3 4 5 มาก (strong)

รสชาติของเนื้อผล (flesh taste)

- ความหวาน (sweetness)

น้อย (low) 1 2 3 4 5 มาก (high)

- ความขม (bitterness)

น้อย (low) 1 2 3 4 5 มาก (high)

กลิ่นของเนื้อผล
(flesh aroma)

อ่อน (mild) 1 2 3 4 5 แรง (strong)

ลักษณะเด่นของเนื้อผล

เมล็ด (seed)

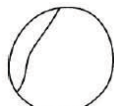
จำนวนเมล็ดทั้งหมด (total seeds) _____ เมล็ด น้ำหนักเมล็ด (seed weight) _____ g

จำนวนเมล็ดสมบูรณ์ต่อผล _____ เมล็ด จำนวนเมล็ดไม่สมบูรณ์ต่อผล _____ เมล็ด

สีของเปลือกเมล็ด (seed coat color) _____ ความยาวของเมล็ด (seed length) _____ cm

ความกว้างของเมล็ด (seed width) _____ cm ความหนาของเมล็ด (seed thick) _____ cm

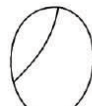
รูปร่างของเมล็ด (seed shape)



1
รูปกลมรี
(spheroid)



2
รูปกลมรีเหมือนไข่
(ellipsoid)



3
ขอบขนาน
(oblong)



4
รูปไข่
(ovoid)



5
รูปไข่กลับ
(obovoid)



อื่นๆ



ภาคผนวก 2

ตัวอย่างทุเรียนเก็บรวบรวมระหว่างวันที่ 16 มิถุนายน 2556 ถึง 18 กุมภาพันธ์ 2557

#	รหัส	พิกัด	ชื่อพันธุ์	สวน	ตำบล อำเภอ จังหวัด	ใบ	ดอก	ผล	DNA Extraction	Gel Electroph.	Data Analysis
1	90	12°30.755N, 102°10.691'E	1/2 พวงมณี	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
2	91	12°30.864N, 102°10.372'E	2/2 เชเน่	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	-	-
3	92	12°30.843N, 102°10.374'E	2/4 กบดำ	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
4	93	12°30.833N, 102°10.372'E	2/7 ยี่มะหวาด	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	/	/	/
5	94	12°30.755N, 102°10.593'E	3/3 นมสวรรค์	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
6	95	12°30.745N, 102°10.593'E	3/4 กระปุกทองดี	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
7	96	12°30.742N, 102°10.591'E	3/6 สาวชมฟ้าทอง	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
8	97	12°30.731N, 102°10.592'E	3/10 เมล็ดพงษ์พันธุ์	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
9	98	12°30.729N, 102°10.590'E	3/11 ทองก้อน	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
10	99	12°30.725N, 102°10.590'E	3/12 หลงลับแล	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
11	100	12°30.857N, 102°10.383'E	4/4 กระคุ่มทอง	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
12	101	12°30.849N, 102°10.384'E	4/5 ต้นใหญ่	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
13	102	12°30.844N, 102°10.384'E	4/9 ผ้อยทอง	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
14	103	12°30.733N, 102°10.600'E	5/9 กบสุวรรณ	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	/	/	/
15	104	12°30.731N, 102°10.600'E	5/10 เหลืองทอง	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	-	-	-
16	105	12°30.725N, 102°10.600'E	5/12 เมล็ดอารีย์	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	/	/	/
17	106	12°30.720N, 102°10.600'E	5/14 เม็ดโนยายปรางค์	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	/	/	/
18	107	12°30.715N, 102°10.600'E	5/16 ตอสามเล่า	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	/	/	/
19	108	12°30.867N, 102°10.394'E	6/1 จอกลอย	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
20	109	12°30.841N, 102°10.395'E	6/10 เมล็ดเดียน	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
21	110	12°30.836N, 102°10.394'E	6/12 ทองนพคุณ	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	-	-	-
22	111	12°30.756N, 102°10.611'E	7/1 ทองใหม่	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	/	/	/
23	112	12°30.755N, 102°10.611'E	7/2 ปิ่นทอง	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
24	113	12°30.738N, 102°10.613'E	7/7 กบรีศรีมี	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
25	114	12°30.714N, 102°10.613'E	7/16 ชะนิ์ขี้ตืด	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	/	/	/
26	115	12°30.847N, 102°10.407'E	8/2 กบตาห้วม	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
27	116	12°30.873N, 102°10.406'E	8/4 กำป็นเนื้อเหลือง	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	/	/	/
28	117	12°30.861N, 102°10.403'E	8/7 กบวัดกล้วย	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	-	-	-
29	118	12°30.843N, 102°10.405'E	8/14 เมล็ดสม	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
30	119	12°30.835N, 102°10.406'E	8/16 ธรณีไหว	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	/	/	/
31	120	12°30.824N, 102°10.405'E	8/18 ชาเวียน	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	-	-
32	121	12°30.759N, 102°10.621'E	9/2 ทองสุก	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	/	/	/
33	122	12°30.751N, 102°10.622'E	9/5 กำป็นตาเพ่ง	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	/	/	/
34	123	12°30.750N, 102°10.622'E	9/7 ทองหีบ	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
35	124	12°30.741N, 102°10.622'E	9/9 มะนาว	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	/	/	/
36	125	12°30.729N, 102°10.622'E	9/14 ขายมะไฟ	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
37	126	12°30.724N, 102°10.622'E	9/15 เมล็ดลับแล	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
38	127	12°30.720N, 102°10.621'E	9/17 ทองย้อยฉัตร	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
39	128	12°30.718N, 102°10.621'E	9/18 ฉัตรสีทอง	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	-	-	-
40	129	12°30.862N, 102°10.418'E	10/5 กระเทยเนื้อขาว	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	-	-	-

#	รหัส	พิกัด	ชื่อพันธุ์	สวน	ตำบล อำเภอ จังหวัด	ใบ	ดอก	ผล	DNA Extraction	Gel Electroph.	Data Analysis
41	130	12°30.855N, 102°10.418'E	10/7 กำปับบางสีทอง	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
42	131	12°30.847N, 102°10.417'E	10/11 ก้านยาวสีนาก	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	/	/	/
43	132	12°30.836N, 102°10.416'E	10/14 ทองย้อยเดิม	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
44	133	12°30.833N, 102°10.416'E	10/15 กบดำ	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	-	-
45	134	12°30.829N, 102°10.416'E	10/16 เมล็ดคชสาร	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	/	-	-
46	135	12°30.826N, 102°10.417'E	10/17 เมล็ดลิบ	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	/	/	/
47	136	12°30.738N, 102°10.633'E	11/8 กำปับแดงกำปับดำ	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	/	/	/
48	137	12°30.726N, 102°10.635'E	11/14 เนื้อเหลือง	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
49	138	12°30.722N, 102°10.635'E	11/15 กบหน้าศาล	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
50	139	12°30.718N, 102°10.637'E	11/16 กบทองเพ็ง	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
51	140	12°30.711N, 102°10.635'E	11/18 ไธมน	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
52	141	12°30.707N, 102°10.635'E	11/19ทองแดง ¹	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	-	-	-	/	-	-
53	142	12°30.872N, 102°10.427'E	12/1 ขุนทอง	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
54	143	12°30.869N, 102°10.429'E	12/2 หมอนทอง	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
55	144	12°30.840N, 102°10.428'E	12/11 ก้านสั้น	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	/	/	/
56	145	12°30.829N, 102°10.428'E	12/12 ทับทิม	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	/	/	/
57	146	12°30.827N, 102°10.428'E	12/13 กบเจ้าคุณ	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
58	147	12°30.738N, 102°10.647'E	13/6 กบตาหัวม	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	-	-
59	148	12°30.721N, 102°10.648'E	13/9 ตะพานน้ำ	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
60	149	12°30.715N, 102°10.644'E	13/10 ชายมังกร	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
61	150	12°30.712N, 102°10.645'E	13/11 กบขายน้	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	/	/	/
62	151	12°30.872N, 102°10.439'E	14/2 อีงอน	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
63	152	12°30.855N, 102°10.438'E	14/5 พวงมณี	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	-	-
64	153	12°30.845N, 102°10.439'E	14/7 ขมพูพาน	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
65	154	12°30.760N, 102°10.659'E	15/3 สีทอง	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
66	155	12°30.743N, 102°10.657'E	15/7ก้านยาววัดลัก เหลืองประเสริฐ	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	-	-	-
67	156	12°30.738N, 102°10.657'E	15/8 ก้านยาววัดลัก	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	/	/	/
68	157	12°30.735N, 102°10.657'E	15/10 อีลิบ	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	/	/	/
69	158	12°30.887N, 102°10.452'E	16/1 นกหิบบ	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
70	159	12°30.873N, 102°10.451'E	16/4 กบลำเจียก	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
71	160	12°30.868N, 102°10.451'E	16/6 หมอนช้าง	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
72	161	12°30.861N, 102°10.450'E	16/7 สาวขมเห็ด	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	-	-
73	162	12°30.850N, 102°10.450'E	16/9 อินตี	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	-	-
74	163	n/a	17/2 หมอนช้าง ¹	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
75	164	12°30.771N, 102°10.670'E	17/3 นกหิบบ	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
76	165	12°30.765N, 102°10.670'E	17/4 หมอนทอง	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
77	166	12°30.761N, 102°10.669'E	17/5 โอใหม่	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
78	167	12°30.744N, 102°10.668'E	17/8 กบมังกร	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
79	168	12°30.727N, 102°10.671'E	17/11 การะเกด	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
80	169	12°30.894N, 102°10.462'E	18/1 กำปับเดิมกำปับบาง	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
81	170	12°30.889N, 102°10.462'E	18/2 ทูลถวาย	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/

โครงการย่อยที่ 1 การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนในประเทศไทยตามแนวทาง อพ. สธ.
กรณีศึกษา จ. นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร

#	รหัส	พิกัด	ชื่อพันธุ์	สวน	ตำบล อำเภอ จังหวัด	ใบ	ดอก	ผล	DNA Extraction	Gel Electroph.	Data Analysis
82	171	12°30.841N, 102°10.461'E	18/11 คอสามเส้น ¹	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	-	-	-	/	/	/
83	172	12°30.756N, 102°10.682'E	19/6 ลางทอง	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
84	173	12°30.738N, 102°10.681'E	19/9 กบตาข้า	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	-	-
85	174	12°30.772N, 102°10.685'E	20/3 กระเทยเนื้อแดง	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	-	-	/	/	/
86	175	12°30.756N, 102°10.686'E	20/6 กบทองคำ	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
87	176	12°30.740N, 102°10.686'E	20/9 กบจำปา	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
88	177	12°30.770N, 102°10.692'E	21/3 บางกอก	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
89	178	12°30.762N, 102°10.689'E	21/5 กบสีนาก	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
90	179	12°30.771N, 102°10.702'E	22/1 สาเก	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
91	180	12°30.757N, 102°10.696'E	22/5 กบแม่เฒ่า	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
92	181	12°30.751N, 102°10.697'E	22/6 กบแม่เฒ่า	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
93	182	12°30.739N, 102°10.697'E	22/8 กบดำ	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	-	-	-
94	183	12°30.730N, 102°10.697'E	22/10 กบหลังวิหาร	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	-	-	-
95	184	12°30.756N, 102°10.703'E	23/4 ดาวกระจาย	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	-	-	-
96	185	12°30.739N, 102°10.703'E	23/7 ชมพูศรี	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
97	186	12°30.740N, 102°10.707'E	24/- ทองมัน ¹	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	-	-	-	/	/	/
98	187	12°30.769N, 102°10.707'E	24/1 ก้านยาวสีนาก	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	-	-	-
99	191	10°12'27"N 99°4'27"E**	ทุเรียนบ้าน	นายเดียม อยู่สุข	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	-	-	-	/	-	-
100	206	09°57'1"N 99°5'50"E**	แก้ว	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	-	-	/	-	-
101	207	09°57'0"N 99°5'46"E**	เจ้าไผ่	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	-	/	/	/	/
102	208	09°57'0"N 99°5'52"E**	น้ำผึ้ง	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	-	-	/	-	-
103	209	09°57'1"N 99°5'50"E**	ลูกเจ็ง	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	-	-	/	-	-
104	215	9°55'7"N 99°4'51"E**	ทอง	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	-	-	/	-	-
105	217	9°52'50"N 98°50'39"E**	ก้านยาว	ฉัตรกมล มุ่งพยาบาล	ต. พะลัก อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	-	-	/	-	-
106	218	9°52'50"N 98°50'38"E**	หมอนทอง	ฉัตรกมล มุ่งพยาบาล	ต. พะลัก อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	-	-	/	-	-
107	219	9°52'32"N 98°51'51"E**	เม็ดโนะพะนี	ร้านอาหารพะโต๊ะ	ต. พะลัก อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	-	-	/	-	-
108	258	09°56.885N 099°06.106'E	เจ้าจอมใหญ่	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	-	/	/	-	-
109	259	09°56.898N 099°06.094'E	เจ้าจอมน้อย	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	/	/	-	-	-
110	260	09°56.898N 099°06.100'E	ทอง	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	/	/	-	-	-
111	261	09°56.877N 099°06.075'E	เพชรแหลม	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
112	262	09°56.877N 099°06.061'E	มดแดง	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
113	263	09°56.882N 099°06.053'E	น้ำผึ้ง	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	/	/	/	-	-
114	264	09°56.910N 099°06.041'E	แก้ว	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	-	/	/	-	-
115	265	09°56.913N 099°06.031'E	ตา-กลม	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	/	/	-	-	-
116	266	09°56.905N 099°06.026'E	เนินเนียง	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	/	/	/	-	-
117	267	09°56.895N 099°06.030'E	ขาลี	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	-	/	/	-	-
118	268	09°56.879N 099°06.044'E	บ่อทอง	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	/	/	/	-	-
119	270	09°56.903N 099°05.999'E	จะเข้	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	-	/	-	-	-
120	271	09°56.924N 099°05.994'E	จะเข้ใหญ่	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	/	/	/	-	-
121	272	09°56.922N 099°05.986'E	แฝดคู่รัก	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	/	/	/	-	-
122	273	09°56.893N 099°05.981'E	เขี้ยวใหญ่	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	-	/	/	-	-
123	274	09°56.882N 099°05.969'E	ไผ่ทอง	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	-	/	/	-	-

#	รหัส	พิกัด	ชื่อพันธุ์	สวน	ตำบล อำเภอ จังหวัด	ใบ	ดอก	ผล	DNA Extraction	Gel Electroph.	Data Analysis
124	275	09°56.905N 099°05.977'E	เนินขาม	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	/	/	/	-	-
125	276	09°56.948N 099°06.017'E	แม่มนต์	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	/	/	/	-	-
126	277	09°56.929N 099°06.014'E	แซนอ่อน	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
127	278	09°56.951N 099°06.019'E	ผิวฝ่อง	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	/	/	/	-	-
128	279	09°56.944N 099°06.014'E	เขียวสด	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	-	/	/	-	-
129	280	09°56.952N 099°06.017'E	เสนาหา	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
130	281	09°56.965N 099°06.002'E	สันทัด	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
131	282	09°56.961N 099°06.017'E	นกคุ้ม	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
132	283	09°56.876N 099°06.075'E	เพชรน้อย	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	-	/	/	-	-
133	284	09°56.906N 099°06.036'E	น้องน้อย	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	-	/	/	-	-
134	285	09°56.902N 099°06.026'E	ยางน้อย	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	/	/	/	-	-
135	286	09°56.893N 099°06.084'E	หญิงใหญ่	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	-	/	/	-	-
136	287	09°56.887N 099°06.051'E	งามจน	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	/	/	/	-	-
137	288	09°56.895N 099°06.037'E	ลูกน้ำเงิน	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	/	/	-	/	-	-
138	289	09°56.939N 099°06.014'E	เนื้อทอง	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
139	290	10°12'22"N 99°2'18"E	ต้นเหลียง	นางอัมพร พันธุ์ทอง	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	/	-	/	/	-	-
140	291	10°12'20"N 99°2'19"E	ไกล้หมาก	นางอัมพร พันธุ์ทอง	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	-	-	/	/	-	-
141	294	10°12.27'N 99°2.17'E	จงดี	นางอัมพร พันธุ์ทอง	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
142	295	10°12.13'N 99°02.26'E	สก็อต	นายสก็อต จอนกลีน	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
143	296	10°12.12'N 99°02.26'E	ดัลป์	นายสก็อต จอนกลีน	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
144	297	10°11.52'N 99°04.55'E	เครือเถา	นายสก็อต จอนกลีน	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	-	-	/	/	-	-
145	298	10°11.52'N 99°04.6'E	ระกำ	นายสก็อต จอบกลีน	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
146	299	10°12'32"N 99°04.20'E	สาวน้อย	นายสุรพธ ตรียานนท์	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	-	/	/	/	-	-
147	300	10°12'11"N 99°05.35'E	ท้ายปายาง	นายชนิดา วาทยานนท์	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	/	/	-	/	/	/
148	301	10°12'25"N 99°04.16'E	ก่อนหัวควาย	นายชนิดา วาทยานนท์	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	/	/	/	/	/	/
149	302	10°12.25'N 99°04.16'E	หัวควาย	นายชนิดา วาทยานนท์	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	/	/	-	/	-	-
150	303	10°12.11'N 99°05.34'E	ไกล้ฟักข้าว	นายชนิดา วาทยานนท์	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	/	/	-	/	-	-
151	304	10°12.11'N 99°05.35'E	ฟักข้าว	นายชนิดา วาทยานนท์	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	/	-	/	/	/	/
152	305	10°12.25'N 99°04.17'E	หูกหู	นายชนิดา วาทยานนท์	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	/	/	-	/	-	-
153	306	10°12.25'N 99°04.17'E	ดงกล้วย	นายชนิดา วาทยานนท์	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	-	-	/	-	-	-
154	307	10°12.33'N 99°04.18'E	หัวปายาง	นายชนิดา วาทยานนท์	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	-	/	-	/	-	-
155	308	10°12.34'N 99°04.20'E	ไฉ้เขียว	นายชนิดา วาทยานนท์	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	-	-	/	/	-	-
156	309	10°12.483'N 99°04.382'E	ไกล้บ้าน	นางเสมอ นัยสุข	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	/	-	-	/	-	-
157	310	10°12.526'N 99°04.381'E	หัวตาล	นางเสมอ นัยสุข	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	-	/	-	/	-	-
158	311	10°29.202N 098°56.746'E	ราตรี	นางประมวล ปฏิแพทย์	ต. บ้านนา อ. เมือง จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
159	312	10°29.205N 098°56.759'E	บ้านพืดดา	นางประมวล ปฏิแพทย์	ต. บ้านนา อ. เมือง จ. ชุมพร	/	-	-	/	-	-
160	313	10°29.224N 098°56.764'E	ร่อนน้ำ	นางประมวล ปฏิแพทย์	ต. บ้านนา อ. เมือง จ. ชุมพร	/	-	/	/	-	-
161	314	10°29.227N 098°56.771'E	รินน้ำ	นางประมวล ปฏิแพทย์	ต. บ้านนา อ. เมือง จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
162	315	10°29.222N 098°56.752'E	หัวปลวก	นางประมวล ปฏิแพทย์	ต. บ้านนา อ. เมือง จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
163	316	10°29.218N 098°56.742'E	ปฏิแพทย์	นางประมวล ปฏิแพทย์	ต. บ้านนา อ. เมือง จ. ชุมพร	-	-	-	/	-	-
164	317	10°29.209N 098°56.732'E	หลังบ้าน	นางประมวล ปฏิแพทย์	ต. บ้านนา อ. เมือง จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
165	318	10°29.223N 098°56.733'E	น้องเขียว	นางประมวล ปฏิแพทย์	ต. บ้านนา อ. เมือง จ. ชุมพร	/	-	/	/	-	-

โครงการย่อยที่ 1 การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนในประเทศไทยตามแนวทาง อพ. สธ.
กรณีศึกษา จ. นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร

#	รหัส	พิกัด	ชื่อพันธุ์	สวน	ตำบล อำเภอ จังหวัด	ใบ	ดอก	ผล	DNA Extraction	Gel Electroph.	Data Analysis
166	319	10°14.215N 099°06.209'E	บางกอก	นายทวีศ บุญหนู	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
167	320	10°14.191N 099°06.221'E	เจ๊กแดง	นายทวีศ บุญหนู	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	-	/	/	/	-	-
168	321	10°14.183N 099°06.217'E	ร่อง	นายทวีศ บุญหนู	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	-	/	/	/	-	-
169	322	10°14.185N 099°06.221'E	เขี้ยวโค้ง	นายทวีศ บุญหนู	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	-	/	/	-	-	-
170	323	10°14.193N 099°06.230'E	ลูกเจ๊กร่อง	นายทวีศ บุญหนู	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	-	/	/	/	-	-
171	324	10°14.196N 099°06.223'E	ริมบ่อ	นายทวีศ บุญหนู	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	-	/	/	/	-	-
172	325	10°14.218N 099°06.208'E	ไข่นุ้ย	นายทวีศ บุญหนู	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	-	/	/	/	-	-
173	326	10°14.222N 099°06.211'E	ไขเล็ก	นายทวีศ บุญหนู	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
174	327	10°14.224N 099°06.217'E	กรุงเทพ ¹	นายทวีศ บุญหนู	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	-	-	/	-	-	-
175	328	10°14.225N 099°06.234'E	สูงปืด	นายทวีศ บุญหนู	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	-	-	/	/	-	-
176	329	10°14.225N 099°06.224'E	ระกำ ¹	นายทวีศ บุญหนู	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	-	-	/	/	-	-
177	330	12°42'46"N, 102°04'33"E	การะเกด	นายชำนาญ สวงนทรัพย์	ต. เขabayศรี อ. ท่าใหม่ จ. จันทบุรี	-	-	/	/	/	/
178	331	12°42'46"N, 102°04'33"E	หมอนทอง	นายชำนาญ สวงนทรัพย์	ต. เขabayศรี อ. ท่าใหม่ จ. จันทบุรี	-	-	-	/	/	/
179	332	12°42'654"N, 102°04'799"E	ชะนี	นายชำนาญ สวงนทรัพย์	ต. เขabayศรี อ. ท่าใหม่ จ. จันทบุรี	-	-	-	/	/	/
180	333	12°42'709"N, 102°04'790"E	ก้านยาว	นายชำนาญ สวงนทรัพย์	ต. เขabayศรี อ. ท่าใหม่ จ. จันทบุรี	-	-	/	/	/	/
181	334	12°42'704"N, 102°04'793"E	ก้านยาว	นายชำนาญ สวงนทรัพย์	ต. เขabayศรี อ. ท่าใหม่ จ. จันทบุรี	-	-	/	/	/	/
182	335	12°42'721"N, 102°04'829"E	ชะนีดั้งเดิมจากนนทบุรี	นายชำนาญ สวงนทรัพย์	ต. เขabayศรี อ. ท่าใหม่ จ. จันทบุรี	-	-	-	/	/	/
183	336	12°42'698"N, 102°04'746"E	ทุเรียนเม็ด	นายชำนาญ สวงนทรัพย์	ต. เขabayศรี อ. ท่าใหม่ จ. จันทบุรี	-	-	/	/	/	/
184	337	12°42'721"N, 102°04'747"E	อีหนัก	นายชำนาญ สวงนทรัพย์	ต. เขabayศรี อ. ท่าใหม่ จ. จันทบุรี	-	-	-	/	/	/
185	338	12°30.755 N 102°10.580 E	1/1 ต้นตอ	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ชลุม จ. จันทบุรี	-	-	-	/	/	/
186	339	12°30.853 N 102°10.405 E	8/10 ก้านยาว	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ชลุม จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
187	340	12°30.821 N 102°10.428 E	14/12อีหนัก	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ชลุม จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
188	341	12°30.759 N 102°10.644 E	1/13อีทุย	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ชลุม จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
189	343	12°30.822 N 102°10.437 E	12/14โองงยาว	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ชลุม จ. จันทบุรี	-	-	-	/	/	/
190	344	12°30.782 N 102°10.692 E	1/21ห้าลูกไม่ถึงฝั้ว	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ชลุม จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
191	345	12°30. 747 N 102°10.689 E	7/21สาธิตา	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ชลุม จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
192	346	12°30.729 N 102°10.707 E	8/24ทองคำ	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ชลุม จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
193	347	12°30.734,N 102°10.702E	8/23แดงรัศมี ²	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ชลุม จ. จันทบุรี	-	-	-	/	/	/
194	348	12°30.760N, 102°10.685'E	20/5 กบสีนวล ²	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ชลุม จ. จันทบุรี	-	-	-	/	/	/
195	349	12°30.872N, 102°10.462'E	18/5 กบตาหมอย ²	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ชลุม จ. จันทบุรี	-	-	-	/	/	/
196	350	12°30.749N, 102°10.648'E	13/4 กระดุมสีนาก ²	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ชลุม จ. จันทบุรี	-	-	-	/	/	/
197	351	12°30.851N, 102°10.427'E	12/8 กบหัวสิงห์ ²	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ชลุม จ. จันทบุรี	-	-	-	/	/	/
198	352	12°30.850N, 102°10.417'E	10/16 จะระเข้ ²	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ชลุม จ. จันทบุรี	-	-	-	/	/	/
199	354	12°30.756N, 102°10.593'E	3/1 เจ้าเงาะ ²	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ชลุม จ. จันทบุรี	-	-	-	/	/	/
200	355	12°30.847N, 102°10.407'E	8/12กระเทยเนื้อเหลือง ²	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ชลุม จ. จันทบุรี	-	-	-	/	/	/
201	356	12°30.842N, 102°10.399'E	7/9 แดงรัศมี(สว่างจิต) ²	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ชลุม จ. จันทบุรี	-	-	-	/	/	/
202	357	12°30.771N, 102°10.683'E	19/3 กบพวง ²	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ชลุม จ. จันทบุรี	-	-	-	/	/	/
203	358	12°30.844N, 102°10.600'E	4/15 ลวงหางสิงห์ ²	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ชลุม จ. จันทบุรี	-	-	-	/	/	/
204	359	12°30.872' N 102°10.406' E	8/3 ทุเรียนนก	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ชลุม จ. จันทบุรี	-	-	-	/	/	/
205	360	12°31.550N, 102°09.005'E	ส้มแป้นทุเรียน 200 ปี	นายธนากร มีผิว	ต. คมบาง อ. เมือง จ. จันทบุรี	-	-	-	/	/	/
206	361	12°31.574N, 102°09.043'E	ก้านยาว	นายธนากร มีผิว	ต. คมบาง อ. เมือง จ. จันทบุรี	-	-	-	/	/	/
207	362	12°30.753' N, 102°10.527'E	ทุเรียน sp. 1	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ชลุม จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/

#	รหัส	พิกัด	ชื่อพันธุ์	สวน	ตำบล อำเภอ จังหวัด	ใบ	ดอก	ผล	DNA Extraction	Gel Electroph.	Data Analysis
208	363	12°30.752' N, 102°10.518' E	ทุเรียน sp. 2	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
209	364	12°30.752' N 102°10.513' E	ทุเรียน sp. 3	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
210	365	12°30.753' N 102°10.505' E	ทุเรียน sp. 4	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
211	366	12°30.752' N 102°10.495' E	ทุเรียน sp. 5	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	-
212	367	12°30.754' N 102°10.483' E	ทุเรียน sp. 6	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	-
213	368	12°30.754' N 102°10.479' E	ทุเรียน sp. 7	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
214	369	12°30.753' N 102°10.474' E	ทุเรียน sp. 8	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	/	/	-	/	/	/
215	371	n/a	หมอนทอง	นายฉัตรกมล มุ่งพยาบาล	ต.พะโต๊ะ อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร	-	-	-	/	-	-
216	372	n/a	หมองทอง	นายฉัตรกมล มุ่งพยาบาล	ต.พะโต๊ะ อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร	-	-	-	/	-	-
217	373	n/a	ทุเรียน sp. 10 นก ไก่ 12/16	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	-	-	-	/	-	-
218	375	10°12.476'N 099°04.388'E	ขั้วริมคลอง	นางเสมอ นัยสุข	ต. พังระยะ อ. สวี จ. ชุมพร	/	/	-	/	-	-
219	376	10°12.454'N 099°04.374'E	หัวนอน	นางเสมอ นัยสุข	ต. พังระยะ อ. สวี จ. ชุมพร	/	/	-	/	-	-
220	377	10°12.519'N 099°04.359'E	ตาสอน	นางเสมอ นัยสุข	ต. พังระยะ อ. สวี จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
221	378	10°11.815'N 099°03.593'E	ท่ามั่ง	นางอัมพร พันธุ์ทอง	ต.นาสัก อ.เมือง จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
222	379	10°11.830'N 099°03.577'E	หยาวก	นางอัมพร พันธุ์ทอง	ต.นาสัก อ.เมือง จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
223	380	10°11.849'N 099°03.557'E	ปากคู	นางอัมพร พันธุ์ทอง	ต.นาสัก อ.เมือง จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
224	381	10°11.859'N 099°03.539'E	ทางลอด	นางอัมพร พันธุ์ทอง	ต.นาสัก อ.เมือง จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
225	382	10°11.911'N 099°03.442'E	ยายคุด	นางอัมพร พันธุ์ทอง	ต.นาสัก อ.เมือง จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
226	383	10°11.889'N 099°03.393'E	ค้อ	นางอัมพร พันธุ์ทอง	ต.นาสัก อ.เมือง จ. ชุมพร	/	/	/	/	-	-
227	384	10°11.871'N 099°03.358'E	ริมแดน	นางอัมพร พันธุ์ทอง	ต.นาสัก อ.เมือง จ. ชุมพร	/	/	-	/	-	-
228	385	10°11.888'N 099°03.357'E	รวมคู่	นางอัมพร พันธุ์ทอง	ต.นาสัก อ.เมือง จ. ชุมพร	/	/	-	/	-	-
229	386	9°57.007' N 099°05.875' E	เล็กจั่ว	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	/	/	/	-	-	-
230	387	9°57.008' N 099°05.901' E	หญิงเล็ก	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	/	/	-	-	-	-
231	388	9°57.014' N 099°05.912' E	ชายแดน	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	/	/	/	-	-	-
232	389	9°57.019' N 099°05.885' E	n/a	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	/	/	-	-	-	-
233	390	9°57.020' N 099°05.869' E	n/a	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	/	/	-	/	-	-
234	391	9°57.015' N 099°05.848' E	น้ำเงิน	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	-	/	/	-	-
235	394	9°57.054' N 099°05.729' E	ชายหาด2	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	/	/	-	-	-	-
236	395	9°57.024' N 099°05.727' E	ชายหาด3	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ. ชุมพร	/	/	-	-	-	-
237	396	10°14.339'N 099°06.022'E	ไธด้เล็ก	นายทวีศ บุญหนู	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	-	/	/	/	-	-
238	397	10°14.338'N 099°06.018'E	ไธด้ใหญ่	นายทวีศ บุญหนู	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	-	/	/	-	-	-
239	398	10°14.333'N 099°06.028'E	คู่ละมุด	นายทวีศ บุญหนู	ต. นาสัก อ. สวี จ. ชุมพร	-	/	/	-	-	-
240	399	09°57.850'N 099°03.669'E	ไฉ่ยาง	นายบุญล สุทธาณี	ต. วังตะกอก อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	/	-	/	-	-
241	400	09°57.837'N 099°03.659'E	น้อง	นายบุญล สุทธาณี	ต. วังตะกอก อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	/	-	/	-	-
242	401	09°57.767'N 099°03.691'E	ถาวร	นายบุญล สุทธาณี	ต. วังตะกอก อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	/	/	/	-	-
243	402	09°57.759'N 099°03.088'E	ใกล้กอหมู	นายบุญล สุทธาณี	ต. วังตะกอก อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	/	/	/	-	-
244	403	09°57.762'N 099°03.688'E	กอหมู	นายบุญล สุทธาณี	ต. วังตะกอก อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	/	/	-	-	-
245	404	09°57.749'N 099°03.702'E	สมบูรณ์	นายบุญล สุทธาณี	ต. วังตะกอก อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	/	/	/	-	-
246	405	09°57.744'N 099°03.703'E	เป็นโรค	นายบุญล สุทธาณี	ต. วังตะกอก อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	/	/	/	-	-
247	406	09°57.746'N 099°03.705'E	หน้าเป็นโรค	นายบุญล สุทธาณี	ต. วังตะกอก อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	/	/	/	-	-
248	407	09°57.740'N 099°03.698'E	ใกล้คลองรำพัน	นายบุญล สุทธาณี	ต. วังตะกอก อ. หลังสวน จ. ชุมพร	-	/	-	/	-	-
249	408	n/a	นวลทองจันทร์	ศูนย์ฯ จันทบุรี*	ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี	-	-	-	/	-	-

โครงการย่อยที่ 1 การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนในประเทศไทยตามแนวทาง อพ. สธ.
กรณีศึกษา จ. นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร

#	รหัส	พิกัด	ชื่อพันธุ์	สวน	ตำบล อำเภอ จังหวัด	ใบ	ดอก	ผล	DNA Extraction	Gel Electroph.	Data Analysis
250	409	n/a	ย่านมะหวาด	สวนบ้านเรา	ต. กระแสบน อ.แก่ง จ.ระยอง	-	-	/	/	-	-
251	410	n/a	ต้นกลาง	นายวันนา พุทธชาติ	ต. วังจันทร์ อ. วังจันทร์ จ.ระยอง	-	-	-	/	-	-
252	411	n/a	มะนาว	นายวันนา พุทธชาติ	ต. วังจันทร์ อ. วังจันทร์ จ.ระยอง	-	-	-	/	-	-
253	412	n/a	ตะเข้	นายวันนา พุทธชาติ	ต. วังจันทร์ อ. วังจันทร์ จ.ระยอง	-	-	-	/	-	-
254	413	n/a	แบนใหม่	นายวันนา พุทธชาติ	ต. วังจันทร์ อ. วังจันทร์ จ.ระยอง	-	-	-	/	-	-
255	414	n/a	เขียวใหม่	นายวันนา พุทธชาติ	ต. วังจันทร์ อ. วังจันทร์ จ.ระยอง	-	-	-	/	-	-
256	415	n/a	80ปี ลูกเขียว	นายวันนา พุทธชาติ	ต. วังจันทร์ อ. วังจันทร์ จ.ระยอง	-	-	-	/	-	-
257	416	n/a	80 ปี ลูกแดง	นายวันนา พุทธชาติ	ต. วังจันทร์ อ. วังจันทร์ จ.ระยอง	-	-	-	/	-	-
258	417	n/a	กะเทยเนื้อขาว	สวนบ้านเรา	ต. กระแสบน อ. แก่ง จ. ระยอง	-	-	/	-	-	-
259	418	n/a	เม็ดในอิมะพร้าว	นางบุญรักษา ธีรพันธุ์เสถียร	ต. พलग กิ่ง อ.เขาคิชฌกูฏ จ. จันทบุรี	-	-	/	-	-	-
260	419	n/a	สาวชม	นางบุญรักษา ธีรพันธุ์เสถียร	ต. พलग กิ่ง อ.เขาคิชฌกูฏ จ. จันทบุรี	-	-	/	-	-	-
261	420	n/a	ชาทราย	นางบุญรักษา ธีรพันธุ์เสถียร	ต. พलग กิ่ง อ.เขาคิชฌกูฏ จ. จันทบุรี	-	-	/	-	-	-
262	421	12°52.1' N 101°33.30' E	กระเทยเนื้อขาว(สาลี่)	นางบุญรักษา ธีรพันธุ์เสถียร	ต. พलग กิ่ง อ.เขาคิชฌกูฏ จ. จันทบุรี	/	-	/	-	-	-
263	422	09°56.916'N 099°05.863'E	จินดา	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ .ชุมพร	-	-	/	-	-	-
264	423	n/a	เจ้ง	นายสำเริง รัชเวทย์	ต. แหลมทราย อ. หลังสวน จ .ชุมพร	-	-	/	-	-	-
265	424	10°12.522'N 099°04.390'E	หัวปลวก	นางเสมอ นัยสุข	ต .ทุ่งระยะ อ .สวี จ .ชุมพร	-	-	/	-	-	-

รหัส 221-257 = รหัสสำหรับพันธุ์ที่ต้องการพิสูจน์ DNA ของชาวสวนนนทบุรี (ไม่ได้ลงข้อมูลในตาราง)

*แปลงรวบรวมพันธุ์

**พิกัด GPS จากโทรศัพท์มือถือ

¹ ต้นพันธุ์ตาย

² ต้นพันธุ์ยังเล็กมากอายุ 1-3 ปี



ภาคผนวก 3

ตารางที่ 1 ข้อมูลลักษณะสัณฐานวิทยาของใบทุเรียนพันธุ์ต่างๆ

Acc No.	ชื่อพันธุ์	ผิวใบ			ระยะห่างของใบ		ก้านใบ			Leaf blade (cm)			Leaf blade shape	Leaf apex shape	Leaf base shape
		๓	ความมัน	ความเงา	ด้านเดียวกัน	ด้านตรงข้าม	ยาว (cm)	Ø ปลาย (cm)	ฐานใบ (cm)	ratio W:L	ความหนา เส้นกลางใบ	ระยะห่างเส้นใบ			
		L*	L	L	N*	N	N	N	N	N	N	N	L	L	L
90	พวงมณี	139 A	2	2	3.87	1.93	2.03	0.18	0.21	0.31	0.20	1.36	3	3	4
91	ชะนี	139 A	2	2	3.97	2.23	2.17	0.16	0.23	0.36	0.17	1.09	3	3	4
92	กบดำ	139 A	3	3	5.44	3.18	2.15	0.26	0.37	0.33	0.21	1.48	3	3	4
93	ย่ามะหวาด	137 A	1	3	5.84	2.90	1.80	0.28	0.33	0.35	0.21	1.10	3	3	4
94	นมสวรรค์	139 A	2	2	5.11	2.55	2.07	0.21	0.31	0.34	2.07	1.19	3	3	4
95	กระปุกทองดี	139 A	1	2	5.13	2.57	2.01	0.23	0.27	0.37	0.18	1.55	3	3	4
96	สาวชมฟ้าทอง	139 A	2	3	4.06	2.10	2.18	0.20	0.25	0.37	0.18	1.50	3	3	1
97	เมล็ดพงษ์พันธุ์	137 A	2	2	5.16	2.37	2.25	0.22	0.33	0.36	0.19	1.32	3	3	4
98	ทองก้อน	137 A	3	1	4.10	2.22	1.86	0.18	0.25	0.32	0.17	1.45	3	3	4
99	หลงลับแล	137 A	2	3	6.28	3.34	1.88	0.19	0.33	0.33	0.18	1.32	3	3	4
100	กระดุมทอง	139 A	1	3	2.94	2.62	2.10	0.23	0.32	0.40	0.19	1.06	3	2	1
101	ต้นใหญ่	137 A	2	2	3.71	1.78	1.87	0.17	0.26	0.41	0.16	1.15	3	3	1
103	กบสุวรรณ	139 A	2	2	2.86	1.60	1.64	0.19	0.31	0.43	0.17	1.34	2	3	4
104	เหลืองทอง	139 A	2	2	4.47	2.11	1.68	0.19	0.32	0.39	0.17	1.57	3	2	1
105	เมล็ดอารีย์	139 A	3	3	3.98	2.51	1.78	0.24	0.32	0.36	0.19	1.43	3	2	4
106	เม็ดในยายปราง	137 A	2	3	3.33	1.79	2.16	0.18	0.27	0.37	0.17	1.07	3	2	4
107	ตอสามเส้า	139 A	2	2	3.46	2.15	1.84	0.20	0.30	0.30	0.17	1.41	3	3	4
108	จอกลอย	137 A	2	3	3.84	1.97	1.75	0.19	0.30	0.33	0.16	1.39	3	3	4
109	เมล็ดฝ้ายน	139 A	2	3	2.60	1.46	1.98	0.17	0.27	0.34	0.19	0.61	3	3	4
110	ทองนพคุณ	137 A	2	3	5.50	3.25	2.15	0.23	0.31	0.37	0.21	1.18	4	2	4
111	ทองใหม่	137 A	1	2	4.06	2.64	1.92	0.22	0.32	0.38	0.18	1.36	3	3	4
112	ปิ่นทอง	139 A	2	2	5.56	2.84	1.94	0.24	0.37	0.34	0.20	1.41	3	3	4
113	กบรัศมี	139 A	3	3	3.21	1.65	2.02	0.20	0.31	0.34	0.20	1.16	3	3	1
114	ชะนีขั้วติด	137 A	1	1	5.50	2.64	2.12	0.17	0.26	0.35	0.18	0.96	4	2	3
115	กบตาห้วม	137 A	1	2	4.67	2.54	1.77	0.18	0.29	0.41	0.19	0.77	2	3	2
116	กำปันเนื้อเหลือง	146 A	1	2	5.28	2.71	2.00	0.22	0.35	0.32	0.21	0.92	4	3	3
117	กบวัดกล้วย	139 A	1	2	5.87	2.98	1.92	0.20	0.30	0.37	0.19	0.93	2	2	1
118	เมล็ดสม	137 B	2	2	3.95	2.13	1.94	0.19	0.34	0.36	0.20	1.60	4	2	3
119	ธรณีไหว	137 A	1	3	4.41	2.23	1.88	0.18	0.28	0.33	0.20	1.23	2	3	3
121	ทองสุก	137 A	1	1	3.57	1.94	1.55	0.18	0.26	0.38	0.18	1.21	2	2	1
122	กำปันตาเพ่ง	137 A	1	2	6.01	3.20	2.12	0.21	0.33	0.33	0.18	1.49	2	3	3

Acc No.	ชื่อพันธุ์	ผิวใบ			ระยะห่างของใบ		ก้านใบ			Leaf blade (cm)			Leaf blade shape	Leaf apex shape	Leaf base shape
		สี	ความมัน	ความเงา	ด้านเดียวกัน	ด้านตรงข้าม	ยาว (cm)	Ø ปลาย (cm)	ฐานใบ (cm)	ratio W:L	ความหนาเส้นกลางใบ	ระยะห่างเส้นใบ			
		L*	L	L	N*	N	N	N	N	N	N	N	L	L	L
123	ทองหยิบ	137 A	2	2	7.58	4.27	1.92	0.21	0.32	0.33	0.20	1.75	2	2	1
124	มะนาว	139 A	1	1	7.60	4.11	2.14	0.16	0.25	0.36	0.19	1.37	2	2	1
125	ชายมะไฟ	147 A	2	2	3.94	2.16	2.11	0.17	0.28	0.33	0.18	1.61	2	3	4
126	เมล็ดลับแล	137 A	1	3	2.13	1.40	1.73	0.15	0.24	0.35	0.18	0.89	4	1	3
127	ทองย้อยฉัตร	137 A	2	2	3.05	2.07	1.99	0.21	0.34	0.39	0.21	1.05	2	2	4
128	ฉัตรสีทอง	137 A	1	2	3.91	2.13	1.76	0.23	0.32	0.37	0.21	1.19	2	2	1
129	กะเทยเนื้อขาว	137 A	2	2	3.18	1.79	1.73	0.20	0.32	0.32	0.18	1.11	2	2	4
130	กำป็นบางสีทอง	137 A	2	2	4.65	2.60	1.82	0.20	0.34	0.32	0.25	1.53	2	3	4
131	ก้านยาวสีนาก	137 A	1	2	5.52	3.16	2.41	0.19	0.30	0.35	0.20	1.31	2	2	4
132	ทองย้อยเดิม	137 A	1	2	3.94	2.29	1.91	0.20	0.29	0.36	0.20	1.20	2	2	4
133	กบดำ	137 A	1	2	4.01	2.77	2.07	0.21	0.32	0.31	0.19	1.19	3	2	4
134	เมล็ดคชสาร	137 A	1	2	4.06	2.31	2.17	0.21	0.29	0.32	0.19	1.43	3	2	4
135	เมล็ดลิบ	146 A	2	2	2.97	1.69	1.74	0.18	0.20	0.38	0.16	0.81	2	2	3
136	กำป็นแดงกำป็นดำ	137 A	2	2	5.41	2.52	1.87	0.18	0.27	0.35	0.16	1.53	3	2	4
137	เนื้อเหลือง	139 A	1	2	3.73	1.99	1.83	0.17	0.25	0.34	0.18	1.02	3	2	4
138	กบหน้าศาล	139 A	2	2	3.66	2.09	2.09	0.19	0.28	0.42	0.20	1.30	2	2	1
139	กบทองเพ็ง	137 A	2	3	2.82	1.98	2.03	0.21	0.33	0.39	0.19	1.13	2	2	1
140	ไธ่เม่น	137 A	2	3	5.38	2.70	2.04	0.19	0.31	0.32	0.18	1.26	3	3	4
142	ขุนทอง	139 A	1	2	4.54	2.33	1.87	0.16	0.29	0.38	0.19	1.66	2	2	1
143	หมอนทอง	137 A	2	2	2.96	1.57	2.18	0.22	0.32	0.34	0.18	1.69	2	3	3
144	ก้านสั้น	137 A	1	2	2.29	1.32	1.72	0.20	0.28	0.36	0.16	1.28	2	2	1
145	ทับทิม	137 A	2	3	5.17	3.37	2.03	0.24	0.34	0.37	0.22	1.79	1	2	4
146	กบเจ้าคุณ	137 A	1	2	3.09	1.67	1.73	0.17	0.29	0.32	0.17	1.27	3	2	3
147	กบตาหัวม	137 B	1	3	3.77	1.94	1.69	0.23	0.29	0.44	0.19	1.37	5	2	1
148	ตะพานน้ำ	139 A	1	3	4.31	2.36	1.98	0.25	0.37	0.41	0.20	1.67	2	2	4
149	ชายมั่งคุด	139 A	1	3	4.93	2.53	2.04	0.19	0.32	0.37	0.18	1.15	2	2	1
150	กบชายน้ำ	139 A	1	2	4.02	2.47	2.09	0.17	0.25	0.42	0.18	1.11	4	2	4
151	อิงอน	139 A	2	2	3.37	1.65	2.30	0.20	0.31	0.19	0.19	1.69	3	2	4
152	พวงมณี	137 B	2	2	4.38	2.13	1.72	0.21	0.29	0.30	0.17	1.51	3	2	4
153	ชมพูพาน	139 A	1	3	4.51	2.31	1.77	0.16	0.27	0.37	0.19	1.34	2	2	4
154	สีทอง	139 A	1	2	2.44	1.38	1.85	0.22	0.36	0.37	0.20	1.31	2	2	1
155	ก้านยาววัดสักฯ	137 A	2	3	4.31	2.22	1.75	0.20	0.29	0.34	0.19	1.19	3	2	4
156	ก้านยาววัดสัก	139 A	2	2	6.04	3.16	2.33	0.19	0.24	0.34	0.20	0.91	2	1	1
157	อีลิบ	137 B	2	2	3.62	1.90	1.81	0.19	0.21	0.33	0.17	0.88	4	2	4

โครงการย่อยที่ 1 การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนในประเทศไทยตามแนวทาง อพ. สร.
กรณีศึกษา จ. นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร

Acc No.	ชื่อพันธุ์	ผิวใบ			ระยะห่างของใบ		ก้านใบ			Leaf blade (cm)			Leaf blade shape	Leaf apex shape	Leaf base shape
		สี	ความมัน	ความเงา	ด้านเดียวกัน	ด้านตรงข้าม	ยาว (cm)	Ø ปลาย (cm)	ฐานใบ (cm)	ratio W:L	ความหนาเส้นกลางใบ	ระยะห่างเส้นใบ			
		L*	L	L	N*	N	N	N	N	N	N	N	L	L	L
158	นกหยิบ	137 A	1	2	4.53	2.28	2.34	0.23	0.36	0.38	0.22	1.58	2	2	1
159	กบลำเจียก	137 A	2	2	4.82	2.99	1.79	0.19	0.32	0.33	0.18	1.67	2	2	4
160	หมอนช้าง	139 A	2	2	4.09	2.37	2.15	0.21	0.31	0.35	0.18	1.32	2	2	1
161	สาวชมเห็ด	139 A	2	2	6.70	3.39	1.76	0.20	0.38	0.31	0.21	1.97	3	2	4
162	ยีนดี	139 A	1	2	3.52	2.03	1.63	0.18	0.26	0.35	0.17	1.39	2	2	4
163	หมอนช้าง	137 A	2	3	3.59	2.02	1.88	0.20	0.31	0.34	0.19	1.35	2	2	4
164	นกหยิบ	139 A	2	2	3.68	1.95	2.30	0.23	0.41	0.33	0.23	1.43	3	3	4
165	หมอนทอง	144 A	2	2	3.99	2.20	2.14	0.17	0.30	0.33	0.18	1.32	4	3	3
166	ไอ้ใหม่	135 A	1	2	4.71	3.00	1.92	0.19	0.28	0.31	0.19	1.25	4	3	3
167	กบมังกร	137 A	2	2	8.87	4.60	2.14	0.18	0.33	0.33	0.20	1.73	3	3	3
168	การะเกด	141 A	1	2	4.29	2.34	2.07	0.18	0.27	0.36	0.17	1.26	2	2	3
169	กำป็นเดิมๆ	144 A	2	3	4.37	2.18	1.73	0.19	0.31	0.32	0.19	1.44	4	2	1
170	ทุลลวาย	139 A	2	2	5.55	2.88	2.01	0.19	0.30	0.33	0.19	1.28	4	3	3
172	ลวงทอง	139 A	2	2	7.33	3.80	1.81	0.19	0.34	0.34	0.21	1.45	2	3	3
173	กบตาขำ	144 A	2	2	3.73	2.00	1.84	0.18	0.28	0.39	0.19	1.45	2	2	1
174	กะเทยเนื้อแดง	141 A	2	2	9.15	4.39	1.94	0.17	0.30	0.32	0.19	1.37	2	3	3
175	กบทองคำ	137 A	3	2	4.84	2.33	1.88	0.19	0.34	0.37	0.19	1.25	4	3	3
176	กบจำปา	141 A	2	2	7.59	3.80	2.03	0.20	0.32	0.37	0.21	1.61	2	3	3
177	บางกอก	139 A	1	3	3.59	1.93	1.79	0.18	0.29	0.34	0.20	1.42	2	3	1
178	กบสีนาก	139 a	1	2	4.09	1.79	1.76	0.18	0.29	0.35	0.20	1.33	4	3	3
179	สาเก	141 A	2	1	5.95	3.13	1.98	0.16	0.24	0.37	0.20	1.41	2	3	3
180	กบแม่เต่า	135 A	1	2	3.49	2.17	2.01	0.19	0.29	0.32	0.19	1.19	2	3	3
181	กบแม่เต่า	135 A	1	2	8.80	4.14	2.15	0.20	0.35	0.36	0.21	1.58	2	3	3
182	กบดำ	139 A	1	2	4.59	2.53	2.13	0.19	0.33	0.35	0.21	1.63	4	3	1
183	กบหลังวิหาร	139 A	1	2	2.83	2.79	1.97	0.17	0.30	0.31	0.20	1.57	2	3	3
184	ดาวกระจาย	141 A	1	3	4.33	2.26	1.46	0.15	0.28	0.39	0.18	1.01	2	3	1
185	ชมพูศรี	147 A	2	2	5.11	2.57	1.62	0.19	0.32	0.34	0.18	0.84	4	2	3
187	ก้านยาวสีนาก	141 A	2	2	8.34	4.11	2.27	0.22	0.33	0.33	0.21	1.71	2	3	3
339	ก้านยาว	141 A	1	2	5.03	2.92	1.78	0.21	0.32	0.34	0.20	1.20	4	2	3
340	อีหนัก	139 A	1	3	4.60	2.37	2.20	0.24	0.34	0.37	0.22	1.61	5	2	1
341	อีทุย	139 A	1	2	5.29	2.76	1.78	0.21	0.33	0.31	0.20	1.32	2	3	3
344	ห้ำลูกไม่ถึงฝว	141 A	1	2	4.98	2.79	2.09	0.17	0.33	0.36	0.20	1.23	5	2	2
346	ทองคำ	141 A	1	3	3.65	2.00	2.13	0.20	0.30	0.39	0.22	1.48	4	3	3

* Discriminating characters L=Qualitative characters; N=Quantitative characters

ภาคผนวก 3

ตารางที่ 2 ข้อมูลลักษณะพื้นฐานวิทยาของดอกทุเรียนพันธุ์ต่างๆ

Acc No.	ชื่อพันธุ์	จำนวนดอกต่อช่อดอก	รูปร่างดอกอ่อน	ใบประดับย่อย		Calyx shape	Calyx tooth apex shape	Sepal color	Petal color	ขนาดดอก	ขนาดกลีบเลี้ยงหรือหม้อตาล (cm)				
				ขนาด	ratio						ความกว้างกลีบเลี้ยง	ความกว้างคอดอก	ความสูงถึงยอดปลายหยัก	ความสูงปลายหยัก	ความกว้างจากปลายหยัก
		N*	L*	L	N	L	L	L	L	N	N	N	N	N	N
91	ชะนี	12	1	146 C	0.71	3	3	160 C	157 B	4.77	2.45	1.84	2.35	0.80	0.82
92	กบดำ	9	3	144 A	0.54	2	3	163 C	163 D	6.33	2.12	1.79	2.71	0.45	0.96
94	นมสวรรค์	7	2	152 B	0.75	3	3	161 C	158 A	5.01	2.48	1.88	2.48	1.05	1.12
95	กระปุกทองดี	9	4	146 C	0.76	3	2	161 C	160 D	5.10	2.86	2.19	2.81	1.12	1.56
96	สาวชมฟ้าทอง	10	4	152 A	0.54	3	3	161 C	157 A	4.08	2.21	1.83	2.63	0.92	1.75
97	เมลิ็ดพงษ์พันธุ์	9	2	152 B	0.62	3	3	161 C	157 A	5.32	2.28	2.04	2.28	0.82	1.76
98	ทองก้อน	10	1	152 C	0.86	3	2	161 C	157 A	4.41	2.34	1.90	2.11	0.41	1.27
99	หลงลับแล	9	3	146 C	0.58	3	1	162 D	150 D	4.64	2.03	2.08	1.98	0.60	0.91
100	กระดุมทอง	10	1	152 C	0.98	3	3	161 B	4 A	4.29	2.28	1.90	2.11	0.76	0.94
101	ต้นใหญ่	8	2	144 A	0.70	3	3	161 C	160 D	6.88	2.73	2.31	2.27	0.82	1.18
108	จอกลอย	8	4	152 C	0.53	2	2	160 B	160 B	3.56	2.04	1.74	2.75	0.85	0.93
109	เมลิ็ดฝ้ายน	9	4	153 A	0.71	3	3	4 C	2 D	3.81	2.29	1.62	1.89	0.47	0.98
111	ทองใหม่	10	3	146 B	0.57	2	2	164 D	2 D	6.25	2.54	2.09	3.07	0.91	1.43
112	ปิ่นทอง	9	1	146 C	0.70	3	3	161 B	160 D	5.99	2.47	1.88	1.98	0.65	1.00
113	กบรัศมี	9	3	144 A	0.66	3	1	163 C	160 D	5.38	2.64	2.06	2.42	0.81	1.13
115	กบตาท้วม	9	4	152 C	0.61	3	2	163 D	160 D	5.41	2.18	1.54	2.17	0.48	1.16
117	กบวัดกล้วย	9	2	146 C	0.62	3	3	160 B	157 C	5.11	2.47	1.94	2.48	1.01	1.10
118	เมลิ็ดสม	10	2	144 A	0.58	3	3	163 C	160 B	4.87	1.92	1.48	2.09	0.67	0.84
119	ธรณีไหว	9	2	152 B	0.73	3	3	161 B	157 A	5.49	2.56	1.92	2.48	0.91	1.21
123	ทองหยิบ	7	1	152 B	0.73	3	3	161 B	155 A	4.26	2.14	1.77	2.12	0.69	0.89
125	ชายมะไฟ	8	4	144 B	0.51	3	3	160 C	160 D	4.63	2.13	1.84	2.31	0.85	0.92
126	เมลิ็ดลับแล	6	1	146 C	0.88	3	3	161 C	157 B	3.79	2.61	1.43	2.45	1.09	1.08
127	ทองย้อยฉัตร	6	1	146 B	0.85	3	3	161 D	145 D	3.96	2.63	1.94	2.01	0.62	0.90
128	ฉัตรสีทอง	4	1	153 A	0.77	3	1	162 B	4 D	4.48	2.63	2.01	2.37	0.82	0.91
129	กะเทยเนื้อขาว	7	3	146 D	0.72	3	3	162 D	160 D	5.27	2.32	1.72	2.29	0.67	1.06
130	กำป็นบางสีทอง	7	3	146 C	0.52	3	3	162 C	160 E	4.44	2.59	1.98	2.57	0.74	1.13
132	ทองย้อยเดิม	7	1	146 C	0.75	3	3	161 C	155 A	5.30	2.57	2.01	2.16	0.82	1.08
133	กบดำ	7	2	148 A	0.72	3	3	162 C	155 A	4.88	2.45	2.07	2.68	1.15	1.59
134	เมลิ็ดคชสาร	9	1	144 A	0.71	3	2	160 A	160 C	5.26	2.45	1.96	2.53	0.99	1.31
137	เนื้อเหลือง	7	1	152 A	0.83	3	3	162 B	160 C	6.60	2.88	2.00	2.15	0.87	1.17
138	กบหน้าศาล	7	1	151 A	0.78	3	3	160 B	157 A	5.95	2.63	1.95	2.41	0.71	1.08
139	กบทองเพ็ง	9	1	146 B	0.64	3	3	8 C	145 D	5.68	2.74	2.00	2.57	0.96	0.95
140	ไฉ่เม่น	7	2	152 C	0.74	3	3	162 C	4 D	6.63	2.89	1.99	2.50	0.70	0.87
142	ขุนทอง	10	3	146 B	0.65	3	3	160 C	157 A	6.82	2.71	1.81	2.21	0.79	0.97
143	หมอนทอง	7	2	152 C	0.67	2	2	162 B	4 C	5.85	2.40	1.70	2.70	0.67	1.15
146	กบเจ้าคุณ	10	2	152 B	0.68	2	3	161 B	160 D	6.08	2.58	2.13	2.84	0.72	1.12
147	กบตาท้วม	10	2	152 B	0.62	3	1	162 B	160 D	5.36	2.41	1.74	2.19	0.68	0.93

Acc No.	ชื่อพันธุ์	จำนวนดอกต่อช่อดอก	รูปร่างดอกก่อน	ใบประดับย่อย		Calyx shape	Calyx tooth apex shape	Sepal color	Petal color	ขนาดดอก	ขนาดกลีบเลี้ยงหรือหม้อตาล (cm)				
				สี	ratio						ความกว้างกันหม้อ	ความกว้างคอคอ	ความสูงถึงยอดปลายหยัก	ความสูงปลายหยัก	ความกว้างจากปลายหยัก
		N*	L*	L	N	L	L	L	L	N	N	N	N	N	N
148	ตะพานน้ำ	7	4	146 B	0.70	3	3	161 D	160 D	7.09	3.55	2.24	2.58	0.83	1.45
149	ชายมั่งคุด	8	2	152 B	0.67	3	3	162 C	160 D	4.87	2.85	2.08	2.76	1.01	1.28
151	อึ้งอน	8	2	152 B	0.56	3	3	162 B	4 D	5.79	2.39	1.82	2.94	0.75	0.84
152	พวงมณี	9	2	164 A	0.68	2	3	162 B	4 D	5.37	2.08	1.62	2.62	0.57	1.26
153	ชมพูปาน	8	2	152 B	0.68	3	2	161 B	4 D	4.25	2.53	1.93	2.77	1.02	1.18
154	สีทอง	8	2	152 A	0.62	3	3	161 D	4 D	4.25	2.20	1.77	2.22	0.61	1.08
155	ก้านยาววัดสักกา	8	2	146 B	0.70	3	3	162 B	4 D	3.57	2.37	1.70	2.15	1.00	1.07
158	นกเหยียบ	8	4	144 A	0.66	3	1	161 B	145 D	5.80	2.32	1.69	2.17	0.99	0.86
159	กบลำเจียก	7	1	146 B	0.69	3	3	8 C	2 D	5.59	2.63	1.87	2.71	0.70	1.19
160	หมอนช้าง	7	4	146 C	0.56	2	2	160 B	2 D	6.58	2.41	1.88	2.90	1.08	1.53
161	สาวชมเห็ด	7	1	146 B	0.67	3	3	160 B	160 B	4.73	2.64	1.77	2.46	0.69	1.25
162	ยีนดี	8	3	151 A	0.67	3	3	161 B	160 D	4.40	2.35	1.75	2.60	0.76	1.06
164	นกเหยียบ	8	2	146 C	0.60	1	1	162 D	4 D	2.92	1.98	1.38	1.91	0.84	0.74
165	หมอนทอง	9	2	152 D	0.56	3	3	161 C	157 B	4.99	2.14	1.36	2.35	0.81	0.88
166	ไอใหม่	9	4	152 A	0.59	3	3	164 C	160 C	3.73	2.52	1.67	2.15	0.87	1.08
167	กบมังกร	7	3	146 B	0.76	3	1	160 B	145 C	3.59	2.38	2.09	2.21	1.16	1.43
168	การะเกด	7	2	146 B	0.66	3	3	162 C	4 D	3.60	2.12	1.61	2.12	0.81	1.01
169	กำปิ่นเดิมฯ	7	4	152 B	0.62	3	3	161 C	4 C	3.38	1.94	1.64	2.47	0.75	1.06
170	ทุลดาวย	9	4	152 C	0.53	3	2	162 C	11 D	3.45	2.21	1.64	2.21	0.78	1.03
172	ลวงทอง	10	1	146 C	0.64	3	2	161 D	8 D	3.10	2.00	1.64	1.90	0.94	0.82
173	กบตาขำ	8	1	146 B	0.71	3	1	161 B	150 D	4.18	2.45	1.93	2.25	0.94	1.08
175	กบทองคำ	8	2	144 A	0.68	3	3	160 C	162 C	4.65	2.93	2.01	2.84	0.96	1.73
176	กบจำปา	8	3	146 C	0.72	3	3	160 B	4 D	4.62	2.28	1.86	2.25	0.88	1.30
177	บางกอก	7	4	152 A	0.62	2	3	161 C	2 D	6.85	2.85	2.01	2.82	0.84	1.29
178	กบสีนาก	8	1	152 B	0.70	3	3	162 B	150 D	6.22	2.83	2.00	2.77	1.07	1.31
179	สาเก	10	4	152 B	0.64	3	2	160 C	4 D	3.97	2.31	1.55	2.02	0.87	1.15
180	กบแม่เฒ่า	7	4	146 C	0.63	3	1	162 B	160 C	5.66	3.06	2.20	2.53	1.06	1.45
182	กบดำ	10	2	146 C	0.62	2	2	160 B	1 D	4.38	2.26	1.56	2.55	0.88	0.53
183	กบหลังวิหาร	8	3	152 A	0.51	3	2	160 B	157 A	4.00	2.87	2.24	2.73	0.93	1.45
184	ดาวกระจาย	9	4	144 B	0.55	3	3	162 B	4 D	4.88	2.96	2.11	2.46	1.04	1.29
185	ชมพู่ศรี	7	2	152 B	0.57	3	3	160 C	4 D	4.99	2.67	1.72	2.62	0.91	1.18
187	ก้านยาวสีนาก	7	2	152 B	0.65	3	2	162 A	4 D	4.33	3.15	2.28	2.83	0.93	1.20
339	ก้านยาว	6	3	146 B	0.56	3	3	161 A	160 B	4.40	2.79	2.33	2.65	1.17	1.30
340	อีหนัก	4	1	146 A	0.59	3	1	162 A	160 D	4.62	2.86	1.95	2.98	0.93	1.28
341	อีทุย	7	1	146 B	0.93	3	3	162 B	4 D	4.72	2.83	1.76	2.44	0.83	1.33
344	หาลูกไม่ถึงฝว	10	2	144 A	0.76	1	3	163 D	8 C	3.85	2.27	1.30	1.89	0.73	0.68
345	สาลิกา	3	1	153 A	0.70	3	3	163 C	4 D	4.76	3.11	2.30	3.31	0.86	1.56
346	ทองคำ	7	1	144 A	0.63	1	3	162 A	8 D	4.83	2.66	1.71	2.57	0.79	1.06

* Discriminating characters L=Qualitative characters; N=Quantitative characters

ภาคผนวก 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลลักษณะพื้นฐานวิทยาของผลทุเรียนพันธุ์ต่างๆ

Acc No.	ชื่อพันธุ์	รูปร่างผล				น้ำหนักผล (kg)	สีเปลือกผล	ความยาวก้านผล (cm)	ความยาวผล (cm)	ความหนาแน่นของหนาม	ความยาวหนาม (cm)	ความหนาเปลือกผล (cm)	สีของเนื้อผล	สีเปลือกเมล็ด
		shape	apex	base	spine									
		L*	L	L	L	N*	L	N	N	N	N	N	L	L
420	กบตาขำ 2	7	5	1		1.63	146 C	6.0	18	13.00		1.335	21 B	164 B
421	กบมังกร 1	4	4	4	5	3.50	146 C	4.5	29	10.00	12.14	19.03	9 D	167 C
425	กบลำเจียก 2	8	1	3	5	2.98		4.5	25	11.00	12.63	13.88	11 D	164 D
426	กบสุวรรณ 1	8	5	4	5	1.06	152 B	6.0	14	11.00	0.84	0.66	14 D	165 B
428	กบสุวรรณ 3	7	4	4	5	1.02	152 B	4.5	16	14.00	1.08	0.98	14 C	165 C
429	กบสุวรรณ 4	3	5	4	6	1.16	152 B	5.0	15	14.00	7.97	6.25	9 A	164 A
430	กบสุวรรณ 5	2	5	4	1	0.9	152 C	5.0	13	13.33	9.89	9.24	8 C	167 C
432	การะเกด 1	5	1	6	6	0.78	152 C	7.3	14	16.67	8.22	9.97	8 C	164 B
433	การะเกด 2	5	2	3	6	1.52	152 D	7.2	19	15.00	8.92	10.80	8 B	168 D
434	การะเกด 3	6	2	3	6	1.82	152 D	8.0	22	15.67	9.11	13.07	9 B	167 A
435	กำปิ่นเดิม 1	2	4	4	5	3.00	146 D	4.0	21	11.33	11.18	11.34	8 D	167 D
436	กำปิ่นเดิม 2	8	5	4	5	2.80	146 C	3.5	22	12.33	8.54	9.55	8 D	167 C
437	กำปิ่นเดิม 3	3	2	3	5	2.54	152 D	4.0	28	14.67	11.05	9.83	8 C	167 C
438	กำปิ่นเดิม 4	8	2	3	5	3.20	146 C	7.0	27	10.67	0.80	1.52	19 A	165 C
440	จอกลอย 1	7	1	1	4	0.60	152 C	4.5	13	16.00	9.64	8.16	8 C	166 C
442	จอกลอย 3	3	2	4	5	0.40	152 D	4.5	10	20.33	7.35	6.02	8 B	164 C
443	จอกลอย 4	8	1	3	5	0.60	152 D	4.0	12	21.33	8.98	5.00	8 B	167 A
445	ชมพูพาน 1	2	4	4	1	1.60	152 C	7.0	19	23.00	0.96	0.75	11 C	163 A
446	ชมพูพาน 2	2	4	4	1	1.68	152 B	7.5	18	20.00	1.76	1.69	16 C	165 C
448	ชะนี 1	5	2	6	7	1.62	152 A	5.7	29	11.00	12.12	8.55	8 A	167 D
450	ชะนี 3	2	4	4	4	3.6	146 C	8.0	24	9.00	1.77	1.82	13 B	164 B
452	ชายมะไฟ 1	3	1	4	5	3.62	146 D	5.0	25	12.00	15.38	9.51	22 B	168 D
453	ชายมะไฟ 2	6	4	3	6	3.24	146 B	7.0	27	12.33	9.03	10.05	17 B	164 C
454	ชายมะไฟ 3	4	1	3	5	2.86	146 B	6.8	26	10.00	12.82	17.82	14 B	167 C
455	ชายมะไฟ 4	5	4	3	6	3.64	146 B	6.5	26	8.67	9.92	11.58	14 A	167 C
457	ชายมังคุด 1	4	2	4	5	3.60	146 C	7.0	29	16.00	8.81	11.76	8 C	167 C
461	ชายมังคุด 5	1	4	4	5	1.68	146 D	4.7	18	13.67	11.7	11.08	12 C	167 C

* Discriminating characters: L=Qualitative characters; N=Quantitative characters



รายงานการวิจัย

โครงการย่อยที่ 2

การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมของ
ชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน:
กรณีศึกษา นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร

Conservation for Sustainable Utilizations of Local Wisdoms on
Genetic Resource and Environmental Management of Durian Gardeners in Thailand:
Study case in Nonthaburi, Chanthaburi and Chumphon

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุษณีย์ พิชกรรม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศศิวิมล แสงผล
อาจารย์ ดร. วิษุวัต สงนวล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปวีณา ไตรเพิ่ม
ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

แผนงานวิจัย

การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทย
เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี:
กรณีศึกษา จ. นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร

Conservation of Durian Genetic Resources and Local Wisdoms of Durian Gardeners in
Thailand for Sustainable Utilizations based on Guideline of Plant Genetic Conservation
Project under the Royal Initiatives of Her Royal Highness Princess Maha Chakri
Sirindhorn:
Study Case in Nonthaburi, Chanthaburi and Chumphon

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
ปีที่พิมพ์ พ.ศ. 2557



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

บทคัดย่อ

ปัจจุบันมีการปลูกทุเรียนในทุกภาคของประเทศไทย ชาวสวนทุเรียนสั่งสมภูมิปัญญาในการทำสวนที่ผ่านการปรับเปลี่ยนมาอย่างยาวนานให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทั้งในระดับใต้ดินและเหนือดิน ทั้งมีความเหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมรอบต้นพืชตามการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลในรอบปี จากการศึกษาสวนทุเรียนในจังหวัดเป้าหมาย คือ นนทบุรี จันทบุรี-ระยอง และชุมพร พบว่าการจัดการสวนมีหลายรูปแบบ ทั้งแบบสวนสมรม (สวนอนุรักษ์) ที่ปลูกทุเรียนพื้นบ้านเป็นส่วนใหญ่ และไม่มีกิจกรรมการเกษตรมากนัก สวนประสมผสานที่ยังคงปลูกทุเรียนพันธุ์พื้นบ้านร่วมกับพันธุ์การค้า และสวนการค้าที่กำหนดกิจกรรมในรอบปีไว้เพื่อให้ได้ผลผลิตตามความต้องการของตลาด โดยทั่วไปพบว่าทุเรียนจากจังหวัดจันทบุรีมีผลขนาดใหญ่กว่าผลจากจังหวัดชุมพร แต่ทุเรียนจากทั้งสองแหล่งมีสัดส่วนของเนื้อที่รับประทานได้ไม่แตกต่างกัน ทุเรียนจากจังหวัดจันทบุรีมีปริมาณน้ำตาล (% Brix) น้อยกว่า แต่มีรงควัตถุสีเหลืองมากกว่าทุเรียนจากจังหวัดชุมพร ซึ่งอาจเป็นไปได้ทั้งจากสภาพแร่ธาตุอาหารในดิน สภาพแวดล้อม และพันธุกรรม ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า จังหวัดชุมพรเป็นแหล่งพันธุกรรมทุเรียนพื้นบ้านที่หลากหลายทั้งคุณภาพ ปริมาณผลผลิต ที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์อย่างเร่งด่วน เพื่อการปรับปรุงพันธุ์ทุเรียนการค้าต่อไปในอนาคต นอกเหนือไปจากนั้นโครงการวิจัยนี้ยังได้จัด “ค่ายเยาวชนอนุรักษ์ทุเรียน” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นซึ่งมีครอบครัวเป็นชาวสวนทุเรียน เพื่อสร้างจิตสำนึกรักและภาคภูมิใจในภูมิปัญญาของชาวสวนทุเรียน กับได้ปรับปรุงหนังสือ “อภิธานศัพท์ชาวสวนทุเรียนแห่งนนทบุรี” ให้ครอบคลุมคำศัพท์ที่ชาวสวนในจังหวัดจันทบุรี-ระยอง และชุมพรใช้ในชีวิตประจำวัน ทำให้ในขณะนี้มียอดคำศัพท์ราว 300 คำ และได้ร่วมกับโครงการวิจัยที่ 1 ในการจัดทำหนังสือภาพ “๑๒๐ พันธุ์ทุเรียนไทย” ตีพิมพ์บทความ จัดแสดงนิทรรศการ จัดทำเว็บไซต์ และสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจเรื่องพันธุ์ทุเรียน และภูมิปัญญาชาวสวนทุเรียนให้แก่ประชาชนทั่วไป อีกทั้งได้นำเสนอผลงานในการประชุมระดับชาติ และระดับนานาชาติ ในปี พ.ศ. 2557 ที่ผ่านม่อีกด้วย



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

Abstract

Durian is grown in all parts of Thailand. Durian gardeners have accumulated wisdom on garden maintenances, adapted their practices to suit above and below soil-surface environments, microclimates and seasonal changes. From the study in Nonthaburi, Chanthaburi-Rayong and Chumphon, representatives of the central, eastern and southern parts of Thailand, respectively, it was found that there were several approaches in garden management: Suan Somrom, a sustained southern-style garden which were left nearly in natural condition with little agricultural activities and contained mostly local durian cultivars; orchards where local and commercial durian cultivars were grown in a combination; and commercial orchards which produced durian with annual maintenance schedule to serve market demands. Commonly, durian fruits from Chanthaburi were larger than those from Chumphon, however, they contained relatively equal weight of edible flesh. Meanwhile, durians from Chanthaburi contained lower sugar (% Brix) content, but higher yellow pigments than those from Chumphon. The incident could be caused by soil nutrient conditions, environments, and genetics. The results showed that Chumphon is the cradle of diverse indigenous durian cultivars with high production quality and quantity. The resource should be urgently conserved for future breeding programs of commercial cultivars. In addition, this research plan organized a “Rak Turian” youth camp for junior high school students from families of durian gardeners in order to promote awareness and pride in durian gardener wisdom. The book “Words around the Spines”, which contains vocabulary used daily by gardeners in Chanthaburi, Rayong and Chumphon was also revised to include around 300 words. With the Project I in this research plan, a photo book “120 Thai Durian Cultivars” was created; research articles and websites were published, along with social media to distribute knowledge and understanding of durian cultivars and gardener wisdom to the public. Results of this study were presented at several national and international conferences in 2014.



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตทุเรียนรายใหญ่ของโลก มีส่วนแบ่งในตลาดโลกมากกว่าร้อยละ 76 โดยมีผลผลิตทุเรียนทั้งประเทศมากกว่า 660,000 ตัน และมีแนวโน้มลดลง ปัจจุบันมีการปลูกทุเรียนในทุกภาคของประเทศไทย เช่น ภาคเหนือที่จังหวัดอุตรดิตถ์ ภาคตะวันออกที่จังหวัดสระแก้ว ภาคกลางที่จังหวัดนนทบุรี กาญจนบุรี และนครนายก ภาคใต้ที่สำคัญ ได้แก่ จังหวัดชุมพร นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี นราธิวาส และตรัง ภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี ระยอง ปราจีนบุรี และตราด เป็นต้น เนื่องจากทุเรียนเป็นพืชที่เป็นที่ชื่นชอบของคนไทยมาช้านาน ทำให้เกษตรกรไทยมุ่งพัฒนาทุเรียนพันธุ์ใหม่อย่างต่อเนื่อง โดยใช้วิธีการเพาะเมล็ดที่ได้จากธรรมชาติ คัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ที่ดีเก็บไว้ รวมทั้งการผสมข้ามต้น (cross pollinating) ซึ่งทำให้เกิดความหลากหลายของทุเรียน เมื่อได้พันธุ์ที่ต้องการแล้วจะขยายพันธุ์ต่อไปโดยการทาบกิ่งหรือการเสียบยอด ชาวสวนใช้วิธีสังเกตและจดจำพันธุ์ ทั้งวิธีการปลูก ดูแลรักษา และเก็บเกี่ยวทุเรียนก็ได้รับการถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่นแบบปากต่อปาก ซึ่งหากพื้นที่สวนทุเรียนลดลงเนื่องจากการขยายของเมือง หรือถูกหลานเปลี่ยนวิถีชีวิตไปทำอาชีพอื่น ทั้งทรัพยากรพันธุกรรมและความรู้ที่สั่งสมมา ก็อาจสูญไปโดยง่าย

ในแผนงานวิจัยก่อนหน้านี้ของคณะผู้วิจัย (ศศิวิมล แสงผล และคณะ 2555ก.) ได้มีการตรวจสอบลักษณะสัณฐานวิทยา ร่วมกับการศึกษาระบบการจำแนกชนิดพันธุ์ทุเรียน และการใช้ลายพิมพ์ชีวโมเลกุลเพื่อประเมินความหลากหลายของพันธุ์ทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี จนได้ข้อมูลพันธุ์ทุเรียนที่มีคุณค่าซึ่งถูกจัดไว้ในฐานข้อมูลในโครงการ “การประเมินความหลากหลายของทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียน (*Durio zibethinus* L.) ในประเทศไทย : กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี” นอกจากนั้น ยังได้พบว่าชาวสวนทุเรียนได้ส่งสมภูมิปัญญาในการทำสวน มีวิธีการปลูกพืชที่ผ่านการปรับเปลี่ยนมาอย่างยาวนานให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทั้งในระดับใต้ดินและเหนือดิน ทั้งมีความเหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมรอบต้นพืชตามการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลในรอบปี และสอดคล้องกับความต้องการ และลักษณะนิสัยการเจริญเติบโตของทุเรียนแต่ละพันธุ์ แต่ละสายต้น โดยคณะผู้วิจัยได้จัดทำเอกสารรวบรวมเรื่องราวและภาพพันธุ์ทุเรียนแห่งนนทบุรี รวมทั้งอธิบายศัพท์ชาวสวนทุเรียน (ศศิวิมล แสงผล และคณะ 2555ข.) อันเป็นจุดเริ่มต้นของการรวบรวมองค์ความรู้เกี่ยวกับทุเรียนในลักษณะเดียวกัน จากภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศ ซึ่งมีความแตกต่างหลากหลาย เนื่องจากความแตกต่างของภูมิประเทศ ภูมิอากาศ รวมทั้งความแตกต่างของฤดูกาลในรอบปีซึ่งสัมพันธ์กับวิถีชีวิต และวัฒนธรรมประเพณีในแต่ละท้องถิ่น

โครงการวิจัย “การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน” จึงมุ่งหวังจะรวบรวมความหลากหลายของทุเรียนพื้นบ้าน และวิเคราะห์ความแตกต่างในการจัดการสวนทุเรียนในภาคต่างๆ ของประเทศไทย และนำองค์ความรู้ที่เรียบเรียงและเผยแพร่ เพื่อสร้างความตระหนักในคุณค่าของทรัพยากรพันธุกรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียน กระตุ้นให้เกิดการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากพันธุกรรมและภูมิปัญญาอย่างยั่งยืนต่อไป



1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 สนองพระราชดำริตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
- 1.2.2 สำรวจทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนในแหล่งปลูกเชิงอนุรักษ์สำคัญในจังหวัดจันทบุรี และชุมพร
- 1.2.3 รวบรวมองค์ความรู้ในการจัดการสวนและสิ่งแวดล้อมของชาวสวนทุเรียน
- 1.2.4 พัฒนาสื่อและจัดกิจกรรมเผยแพร่ภูมิปัญญาชาวสวนทุเรียน เพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนอย่างยั่งยืน

1.3 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ความหลากหลายของทุเรียนในประเทศไทย

ประเทศไทยเป็นแหล่งพันธุกรรมของผลไม้เขตร้อน รวมทั้งพันธุ์ทุเรียนซึ่งอาจมีมากกว่า 200 พันธุ์ (Hiranpradit et al. 1992) โดยมีการรวบรวมพันธุ์ทุเรียน ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร ตำบลตะปอน อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี และมีการศึกษาความหลากหลายของพันธุ์ทุเรียน โดยการศึกษาสัณฐานวิทยา ซึ่งสามารถจำแนกทุเรียนพันธุ์ปลูกได้เป็น 6 กลุ่มพันธุ์ คือ กบ ลวง ก้านยาว กำป่น ทองย้อย และกลุ่มเบ็ดเตล็ด โดยใช้ลักษณะรูปร่างใบ ลักษณะปลายใบ ลักษณะฐานใบ ลักษณะทรงผล และรูปร่างขอหนามผล ซึ่งเป็นลักษณะที่ค่อนข้างคงที่ ไม่แปรปรวนไปตามสภาพแวดล้อม เป็นเกณฑ์กำหนดอย่างเป็นระบบในระดับต่ำกว่าชนิด (species) (ไพโรจน์ ผลประสิทธิ์ และคณะ 2526; หิรัญ หิรัญประดิษฐ์ 2547; Bioversity 2007)

นอกจากศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรีแล้ว ยังมีการรวบรวมพันธุ์ทุเรียนในหลายแหล่ง ได้แก่ ศูนย์วิจัยพืชสวนสุราษฎร์ธานี จำนวน 45 พันธุ์ สถานีทดลองยางนราธิวาส จำนวน 3 พันธุ์ สถานีทดลองยางกระบี่ จำนวน 30 ต้น ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง จำนวน 3 ชนิด และ 3 พันธุ์ และการรวบรวมโดย “สวนละอองฟ้า” จ. นครนายก ซึ่งเป็นสวนของเอกชน มีทุเรียนพันธุ์โบราณประมาณ 35 พันธุ์ (ทรงพล สมศรี 2551)

แม้ว่า จังหวัดจันทบุรี ระยอง ปราจีนบุรี และตราด จะเป็นแหล่งผลิตที่สำคัญของภาคตะวันออก และของประเทศ แต่ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ที่ปลูกเป็นการค้า ได้แก่ พันธุ์หมอนทอง ก้านยาว ชะนี และพวงมณี เป็นต้น ในขณะที่สวนทุเรียนจากจังหวัดนนทบุรีหรือที่เรียกกันว่าทุเรียนเมืองนนท์ ถือเป็นทุเรียนที่มีชื่อเสียงทั้งการมีรสชาติดี เนื้อหนา และเป็นสายพันธุ์ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะ (วิษณุดา ทองแดง 2552) ในการจัดงานทุเรียนเมืองนนท์เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2552 มีพันธุ์ทุเรียนที่ถูกขึ้นทะเบียนในงานว่าอาจจะสูญพันธุ์ไปแล้ว อาทิ การะเกด กลีบสมุทร ทับทิม ฝอยทอง บาทรทองคำ บางขุนนนท์ นมสด นมสวรรค์ ทองใหม่ ทองหีบ ทองสุข ทองนพคุณ ทศพิณ ตะพานน้ำ ตะโกทองแดง แดงรัศมี อียักษ์ อีทุย รวมถึงกลุ่มกบ ชะนี กำป่น และกะเทยอีกหลายพันธุ์ อาทิ กบตาแมน กบตามิตร กบรัศมี กบพิกุล กะเทยเนื้อแดง กะเทยเนื้อเหลือง กะเทยข้าวส้น กำป่นบางสีทอง เป็นต้น

จากการประเมินพันธุ์ทุเรียนก่อนเกิดมหาอุทกภัย พ.ศ. 2554 (ศศิวิมล แสงผล และคณะ 2555 ก.) พบว่า พันธุ์ทุเรียนของนนทบุรีมีความหลากหลายมาก แม้จะมีความสับสนเรื่องการเรียกชื่อพันธุ์ แต่ชาวสวนรุ่นเก่ายังสามารถระบุ ทั้งยังเล่าประวัติ และแหล่งที่มาของพันธุ์ทุเรียนโบราณหลายพันธุ์ได้ ข้อมูลเหล่านี้สอดคล้องกับข้อมูลทางชีวโมเลกุลที่บ่งชี้ว่า ทุเรียนหลายพันธุ์มีลักษณะสัณฐานใกล้เคียงกัน เนื่องจากความสัมพันธ์ทางพันธุกรรม เช่นเป็นลูกผสม หรือเพาะจากเมล็ด นอกจากนั้นยังพบว่าพันธุ์

ทุเรียนที่สมควรนำกลับมาปลูกเพื่ออนุรักษ์พื้นที่ที่ประสบหาลูกทุเรียนอย่างเร่งด่วน นอกเหนือไปจากพันธุ์โบราณอื่นๆ แล้ว ได้แก่ กะเทยเนื้อเหลือง กบตาหมุย และมะฝ่อ โดยเฉพาะทุเรียนพันธุ์มะฝ่อ กบวัดกล้วย และกบหน้าศาล เป็นพันธุ์ที่ได้รับคำบอกเล่าจากชาวสวนว่าเคยเหลืออยู่เพียงต้นเดียวก่อนเกิดอุทกภัย และบัดนี้ยืนต้นตายไปแล้ว

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของทุเรียน

ทุเรียนเป็นไม้ต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ มีพุ่มน สูงได้ถึง 45 เมตร ใบเรียงสลับ ใบรูปรี หรือ รูปใบหอกถึงรูปรี โคนใบสอบมนหรือแหลม ปลายใบเรียวแหลม ใบยาว 10-15 ซม. กว้าง 3-4 ซม. ใบด้านบนเกลี้ยง เป็นมันวาว ใบด้านล่างมีขน ดอกออกบนกิ่งแก่ ช่อดอกแบบช่อเชิงหลั่น (corymb) จำนวน 3-30 ดอก ก้านดอกยาว 5-7 ซม. ดอกอ่อนรูปไข่แกมกลม รั้วประดับแยก 2-3 กลีบ ยาว 1.5 ซม. ดอกยาว 5-6 ซม. กลีบเลี้ยงเป็นหลอด ยาว 2-3 ซม. เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 ซม. สีเหลืองถึงเหลืองส้ม ปลายเป็นรอยจัก 5-6 อัน กลีบดอก 5 อัน รูปช้อน ยาว 5 ซม. กว้าง 2 ซม. สีขาวหรือขาวแกมเขียว เกสรเพศผู้รวมเป็น 5 มัด (phalange) มัดละ 6-10 อัน ก้านเกสรเพศผู้ยาว 4 ซม. อับเกสรเพศผู้แตกเป็นแนวยาว เกสรเพศเมีย 1 อัน รังไข่เหนือวงกลีบ มี 5 ช่อง (locule) ก้านเกสรเพศเมียยาว 4 ซม. ผลรูปกลม รูปรี หรือรูปไข่ เส้นผ่านศูนย์กลาง 15-25 ซม. เปลือกหนามีหนามแหลมปกคลุม หนามยาว 1 ซม. สีเขียวถึงน้ำตาลเหลือง เมล็ดยาว 4 ซม. สีน้ำตาลอ่อน มีเยื่อหุ้มเมล็ดสีขาวหรือเหลือง (Subhadrabandhu and Ketsa 2001; Orwa et al. 2009) ชื่อสกุล ชื่อสามัญ และชื่อไทยมาจากคำภาษามลายู “ดูริ” (duri) แปลว่าหนาม (Subhadrabandhu et al. 1991)

การจัดการสวนทุเรียนในประเทศไทย

ประเทศไทยเป็นแหล่งปลูกไม้ผลเก่าแก่ที่มีหลักฐานอ้างอิงมาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา และหนึ่งในผลไม้คุณภาพดีของประเทศไทย คือ ทุเรียน ดังหลักฐานบันทึกของชาวต่างชาติ เช่น บันทึกของอัครราชทูตชาวฝรั่งเศส ซิมอง เดอ ลาลูแบร์ (Simon de La Loubere; de La Loubere, 1986) ที่เข้ามาในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2230 ในปลายรัชสมัยของสมเด็จพระนารายณ์มหาราช (ครองราชย์ พ.ศ. 2199-2231) และบันทึกของ เฟรเดริก อาเธอร์นิล ชาวอังกฤษที่เดินทางมายังกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. 2383 (สมัยรัชกาลที่ 3) ซึ่งเขียนไว้ในหนังสือ Narrative of a Residence in Siam (1852) กล่าวว่า “พูดถึงผลไม้แล้วไม่มีที่ไหนๆ จะมีผลไม้หลายชนิดและดีสู้สยามได้ มะม่วง ขนุน และทุเรียนต่างก็มีมากมาย”

กรมพัฒนาที่ดิน (2549) รายงานการสำรวจพื้นที่ปลูกทุเรียนด้วยเทคโนโลยีการสำรวจระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ว่า ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกทุเรียนใน 27 จังหวัด โดยจังหวัดที่มีการปลูกมากที่สุดในภาคตะวันออก คือ จันทบุรี ระยอง และตราด ตามลำดับ ภาคใต้มีพื้นที่ปลูกทุเรียนในทุกจังหวัด แต่จังหวัดที่ปลูกมาก ได้แก่ ชุมพร นครศรีธรรมราช และยะลา ภาคเหนือปลูกทุเรียนใน 2 จังหวัด คืออุตรดิตถ์ และสุโขทัย ภาคกลางมีปลูกใน 4 จังหวัด คือ ประจวบคีรีขันธ์ นนทบุรี กาญจนบุรี และนครนายก ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีเพียง 1 จังหวัด คือ ศรีสะเกษ จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ใน พ.ศ. 2552 ได้จัดอันดับจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนมาก ได้แก่ จันทบุรี ชุมพร ระยอง ตามลำดับ (ตารางที่ 1-1) สำหรับพื้นที่ และผลผลิตทุเรียนระหว่าง พ.ศ. 2548-2552 มีแนวโน้มลดลง (ตารางที่ 1-2) อย่างไรก็ตามประเทศไทยก็ยังคงเป็นประเทศหลักที่ส่งออกทุเรียนไปยังตลาดต่างประเทศ เช่น จีน ฮองกง สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย รัสเซีย เนเธอร์แลนด์ ไต้หวัน (หิรัญ หิรัญ



ประดิษฐ์ และคณะ 2546) ข้อมูลด้านการค้าของทุเรียนไทยในตลาดโลก พบว่า ประเทศไทยส่งออกทั้งทุเรียนสด และทุเรียนแปรรูปต่างๆ เช่น ทุเรียนกวน ทุเรียนอบแห้ง ทุเรียนที่ส่งออกนั้นส่วนใหญ่มาจากพื้นที่ผลิตในแถบจังหวัดจันทบุรี และชุมพรเป็นหลัก ส่วนการบริโภคภายในประเทศก็มาจากแหล่งผลิตในหลายๆ พื้นที่ โดยมีพื้นที่หลักในแถบภาคตะวันออก และแถบภาคใต้เช่นกัน นอกจากนี้ พบว่าพันธุ์หมอนทองมีปริมาณร้อยละ 65 ของผลผลิตทุเรียนทั้งหมด เป็นพันธุ์ที่นิยมทั้งตลาดในและต่างประเทศ สำหรับตลาดภายในประเทศยังพบว่ามีอีกหลายสายพันธุ์ที่เป็นที่ต้องการของตลาดไม่ว่าจะเป็นพันธุ์ชะนี ก้านยาว หรือกระดุม (Subhadrabandhu and Ketsa 2001)

ตารางที่ 1-1 ข้อมูลการผลิตทุเรียนประจำปี พ.ศ. 2553 แสดงข้อมูลของบางจังหวัด

จังหวัด	เนื้อที่ยืนต้น (ไร่)	เนื้อที่ให้ผล (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตของทั้งประเทศ (%)
นนทบุรี	1,647	824	373	0.1
จันทบุรี	184,412	171,088	210,890	37.1
ระยอง	75,341	67,239	83,780	14.7
ชุมพร	111,912	109,307	66,131	11.6
นครศรีธรรมราช	43,052	42,211	40,396	7.1
ยะลา	53,631	49,303	39,196	6.9
สุราษฎร์ธานี	36,436	30,926	32,101	5.7
ตราด	26,491	24,242	28,703	5.1

หมายเหตุ ดัดแปลงจากข้อมูลสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2554)

ตารางที่ 1-2 เนื้อที่ยืนต้นและเนื้อที่ให้ผล (ไร่) และปริมาณผลผลิต (ตัน) ทุเรียนในปีพ.ศ. 2548-2553

ปี	เนื้อที่ยืนต้น (*1,000 ไร่)	เนื้อที่ให้ผล (*1,000 ไร่)	ปริมาณผลผลิต (*1,000 ตัน)
2548	832	717	651
2549	815	700	623
2550	771	683	751
2551	-	667	753
2552	-	628	638
2553	662	611	568

หมายเหตุ ดัดแปลงจากข้อมูลสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2554); “-” ไม่มีข้อมูล

จังหวัดนนทบุรีมีพื้นที่ปลูกทุเรียนหลากหลายพันธุ์ในหลายตำบลใน 6 อำเภอ ได้แก่ อ. เมือง, อ. บางกรวย, อ. บางบัวทอง, อ. บางใหญ่, อ. ปากเกร็ด และ อ. ไทรน้อย โดยมีพื้นที่ปลูกมากที่สุดอยู่ที่ ต. บางกร่าง ในเขต อ. เมือง (กรมพัฒนาที่ดิน 2549; สำนักงานเกษตรจังหวัดนนทบุรี 2552) พื้นที่ปลูกทุเรียนในจังหวัดนนทบุรีลดลงอย่างต่อเนื่องจาก 3,457 ไร่ ในฤดูกาลผลิต พ.ศ. 2549/50 เหลือเพียงประมาณ 2,941 ไร่ ในปี พ.ศ. 2554 และมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2554 ได้ สร้างความเสียหายรุนแรงต่อพื้นที่สวนทุเรียนในจังหวัดนนทบุรีที่ปัจจุบันคงเหลืออยู่เพียง 43 ไร่ (ประชาชาติธุรกิจ online 2555)

พื้นที่ปลูกทุเรียนในจังหวัดนนทบุรีเป็นสวนขนาดเล็กมีพื้นที่ถือครองไม่มากนักเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ปลูกส่วนใหญ่ในจังหวัดอื่นๆ เช่น จันทบุรี ระยอง ตราด นอกจากนี้พื้นที่ปลูกรวมของจังหวัดนนทบุรีทั้งหมดก็มีปริมาณน้อยเช่นกัน จากการที่มีพื้นที่ปลูกแตกต่างกันเช่นนี้ ทำให้ปริมาณผลผลิตของจังหวัดนนทบุรีมีน้อยมากเพียงประมาณร้อยละ 0.1 ของปริมาณผลผลิตทั้งประเทศ

ในจังหวัดนนทบุรีเป็นสภาพสวนแบบยกร่องขนาดเล็กประกอบด้วยหลายร่องในแต่ละชนิด ซึ่งทุร่องสวนจะมีร่องน้ำที่ออกแบบให้เชื่อมโยงถึงกันได้หมด และเชื่อมต่อไปยังลำรางสาธารณะรอบๆ แปลงปลูก (ชนิด) ซึ่งลำรางสาธารณะขนาดเล็กนี้ นอกจากจะใช้เพื่อการบริหารจัดการน้ำให้เหมาะสมกับความต้องการของต้นทุเรียนและสภาพสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังใช้เพื่อเป็นแนวแบ่งพื้นที่สวนอีกด้วย ในขณะที่สวนบริเวณภาคตะวันออก เช่น จันทบุรี และตราด สภาพสวนเป็นแบบไร่ ปลูกเป็นแปลงใหญ่ ไม่มีการยกร่องเป็นดินร่วนปนทราย (sandy loam) หรือดินร่วนปนดินเหนียว (clay loam) แตกต่างจากสภาพดินในจังหวัดนนทบุรีซึ่งเป็นดินเหนียว มีความเป็นกรดสูงมาก มีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำ (Subhadrabandhu and Ketsa 2001) ทุเรียนเป็นพืชที่ระบรากที่ใช้ดินน้ำมีความลึกประมาณ 20-30 เซนติเมตร (หิรัญ หิรัญประดิษฐ์ และคณะ 2546) ดังนั้นในสภาพดินของจังหวัดนนทบุรีซึ่งเป็นพื้นที่ลุ่ม มีระดับน้ำใต้ดินสูง เป็นดินเหนียวที่มีการระบายน้ำไม่ดี ทำให้การปลูกทุเรียนในจังหวัดนนทบุรีจำเป็นต้องทำโคกเพื่อเพิ่มพื้นที่ในการดูดน้ำให้แก่ต้นทุเรียน และมีการขยายขนาดโคกทุกปีเพื่อให้ต้นทุเรียนมีพื้นที่สำหรับการดูดน้ำ และธาตุอาหารมากเพียงพอต่อความต้องการของต้นทุเรียนที่เพิ่มขึ้น จะเห็นได้ว่าแนวคิดการทำสวนที่เป็นภูมิปัญญาของชาวนนทบุรีที่สั่งสมมานั้น มีการปรับสภาพแวดล้อมในระบบดินให้เหมาะสมสอดคล้องกับลักษณะความต้องการของต้นทุเรียน

ทุเรียนเป็นพืชที่อ่อนแอต่อสภาพน้ำขัง การปลูกทุเรียนสามารถปลูกได้หลายวิธี ตามสภาพพื้นที่ ได้แก่ แบบขุดหลุมปลูก และแบบยกโคก ถ้ามีฝนตกหนักควรทำทางระบายน้ำ และตรวจดูบริเวณหลุมปลูก ถ้าดินยุบตัวเป็นแอ่งมีน้ำขังต้องพูนดินเพิ่ม ถ้าฝนทิ้งช่วงควรรดน้ำให้ดินมีความชื้นอยู่เสมอโดยเฉพาะในระยะเริ่มปลูก ในปีต่อไป ควรดูแลรดน้ำให้สม่ำเสมอ และในช่วงฤดูแล้งควรใช้วัสดุคลุมดิน เพื่อช่วยรักษาความชื้นในดิน เช่น ฟางข้าว หญ้าแห้ง ในปีที 1-2 ไม่ควรตัดแต่งปล่อยให้ต้นทุเรียนเจริญเติบโตเต็มที่ ปีต่อไป ไปตัดแต่งกิ่งแห้ง กิ่งแขนง กิ่งกระโดงในทรงพุ่ม กิ่งเป็นโรคออก เลี้ยงกิ่งแขนงที่สมบูรณ์ที่อยู่ในแนวขนานกับพื้น (กิ่งมุกกว้าง) ไว้ในปริมาณและทิศทางเหมาะสม โดยให้กิ่งล่างสุดอยู่สูงจากพื้นดินประมาณ 80-100 ซม. ในช่วงฤดูแล้ง แสงแดดจัดมากทำให้ทุเรียนใบไหม้ได้ควรทำร่มเงาให้ (วันทนา บัวทรัพย์ ม.ป.ป.)

สำหรับการปลูกทุเรียนเพื่อฟื้นฟูสวนหลังน้ำท่วมในจังหวัดนนทบุรี ได้ใช้วิธีการซึ่งสืบทอดมาจากบรรพบุรุษ และมีความแตกต่างกันเนื่องจากความแตกต่างของสภาพพื้นที่ ดังนี้ 1) วิธีการเสริมราก โดยการทาบกิ่งต้นพันธุ์จากการเพาะเมล็ด 2) การยกโคกสูงและวางต้นพันธุ์ทุเรียนบนท่อนไม้ที่เรียกว่า “ดอน” ในพื้นที่ที่ค่อนข้างลุ่ม และมีประสบการณ์ดินยุบ 3) การปลูกต้นพันธุ์ทุเรียนโดยไม่เสริมราก และยกโคกเตี้ยๆ ซึ่งทั้งหมดนี้ ชาวสวนได้เลือกวิธีการที่เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่สวนของตนเอง ซึ่งมีความแตกต่างกันแม้จะอยู่ในจังหวัดเดียวกัน (ศศิวิมล แสงผล และคณะ 2555ก.) ทั้งนี้เป็นที่น่าสนใจติดตามศึกษาว่า วิธีปลูกที่แตกต่างกันนี้จะให้ผลแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไรในระยะยาว



อย่างไรก็ตาม ทั่วประเทศยังมีรูปแบบการปลูกทุเรียน นอกเหนือจากการปลูกเป็นสวนหรือไร่เชิงการค้า คือการปลูกแซมในพื้นที่ป่าธรรมชาติ ซึ่งมีสภาพเป็นเนิน ริมทางน้ำ ริมน้ำตก เช่น ในภาคใต้ (มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน (ประเทศไทย) ม. ป. ป.) และในจังหวัดอุดรธานี (ปิ่นเอก เรืองศิริกร 2553) วิธีการปลูกทุเรียนในป่าเช่นนี้เป็นวิธีดั้งเดิมของผู้คนในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ดังเช่นที่ อัลเฟร็ด เอฟ. วอลเลซ (Alfred F. Wallace) นักธรรมชาติวิทยาคนสำคัญของโลกได้บอกเล่าในจดหมายที่มีไปถึงเซอร์ วิลเลียม แจ็กสัน ฮุกเกอร์ (Sir William Jackson Hooker) นักพฤกษศาสตร์ชาวอังกฤษ เมื่อปี ค.ศ. 1856 (Wallace 1856 หน้า 230) ว่า “...ในบอร์เนียว มีการปลูกต้นทุเรียนจำนวนมากบนภูเขาในพื้นที่ของเผ่า Dyaks และริมตลิ่งแม่น้ำ...”

ฤดูกาลของผลผลิตทุเรียนมีความแตกต่างกันในแต่ละภาค ภาคตะวันออกมีการเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนเมษายน-กรกฎาคม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน ภาคเหนือในช่วงเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม ส่วนภาคใต้จะเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนสิงหาคม-ตุลาคม (กรมพัฒนาที่ดิน 2550; การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย 2553)

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ. สธ.)

โครงการ อพ. สธ. ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2536 เพื่อดำเนินงานสนองพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โดยมีกรอบการดำเนินงานในการอนุรักษ์ทรัพยากรพืชของประเทศให้ยั่งยืน และส่งผลประโยชน์ต่อประเทศชาติและประชาชนให้มากที่สุด ในสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ที่มีอยู่ตลอดเวลา ประกอบด้วย 8 กิจกรรมหลัก (สำนักงานโครงการ อพ. สธ. 2544) ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมปกป้องพันธุกรรมพืช

กิจกรรมปกป้องพันธุกรรมพืช มีเป้าหมายที่จะปกป้องพื้นที่ป่าธรรมชาติ นอกเขตพื้นที่รับผิดชอบของกรมป่าไม้ และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ได้แก่ ป่าในสถาบันการศึกษา ป่าในศูนย์วิจัยและสถานทดลอง ป่าที่ประชาชนร่วมใจกันปกป้อง ซึ่งเมื่อรักษาป่าธรรมชาติไว้ก็จะรักษาพันธุกรรมดั้งเดิมในแต่ละพื้นที่ โดยมีเป้าหมายให้มีกระจายทั่วประเทศในทุกเขตพรรณพฤกษชาติ

กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมสำรวจเก็บรวบรวมพันธุกรรมพืช

เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการสำรวจเก็บรวบรวมพันธุกรรมในพื้นที่ที่กำลังจะเปลี่ยนแปลงหรือสูญสิ้นจากการพัฒนา การนี้ได้ส่งเจ้าหน้าที่และอาสาสมัคร ออกสำรวจเก็บรวบรวม ในรูปแบบลัด กิ่ง ต้น เป็นการดำเนินการนอกพื้นที่ในความรับผิดชอบของกรมป่าไม้ ในทุกเขตพรรณพฤกษชาติ

กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมปลูกรักษาพันธุกรรมพืช

เป็นกิจกรรมต่อเนื่องจากการสำรวจเก็บรวบรวมพันธุกรรมพืช โดยการนำพันธุ์พันธุ์ไปเพาะปลูกในพื้นที่ที่ปลอดภัย ในศูนย์การศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ที่มีอยู่ 6 ศูนย์ทั่วประเทศ ในพื้นที่ศูนย์วิจัยและสถานทดลองของกรมวิชาการเกษตร พื้นที่จังหวัดหรือสถาบันการศึกษาที่เข้าร่วมสนองพระราชดำริอพ.สธ. มีการดำเนินการรับ-ส่งพันธุ์พันธุ์ไปตามพื้นที่อนุรักษ์ พื้นที่ของอพ. สธ.ตามที่แตกต่างกัน มีการแลกเปลี่ยนและฝากเพาะขยายพันธุ์ ดูแลรักษา ทดลองปลูกโดยเจ้าหน้าที่ อพ. สธ. ตามศูนย์และพื้นที่ต่างๆ ของ อพ. สธ.

กิจกรรมที่ 4 กิจกรรมอนุรักษ์และใช้ประโยชน์พันธุกรรมพืช

ดำเนินการศึกษาประเมินพันธุกรรมพืช ที่สำรวจเก็บรวบรวมมาปลูกรักษาไว้ ทั้งในสภาพธรรมชาติ แปลงทดลอง ในด้านสัณฐานวิทยา ชีววิทยา สรีรวิทยา การปลูกเลี้ยง การเขตกรรม การศึกษาด้าน โภชนาการ องค์ประกอบ รงควัตถุ กลิ่น การใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ เพื่อศึกษาคุณสมบัติ คุณภาพ ในแต่ละสายต้น โดยดำเนินการร่วมกับหน่วยงานร่วมสนองพระราชดำริ หรือนักวิจัยในชมรมคณะปฏิบัติงาน วิทยาการ ในหน่วยงานที่เข้าร่วมสนองพระราชดำริ

กิจกรรมที่ 5 กิจกรรมศูนย์ข้อมูลพันธุกรรมพืช

มีกิจกรรมหลัก คือ งานบันทึกข้อมูล/ดูแลฐานข้อมูลที่หอพรรณไม้กรมป่าไม้ พิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร กรมวิชาการเกษตร และพิพิธภัณฑ์พืช มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ รวมทั้งที่หน่วยข้อมูลสร้างจิตสำนึก (งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน) ของ อพ. สธ. ซึ่งดำเนินงานร่วมกับ สวทช. และสถาบันสารสนเทศ ทรัพยากรน้ำและการเกษตร เพื่อจัดการฐานข้อมูลพรรณไม้แห่งชาติให้สามารถใช้งานร่วมกันได้ทั่วประเทศ

กิจกรรมที่ 6 กิจกรรมวางแผนพัฒนาพันธุ์พืช

นำข้อมูลจากศูนย์ข้อมูลพันธุกรรมพืชที่ได้จากการศึกษา ประเมิน การสำรวจเก็บรวบรวม การปลูก รักษาพันธุ์กรรมพืชที่มีนำมาให้ผู้ทรงคุณวุฒิศึกษาและวางแผนพัฒนาพันธุ์พืช เพื่อให้มีพันธุ์ตามความต้องการในอนาคต ในระยะ 30-50 ปี

กิจกรรมที่ 7 กิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช

ดำเนินงานสนองพระราชดำริ จัดตั้งงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน งานพิพิธภัณฑ์พืช (พิพิธภัณฑ์ ธรรมชาติวิทยา งานพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาเกาะและทะเลไทย และการฝึกเรียนรู้ทรัพยากรทะเล เป็นต้น) เพื่อเป็นสื่อในการสร้างจิตสำนึกด้านอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ให้เยาวชนได้ใกล้ชิดกับพืชพรรณไม้ เห็นคุณค่า ประโยชน์ ความสวยงาม อันจะก่อให้เกิดสำนึกในการอนุรักษ์พันธุ์พืชต่อไป

กิจกรรมที่ 8 กิจกรรมพิเศษสนับสนุนการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช

ดำเนินการสนับสนุน นอกจากกิจกรรม 1-7 ข้างต้น โดยอยู่ในกรอบของแผนแม่บท และเปิดโอกาส ให้เยาวชนและบุคคลได้ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติในสาขาต่างๆ ตามความถนัดและสนใจ โดยมีคณาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาให้คำแนะนำ และให้แนวทางการศึกษาจัดตั้งเป็น ชมรมนัก ชีววิทยา อพ. สธ. และชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ. สธ. ซึ่งจะเป็นผู้ดำเนินการถ่ายทอดความรู้และ สร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรของประเทศให้แก่เยาวชนต่อไป

โครงการวิจัย “การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมของ ชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน” มุ่งหวังจะดำเนินการตามแผนงานซึ่งอยู่ใน กรอบกิจกรรมข้างต้น เพื่อสนองพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จาก การที่ทรงมีพระราชปรารภตั้งแต่ก่อนเริ่มดำเนินการโครงการ อพ. สธ. เมื่อราวปี พ.ศ. 2535-2536 ถึงการ เสด็จพระราชดำเนินผ่านไปทางจังหวัดนนทบุรี ทอดพระเนตรเห็นพันธุ์ไม้เก่าๆ อยู่มาก เช่น ทุเรียนบาง พันธุ์ อาจยังคงมีลักษณะดีอยู่ แต่สวนเหล่านี้จะเปลี่ยนสภาพไป จึงทรงหวังว่าพันธุ์ไม้นี้เหล่านี้จะหมดไป คณะผู้วิจัยได้ดำเนินงานในแผนงานวิจัย เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่น ของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์



พันธกรรมพีชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี: กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี โดยได้รับทุนสนับสนุนจาก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ในปีงบประมาณ 2554 และเสร็จสมบูรณ์ในปี พ.ศ. 2555 ซึ่งนอกจากรายงานการวิจัยแล้ว ยังได้จัดทำฐานข้อมูล ประกอบด้วยสมุดภาพ “พันธุ์ทุเรียนแห่งนนทบุรี” และคำอธิบายลักษณะประจำพันธุ์ทุเรียนจากการสัมภาษณ์ชาวสวน “อภิธานศัพท์ชาวสวนทุเรียนแห่งนนทบุรี” บอกเล่าอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับพันธุ์และวิถีชีวิตชาวสวนทุเรียนผ่าน คำและสำนวนภาษา และ “สรรพชีวิตในสวนทุเรียน” รวบรวมพืช และสัตว์ที่พบในสวนทุเรียนอันอุดม สมบูรณ์และเต็มไปด้วยสิ่งมีชีวิตนานาที่พันเกี่ยวเกื้อกูลกัน รวมทั้งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ประกอบการ เรียนการสอน ประกอบกิจกรรมค่ายเยาวชน “ทุเรียน: ราชาแห่งผลไม้” สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ตอนปลาย (ศศิวิมล แสงผล และคณะ 2555ก.) ซึ่งน่าจะเป็นประโยชน์ต่อชาวนนทบุรี และสามารถนำมา ต่อยอดดำเนินการในลักษณะเดียวกัน ขยายพื้นที่ออกไปยังภูมิภาคอื่นทั่วประเทศที่มีการปลูกทุเรียนเชิง อนุรักษ์ โดยมุ่งหวังจะรวบรวมและวิเคราะห์ความแตกต่างในการจัดการสวนทุเรียนในภาคต่างๆ ของ ประเทศไทย และนำองค์ความรู้ที่มีคุณค่านี้มาเรียบเรียงและเผยแพร่ เพื่อสร้างความตระหนักในคุณค่าภูมิ ปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียน เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากภูมิปัญญาอย่างยั่งยืนต่อไป

บทที่ 2

ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย

2.1 สำรวจทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนในแหล่งปลูกแบบพื้นบ้านที่สำคัญในจังหวัดต่างๆ

สำรวจและเก็บตัวอย่างทุเรียนพื้นบ้าน เน้นต้นทุเรียนที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไปในจังหวัดเป้าหมาย ได้แก่ ภาคกลางที่จังหวัดนนทบุรี ภาคตะวันออกที่จังหวัดจันทบุรี-ระยอง ภาคใต้ที่จังหวัดชุมพร จังหวัดละ 2-5 สวน โดยประเมินความหลากหลายของพันธุ์ทุเรียนโดยใช้ลายพิมพ์พันธุกรรม ด้วยเครื่องหมายไมโครแซทเทลไลต์ และสัณฐานวิทยา (โครงการย่อยที่ 1 ในแผนงานวิจัยนี้)

ในการเก็บตัวอย่างของทุเรียนเพื่อจัดทำหนังสือ “๑๒๐ พันธุ์ทุเรียนไทย” (ภาคผนวก 1) คณะผู้วิจัยเก็บทุเรียน 1 ตัวอย่าง (accession number) เพื่อเป็นตัวแทนของแต่ละพันธุ์ (หรือสายต้น) บันทึกภาพใบด้วยเครื่องสแกน (scanner) ประกอบด้วยกิ่งยอด 1 กิ่ง ด้านบนใบ และ หลังใบเพสลาด 8-10 ใบ สำหรับภาพดอกและผลทุเรียนบันทึกด้วยกล้องถ่ายภาพ ดอกประกอบด้วยลักษณะช่อดอก 1 ช่อดอก ลักษณะดอก และส่วนประกอบต่างๆ ของดอก จาก 10-15 ดอก และตัวอย่างผลทุเรียนได้จากการเก็บรวบรวมพันธุ์ละ 1 ตัวอย่างจากแปลงรวบรวมพันธุ์ซึ่งไม่ทราบต้นที่แน่นอน ทั้งนี้มีบางพันธุ์ที่ใช้ตัวอย่างผลจากสวนอื่น โดยถ่ายภาพผล 6 ด้าน ได้แก่ ด้านข้าง 4 ด้าน ฐานผล (ขั้ว—fruit base) และปลายผล (fruit apex) นอกจากนั้น ยังได้ถ่ายภาพหน้าตัดผลตามยาว (longitudinal section) แสดงรูปทรงพู สีเนื้อผล ความหนาของเปลือก และไส้ และภาพแสดงจำนวนเมล็ดทั้งหมด โดยแกะเนื้อทุเรียนออกและล้างทำความสะอาดเมล็ดก่อนถ่ายภาพ ทั้งนี้หากแกะบางผลออก แล้วพบว่าเนื้อผลอ่อนหรือสุกมากเกินไป จะไม่ได้ถ่ายภาพเนื้อทุเรียนไว้

2.2 ศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมและการจัดการสวนทุเรียน

วิเคราะห์ผลของปัจจัยสิ่งแวดล้อมจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ร่วมกับแผนการดำเนินงานของสวนทุเรียนการค้าที่เป็นแหล่งปลูกสำคัญ 3 พื้นที่ คือ

- ก. สวนในจังหวัดนนทบุรี
- ข. สวนในจังหวัดระยอง และจันทบุรี
- ค. สวนในจังหวัดชุมพรเป็นตัวแทน

ประเด็นที่ศึกษาแบ่งเป็น

1. ข้อมูลสภาพแวดล้อม เช่น อุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิต่ำสุด แล้วนำมาวิเคราะห์เป็นค่าความแตกต่างของอุณหภูมิในรอบวัน รวมทั้งปริมาณน้ำฝนในแต่ละพื้นที่ ได้รับข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยา และใช้ข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2554-2556 (ค.ศ. 2011-2013)
2. ข้อมูลการเจริญเติบโตของทุเรียนในรอบปี และข้อมูลแผนการจัดการสวน เป็นข้อมูลเชิงสำรวจที่ได้จากการสอบถามเกษตรกรตัวแทนจาก 3 จังหวัด
3. ข้อมูลผลผลิตบางลักษณะที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการตลาด คือ ขนาดผลด้วยการชั่งน้ำหนักผล รสชาติความหวานด้วยการวัดปริมาณ Total soluble solids (TSS) สีเนื้อผลด้วยการวิเคราะห์ปริมาณรงควัตถุ (pigment) เช่น chlorophyll และ carotenoid ในส่วนเนื้อผลของทุเรียนจากจังหวัดจันทบุรี และชุมพร ส่วนต้นทุเรียนพื้นบ้านในจังหวัดนนทบุรียังไม่ให้ผลผลิต



วิธีวิเคราะห์ทางเคมี

ก. วิธีการวัดปริมาณ Soluble solids (SS)

นำเนื้อทุเรียนมาชั่งแล้วผสมน้ำกลั่นในอัตราส่วนเนื้อทุเรียน 1 ส่วน กับน้ำกลั่น 3 ส่วน ปั่นผสมให้เข้ากัน แล้วนำไปเข้าเครื่องเหวี่ยง (centrifuge) ที่ความเร็ว 7000 รอบต่อวินาที เป็นเวลา 10 นาที หลังจากนั้นนำส่วนใสตอนบนมาหาปริมาณ soluble solids (SS) ด้วย pocket refractometer (Atago รุ่น PAL-1, Japan) คำนวณปริมาณ SS จาก

ปริมาณ SS ของเนื้อทุเรียน ค่าที่อ่านได้ = (%) × 4 (ค่าการเจือจาง) (พีรพงษ์ 2541)

วิธีการวัดปริมาณคลอโรฟิลล์ (chlorophyll; Chl) และแคโรทีนอยด์ (carotenoid)

ชั่งเนื้อทุเรียนหนัก 5 กรัมใส่ในหลอดแก้ว แล้วเติมไนโตรเจนเหลวเพื่อบดให้ละเอียด หลังจากนั้นเติม 99.5% Acetone ปริมาตร 15 มิลลิลิตร ปิดฝาหลอดแก้วด้วยพาราฟินแล้วเก็บในที่มืด ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 48 ชั่วโมง แล้วทำการดูดส่วนใสมาวัดค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 470 645 และ 667 นาโนเมตร ด้วยเครื่อง UV-Vis Spectrophotometer (Jasco V-530) และนำค่าที่ได้ไปคำนวณหาปริมาณคลอโรฟิลล์เอ [Chl a] คลอโรฟิลล์บี [Chl b] และแคโรทีนอยด์รวม [Cx+c] จากสมการ (Boriboonkaset et al. 2013) ดังนี้

$$[Chla] = 9.784D_{662} - 0.99D_{645}$$

$$[Chlb] = 21.42D_{645} - 4.65D_{662}$$

$$[Cx+c] = 1000D_{470} - 1.90[Chla] - 63.14[Chlb]/214$$

2.3 ปรับปรุงหนังสือ “อภิธานศัพท์ชาวสวนทุเรียนฯ” และจัดทำเว็บไซต์ที่สามารถค้นหาคำศัพท์ได้

แก้ไขเพิ่มเติมคำศัพท์ในหนังสือ “อภิธานศัพท์ชาวสวนทุเรียนแห่งนนทบุรี” (ศศิวิมล แสงผล และคณะ 2555ข.) ให้ครอบคลุมคำศัพท์เกี่ยวกับพันธุ์ การปลูก ดูแลรักษา เก็บเกี่ยว และอื่นๆ ที่ชาวสวนทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี-ระยอง และชุมพรใช้ จัดทำเป็น “อภิธานศัพท์ชาวสวนทุเรียนฉบับปรับปรุง” และจัดทำเว็บไซต์ที่สามารถค้นหาคำศัพท์ที่สนใจได้

2.4 สังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อจัดทำสื่อและกิจกรรมเรื่องพันธุ์และการปลูกทุเรียน

เรียบเรียงองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษา จัดทำเป็นบทความ หนังสือ และเว็บไซต์ จัดกิจกรรมในรูปแบบต่างๆ เช่น นิทรรศการ สารคดีเผยแพร่ทางหนังสือพิมพ์ นิตยสาร โทรทัศน์ เป็นต้น เพื่อสร้างความตระหนักในคุณค่าของทรัพยากรพันธุ์กรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียน

2.5 จัดกิจกรรมค่ายเยาวชน

จัด “ค่ายเยาวชนรักษ์ทุเรียน” สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ณ ศูนย์วิจัยพืชสวน จันทบุรี ต. ตะปอน อ. ขลุง จ. จันทบุรี เน้นกลุ่มที่มาจากครอบครัวชาวสวนทุเรียนจากจังหวัดสำคัญที่ปลูกทุเรียน ได้แก่ นนทบุรี จันทบุรี ชุมพร อุตรดิตถ์ และสุโขทัย พร้อมจัดทำคู่มือกิจกรรม เอกสารประกอบกิจกรรม และโปสเตอร์ การจัดค่ายเยาวชนในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดกิจกรรมให้ความรู้แก่เยาวชนเรื่องทรัพยากรพันธุ์กรรมทุเรียนในท้องถิ่นประเทศไทย สร้างความตระหนักในคุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียน ผ่านกิจกรรมศึกษาสันทนาการ (edutainment) และสร้างเครือข่ายเยาวชน “รักษ์ทุเรียน” เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างเยาวชนในท้องถิ่นต่างๆ ในประเทศไทย

บทที่ 3

ผลการดำเนินงานวิจัย

3.1 ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนในแหล่งปลูกแบบพื้นบ้านที่สำคัญในจังหวัดต่างๆ

จังหวัดนนทบุรี

ไม่มีการเก็บตัวอย่างจากพื้นที่ เนื่องจากต้นทุเรียนใน จ. นนทบุรีได้รับความเสียหายเกือบทั้งหมด เนื่องจากมหาราษฎรเมื่อ พ.ศ. 2554 ต้นที่เหลือรอดเป็นต้นที่ยังมีอายุน้อย ยังไม่ออกผล

จังหวัดจันทบุรีและระยอง

คณะผู้วิจัยเก็บข้อมูลใบและดอก ระหว่างวันที่ 16-18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 และเก็บข้อมูลผล 2 ครั้ง คือ ระหว่างวันที่ 26-29 พฤษภาคม พ.ศ. 2557 และ ระหว่างวันที่ 5-8 มิถุนายน พ.ศ. 2557 จากแปลงรวบรวมพันธุ์ทุเรียนในพื้นที่ของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ. สธ.) ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี นอกจากนี้ ยังได้สำรวจและเก็บตัวอย่างทุเรียนซึ่งมีอายุมากกว่า 40 ปี และตัวอย่างผลในชื่อพันธุ์เดียวกัน 1 พันธุ์ซึ่งขาดภาพผล ในพื้นที่สวนในท้องถิ่น จ. จันทบุรี และระยอง

จังหวัดชุมพร

คณะผู้วิจัยเก็บตัวอย่างจากหลายสวนใน อ. เมือง อ. สวี และ อ. หลังสวน โดยเก็บข้อมูลใบ-ดอก วันที่ 8-12 เมษายน พ.ศ. 2557 และเก็บข้อมูลผล 2 ครั้ง ระหว่างวันที่ 31 สิงหาคม - วันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2556 และวันที่ 17-22 กรกฎาคม พ.ศ. 2557

ทั้งนี้รายการตัวอย่างที่เก็บเพื่อประเมินความหลากหลายทางพันธุกรรมทั้งหมดได้แสดงไว้ในตารางที่ 1 ภาคผนวกย่อย 1-2 (โครงการย่อยที่ 1 ในแผนงานวิจัยนี้) โดยสรุปได้คัดเลือกภาพถ่ายไว้ทั้งหมด 120 พันธุ์ (สายต้น) จัดทำเป็นหนังสือ “๑๒๐ พันธุ์ทุเรียนไทย” (ภาคผนวก 1) ประกอบด้วยภาพถ่ายใบทุเรียนจำนวน 91 พันธุ์ ภาพถ่ายดอกทุเรียนจำนวน 60 พันธุ์ และภาพถ่ายผลทุเรียนจำนวน 49 พันธุ์ โดยมีทุเรียนจำนวน 20 พันธุ์ที่มีภาพถ่ายครบทั้งใบ ดอก และผล ได้จัดวางเรียงลำดับภาพตามอักษรนำหน้าชื่อพันธุ์ในภาษาไทย และจัดทำดัชนีชื่อพันธุ์เรียงลำดับอักษรภาษาอังกฤษไว้ด้วย รวมทั้งดัชนีเลขที่ตัวอย่างเพื่อใช้ประกอบการอภิปรายผลการวิจัยเพื่อประเมินความหลากหลายของพันธุกรรมทุเรียน

3.2 สิ่งแวดล้อมในสวนทุเรียน

3.2.1 การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม

การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในรอบปีระหว่าง พ.ศ. 2554-2556 (ค.ศ. 2011-2013) มีระดับอุณหภูมิสูงสุด และอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่จังหวัดจันทบุรีตลอดทั้งปีไม่แตกต่างกันมากนักอยู่ที่ 33-37°C แต่ระดับอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่จังหวัดนนทบุรีและจังหวัดชุมพร พบว่าในช่วงฤดูร้อนอุณหภูมิจะสูงกว่าในฤดูหนาว (ภาพที่ 3-1) ส่วนอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยพบว่าที่จังหวัดนนทบุรีมีระดับอุณหภูมิสูงกว่าจังหวัดอื่น (ภาพที่ 3-2) ความแตกต่างของอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดในรอบปีแสดงในภาพที่ 3-3 พบว่าในเดือนธันวาคมของทั้งสามพื้นที่จะมีความแตกต่างปรากฏชัดเจนนมากที่สุด

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปีของจังหวัดนนทบุรีมีค่าต่ำสุด และมีความแตกต่างของปริมาณฝนตกในรอบปีไม่มากนัก ในขณะที่จังหวัดจันทบุรีพบปริมาณน้ำฝนสูง และมีสภาพฝนชุกในเดือนกรกฎาคม-

กันยายน (มากกว่า 800 มิลลิลิตร) แตกต่างชัดเจนมากจากสภาพขาดน้ำฝนในเดือนธันวาคม-มกราคม (ประมาณ 0 มิลลิลิตร) (ภาพที่ 3-4) และยิ่งปรากฏชัดเจนในตารางที่ 3-1 ปริมาณน้ำฝนรวมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือสูงถึง 1,035.4 มิลลิลิตรซึ่งมีปริมาณมากกว่าในภาคใต้ประมาณ 2 เท่า (495.2 มิลลิลิตร) นอกจากปริมาณน้ำฝนรวมของจังหวัดจันทบุรีที่สูงกว่าแล้วนั้น ยังสังเกตการกระจายตัวของฝนโดยดูจากจำนวนวันที่ฝนตกในแต่ละเดือน พบว่าจังหวัดจันทบุรีมีจำนวนวันที่ฝนตกมากกว่าอีกด้วย (ภาพที่ 3-5) แต่อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างของจำนวนที่ฝนตกในรอบปีจะปรากฏความแตกต่างกันชัดเจนระหว่างฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม-สิงหาคม) และฤดูแล้ง (เดือนธันวาคม-มีนาคม)

จากข้อมูลของอุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนข้างต้น เห็นได้ว่าสภาพสิ่งแวดล้อมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่จังหวัดจันทบุรีมีการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิในรอบปีไม่แตกต่างมาก แต่การกระจายตัวของปริมาณน้ำฝนมีความแตกต่างปรากฏชัดเจนกว่าภาคใต้ที่จังหวัดชุมพรหรือภาคกลางที่จังหวัดนนทบุรี

3.2.2 ลักษณะการเจริญเติบโตของทุเรียนในรอบปี

จากข้อมูลเชิงสำรวจการเจริญเติบโตในรอบปีของทุเรียนพันธุ์การค้าใน 3 จังหวัด คือ นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร พบว่าจังหวัดจันทบุรีมีการพัฒนาของทุเรียนเร็วกว่าจังหวัดนนทบุรีและชุมพร โดยเริ่มการเจริญเติบโตทางลำต้นตั้งแต่เดือนกรกฎาคมต่อเนื่องจนถึงเดือนตุลาคม ก่อนที่จะเข้าสู่การพัฒนาของส่วนดอกในเดือนพฤศจิกายน และดอกเริ่มบานพร้อมรับการผสมช่วงเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์ หลังจากนั้นเป็นการพัฒนาของส่วนผล ซึ่งเริ่มเดือนมกราคม และดำเนินต่อเนื่องจนถึงระยะผลสุกแก่พร้อมเก็บเกี่ยวในเดือนเมษายน และสามารถให้ผลผลิตต่อเนื่องจนถึงเดือนกรกฎาคม ส่วนการพัฒนาของทุเรียนจังหวัดนนทบุรี ซึ่งจะเริ่มการเจริญเติบโตทางลำต้นในเดือนสิงหาคม เรื่อยไปจนถึงเดือนพฤศจิกายน และเข้าสู่การพัฒนาของดอกช่วงเดือนธันวาคม โดยดอกเริ่มบานตั้งแต่เดือนมกราคม หลังจากนั้นเป็นพัฒนาการของผล ซึ่งเริ่มเดือนกุมภาพันธ์ และเข้าสู่ระยะสุกแก่พร้อมเก็บเกี่ยวในเดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนสิงหาคม ก่อนที่จะกลับเข้าสู่การเจริญเติบโตทางด้านลำต้นอีกครั้ง แบบแผนการพัฒนาในรอบปีของทุเรียนในจังหวัดชุมพรมีลักษณะเช่นเดียวกัน แต่ช่วงเวลาของขั้นตอนพัฒนาการต่างๆ ช้ากว่า กล่าวคือการเจริญเติบโตทางลำต้นเริ่มในเดือนกันยายนเรื่อยไปจนถึงเดือนธันวาคม แล้วเข้าสู่การพัฒนาของดอกในเดือนมกราคม ดอกจะเริ่มบานเดือนกุมภาพันธ์จนถึงเดือนเมษายน หลังจากนั้นเป็นการพัฒนาของผล ซึ่งจะเริ่มเดือนมีนาคม และพัฒนาต่อเนื่องจนเก็บเกี่ยวได้ในช่วงเดือนมิถุนายนจนถึงเดือนสิงหาคม (ตารางที่ 3-2)

3.2.3 ลักษณะการจัดการสวน

จากการสัมภาษณ์ชาวสวนใน 3 จังหวัด คือ นนทบุรี จันทบุรี และชุมพรถึงรูปแบบการปฏิบัติดูแลต้นทุเรียนในสวนสามารถแบ่งเป็น 3 ลักษณะดังนี้

- ก. รูปแบบสวนอนุรักษ์ที่ปลูกพันธุ์ทุเรียนพื้นบ้านเป็นหลัก เช่น สวนทุเรียนของคุณสำเร็จ รัชเวท ในอำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร (ภาพที่ 3-6 ก) และสวนคุณประมวล ปฏิแพทย์ที่ตำบลบ้านนา อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร (ภาพที่ 3-7) โดยจะปลูกทุเรียนพันธุ์ต่างๆ ปะปนกันไปอาจมีพันธุ์การค้า เช่น หมอนทอง อยู่บ้าง แต่ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์พื้นบ้าน ต้นทุเรียนมีขนาดใหญ่มาก ไม่มีการกำหนดระยะปลูกที่แน่นอน ลักษณะทรงต้นจะเป็นแบบธรรมชาติ ไม่มีการจัดทรงต้น ทำให้รูปทรงต้นทุเรียนเป็นแบบธรรมชาติตามพันธุกรรมของแต่ละต้น (ภาพที่ 3-6 ค) เช่น บางต้นจะมีลำต้นตั้งตรงสูงขึ้นในแนวตั้ง (ภาพที่ 3-6 ข) ในขณะที่บางต้นจะเอนเอียง สภาพคล้าย

สวนป่า ไม่มีกิจกรรมและกำหนดตารางงานทางการเกษตรมากนัก อาจมีการถางหญ้าเป็นครั้งคราว

- ข. รูปแบบสวนประสมประสาที่ยังคงปลูกพันธุ์พื้นบ้านร่วมกับพันธุ์การค้า เช่น สวนคุณชำนาญ สงวนทรัพย์ อำเภอนาทม จังหวัดจันทบุรี (ภาพที่ 3-8 ก) และสวนคุณนิภาพร อยู่สุข และเครือญาติ อำเภอสวี จังหวัดชุมพร (ภาพที่ 3-9 ก) นอกจากนี้ลักษณะสวนเช่นนี้จะพบค่อนข้างมากในสวนปลูกใหม่ของหลายอำเภอในจังหวัดนนทบุรีอีกด้วย (ภาพที่ 3-10) โดยส่วนใหญ่จะเป็นสวนที่มีการปลูกมานาน และมีการปลูกทุเรียนหลากหลายสายพันธุ์ทั้งกลุ่มพันธุ์พื้นบ้านและพันธุ์การค้าต่างๆ แต่เนื่องจากความนิยมพันธุ์ทุเรียนการค้าเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ชาวสวนจะเปลี่ยนยอดพันธุ์ใหม่ที่นิยมในช่วงเวลานั้นๆ เช่น หมอนทอง ชะนี หลงลับแล บนต้นตอเก่าเพื่อให้ตอบสนองความต้องการของตลาดได้ทัน และปลูกร่วมกับไม้ผลพืชการค้าชนิดอื่น เช่น เงาะ มังคุด ลองกอง (ภาพที่ 3-8 ข) หรือพืชผักพื้นบ้าน เช่น ผักเหลียง ทำให้มีระดับเรือนชั้นของพืชพรรณในสวนทุเรียน (ภาพที่ 3-9 ข) แต่อย่างไรก็ตามชาวสวนยังคงรักษาพันธุ์พื้นเมืองไว้ด้วย โดยจะคัดเลือกเก็บรักษาเฉพาะพันธุ์/ต้นที่ตนเองหรือสมาชิกในครอบครัวชอบและคิดว่าอร่อยไว้ ระยะปลูกของต้นทุเรียนการค้าอาจไม่มีการกำหนดแผนผังที่แน่นอน แต่จะจัดให้ทุกต้นมีสภาพพื้นที่รอบทรงต้นเพียงพอ ไม่มีการบังแสงซึ่งกันและกัน เพื่อให้ต้นสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้เต็มที่ ส่วนต้นทุเรียนพื้นบ้านนั้นไม่มีการกำหนดระยะปลูกใดๆ บางครั้งต้นทุเรียนอาจอยู่ชิดติดกัน หรือห่างกันมากเกินไป แผนการจัดการสวนจะมีการดำเนินงานโดยให้ความสำคัญกับพันธุ์การค้ามากกว่า ซึ่งจะมีการใส่ปุ๋ยและการกำจัดศัตรูพืชที่สอดคล้องกับการเจริญเติบโตของพันธุ์การค้า ส่วนต้นพันธุ์พื้นบ้านอาจมีการดูแลบ้างเป็นครั้งคราว
- ค. รูปแบบสวนการค้า เป็นการปลูกทุเรียนหมอนทองเป็นหลักและปลูกพันธุ์การค้าอื่นๆ ร่วมด้วย (ภาพที่ 3-11) เป็นลักษณะการปลูกเชิงเดี่ยว กำหนดระยะระหว่างแถวและระหว่างต้นอย่างชัดเจน มีการวางแผนกำหนดกิจกรรมทางการเกษตรไว้ล่วงหน้าตลอดปีดังแสดงในตาราง 3-3 ที่แสดงแผนดำเนินงานในสวนของจังหวัดจันทบุรี และจังหวัดชุมพรที่สอดคล้องกับแบบแผนการเจริญเติบโตในรอบปีของต้นทุเรียน ซึ่งมีลักษณะการดำเนินงานคล้ายคลึงกัน ยกเว้นบางกิจกรรมที่อาจแตกต่างกัน เช่น สวนที่จังหวัดจันทบุรีจะมีการผลิตผลอ่อนร่วมด้วย ในขณะที่สวนที่จังหวัดชุมพรในช่วงปีที่ศึกษายังไม่พบการผลิตผลอ่อนมากนัก



3.2.4 คุณภาพผลผลิต

ภาพรวมคุณภาพผลของทุเรียนจากจังหวัดจันทบุรี และจังหวัดชุมพร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพันธุ์พื้นบ้าน จำนวน 28 พันธุ์จากจังหวัดจันทบุรี และ 80 พันธุ์จากจังหวัดชุมพร แสดงในตารางที่ 3-4 พบว่าผลทุเรียนจากจังหวัดจันทบุรีมีขนาด (น้ำหนัก) ผลเฉลี่ย คือ 2.12 กิโลกรัมซึ่งใหญ่กว่าผลจากจังหวัดชุมพร (1.26 กิโลกรัม) และมีน้ำหนักเปลือกมากกว่าตามไปด้วย แต่อย่างไรก็ตามทุเรียนจากทั้งสองแหล่งมีสัดส่วนของเนื้อที่รับประทานได้ไม่แตกต่างกันมากนัก (26% และ 29% ตามลำดับ) นอกจากนี้จำนวนพูและความสมบูรณ์ของพูไม่แตกต่างกัน

การวัดปริมาณ Total soluble solids (TSS) ของเนื้อผลเพื่อใช้บ่งบอกรสชาติหวาน พบว่าทุเรียนจากจังหวัดชุมพรมีปริมาณ TSS อยู่ในช่วง 30-50% Brix และมีค่าเฉลี่ยที่ 40.5% Brix ส่วนทุเรียนของจังหวัดจันทบุรีมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่า (37.5% Brix) ในขณะที่หมอนทองมีค่า TSS ประมาณ 40% Brix (ภาพที่ 3-12) จากค่าเฉลี่ย TSS ที่แสดงนี้อาจกล่าวได้ว่าทุเรียนจากจังหวัดชุมพรมีรสชาติดีหวานกว่าจากจังหวัดจันทบุรี

การจัดกลุ่มทุเรียนโดยใช้ค่า TSS ของหมอนทองเป็นระดับมาตรฐานหรือระดับควบคุม พบว่าพันธุ์เนื้อทอง เครือเถา และใกล้เคียงมาก มีความหวานน้อย (TSS ประมาณ 22-25% Brix) ส่วนพันธุ์งามอนมีความหวานมาก (56.7% Brix) (ภาพที่ 3-13) นอกจากนี้ได้นำค่าปริมาณ TSS ของเนื้อผลเทียบกับปริมาณ TSS ในน้ำต้อย (stigma fluid) ของดอกในแต่ละพันธุ์แสดงในภาพที่ 3-14 พบว่าปริมาณ TSS ในดอกมีค่าต่ำกว่าในเนื้อผล แต่ไม่พบความสัมพันธ์ของปริมาณ TSS จากทั้งสองส่วน

ส่วนคุณภาพด้านสีของเนื้อผลประเมินจากปริมาณรงควัตถุชนิดต่างๆ เช่น chlorophyll a, chlorophyll b และ carotenoid ดังแสดงในภาพที่ 3-15 พบว่าทุเรียนจากจังหวัดจันทบุรีมีปริมาณ chlorophyll a, chlorophyll b และ carotenoid สูงกว่าทุเรียนจากจังหวัดชุมพร และมีช่วงความแตกต่างระหว่างค่าสูงสุด-ต่ำสุดจากแต่ละพันธุ์มากกว่า ในขณะที่ทุเรียนจากจังหวัดชุมพรจะมีช่วงความแตกต่างของสีไม่มากนัก (ตารางที่ 3-4) แต่อย่างไรก็ตามทุเรียนจากจังหวัดชุมพรมีปริมาณรงควัตถุสีเหลือง (carotenoid) (9.5 ug/g FW) น้อยกว่าทุเรียนจากจังหวัดจันทบุรี (16.2 ug/g FW)

นอกจากนี้ไม่พบความสัมพันธ์ของคุณภาพด้านความหวาน คือ TSS และคุณภาพด้านสี คือ carotenoid ของทุเรียนแต่ละพันธุ์ ดังแสดงในภาพที่ 3-16 โดยทุเรียนจากจังหวัดจันทบุรีมีการกระจายตัวของสีเหลืองกว้างกว่าทุเรียนจากจังหวัดชุมพร กล่าวคือ มีความหลากหลายของสีเนื้อมากหลายระดับตั้งแต่สีเหลืองอ่อนที่มีปริมาณ carotenoid น้อยไล่เรียงไปยังสีเหลืองเข้ม (ปริมาณ carotenoid มาก) ในขณะที่ทุเรียนจากจังหวัดชุมพรเนื้อผลจะมีสีเหลืองใกล้เคียงกัน

ข้อมูลปริมาณรงควัตถุทั้งสามนี้ใช้เพื่อบ่งบอกคุณภาพเนื้อผล ยังมิได้นำไปใช้เพื่อการจำแนกทางพันธุกรรมซึ่งควรศึกษาเพิ่มเติมทั้งในส่วนอื่นๆ ของต้นทุเรียนอีกด้วย

3.3 ปรับปรุงหนังสือ “อภิธานศัพท์ชาวสวนทุเรียนฯ” และจัดทำเว็บไซต์ที่สามารถค้นหาคำศัพท์ได้

ในหนังสือ “อภิธานศัพท์ชาวสวนทุเรียนฉบับปรับปรุง” (ภาคผนวก 2 ของแผนงานวิจัย) คณะผู้วิจัยได้รวบรวมคำศัพท์จากชาวสวนทุเรียนเพิ่มเติมจากเล่มที่แล้วอีกราว 100 คำ รวมทั้งหมด 293 คำ โดยเป็นคำกิริยา 47 คำ คำนาม 178 คำ และคำวิเศษณ์ 68 คำ ทั้งนี้มีชุดคำศัพท์ที่น่าสนใจ ได้แก่ ชุดที่เกี่ยวกับระยะการเจริญของดอก ชุดการฝัगतอดาล เป็นต้น

3.4 สังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อจัดทำสื่อและกิจกรรมเรื่องพันธุ์และการปลูกทุเรียน

โปรดดู ภาคผนวก 1-13 ของแผนงานวิจัย

3.5 จัดกิจกรรมค่ายเยาวชน

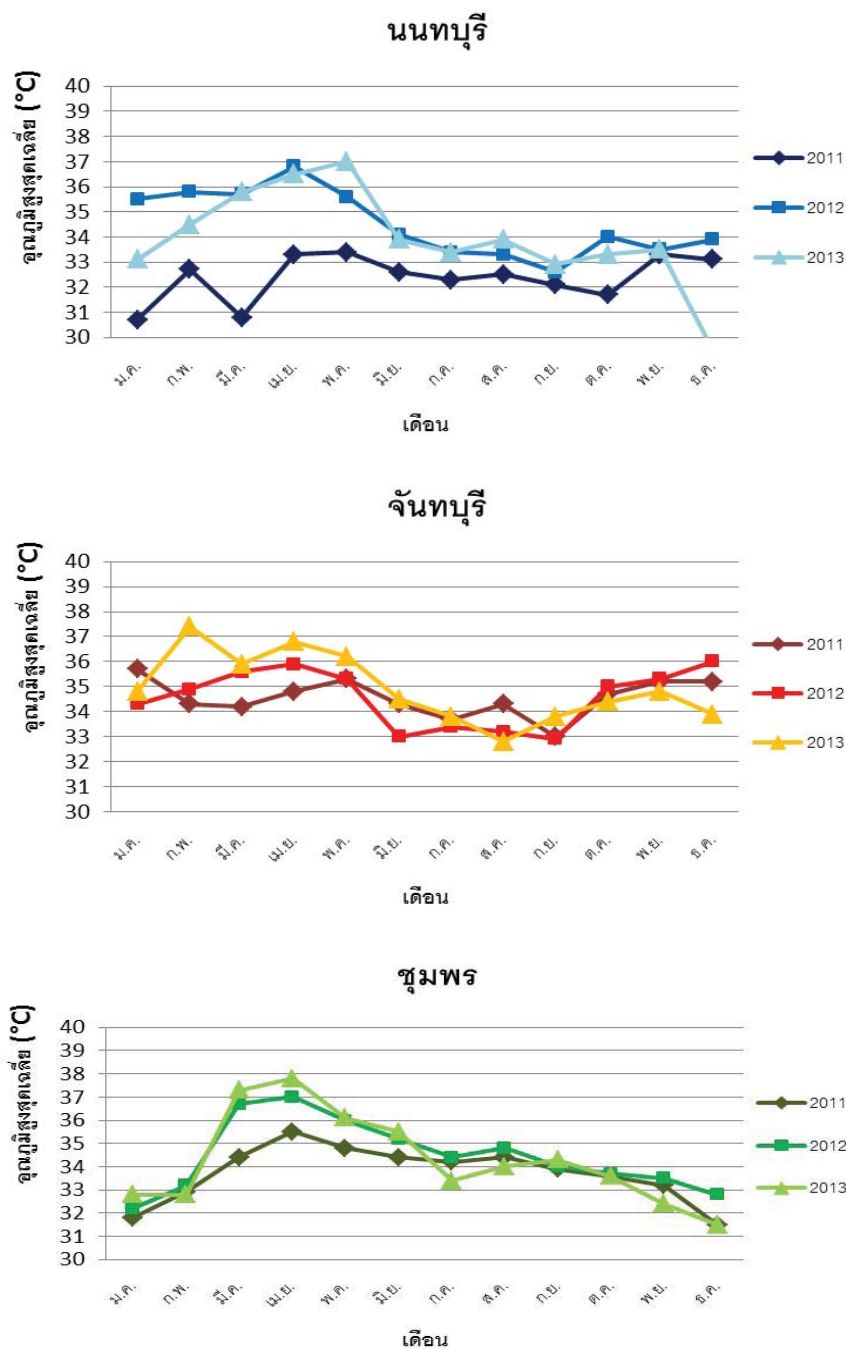
ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ร่วมกับศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี กรมวิชาการเกษตร จัดค่ายเยาวชน “รักษ์ทุเรียน” เมื่อวันที่ 23-24 มกราคม พ.ศ. 2557 ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ตำบลตะปอน อำเภอคลอง จังหวัดจันทบุรี โดยการสนับสนุนของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ในการจัดค่ายมีนักเรียนอายุ 10-17 ปี ซึ่งเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 57 คนจาก 15 โรงเรียนในจังหวัดต่างๆ เข้าร่วม รวม 5 จังหวัดสำคัญที่มีการปลูกทุเรียนเป็นการค้ามากเป็นอันดับต้นๆ ของประเทศ โดยมีนักเรียนจากจังหวัดจันทบุรีเข้าร่วม 10 โรงเรียน รวม 36 คน อุตรดิตถ์ 2 โรงเรียน รวม 6 คน และจากชุมพร สุโขทัย และนนทบุรี จังหวัดละ 1 โรงเรียน รวม 15 คน ทั้งนี้ นักเรียนส่วนใหญ่ (21 คน) มีบิดามารดาที่มีอาชีพทำสวน นอกจากนั้นมีอาชีพรับจ้าง ค้าขาย รับราชการ ฯลฯ และมีครูอาจารย์เข้าร่วมกิจกรรม 15 คน รวมผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด 72 คน

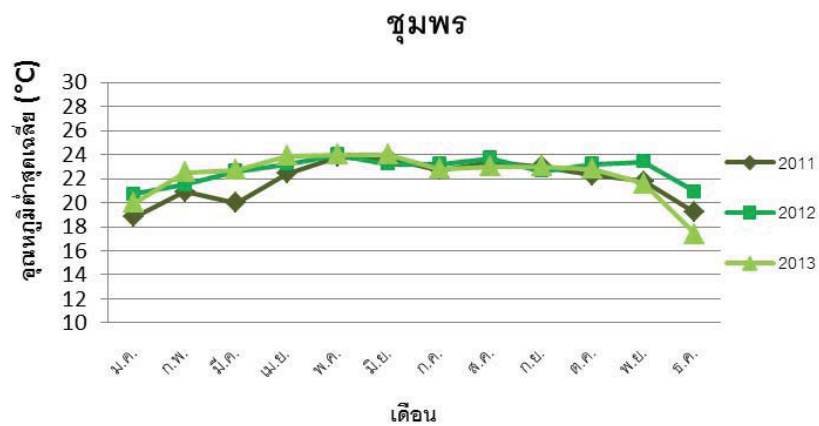
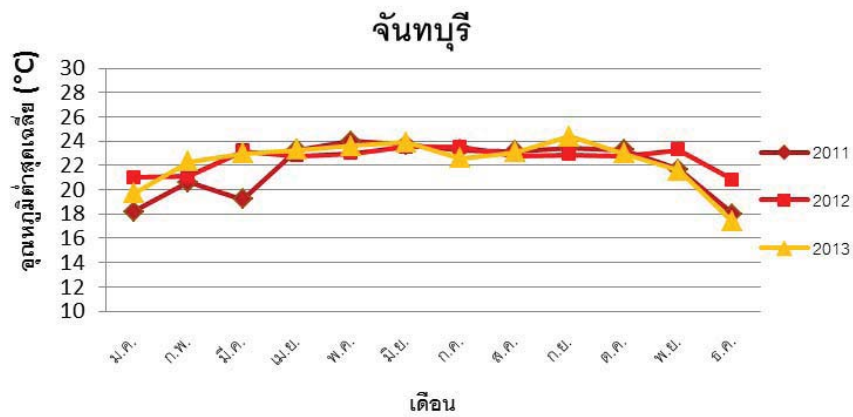
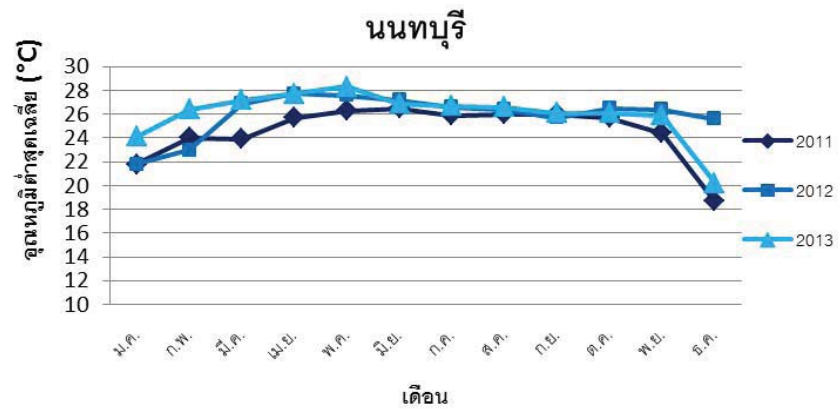
โปรดดูกิจกรรม และเอกสารประกอบกิจกรรม ที่ภาคผนวก 7 ของแผนงานวิจัย



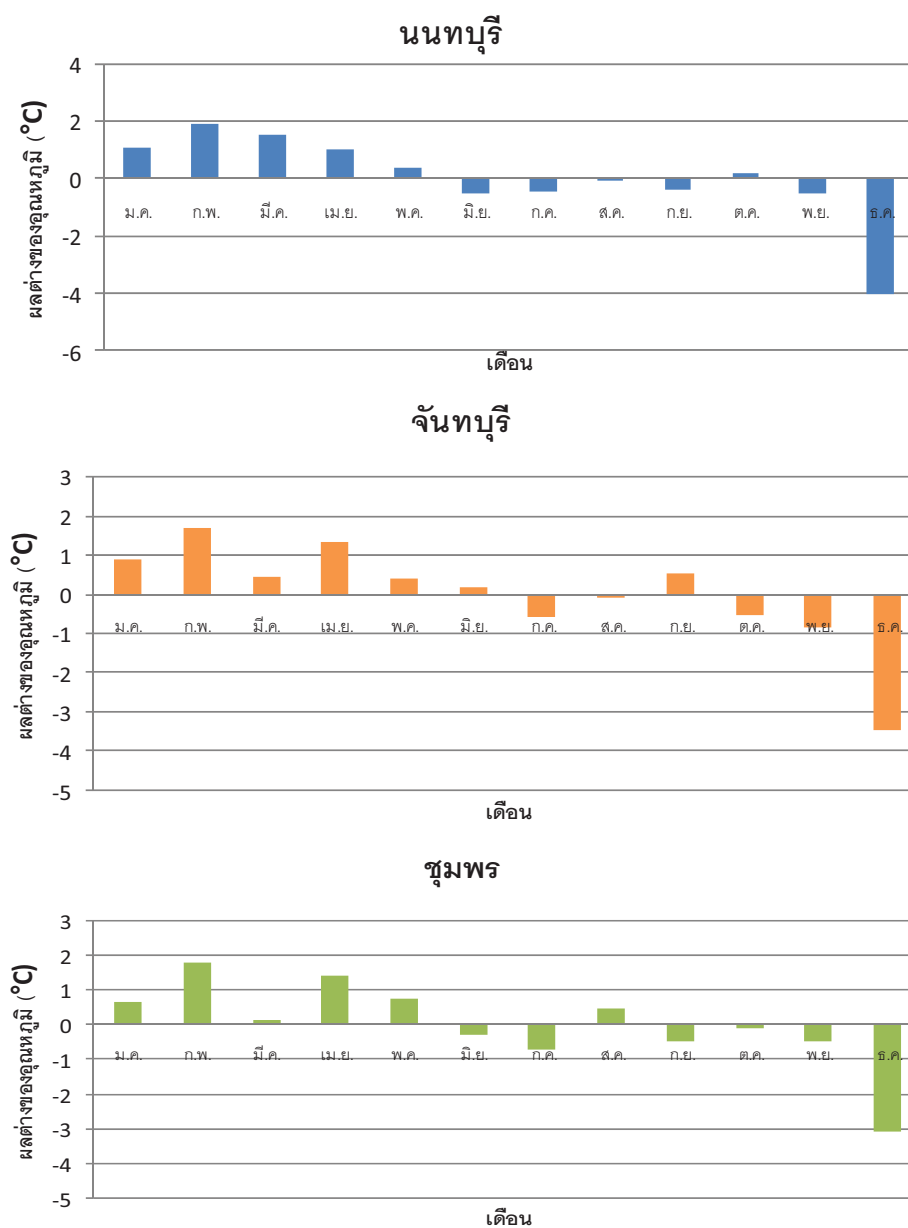
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



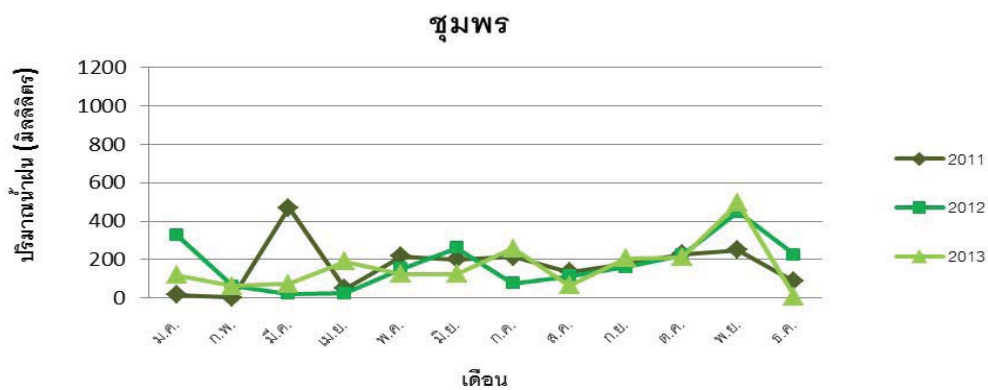
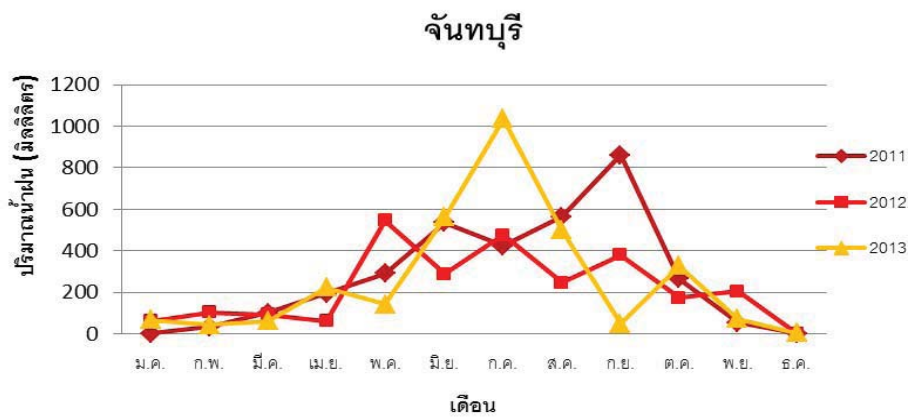
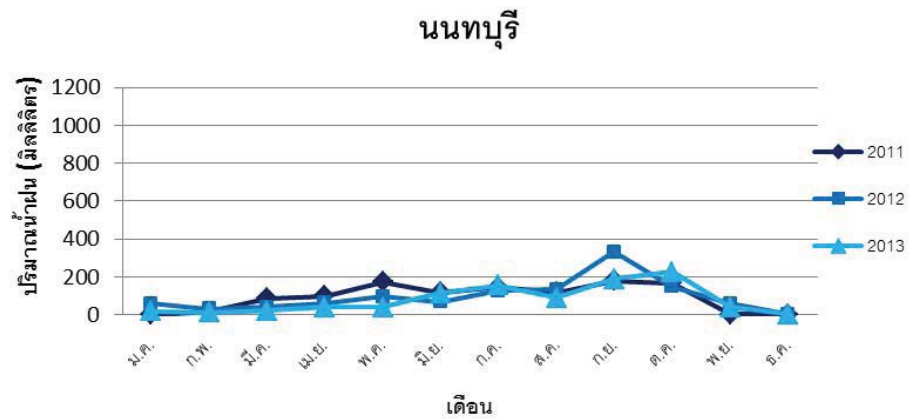
ภาพที่ 3-1 อุณหภูมิสูงสุดในรอบปี ระหว่างปี ค.ศ. 2011 - 2013 ในพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี จังหวัดนนทบุรี และจังหวัดชุมพร



ภาพที่ 3-2 อุณหภูมิต่ำสุดในรอบปี ระหว่างปี ค.ศ. 2011 - 2013 ในพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี จังหวัดนนทบุรี และจังหวัดชุมพร



ภาพที่ 3-3 ความแตกต่างของอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดในรอบปี ระหว่างปี ค.ศ. 2011 - 2013 ในพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี จังหวัดนนทบุรี และจังหวัดชุมพร

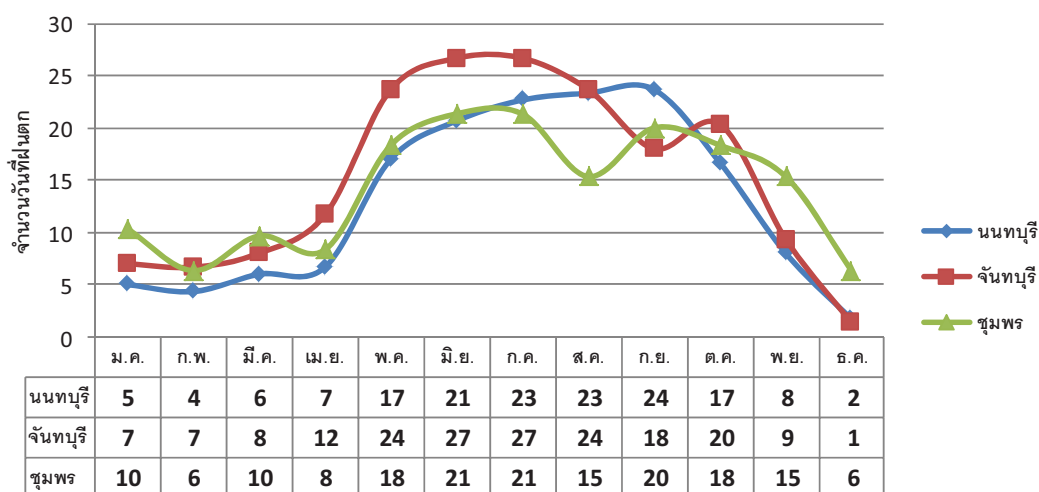


ภาพที่ 3-4 ปริมาณน้ำฝนในรอบปี ระหว่างปี ค.ศ. 2011 - 2013 ในพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี จังหวัดนนทบุรี และจังหวัดชุมพร

ตารางที่ 3-1 ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ ระหว่างปี ค.ศ. 2011 - 2013 ในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดชุมพร

ข้อมูลอากาศ	จันทบุรี			ชุมพร		
	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด
อุณหภูมิสูงสุด (องศาเซลเซียส)	35.0	37.0	33.0	34.3	37.0	32.0
อุณหภูมิต่ำสุด (องศาเซลเซียส)	22.2	24.2	17.4	22.3	24.0	17.4
ปริมาณน้ำฝนสูงสุด (มิลลิเมตร)	62.9	394.9	12.4	53.4	181.1	0.4
ปริมาณน้ำฝนรวม (มิลลิเมตร)	258.9	1,035.4	2.7	175.7	495.2	0.4

หมายเหตุ ข้อมูลเฉลี่ยจาก 3 ปี



ภาพที่ 3-5 จำนวนวันที่ฝนตกในแต่ละเดือน ระหว่างปี ค.ศ. 2011 - 2013 ในพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี จังหวัดนนทบุรี และจังหวัดชุมพร (ข้อมูลเฉลี่ยจาก 3 ปี)

ตารางที่ 3-2 ภาพรวมการพัฒนาในรอบปีของทุเรียนสายพันธุ์การค้าในพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี จังหวัดนนทบุรี และ จังหวัดชุมพร

ลักษณะการเจริญเติบโต	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การเติบโตทางลำต้น							←————→	←-----→	←-----→	←-----→	←-----→	
การพัฒนาของดอก	←-----→	←-----→									←-----→	←-----→
ดอกบาน	←-----→	←-----→	←-----→								←-----→	
การพัฒนาของผล			←-----→	←-----→	←-----→	←-----→	←-----→	←-----→	←-----→			
ผลสุกและเก็บเกี่ยว				←-----→	←-----→	←-----→	←-----→	←-----→	←-----→			

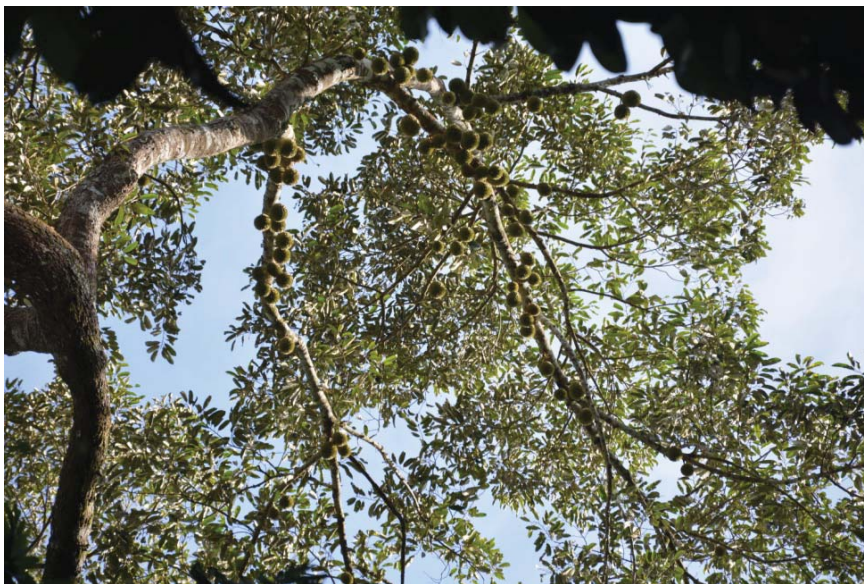
จังหวัดจันทบุรี
 จังหวัดนนทบุรี
 จังหวัดชุมพร



(ก)



(ข)



(ค)

ภาพที่ 3-6 รูปแบบ
สวนอนุรักษ์ของคุณ
สำเร็จ รัชเวชซ์ อำเภอลี้
หลังสวน จังหวัด
ชุมพร



ภาพที่ 3-7 รูปแบบสวนอนุรักษ์ของคุณประมวลด ปฏิแพทย์ อำเภอมือง จังหวัดชุมพร

(ก)



(ข)



ภาพที่ 3-8 รูปแบบสวนประสมผสานของคุณประมวล อนุรักษ์ของคุณสำเร็จ ไร่เวชช์ อำเภอลำสวน
จังหวัดชุมพร



(ก)



(ข)



ภาพที่ 3-9 รูปแบบสวนประสมประสานของคุณนิภาพร อยู่สุข อำเภอสวี จังหวัดชุมพร



ภาพที่ 3-10 รูปแบบสวนประสมประสานที่สร้างใหม่หลังน้ำท่วมในจังหวัดนนทบุรีที่ยังมีการทำโคกและ
ปลูกพืชบนท้องร่อง



ภาพที่ 3-11 รูปแบบสวนทุเรียนการค้าในจังหวัดจันทบุรีที่มีการปลูกเชิงเดี่ยวและกำหนดระยะปลูกที่แน่นอน

ตารางที่ 3-3 กิจกรรมการจัดการสวนในรอบปี และการพัฒนาของทุเรียนสายพันธุ์การค้าในพื้นที่จังหวัด
จันทบุรี และจังหวัดชุมพร

ลักษณะการเจริญเติบโต	พื้นที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การเติบโต ทางลำต้น	CB						Pesticide						
	CP				16-16-16					ปุ๋ยดอก			
การพัฒนา ของดอก	CB									18-21-24			
	CP											Pesticides	
ดอกบาน	CB												
	CP												
การพัฒนา ของผล	CB	ปุ๋ยที่มี K ตัวหลังสูง								Trimming			
	CP												
ผลสุก และเก็บ เกี่ยว	CB							Trimming					
	CP									Trimming			

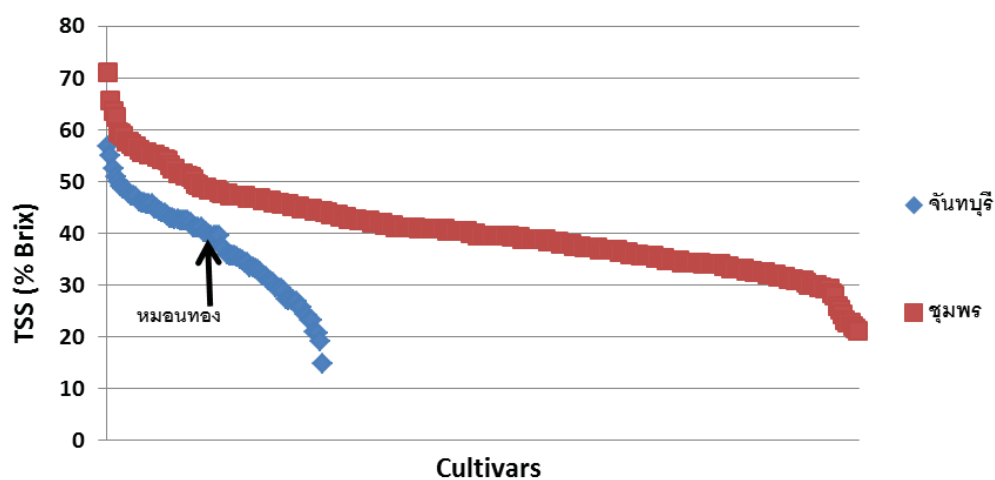
↔ จังหวัดจันทบุรี ; CB

↔ จังหวัดชุมพร ; CP

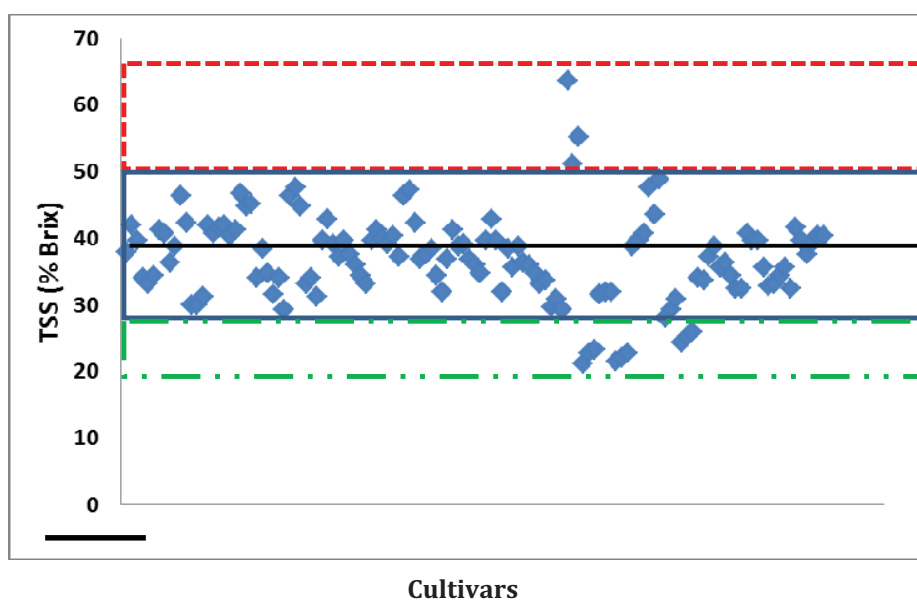


ตารางที่ 3-4 คุณภาพผลทุเรียนจากจังหวัดจันทบุรี และจังหวัดชุมพร

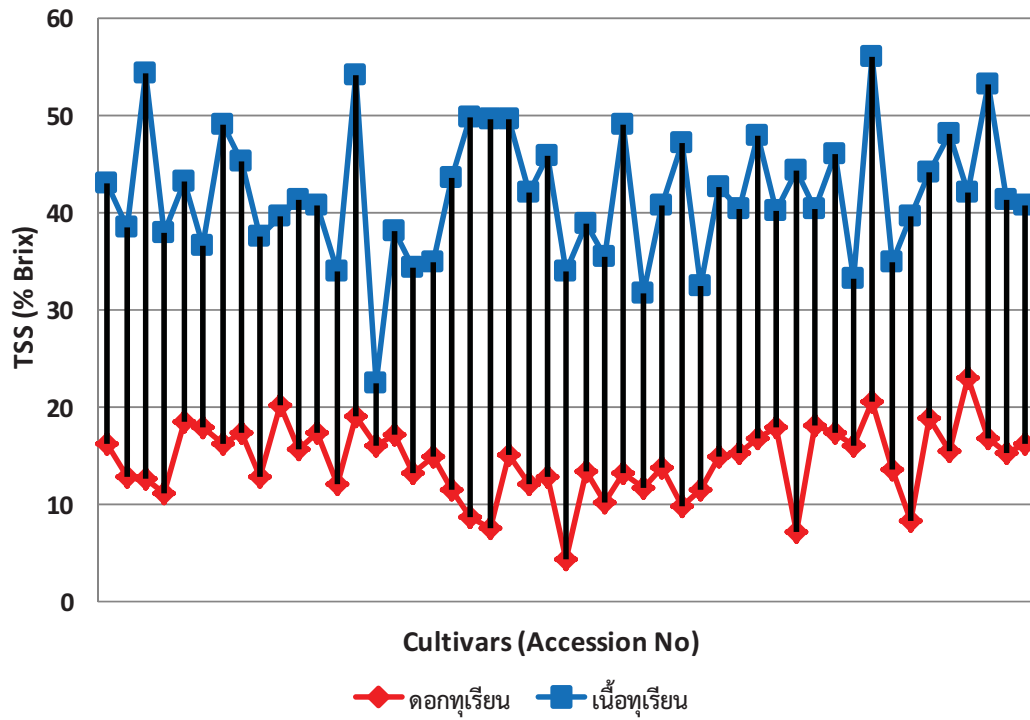
ลักษณะคุณภาพ	จันทบุรี			ชุมพร		
	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด
TSS (% Brix)	37.5	56.8	14.7	40.5	71.2	21.2
Chlorophyll a (ug/gFW)	0.0114	0.0854	0.0003	0.0016	0.0422	0.0001
Chlorophyll b (ug/gFW)	0.0245	0.1777	0.0011	0.0045	0.0843	-0.0129
Carotenoid (ug/gFW)	16.2	40.56	2.4	9.5	27.24	1.84
น้ำหนักผล (กิโลกรัม)	2.12	4.5	0.4	1.26	3.1	0.3
น้ำหนักเปลือก (กิโลกรัม)	1.36	3.7	0.2	0.72	1.6	0.2
น้ำหนักเมล็ด (กิโลกรัม)	0.14	0.4	0.004	0.21	0.45	0.03
น้ำหนักเนื้อ (กิโลกรัม)	0.61 (29%)	1.8	0.13	0.33 (26%)	0.01	0.09
จำนวน พูสมบูรณ์	3.7	5	3	4.1	6	1
จำนวน พูไม่สมบูรณ์	0.9	3	0	0.9	4	0



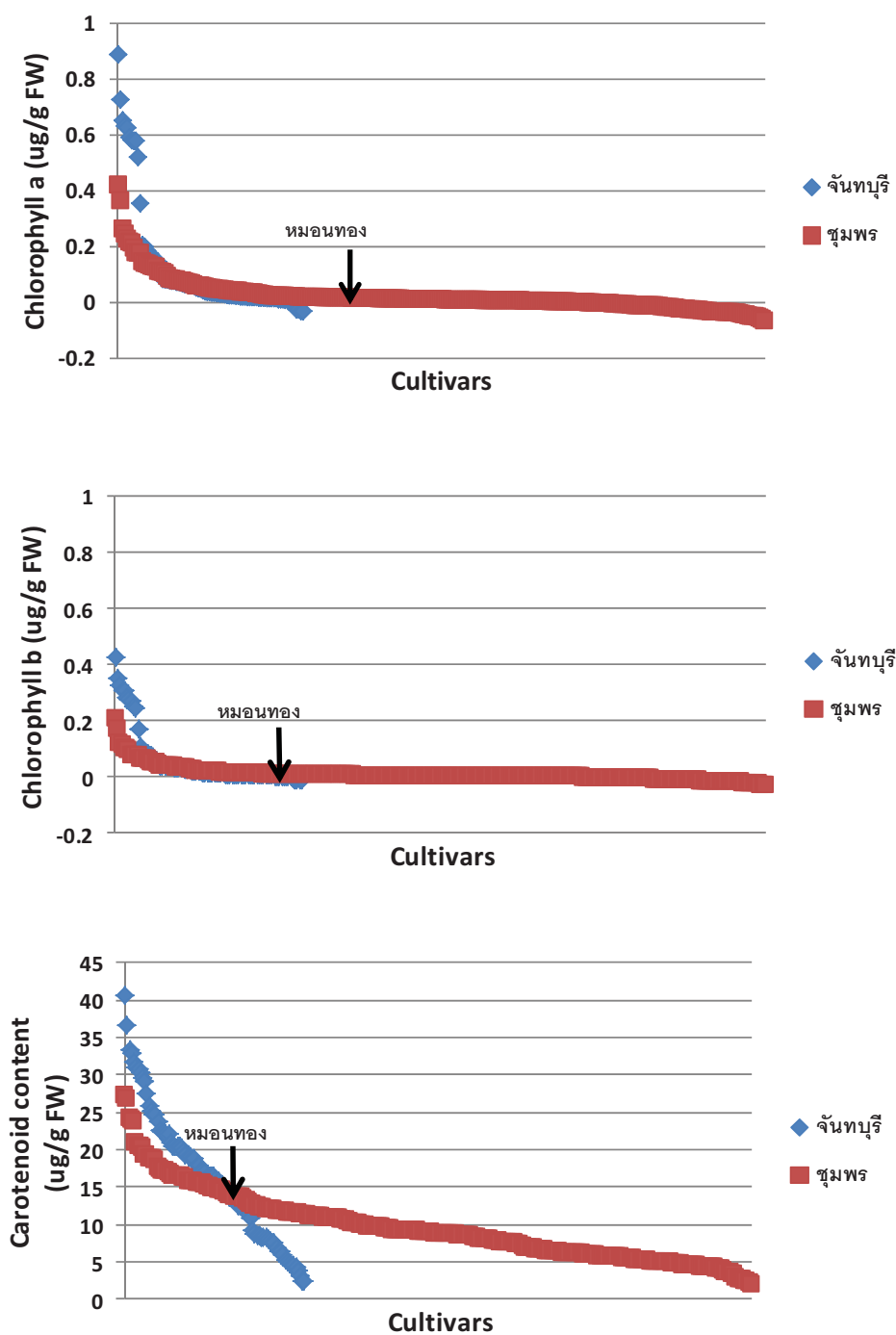
ภาพที่ 3-12 ปริมาณ Total soluble solids (TSS) ของเนื้อผลทุเรียนจากจังหวัดจันทบุรี และจังหวัดชุมพร



ภาพที่ 3-13 การจัดกลุ่มพันธุ์ทุเรียนแยกตามปริมาณ Total soluble solids (TSS) ของเนื้อผลจากจังหวัดจันทบุรี และจังหวัดชุมพร

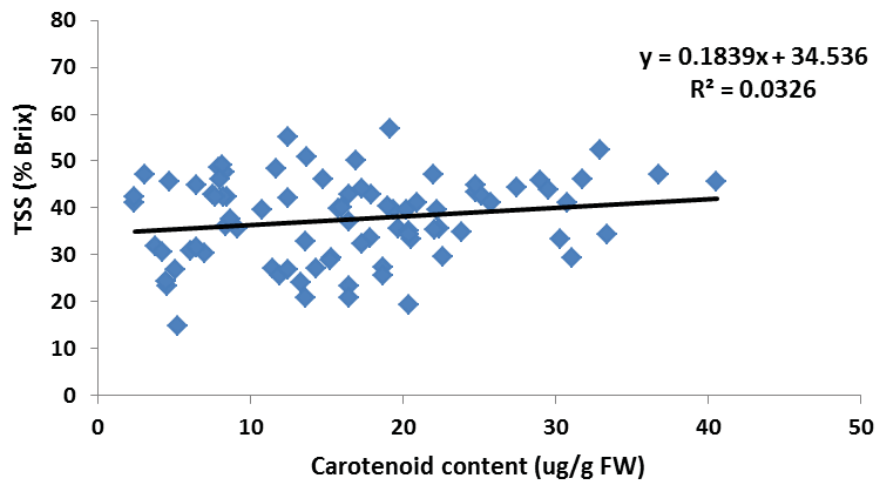


ภาพที่ 3-14 ปริมาณ Total soluble solids (TSS) ของส่วนเนื้อผล และใน stigma fluid ของดอกทุเรียน

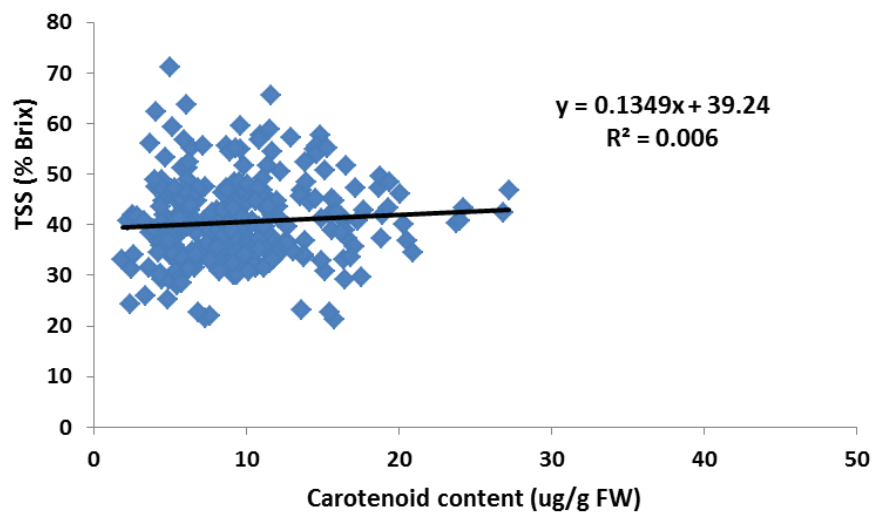


ภาพที่ 3-15 ปริมาณรงควัตถุ ($\mu\text{g/g FW}$) คือ chlorophyll a, b และ carotenoid ของเนื้อผลทุเรียนจาก จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดชุมพร

(ก) จันทบุรี



(ข) ชุมพร



ภาพที่ 3-16 แสดงความสัมพันธ์ของปริมาณ Carotenoid และ Total soluble solids ของเนื้อผลทุเรียนจากจังหวัดจันทบุรี และจังหวัดชุมพร

บทที่ 4

อภิปรายและวิจารณ์ผล

4.1 ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนในแหล่งปลูกแบบพื้นบ้านที่สำคัญในจังหวัดต่างๆ

จังหวัดนนทบุรี

จากการสำรวจสวนทุเรียน โดยเน้นเก็บตัวอย่างจากต้นทุเรียนที่มีอายุหลายสิบปีขึ้นไป พบว่าสวนใน จ. นนทบุรีไม่มีต้นทุเรียนเก่าแก่แล้ว เนื่องจากเกิดความเสียหายภายหลังมหาอุทกภัย พ.ศ. 2554 ดังนั้นจึงไม่มีมีการเก็บตัวอย่างใน จ. นนทบุรี

จังหวัดจันทบุรีและระยอง

แปลงรวบรวมพันธุ์ทุเรียนของศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ต. ตะปอน อ. ชลุม จ. จันทบุรี เป็นแปลงรวบรวมพันธุ์ทุเรียนที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย ในพื้นที่ปลูกพันธุ์กรรมในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ. สธ.) พันธุ์ทุเรียนส่วนใหญ่เป็นพันธุ์การค้าและพันธุ์พื้นบ้านจาก จ. นนทบุรี มีบางส่วนที่มาจากที่อื่น เช่น หลงลับแล จาก จ. อุตรดิตถ์ จึงอาจถือได้ว่าเป็นแปลงรวบรวมพันธุ์จากทั่วประเทศ โดยเฉพาะพันธุ์จาก จ. นนทบุรีนั้น ได้มีการรวบรวมเพิ่มเติมอย่างเร่งด่วนระหว่างช่วงน้ำท่วมด้วย ทำให้มีพันธุ์ทุเรียนสำคัญของนนทบุรีเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม น่าเสียดายที่ต้นทุเรียนในแปลงไม่มีเอกสารที่ระบุแหล่งที่มาของแต่ละพันธุ์ที่ชัดเจน

นอกเหนือจากแปลงรวบรวมพันธุ์ของศูนย์วิจัยฯ แล้ว คณะผู้วิจัยยังได้สำรวจและเก็บตัวอย่างทุเรียนซึ่งมีอายุมากกว่า 40 ปี เช่นทุเรียนจากสวนของคุณณภาค มีผิว (ตัวอย่างที่ 360 สัมภาษณ์ ทุเรียน 200 ปี) อย่างไรก็ดี มีหลักฐานว่าต้นทุเรียนเก่าแก่ที่ จ. จันทบุรี บางส่วน น่าจะมีที่มาจาก จ. นนทบุรี เนื่องจากพบกระถางดินเผาซึ่งเจ้าของสวนระบุว่าเป็นกระถางใส่ต้นทุเรียนที่ซื้อมาจาก จ. นนทบุรีเมื่อราว 50 ปีก่อน (ภาพที่ 4-1)



ภาพที่ 4-1 กระถางดินเผาซึ่งคุณชำนาญ สงวนทรัพย์ เจ้าของสวนทุเรียนที่ ต. เขาบายศรี อ. ท่าใหม่ จ. จันทบุรี ระบุว่า เป็นกระถางใส่ต้นทุเรียนที่ซื้อมาจาก จ. นนทบุรีเมื่อราว 50 ปีก่อน#

จังหวัดชุมพร

คณะผู้วิจัยเก็บตัวอย่างจากหลายสวนใน อ. เมือง อ. สวี และ อ. หลังสวน โดยทุเรียนใน จ. ชุมพร ออกดอกและให้ผลผลิตช้ากว่าทุเรียนในภาคตะวันออกราว 1-2 เดือน ต้นทุเรียนเหล่านี้ถือได้ว่าเป็นสายต้น (clone) เนื่องจากเป็นต้นที่งอกจากเมล็ด แต่ละสายต้นจึงไม่เหมือนกันเลย ทั้งนี้ชาวสวนอาจคัดเลือกเมล็ดจากผลทุเรียนพื้นบ้านที่อร่อย หรือปล่อยให้เมล็ดทุเรียนจากผลที่ร่วงในสวนงอก เจริญเติบโต และปล่อยให้



สูงใหญ่ มักไม่มีการตั้งชื่อต้นทุเรียนอย่างเป็นทางการ แต่อาจเรียกชื่อเพื่อสื่อสารกับคนในครอบครัว โดยเรียกตามลักษณะหรือสิ่งที่ต้นทุเรียนต้นนั้นขึ้นอยู่ใกล้ๆ เช่น เขียวใหญ่ คู่ละมุด หรือ ใกล้คลองรำพัน ชาวสวนมักไม่เก็บผลทุเรียนพื้นบ้านแต่ปล่อยให้ผลร่วงเองจากต้น และถ้ายังรับประทานได้ ผลไม่แตก เนื้อไม่เละ ก็จะนำไปขายด้านหน้าสวน หรือในตลาดใกล้บ้าน หรืออาจนำมาทำทุเรียนกวน (แกะเนื้อใส่กระทะขนาดใหญ่ เปิดไฟอ่อน กวนให้เป็นก้อน ใช้เวลาหลายชั่วโมง) ผลทุเรียนเหล่านี้มีคุณภาพดีพอควร บางสายต้นมีกลิ่นเฉพาะตัว มีเนื้อเนียนเป็นครีม มีรสหวานไม่ขม ต้นทุเรียนบางต้นมีอายุเก่าแก่ เช่น ตัวอย่างที่ 276 แม่มนต์ มีขนาดเส้นรอบวงประมาณ 4 คนโอบ จากสวนทุเรียน 200 ปีที่ อ. หลังสวน จ. ชุมพร ของคุณสำเร็จ รัชเวทย์ ซึ่งเป็นสวนที่เริ่มปลูกไม้ผลหลังสร้างกรุงเทพฯ เมื่อ ปี พ.ศ. 2325 ได้ไม่นาน (สำเร็จ รัชเวทย์ 2557) ชาวสวนบางท่านกล่าวว่าต้นทุเรียนที่ให้ผลไม่อร่อยมักถูกโค่นทิ้งไป เพื่อให้มีพื้นที่ว่างสำหรับปลูกไม้ผลชนิดอื่น จึงเป็นที่น่าสังเกตว่า ต้นทุเรียนที่มีขนาดใหญ่เป็นต้นที่ชาวสวนเก็บรักษาไว้โดยไม่โค่นทิ้ง หรือเป็นต้นที่แข็งแรงทนทานต่อศัตรูพืชได้ดี จึงมีอายุยืนยาว ต้นทุเรียนเหล่านี้เป็นต้นที่แข็งแรง ให้ผลตก ผลมีคุณภาพดียังรับประทานได้อร่อยแม้จะร่วงลงมาจากต้นแล้ว 1-2 วัน และอาจมีเนื้ออร่อยเป็นที่ชื่นชอบของเจ้าของสวน จึงเป็นต้นทุเรียนที่ได้ผ่านการคัดเลือกแล้วในระดับหนึ่ง ควรค่าแก่การอนุรักษ์

ในการเก็บตัวอย่างทุเรียนใน จ. จันทบุรีและ จ. ชุมพรไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ สำหรับที่ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรีนั้น คณะผู้วิจัยไม่สามารถเก็บผลทุเรียนจากต้นที่เก็บใบและดอกไว้ก่อนหน้านี้ราว 3 เดือนได้ เนื่องจากต้นที่เก็บใบและดอกส่วนใหญ่ไม่ติดเป็นผล และคณะผู้วิจัยได้รับผลทุเรียนที่เก็บมาแล้วจากต้นซึ่งไม่ทราบหมายเลขตัวอย่าง ส่วนต้นทุเรียนใน จ. ชุมพร มีลำต้นสูงมากกว่า 15-20 เมตรทำให้ไม่สามารถเก็บใบและดอกได้ เก็บตัวอย่างได้เฉพาะผลซึ่งร่วงลงมาจากต้นเท่านั้น

ในการจัดทำหนังสือ “๑๒๐ พันธุ์ทุเรียนไทย” (ภาคผนวก 1) ได้คัดเลือกภาพถ่ายส่วนใหญ่จากศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประกอบการอธิบายผลการวิจัยในการประเมินความหลากหลายของพันธุกรรมทุเรียน (โครงการที่ 1) ทั้งนี้หนังสือภาพเล่มนี้ มีพันธุ์ทุเรียนจำนวน 28 พันธุ์ซ้ำกับในหนังสือ “พันธุ์ทุเรียนแห่งนันทบุรี” (ศศิวิมล แสงผล และคณะ 2555ค.) ซึ่งในเล่มนั้นมีภาพทุเรียนทั้งหมดเพียง 48 พันธุ์ แต่ภาพทั้งหมดใน “๑๒๐ พันธุ์ทุเรียนไทย” เป็นภาพที่ถ่ายทำใหม่ทั้งหมดจึงมีความสมบูรณ์กว่าอย่างไรก็ตาม ยังมีทุเรียนอีกมากกว่า 130 สายต้น (ตารางที่ 1 ภาคผนวก 2 โครงการวิจัยย่อยที่ 1) ที่ยังมีภาพถ่ายใบ-ดอก-ผลไม่ครบถ้วน และไม่ได้นำมารวบรวมไว้ในหนังสือ “๑๒๐ พันธุ์ทุเรียนไทย”

4.2 สิ่งแวดล้อมในสวนทุเรียน

เมื่อนำข้อมูลเชิงสำรวจที่ได้จากการสำรวจสอบถามเกษตรกร มาเปรียบเทียบกับข้อมูลสภาพแวดล้อมต่างๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554-2556 จะเห็นได้ว่า ในจังหวัดจันทบุรี นนทบุรี และชุมพรมีอุณหภูมิสูงสุด (ภาพที่ 1) ช่วงเดือนเมษายนเฉลี่ย 37-38 องศาเซลเซียส โดยในจังหวัดจันทบุรี และจังหวัดนนทบุรีนั้น อุณหภูมิจะเริ่มลดต่ำลงตั้งแต่เดือนมิถุนายนเรื่อยมาถึงเดือนกันยายน ส่วนในจังหวัดชุมพรอุณหภูมิเริ่มลดต่ำลงตั้งแต่เดือนกรกฎาคมเรื่อยมาถึงเดือนมกราคม เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลการพัฒนาของทุเรียนในรอบปีแล้ว พบว่า ช่วงที่พบอุณหภูมิเริ่มลดต่ำลง เป็นช่วงที่ต้นทุเรียนเริ่มปรากฏการพัฒนาของตาดอกขึ้น ซึ่งในจังหวัดจันทบุรีพบการพัฒนาของตาดอกทุเรียนในเดือนพฤศจิกายน ต่อมาช่วงเดือนธันวาคมพบในจังหวัดนนทบุรี และในจังหวัดชุมพรพบช้ากว่าในเดือนมกราคม

ข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุด (ภาพที่ 2) ในรอบปี พบว่าจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดชุมพรมีอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยใกล้เคียงกันประมาณ 24-26 องศาเซลเซียส ส่วนในจังหวัดนนทบุรีมีระดับอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่า

(26-28 องศาเซลเซียส) และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดของทั้งสามพื้นที่ (ภาพที่ 3) พบว่าในจังหวัดจันทบุรีมีผลต่างของอุณหภูมิที่มีระดับอุณหภูมิลดลงชัดเจนตั้งแต่เดือนตุลาคมเป็นต้นไป และจังหวัดนนทบุรีมีอุณหภูมิลดลงตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ส่วนจังหวัดชุมพรพบอุณหภูมิเริ่มลดลงช้ากว่า (ในเดือนธันวาคม) จากการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลอุณหภูมิดังกล่าวสอดคล้องกับช่วงการพัฒนาดอกของทุเรียนที่ปรากฏซึ่งต้นทุเรียนต้องการอุณหภูมิลดต่ำลงเพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดตาดอก

จากการสำรวจข้อมูลเกษตรกร พบว่าทุเรียนมีช่วงเวลาการออกดอกยาวนานประมาณ 3 เดือน อาจเนื่องมาจากดอกทุเรียนมีพัฒนาการเป็นชุดๆ เฉลี่ย 2-3 ชุด/ปี/พื้นที่ ดอกไม้ได้บานพร้อมกันทั้งต้นหรือทั้งแปลง นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าการพัฒนาของผลทุเรียนที่ใช้เวลาแตกต่างกันในรอบปีการผลิตประมาณ 3-4 เดือน ทั้งนี้เนื่องมาจากความแตกต่างของพันธุ์อีกด้วย กล่าวคือ การพัฒนาของผลจนถึงระยะสุกแก่พร้อมเก็บเกี่ยวนั้น ถ้าเป็นทุเรียนพันธุ์เบา เช่น กระดุม ชะนี และก้านยาว ใช้เวลาประมาณ 90 วัน แต่ถ้าเป็นทุเรียนพันธุ์หนัก เช่น พันธุ์หมอนทอง จะใช้เวลาประมาณ 120 วัน การเจริญเติบโตและพัฒนาในรอบปีของต้นทุเรียนมีช่วงเวลาความสอดคล้องกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมในแต่ละพื้นที่ อาทิเช่น อุณหภูมิ และปริมาณน้ำฝน Hariyono et al (2013) รายงานว่าความชื้นมีอิทธิพลต่อช่วงเวลาการออกดอก และการติดผลของทุเรียนพันธุ์ Cirrak and Jingga ในประเทศอินโดนีเซีย และจากข้อสังเกตในการศึกษาครั้งนี้ พบว่าก่อนเริ่มระยะการพัฒนาของดอกทุเรียนจะพบอุณหภูมิลดต่ำลงทั้งสามบริเวณที่ศึกษา (ภาพที่ 3) หลังจากนั้นตาดอกเริ่มแทงปรากฏออกมาให้สังเกตได้ สอดคล้องกับ Lim and Luder (1998) พบว่าอุณหภูมิในช่วงกลางคืนที่ต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียสชั่วระยะเวลาหนึ่ง ส่งผลให้เกิดการพัฒนาของดอกทุเรียนบนกิ่งได้

ส่วนข้อมูลปริมาณน้ำฝนสอดคล้องกับข้อมูลการเจริญเติบโต โดยพบช่วงการเจริญเติบโตทางลำต้นจะสัมพันธ์กับระยะเวลาที่มีปริมาณน้ำฝนสูง และเมื่อปริมาณน้ำฝนของแต่ละจังหวัดเริ่มลดลงซึ่งเป็นการเข้าสู่หน้าแล้ง โดยช่วงเวลาดังกล่าวสอดคล้องกับช่วงการพัฒนาของดอกทุเรียนในทั้งสามพื้นที่ที่ศึกษาอีกด้วย การพัฒนาดอกของทุเรียนนั้นนอกจากจะต้องการอุณหภูมิที่ลดต่ำลงแล้วยังต้องการสภาวะแล้งเพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดตาดอกอีกด้วย จากการเจริญเติบโตทางลำต้นของทุเรียนในแต่ละพื้นที่สอดคล้องกับปริมาณน้ำฝนนั้น ที่เป็นผลต่อเนื่องมาจากปริมาณของน้ำในดินที่สูงขึ้น ช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นและการเคลื่อนย้ายธาตุอาหารไปสู่ต้นพืชได้มากขึ้น จึงปรากฏการยืดขยายของยอดและลำต้นออกมา ซึ่งจากลักษณะความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อมกับแบบแผนการเจริญเติบโตในรอบปีของทุเรียนครั้งนี้ จะเป็นข้อมูลที่นำไปประยุกต์ใช้เพื่อศึกษาพัฒนาการเกษตรแบบแม่นยำในอนาคตได้

จากข้อมูลคุณภาพผลทุเรียนที่นำการศึกษาครั้งนี้จะใช้เฉพาะผลที่ร่วงในระยะเวลา 24-48 ชั่วโมงเท่านั้น ซึ่งยังเป็นอยู่ในช่วงเวลา 36-72 ชั่วโมงหลังจากหลุดจากต้น (Pascua and Cantila, 1992) ที่ยังจัดว่าผลทุเรียนไม่เสื่อมสภาพ (deterioration)

ภาพรวมขนาดผลทุเรียนพันธุ์พื้นบ้านจากจังหวัดจันทบุรีมีขนาดใหญ่กว่าผลจากจังหวัดชุมพร แต่อย่างไรก็ตามขนาดผลที่วัดได้นี้มีขนาดเล็กกว่าค่าเฉลี่ยของทุเรียน (2-4 กิโลกรัม) และเล็กกว่าทุเรียนพันธุ์การค้า เช่น หมอนทอง ชะนี ซึ่งมีขนาดผลใหญ่ตามมาตรฐานการค้า

รสชาติของทุเรียนที่ศึกษานี้ใช้ปริมาณ TSS เป็นตัวแทนบอกระดับความหวาน ข้อมูลได้จากผลที่ร่วงหล่นเองซึ่งอยู่ในระยะ full ripe หรือ over ripe เมื่อเปรียบเทียบกับทุเรียนหมอนทองการค้าที่เก็บเกี่ยวในระยะสุกแก่ทางการค้า (คือ unripe แล้วปล่อยให้เกิดการสุกที่หลัง) พบว่าค่า TSS ของพันธุ์พื้นบ้านที่ปรากฏจึงมีค่าสูงกว่าพันธุ์หมอนทอง และภาพรวมค่าความหวานเฉลี่ยยังสูงกว่า TSS ของทุเรียนบางพันธุ์ในประเทศฟิลิปปินส์ที่อยู่ในช่วง 19-22% (Pascua and Cantila, 1992) ซึ่งใกล้เคียงกับกลุ่มพันธุ์หวานน้อยของทุเรียนพื้นบ้าน เช่น ไกล่บ้าน เครือเถา และเนื้อทอง นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าทุเรียนพื้นบ้านของ



ประเทศไทยแม้จะอยู่ในระยะสุกแก่เต็มที่ยังมีความหลากหลายของรสชาติหวานมากที่สามารถไล่ระดับตั้งแต่ความหวานน้อยจนถึงระดับความหวานมาก

4.3 ปรับปรุงหนังสือ “อภิธานศัพท์ชาวสวนทุเรียนฯ” และจัดทำเว็บไซต์ที่สามารถค้นหาคำศัพท์ได้

จากการขยายพื้นที่สำรวจ และพูดคุยกับชาวสวนครอบคลุม 3 จังหวัด คือ นนทบุรี จันทบุรี และชุมพร ซึ่งเป็นแหล่งปลูกทุเรียนที่สำคัญที่สุดของประเทศไทย พบว่าด้วยความแตกต่างของพันธุ์ทุเรียนในท้องถิ่น รวมทั้งสภาพแวดล้อม ทำให้วิธีการปลูกทุเรียนและวัฒนธรรมการดูแลรักษาสวนใน 3 จังหวัดมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน ชาวสวนในจังหวัดนนทบุรีซึ่งมีสวนอยู่ในที่ลุ่มริมแม่น้ำ จำเป็นต้องมีวิธีการให้น้ำและปลูกทุเรียนบนดินตะกอนอ่อนนุ่มอย่างถูกวิธี พื้นที่สวนที่มีจำกัดและพันธุ์ทุเรียนคุณภาพดีหลากหลาย ทำให้ชาวสวนนนทบุรีพิถีพิถันกับการดูแลต้นทุเรียนทุกต้นอย่างเฉพาะเจาะจง เก็บทุเรียนทุกผลด้วยความระมัดระวัง ซึ่งแตกต่างจากชาวสวนจังหวัดจันทบุรีซึ่งปลูกทุเรียนเพื่อการค้าบนที่ราบดินร่วนปนทรายเป็นพื้นที่แปลงขนาดใหญ่ เก็บเกี่ยวผลผลิตคราวละจำนวนมาก และมีกำหนดการดูแลต้นทุเรียนที่แน่นชัดในรอบปี มีความแตกต่างจากชาวสวนจังหวัดชุมพร ซึ่งมีทั้งพื้นที่ปลูกพันธุ์การค้าและพื้นที่ในจังหวัดจันทบุรี และที่ปล่อยต้นทุเรียนให้ขึ้นตามธรรมชาติไว้แบบ “สวนสมรม” มีพรรณไม้ผล และสมุนไพรนานาชนิดขึ้นปะปนกัน ต้นทุเรียนสูงใหญ่เกินกว่าที่จะเก็บเกี่ยว แต่จะรอให้ผลร่วงหล่นลงมาเอง ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบทั้ง 3 จังหวัดนี้ ชาวสวนนนทบุรีจึงมีวัฒนธรรมการค้าเรียกเครื่องมือเครื่องใช้ หรือรายละเอียดของลักษณะประจำพันธุ์มากมายกว่าชาวสวนในจังหวัดอื่นอย่างเห็นได้ชัด แต่ชาวชุมพรและผู้คนในภาคใต้จะมีชื่อเรียกทุเรียนชนิดป่าในภาษาถิ่นด้วย คณะผู้วิจัยเชื่อว่าหากได้มีการสำรวจและสัมภาษณ์ชาวสวนทุเรียนในจังหวัดอื่นๆ ก็น่าจะรับรู้และเข้าใจวิถีชีวิตที่แตกต่างกันในส่วนทุเรียนแต่ละท้องถิ่นได้ดียิ่งขึ้น

ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้รับความรู้เพิ่มเติมที่น่าสนใจจากทั้งชาวสวนอาวุโส และชาวสวนรุ่นใหม่หลายท่านที่สืบทอดภูมิปัญญาของรุ่นพ่อแม่สืบเนื่องมา นับว่าเป็นการเปิดมุมมองของพวกเราให้กว้างไกลออกไป และหวังว่าลูกหลานชาวสวน รวมทั้งคนไทย จะร่วมกันภาคภูมิใจในองค์ความรู้ที่ซ่อนอยู่ในคำศัพท์ที่มีเอกลักษณ์ของชาวสวนทุเรียนสืบไป

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผลทุเรียนที่มีจำหน่ายทั่วไปมาจากสายต้น (clone) ซึ่งมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว และพันธุ์อื่นไม่สามารถทดแทนได้ การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนทั้งหมดอาจต้องใช้เงินทุนจำนวนมาก ดังนั้น นอกจากการคัดเลือกต้นที่ให้ผลที่มีคุณภาพดี เป็นที่ต้องการของตลาดเพื่อการส่งเสริมการปลูกโดยทั่วไปแล้ว ควรมีการประเมินความหลากหลายของพันธุ์ทุเรียนทั้งด้วยลักษณะสัณฐานวิทยา และลายพิมพ์ดีเอ็นเอ เพื่อให้สามารถเลือกอนุรักษ์สายต้นที่มีความโดดเด่นทางพันธุกรรมแตกต่างจากสายต้นอื่นและมีแนวโน้มหายากใกล้สูญพันธุ์ นอกจากนั้นสวนทุเรียนหลายแห่ง โดยเฉพาะในจังหวัดชุมพร เป็นสวนที่ชาวสวนมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงละทิ้งพันธุ์เก่า และหันไปปลูกพันธุ์การค้า ดังนั้นในแต่ละท้องถิ่นควรเร่งขึ้นทะเบียนสวนทุเรียนที่รักษาพันธุกรรมทุเรียนท้องถิ่น ให้เป็นสถานที่อนุรักษ์พันธุกรรมซึ่งไม่อาจสร้างขึ้นทดแทนได้ หากสูญสลายไปแล้ว

การเจริญเติบโตและพัฒนาของต้นทุเรียนนั้นมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ และปริมาณน้ำฝน โดยจังหวัดจันทบุรีมีปริมาณน้ำฝนสูงที่สุดเมื่อเทียบกับจังหวัดนันทบุรี และจังหวัดชุมพร ช่วงการเจริญเติบโตด้านลำต้นปรากฏในระยะเวลาที่มีปริมาณน้ำฝนสูง และเมื่อปริมาณน้ำฝนของแต่ละจังหวัดเริ่มลดลงซึ่งจะเป็นการเข้าสู่หน้าแล้ง ช่วงเวลาดังกล่าวจะสอดคล้องกับช่วงการพัฒนาของดอกทุเรียนในทั้งสามพื้นที่ของประเทศไทย การพัฒนาดอกของทุเรียนนั้นนอกจากจะต้องการอุณหภูมิที่ลดต่ำลงแล้ว ยังต้องการสภาวะแล้งจากการที่ปริมาณน้ำลดน้อยลงเพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดตาดอกอีกด้วย

ลักษณะการจัดการสวนแบ่งเป็น ก) รูปแบบสวนอนุรักษ์ที่ปลูกพันธุ์พื้นบ้านเป็นหลัก ไม่มีกิจกรรมการเกษตรมากนัก ข) รูปแบบสวนประสมประสานที่ยังคงปลูกพันธุ์พื้นบ้านร่วมกับพันธุ์การค้า จะมีการใส่ปุ๋ย และการกำจัดศัตรูพืชที่สอดคล้องกับการเจริญเติบโตของต้นทุเรียนพันธุ์การค้า ค) รูปแบบสวนการค้าเป็นการปลูกทุเรียนเชิงเดี่ยวที่เน้นพันธุ์หมอนทองเป็นหลัก มีการวางแผนดำเนินงานในแปลงไว้ล่วงหน้าตลอดปี

ภาพรวมคุณภาพผลของทุเรียนจากจังหวัดจันทบุรีและชุมพร พบว่าผลจากจันทบุรีมีขนาดผลใหญ่กว่าผลจากชุมพร อย่างไรก็ตามทุเรียนจากทั้งสองแหล่งมีสัดส่วนของเนื้อที่รับประทานได้ไม่แตกต่างกัน ทุเรียนจากชุมพรมีรสชาติหวานกว่าจากจันทบุรี แต่เนื้อผลมีสีเหลืองอ่อนกว่าทุเรียนจันทบุรี



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

บทที่ 6

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาที่ดิน (2549). รายงานการสำรวจและคาดการณ์ผลผลิตทุเรียน ปีการผลิต 2549 โดยใช้เทคโนโลยีการสำรวจระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์. จาก http://osl101.ddd.go.th/pdf/book/2549_durian.pdf
- กรมพัฒนาที่ดิน (2550). การปรับปรุงบำรุงดินเพื่อเพิ่มผลผลิตทุเรียน. เอกสารเพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยี. สนท. 020010-2550 http://www.ddd.go.th/menu_Dataonline/G2/G2_11.pdf
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (2553). สวนเงาะ-ทุเรียน บ้านชาดารมย์ จ. ศรีสะเกษ วันที่ค้นข้อมูล 18 สิงหาคม 2555 จาก เว็บไซต์: <http://thai.tourismthailand.org/>
- ทรงพล สมศรี (2551). ทุเรียนไทยและการปรับปรุงพันธุ์: กรณีศึกษาพันธุ์จันทบุรี 1 จันทบุรี 2 จันทบุรี 3. เอกสารวิชาการ 5/2551 กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.
- พิรพงษ์ แสงนาคกุล (2541). การเจริญเติบโตและพัฒนาการของผลทุเรียนพันธุ์หมอนทอง และอิทธิพลของเอทีฟอนในระยะก่อนการเก็บเกี่ยว. ปริญญานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ไพโรจน์ ผลประสิทธิ์, สมทรงศรี นันทะไชย และ ทรงพล สมศรี (2526). การศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ทุเรียน ใน รายงานผลการค้นคว้าวิจัย ปี 2526 ไม้ผล พืชผัก ไม้ดอก ไม้ประดับ พืชสวนอื่นๆ มะพร้าวและปาล์มน้ำมัน. กรุงเทพฯ. หน้า 79.
- ประชาชาติธุรกิจ online. (2555). กรมวิชาการเกษตร พินสวนทุเรียนเมืองนนท์. วันที่ค้นข้อมูล 10 พฤษภาคม 2555 จาก เว็บไซต์: http://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1334729718&gr_pid=no&catid=19
- ปิ่น เอก เรื่องศิริกร (2553). มหัศจรรย์ผลไม้เมืองลับแล. วันที่ค้นข้อมูล 18 สิงหาคม 2555 จาก เว็บไซต์: <http://www.travelthaimagazine.com/index.php?lay=show&ac=article&id=538690102&Ntype=4>
- มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน (ประเทศไทย) (ม.ป.ป.). เกษตรทฤษฎีใหม่ (New Theory farming) อ้างอิงวันที่ 18 สิงหาคม 2555 จาก http://www.sathai.org/knowledge/05_sa_patern.htm
- วันทนา บัวทรัพย์ (ม.ป.ป.). คำแนะนำที่ 17 กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์: การปลูกทุเรียน. สำนักส่งเสริม และฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จาก http://www.eto.ku.ac.th/neweto/e-book/plant/tree_fruit/fruit9.pdf
- วิษณุ ตองแดง 2552. พันธุ์ทุเรียนโบราณในงานทุเรียนเมืองนนท์ ใน วารสารเมืองโบราณ อ้างอิงวันที่ 16 กรกฎาคม 2553 จาก <http://www.muangboranjournal.com/>
- ศศิวิมล แสงผล อุษณีย์ พิชกรรม วิษุวัต สนวนล ปิยรัชฎ์ เจริญทรัพย์ สมศรี เจริญเกียรติกุล ครรชิต จุตประสงค์ และจตุ โตอัม (2555ก). การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทุเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวสวนทุเรียนในประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนตามแนวทางของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี: กรณีศึกษา จังหวัดนนทบุรี. กรุงเทพฯ: สำนักงานงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ.
- ศศิวิมล แสงผล วิษุวัต สนวนล และอุษณีย์ พิชกรรม (2555ข). อภิธานศัพท์ชาวสวนทุเรียนแห่งนนทบุรี. กรุงเทพฯ: สำนักงานงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ.
- ศศิวิมล แสงผล วิษุวัต สนวนล และอุษณีย์ พิชกรรม (2555ค). พันธุ์ทุเรียนแห่งนนทบุรี. กรุงเทพฯ: สำนักงานงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดนนทบุรี (2552). พื้นที่ปลูกทุเรียนในจังหวัดนนทบุรี ปี 2552. วันที่ค้นข้อมูล 16 เมษายน 2555, จาก เว็บไซต์: http://www.nonthaburi.doae.go.th/durian_02.html
- สำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ. สธ.) (2544). กิจกรรมโครงการ. อ้างอิงวันที่ 18 สิงหาคม 2555 จาก <http://www.rspg.or.th/activities/index.htm>
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2554) ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร, วันที่ค้นข้อมูล 13 เมษายน 2555, จากเว็บไซต์: http://www.oae.go.th/download/download_journal/fundamtion-2552.pdf
http://www.oae.go.th/main.php?filename=agri_production
http://www.oae.go.th/oae_report/stat_agri/report_result_content.php
- สำเร็จ รัชเวทย์. (2557). อนุสรณ์เทิดพระคุณบิดา-มารดา คุณพ่อรวย-คุณแม่บุญ รัชเวทย์ จากความทรงจำ. สุราษฎร์ธานี: สวนอนุรักษ์ธรรมชาติรัชเวทย์ (สวน 200 ปี).
- หิรัญ หิรัญประดิษฐ์ (2547). พันธุ์ปลูกทุเรียนของประเทศไทยจำแนกหมวดหมู่ได้กี่กลุ่ม. ใน สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่มที่ 28. อ้างอิงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2553 จาก <http://kanchanapisek.or.th/kp6/BOOK28/chapter4/chap4.htm>
- หิรัญ หิรัญประดิษฐ์ สุขวัฒน์ จันทพรปรณิก และ เสริมสุข สลักเพชร. (2546). เทคโนโลยีการผลิตทุเรียน. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร.
- Bioversity. (2007). Descriptors for Durian (*Durio zibethinus* L.). Bioversity International, Rome, Italy.



- Boriboonkaset, T., Theerawitaya C., Yamada N., Pichakum A., Supaibulwatana K., Cha-um S., Takabe T., and Kirdmanee C. 2013. Regulation of some carbohydrate metabolism-related genes, starch and soluble sugar contents, photosynthetic activities and yield attributes of two contrasting rice genotypes subjected to salt stress. *Protoplasma*. 250, 1517–1167.
- Hariyono, D, Ashari, S., Sulistyono, R., Aini, N. & Partanti, I. 2013. Study of climate and its correlation to the flowering period and fruit production on two Cikrak and Jingga cultivars of Durian (*Durio zibethinus* Murr.). *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 3(4): 270-274.
- Hiranpradit, H., Jantrajoo, S., Lee-Ungulasatian, N. and Polprasid, P. (1992). Group characterization of Thai durian, *Durio zibethinus* L. *Acta Horticulturae*. 321:263–269.
- Lim, T.K, & Luders, L. 1998. Durian flowering, pollination and incompatibility studies. *Association of Applied Biologists*, 132: 151-165.
- Orwa, C., Mutua, A., Kindt, R., Jamnadass, R., Anthony, S. (2009). *Durio zibethinus* Murray. Retrieved February 19, 2010, from *Agroforestry Database: a tree reference and selection guide version 4.0 website*: http://www.worldagroforestry.org/sites/treedbs/tree_databases.asp
- Pascua, O.C. and Cantila, M.S. 1992. Maturity indices of durian (*Durio zibethinus* Murray). Philipp. Crop Sci. 17(3): 119-124.
- Subhadrabandhu, S. and Ketsa, S. (2001). Durian King of Tropical Fruit. Daphne Brasell Associates Ltd., CABI Publishing
- Subhadrabandhu, S. Schneemann, J. M. P. and Verheij, E. W. M. (1991). *Durio zibethinus* Murray. In *PROSEA Vol. 2 (Edible Fruits and Nuts)*, PROSEA Foundation Publication Office, Agricultural University, Wageningen, the Netherlands, pp. 214-220.
- Wallace, A. F. (1856). On the Bamboo and Durian of Borneo In: *Hooker's Journal of Botany* 8: 225-230.

ภาคผนวก
ข้อมูลคุณภาพผลทุเรียน

ตารางที่ 1 ข้อมูลคุณภาพผลทุเรียนจากจังหวัดจันทบุรี

หมายเลข	พันธุ์	TSS ดอก (%Brix)	TSS ผล (%Brix)	Chlorophyll a (ug/g FW)	Chlorophyll b (ug/g FW)	Carotenoid (ug/g FW)
	ชะนี		38.0 ± 2.2	0.0015 ± 0.0000	0.0030 ± 0.0000	8.7 ± 0.2
	จอกลอย		37.4 ± 4.1	0.0010 ± 0.0001	0.0023 ± 0.0001	15.8 ± 0.3
	การะเกด		41.2 ± 3.5	0.0608 ± 0.0025	0.1225 ± 0.0032	30.6 ± 1.4
	เนื้อเหลือง		38.3 ± 1.3	0.0086 ± 0.0012	0.0180 ± 0.0025	19.8 ± 0.3
	กบสุวรรณ		38.3 ± 1.6	0.0057 ± 0.0021	0.0117 ± 0.0027	20.5 ± 0.9
	เม็ดในอิมะพร้าว		54.3 ± 1.8	0.0108 ± 0.0034	0.0225 ± 0.0072	15.1 ± 2.1
	ชายมะไฟ		40.5 ± 1.0	0.0151 ± 0.0044	0.0300 ± 0.0085	21.1 ± 0.4
	กบมังกร		25.7 ± 5.5	0.0015 ± 0.0001	0.0035 ± 0.0002	4.4 ± 0.4
	ต้นใหญ่		34.3 ± 4.6	0.0119 ± 0.0113	0.0246 ± 0.0232	14.3 ± 1.9
	กบลำเจียก		24.8 ± 1.1	0.0022 ± 0.0002	0.0045 ± 0.0003	4.7 ± 0.2
	ชายมังกุด		36.8 ± 1.9	0.0268 ± 0.0215	0.0560 ± 0.0447	16.6 ± 6.9
	กำปันเดิม		39.6 ± 5.2	0.0634 ± 0.0110	0.1326 ± 0.0228	29.2 ± 2.2
	อีหนัก		23.7 ± 2.8	0.0149 ± 0.0003	0.0302 ± 0.0008	17.4 ± 1.6
	ยินดี		41.7 ± 0.5	0.0050 ± 0.0013	0.0103 ± 0.0031	27.2 ± 1.8
	ชมพูปาน		35.3 ± 2.4	-0.0022 ± 0.0004	-0.0054 ± 0.0003	17.0 ± 0.6
	ชะนี		44.5 ± 1.6	0.0014 ± 0.0018	0.0063 ± 0.0062	12.7 ± 2.6
	ไอ้ใหม่		43.6 ± 1.8	0.0023 ± 0.0033	0.0140 ± 0.0075	2.6 ± 0.2
	กบตาขี้		48.4 ± 2.1	0.0555 ± 0.0039	0.1217 ± 0.0045	36.8 ± 2.2
	ต้นใหญ่		46.3 ± 1.1	0.0085 ± 0.0048	0.0208 ± 0.0099	7.6 ± 2.1
330	การะเกด		46.9 ± 1.6	0.0033 ± 0.0011	0.0100 ± 0.0040	18.8 ± 3.0
333	ก้านยาว		35.3 ± 5.0	0.0016 ± 0.0001	0.0037 ± 0.0003	22.2 ± 2.7
334	ก้านยาว		33.3 ± 1.9	0.0019 ± 0.0001	0.0040 ± 0.0001	23.0 ± 0.5
336	ทุเรียนเม็ด		25.5 ± 0.8	0.0021 ± 0.0002	0.0050 ± 0.0003	12.5 ± 0.4
409	ย่ามะหวาด		47.9 ± 1.0	0.0055 ± 0.0016	0.0112 ± 0.0034	8.0 ± 0.1
417	กระเทียมเนื้อขาว		42.5 ± 0.1	0.0043 ± 0.0001	0.0087 ± 0.0010	7.8 ± 0.2
419	สาวชม		22.4 ± 1.6	0.0027 ± 0.0008	0.0061 ± 0.0015	16.3 ± 1.5
420	ชาทราย		33.2 ± 3.1	0.0010 ± 0.0007	0.0029 ± 0.0012	17.6 ± 2.3
421	กระเทียมเนื้อขาว		30.9 ± 0.4	0.0018 ± 0.0007	0.0046 ± 0.0015	6.5 ± 0.3



ตารางที่ 2 ข้อมูลคุณภาพผลทุเรียนจากจังหวัดชุมพร

หมายเลข	พันธุ์	TSS_ดอก (%Brix)	TSS_ผล (%Brix)	Chlorophyll a (ug/g FW)	Chlorophyll b (ug/g FW)	Carotenoid (ug/g FW)
	หมอนทอง		39.9 ± 1.2	0.0013 ± 0.0001	0.0045 ± 0.0002	11.4 ± 0.2
258	เจ้าจอมใหญ่		33.9 ± 0.4	0.0001 ± 0.0001	0.0027 ± 0.0001	12.0 ± 0.2
260	ทอง		39.5 ± 1.5	0.0000 ± 0.0002	0.0019 ± 0.0001	8.9 ± 0.2
261	เพชรแหลม	16.2	43.1 ± 1.3	-0.0001 ± 0.0015	0.0005 ± 0.0037	6.0 ± 0.2
262	มดแดง		41.3 ± 1.3	0.0036 ± 0.0008	0.0118 ± 0.0021	9.5 ± 0.3
263	น้ำผึ้ง	12.7	38.4 ± 1.5	0.0008 ± 0.0005	0.0029 ± 0.0009	4.8 ± 1.0
264	แก้ว		41.2 ± 0.5	0.0000 ± 0.0001	0.0019 ± 0.0001	5.2 ± 0.5
265	ตา-กลม	12.6	54.4 ± 4.4	-0.0003 ± 0.0003	-0.0005 ± 0.0009	4.6 ± 0.2
266	เนินเนียง	11.0	37.9 ± 1.1	0.0048 ± 0.0040	0.0164 ± 0.0078	8.3 ± 1.1
267	ชาลี		31.6 ± 1.4	0.0010 ± 0.0002	0.0022 ± 0.0012	4.3 ± 0.4
268	บ่อทอง	18.5	43.2 ± 1.9	0.0010 ± 0.0006	0.0032 ± 0.0016	26.0 ± 1.1
270	จะเข้		46.3 ± 0.8	0.0001 ± 0.0001	0.0018 ± 0.0001	7.0 ± 0.2
271	จะเข้ใหญ่	17.8	36.5 ± 1.8	-0.0005 ± 0.0010	-0.0007 ± 0.0021	2.8 ± 0.3
272	แปดคุ้ง		40.5 ± 1.1	-0.0001 ± 0.0001	0.0021 ± 0.0001	6.5 ± 8.0
273	เขียวใหญ่		38.1 ± 0.7	0.0000 ± 0.0002	0.0021 ± 0.0005	5.2 ± 0.1
274	ไฟทอง		34.5 ± 0.8	0.0002 ± 0.0002	0.0004 ± 0.0001	7.6 ± 0.7
275	เนินขาม	16.1	49.1 ± 4.5	0.0038 ± 0.0026	0.0016 ± 0.0002	9.8 ± 0.4
276	แม่มนต์		38.9 ± 0.9	0.0004 ± 0.0000	0.0073 ± 0.0046	5.1 ± 0.3
277	แขนอ่อน	17.4	45.3 ± 1.5	0.0007 ± 0.0004	0.0029 ± 0.0001	7.7 ± 0.5
278	ผิวฟอง	12.7	37.6 ± 0.5	0.0012 ± 0.0003	0.0034 ± 0.0004	11.1 ± 0.5
279	เขียวสด		34.4 ± 1.4	0.0014 ± 0.0003	0.0040 ± 0.0008	9.8 ± 0.5
280	เสน่ห์	20.2	39.7 ± 0.7	0.0000 ± 0.0002	0.0038 ± 0.0004	8.8 ± 0.2
281	สันหัด	15.7	41.3 ± 2.4	0.0008 ± 0.0005	0.0024 ± 0.0003	8.2 ± 1.6
282	นกคุ้ม	17.3	40.7 ± 1.1	0.0004 ± 0.0002	0.0024 ± 0.0011	8.9 ± 0.3
283	เพชรน้อย		39.5 ± 2.1	0.0015 ± 0.0014	0.0016 ± 0.0003	7.7 ± 0.8
284	น้องน้อย		37.1 ± 0.9	0.0010 ± 0.0003	0.0037 ± 0.0026	4.9 ± 0.3
285	ยางน้อย	12.1	33.9 ± 0.5	0.0001 ± 0.0000	0.0037 ± 0.0004	5.6 ± 0.1
286	หญิงใหญ่		29.9 ± 0.5	0.0063 ± 0.0002	0.0015 ± 0.0001	16.4 ± 0.7
287	งามอน	19.1	54.2 ± 2.2	-0.0004 ± 0.0007	0.0138 ± 0.0006	6.8 ± 0.6
289	เนื้อทอง	16.0	22.4 ± 0.6	0.0014 ± 0.0004	0.0024 ± 0.0004	15.0 ± 0.7
290	ต้นเหลียง		31.9 ± 0.1	0.0006 ± 0.0001	0.0026 ± 0.0005	10.3 ± 0.3
291	ใกล้หมาก		22.1 ± 0.4	0.0027 ± 0.0002	0.0086 ± 0.0002	7.2 ± 0.2
294	จงดี้	17.2	38.1 ± 0.9	-0.0009 ± 0.0006	-0.0016 ± 0.0014	4.8 ± 0.1
295	สก็อต		46.7 ± 1.6	0.0005 ± 0.0004	0.0026 ± 0.0004	4.3 ± 0.1
296	ตลับ		31.1 ± 1.4	0.0035 ± 0.0026	0.0079 ± 0.0047	6.0 ± 0.5
297	เครือเถา		28.4 ± 1.6	0.0005 ± 0.0008	0.0016 ± 0.0018	3.9 ± 0.4
298	ระกำ	13.1	34.3 ± 0.9	0.0042 ± 0.0010	0.0138 ± 0.0060	11.6 ± 0.2
299	สาวน้อย	14.8	34.9 ± 1.1	0.0004 ± 0.0003	0.0018 ± 0.0004	12.2 ± 0.9

301	ใกล้หัวควาย	11.5	43.6 ± 1.9	-0.0022 ± 0.0005	-0.0054 ± 0.0006	17.6 ± 0.7
304	ฟักข้าว		46.1 ± 1.4	-0.0002 ± 0.0002	0.0004 ± 0.0006	6.3 ± 0.1
306	ดงกล้วย	8.6	49.9 ± 4.0	0.0002 ± 0.0008	0.0005 ± 0.0006	10.9 ± 0.5
308	ไอ้เขียว	7.4	49.7 ± 6.5	0.0058 ± 0.0013	0.0123 ± 0.0017	14.4 ± 0.3
311	ราตรี	15.0	49.6 ± 3.9	-0.0024 ± 0.0005	-0.0054 ± 0.0021	15.1 ± 0.3
313	ร่อนน้ำ		36.1 ± 3.9	0.0000 ± 0.0001	0.0005 ± 0.0005	5.5 ± 0.4
314	ริมน้ำ		37.1 ± 0.5	0.0010 ± 0.0005	0.0030 ± 0.0006	7.8 ± 0.1
315	หัวปลวก	12.1	42.1 ± 3.3	-0.0033 ± 0.0002	-0.0068 ± 0.0002	16.0 ± 1.0
317	หลังบ้าน		44.5 ± 5.2	0.0106 ± 0.0022	0.0228 ± 0.0039	10.7 ± 1.1
318	น้องเขียว		44.5 ± 0.6	-0.0001 ± 0.0007	-0.0004 ± 0.0010	10.7 ± 0.4
319	บางกอก	12.7	45.9 ± 2.7	-0.0007 ± 0.0007	-0.0013 ± 0.0018	12.6 ± 1.5
320	เจ๊กแดง	4.2	33.9 ± 0.9	0.0012 ± 0.0001	0.0036 ± 0.0003	16.1 ± 0.6
321	ร่อน	13.3	38.9 ± 2.5	0.0028 ± 0.0022	0.0074 ± 0.0045	9.8 ± 0.7
322	เขียวโคร่ง	10.2	35.5 ± 0.4	-0.0048 ± 0.0004	-0.0118 ± 0.0006	8.1 ± 0.0
323	เจ๊กร่อน	13.1	49.1 ± 2.7	-0.0002 ± 0.0007	-0.0026 ± 0.0005	12.0 ± 0.8
324	ริมบ่อ	11.6	31.7 ± 1.0	-0.0029 ± 0.0015	-0.0057 ± 0.0028	12.5 ± 2.3
325	ไข่น้อย	13.7	40.8 ± 1.0	-0.0007 ± 0.0004	-0.0004 ± 0.0009	15.8 ± 0.2
326	ไข่เล็ก	9.7	47.1 ± 2.3	-0.0022 ± 0.0006	-0.0043 ± 0.0013	15.4 ± 0.7
327	กรุงเทพ		39.6 ± 1.2	0.0014 ± 0.0007	0.0049 ± 0.0012	10.0 ± 0.6
328	สูงปืด		40.0 ± 0.4	0.0040 ± 0.0005	0.0103 ± 0.0010	4.7 ± 0.5
377	ตาสอน	11.5	32.5 ± 0.9	0.0055 ± 0.0035	0.0115 ± 0.0070	8.6 ± 0.7
378	n/a	14.8	42.7 ± 1.1	-0.0007 ± 0.0007	-0.0009 ± 0.0006	16.5 ± 1.2
379	หยวก	15.3	40.4 ± 1.6	0.0040 ± 0.0035	0.0090 ± 0.0068	9.3 ± 1.4
380	ปากคู	16.8	47.9 ± 0.5	0.0062 ± 0.0084	0.0105 ± 0.0143	5.7 ± 1.5
381	ทางลอด	17.8	40.1 ± 3.8	0.0001 ± 0.0020	-0.0013 ± 0.0033	18.2 ± 1.4
382	ยายคุด	7.1	44.4 ± 0.6	0.0137 ± 0.0143	0.0272 ± 0.0286	15.3 ± 2.1
383	ค้อ	18.0	40.4 ± 1.1	0.0164 ± 0.0097	0.0341 ± 0.0206	15.5 ± 2.7
386	เล็กจ๊ว	17.3	46.0 ± 5.4	0.0008 ± 0.0001	0.0016 ± 0.0001	6.3 ± 0.2
388	ชายแดน	15.9	33.1 ± 1.0	-0.0034 ± 0.0006	-0.0069 ± 0.0011	10.0 ± 1.9
391	น้ำเงิน	20.5	56.1 ± 1.4	0.0039 ± 0.0020	0.0113 ± 0.0058	9.9 ± 0.8
396	ไอ้ตัวเล็ก	13.6	34.8 ± 0.5	-0.0022 ± 0.0001	-0.0048 ± 0.0001	13.1 ± 0.4
397	ใกล้ไข่น้อย	8.3	39.6 ± 2.1	-0.0025 ± 0.0009	-0.0046 ± 0.0011	13.4 ± 1.4
398	คุลมะด		34.8 ± 1.7	0.0001 ± 0.0012	0.0011 ± 0.0022	8.1 ± 0.8
401	ถาวร	18.9	44.1 ± 2.1	0.0085 ± 0.0068	0.0342 ± 0.0168	8.7 ± 0.0
402	ใกล้กอหมู	15.4	48.1 ± 2.2	-0.0012 ± 0.0022	-0.0023 ± 0.0021	5.9 ± 0.2
403	กอหมู	23.0	42.1 ± 1.7	0.0010 ± 0.0020	0.0028 ± 0.0047	9.1 ± 0.1
404	สมบุรณ์	16.8	53.2 ± 3.5	-0.0002 ± 0.0002	-0.0005 ± 0.0010	5.0 ± 0.2
405	เป็นโรค	15.2	41.3 ± 1.0	0.0033 ± 0.0027	0.0077 ± 0.0047	22.9 ± 1.3
406	หน้าเป็นโรค	16.2	40.8 ± 3.8	0.0086 ± 0.0059	0.0197 ± 0.0118	19.6 ± 0.5
422	จินดา		41.1 ± 0.1	-0.0015 ± 0.0002	-0.0025 ± 0.0010	5.6 ± 0.1
423	เจ้ง		34.1 ± 1.7	-0.0005 ± 0.0006	-0.0000 ± 0.0011	11.2 ± 0.8
424	หัวปลวก		51.9 ± 0.3	0.0165 ± 0.0020	0.0357 ± 0.0045	11.7 ± 1.2



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ