

การศึกษาความเป็นไปได้ในการปลูกโอลีฟในมหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา

โดย สุมนา เหลืองจิติกานา¹ และ วาสนา ณ ฝัน¹

¹สำนักวิชาเกษตรศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา จ.พะเยา 56000

ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

มะกอกโอลีฟ (Olive, *Olea europaea* L.) เป็นพืชยืนต้นไม่ผลัดใบที่สำคัญ มีถิ่นกำเนิดในแถบทะเลเมดิเตอร์เรเนียน ได้แก่ อิตาลี กรีซ สเปน โปรตุเกส ตุรกี และตูนิเซีย เป็นต้น สามารถเจริญเติบโตในสภาพภูมิประเทศที่หลากหลายไม่ว่าจะเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เขตแห้งแล้งหรือตามภูเขาหิน และสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพภูมิอากาศได้ดี เช่น แห้งและร้อนจนถึงหนาวปานกลาง โดยส่วนต่าง ๆ ของมะกอกโอลีฟสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้มากมาย ผลมะกอกโอลีฟใช้ประกอบอาหารและผลิตภัณฑ์น้ำมัน ซึ่งน้ำมันมะกอกถือว่าเป็นน้ำมันที่ทางการแพทย์แนะนำให้บริโภคเพื่อสุขภาพที่ดี เนื่องจากมีไขมันที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ (HDL) สูงกว่าน้ำมันที่ผลิตจากพืชชนิดอื่นๆ และมีส่วนประกอบของสาร cycloarthanol ซึ่งเป็นสารที่มีคุณสมบัติในการจับตัวกับโคเลสเตอรอลในวงจรการดูดซึม ทำให้โคเลสเตอรอลไม่ซึมเข้าสู่กระแสโลหิต นอกจากนี้ยังนำน้ำมันมะกอกมาใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมเทียนไข สบู่ ผลิตภัณฑ์ยาและเครื่องสำอาง ส่วนใบมะกอกใช้ในการปรุงอาหารและใช้บำบัดรักษาทางการแพทย์ ในขณะที่ส่วนของกิ่งก้านและลำต้นซึ่งเนื้อไม้มีลวดลายสวยงามมาก นิยมนำมาใช้ทำผลิตภัณฑ์แกะสลักและเฟอร์นิเจอร์

ด้วยคุณลักษณะและประโยชน์ของมะกอกโอลีฟ ทำให้พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงสนพระทัยและมีพระราชดำริให้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับมะกอกโอลีฟ โดยมีวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตน้ำมันมะกอก สำหรับบริโภคภายในประเทศ เพื่อสุขภาพของพสกนิกรชาวไทย

ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จึงได้ทดสอบความเป็นไปได้ในการปลูกมะกอกโอลีฟ สายพันธุ์ต่างๆ ในพื้นที่ของมหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการคัดเลือกพันธุ์มะกอกโอลีฟที่สามารถเจริญเติบโตและปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ที่ทำการศึกษได้ดี และใช้เป็นข้อมูลสำหรับการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการปลูกมะกอกโอลีฟในประเทศไทยต่อไป

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อทดลองปลูกมะกอกโอลีฟในพื้นที่ของมหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา
2. ศึกษาการเจริญเติบโตของมะกอกโอลีฟแต่ละสายพันธุ์ ที่ปลูกทดสอบในพื้นที่ของมหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา

การทบทวนวรรณกรรมและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มะกอกโอลีฟ (Olive, *Olea europaea* L.) เป็นพืชอาหารที่มีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ของมวลมนุษยชาติมาแต่อดีต โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศในแถบทะเลเมดิเตอร์เรเนียน ได้แก่ อิตาลี กรีซ สเปน โปรตุเกส ตุรกี และคูนิเซีย โดยประมาณ 2 ใน 3 ของมะกอกน้ำมันทั่วโลกปลูกในเขตนี้ (ศรปราชญ์, 25339; Lumaret *et al.*, 2003) ปัจจุบันได้มีการปลูกแพร่กระจายในแถบอเมริกาใต้ จีน ญี่ปุ่น และออสเตรเลียอีกด้วย

มะกอกโอลีฟเป็นพืชในวงศ์ Oleaceae จัดอยู่ในสกุล *Olea* ซึ่งในสกุลนี้ประกอบด้วยชนิด (species) ต่าง ๆ อีกกว่า 30 ชนิด (เนตรดาว, 2546) เป็นไม้ยืนต้นไม่ผลัดใบ ลำต้นอาจสูงได้ถึง 20 เมตร ใบเดี่ยวเรียงตรงข้ามกัน รูปใบหอก แผ่นใบด้านบนมีสีเขียวเข้มเป็นมัน แผ่นใบด้านล่างมีสีเทา และมีเกล็ดรูปไข่ปกคลุมอยู่หนาแน่น (International Olive Oil Council [IOOC], 2542; สัมฤทธิ์ และคณะ, 2543; นิรนาม, 2550) ดอกเป็นช่อ แต่ละช่อประกอบด้วยดอกย่อยประมาณ 11-23 ดอก มีทั้งดอกสมบูรณ์เพศและดอกไม่สมบูรณ์เพศ กลีบดอกสีขาว เรียงกัน 4 กลีบ ภายในดอกมีเกสรเพศผู้ขนาดใหญ่สี่เหลี่ยม 2 อัน เกสรตัวเมีย 1 อัน ที่ส่วนฐานมีรังไข่ (ovary) ขนาดใหญ่ ผลมะกอกโอลีฟมีรูปไข่ สีผลมีสีต่าง ๆ เช่น สีเขียว แดง ม่วงหรือดำ มีเมล็ดแข็ง ขนาดของผลขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ เนื้อมะกอกโอลีฟเป็นส่วนที่มีปริมาณน้ำมันมากที่สุด (เนตรดาว, 2546; นิรนาม, 2550)

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของมะกอกโอลีฟนั้น สามารถเจริญได้ดีในช่วงละติจูดที่ 25-45 องศา สภาพพื้นที่ปลูกควรเป็นพื้นที่ราบจนถึงพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 800 เมตร (IOOC, 2542) ดินควรมีการระบายน้ำได้ดีและมีหน้าดินลึก ปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมอยู่ในช่วง 200-1,300 มิลลิเมตรต่อปี มะกอกโอลีฟต้องการความเย็นประมาณ 150-300 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 9 องศาเซลเซียส ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ และช่วงอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเจริญเติบโตอยู่ระหว่าง 12-18 องศาเซลเซียส (Katsoyannos, 1992; สัมฤทธิ์ และคณะ, 2543; เนตรดาว, 2546)

ต้นมะกอกโอลีฟมีอายุยืนหลายร้อยปี เริ่มให้ผลผลิตได้เมื่อมีอายุประมาณ 1-7 ปี และจะให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจนถึงอายุ 35 ปี หากมีการปฏิบัติดูแลรักษาอย่างถูกต้องสม่ำเสมอจะสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตอย่างต่อเนื่องไปได้ถึงอายุ 150 ปี (เนตรดาว, 2546; นิรนาม, 2550) มะกอกโอลีฟสามารถขยายพันธุ์ได้โดยวิธีปักชำ ตอนกิ่ง เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ส่วนการขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ดไม่นิยมเนื่องจากโตช้าและเกิดการกลายพันธุ์ได้ง่าย

ส่วนต่าง ๆ ของมะกอกโอลีฟสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้มากมาย เนื้อไม้นำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์แกะสลักเครื่องเรือนเครื่องใช้ต่าง ๆ เนื่องจากมีลวดลายที่สวยงาม แข็งแรงทนทาน ใบมะกอกโอลีฟใช้ในการประกอบอาหาร มีสรรพคุณช่วยลดความดันโลหิตและปริมาณน้ำตาลในเลือด ลดความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวาน ช่วยให้ระบบทางเดินอาหารและระบบขับถ่ายทำงานได้

ดี สารสกัดจากใบยังใช้เป็นส่วนผสมในเครื่องสำอาง ใช้เป็นยารักษาโรคและยาปฏิชีวนะ ส่วนผลมะกอกโอลีฟเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด โดยผลสุกมักนำมาใช้ในการผลิตน้ำมันมะกอก เมื่อนำผลสุกแก้มานำบีบคั้นแล้วจะได้น้ำมันมะกอกสูงถึง 20-30% ของน้ำหนักสด (สรปราชญ์, 2539; เนตรดาว, 2546) ซึ่งน้ำมันมะกอกจัดเป็นน้ำมันที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง เนื่องจากมีส่วนประกอบของสาร cycloarthanol เป็นสารที่มีคุณสมบัติในการจับตัวกับโคเลสเตอรอลในวงจรการดูดซึม ทำให้โคเลสเตอรอลไม่ซึมเข้าสู่กระแสโลหิต นอกจากนี้ น้ำมันมะกอกยังช่วยลดปริมาณไขมันที่ไม่มีประโยชน์ (LDL) ซึ่งเป็นตัวการสำคัญที่ก่อให้เกิดการอุดตันของเส้นเลือด และช่วยเพิ่มปริมาณไขมันที่มีประโยชน์ (HDL) จึงลดอัตราการเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจได้ จากการที่น้ำมันมะกอกมีส่วนประกอบของกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยวจึงทนต่ออนุมูลสูงได้ถึง 180 องศาเซลเซียส โดยไม่เปลี่ยนแปลงโครงสร้างที่ก่อให้เกิดสารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ จึงเหมาะที่จะนำมาใช้ในการประกอบอาหาร และการรับประทานน้ำมันมะกอกยังช่วยเสริมสร้างกระดูกให้แข็งแรงและช่วยเสริมสร้างการเจริญเติบโตของสมองด้วย นอกจากนี้ยังใช้น้ำมันมะกอกในการรักษาผิวพรรณ ป้องกันผิวแห้งและใช้สำหรับการนวด (Renowden, 1999; สรปราชญ์, 2539; เนตรดาว, 2546)

พันธุ์มะกอกโอลีฟ

พันธุ์ปลูกของมะกอกโอลีฟที่ปลูกในภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วโลกในปัจจุบันมีมากมายแตกต่างกันไปตามความเหมาะสมของสภาพภูมิประเทศและจุดประสงค์ของการใช้ประโยชน์ ซึ่ง IOOC (1996) ได้แบ่งพันธุ์มะกอกโอลีฟตามการใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

1. พันธุ์เพื่อการผลิตน้ำมัน สายพันธุ์นี้ให้ลูกมะกอกที่มีเนื้อหนา ปริมาณน้ำมันสูงประมาณ 18-30% โดยน้ำหนัก (นิรนาม, 2550) ผลมีขนาดกลางถึงเล็ก ได้แก่พันธุ์ Arbequin Cornicabra Negral Verdal Nevadillo-Blanco และ Nelvadillo-Negro เป็นต้น
2. พันธุ์เพื่อรับประทานผลสด ผลมีขนาดใหญ่สม่ำเสมอ น้ำหนักผลอยู่ระหว่าง 5-17 กรัม ปริมาณน้ำมันในเนื้อผลต่ำ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท (เนตรดาว, 2546) ได้แก่ พันธุ์เพื่อรับประทานผลเขียว เช่น พันธุ์ Ascolana Amellau Belgentieroise และ Gordal เป็นต้น และพันธุ์เพื่อรับประทานผลดำ เช่น พันธุ์ Cailletier Conservolia Gemlik Tanche และ Grossanne เป็นต้น
3. พันธุ์เอนกประสงค์ สามารถนำมาใช้ได้ทั้งการรับประทานผลสดและเพื่อบีบน้ำมัน เช่น พันธุ์ Conasqueno Manzanillo Carrasquenha Intosso Empeltre Haouzia และ Mission เป็นต้น

สำหรับในประเทศไทยนั้นจากรายงานของ นูรมัน (2549) ได้เสนอแนะว่า ควรเลือกสายพันธุ์มะกอกน้ำมันที่ได้รับการวิจัยว่าสามารถปรับตัวได้ดีกับสภาพแวดล้อมที่มีช่วงของ vernalization temperature ไม่เพียงพอ และควรเลือกพันธุ์ที่ปลูกบนพื้นที่สูง โดยใช้ระดับความสูงของพื้นที่ทดแทนพิภคละติจูดของพื้นที่ที่ต่ำกว่า 30 องศาเหนือ เพื่อให้มีสภาพภูมิอากาศที่มีความหนาวเย็นใกล้เคียงกับ chilling requirement ของมะกอกน้ำมัน เพื่อชักนำให้ออกดอก แทะช่อดอก ติดผล และพัฒนาผลจนแก่สมบูรณ์พร้อมเก็บเกี่ยว

วิธีการศึกษาวิจัย

1. ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง การเตรียมวัสดุทดลอง

ใช้กิ่งพันธุ์มะกอกโอลีฟ พันธุ์ Arbequina อายุประมาณ 1 ปี นำมาปลูกทดสอบที่แปลงทดลองเกษตรสาขาพืชศาสตร์ สำนักวิชาเกษตรศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ทำการปลูกในระหว่างเดือนสิงหาคม 2552 ถึงเดือนพฤษภาคม 2553

2. ศึกษาการเจริญเติบโตของมะกอกโอลีฟที่ปลูกในพื้นที่มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา

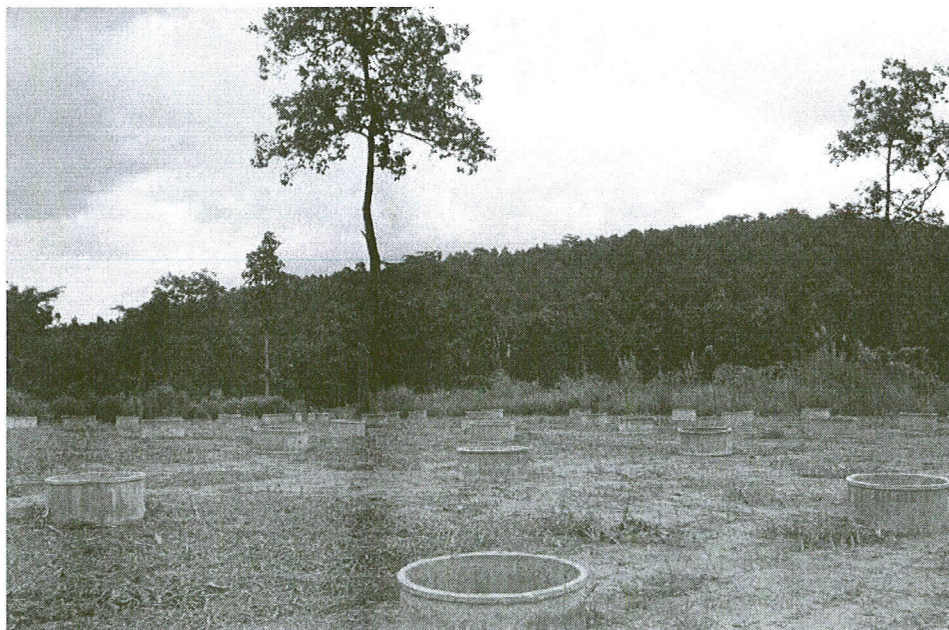
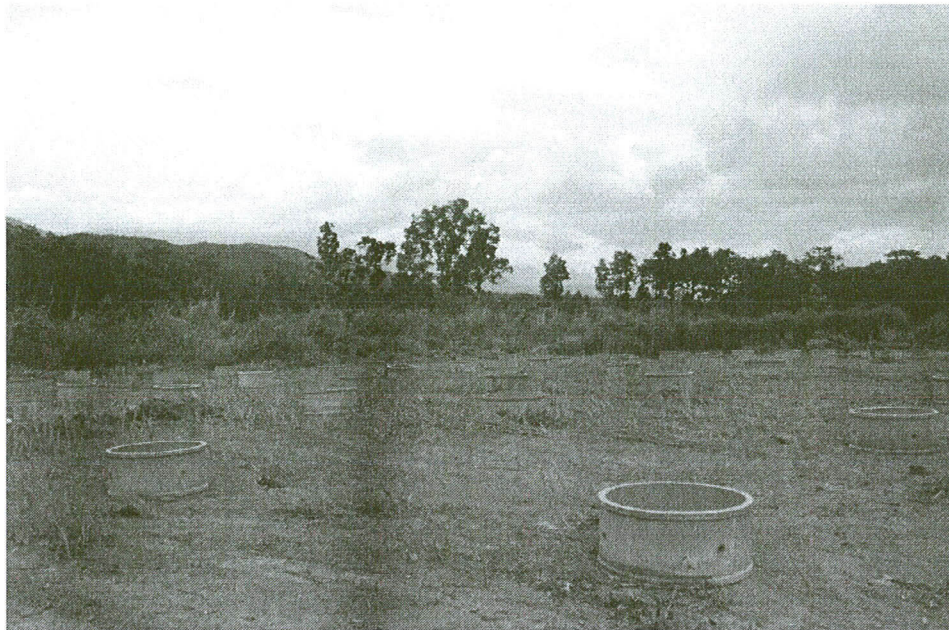
ทำการปลูกมะกอกโอลีฟ พันธุ์ Arbequina ในแปลงทดลองพื้นที่ 2 ไร่โดยใช้ระยะปลูก 5x5 เมตร ปลูกในวงปูนซีเมนต์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 เซนติเมตร ลึก 50 เซนติเมตร การให้น้ำเป็นแบบระบบน้ำหยด ห่างจากโคนต้นประมาณ 30 เซนติเมตร ให้น้ำอาทิตย์ละ 2 ครั้ง

3. การบันทึกผลและวิเคราะห์ข้อมูล

การวัดการเจริญเติบโตของต้นมะกอกโอลีฟในสภาพแปลงปลูก บันทึกข้อมูลดังนี้

- ความสูงของลำต้น โดยวัดความสูงทุก ๆ 30 วัน จนอายุครบ 10 เดือน
- เส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น วัดตรงส่วนโคนของลำต้นที่ความสูง 1 เมตรจากระดับพื้นดิน
- จำนวนกิ่งต่อต้น
- จำนวนต้นที่รอดชีวิต
- อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ ทุกๆ เดือน ตลอดระยะเวลาทำการทดลอง
- ปริมาณน้ำฝน ทุกๆ เดือน ตลอดระยะเวลาทำการทดลอง

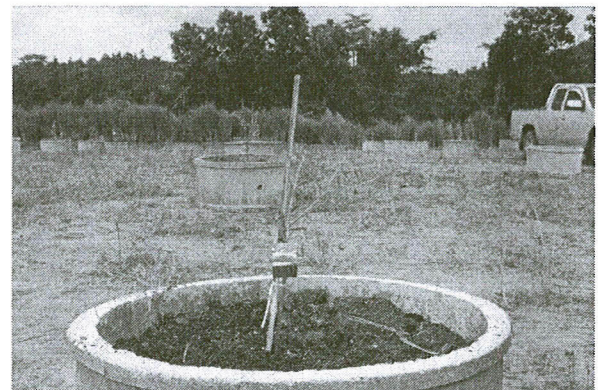
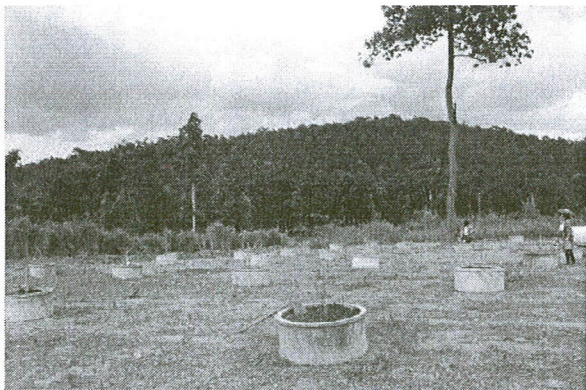
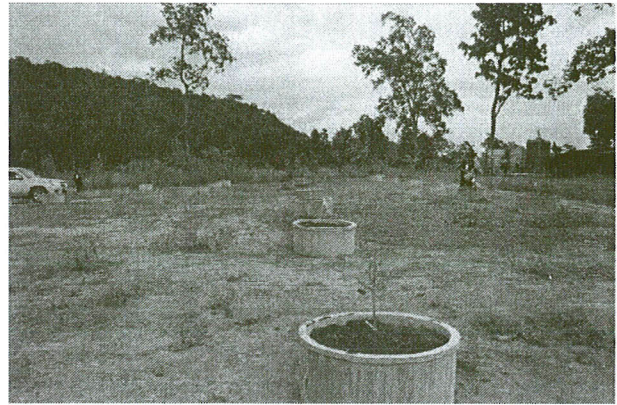
ภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินการทดลอง



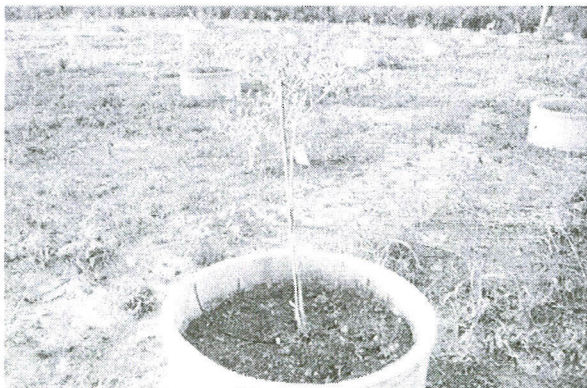
ภาพที่ 17.1 พื้นที่ปลูกมะกอกโอลีฟ ในมหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา



ภาพที่ 17.2 ขั้นตอนการผสมวัสดุปลูก และเติมวัสดุปลูกลงในวงปูนสำหรับปลูกมะกอกโอสีฟ



ภาพที่ 17.3 ศึกษาการเจริญเติบโตและการดูแลรักษามะกอกโอลีฟ หลังการปลูกลานาน 1 เดือน



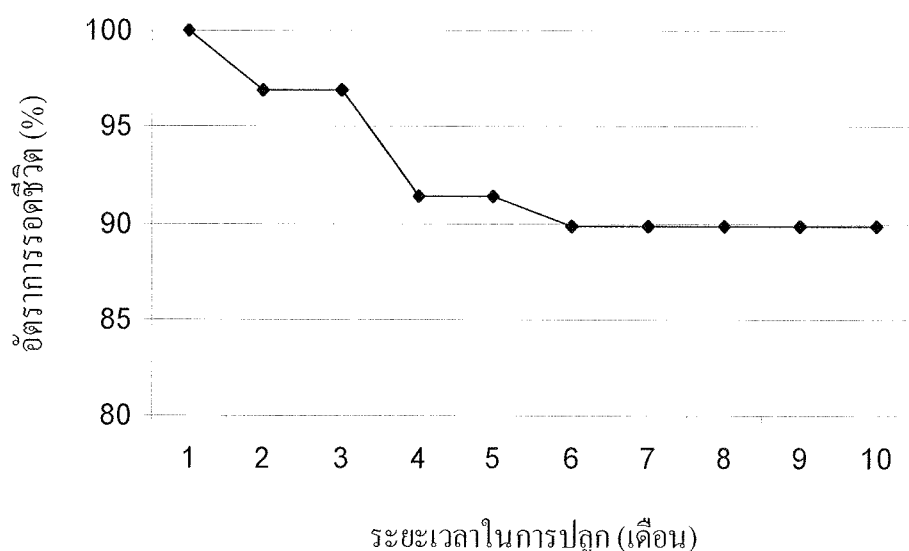
ภาพที่ 17.4 ติดตั้งระบบให้น้ำแบบหัวน้ำหยด และศึกษาการเจริญเติบโต หลังการปลูกลานาน 3 เดือน

ผลการศึกษาวิจัย

จากการศึกษาการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นของต้นโอลีฟ สายพันธุ์ Arbequina จำนวน 128 ต้น โดยทำการปลูกต้นพันธุ์โอลีฟที่มีอายุประมาณ 1 ปี ในพื้นที่ปฏิบัติการสำนักวิชาเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2552 ถึง เดือนพฤษภาคม 2553 ซึ่งมีอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 20.9 – 30.4 องศาเซลเซียส (ตารางภาคผนวกที่ 1) และมีปริมาณน้ำฝนอยู่ในช่วง 0.0 – 177.6 มิลลิเมตร (ตารางภาคผนวกที่ 1) พบว่า ต้นโอลีฟ สายพันธุ์ Arbequina สามารถเจริญเติบโตและปรับตัวได้ในพื้นที่มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา โดยมีอัตราการรอดชีวิต เท่ากับ 89.84 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 17.1, ภาพที่ 17.5) เมื่อทำการปลูกเป็นระยะเวลานาน 10 เดือน

ตารางที่ 17.1 แสดงการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นของโอลีฟ สายพันธุ์ Arbequina จำนวน 128 ต้น เมื่อปลูกเป็นระยะ เวลานาน 10 เดือน ในพื้นที่มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา

เดือนที่	ความสูงลำต้น เฉลี่ย (ซม.)	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง เฉลี่ย (มม.)	จำนวนกิ่งเฉลี่ย (กิ่งต่อต้น)	อัตราการรอด ชีวิต (%)
1	58	6	5	100
2	60	7	5	96.88
3	64	8	5	96.88
4	69	9	6	91.41
5	72	11	6	91.41
6	76	12	7	89.84
7	78	13	7	89.84
8	81	15	9	89.84
9	83	16	10	89.84
10	85	17	11	89.84
ค่าเฉลี่ย	73	11	7	92.58

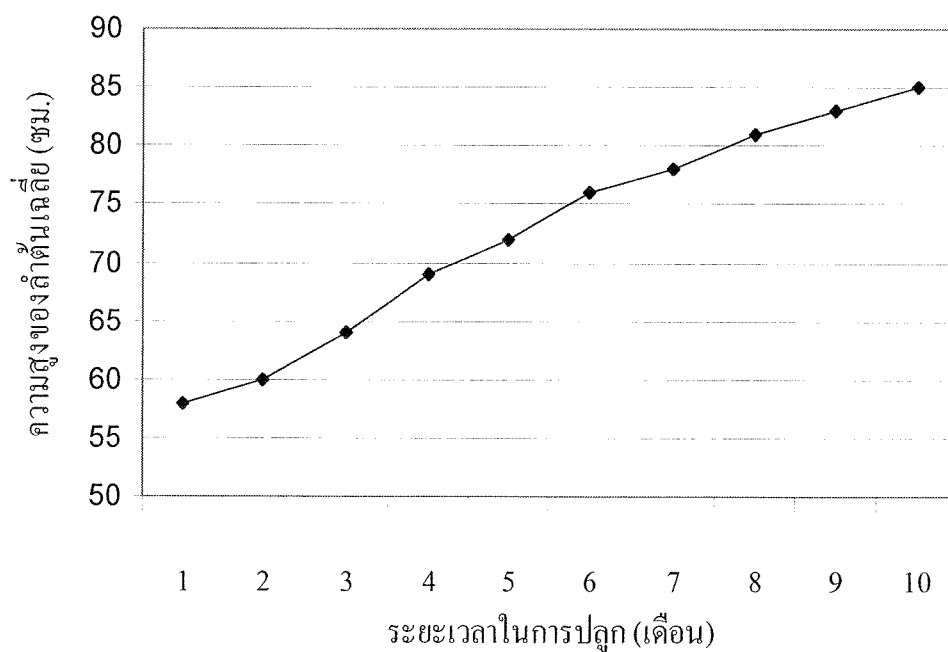


ภาพที่ 17.5 แสดงเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของโอลีฟ สายพันธุ์ Arbequina เมื่อปลูกนาน 10 เดือน ในพื้นที่ มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา

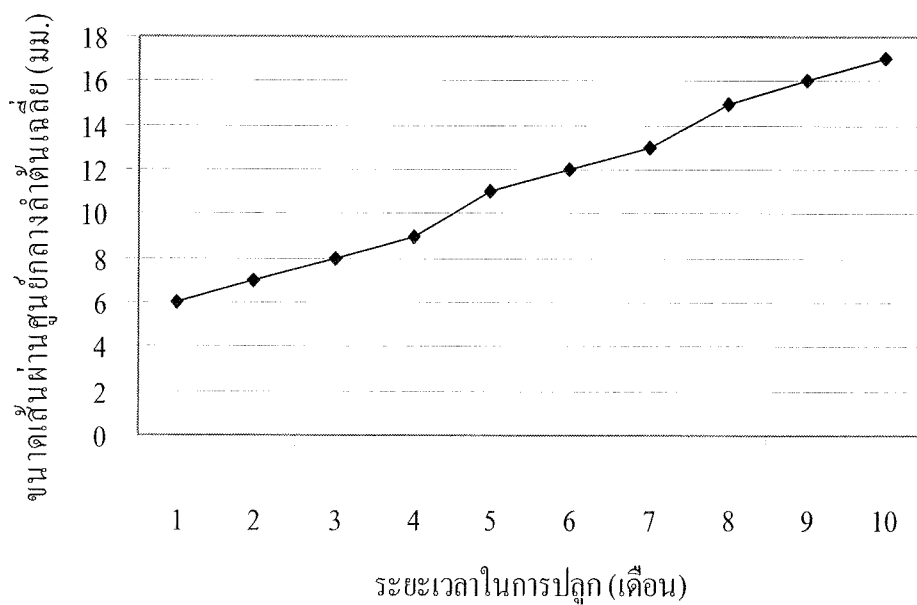
จากการวัดความสูงของลำต้น โดยวัดจากโคนต้นจนถึงปลายที่สูงที่สุด ตลอดเวลา 10 เดือนของการปลูก พบว่า ต้นโอลีฟทั้ง 128 ต้น มีความสูงแตกต่างกันมาก โดยต้นที่มีความสูงมากที่สุด มีความสูงเท่ากับ 200 เซนติเมตร ส่วนต้นที่มีความสูงน้อยที่สุด มีความสูงของลำต้นเท่ากับ 27 เซนติเมตร (ตารางภาคผนวกที่ 2) ซึ่งการเจริญเติบโตทางด้านความสูงของต้น โอลีฟมีแนวโน้มการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตั้งแต่เดือนแรกจนถึงเดือนที่สิบของการปลูก มีค่าความสูงเฉลี่ยของลำต้นอยู่ในช่วง 58 – 85 เซนติเมตร (ตารางที่ 17.1, ภาพที่ 17.6) โดยในเดือนสุดท้ายต้น โอลีฟมีความสูงเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากเดือนแรก เท่ากับ 27 เซนติเมตร

จากการวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น โดยใช้เครื่องมือเวอร์เนียร์ คาลิเปอร์ (vernier caliper) ทำการวัดตรงส่วนโคนของลำต้น พบว่า ต้นโอลีฟที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากที่สุด มีขนาดเท่ากับ 24 มิลลิเมตร และต้นที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยที่สุด มีขนาดเท่ากับ 6 มิลลิเมตร (ตารางภาคผนวกที่ 3) เมื่อปลูกนาน 10 เดือน โดยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น โอลีฟมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตั้งแต่เดือนแรกจนถึงเดือนสุดท้าย มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยอยู่ในช่วง 6 – 17 มิลลิเมตร (ตารางที่ 17.1, ภาพที่ 17.7) และมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากเดือนแรกเท่ากับ 11 มิลลิเมตร

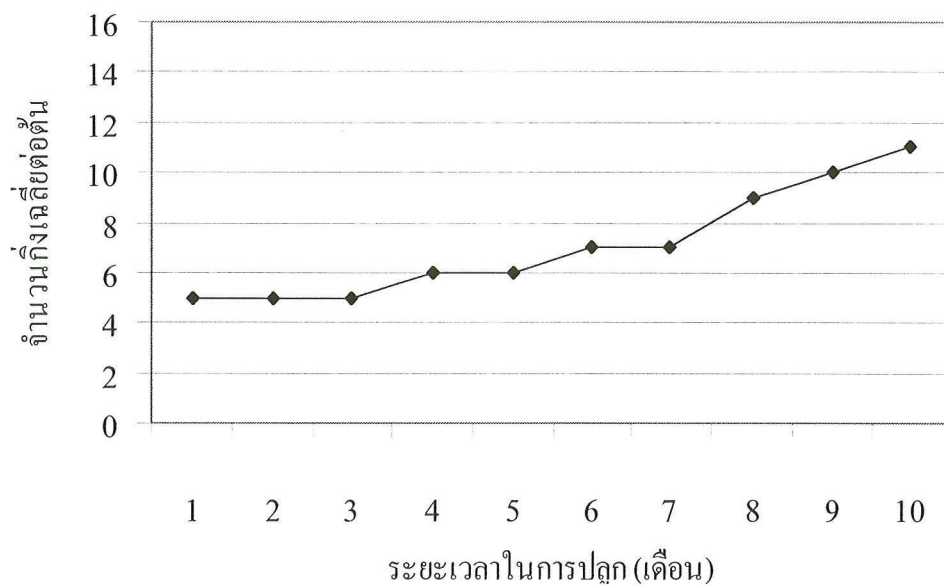
จากการศึกษาการแตกกิ่งของต้น โอลีฟ พบว่า จำนวนกิ่งต่อต้นมีความแตกต่างกันอย่างมาก บางต้นสามารถแตกกิ่งก้านได้ดี มีจำนวนกิ่งมากที่สุด เท่ากับ 22 กิ่งต่อต้น ในขณะที่บางต้นแทบไม่เกิดการแตกกิ่งใหม่หรือแตกกิ่งได้น้อย โดยต้นที่มีการแตกกิ่งได้น้อยที่สุด ลักษณะของต้นแคระแกร็น มีจำนวนกิ่งเท่ากับ 2 กิ่งต่อต้น (ตารางภาคผนวกที่ 4) โดยภาพรวมในช่วงเดือนที่ 1 – 3 ของการปลูก การแตกกิ่งของต้น โอลีฟค่อนข้างคงที่ มีจำนวนกิ่งเฉลี่ยเท่ากับ 5 กิ่งต่อต้น (ตารางที่ 17.1) จากนั้นเริ่มมีการแตกกิ่งเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตั้งแต่เดือนที่ 4 – 10 โดยมีจำนวนกิ่งเฉลี่ยอยู่ในช่วง 6 – 11 กิ่งต่อต้น (ตารางที่ 17.1, ภาพที่ 17.8) และมีจำนวนกิ่งเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากเดือนแรก เท่ากับ 6 กิ่งต่อต้น



ภาพที่ 17.6 แสดงความสูงเฉลี่ยของลำต้นโอลีฟ สายพันธุ์ Arbequina เมื่อปลูกลานาน 10 เดือน ในพื้นที่มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา



ภาพที่ 17.7 แสดงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยของลำต้นโอลีฟ สายพันธุ์ Arbequina เมื่อปลูกลานาน 10 เดือน ในพื้นที่มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา



ภาพที่ 17.8 แสดงจำนวนกิ่งเฉลี่ยต่อต้นของโอลีฟ สายพันธุ์ Arbequina เมื่อปลูกลานาน 10 เดือนในพื้นที่มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา



ภาพที่ 17.9 ตัวอย่างต้นมะกอกโอลีฟ ที่ปลูกในพื้นที่มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา เป็นระยะเวลานาน 10 เดือน

สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษาวิจัย

วิจารณ์ผลการศึกษาวิจัย

จากการปลูกต้นมะกอกโอลีฟ สายพันธุ์ Arbequina จำนวน 128 ต้น ในพื้นที่ปฏิบัติการสำนักวิชาเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา โดยใช้กิ่งพันธุ์ที่มีอายุประมาณ 1 ปี ทำการปลูกในเดือนสิงหาคม 2552 จากนั้นทำการศึกษาการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นของโอลีฟ ได้แก่ อัตราการรอดชีวิต ความสูงของลำต้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น และจำนวนกิ่งต่อต้น พบว่า ต้นโอลีฟสายพันธุ์ Arbequina สามารถเจริญเติบโตและปรับตัวได้ในพื้นที่มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา ซึ่งมีอัตราการรอดชีวิตที่สูงถึง 89.84 เปอร์เซ็นต์ เมื่อทำการปลูกเป็นระยะเวลานาน 10 เดือน (สิงหาคม 2552 ถึง พฤษภาคม 2553) โดยพื้นที่ที่นิยมปลูกโอลีฟ ส่วนมากจะปลูกอยู่ในแถบเมดิเตอร์เรเนียน เช่น อาร์เจนตินา ออสเตรเลีย บราซิล ชิลี แอฟริกาใต้ และสหรัฐอเมริกา เป็นต้น ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีสภาพภูมิอากาศค่อนข้างร้อนชื้นและมีแสงแดด (Mora *et al.*, 2007) โดยทั่วไปจะทำการปลูกในระหว่างเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายน หรือระหว่างเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม โอลีฟเป็นพืชที่ต้องการแสงแดดจัด ไม่ชอบสภาพแวดล้อมที่ชื้น และโอลีฟจะเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยอย่างน้อย 500 มิลลิเมตรต่อปี (IOOC, 2542) ซึ่งสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของจังหวัดพะเยา โดยในปีที่ทำการศึกษานั้น จังหวัดพะเยามีสภาพภูมิอากาศที่ร้อน อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 20.9-30.4 องศาเซลเซียส มีแสงแดดจัดในช่วงกลางวันตั้งแต่เดือนสิงหาคมถึงเดือนพฤศจิกายน ถึงแม้ว่าจะเข้าสู่ฤดูหนาวแล้วก็ตาม ในช่วงฤดูฝนยังมีฝนตกเพียงเล็กน้อย มีปริมาณน้ำฝนอยู่ในช่วง 0.0-177.6 มิลลิเมตร ซึ่งถือได้ว่าเป็นสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของโอลีฟ นอกจากนี้มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา ยังมีสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกโอลีฟ โดยมีความสูงของพื้นที่จากระดับน้ำทะเลอยู่ระหว่าง 450-578 เมตร (Google earth map, 2553) โดยทั่วไปแล้วการปลูกโอลีฟควรเป็นพื้นที่ราบจนถึงพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 800 เมตร (IOOC, 2542) จากสภาพแวดล้อมแวดล้อมที่เหมาะสมของมหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา ในการปลูกโอลีฟดังที่กล่าวมา จึงทำให้ต้นโอลีฟมีอัตราการรอดชีวิตที่สูง และสามารถเจริญเติบโตได้ในพื้นที่นี้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ที่ได้ทำการปลูกโอลีฟ จำนวน 6 สายพันธุ์ แต่พบว่ามีเพียง 3 สายพันธุ์เท่านั้นที่มีการเจริญเติบโตค่อนข้างดี ได้แก่ Arbequina Picual และ Manzallino (Lavee and Fiorino, 2002)

เมื่อทำการปลูกต้นโอลีฟนาน 10 เดือน พบว่า ความสูงและขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นโอลีฟมีแนวโน้มเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตั้งแต่เดือนแรกจนถึงเดือนที่สิบ โดยความสูงของต้น โอลีฟทั้ง 128 ต้น มีความแตกต่างกันมาก บางต้นเจริญเติบโตได้ดี แต่บางต้นแคระแกร็น ต้นเดี่ยว กิ่งและใบมีขนาดเล็ก จากการสังเกต พบว่าต้นที่มีลักษณะแคระแกร็นนั้น บางส่วนจะมีน้ำขังสะสมอยู่บริเวณรอบโคนต้น เนื่องด้วยช่วงแรกของการปลูกนั้นเป็นฤดูฝน ดินมีการระบายน้ำที่ไม่ดี ทำให้การระบายอากาศของรากไม่ดีพอ ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของลำต้นทำให้มีลักษณะแคระแกร็น (Lavee and Fiorino,

2002) โดยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นแปรผันตรงกับความสูงของลำต้น กล่าวคือ ต้นโอลีฟที่มีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงที่ดี จะมีขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางที่มากกว่าต้นที่มีการเจริญทางด้านความสูงไม่ดี

ปัญหาการเกิดโรคเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่ทำให้ต้นโอลีฟบางต้นมีลักษณะการเจริญเติบโตที่ไม่ดี (Mora *et al.*, 2007) โดยพบว่าต้นที่แคะแกร็นบางส่วนเป็นโรคที่เกิดจากเชื้อรา ส่งผลให้การเจริญเติบโตค่อนข้างช้า ทางผู้วิจัยจึงได้ทำการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อราภายหลังพบการระบาดของโรค ต้นโอลีฟสามารถกลับมาเจริญเติบโตได้ แต่ยังเจริญได้ช้ากว่าต้นที่ไม่เป็นโรค ซึ่งโรคที่เกิดจากเชือรานั้นมักพบการระบาดในฤดูฝนซึ่งเป็นช่วงระยะแรกของการปลูกโอลีฟในพื้นที่นี้พอดี

ระบบการให้น้ำเป็นอีกปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทั้งทางด้านความสูงและขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น นอกจากนี้ยังมีผลต่อการให้ผลผลิตของโอลีฟอีกด้วย (Lavini *et al.*, 2007) โดยระบบการให้น้ำที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นระบบน้ำหยด ซึ่งในพื้นที่ปลูกนั้นมีแหล่งน้ำเพียงแห่งเดียวอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของแปลงปลูก จากการสังเกตพบว่าต้นโอลีฟที่อยู่ในพื้นที่ด้านที่อยู่ไกลจากแหล่งน้ำหรือทางด้านทิศตะวันตกนั้น มีลักษณะของลำต้นและเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดเล็กกว่าต้นที่ปลูกในพื้นที่ที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำมากกว่า อาจเป็นไปได้ว่าต้นที่แคะแกร็นและอยู่ไกลจากแหล่งน้ำได้รับปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอ เนื่องจากแรงดันของน้ำที่ส่งไปยังหัวหยดที่อยู่บริเวณโคนต้นโอลีฟเหล่านี้ลดลง ปริมาณน้ำที่ต้นโอลีฟทั้ง 128 ต้น ได้รับนั้นจึงไม่เท่ากัน

สำหรับการแต่งกิ่งของต้นโอลีฟนั้น พบว่า จำนวนกิ่งต่อต้นมีความแตกต่างกันอย่างมาก โดยต้นที่แตกกิ่งได้มากที่สุด มีจำนวนกิ่งเท่ากับ 22 กิ่งต่อต้น ในขณะที่ต้นที่มีจำนวนกิ่งน้อยที่สุด มี 2 กิ่งต่อต้น แต่ส่วนใหญ่ต้นโอลีฟที่ปลูกในพื้นที่นี้มีการแตกกิ่งค่อนข้างมาก อาจเป็นผลมาจากการที่ช่วงเวลากลางวันมีอากาศที่ร้อนจัด ประกอบกับการมีน้ำขังบริเวณโคนต้นเนื่องจากฝนตก จึงทำให้ต้นโอลีฟแตกตามากเกินไป (Lavee and Fiorino, 2002) โดยพืชหลายชนิดที่นำมาปลูกในสภาพภูมิอากาศเขตร้อน มักมีระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นที่ไม่มีขอบเขต ส่งผลให้การแตกตาไม่พร้อมกัน ในการควบคุมการเจริญเติบโต อาจตัดแต่งกิ่งปีละ 2-3 ครั้ง ซึ่งอาจช่วยส่งเสริมการพัฒนาการในระยะต่างๆ ของต้นโอลีฟให้เกิดพร้อมกันได้

สรุปผลการศึกษาวิจัย

จากการศึกษาความเป็นไปได้ในการปลูกโอลีฟ สายพันธุ์ Arbequina ในพื้นที่มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา โดยทำการศึกษาการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นในช่วง 10 เดือนแรกของการปลูก พบว่า ต้นโอลีฟสายพันธุ์ Arbequina สามารถเจริญเติบโตและปรับตัวได้ในพื้นที่ดังกล่าว โดยมีอัตราการรอดชีวิตเท่ากับ 89.84 เปอร์เซ็นต์ โดยต้นโอลีฟทั้ง 128 ต้น มีความสูงแตกต่างกันมาก การเจริญเติบโตทางด้านความสูงของต้นโอลีฟมีแนวโน้มการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตั้งแต่