

การตรวจเอกสาร

พริก (*Capsicum* spp) มีระบบรากเป็นรากแก้ว ใบเป็นใบเดี่ยว ใบแบนเรียบ มีขนบ้างเล็กน้อย ใบมีรูปร่างตั้งแต่รูปไข่จนเรียวยาว มีขนาดต่างๆ กัน พริกขี้หนูมีขนาดเล็ก ดอก มักพบเป็นดอกเดี่ยวเกิดที่ซอก ตรงมุมที่เกิดใบหรือกิ่ง เกิดตรงจุดเดียวกันแต่อาจมีหลายดอก ดอกเป็นดอกสมบูรณ์เพศ ผลพริกเป็นแบบ berry มีรูปร่างและสีแตกต่างกันไป (สุชีลา, 2536)

พริกเป็นพืชผักที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในเขตร้อนชื้น และสามารถทนร้อนได้ค่อนข้างดี ปลูกได้ทุกภูมิภาคของประเทศ ดินร่วนที่อุดมสมบูรณ์หรือดินร่วนปนทราย เป็นดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพริก ดินต้องระบายน้ำได้ดี มีความเป็นกรดเป็นด่าง (p^H) ของดิน 5.5–6.5 (สมภพ, 2537) อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของพริกเผ็ดอยู่ระหว่าง 20-35^oC (จานุลักษณ์, 2535)

พริกเป็นพืชผสมตัวเอง แต่มีโอกาสผสมข้ามได้ตั้งแต่ 5-40% เนื่องจากแมลงและมด (Tindall, 1983) ทำให้พริกที่ปลูกไว้ใกล้เคียงกันสามารถผสมข้ามกันได้ เป็นสาเหตุให้ผลพริกมีรูปร่างต่างๆ กัน และทำให้เกิดพันธุ์ขึ้นจากการผสมข้ามตามธรรมชาติ แต่โดยทั่วไปแล้ว สามารถแบ่งพริกออกเป็น 2 ชนิด (species) คือ *Capsicum annuum* L. เป็นพริกหวานกับพริกเผ็ด (hot types) และ *C. frutescens* ได้แก่พริกพันธุ์ Tabasco (Knott and Deanon, 1970) ได้แก่พริกขี้หนูสวนในประเทศไทย พันธุ์พริกต่างๆ ที่ปลูกในประเทศไทย แบ่งตามความเผ็ดและความยาวของผลเป็น พริกที่รสไม่เผ็ด ได้แก่พริกหวานพันธุ์ California Wonder และพริกหยวก พันธุ์บางบัวทอง มีขนาดความยาวผล 10 ซม ส่วนพริกที่มีรสเผ็ด แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) พริกใหญ่ มีความยาวผล 5 - 10 ซม ได้แก่พันธุ์ มั่น เหลือง บางช้าง พิชัย สิงคโปร์ ดอนยาง สันป่าตอง และซี่ฟ้า 2) พริกขี้หนูเผ็ดใหญ่ มีความยาวผล 2 - 5 ซม ได้แก่พันธุ์ หัวสี่ทอน หัวเรือจินดา ยอดสน บ้านใน ไล่ปลาไหล สร้อย นิ้วมีอนาง น้อยผลยาว ช่อ มข. และเด็ดยไก่อ 3) พริกขี้หนูเผ็ดเล็ก มีความยาวผลน้อยกว่า 2 ซม ได้แก่พันธุ์ ขี้หนูสวน ขี้หนูหอม กระเหรียง และขี้เนก (สุชีลา, 2536) ปัจจุบันมีบริษัทผลิตเมล็ดพันธุ์ได้ผลิตเมล็ดพันธุ์พริกมากมายพันธุ์สวนมากเป็นพันธุ์ลูกผสม ซึ่งเกษตรกรจำเป็นต้องซื้อเมล็ดพันธุ์ใหม่ทุกครั้งปลูก ได้แก่ บริษัทเจียไต่ จำกัด แต่ยังคงมีพันธุ์ผสมเปิด (open-pollinated varieties) อยู่บ้าง ซึ่งเกษตรกรสามารถคัดเลือกและเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ปลูกในคราวต่อไปได้ บริษัทเหล่านี้ได้แก่ บริษัทเจียไต่ จำกัด และบริษัท ที เอส เอ จำกัด นอกจากนี้ยังมีพันธุ์พริกที่เกษตรกรในแต่ละท้องถิ่นได้คัดเลือกพันธุ์และเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เองอยู่อีกส่วนหนึ่ง แหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์พืชผักส่วนใหญ่ของประเทศอยู่ในภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการนำพันธุ์เหล่านี้มาปลูกในภาคใต้ ที่มีฤดูกาลเพียง 2 ฤดูกาล คือ ร้อน หรือแล้ง และฤดูฝนที่มีฝนตกหนักและยาวนานกว่าภูมิภาคอื่น จึงควรนำพันธุ์พืชนั้นมาปลูกศึกษาพันธุ์ในพื้นที่เสียก่อนและส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกต่อไป เพื่อลดความเสี่ยงและเพิ่มประสิทธิภาพการเพาะปลูกของเกษตรกร

การเพาะปลูกพริก ทำได้โดยการใช้เมล็ดพันธุ์ เกษตรกรสามารถเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์จากร้านค้า จำหน่ายเมล็ดพันธุ์หรือเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง ในการเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง ควรเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ใน ระยะที่เหมาะสมเพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดี เมล็ดพันธุ์ที่ระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยา มีคุณภาพสูงสุด คือมี ความงอก ความแข็งแรง และน้ำหนักแห้งสูงสุด (วัลลภ, 2540) หลังจากนั้นความแข็งแรงของ เมล็ดพันธุ์จะลดลง เช่น ในพริก Tabasco ที่มีอายุการเก็บเกี่ยว 150 วันหลังย้ายปลูก ซึ่งเป็นระยะสุกแก่ ทางสรีรวิทยา เมล็ดพันธุ์มีความงอกสูงสุด 81% และมีความแข็งแรงสูงกว่าเมล็ดพันธุ์ที่อายุการเก็บเกี่ยว 195 และ 240 วันหลังย้ายปลูก โดยพบว่าเมล็ดพันธุ์มีความงอก และความแข็งแรงลดลงค่อนข้างรวดเร็วที่ อายุ 240 วันหลังย้ายปลูก (Edwards and Sundstrom, 1987) Sanchez และคณะ (1993) รายงานว่าการ เก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์พริกหวาน 4 พันธุ์ คือ Early Calwonder, Resistant Giant No.4, VR 2 และ Yolo Wonder ในปี 1987 และ 1988 ที่อายุ 30, 40, 50 และ 60 วันหลังดอกบาน พบว่าในทั้ง 2 ปีทดลอง พริกหวานทั้ง 4 พันธุ์ ที่อายุ 60 วันหลังดอกบาน ซึ่งเป็นระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยาเมล็ดพันธุ์มีความงอก 92, 93, 84, และ 88% ตามลำดับ และมีน้ำหนักแห้งสูงสุด ส่วนเมล็ดพันธุ์ที่อ่อนและยังไม่สุกแก่ (immature seed) มีขนาดเล็ก มีความงอกและความแข็งแรงของต้นกล้าต่ำ

ภาณุมาศ (2543) ได้ปลูกพริกชี้หนู พันธุ์ชี้หนูได้ แบ่งการเก็บเกี่ยวเป็น 8 ครั้ง พริกชี้หนูให้ ผลผลิตเมล็ดพันธุ์รวม 20.78 กรัม/ต้น โดยเมล็ดพันธุ์ที่เก็บเกี่ยวได้ในแต่ละครั้งมีคุณภาพใกล้เคียงกัน ทั้งความงอก ความแข็งแรง และน้ำหนัก 1,000 เมล็ด โดยเมล็ดพันธุ์มีความงอกมากกว่า 85% และแนะนำ ให้เก็บเมล็ดพันธุ์จากผลผลิตที่เก็บเกี่ยวในครั้งที่หนึ่งถึงห้า อย่างไรก็ตาม การเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ที่เร็วขึ้น ช่วยป้องกันเมล็ดพันธุ์เสื่อมคุณภาพเนื่องจากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมได้ (Wijandi and Copeland, 1974)

การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ เป็นวิธีการช่วยรักษาความมีชีวิตและความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ให้ ยาวนานออกไป โดยลดอัตราเสื่อมของเมล็ดพันธุ์ลง เมื่อนำไปปลูกเมล็ดพันธุ์สามารถงอกให้ต้นกล้า ที่มี ความแข็งแรงและเจริญเติบโตสม่าเสมอ (วัลลภ, 2540) ซึ่ง Delouche (1980) รายงานว่า ความสามารถ ในการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ขึ้นอยู่กับพันธุกรรมของเมล็ดพันธุ์เอง ประวัติก่อนการเก็บรักษา สภาพของการ เก็บรักษา และความยาวนานของการเก็บรักษา

สำหรับประเทศไทยซึ่งอยู่ในเขตร้อนชื้น เมล็ดพันธุ์ที่ต้องการเก็บรักษา ควรมีความชื้นไม่เกิน 10% และต้องบรรจุในภาชนะที่กันความชื้นได้ จึงสามารถเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ได้อย่างปลอดภัย (วัลลภ, 2545) Oladiran และ Agunbiade (2000) รายงานว่า การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พริก Tatache และ Rodo ที่มีความชื้น 9.2 และ 9.3% ตามลำดับ ที่อุณหภูมิ 30 °C ความชื้นสัมพัทธ์ 90% ในกระดาษฟอยล์ ไยพลาสติกและถุงกระดาษนาน 24 สัปดาห์ พบว่า กระดาษฟอยล์ใช้เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พริกได้ดีกว่า ถุงกระดาษ เมล็ดพันธุ์ที่เก็บรักษาในไยพลาสติก มีประสิทธิภาพในการเก็บรักษาต่ำสุด

โครงการย่อยที่ 1 การทดสอบพันธุ์พริก

โครงการย่อยที่ 1.1 การทดสอบพันธุ์พริกหยวก 6 พันธุ์

ได้เพาะเมล็ดพันธุ์พริกหยวก 6 พันธุ์ เป็นพันธุ์ผสมเปิด 2 พันธุ์ได้แก่ พริกหยวก พันธุ์คัด-ม.อ. และระฆังในดาว พันธุ์ลูกผสม 4 พันธุ์ ได้แก่ นางนวล T2008 ปากคลอง 192 บางเลน 2 และครแดง ในกระบะดินผสมวันที่ 27 พฤศจิกายน 2550 เมื่อดันกล้ามีอายุ 2 สัปดาห์หลังเพาะกล้า ได้ย้ายลงถุงพลาสติกขนาด 4 X 6 นิ้ว เมื่อดันกล้ามีอายุ 50 วันหลังเพาะเมล็ดพันธุ์ ได้ย้ายต้นกล้าลงแปลงปลูก โดยปลูกในแปลงขนาด 5 X 1 เมตร เว้นทางเดินระหว่างแปลง 50 ซม ใช้ระยะปลูก 50 X 50 ซม วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block (RCB) 4 ซ้ำ ในแต่ละซ้ำมี 6 ทรีตเมนต์ (พันธุ์) ก่อนปลูกใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 1,000 กก/ไร่ และรองกันหลุมปลูกด้วยปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 18 กก/ไร่

ปลูกซ่อมต้นกล้าพริกหยวกพันธุ์บางเลน ระฆังในดาว ปากคลอง 192 และนางนวล T 2008 หลังย้ายปลูก 6 วัน บำรุงหลังย้ายปลูก 5 วัน ใส่ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) อัตรา 18 กก/ไร่ หลังย้ายปลูก 9 วัน และใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 18 กก/ไร่ 16 วันหลังย้ายปลูกพร้อมการพูนโคน และ 24,46 และ 55 วัน หลังย้ายปลูก มีการฉีดพ่นยาฆ่าแมลง คาร์โบซัลเฟน อะบาเม็กติน เมธิลพาราไรออน และอีไทออน สลับกันหลังย้ายปลูก และหยุดฉีดพ่นโดยเว้นระยะให้ปลอดภัยสำหรับการบริโภคและติดกับดักแมลงวันทองเพิ่มเติม

ได้บันทึก ดันกล้ารอดตายหลังย้ายปลูก 1 เดือน ความสูงและความกว้างของทรงพุ่มที่อายุ 2 เดือนหลังย้ายปลูก อายุดอกบาน 50% เริ่มเก็บผลผลิตเมื่อพริกหยวกมีอายุ 79 วันหลังเพาะเมล็ดพันธุ์และเก็บผลผลิตต่อเนื่องอีก 6 ครั้ง โดยแยกเป็นผลผลิตดี ที่ไม่มีการเข้าทำลายของแมลง ผลที่ไม่ได้ขนาด มีรอยตำหนิพร้อมศึกษาคุณภาพของผลผลิตได้แก่ ความกว้าง ความยาว และน้ำหนักผล

ผลการทดลอง

ต้นกล้ารอดตาย

ต้นกล้ารอดตายของพริกหยวกทั้ง 6 พันธุ์ สูงกว่า 96% (ตารางที่ 1) เมื่อตรวจนับหลังการย้ายปลูก 1 เดือน เนื่องจากมีการย้ายปลูกลงถุงปลูกขนาด 4 X 6 นิ้ว ก่อนย้ายลงแปลงปลูก และมีการเตรียมต้นกล้าให้คุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมในแปลงปลูก โดยให้ต้นกล้าได้รับแสงแดดเพิ่มขึ้น และรดน้ำให้น้อยลง ประกอบกับช่วงเดือนมกราคมมีสภาพอากาศเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นพริก

อายุดอกบาน 50%

จากการศึกษาการบานของดอกพริกหยวกทั้ง 6 พันธุ์ สามารถแบ่งพริกหยวกออกเป็น 4 กลุ่มด้วยกันคือ พริกหยวกพันธุ์ปากคลอง 192 มีอายุดอกบาน 50% เร็วที่สุดคือ 60 วัน หลังเพาะเมล็ดพันธุ์กลุ่มที่ 2 ได้แก่พริกหยวกพันธุ์คัต-ม.อ. ที่มีอายุดอกบาน 50% 68 วัน กลุ่มที่ 3 มี 2 พันธุ์ได้แก่ พริกหยวกพันธุ์นางนวล T2008 และบางเลน 2 ที่มีอายุดอกบาน 50% ที่ 69 วัน ส่วนพริกหยวกพันธุ์ระฆังในดาว และศรแดงมีอายุดอกบาน 50% นานที่สุด คือ 71 วัน

ตารางที่ 1 ต้นกล้ารอดตาย อายุดอกบาน 50% ความสูง และความกว้างของทรงพุ่มของพริกหยวก 6 พันธุ์

พันธุ์	ต้นกล้ารอดตาย (%)	อายุดอกบาน 50% (วัน)	ความสูงทรงพุ่ม (ซม)	ความกว้างทรงพุ่ม (ซม)
คัต ม.อ.	100.00	68.00 c	51.90 b	45.99 b
ระฆังในดาว	96.25	71.75 a	68.55 a	63.46 a
นางนวล T2008	97.50	69.75 b	64.43 a	62.10 a
บางเลน 2	97.50	69.50 b	65.68 a	62.50 a
ปากคลอง 192	100.00	60.25 d	69.23 a	56.92 a
ศรแดง	98.75	71.00 a	69.78 a	60.64 a
F-test	ns	*	*	*
C.V. (%)	2.07	0.79	6.19	7.32

ns = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha=0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกันแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบด้วยวิธี

Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

ความสูงและความกว้างของทรงพุ่ม

ได้บันทึกความสูงและความกว้างของทรงพุ่มของพริกหยวกทั้ง 6 พันธุ์ เมื่ออายุ 110 วันหลังเพาะเมล็ดพันธุ์ พบว่าพริกหยวกพันธุ์คัต-ม.อ. มีทรงพุ่มเล็กที่สุด (ตารางที่1) โดยมีความสูงและความกว้างเพียง 51.90 และ 45.99 ซม ตามลำดับ ส่วนพริกหยวกพันธุ์ระฆังในดาว นางนวล T2008 บางเลน 2 ปากคลอง 192 และศรแดง มีทรงพุ่มระดับเดียวกัน โดยทรงพุ่มมีขนาดใหญ่กว่าพริกหยวกพันธุ์คัต-ม.อ.

ตารางที่ 2 ผลผลิตดี ผลผลิตเสียและสีผลของพริกหยวก 6 พันธุ์

พันธุ์	ผลผลิตดี (กก/ไร่)	ผลผลิตเสีย (กก/ไร่)	สีผล **
คัด- ม.อ.	1,196 c	334 c	150 C
ระฆังในดาว	571 d	352 c	145 A
นางนวล T 2008	1,960 a	417 bc	150 C
บางเลน 2	1,828 ab	558 ab	150 C
ปากคลอง 192	1,849 ab	478 abc	151 C
ศรแดง	1,395 bc	632 a	145 A
F-test	*	*	-
C.V. (%)	20.51	23.33	-

* = แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha=0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกันแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบด้วยวิธี

DMRT

** เทียบสีจากสมุดเทียบสีของ The Royal Horticultural Society, London

ผลผลิต

เก็บเกี่ยวผลผลิตพริกหยวก 7 ครั้งตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ - 31 มีนาคม เมื่อต้นพริกหยวกมีอายุ 79-125 วัน พบว่าพริกหยวกพันธุ์ปากคลอง 192 และพันธุ์คัด-ม.อ. มีอายุเก็บเกี่ยวผลเร็วกว่าพันธุ์อื่นๆ (ตารางที่ 2) เนื่องจากพริกหยวกทั้ง 2 พันธุ์ออกดอกเร็วกว่าพริกหยวกอีก 4 พันธุ์ โดยพริกหยวกพันธุ์นางนวล T2008 ปากคลอง 192 และบางเลน 2 ให้ผลผลิตสูงระหว่าง 1,849-1,960 กก/ไร่ รองลงมา ได้แก่พันธุ์ศรแดงที่ให้ผลผลิต 1,395 กก/ไร่ ซึ่งพริกหยวกทั้ง 4 พันธุ์เป็นพันธุ์ลูกผสม ส่วนพริกหยวกพันธุ์คัด-ม.อ. ให้ผลผลิตในระดับน่าพอใจคือ 1,196 กก/ไร่ ทั้งๆ ที่เป็นพันธุ์ผสมเปิด แต่มีข้อดีที่เกษตรกรสามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เองได้ และเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรในจังหวัดปัตตานีเคยนิยมปลูกเพื่อส่งตลาดมาเลเซีย ส่วนพันธุ์ระฆังในดาว ซึ่งเป็นพันธุ์ผสมเปิด ให้ผลผลิตต่ำที่สุด 571 กก/ไร่ คาดว่าเป็นพันธุ์หนักที่มีอายุการเก็บเกี่ยวนาน ดูได้จากมีอายุดอกบาน 50% นานสุด หรือออกดอกช้าที่สุดโดยเริ่มเก็บผลผลิตได้หลังสุดเช่นเดียวกัน อีกทั้งการทดลองนี้ยุติการฉีดพ่นสารเคมีหลังพริกติดผลแล้ว จึงมีผลผลิตเสียหายจากการเข้าทำลายของแมลงวันทองมาก หากสามารถควบคุมแมลงเพื่อให้ผลผลิตปลอดภัยสำหรับผู้บริโภค อาจทำให้สามารถเก็บผลผลิตเพิ่มมากขึ้นได้

คุณภาพของผลผลิต

สามารถแบ่งผลพริกหยวกเป็น 3 กลุ่ม (ตารางที่ 3) คือ กลุ่มที่มีน้ำหนักผลมากที่สุดคือ พันธุ์ศรแดง มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 30.37 กรัม กลุ่มที่ 2 มีพันธุ์ปากคลอง 192 ระฆังในดาว และบางเลน 2 ที่มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 26.02 – 27.99 กรัม ส่วนพันธุ์คัต-ม.อ. และนางนวล T2008 มีน้ำหนักผลเฉลี่ยต่ำสุดคือ 20.31 - 21.61 กรัม โดยมีความกว้างและความยาวของผลตามตารางที่ 3 และมีสีผลตามตารางที่ 2

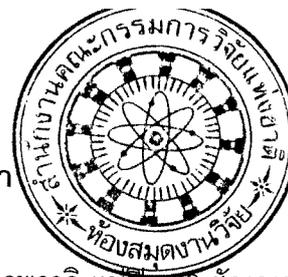
ตารางที่ 3 น้ำหนัก ความกว้าง และความยาวผล ของพริกหยวก 6 พันธุ์

พันธุ์	น้ำหนักผล (กรัม)	ความกว้างผล (ซม)	ความยาวผล (ซม)
คัต –ม.อ.	20.31 c	2.62 d	14.04 a
ระฆังในดาว	26.21 b	3.66 a	9.29 d
นางนวล T 2008	21.61 c	2.97 c	10.62 bc
บางเลน 2	26.02 b	3.57 ab	10.30 c
ปากคลอง 192	27.99 ab	3.36 b	11.10 b
ศรแดง	30.37 a	3.37 b	11.36 b
F-test	*	*	*
C.V.(%)	6.79	4.10	4.50

* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha=0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกันแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบด้วยวิธี

DMRT



โครงการย่อยที่ 1.2 การทดสอบพันธุ์พริกชี้ฟ้า 8 พันธุ์ในจังหวัดสงขลา

ได้เพาะพันธุ์พริกชี้ฟ้า 8 พันธุ์ เป็นพันธุ์ลูกผสม 6 พันธุ์ ได้แก่ จักรพรรดิ แมงป่อง 80 ชัญญา 111 หยกสยาม 1059 กำแพงแสน 513 และไซโคลน และพันธุ์ผสมเปิด 2 พันธุ์ ได้แก่ มันทา-แบล็คฮอท และหนุ่มเขียว ในกระบะพลาสติก วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2552 หลังเพาะเมล็ดพันธุ์ 13 วันได้ย้ายต้นกล้าลงถุพลาสติกขนาด 4 X 6 นิ้ว และได้ย้ายต้นกล้าลงแปลงปลูกในวันที่ 4 เมษายน 2552 เมื่อต้นกล้ามีอายุ 44 วันหลังเพาะเมล็ดพันธุ์ ปลูกในแปลงขนาด 5 X 1 เมตร เว้นทางเดินระหว่างแปลง 50 ซม ใช้ระยะปลูก 50 X 50 ซม วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 8 ทรีตเมนต์ (พันธุ์) 4 ซ้ำ ก่อนปลูกใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 1,000 กก/ไร่ และรองกันหลุมปลูกด้วยปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 18 กก/ไร่

ใส่ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) อัตรา 18 กก/ไร่ หลังย้ายปลูก 10 วัน พูนโคนและปักค้ำ หลังย้ายปลูก 23 และ 25 วัน ตามลำดับ และใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 18 กก/ไร่ หลังย้ายปลูก 45, 68 และ 93 วัน มีการกำจัดวัชพืชและฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงเมื่อพบการระบาด

ได้บันทึก วันที่ดอกแรกบาน วันดอกบาน 50% ความสูงและความกว้างของทรงพุ่ม ผลผลิต และคุณภาพของผลผลิต

ผลการทดลอง

วันที่ดอกแรกบาน

สามารถแบ่งพันธุ์พริกชี้ฟ้าตามการบานของดอกแรกออกเป็น 3 กลุ่ม (ตารางที่ 1) คือ กลุ่มที่ออกแรกบานได้เร็วที่สุดมี 2 พันธุ์ ได้แก่พันธุ์กำแพงแสน 513 และแมงป่อง 80 ที่ 10 วันหลังย้ายปลูก กลุ่มที่ออกแรกบาน 15-17 วันหลังย้ายปลูกได้แก่พันธุ์ ชัญญา 111 หนุ่มเขียว หยกสยาม 1059 และจักรพรรดิ ส่วนพันธุ์ที่ออกแรกบานช้าที่สุดได้แก่ พันธุ์ไซโคลน และแบล็คฮอท ซึ่งการบานของดอกแรกจะสัมพันธ์กับเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งแรก

ดอกบาน 50%

พริกชี้ฟ้าทั้ง 8 พันธุ์ มีอายุดอกบาน 50% (ตารางที่ 1) เป็นไปในทำนองเดียวกันกับวันที่ดอกแรกบาน

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
ห้องสมุดงานวิจัย
วันที่..... 16... ส.ค. 2555
เลขทะเบียน..... 244865
เลขเรียกหนังสือ.....

ขนาดของทรงพุ่ม

พริกชี้ฟ้าที่มีทรงพุ่มใหญ่ได้แก่ พันธุ์ไซโคลน จักรพรรดิ แม่ปิง 80 ชัญญา 111 หนุ่มเขียว และ กำแพงแสน 513 รองลงมาได้แก่ พันธุ์หยกสยาม 1059 ที่มีความสูงและความกว้าง 68.46 และ 59.06 ซม ตามลำดับ โดยพริกชี้ฟ้าพันธุ์แบล็คฮอท มีขนาดทรงพุ่มเล็กที่สุด ตารางที่ 1 วันดอกแรกบาน ดอกบาน 50% ความสูงและความกว้างของทรงพุ่มของพริกชี้ฟ้า 8 พันธุ์

พันธุ์	ดอกแรกบาน (วัน)	ดอกบาน 50% (วัน)	ความสูง (ซม)	ความกว้าง (ซม)
ไซโคลน	19.00 a	21.75 b	83.64 a	52.04 c
หยกสยาม 1059	15.75 b	19.00 cd	68.46 bc	59.06 a
จักรพรรดิ	16.75 b	19.25 cd	80.30 ab	58.90 a
ชัญญา 111	15.00 b	19.00 cd	74.62 ab	54.82 b
หนุ่มเขียว	15.00 b	20.00 bc	74.13 ab	54.02 bc
กำแพงแสน 513	9.25 c	16.25 e	72.48 ab	60.18 a
แม่ปิง 80	9.25 c	17.00 de	78.21 ab	54.56 b
แบล็คฮอท	20.67 a	24.00 a	58.00 c	38.90 d
F-test	*	*	*	*
C.V. (%)	8.06	7.34	9.90	2.51

* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha=0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกันแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบด้วยวิธี

DMRT

ตารางที่ 2 ผลผลิต น้ำหนัก ความกว้างและความยาวผลของพริกชี้ฟ้า 8 พันธุ์

พันธุ์	ผลผลิต (กก/ไร่)	น้ำหนัก (กรัม)	ความกว้างผล (ซม)	ความยาวผล (ซม)
ไซโคลน	856.60 ab	9.86 a	1.37 a	13.09 a
หยกสยาม 1059	754.40 bc	8.39 bc	1.21 bc	11.63 b
จักรพรรดิ	923.50 ab	7.43 bcde	1.28 ab	12.50 a
ชัญญา 111	734.00 bc	8.53 b	1.13 c	9.54 d
หนุ่มเขียว	499.90 cd	7.03 de	1.24 abc	10.03 d
กำแพงแสน 513	1,119.40 a	7.88 bcd	1.28 ab	10.82 c
แม่ปิง 80	635.70 bc	7.25 cde	1.22 ab	9.65 d
แบล็คฮอท	322.10 d	6.67 e	1.24 abc	8.61 e
F-test	*	*	*	*
C.V. (%)	34.82	9.03	7.50	4.65

* = แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha=0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกันแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบด้วยวิธี

DMRT

ผลผลิต

เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตพริกชี้ฟ้าครั้งแรก วันที่ 7 มิถุนายน 2552 เมื่อต้นพริกชี้ฟ้ามีอายุ 107 วัน หลังเพาะเมล็ดพันธุ์ เก็บผลผลิตได้รวม 4 ครั้ง (ตารางที่ 2) เนื่องจากมีการระบาดของแมลงวันทอง เพราะไม่ได้ฉีดพ่นสารเคมีหลังจากพริกออกดอกแล้ว จึงมีผลผลิตเสียและร่วงเป็นจำนวนมาก โดยพริกชี้ฟ้ากลุ่มที่ให้ผลผลิตสูงได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 513 จักรพรรดิ และไซโคลน ทั้งหมดเป็นพันธุ์ลูกผสม ที่ให้ผลผลิตสูงระหว่าง 856.60 – 1,119.40 กก/ไร่ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตรองลงมาได้แก่ หยกสยาม 1059 ชัญญา 111 และแม่ปิง 80 ที่ให้ผลผลิต 635.70 – 754.40 กก/ไร่ ส่วนพันธุ์หนุ่มเขียวและแบล็คฮอท ให้ผลผลิตต่ำ

คุณภาพของผลผลิต

พริกชี้ฟ้าพันธุ์ไซโคลนมีผลใหญ่ที่สุด โดยมีน้ำหนัก 9.86 กรัม กลุ่มที่มีน้ำหนักผลรองลงมา ได้แก่ พันธุ์ชัญญา 111 หยกสยาม 1059 และกำแพงแสน 513 ที่มีน้ำหนักผลระหว่าง 7.88 – 8.53 กรัม กลุ่มที่มีผลเล็กได้แก่ พันธุ์จักรพรรดิ หนุ่มเขียว และแบล็คฮอท ที่มีน้ำหนักผล 6.67 – 7.43 กรัม สำหรับขนาดผลพริกชี้ฟ้าพันธุ์ไซโคลน มีความกว้างและความยาวผลมากที่สุด ตามด้วยพันธุ์จักรพรรดิ และแบล็คฮอท มีผลสั้นที่สุด โดยพริกชี้ฟ้าทั้ง 8 พันธุ์มีสีและลักษณะผล ตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สีผลและลักษณะของผลพริกชี้ฟ้าทั้ง 8 พันธุ์

พันธุ์	สีผล	ลักษณะผล
ไซโคลน	เขียวอ่อน	ผิวหยาบ ผลยาวเรียว ชั่วผลยาว
หยกสยาม 1059	เขียว	ผิวมัน ผลยาวเรียว ชั่วผลยาวปานกลาง
จักรพรรดิ	เขียวเข้มปานกลาง	ผิวมัน ผลยาวเรียว ชั่วผลยาว
ชัญญา 111	เขียวอ่อน	ผิวหยาบ ผลยาวเรียว ชั่วผลสั้น
หนุ่มเขียว	เขียวเข้ม	ผิวมัน ผลป้อมยาว ชั่วผลยาว
กำแพงแสน 513	เขียวเข้ม	ผิวมัน ผลป้อมยาว ชั่วผลยาว
แม่ปิง 80	เขียวเข้มปานกลาง	ผิวมัน ผลป้อมยาว ชั่วผลยาว
แบล็คฮอท	เขียวเข้มมาก	ผิวมัน ผลป้อมสั้น ชั่วผลยาว

โครงการย่อยที่ 1.3 การทดสอบพันธุ์พริกชี้หนู 10 พันธุ์ ในจังหวัดสงขลา

ได้เพาะเมล็ดพันธุ์พริกชี้หนู 13 พันธุ์ เป็นพันธุ์ลูกผสม 6 พันธุ์ได้แก่ เต๋อโยโก่ สยามฮอท บิ๊กฮอท ซุปเปอร์ฮอท เรดฮอท และจินดา ลูกผสม 877 และพันธุ์ผสมเปิด 7 พันธุ์ได้แก่ รสแซบ รสเด็ด จินดา ห้วยสีทน ดำเนิน 1 จินดาดำและบุตรสี ในกระบะพลาสติกเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2549 เมื่อต้นกล้าอายุ 2 สัปดาห์หลังเพาะกล้า ย้ายลงถุงพลาสติกขนาด 4 X 6 นิ้ว ในระยะต้นกล้าได้คัดเลือกต้นกล้าจำนวน 3 พันธุ์ คือ รสแซบ รสเด็ด และจินดา เนื่องจากต้นกล้าอ่อนแอ มีการเจริญเติบโตไม่ดี เกิดโรคโคนเน่า ทำให้ต้นกล้า เหลือน้อยไม่พอสำหรับการทดลอง

เมื่อต้นกล้ามีอายุ 60 วันหลังเพาะกล้า ได้ย้ายต้นกล้าลงแปลงปลูกจำนวน 10 พันธุ์ในแปลง ปลูกขนาด 5 X 1 เมตร เว้นทางเดินระหว่างแปลง 50 ซม ใช้ระยะปลูก 50 X 50 ซม วางแผนการทดลอง แบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ ก่อนปลูกใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 1,000 กก/ไร่ รองกันหลุมปลูกด้วยปูนขาวและปุ๋ย 15-15-15 หลุมละ 2 กรัม ปลูกซ่อมต้นกล้าหลังย้ายปลูก 7 วัน พูนโคนและปักค้ำหลังย้ายปลูก 21 และ 25 วันตามลำดับ ใส่ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) อัตรา 18 กก/ไร่ หลังย้ายปลูก 11 วัน และใส่ ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 20 กก/ไร่ หลังย้ายปลูก 21 วัน และถัดไปทุกสัปดาห์ มีการฉีดพ่นยาฆ่าแมลง คาร์โบซัลเฟนสลับกับอะบาเม็กติน ทุกสัปดาห์ และฉีดพ่นยากันราเบนโนมิล และแมนโคเซบทุกสัปดาห์ หยุดฉีดพ่นสารเคมีทุกชนิดเมื่อต้นพริกชี้หนูเริ่มออกดอก และใช้กับดักแมลงวันทองเพิ่มเติม

บันทึกข้อมูล ต้นกล้ารอดตายหลังย้ายปลูก 1 เดือน วัดความกว้างและความสูงทรงพุ่มเมื่อพริก มีอายุ 35 วันหลังย้ายปลูก อายุออกดอก 50% เก็บผลผลิตพริกชี้หนู 4 ครั้ง เมื่อต้นพริกชี้หนูมีอายุ 38, 53, 73 และ 105 วันหลังย้ายปลูก โดยเก็บผลผลิตสดที่มีสีเขียว เพื่อให้สอดคล้องกับการส่งผลผลิตออกประเทศ มาเลเซีย และศึกษาคุณภาพของผลผลิตพริกชี้หนู ได้แก่ ความกว้าง ความยาว และน้ำหนักผล

ผลการทดลอง

ตารางที่ 1 ต้นกล้ารอดตายหลังปลูก 1 เดือน อายุดอกบาน 50% ความสูงทรงพุ่ม และความกว้างทรงพุ่มของพริกชี้หนู 10 พันธุ์

พันธุ์	ต้นกล้ารอดตาย (%)	อายุดอกบาน 50% (วัน)	ความสูง ทรงพุ่ม (ซม)	ความกว้าง ทรงพุ่ม (ซม)
เดือยไก่	100 a	78 g	103.09 c	71.86 bc
สยามสอท	60 b	98 c	102.00 c	75.75 bc
ห้วยสีทน	95 a	82 e	98.72 cd	74.5 bc
บึงสอท	100 a	69 j	84.51 d	68.86 c
ซูปเปอร์สอท	100 a	75 i	101.34 c	80.03 abc
เรดสอท	100 a	76 h	97.89 cd	79.17 abc
จินดาลูกผสม 877	95 a	81 f	104.76 bc	80.86 abc
ดำเนิน 1	95 a	92 d	120.51 b	83.07 ab
จินดาดำ	70 b	102 a	142.54 a	90.58 a
บุตรสี	65 b	100 b	110.44 bc	80.83 abc
F-test	*	*	*	*
C.V.(%)	12.81	0.81	9.71	10.60

* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha=0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกันแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบโดยวิธี

DMRT

ต้นกล้ารอดตาย

หลังย้ายปลูก 1 เดือนพบว่าต้นกล้าพริกชี้หนู 7 พันธุ์ คือ เต๋อยไก่ บิ๊กฮอท ชูเปเปอร์ฮอท เรดฮอท จินดาลูกผสม 877 ดำเนิน 1 และห้วยสีทัน มีต้นกล้ารอดตายสูง 95-100% (ตารางที่ 1) ส่วนพริกชี้หนูพันธุ์สยามฮอท จินดาดำ และบุตรีลี มีต้นกล้ารอดตายน้อยระหว่าง 60-70% เท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากสภาพอากาศหลังการย้ายปลูกช่วงแรกมีความแปรปรวนสูง มีอากาศร้อนอบอ้าว และมีฝนตกหนัก

อายุดอกบาน 50%

พริกชี้หนูที่ออกดอกได้เร็วที่สุดคือพันธุ์ บิ๊กฮอท มีอายุดอกบาน 50% เพียง 69 วัน (ตารางที่ 1) รองลงมาได้แก่พันธุ์ชูเปเปอร์ฮอท และเรดฮอท ที่มีอายุดอกบาน 50% 75 และ 76 วัน ตามลำดับ ส่วนพริกชี้หนูพันธุ์บุตรีลี และจินดาดำ มีอายุดอกบาน 50% นานที่สุดคือ 100 - 102 วัน โดยกลุ่มพริกชี้หนูลูกผสม มีอายุดอกบาน 50% เร็วกว่าพันธุ์ผสมเปิด

ความสูงและความกว้างของทรงพุ่ม

ความสูงและความกว้างของทรงพุ่มของพริกชี้หนูวัดเมื่อพริกชี้หนูมีอายุ 98 วันหลังย้ายปลูก (ตารางที่ 1) พบว่าพริกชี้หนูพันธุ์จินดาดำมีความสูงและความกว้างมากที่สุด กลุ่มที่มีความสูงและความกว้างปานกลางได้แก่ พริกชี้หนูพันธุ์จินดาดำ บุตรีลี ดำเนิน 1 และจินดาลูกผสม 877 ส่วนพริกชี้หนูที่มีทรงพุ่มเล็กได้แก่พันธุ์บิ๊กฮอท ชูเปเปอร์ฮอท สยามฮอท และเต๋อยไก่ โดยพริกชี้หนูลูกผสมมีทรงพุ่มเล็กกว่าพันธุ์ผสมเปิด ยกเว้นพริกชี้หนูพันธุ์จินดาลูกผสม ที่มีทรงพุ่มใหญ่กว่าพันธุ์ลูกผสมอื่นๆ เล็กน้อย

ตารางที่ 2 ผลผลิตดี ผลผลิตเสีย และต้นทุนตายหลังเก็บเกี่ยว ของพริกพันธุ์ชี้หนู 10 พันธุ์

พันธุ์	ผลผลิตดี กก/ไร่	ผลผลิตเสีย กก/ไร่	ต้นทุนตาย หลังเก็บเกี่ยว (%)
เดือยไก่	1,982.40 a	58.09 ab	78 abcd
สยามหอท	725.91 c	38.09 b	75 abcd
ห้วยสีทน	644.36 c	24.71 b	64 cd
บักหอท	1,741.42 a	88.67 a	75 abcd
ซูปเปอร์หอท	1,872.83 a	44.36 b	89 a
เรดหอท	1,594.00 ab	40.31 b	85 ab
จินดาลูกผสม 877	1,282.80 b	23.11 b	76 abcd
ดำเนิน 1	631.91 c	35.20 b	61 d
จินดาดำ	407.87 e	33.91 b	65 bcd
บุตรสี	464.13 c	50.00 b	83 abc
F-test	*	*	*
C.V.(%)	24.01	57.9	16.9

* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha=0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกันแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบโดยวิธี

DMRT

ผลผลิต

เริ่มเก็บผลผลิตพริกชี้หนูครั้งแรกเมื่อพริกชี้หนูมีอายุ 38 วันหลังย้ายปลูก โดยเก็บผลที่มีสีเขียว เพื่อให้สอดคล้องกับการส่งออกไปยังประเทศมาเลเซีย ซึ่งสามารถแบ่งพริกชี้หนูตามการให้ผลผลิตเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ (ตารางที่ 2) กลุ่มที่ให้ผลผลิตสูงได้แก่พริกชี้หนูพันธุ์เดือยไก่ ซูปเปอร์หอท บักหอท เรดหอท และจินดาลูกผสม 877 ซึ่งทั้งหมดเป็นพันธุ์ลูกผสม ให้ผลผลิตระหว่าง 1,282.80-1,982.40 กก/ไร่ โดยพันธุ์เดือยไก่ให้ผลผลิตสูงสุด กลุ่มที่ให้ผลผลิตตรงลงมาได้แก่ พันธุ์สยามหอท ห้วยสีทน ดำเนิน 1 บุตรสี และจินดาดำที่ให้ผลผลิตอยู่ในช่วง 407.87 – 725.91 กก/ไร่ โดยพริกชี้หนูลูกผสม ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ผสมเปิดทั้งหมด

ในการทดลองครั้งนี้ หลังพริกออกดอกไม่มีการฉีดพ่นยาฆ่าแมลงและสารเคมีใดๆ ทำให้มีผลผลิตเสียที่เกิดจากการทำลายของแมลงวันทองค่อนข้างมาก (ตารางที่ 2) ประกอบกับมีฝนตกบ่อยครั้ง สภาพอากาศแปรปรวน เป็นสาเหตุให้ต้นพริกชี้หนูตายเพิ่มขึ้น เหลือจำนวนต้นตายหลังการเก็บเกี่ยวตาม ตารางที่ 2

ตารางที่ 3 น้ำหนักเฉลี่ยต่อผล ความกว้างผลและความยาวผล ของพริกชี้หนู 10 พันธุ์

พันธุ์	น้ำหนักเฉลี่ย/ผล (กรัม)	ความกว้างผล (ซม)	ความยาวผล (ซม)
เด็อยไก่	2.00 b	0.72 de	7.71 a
สยามสอท	1.94 bc	0.75 cd	6.74 b
ห้วยสีทัน	1.65 c	0.77 bcd	5.58 cd
บักสอท	2.47 a	0.84 b	5.69 c
ซูปเปอร์สอท	2.47 a	0.84 b	6.83 b
เรดสอท	2.43 a	0.79 bc	7.04 b
จินดาลูกผสม 877	1.82 bc	0.67 e	7.15 b
ดำเนิน 1	1.79 bc	0.79 bcd	5.83 c
จินดาดำ	1.88 bc	0.74 cd	8.10 a
บุตรสี	2.35 a	0.93 a	8.04 d
F-test	*	*	*
C.V.(%)	7.41	5.87	5.76

* = แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha=0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกันแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

คุณภาพของผลผลิต

จากการสุ่มซังผลพริกชี้หนู (ตารางที่ 3) สามารถแบ่งผลพริกชี้หนูออกเป็น 2 กลุ่ม ด้วยกันคือ กลุ่มที่มีผลใหญ่ มีน้ำหนักผลมาก ได้แก่ พันธุ์บิกฮอท ชุปเปอร์ฮอท เรดฮอท และบุตรสี ที่มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 2.35-2.47 กรัม และกลุ่มที่มีผลขนาดเล็กมีน้ำหนักผลน้อย ได้แก่ พันธุ์เด็ยไก่ สยามฮอท จินดาดำ จินดา ลูกผสม 877 ดำเนิน 1 และห้วยสีทน ที่มีน้ำหนักผลตั้งแต่ 1.65-2.00 กรัม โดยมีขนาดผลตามตารางที่ 3 และมีลักษณะผลตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ลักษณะผล ของพริกชี้หนู 10 พันธุ์

พันธุ์	ลักษณะผล
เด็ยไก่	สีเขียวอ่อน ก้านผลสั้น ผล เรียว ยาว
สยามฮอท	สีเขียวอ่อน ก้านผลสั้น ผล ป้อม สั้น
ห้วยสีทน	สีเขียวเข้ม ก้านผลยาว ผล เรียว สั้น
บิกฮอท	สีเขียวเข้มมัน ก้านผลสั้น ผล ป้อม สั้น ขั้วเหนียว
ชุปเปอร์ฮอท	สีเขียวเข้มมัน ก้านผลสั้น ผล เรียว ยาว ขั้วเหนียว
เรดฮอท	สีเขียวเข้มมัน ก้านผลสั้น ผล เรียว ยาว ขั้วเหนียว
จินดาลูกผสม 877	สีเขียวเข้ม ก้านผลสั้น ผล ผอม เรียวยาว
ดำเนิน 1	สีเขียวเข้ม ก้านผลยาว ผล เรียว สั้น
จินดาดำ	สีเขียวเข้ม ก้านผลสั้น ผล ผอม เรียว ยาว
บุตรสี	สีเขียวเข้มมัน ก้านผลสั้น ผล ป้อม ยาว

โครงการย่อยที่ 2 คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ที่อายุการเก็บเกี่ยวต่างกัน

โครงการย่อยที่ 2.1 การพัฒนาและการสุกแก่ของเมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์คัด-ม.อ.

ได้ทำการทดลองแล้วครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 6 มกราคม – มิถุนายน 2551 แต่คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ที่ได้ไม่เป็นไปตามการพัฒนาของเมล็ดพันธุ์ เนื่องจากสภาพอากาศมีความแปรปรวนสูงมาก จึงได้ทำการทดลองซ้ำอีกในปี 2552

เพาะเมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์คัด-ม.อ. เมื่อวันที่ 20 มกราคม 2552 เมื่อต้นกล้าอายุ 13 วัน หลังเพาะเมล็ดพันธุ์ ย้ายลงถุงพลาสติกขนาด 4 X 6 นิ้ว เมื่อต้นกล้ามีอายุ 46 วันหลังเพาะเมล็ดพันธุ์ ย้ายปลูกในแปลงขนาด 5 X 1 เมตร เว้นทางเดินระหว่างแปลง 50 ซม ใช้ระยะปลูก 50 X 50 ซม ก่อนปลูกใส่ปุ๋ยขาวปรับสภาพดินและใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 1,000 กก/ไร่

ปลูกซ่อมต้นกล้าหลังย้ายปลูก 7 วัน บักค้ำหลังย้ายปลูก 17 วัน ใส่ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) อัตรา 18 กก/ไร่ หลังย้ายปลูก 8, 16 และ 106 วัน ฉีดพ่นยาฆ่าแมลง ไดโคฟอน คาร์โบซัลแฟน อามีทราซ และ อีไทออน สลับกันตลอดการทดลอง

เริ่มติดป้ายเพื่อกำหนดวันที่ดอกบาน ระหว่างวันที่ 7-18 เมษายน 2552 เก็บเกี่ยวผลพริกหยวกที่อายุ 22, 26, 30, 34, 38, 42, 46, 50, 54 และ 58 วันหลังดอกบาน นำมาศึกษาการเปลี่ยนแปลงสีผล โดยใช้สมุดเทียบสีของ The Royal Horticultural Society, London ผ่าแยกเมล็ดออกจากผลนำไปทดสอบคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ทางกายภาพได้แก่ ขนาด ความชื้นและน้ำหนักแห้ง และคุณภาพทางสรีรวิทยา ได้แก่ ความงอกและความแข็งแรง ตามวิธีการของ AOSA (2002) และ ISTA (2008)

วิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาและสุกแก่ของเมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์คัด-ม.อ. ที่อายุต่างๆ กัน ด้วยแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยวิธี DMRT

ผลการทดลอง

ตารางที่ 1 สีผลของพริกหยวกที่อายุการพัฒนาร่างต่างกัน

อายุ (วันหลังดอกบาน)	สีผล (สมุดเทียบสี) *	สีผล
22	Yellow – Green 145 B	เขียวอ่อน
26	Yellow - Green 145 A	เขียวอ่อน
30	Yellow – Green 151 A	เขียวเข้ม
34	Yellow – Green 154 B	เขียวเข้ม
38	Orange 28 A	ส้ม
42	Orange – Red 33 A	แดงส้ม
46	Orange – Red 45 A	แดงส้มเข้ม
50	Red 45 A	แดง
54	Red 46 A	แดงเข้ม
58	Red 46 A	แดงเข้ม

* สมุดเทียบสีของ The Royal Horticultural Society, London.

การพัฒนาสีผล

การพัฒนาของผลพริกหยวกที่อายุ 22-26 วันหลังดอกบาน ผลมีสีเขียวอ่อน (ตารางที่ 1) ผลเปลี่ยนเป็นสีเขียวเข้มที่อายุ 30-34 วันหลังดอกบาน ผลเปลี่ยนเป็นสีส้มที่อายุ 38 วันหลังดอกบาน สีแดงส้ม และแดงส้มเข้มที่อายุ 42 และ 46 วันหลังดอกบานตามลำดับ ผลเปลี่ยนเป็นสีแดงที่อายุ 50 วันหลังดอกบาน และเปลี่ยนเป็นสีแดงเข้มที่อายุ 54-58 วันหลังดอกบาน

คุณภาพทางกายภาพ

ขนาด การพัฒนาของขนาดด้านความกว้างและความหนาของเมล็ดพันธุ์พริกเป็นไปตามตารางที่ 2

ความชื้น เมล็ดที่อายุ 22 วันหลังดอกบาน มีความชื้นสูง 69.02% (ตารางที่ 2) ความชื้นของเมล็ดพันธุ์ลดลงเมื่อเมล็ดมีอายุการพัฒนาร่างเพิ่มขึ้น จนกระทั่งเมล็ดพันธุ์มีความชื้นต่ำที่สุด 35.14% ที่อายุ 58 วันหลังดอกบาน

ตารางที่ 2 ความกว้าง ความหนา ความชื้นและน้ำหนักแห้งของเมล็ดพันธุ์พริกหยวกที่อายุการพัฒนาดังกัน

อายุ (วันหลังดอกบาน)	ความกว้าง (มม)	ความหนา (มม)	ความชื้น (%)	น้ำหนักแห้ง (กรัม/100 เมล็ด)
22	4.35 a	0.59 d	69.02 a	0.31 g
26	4.30 ab	0.68 bc	65.23 b	0.37 f
30	3.84 e	0.46 e	63.05 b	0.37 f
34	4.16 bc	0.60 d	56.32 c	0.42 e
38	3.96 de	0.61 cd	44.72 d	0.54 d
42	4.33 a	0.83 a	41.53 ef	0.57 bc
46	4.04 cd	0.65 bcd	42.65 ed	0.59 b
50	4.14 bc	0.66 bcd	41.36 ef	0.65 a
54	4.12 cd	0.72 b	39.32 f	0.56 bcd
58	-	-	35.14 g	0.55 cd
F-test	*	*	*	*
C.V. (%)	2.58	7.66	4.1	4.13

* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha=0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกันแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบด้วยวิธี DMRT

น้ำหนักแห้ง

เมล็ดพันธุ์พริกหยวกสะสมน้ำหนักแห้งต่ำที่สุด 0.31 กรัม/100 เมล็ดที่อายุ 22 วันหลังดอกบาน (ตารางที่ 2) เมล็ดพันธุ์สะสมน้ำหนักแห้งเพิ่มขึ้นตามอายุการพัฒนาของเมล็ดพันธุ์ที่เพิ่มขึ้น จนเมล็ดพันธุ์มีน้ำหนักแห้งสูงสุด 0.65 กรัม/ 100 เมล็ด ที่อายุ 50 วันหลังดอกบาน หลังจากนั้นเมล็ดพันธุ์สะสมน้ำหนักแห้งลดลงจนเหลือ 0.55 กรัม/ 100 เมล็ดที่อายุ 58 วันหลังดอกบาน

ตารางที่ 3 ความงอกมาตรฐาน ความงอกในดินและดัชนีความเร็วในการงอกของเมล็ดพันธุ์พริกหยวกที่อายุการพัฒนาดังกล่าว

อายุ (วันหลังดอกบาน)	ความงอกมาตรฐาน (%)	ความงอกในดิน (%)	ดัชนีความเร็วในการงอก
22	-	-	-
26	-	-	-
30	4.50 d	0.00 g	0.00 e
34	9.50 d	8.50 f	0.33 e
38	55.00 c	19.50 e	0.91 d
42	65.50 b	26.00 d	1.15 d
46	81.00 a	69.00 b	3.27 c
50	86.00 a	82.50 a	4.21 a
54	85.00 a	62.50 c	3.78 b
58	79.50 a	56.50 c	3.40 c
F-test	*	*	*
C.V. (%)	9.85	10.30	10.96

* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha=0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกันแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบด้วยวิธี DMRT

คุณภาพทางสรีรวิทยา

ความงอกมาตรฐาน

เมล็ดพันธุ์พริกหยวกงอกได้ที่อายุ 30 วันหลังดอกบาน โดยมีความงอกมาตรฐานเพียง 4.50% เท่านั้น (ตารางที่ 3) หลังจากนั้นเมล็ดพันธุ์มีความงอกมาตรฐานสูงขึ้นตามลำดับตามการพัฒนา จนมีความงอกสูงสุดที่อายุ 50 วันหลังดอกบาน เป็น 86.00% และลดลงเล็กน้อยที่อายุ 54 และ 58 วันหลังดอกบาน

ความแข็งแรง

ความงอกในดิน

เมล็ดพันธุ์พริกหยวกงอกในดินได้ช้ากว่าในห้องปฏิบัติการ คือ เริ่มออกที่อายุ 34 วันหลังดอกบาน โดยมีความงอก 8.50% (ตารางที่ 3) ความงอกในดินเพิ่มขึ้นตามลำดับตามอายุการพัฒนาของเมล็ดพันธุ์ที่มากขึ้น จนมีความงอกในดินสูงสุดที่อายุ 50 วันหลังดอกบาน หลังระยะนี้เมล็ดพันธุ์มีความงอกลดลงชัดเจนกว่าความงอกมาตรฐาน

ดัชนีความเร็วในการงอก

เช่นเดียวกับความงอกในดิน เมล็ดพันธุ์มีดัชนีความเร็วในการงอกในดิน 0.33 ที่อายุ 34 วันหลังดอกบาน (ตารางที่ 3) และดัชนีความเร็วในการงอกในดินเพิ่มขึ้น ตามอายุการพัฒนาของเมล็ดพันธุ์ที่เพิ่มขึ้น จนสูงสุด 4.21 ที่อายุ 50 วันหลังดอกบาน หลังจากนั้นเมล็ดพันธุ์มีดัชนีความเร็วในการงอกในดินลดลงจนเหลือ 3.40 ที่อายุ 58 วันหลังดอกบาน

น้ำหนักแห้งของต้นกล้า

ที่อายุ 34 วันหลังดอกบาน เมล็ดพันธุ์ให้ต้นกล้าที่มีน้ำหนักแห้งต่ำสุด 1.60 มก/ต้น (ตารางที่ 4) ต้นกล้ามีน้ำหนักแห้งเพิ่มขึ้นตามอายุการพัฒนาของเมล็ดพันธุ์ที่มากขึ้น จนมีน้ำหนักแห้งสูงสุดที่อายุ 50 วันหลังดอกบาน หลังจากนั้นต้นกล้ามีน้ำหนักแห้งลดลงเล็กน้อยที่อายุ 54 และ 58 วัน หลังดอกบาน

การนำไฟฟ้า

เมล็ดพันธุ์ที่อายุ 22-26 วันหลังดอกบาน มีการนำไฟฟ้าสูง 22.94-32.69 ไมโครซีเมน/ชม/กรัม (ตารางที่ 4) โดยเมล็ดพันธุ์ยังไม่สามารถงอกได้ การนำไฟฟ้าลดลงเล็กน้อย เมื่อเมล็ดพันธุ์เริ่มงอกได้ และลดลงตามลำดับตามการพัฒนาของเมล็ดพันธุ์ที่เพิ่มขึ้น จนต่ำสุดที่อายุ 50 วันหลังดอกบาน เป็น 17.10 ไมโครซีเมน/ชม/กรัม หลังจากนั้นเมล็ดพันธุ์มีการนำไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเมล็ดพันธุ์มีอายุการพัฒนาเพิ่มขึ้นจนเป็น 28.74 ไมโครซีเมน/ชม/กรัม ที่อายุ 58 วันหลังดอกบาน

ตารางที่ 4 น้ำหนักแห้งของต้นกล้า และการนำไฟฟ้าของเมล็ดพันธุ์พริกหยวกที่อายุการพัฒนาด่างกัน

อายุ (วันหลังดอกบาน)	น้ำหนักแห้งของต้นกล้า (มก)	การนำไฟฟ้า (ไมโครซีเมน/ซม/กรัม)
22	-	32.69 a
26	-	22.97 c
30	0.00 d	22.65 c
34	1.60 c	21.98 cd
38	1.88 b	20.46 de
42	2.67 a	19.70 e
46	2.69 a	18.90 e
50	2.81 a	17.10 f
54	2.73 a	23.53 b
58	2.53 a	28.74 b
F-test	*	*
C.V. (%)	8.38	4.76

* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha=0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกันแตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบด้วยวิธี DMRT

โครงการย่อยที่ 2.2 คุณภาพของเมล็ดพันธุ์พริกขี้หนูพันธุ์บุตรสีที่อายุการเก็บเกี่ยวต่างกัน

2.2.1 ผลิตมหาบัณฑิต 1 คน จากการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์

- ชูลีพร ไม้ดำ. 2554. การพัฒนาสีผลและการสุกแก่ของผลหลังการเก็บเกี่ยวต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์พริกขี้หนูพันธุ์บุตรสี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

2.2.2 ผลงานที่ตีพิมพ์เผยแพร่จากวิทยานิพนธ์ 1 เรื่อง

- ชูลีพร ไม้ดำ วัลลภ สันติประชา และขวัญจิตร สันติประชา. 2554. การพัฒนาสีผลต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์พริกขี้หนูพันธุ์บุตรสี. รายงานการประชุมวิชาการเมล็ดพันธุ์แห่งชาติ ครั้งที่ 8 ณ โรงแรมสุโขทัย แกรนด์ แอน คอนเวนชั่น เซ็นเตอร์ จังหวัดอุบลราชธานี วันที่ 17-20 พฤษภาคม 2554. หน้า 40-48. (ภาคผนวก 1)

โครงการย่อยที่ 2.3 คุณภาพของเมล็ดพันธุ์พริกชี้หูสวนที่อายุเก็บเกี่ยวต่างกัน

2.3.1 ผลิตมหาบัณฑิต 1 คน จากการทำวิทยานิพนธ์

- พงษ์ศักดิ์ มานสุวิวงศ์. 2553. อายุเก็บเกี่ยวและสีผลต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ของพริกชี้หูสวน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

2.3.2 ผลงานตีพิมพ์เผยแพร่จากวิทยานิพนธ์ 1 เรื่อง

- พงษ์ศักดิ์ มานสุวิวงศ์ วัลลภ สันติประชา และขวัญจิตร สันติประชา. 2554. การพัฒนาของสีผล เมล็ดและการสุกแก่ต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์พริกชี้หูสวน. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า 29(1) : 26-35. (ภาคผนวก 2)

โครงการย่อยที่ 3 การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พริกที่อายุเก็บเกี่ยวต่างกัน

โครงการย่อยที่ 3.1 การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พริกหยวกที่อายุเก็บเกี่ยวต่างกัน

เพาะเมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์คัด-ม.อ. เมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2552 ในกระบะดินผสม หลังเพาะเมล็ดพันธุ์ 14 วัน ย้ายกล้าลงถุงพลาสติกขนาด 4 X 6 นิ้ว หลังย้ายกล้า 20 วัน ย้ายต้นกล้าลงปลูกในแปลงขนาด 5 X 1 เมตร จำนวน 24 แปลง เว้นทางเดินระหว่างแปลง 50 ซม เตรียมดินโดยใส่ปุ๋ยคอกและปุ๋ยคอกอัตรา 1,000 กก/ไร่ รองกันหลุมปลูกด้วยปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 18 กก/ไร่ ใช้ระยะปลูก 50 X 50 ซม ให้น้ำแบบฝนเทียม ใส่ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) อัตรา 18 กก/ไร่ เมื่อต้นพริกอายุ 7 และ 14 วัน หลังปลูก กำจัดวัชพืชพร้อมพูนโคนและปักค้ำเมื่อต้นพริกอายุ 12 วันหลังปลูก และใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 18 กก/ไร่ เมื่อต้นพริกอายุ 21, 28 และ 35 วันหลังปลูก ฉีดพ่นยาฆ่าแมลงคาร์โบซัลเฟน อีโทออน เบนฟูราคาร์บและอามีทราซ อัตรา 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ทุก 2 วัน โดยฉีดพ่นหมุนเวียนเพื่อป้องกันเพลี้ยไฟ และฉีดพ่นอะบาเม็กติน อัตรา 40 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ทุก 5 วัน เพื่อป้องกันเพลี้ยไฟและหนอนเจาะลำต้น รดสารกำจัดเชื้อราควินโทซีน + อีทริโคอะโซล อัตรา 20 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร 20 และ 37 วันหลังปลูก

พริกหยวกพันธุ์คัด-ม.อ. ดอกบาน 50% ที่อายุ 24 วันหลังย้ายปลูก ผูกดอกที่บ้านเต็มที่ได้ด้วยไหมสีเพื่อกำหนดวันที่ดอกบาน

เก็บเกี่ยวผลพริกที่อายุ 42, 46, 50, 54, 58 และ 62 วันหลังดอกบาน นำมาศึกษาสีผล โดยใช้สมุดเทียบสีของ The Royal Horticultural Society, London และผ่าแยกเมล็ดพันธุ์ออกจากผล แยกเมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ นำไปตากแดด 2 วันเพื่อลดความชื้น นำไปทดสอบคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ แล้วบรรจุในถุงพลาสติกใส่กล่องโฟม เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องและห้องเย็นอุณหภูมิ 10⁰ซ สุ่มเมล็ดพันธุ์ทุกเดือนหลังการเก็บรักษา มาศึกษาคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ดังนี้

1. คุณภาพทางกายภาพ

1.1 ความชื้น สุ่มเมล็ดพันธุ์จำนวน 3 ซ้ำๆ ละ 50 เมล็ด ซึ่งน้ำหนักสด แล้วนำไปอบที่อุณหภูมิ 105⁰ซ เป็นเวลา 24 ชั่วโมง (ISTA, 2008) จากนั้นนำมาชั่งน้ำหนักแห้ง คำนวณความชื้นของเมล็ดพันธุ์โดยใช้น้ำหนักสดเป็นเกณฑ์ (wet weight basis) จากสูตร

$$\text{เปอร์เซ็นต์ความชื้น} = \frac{\text{น้ำหนักสด} - \text{น้ำหนักแห้ง}}{\text{น้ำหนักสด}} \times 100$$

1.2 น้ำหนักแห้งของเมล็ดพันธุ์ ใช้ค่าน้ำหนักแห้งหลังอบของเมล็ดพันธุ์จากข้อ 1.1

2. คุณภาพทางสรีรวิทยา

2.1 ความงอกมาตรฐาน (standard germination) นำเมล็ดพันธุ์มาทดสอบความงอกมาตรฐานตามกฎของสมาคมนักทดสอบเมล็ดพันธุ์ (AOSA, 2002) โดยเพาะเมล็ดพันธุ์บนกระดาษเพาะที่วางประกบกัน (between paper) จำนวน 3 ซ้ำๆ ละ 50 เมล็ด นำไปไว้ในตู้เพาะที่อุณหภูมิสลับ 20-30⁰ซ ประเมินความงอกครั้งแรก (first count) ที่อายุ 7 วัน และครั้งสุดท้าย (final count) ที่อายุ 14 วันหลังเพาะ

2.2 ความแข็งแรง

- 1) ความงอกในดิน (soil emergence) เพาะเมล็ดพันธุ์จำนวน 3 ซ้ำๆ ละ 50 เมล็ด ในกระบะดินผสม ประเมินต้นกล้าทุกวันหลังเพาะจนครบ 14 วัน
- 2) การนำไฟฟ้า นำเมล็ดพันธุ์จำนวน 3 ซ้ำๆ ละ 25 เมล็ด มาชั่งน้ำหนักใส่เมล็ดพันธุ์ในบีกเกอร์ที่มีน้ำกลั่น 75 มล นำไปไว้ในตู้ที่อุณหภูมิ 20⁰ซ เป็นเวลา 24 ชม แล้วนำสารละลายเมล็ดพันธุ์มาวัดการนำไฟฟ้าในหน่วยไมโครซีเมน/ซม/กรัม จากสูตร (วัลลภ, 2545)

$$\text{การนำไฟฟ้า} = \frac{\text{การนำไฟฟ้าอ่านจากเครื่องวัด (ไมโครซีเมน/ซม/กรัม)}}{\text{น้ำหนัก 25 เมล็ด (กรัม)}}$$

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพของเมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์คัด-ม.อ. ที่อายุการเก็บเกี่ยวต่างกัน ที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องและห้องเย็น ด้วยแผนการทดลองแบบ CRD และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยวิธี DMRT

ผลการทดลอง

สีผล

พริกหยวกพันธุ์คัต-ม.อ. มีการพัฒนาของสีผลดังนี้ (ตารางที่ 1) ที่อายุผล 42 วันหลังดอกบาน ผลมีสีแดงส้ม ผลยังไม่พัฒนาสีแดงส้มทั้งผล มีบางจุดยังไม่เปลี่ยนสี ผลที่อายุ 46 วันหลังดอกบาน ผลมีสีแดงส้มเกือบทั้งหมด ผลที่อายุ 50 วันหลังดอกบาน มีสีแดงทั่วทั้งผล ผลเริ่มมีรอยผลิบนผิว ผลที่อายุ 54 วันหลังดอกบาน มีสีแดงเพิ่มขึ้นทั้งผล เช่นเดียวกับผลที่อายุ 50 วันหลังดอกบาน เมื่อผลมีอายุ 58 วันหลังดอกบาน สีผลมีแดงเข้ม ผลเริ่มเหี่ยว และเมื่อผลมีอายุ 62 วันหลังดอกบาน ผลมีสีแดงเข้มขึ้น และเหี่ยวมากขึ้น

ตารางที่ 1 สีผลของพริกหยวกพันธุ์คัต-ม.อ. ที่อายุการเก็บเกี่ยวต่างกัน

อายุ (วัน)	สีผล	สีที่ได้จากสมุดเทียบสี *
42	แดงส้ม	Orange – Red 33 Group A
46	แดงส้ม	Orange – Red 34 Group A
50	แดง	Red 45 Group A
54	แดง	Red 45 Group B
58	แดงเข้ม	Red 46 Group B
62	แดงเข้ม	Red 46 Group B

* เทียบสีจากสมุดเทียบสีของ The Royal Horticultural Society, London.

การเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง ความชื้น

เมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์คัด-ม.อ. หลังจากลดความชื้นด้วยการตากแดดนาน 2 วัน มีความชื้นเริ่มต้น 9.59, 8.96, 7.40, 8.81, 9.18 และ 9.26% ที่อายุผล 42, 46, 50, 54, 58 และ 62 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ (ตารางที่ 2) เมื่อบรรจุใส่ถุงพลาสติก เก็บในกล่องโฟมและเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง เมล็ดพันธุ์จากทุกอายุผล เมื่อเก็บรักษานานขึ้น เมล็ดพันธุ์มีความชื้นเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยเมล็ดพันธุ์จากผลอายุ 62 วันหลังดอกบาน มีความชื้นเกิน 10.00% หลังการเก็บรักษาเดือนที่ 2 เท่านั้น ส่วนเมล็ดพันธุ์จากผลอายุ 42, 46, 54 และ 58 วันหลังดอกบาน มีความชื้นเพิ่มขึ้นเกิน 10.00% เมื่อเก็บรักษานาน 3 เดือน ยกเว้นเมล็ดพันธุ์จากผลอายุ 50 วันหลังดอกบาน มีความชื้นเกิน 10.00% เมื่อเก็บรักษานาน 10 เดือน หลังเก็บรักษานาน 12 เดือน เมล็ดพันธุ์จากผลอายุ 42, 46, 50, 54, 58 และ 62 วันหลังดอกบาน มีความชื้น 14.11, 12.38, 10.84, 12.15, 13.09, และ 15.16% ตามลำดับ

น้ำหนักแห้ง

เมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์คัด-ม.อ. ที่อายุผล 42, 46, 50, 54, 58 และ 62 วันหลังดอกบาน มีน้ำหนักแห้ง 100 เมล็ด 585.40, 589.80, 614.67, 597.80, 567.80 และ 554.00 มก ตามลำดับ (ตารางที่ 3) โดยเมล็ดพันธุ์ที่อายุ 50 วันหลังดอกบาน มีน้ำหนักแห้ง 100 เมล็ดสูงที่สุด ซึ่งเป็นระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยา ระยะผลก่อนและหลังระยะนี้ เมล็ดพันธุ์มีน้ำหนักแห้งน้อยกว่า หลังเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง มีแนวโน้มเหมือนกันในเมล็ดพันธุ์ทุกอายุ ว่าเมล็ดพันธุ์มีน้ำหนักแห้งลดลงตามระยะเวลาของการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น โดยเมื่อเก็บรักษานาน 12 เดือน เมล็ดพันธุ์มีน้ำหนักแห้ง 100 เมล็ด เหลือ 425.97, 505.37, 514.27, 506.17, 448.73 และ 406.17 มก ที่ผลอายุ 42, 46, 50, 54, 58 และ 62 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ความชื้นของเมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์คัส-ม.อ. ที่อายุเก็บเกี่ยวต่างกัน เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง นาน 12 เดือน

อายุการเก็บรักษา (เดือน)	ความชื้น (%)					
	อายุหลังดอกบาน (วัน)					
	42	46	50	54	58	62
0	9.59 e	8.96 e	7.40 f	8.81 f	9.18 e	9.26 f
1	9.75 e	9.16 e	7.98 ef	9.08 ef	9.74 de	9.79 ef
2	9.90 e	9.27 e	8.03 ef	9.73 def	9.48 de	10.01 ef
3	10.81 d	10.00 de	7.98 ef	10.12 cd	10.14 de	10.30 def
4	11.90 c	10.17 cde	8.62 de	10.16 cd	10.50 cd	10.85 cdef
5	11.83 c	10.05 cde	8.67 de	10.01 cde	10.47 cd	11.17 cde
6	12.03 c	10.96 bcd	9.18 cd	10.34 cd	11.50 bc	11.27 cde
7	12.95 b	11.23 abc	9.45 bcd	10.76 bcd	11.57 bc	12.05 cd
8	13.23 b	11.64 ab	9.59 bcd	10.98 bc	11.93 ab	12.55 bc
9	13.63 ab	11.58 ab	9.96 abc	10.86 bc	11.87 ab	12.33 bc
10	13.43 ab	11.85 ab	10.32 abc	11.65 ab	12.28 ab	13.86 ab
11	14.04 a	11.81 ab	10.40 ab	11.79 ab	12.34 ab	14.07 ab
12	14.11 a	12.38 a	10.84 a	12.15 a	13.09 a	15.16 a
F-test	*	*	*	*	*	*
C.V. (%)	3.51	6.06	6.80	5.42	6.07	8.26

* แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกัน แตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT



ตารางที่ 3 น้ำหนักแห้งของเมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์คัด-ม.อ. ที่อายุเก็บเกี่ยวต่างกัน เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องนาน 12 เดือน

อายุการเก็บรักษา (เดือน)	น้ำหนักแห้ง (มก/100 เมล็ด)					
	อายุหลังดอกบาน (วัน)					
	42	46	50	54	58	62
0	585.40 a	589.80 a	614.67 a	597.80 a	567.80 a	554.00 a
1	563.91 ab	574.40 a	592.77 ab	588.70 ab	561.30 ab	533.80 ab
2	552.17 abc	564.90 ab	594.77 ab	589.93 ab	559.70 ab	538.97 ab
3	550.30 abc	550.63 abc	590.20 ab	575.83 abc	551.30 abc	527.13 abc
4	539.63 abc	556.07 abc	595.17 ab	576.13 abc	545.37 abc	514.47 abc
5	520.03 abcd	559.83 abc	584.94 ab	563.63 abcd	537.38 abc	503.33 bcd
6	504.77 abcde	541.53 abc	570.10 bc	552.87 abcde	522.30 abcd	493.30 bcde
7	493.46 bcde	536.97 abc	566.53 bcd	549.87 abcde	517.60 abcd	499.00 bcde
8	495.17 bcde	544.73 abc	558.00 bcd	540.03 bcde	505.57 bcde	497.93 bcde
9	481.60 bcde	535.53 abc	543.57 cde	544.97 abcde	494.53 cde	486.13 cde
10	475.60 cde	519.57 bc	542.90 cde	534.20 cde	475.43 de	464.13 de
11	450.33 de	507.47 c	530.43 de	522.70 de	459.97 e	454.13 e
12	425.97 e	505.37 c	514.27 e	506.17 e	448.73 e	406.17 f
F-test	*	*	*	*	*	*
C.V. (%)	8.53	5.15	3.48	4.90	5.98	4.85

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

คุณภาพทางสรีรวิทยา

ความงอกมาตรฐาน

เมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์คัด-ม.อ. ที่อายุ 42, 46, 50, 54, 58 และ 62 วันหลังดอกบาน มีความงอกมาตรฐาน สูงกว่า 88.67% (ตารางที่ 4) หลังเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง ความงอกมาตรฐานของเมล็ดพันธุ์มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง ตามระยะเวลาของการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น โดยเมล็ดพันธุ์มีความงอกมาตรฐานต่ำกว่า 70% เมื่อเก็บรักษานาน 10, 8, 10, 10, 9 และ 9 เดือน ที่อายุผล 42, 46, 50, 54, 58 และ 62 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ หลังจากนั้น เมล็ดพันธุ์มีความงอกมาตรฐานลดลงอย่างรวดเร็ว จนเมื่อเก็บรักษานาน 12 เดือน เมล็ดพันธุ์มีความงอกมาตรฐานระหว่าง 39.33 – 47.33% ทุกอายุผล

ความแข็งแรง

ความงอกในดิน

ก่อนการเก็บรักษาความงอกในดินของเมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์คัด-ม.อ. จากทุกอายุผลสูงกว่า 86.00% โดยที่อายุผล 50 วันหลังดอกบาน มีความงอกในดินสูงที่สุด 97.67% (ตารางที่ 5) หลังการเก็บรักษา เมล็ดพันธุ์ทุกอายุผล มีความงอกในดินลดลงตามลำดับ เช่นเดียวกับความงอกมาตรฐาน แต่ความงอกในดินลดลงรวดเร็วกว่ามาก โดยเมล็ดพันธุ์มีความงอกในดินลดลงต่ำกว่า 70% เมื่อเก็บรักษานาน 4-8 เดือน ที่อายุผล 42-62 วันหลังดอกบาน โดยเฉพาะเมล็ดพันธุ์จากผลอายุ 42 วันหลังดอกบาน มีความงอกในดินเป็น 0.00% ไม่สามารถงอกได้เลย

การนำไฟฟ้า

ก่อนการเก็บรักษา เมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์คัด-ม.อ. ทุกอายุผลมีการนำไฟฟ้าระหว่าง 18.90 – 22.59 ไมโครซีเมน/ซม/กรัม (ตารางที่ 6) การนำไฟฟ้าของเมล็ดพันธุ์มีแนวโน้มสูงขึ้น เมื่อเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์นานขึ้น เมื่อเก็บรักษานาน 12 เดือน เมล็ดพันธุ์มีการนำไฟฟ้า 33.61, 28.35, 24.00, 25.03, 31.15 และ 31.35 ไมโครซีเมน/ซม/กรัม ที่อายุผล 42, 46, 50, 54, 58 และ 62 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ความงอกมาตรฐานของพริกหยวกพันธุ์คัส-ม.อ. ที่อายุการเก็บเกี่ยวต่างกัน เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องนาน 12 เดือน

อายุการเก็บรักษา (เดือน)	ความงอกมาตรฐาน (%)					
	อายุหลังดอกบาน (วัน)					
	42	46	50	54	58	62
0	88.67 a	92.00 a	96.67 a	94.67 a	92.67 a	90.00 ab
1	87.33 a	89.33 a	97.33 a	92.00 a	93.33 a	91.33 a
2	84.00 ab	88.67 a	92.00 a	90.67 ab	90.67 ab	90.00 ab
3	81.33 ab	89.33 a	88.67 abc	88.67 ab	88.67 abc	88.67 ab
4	82.00 ab	87.33 a	87.33 abc	86.00 abc	86.00 abc	90.67 a
5	81.33 ab	82.00 ab	90.67 ab	83.33 abc	84.00 bc	88.00 ab
6	87.33 ab	80.67 ab	84.67 abc	88.67 ab	82.00 c	81.33 abc
7	80.00 ab	72.00 bc	76.00 c	87.33 ab	83.33 bc	79.33 bc
8	85.33 ab	68.00 cd	77.33 bc	77.33 c	74.67 d	75.33 c
9	71.33 bc	62.00 cd	78.00 bc	73.33 c	66.00 e	65.33 d
10	59.33 c	58.00 d	60.00 d	60.67 d	57.33 f	56.67 de
11	46.67 d	42.00 e	55.33 de	52.67 de	42.00 g	50.00 ef
12	42.00 d	39.00 e	47.33 e	46.00 e	40.00 g	44.00 f
F-test	*	*	*	*	*	*
C.V. (%)	9.80	8.17	8.95	9.08	5.71	7.45

* แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกัน แตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

ตารางที่ 5 ความงอกในดินของเมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์คัด-ม.อ. ที่อายุเก็บเกี่ยวต่างกัน เก็บรักษาที่ อุณหภูมิห้องนาน 12 เดือน

อายุการเก็บรักษา (เดือน)	ความงอกในดิน (%)					
	อายุหลังดอกบาน (วัน)					
	42	46	50	54	58	62
0	86.00 a	93.33 a	97.67 a	92.00 a	88.00 a	87.33 a
1	84.00 a	87.33 ab	88.00 ab	86.00 ab	81.33 ab	80.67 ab
2	83.67 a	84.00 abc	86.67 ab	86.00 ab	80.67 ab	79.33 ab
3	79.33 a	80.00 bcd	87.33 ab	85.33 ab	78.67 ab	78.00 ab
4	68.00 b	72.00 cd	86.67 ab	87.33 ab	77.33 b	76.00 ab
5	66.00 b	70.67 d	84.67 ab	84.00 abc	76.67 b	74.67 ab
6	56.00 c	68.00 de	80.00 b	78.67 bc	74.67 b	74.00 ab
7	52.67 c	69.33 de	78.00 b	76.67 c	72.00 b	68.67 b
8	36.00 d	57.33 ef	63.33 c	60.00 d	56.67 c	50.67 c
9	18.67 e	48.00 f	58.67 c	55.33 de	40.00 d	36.67 d
10	5.33 f	35.33 g	52.67 c	49.33 e	32.67 d	24.00 d
11	0.00 f	11.33 h	29.33 d	14.00 f	10.67 e	3.33 e
12	0.00 f	4.00 h	19.33 d	10.00 f	5.33 e	0.00 e
F-test	*	*	*	*	*	*
C.V. (%)	8.25	12.06	9.96	7.13	9.04	13.21

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

ตารางที่ 6 การนำไฟฟ้าของเมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์คัด-ม.อ. ที่อายุเก็บเกี่ยวต่างกัน เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องนาน 12 เดือน

อายุการเก็บ รักษา (เดือน)	การนำไฟฟ้า (ไมโครซีเมน/ซม/กรัม)					
	อายุหลังดอกบาน (วัน)					
	42	46	50	54	58	62
0	22.59 f	20.32 f	18.90 d	19.33 e	21.07 g	22.17 e
1	23.95 def	21.70 ef	19.58 cd	20.94 de	21.76 g	22.74 e
2	23.67 ef	21.60 ef	20.60 bcd	20.76 de	22.02 fg	23.32 de
3	24.42 def	21.86 ef	20.74 bcd	21.03 de	22.32 efg	23.69 de
4	25.15 de	22.29 def	20.61 bcd	21.99 cd	23.59 def	23.66 de
5	26.20 cd	23.04 cde	21.89 abc	22.36 bcd	23.90 de	24.78 cde
6	27.63 c	22.74 cde	22.06 ab	22.57 bcd	24.91 cd	25.83 bcd
7	27.81 bc	23.96 bcd	22.46 ab	22.43 bcd	25.98 c	26.02 bcd
8	28.41 bc	24.09 bc	22.28 ab	22.51 bcd	25.83 c	26.57 bc
9	30.11 b	24.56 b	23.04 ab	23.32 abc	26.69 bc	26.66 bc
10	30.02 b	25.56 b	23.45 a	23.70 abc	28.07 b	28.12 b
11	32.81 a	27.72 a	23.59 a	24.57 ab	30.95 a	30.91 a
12	33.61 a	28.35 a	24.00 a	25.03 a	31.15 a	31.35 a
F-test	*	*	*	*	*	*
C.V. (%)	4.74	4.69	5.97	5.30	3.96	5.90

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

การเก็บรักษาในห้องเย็น ความชื้น

เมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์คัด-มอ. ทุกอายุผล เมื่อบรรจุในถุงพลาสติก ใส่กล่องโฟมเก็บรักษาในห้องเย็นอุณหภูมิ 10°C มีความชื้นเพิ่มขึ้นตามลำดับของการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น (ตารางที่ 7) โดยมีความชื้นมากกว่า 10% เมื่อเก็บรักษาเดือนที่ 3, 6, 11, 8, 6 และ 5 ของเมล็ดพันธุ์จากผลอายุ 42, 46, 50, 54, 58 และ 62 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ โดยความชื้นของเมล็ดพันธุ์เพิ่มน้อยกว่าการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง เมื่อเก็บรักษานาน 12 เดือน เมล็ดพันธุ์มีความชื้น 13.26, 12.04, 10.61, 11.53, 11.87 และ 12.56% จากผลอายุ 42, 46, 50, 54, 58 และ 62 วันหลังดอกบาน

น้ำหนักแห้ง

เมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์คัด-มอ. มีน้ำหนักแห้ง 100 เมล็ด ก่อนการเก็บรักษา 589.40, 589.80, 614.67, 597.80, 567.80 และ 554.00 มก จากผลอายุ 42, 46, 50, 54, 58 และ 62 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ (ตารางที่ 8) น้ำหนักแห้งของเมล็ดพันธุ์จากทุกอายุผลลดลงตามลำดับ เมื่อระยะเวลาของการเก็บรักษาเพิ่มมากขึ้น จนกระทั่งเมื่อเก็บรักษาครบ 12 เดือน เมล็ดพันธุ์มีน้ำหนักแห้ง เป็น 447.27, 506.17, 517.40, 509.43, 452.07 และ 417.40 มก/100 เมล็ด จากผลอายุ 42, 46, 50, 54, 58 และ 62 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ

ตารางที่ 7 ความชื้นของเมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์ดัด-ม.อ. ที่อายุเก็บเกี่ยวต่างกัน เก็บรักษาในห้องเย็นนาน 12 เดือน

อายุการเก็บรักษา (เดือน)	ความชื้น (%)					
	อายุหลังดอกบาน (วัน)					
	42	46	50	54	58	62
0	9.59 e	8.96 e	7.40 f	8.81 g	9.18 d	9.26 g
1	9.67 e	9.06 e	7.69 ef	8.84 g	9.39 d	9.34 g
2	9.71 e	9.57 cde	7.73 ef	9.52 f	9.24 d	9.56 g
3	10.62 de	9.52 de	7.83 ef	9.27 fg	9.85 cd	9.95 fg
4	11.27 cd	9.96 cde	8.05 def	9.52 f	9.86 cd	9.93 fg
5	11.22 cd	9.92 cde	8.12 def	9.65 ef	9.92 cd	10.88 cde
6	11.40 cd	10.69 abcd	8.44 de	9.69 ef	10.69 bc	10.73 ef
7	11.92 bc	10.24 bcde	8.85 cd	9.85 def	10.57 bc	10.76 def
8	12.67 ab	10.79 abcd	9.46 bc	10.26 cde	11.12 ab	11.60 bcd
9	12.41 abc	11.07 abc	9.41 bc	10.72 bc	11.34 ab	11.62 bcd
10	12.95 ab	11.59 ab	9.85 ab	10.45 cd	11.59 ab	11.87 ab
11	13.27 a	11.67 a	10.09 ab	11.14 ab	11.35 ab	11.68 bc
12	13.26 a	12.04 a	10.61 a	11.53 a	11.87 a	12.56 a
F-test	*	*	*	*	*	*
C.V. (%)	5.72	7.25	5.57	3.47	5.44	4.37

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

ตารางที่ 8 น้ำหนักแห้งของเมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์คัด-ม.อ. ที่อายุเก็บเกี่ยวต่างกัน เก็บรักษาในห้องเย็นนาน 12 เดือน

อายุการเก็บรักษา (เดือน)	น้ำหนักแห้ง (มก/100 เมล็ด)					
	อายุหลังดอกบาน (วัน)					
	42	46	50	54	58	62
0	589.40 a	589.80 a	614.67 a	597.80 a	567.80 abc	554.00 a
1	589.10 a	573.27 ab	603.07 ab	583.63 ab	581.30 a	536.07 ab
2	580.30 a	571.50 ab	598.63 abc	575.40 ab	573.07 ab	523.00 abc
3	562.93 ab	577.17 ab	594.70 abc	581.37 ab	541.30 bcd	515.30 abc
4	556.00 abc	561.70 abc	574.77 bcd	572.77 ab	532.03 cde	517.57 abc
5	552.27 abc	569.98 ab	586.90 abcd	568.13 ab	530.71 cde	507.91 abc
6	524.07 abcd	557.77 abc	578.17 abcd	563.83 ab	525.63 def	509.90 abc
7	519.00 abcd	550.90 abc	572.80 bcd	566.93 ab	514.27 defg	509.27 abc
8	506.77 abcd	551.77 abc	561.20 cde	550.10 abc	508.90 defg	492.20 bcd
9	496.93 abcd	512.93 abc	548.17 def	540.43 bc	497.87 efg	494.83 bcd
10	480.87 bcd	521.17 bc	551.67 def	538.43 bc	485.43 fgh	477.93 cd
11	466.47 cd	505.57 c	527.47 ef	510.90 c	476.63 gh	460.80 d
12	447.27 d	506.17 c	517.40 ef	509.43 c	452.07 h	417.40 e
F-test	*	*	*	*	*	*
C.V. (%)	9.21	5.47	3.63	4.41	4.18	4.87

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน แตกต่างกันอย่างสถิติจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

คุณภาพทางสรีรวิทยา

ความงอกมาตรฐาน

เมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์คัด-ม.อ. จากทุกอายุผล เมื่อเก็บรักษาในห้องเย็น มีแนวโน้มที่มีความงอกมาตรฐานลดลง ตามระยะเวลาของการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น (ตารางที่ 9) เมื่อเก็บรักษานาน 12 เดือน เมล็ดพันธุ์จากผลอายุ 42, 46, 50 และ 54 วันหลังดอกบาน มีความงอกมาตรฐานสูงกว่า 80.00% ยกเว้นเมล็ดพันธุ์จากผลอายุ 58 และ 62 วันหลังดอกบาน ที่มีความงอกมาตรฐาน 79.33 และ 74.67% ตามลำดับ

ความแข็งแรง

ความงอกในดิน

เมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์คัด-ม.อ. จากทุกอายุผล เมื่อเก็บรักษาในห้องเย็น มีความงอกในดินลดลง ตามระยะเวลาของการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น (ตารางที่ 10) แต่ความงอกลดลงเร็วและมากกว่าความงอกมาตรฐาน เมื่อเก็บรักษานาน 12 เดือนพบว่าเมล็ดพันธุ์จากผลอายุ 46, 50 และ 54 วันหลังดอกบาน ยังคงมีความงอกในดินสูงกว่า 80.00% ยกเว้นเมล็ดพันธุ์จากผลอายุ 42, 58 และ 62 วันหลังดอกบาน ที่มีความงอก 75.00, 76.00 และ 71.33% ตามลำดับ

การนำไฟฟ้า

ก่อนเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์คัด-ม.อ. มีการนำไฟฟ้า 22.29, 20.32, 18.90, 19.33, 21.07 และ 22.17 ไมโครซีเมน/ซม/กรัม จากผลอายุ 42, 46, 50, 54, 58 และ 62 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ (ตารางที่ 11) โดยผลที่อายุ 50 วันหลังดอกบาน เมล็ดพันธุ์มีการนำไฟฟ้าต่ำสุด และมีแนวโน้มว่า เมื่อเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์นานขึ้น การนำไฟฟ้ามีค่าเพิ่มขึ้น จนเมื่อเก็บรักษานาน 12 เดือน เมล็ดพันธุ์มีการนำไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเป็น 31.95, 27.08, 22.96, 23.43, 29.97 และ 29.03 ไมโครซีเมน/ซม/กรัม จากผลอายุ 42, 46, 50, 54, 58 และ 62 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ

ตารางที่ 9 ความงอกมาตรฐานของเมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์คัด-ม.อ. ที่อายุเก็บเกี่ยวต่างกัน เก็บรักษาในห้องเย็นนาน 12 เดือน

อายุการเก็บรักษา (เดือน)	ความงอกมาตรฐาน (%)					
	อายุหลังดอกบาน (วัน)					
	42	46	50	54	58	62
0	86.67	93.33 a	97.33 a	94.00 a	91.33 a	88.00 a
1	84.67	92.00 ab	96.00 ab	90.67 ab	86.00 ab	85.33 ab
2	84.00	90.00 abc	96.00 ab	89.33 ab	84.67 bc	83.33 abc
3	82.00	90.67 abc	96.67 a	90.00 ab	83.33 bc	81.33 bcd
4	82.00	90.00 abc	95.33 ab	90.00 ab	84.00 bc	80.67 bcde
5	82.67	89.33 abc	96.00 ab	89.33 ab	83.33 bc	81.33 bcd
6	82.00	90.00 abc	95.33 ab	91.33 ab	82.67 bc	80.00 bcdef
7	81.33	87.33 bcd	94.00 ab	90.67 ab	80.67 bc	78.67 cdef
8	82.67	80.00 bcd	92.00 ab	88.67 ab	82.00 bc	77.33 def
9	81.33	86.67 cd	92.00 ab	86.67 b	80.00 bc	75.33 ef
10	82.00	83.33 d	92.67 ab	86.00 b	78.67 c	75.33 ef
11	81.33	86.00 cd	92.00 ab	86.67 b	79.33 bc	76.67 def
12	80.67	83.33 d	90.67 b	84.67 b	79.33 bc	74.67 f
F-test	ns	*	*	*	*	*
C.V. (%)	4.73	3.09	3.00	3.89	4.24	3.86

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

ตารางที่ 10 ความงอกในดินของเมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์ตัด-ม.อ. ที่อายุเก็บเกี่ยวต่างกัน เก็บรักษาในห้องเย็นนาน 12 เดือน

อายุการเก็บรักษา (เดือน)	ความงอกในดิน (%)					
	อายุหลังดอกบาน (วัน)					
	42	46	50	54	58	62
0	86.00 a	93.33 a	95.33 a	92.00 a	88.00 a	87.33 a
1	83.33 ab	90.67 ab	94.67 ab	90.67 ab	86.67 ab	84.67 ab
2	84.00 ab	89.33 ab	95.33 ab	90.00 ab	84.00 abc	82.00 abc
3	82.67 ab	89.33 ab	94.00 ab	88.67 abc	83.33 abc	80.00 abc
4	80.00 ab	87.33 bc	92.67 ab	87.33 abc	83.33 abc	78.67 abc
5	79.33 ab	86.00 bc	91.33 ab	88.67 abc	82.00 abc	80.00 abc
6	81.33 ab	86.67 bc	93.33 ab	88.67 abc	80.00 abc	77.33 abc
7	80.00 ab	85.33 bc	92.67 ab	86.00 abc	79.33 abc	77.33 abc
8	78.00 ab	84.67 bc	92.00 ab	87.33 abc	80.00 abc	78.00 abc
9	78.67 ab	85.33 bc	91.33 ab	86.67 abc	78.00 abc	76.67 abc
10	77.33 ab	84.67 bc	90.67 ab	85.33 abc	78.67 bc	73.33 bc
11	76.00 ab	82.67 c	89.33 ab	84.67 bc	78.00 bc	72.00 c
12	75.00 b	80.67 c	88.67 b	82.67 c	76.00 c	71.33 c
F-test	*	*	*	*	*	*
C.V. (%)	6.39	3.66	3.34	4.17	5.81	7.68

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

ตารางที่ 11 การนำไฟฟ้าของเมล็ดพันธุ์พริกหยวกพันธุ์คัด-ม.อ. ที่อายุเก็บเกี่ยวต่างกัน เก็บรักษาในห้องเย็น นาน 12 เดือน

อายุการเก็บรักษา (เดือน)	การนำไฟฟ้า (ไมโครซีเมน/ชม/กรัม)					
	อายุหลังดอกบาน (วัน)					
	42	46	50	54	58	62
0	22.29 f	20.32 f	18.90 e	19.33 g	21.07 g	22.17 e
1	23.32 f	21.00 ef	19.04 de	20.33 f	21.75 fg	23.32 e
2	23.78 ef	21.27 ef	19.33 cde	20.93 ef	21.93 fg	23.11 de
3	24.12 def	21.74 ef	19.56 bcde	21.07 ef	22.12 efg	22.79 de
4	24.85 cdef	22.28 de	20.62 abcde	21.61 de	23.38 defg	24.19 cde
5	25.58 cdef	22.25 de	21.26 abcde	22.02 cd	23.64 defg	24.58 bcde
6	26.99 bcde	22.46 de	21.84 abc	21.79 cde	24.74 cde	24.83 bcd
7	27.67 bc	23.92 cd	21.59 abcd	21.15 cd	24.24 cdef	25.69 bc
8	27.44 bcd	23.64 cd	21.77 abc	22.31 bcd	25.31 cd	25.10 bcd
9	29.91 ab	24.34 c	21.84 abc	22.34 bcd	26.83 bc	25.63 bc
10	30.38 ab	25.07 bc	22.10 ab	22.73 abc	27.99 ab	26.77 ab
11	31.48 a	26.12 ab	22.29 a	23.22 ab	28.55 ab	28.96 a
12	31.95 a	27.08 a	22.96 a	23.43 a	29.97 a	29.03 a
F-test	*	*	*	*	*	*
C.V. (%)	6.90	4.11	6.49	2.35	5.99	2.25

* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกัน แตกต่างกันอย่างสถิติจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

โครงการย่อยที่ 3.2 การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พริกชี้หนูพันธุ์บุตรสีที่อายุการเก็บเกี่ยวต่างกัน

เพาะเมล็ดพันธุ์พริกชี้หนูพันธุ์บุตรสี วันที่ 9 ธันวาคม 2552 ในกระบะดินผสมหลังเพาะ 2 สัปดาห์ ย้ายกล้าลงถาดขนาด 4X 6 นิ้ว และหลังย้ายกล้า 26 วัน นำต้นกล้าไปปลูกในแปลงขนาด 5 X 1 เมตร จำนวน 15 แปลง เว้นระยะระหว่างแปลง 0.50 เมตร ที่เตรียมดินโดยใส่ปุ๋ยขาวและปุ๋ยคอกอัตรา 1,000 กก/ไร่ รองกันหลุมด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 20 กก/ไร่ ปลูกเป็นแถวคู่ระยะปลูก 50 X 50 ซม ให้น้ำแบบฝนเทียม ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 40 กก/ไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง เมื่อต้นพริกชี้หนูอายุ 7 และ 14 วัน หลังปลูก กำจัดวัชพืชพร้อมกับพูนโคนและปักค้ำเมื่ออายุ 14 วันหลังปลูก และใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 40 กก/ไร่ แบ่งใส่ 3 ครั้ง เมื่อพริกชี้หนูอายุ 21, 28 และ 35 วันหลังปลูก ฉีดพ่นยาฆ่าแมลงคาร์โบซัลแฟน อีโทออน เบนฟูราคาร์บ และอามีตราซ อัตรา 20 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ทุก 1 สัปดาห์ โดยฉีดแบบหมุนเวียนเพื่อ ป้องกันเพลี้ยไฟ และฉีดพ่น อะบาเม็กติน อัตรา 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ทุก 2 สัปดาห์ เพื่อป้องกันหนอนชอนใบ หนอนเจาะผล และหนอนเจาะลำต้น รดสารกำจัดเชื้อราควินโทซีน + อีทรีไดอะซิล อัตรา 20 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร เมื่อพริกอายุ 10 และ 25 วันหลังปลูก เพื่อป้องกันโรคโคนเน่า

พริกชี้หนูพันธุ์บุตรสีมีอายุที่ดอกแรกบาน 22 วันหลังปลูก ผูกดอกที่บานเต็มที่ด้วยไหมสีต่างๆ เพื่อกำหนดวันที่ดอกบาน เก็บเกี่ยวผลที่ระยะผลสีเขียว-ส้ม สีแดงอ่อน สีแดง และสีแดงเข้มเริ่มเหี่ยว นำผล พริกที่เก็บเกี่ยวแต่ละสีโดยผ่าผลและแยกเมล็ดพันธุ์ นำไปลดความชื้นที่อุณหภูมิ 40⁰ซ นาน 48 ชั่วโมง นำ ไปทดสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ก่อนการเก็บรักษา แล้วเก็บรักษาในถุงพลาสติก ใส่กล่องโฟม เก็บรักษาที่ อุณหภูมิห้องและห้องเย็น 10⁰ซ สุ่มตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ทุกเดือนมาศึกษาคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ดังนี้

1. คุณภาพทางกายภาพ

1.1 ความชื้น สุ่มเมล็ดพันธุ์จำนวน 3 ซ้ำๆ ละ 50 เมล็ด ชั่งน้ำหนักสด แล้วนำไปอบที่ อุณหภูมิ 105⁰ซ เป็นเวลา 24 ชั่วโมง (ISTA, 2008) ชั่งน้ำหนักแห้ง คำนวณความชื้นของเมล็ดพันธุ์ โดยใช้ น้ำหนักสดเป็นเกณฑ์ (wet weight basis)

$$\text{เปอร์เซ็นต์ความชื้น} = \frac{\text{น้ำหนักสด} - \text{น้ำหนักแห้ง}}{\text{น้ำหนักสด}} \times 100$$

1.2 น้ำหนักแห้งของเมล็ด ใช้น้ำหนักแห้งของเมล็ดหลังอบ ข้อ 1.1 คำนวณเป็นน้ำหนัก 100 เมล็ด



2. คุณภาพทางสรีรวิทยา

2.1 ความงอกมาตรฐาน (standard germination) สุ่มเมล็ดพันธุ์จำนวน 3 ซ้ำๆ ละ 50 เมล็ดเพาะในม้วนกระดาษเพาะ (between paper) วางเพาะในตู้เพาะที่อุณหภูมิสถับ 20 – 30^oซ ประเมินความงอกครั้งแรก (first count) ที่อายุ 7 วัน และประเมินความงอกครั้งสุดท้าย (final count) ที่อายุ 14 วัน (ISTA, 2008)

2.2 ความแข็งแรง โดยทดสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ 2 วิธี คือ

- 1) ความงอกในดิน (soil emergence) สุ่มเมล็ดพันธุ์จำนวน 3 ซ้ำๆ ละ 50 เมล็ดเพาะในกระบะดินผสม ประเมินต้นกล้าทุกวันหลังปลูกจนครบ 14 วัน
- 2) การนำไฟฟ้า ใช้เมล็ดพันธุ์จำนวน 3 ซ้ำๆ ละ 25 เมล็ด มาชั่งน้ำหนัก ใส่เมล็ดลงในบีกเกอร์ที่มีน้ำกลั่น 75 มล นำไปไว้ในตู้ที่อุณหภูมิ 20^oซ เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำสารละลายที่แช่เมล็ดมาวัดการนำไฟฟ้าในหน่วย ไมโครซีเมน/ซม/กรัม (วัลลภ, 2545)

$$\text{การนำไฟฟ้า} = \frac{\text{ค่าการนำไฟฟ้าอ่านจากเครื่องวัด (ไมโครซีเมน/ซม/กรัม)}}{\text{น้ำหนัก 25 เมล็ด (กรัม)}} \\ (\mu\text{S/cm/g})$$

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ของเมล็ดพันธุ์พริกชี้หนูพันธุ์บุตรสีในผลที่ระยะสีผล ที่เก็บรักษาด้วยแผนการทดลองแบบ CRD และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยวิธี DMRT

ผลการทดลอง

การเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง

ความชื้น

เมล็ดพันธุ์พริกชี้หนูพันธุ์บุตรสี มีความชื้นก่อนการเก็บรักษา 6.93, 6.87, 6.76 และ 6.81% ตามลำดับที่ระยะผลมีสีเขียว – ส้ม แดงอ่อน แดง และแดงเข้มเริ่มเหี่ยว เมื่อบรรจุใส่ถุงพลาสติก เก็บในกล่องโฟมและเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องนาน 12 เดือน ทุกระยะสีผล เมล็ดพันธุ์มีความชื้นเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาของการเก็บรักษา แต่ไม่เกิน 7.20% ตามตารางที่ 1

น้ำหนักแห้ง

เมล็ดพันธุ์พริกชี้หนูพันธุ์บุตรสีที่ระยะสีผลเขียว – ส้ม แดงอ่อน แดง และแดงเข้มเริ่มเหี่ยวมีน้ำหนักแห้ง 100 เมล็ดก่อนการเก็บรักษา 462, 470, 502, และ 478 มก ตามลำดับ (ตารางที่ 2) เมื่อเก็บรักษานานขึ้น เมล็ดพันธุ์ทุกระยะสีผลเขียว-ส้ม แดงอ่อน แดง และแดงเข้มเริ่มเหี่ยว มีน้ำหนักแห้ง 100 เมล็ดลดลงเป็น 454, 456, 493 และ 470 มก ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ความชื้นของเมล็ดพันธุ์พริกชี้หนูพันธุ์บุตรสีที่ระยะสีผลต่างกันเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง นาน 12 เดือน

อายุการเก็บรักษา (เดือน)	ความชื้น (%)			
	สีผล			
	เขียว – ส้ม	แดงอ่อน	แดง	แดงเข้มเริ่มเหี่ยว
0	6.93 g	6.87 g	6.76 f	6.81 f
1	6.99 f	6.88 fg	6.78 ef	6.83 ef
2	7.03 ef	6.90 ef	6.79 ef	6.85 def
3	7.04 de	6.91 def	6.80 ef	6.86 de
4	7.04 de	6.92 de	6.81 def	6.86 de
5	7.07 cde	6.93 cd	6.82 cde	6.88 cd
6	7.09 bcd	6.96 bc	6.85 bcd	6.91 bc
7	7.11 bc	6.96 bc	6.86 abc	6.91 bc
8	7.11 bc	6.97 b	6.86 abc	6.92 b
9	7.12 bc	6.98 b	6.87 abc	6.94 ab
10	7.13 ab	6.98 b	6.87 abc	6.94 ab
11	7.14 ab	6.99 ab	6.88 ab	6.95 ab
12	7.17 a	7.01 a	6.91 a	6.98 a
F-test	*	*	*	*
C.V. (%)	0.40	0.26	0.37	0.34

* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

ตารางที่ 2 น้ำหนักแห้งของเมล็ดพันธุ์พริกชี้หนูพันธุ์บุตรีสีที่ระยะสีผลต่างกันเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องนาน 12 เดือน

อายุการเก็บรักษา (เดือน)	น้ำหนักแห้ง (มก/100 เมล็ด)			
	สีผล			
	เขียว – ส้ม	แดงอ่อน	แดง	แดงเข้มเริ่มเหี่ยว
0	462 a	470 a	502 a	478
1	458 ab	462 ab	499 abc	474
2	458 ab	464 ab	498 abc	474
3	458 ab	462 ab	498 abc	473
4	457 ab	463 ab	497 abc	472
5	457 ab	463 ab	497 abc	472
6	456 ab	462 ab	497 abc	472
7	456 ab	461 ab	496 bc	471
8	455 b	460 b	495 bc	471
9	455 b	459 b	494 bc	471
10	455 b	458 b	494 bc	470
11	454 b	457 b	493 c	470
12	454 b	456 b	493 c	470
F-test	*	*	*	ns
C.V. (%)	0.69	1.18	0.63	0.96

ns = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

* = แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน แตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

คุณภาพทางสรีรวิทยา

ความงอกมาตรฐาน

เมล็ดพันธุ์พริกขี้หนูพันธุ์ตรสีที่ระยะผลสีเขียว-ส้ม แดงอ่อน แดง และแดงเข้มเริ่มเหี่ยว มีความงอกมาตรฐานก่อนการเก็บรักษา 83.33 , 92.00, 97.33 และ 94.00% ตามลำดับ (ตารางที่ 3) หลังการเก็บรักษา เมล็ดพันธุ์จากผลทุกระยะสีผล มีความงอกมาตรฐานลดลงตามระยะเวลาของการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น โดยเมล็ดพันธุ์จากผลสีแดงอ่อน แดง และแดงเข้มเริ่มเหี่ยว เมื่อเก็บรักษานาน 12 เดือน เมล็ดพันธุ์คงมีความงอกมาตรฐานสูงกว่า 80.00% ยกเว้นเมล็ดพันธุ์จากผลสีเขียว – ส้ม ที่มีความงอกมาตรฐานเมื่อเก็บรักษานาน 12 เดือนเพียง 69.33% เท่านั้น

ความแข็งแรง

ความงอกในดิน

ความงอกในดินของเมล็ดพันธุ์พริกขี้หนูพันธุ์ตรสีทุกระยะสีผล ทั้งก่อนการเก็บรักษาและหลังการเก็บรักษา มีแนวโน้มเช่นเดียวกับความงอกมาตรฐานแต่ต่ำกว่า (ตารางที่ 4) ยกเว้นเมล็ดพันธุ์จากผล สีเขียว-ส้ม ที่มีความงอกในดินก่อนการเก็บรักษา 88.67% และมีความงอกในดิน 74.67% เมื่อเก็บรักษานาน 12 เดือน

การนำไฟฟ้า

เมล็ดพันธุ์พริกขี้หนูพันธุ์ตรสี ที่ระยะสีผล เขียว-ส้ม แดงอ่อน แดง และแดงเข้มเริ่มเหี่ยว มีการนำไฟฟ้าก่อนการเก็บรักษา 26.44, 22.75, 11.02 และ 16.16 ไมโครซีเมน/ซม/กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 5) มีแนวโน้มว่าเมื่อเก็บรักษานานขึ้นเมล็ดพันธุ์ทุกระยะสีผลมีการนำไฟฟ้าเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 3 ความงอกมาตรฐานของเมล็ดพันธุ์พริกชี้หนูพันธุ์บุตรีสี ที่ระยะสีผลต่างกันเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องนาน 12 เดือน

อายุการเก็บรักษา (เดือน)	ความงอกมาตรฐาน (%)			
	สีผล			
	เขียว – ส้ม	แดงอ่อน	แดง	แดงเข้มเริ่มเหี่ยว
0	83.33	92.00	97.33 a	94.00 ab
1	79.33	90.00	95.33 ab	94.67 a
2	78.67	89.33	92.67 abc	90.67 abc
3	77.33	88.67	91.33 bcd	90.00 abc
4	78.00	88.00	92.00 abc	89.33 abc
5	78.00	87.33	90.67 bcde	88.67 abc
6	75.33	85.33	88.67 bcde	87.33 abc
7	74.67	86.00	89.33 bcde	88.00 abc
8	73.33	86.67	88.67 bcde	86.67 abc
9	72.67	85.33	87.33 cde	85.33 abc
10	72.00	85.33	86.00 def	84.00 abc
11	72.00	84.67	85.33 ef	83.33 bc
12	69.33	80.67	81.33 f	80.67 c
F-test	ns	ns	*	*
C.V. (%)	14.50	11.56	3.37	6.40

ns = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

* = แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกัน แตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

ตารางที่ 4 ความงอกในดินของเมล็ดพันธุ์พริกชี้หนูพันธุ์บุตรสี ที่ระยะสีผลต่างกันเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องนาน 12 เดือน

อายุการเก็บรักษา (เดือน)	ความงอกในดิน (%)			
	สีผล			
	เขียว - ส้ม	แดงอ่อน	แดง	แดงเข้มเริ่มเหี่ยว
0	88.67	91.33	94.00 a	90.00
1	88.00	89.33	90.00 ab	88.00
2	90.00	90.00	92.00 a	89.33
3	86.00	87.33	88.67 ab	86.00
4	88.67	86.67	86.00 ab	86.67
5	86.00	86.67	83.33 ab	85.33
6	79.33	82.67	82.67 ab	81.33
7	78.00	80.67	80.00 ab	80.00
8	77.33	80.00	82.67 ab	81.33
9	77.33	78.00	81.33 ab	79.33
10	79.33	77.33	80.00 ab	78.00
11	75.33	75.33	80.67 ab	77.33
12	74.67	70.67	76.00 b	75.33
F-test	ns	ns	*	ns
C.V. (%)	13.61	16.19	8.62	12.05

ns = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

* = แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกัน แตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

ตารางที่ 5 การนำไฟฟ้าของเมล็ดพันธุ์พริกชี้หนูพันธุ์บุตรสีที่ระยะสีผลต่างกันเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องนาน 12 เดือน

อายุการเก็บรักษา (เดือน)	การนำไฟฟ้า (ไมโครซีเมน/ซม/กรัม)			
	สีผล			
	เขียว – ส้ม	แดงอ่อน	แดง	แดงเข้มเริ่มเหี่ยว
0	26.44 g	22.75 fg	11.02 h	16.16 h
1	27.92 fg	22.92 fg	11.92 g	16.42 h
2	27.74 fg	22.62 fg	12.76 g	17.25 g
3	28.38 ef	23.03 fg	13.92 f	17.76 g
4	29.68 de	23.86 ef	14.54 ef	18.49 f
5	29.43 ef	24.41 e	14.92 e	19.24 e
6	31.87 bc	24.76 de	16.42 d	19.66 e
7	31.09 cd	25.11 de	17.92 c	21.28 cd
8	32.82 abc	25.74 cd	17.01 d	20.68 d
9	31.87 bc	27.38 b	19.69 b	21.33 cd
10	32.06 abc	26.87 bc	20.02 b	21.85 bc
11	33.68 a	28.06 b	21.82 a	22.43 b
12	33.33 ab	29.68 a	21.68 a	23.24 a
F-test	*	*	*	*
C.V. (%)	3.06	2.75	3.18	1.91

* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

การเก็บรักษาในห้องเย็น

ความชื้น

เมล็ดพันธุ์พริกชี้หนูพันธุ์บุตรสีที่ระยะสีผลต่างกัน หลังการบรรจุในถุงพลาสติก ใส่ในกล่องโฟม และเก็บรักษาในห้องเย็นอุณหภูมิ 10°C พบว่าเมล็ดพันธุ์มีความชื้นเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในแต่ละระยะของการเก็บรักษา แต่เมื่อเก็บรักษานาน 12 เดือน เมล็ดพันธุ์ที่ระยะสีผล แดงอ่อน แดง และแดงเข้มเริ่มเหี่ยว มีความชื้นไม่เกิน 7.07% ดังตารางที่ 6

น้ำหนักแห้ง

หลังการเก็บรักษา เมล็ดพันธุ์พริกชี้หนูพันธุ์บุตรสี ที่ระยะสีผล มีน้ำหนักแห้งลดลงตามระยะเวลาของการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น (ตารางที่ 7) โดยเมื่อเก็บรักษานาน 12 เดือน เมล็ดพันธุ์ที่ระยะสีผล เขียว – ส้ม แดงอ่อน แดง และแดงเข้มเริ่มเหี่ยว มีน้ำหนักแห้งลดลงเป็น 457, 462, 496 และ 473 มก/100 เมล็ดตามลำดับ

ตารางที่ 6 ความชื้นของเมล็ดพันธุ์พริกชี้หนูพันธุ์บุตรสี ที่ระยะสีผลต่างกันเก็บรักษาในห้องเย็นนาน 12 เดือน

อายุการเก็บรักษา (เดือน)	ความชื้น (%)			
	สีผล			
	เขียว – ส้ม	แดงอ่อน	แดง	แดงเข้มเริ่มเหี่ยว
0	6.93 e	6.87 f	6.76 d	6.81 e
1	6.96 d	6.89 ef	6.77 d	6.83 de
2	6.97 d	6.89 ef	6.78 cd	6.84 cd
3	6.98 cd	6.91 de	6.78 cd	6.84 cd
4	6.98 cd	6.92 de	6.79 bcd	6.84 cd
5	6.98 cd	6.93 cd	6.80 bcd	6.86 c
6	7.01 bc	6.95 bcd	6.82 abcd	6.89 b
7	7.02 b	6.95 bcd	6.83 abcd	6.90 ab
8	7.02 b	6.96 abc	6.83 abcd	6.90 ab
9	7.03 ab	6.97 abc	6.83 abcd	6.91 ab
10	7.03 ab	6.96 abc	6.85 abc	6.92 ab
11	7.04 ab	6.98 ab	6.86 ab	6.91 ab
12	7.07 a	6.99 a	6.88 a	6.93 a
F-test	*	*	*	*
C.V. (%)	0.28	0.32	0.56	0.21

* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน แตกต่างทางสถิติจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

ตารางที่ 7 น้ำหนักแห้งของเมล็ดพันธุ์พริกชี้ฟ้าพันธุ์บุตวสี ที่ระยะสีผลต่างกันเก็บรักษาในห้องเย็นนาน 12 เดือน

อายุการเก็บ รักษา (เดือน)	น้ำหนักแห้ง (มก/100 เมล็ด)			
	สีผล			
	เขียว - ส้ม	แดงอ่อน	แดง	แดงเข้มเริ่มเหี่ยว
0	462 a	470 a	502 a	478
1	462 a	469 ab	502 a	477
2	461 ab	470 a	501 ab	477
3	461 ab	469 ab	501 ab	476
4	460 abc	469 ab	501 ab	476
5	460 abc	468 abc	500 abc	475
6	459 abc	467 abcd	500 abc	475
7	459 abc	467 abcd	499 abc	474
8	458 abc	465 bcde	498 abc	474
9	458 abc	465 bcde	497 bc	474
10	458 abc	464 cde	497 bc	473
11	457 bc	463 de	496 c	473
12	457 bc	462 e	496 c	473
F-test	*	*	*	ns
C.V. (%)	0.51	0.61	0.50	1.60

ns = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

* = แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน แตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

คุณภาพทางสรีรวิทยา

ความงอกมาตรฐาน

เมล็ดพันธุ์พริกขี้หนูพันธุ์บุตรสี ก่อนการเก็บรักษาที่ผลสีเขียว – ส้ม แดงอ่อน แดง และแดงเข้ม เริ่มเหี่ยว มีความงอกมาตรฐาน 83.33, 92.00, 97.33 และ 94.00% ตามลำดับ (ตารางที่ 8) เมื่อบรรจุใน ถุงพลาสติก ใสกล่องโฟม เก็บรักษาในห้องเย็นอุณหภูมิ 10°C พบว่าความงอกมาตรฐานลดลงตามระยะเวลาของการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น ในเมล็ดพันธุ์ทุกสีผล โดยที่เมล็ดพันธุ์จากผลสีเขียว-ส้ม เมื่อเก็บรักษานาน 6 เดือน ความงอกมาตรฐานลดต่ำกว่า 80.00% และลดลงเหลือ 74.00% หลังเก็บรักษานาน 12 เดือน ส่วนเมล็ดพันธุ์จากผลสีแดงอ่อน แดง และแดงเข้มเริ่มเหี่ยว เมื่อเก็บรักษานาน 12 เดือน ยังคงมีความงอกมาตรฐานสูงกว่า 83.00%

ความงอกในดิน

ความงอกในดิน ของเมล็ดพันธุ์พริกขี้หนูพันธุ์บุตรสีจากทุกสีผล สูงกว่า 88.00% ก่อนการเก็บรักษา (ตารางที่ 9) เมื่อเก็บรักษาพบว่าความงอกในดินมีแนวโน้มลดลงตามระยะเวลาของการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น โดยลดลงเร็วกว่าและมากกว่าความงอกมาตรฐาน เมล็ดพันธุ์จากผลสีเขียว-ส้ม เมื่อเก็บรักษาเดือนที่ 8 มีความงอกในดินลดต่ำกว่า 80.00% ส่วนเมล็ดพันธุ์จากผลสีแดงอ่อน แดง และแดงเข้มเริ่มเหี่ยว มีความงอกในดินลดต่ำกว่า 80.00% หลังการเก็บรักษาในเดือนที่ 9, 12 และ 10 เดือนตามลำดับ

การนำไฟฟ้า

ก่อนการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พริกขี้หนูพันธุ์บุตรสีจากผลสีเขียว-ส้ม แดงอ่อน แดงและแดงเข้ม เริ่มเหี่ยว มีการนำไฟฟ้า 26.44, 22.75, 11.02 และ 16.16 ไมโครซีเมน/ซม/กรัม ตามลำดับ การนำไฟฟ้าของเมล็ดพันธุ์เพิ่มขึ้นตามระยะเวลาของการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น จนเมื่อเก็บรักษานาน 12 เดือน เมล็ดพันธุ์มีการนำไฟฟ้า 31.98, 28.31, 19.66 และ 22.82 ไมโครซีเมน/ซม/กรัม จากผลสีเขียว-ส้ม แดงอ่อน แดง และแดงเข้มเริ่มเหี่ยว ตามลำดับ

ตารางที่ 8 ความมอดมาตรฐานของเมล็ดพันธุ์พริกขี้หนูพันธุ์บุตรสี ที่ระยะสีผลต่างกันเก็บรักษาในห้องเย็น นาน 12 เดือน

อายุการเก็บรักษา (เดือน)	ความมอดมาตรฐาน (%)			
	สีผล			
	เขียว – ส้ม	แดงอ่อน	แดง	แดงเข้มเริ่มเขียว
0	83.33	92.00	97.33 a	94.00
1	82.00	90.00	96.00 ab	94.67
2	82.67	91.33	94.67 abc	93.33
3	80.00	89.33	93.33 abcd	91.33
4	81.33	89.33	92.67 abcd	90.67
5	80.00	90.00	90.67 bcde	89.33
6	77.33	88.67	91.33 abcde	89.33
7	77.33	89.33	90.67 bcde	88.67
8	76.67	87.33	90.00 bcde	87.33
9	76.00	87.33	89.33 cde	88.00
10	75.33	86.67	88.00 de	86.00
11	76.67	84.00	88.00 de	85.67
12	74.00	83.33	85.33 e	84.00
F-test	ns	ns	*	ns
C.V. (%)	14.65	6.46	3.54	6.11

ns = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน แตกต่างทางสถิติจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

ตารางที่ 9 ความงอกในดินของเมล็ดพันธุ์พริกชี้หนูพันธุ์บุตรสี ที่ระยะสีผลต่างกันเก็บรักษาในห้องเย็น นาน 12 เดือน

อายุการเก็บรักษา (เดือน)	ความงอกในดิน (%)			
	สีผล			
	เขียว – ส้ม	แดงอ่อน	แดง	แดงเข้มเริ่มเหี่ยว
0	88.67	91.33	94.00	90.00 a
1	89.33	90.67	92.67	92.00 a
2	88.00	90.00	91.33	90.67 a
3	86.67	89.33	92.00	90.00 a
4	85.33	88.67	90.00	89.33 a
5	83.33	86.67	88.00	86.67 ab
6	81.33	83.33	86.67	84.67 ab
7	80.67	85.33	85.33	84.00 ab
8	78.00	80.00	84.00	82.00 ab
9	76.00	79.33	83.33	80.67 ab
10	75.33	78.67	84.00	79.33 ab
11	74.00	76.00	82.67	81.33 ab
12	72.67	73.33	78.00	74.67 b
F-test	ns	ns	ns	*
C.V. (%)	13.70	14.54	10.60	7.95

ns = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกัน แตกต่างทางสถิติจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

ตารางที่ 10 การนำไฟฟ้าของเมล็ดพันธุ์พริกชี้หนูพันธุ์บุตรสี ที่ระยะสีผลต่างกันเก็บรักษาในห้องเย็น นาน 12 เดือน

อายุการเก็บ รักษา (เดือน)	การนำไฟฟ้า (ไมโครซีเมน/ชม/กรัม)			
	สีผล			
	เขียว – ส้ม	แดงอ่อน	แดง	แดงเข้มเริ่มเขียว
0	26.44 f	22.75 g	11.02 i	16.16 i
1	26.73 f	22.69 g	11.37 i	16.66 h
2	26.65 f	23.37 fg	11.34 i	16.62 h
3	27.92 e	23.73 efg	12.02 h	17.87 g
4	26.62 f	23.65 efg	12.66 g	17.92 g
5	27.03 f	23.92 def	13.65 f	18.61 f
6	29.86 d	24.62 cde	15.37 e	19.74 e
7	29.41 d	24.03 def	16.86 d	20.38 d
8	30.76 c	24.86 cd	17.76 c	21.68 bc
9	30.76 c	25.41 c	19.04 b	21.43 c
10	31.11 bc	26.76 b	18.64 b	21.87 b
11	31.74 ab	28.64 a	19.12 b	22.09 b
12	31.98 a	28.31 a	19.66 a	22.82 a
F-test	*	*	*	*
C.V. (%)	1.56	2.35	2.03	1.02

* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในคอลัมน์เดียวกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

โครงการย่อยที่ 3.3 การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พริกชี้หูสวนที่อายุเก็บเกี่ยวต่างกัน

เพาะเมล็ดพันธุ์พริกชี้หูสวน เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2551 ในกระบะดินผสม เมื่อดันกล้ามีอายุ 2 สัปดาห์หลังเพาะ ย้ายลงปลูกในถุงขนาด 4X 6 นิ้ว เมื่อดันกล้ามีอายุ 1 เดือนหลังเพาะหรือมีใบจริง 4-5 ใบ เลือกต้นกล้าที่แข็งแรงนำไปปลูกเป็นแถวคู่ ระยะปลูก 50 X 50 ซม ในแปลงขนาด 5 X 1 เมตร จำนวน 12 แปลง เว้นระยะระหว่างแปลง 1 เมตร เตรียมแปลงปลูกด้วยการใส่ปุ๋ยขาว 100 กก/ไร่ ปุ๋ยคอก 1,000 กก/ไร่ และรองกันหลุมด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 หลุมละ 4 กรัม พร้อมจัดทำโครงตาข่ายสีดำที่มีการพรแสง 50% ให้น้ำแบบฝนเทียมเวลาเช้า วันละ 1 ครั้ง ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 40 กก/ไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ที่อายุ 7 และ 21 วันหลังปลูก กำจัดวัชพืชพร้อมกับพูนโคนและทำค้ำที่อายุ 14 วันหลังปลูก และใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 40 กก/ไร่ แบ่งใส่ 3 ครั้ง ที่อายุ 21, 28 และ 35 วันหลังปลูก ป้องกันเพลี้ยไฟด้วยการฉีดพ่นยาฆ่าแมลงคาร์โบซัลเฟน สลับกับอิมิโทออน ความเข้มข้น 20 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร และอะบาเม็กติน ความเข้มข้น 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ทุกสัปดาห์เพื่อป้องกันหนอนขอนใบ หนอนเจาะผล และหนอนเจาะลำต้น และโรคสารควินโทซีน + อีทรีโคอะโซล ความเข้มข้น 20 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ทุก 2 สัปดาห์ ที่โคนต้นเพื่อป้องกันการระบาดของโรคโคนเน่า

ดอกพริกชี้หูสวนเริ่มบานเมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2552 ผูกดอกที่บานเต็มที่ด้วยไหมสีต่างๆ เพื่อกำหนดวันที่ดอกบาน ระหว่างวันที่ 13-30 เมษายน 2552 เก็บเกี่ยวผลที่อายุ 34, 38, 42 และ 46 วัน หลังดอกบาน นำผลที่อายุต่างๆ ไปเทียบสีตามมาตรฐานในสมุดเทียบสีของ The Royal Horticultural Society, London ผ่าและแยกเมล็ดที่มีขนาดโตเต็มที่ที่ใช้เป็นเมล็ดพันธุ์นำไปล้างด้วยการผ่านน้ำไหลเป็นเวลา 3 นาที แล้วลดความชื้นด้วยการผึ่งที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลานาน 48 ชั่วโมง นำไปทดสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ที่มีอายุการพัฒนาดังกล่าว ก่อนการเก็บรักษา เก็บเมล็ดพันธุ์ที่มีอายุการพัฒนาดังกล่าวในถุงพลาสติก ใส่กล่องโฟม เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง และห้องเย็นอุณหภูมิ 10⁰ซ สุ่มตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ทุกเดือน มาศึกษาคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ดังนี้

1. คุณภาพทางกายภาพ

1.1 ความชื้น ใช้เมล็ดจำนวน 50 เมล็ดต่อซ้ำ ทำ 3 ซ้ำ ชั่งน้ำหนักสดหรือน้ำหนักก่อนอบ นำไปอบที่อุณหภูมิ 105⁰ซ เป็นเวลา 24 ชั่วโมง (ISTA, 2008) ชั่งน้ำหนักแห้ง หรือน้ำหนักหลังอบ คำนวณความชื้นของเมล็ดโดยน้ำหนักสด (wet weight basis) คำนวณจากสูตร

$$\text{เปอร์เซ็นต์ความชื้น} = \frac{(\text{น้ำหนักสด} - \text{น้ำหนักแห้ง})}{\text{น้ำหนักสด}} \times 100$$

2. คุณภาพทางสรีรวิทยา

2.1 ความงอกมาตรฐาน (standard germination) ใช้เมล็ดจำนวน 50 เมล็ด ต่อซ้ำ ทำ 3 ซ้ำ นำไปเพาะให้เมล็ดอยู่ระหว่างกระดาษเพาะ (between paper) วางเพาะในตู้เพาะที่อุณหภูมิ 20-30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 16 และ 8 ชั่วโมง ตามลำดับ สลับกันไป ตลอดการเพาะประเมินความงอกครั้งแรกที่อายุ 7 วัน และประเมินความงอกครั้งสุดท้ายที่อายุ 14 วัน ตามวิธีการมาตรฐานของ ISTA (2008)

2.2 ความแข็งแรง หาความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ 2 วิธี คือ

1) ความงอกในดิน (soil emergence) ใช้เมล็ดจำนวน 50 เมล็ดต่อซ้ำ ทำ 3 ซ้ำ เพาะในกระบะดินผสม ประเมินต้นกล้าทุกวันหลังปลูกจนครบ 14 วัน

2) ความสมบูรณ์ของโครงสร้างเมล็ด ด้วยการวัดการนำไฟฟ้า ใช้เมล็ดจำนวน 25 เมล็ดต่อซ้ำทำ 3 ซ้ำ ชั่งน้ำหนัก และนำไปใส่ในบีกเกอร์ที่มีน้ำกลั่น 75 มล และนำไปไว้ในตู้ที่อุณหภูมิ 20^oซ เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำสารละลายที่แช่เมล็ดมาวัดค่าการนำไฟฟ้าในหน่วยไมโครซีเมน/ซม/กรัม คำนวณการนำไฟฟ้าของเมล็ดโดยใช้สูตร (วัลลภ 2550)

$$\text{การนำไฟฟ้า} \quad = \quad \frac{\text{การนำไฟฟ้าอ่านจากเครื่องวัด (ไมโครซีเมน/ซม)}}{\text{น้ำหนัก 25 เมล็ด (กรัม)}}$$

($\mu\text{S/cm/g}$)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพเมล็ดพันธุ์ของเมล็ดพริกขี้หนูสวนในผลที่มีอายุการพัฒนาศีต่างๆ ที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องและห้องเย็นด้วยแผนการทดลองแบบ CRD และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยวิธี DMRT

ผลการทดลอง

การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่อุณหภูมิห้อง ความชื้น

เมล็ดพันธุ์พริกขี้หนูสวนที่อายุ 34, 38, 42 และ 46 วันหลังดอกบาน เมื่อบรรจุในถุงพลาสติกใส่กล่องโฟม เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องนาน 12 เดือน พบว่าเมล็ดพันธุ์มีความชื้นต่ำกว่า 9% ทุกอายุเมล็ดพันธุ์ (ตารางที่ 1)

น้ำหนักแห้ง

เมล็ดพันธุ์พริกชี้หูสวนก่อนการเก็บรักษามีน้ำหนักแห้ง 100 เมล็ด 290.14, 311.87, 306.15 และ 305.83 มก ที่อายุ 34, 38, 42 และ 46 วันหลังดอกบาน (ตารางที่ 2) เมื่ออายุการเก็บรักษามากขึ้น น้ำหนักแห้งของเมล็ดพันธุ์ลดลงตามลำดับ จนลดลงต่ำที่สุดเมื่อเก็บรักษานาน 12 เดือน

ตารางที่ 1 ความชื้นของเมล็ดพันธุ์พริกชี้หูสวนที่อายุต่างกัน ที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องนาน 12 เดือน

อายุการเก็บรักษา (เดือน)	ความชื้น (%)			
	อายุหลังดอกบาน (วัน)			
	34	38	42	46
0	8.70	8.40	8.37	8.39
1	8.70	8.40	8.37	8.37
2	8.71	8.40	8.38	8.39
3	8.72	8.42	8.40	8.39
4	8.73	8.43	8.41	8.40
5	8.74	8.44	8.41	8.41
6	8.73	8.45	8.41	8.40
7	8.73	8.46	8.41	8.41
8	8.73	8.46	8.40	8.41
9	8.73	8.45	8.41	8.42
10	8.73	8.44	8.43	8.42
11	8.75	8.46	8.45	8.44
12	8.77	8.47	8.47	8.46
F-test	ns	ns	ns	ns
C.V. (%)	0.77	0.88	1.28	1.37

ns = ไม่แตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 2 น้ำหนักแห้งของเมล็ดพันธุ์พริกชี้หูสวนที่มีอายุต่างกันในที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องนาน 12 เดือน

อายุการเก็บรักษา (เดือน)	น้ำหนักแห้ง (มก / 100 เมล็ด)			
	อายุหลังดอกบาน (วัน)			
	34	38	42	46
0	290.14 ab	311.87 a	306.15 a	305.83 a
1	289.62 abc	311.82 a	305.97 a	305.63 ab
2	290.19 a	311.40 ab	305.68 ab	305.37 abc
3	289.69 abc	311.10 abc	305.10 abc	305.05 abcd
4	289.55 abc	310.88 abc	304.82 abcd	304.72 abcde
5	289.12 abcd	310.73 abcd	304.45 bcde	304.38 abcde
6	288.53 abcde	310.51 abcd	304.20 bcde	304.09 abcde
7	288.09 abcde	309.80 bcde	303.91 cde	303.71 abcde
8	287.21 bcdef	309.54 cde	303.81 cde	303.44 bcde
9	286.91 cdef	308.96 de	303.58 cde	303.29 bcde
10	286.43 def	308.70 e	303.32 cde	303.04 cde
11	285.71 ef	308.27 e	303.04 de	302.78 de
12	285.16 f	308.00 e	302.97 e	302.61 e
F-test	*	*	*	*
C.V. (%)	0.53	0.31	0.31	0.40

* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

คุณภาพทางสรีรวิทยา

ความงอกมาตรฐาน

เมล็ดพันธุ์พริกขี้หนูสวนมีความงอกมาตรฐานก่อนการเก็บรักษา ที่ 76.67, 93.33, 89.67 และ 87.33% ที่อายุ 34, 38, 42 และ 46 วันหลังดอกบานตามลำดับ (ตารางที่ 3) โดยหลังการเก็บรักษานาน 7 เดือน มีแนวโน้มว่าเมล็ดพันธุ์ทุกอายุมีความงอกมาตรฐานเพิ่มขึ้นในเดือนที่ 8 ของการเก็บรักษา เมล็ดพันธุ์อายุ 34 วันหลังดอกบาน เริ่มมีความงอกมาตรฐานลดลงอย่างเด่นชัด และเร็วกว่าเมล็ดพันธุ์ที่อายุ 38, 42 และ 46 วันหลังดอกบาน จนเมื่อเก็บรักษานาน 12 เดือน เมล็ดพันธุ์ที่อายุ 34 วันหลังดอกบาน มีความงอกมาตรฐานน้อย 69.00% ในขณะที่เมล็ดพันธุ์ที่อายุ 38, 42 และ 46 วัน ยังคงความงอกมากกว่า 78% ขึ้นไป

ความแข็งแรง

ความงอกในดิน

เมล็ดพันธุ์ที่อายุต่างกัน มีความงอกในดินต่ำกว่าความงอกมาตรฐาน (ตารางที่ 4) โดยที่อายุ 38 วันหลังดอกบาน เมล็ดพันธุ์มีความงอกในดินสูงสุด 84.00% ในขณะที่เมล็ดพันธุ์ที่อายุ 34, 42 และ 46 วันหลังดอกบาน มีความงอกในดิน 72.00, 76.67 และ 68.67% ตามลำดับ เมล็ดพันธุ์ที่อายุ 34 วันหลังดอกบาน หลังจากเก็บรักษา 1-9 เดือน มีแนวโน้มมีความงอกในดินเพิ่มขึ้น ความงอกในดินเริ่มลดลงในเดือนที่ 10 ของการเก็บรักษา และลดลงอย่างเด่นชัดเมื่อเก็บรักษาเดือนที่ 11 และ 12 จนความงอกในดินลดลงเหลือ 68.33 และ 67.33% เมล็ดพันธุ์ที่อายุ 38 และ 42 วันหลังดอกบาน เมื่อเก็บรักษานาน 12 เดือน ยังคงมีความงอกมากกว่า 76% ส่วนเมล็ดพันธุ์ที่อายุ 46 วันหลังดอกบาน เมล็ดพันธุ์มีความงอกในดินค่อนข้างต่ำเมื่อเก็บรักษานาน 10 เดือน ความงอกในดินลดลงอย่างมากเหลือ 67.33% เท่านั้น และเมื่อเก็บรักษานาน 12 เดือน ความงอกในดินลดลงเป็น 62.33%

การนำไฟฟ้า

การนำไฟฟ้าของเมล็ดพันธุ์พริกขี้หนูสวนก่อนการเก็บรักษาที่มีอายุ 34 วันหลังดอกบาน มีการนำไฟฟ้าสูง 18.22 ไมโครซีเมน/ซม/กรัม (ตารางที่ 5) เมล็ดพันธุ์ที่อายุ 38 วันหลังดอกบานมีการนำไฟฟ้าต่ำสุด 15.00 ไมโครซีเมน/ซม/กรัม ส่วนที่อายุ 42 และ 46 วันหลังดอกบาน มีการนำไฟฟ้า 17.27 และ 17.04 ไมโครซีเมน/ซม/กรัม เมื่อเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์นานขึ้น มีแนวโน้มว่าการนำไฟฟ้าของเมล็ดพันธุ์ เพิ่มขึ้นตามระยะเวลาของการเก็บรักษา ในทุกอายุของเมล็ดพันธุ์ โดยเมล็ดพันธุ์ที่อายุ 34 วันหลังดอก มีการนำไฟฟ้าสูงกว่าที่อายุ 38 และ 42 วันหลังดอกบาน

ตารางที่ 3 ความงอกมาตรฐานของเมล็ดพันธุ์พริกชี้หูสวนที่มีอายุต่างกันในที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องนาน 12 เดือน

อายุการเก็บรักษา (เดือน)	ความงอกมาตรฐาน (%)			
	อายุหลังดอกบาน (วัน)			
	34	38	42	46
0	76.67 de	93.33 bc	89.67 a	87.33 abc
1	77.00 de	93.67 bc	90.67 a	87.00 bc
2	79.33 abcd	94.67 ab	90.67 a	88.00 abc
3	79.00 bcd	94.67 ab	91.00 a	89.33 ab
4	80.00 abc	95.33 ab	90.67 a	89.67 ab
5	81.33 ab	95.33 ab	90.00 a	90.33 a
6	82.00 a	96.00 a	90.33 a	90.00 ab
7	81.33 ab	94.33 ab	88.00 ab	89.00 ab
8	78.00 cde	92.00 c	85.67 bc	87.00 bc
9	75.67 e	88.67 d	84.00 cd	85.33 cd
10	71.67 f	86.00 e	82.33 de	83.33 de
11	71.00 f	83.67 f	81.33 de	81.00 ef
12	69.00 f	84.33 ef	80.33 e	78.67 f
F-test	*	*	*	*
C.V. (%)	1.97	1.26	1.91	1.98

* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

ตารางที่ 4 ความงอกในดินของเมล็ดพันธุ์พริกชี้หูสวนที่มีอายุต่างกันที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ 12 เดือน

อายุการเก็บรักษา (เดือน)	ความงอกในดิน (%)			
	อายุหลังดอกบาน (วัน)			
	34	38	42	46
0	72.00 f	84.00 d	76.67 gh	68.67 ef
1	72.67 ef	85.00 cd	78.00 fg	70.00 e
2	74.00 de	86.33 c	80.00 e	73.00 cd
3	75.67 bcd	87.00 bc	82.00 cd	75.00 bc
4	77.33 ab	88.67 ab	83.67 bc	77.00 ab
5	78.33 a	90.67 a	85.33 ab	77.33 ab
6	78.33 a	91.00 a	86.00 a	78.00 a
7	77.00 abc	90.67 a	83.67 bc	77.00 ab
8	75.33 cd	89.67 a	80.67 de	74.00 c
9	73.33 ef	87.00 bc	79.00 ef	71.00 de
10	70.00 g	84.00 d	77.00 gh	67.00 f
11	68.33 gh	81.67 e	76.33 gh	64.00 g
12	67.33 h	80.00 e	76.00 h	62.33 g
F-test	*	*	*	*
C.V. (%)	1.35	1.47	1.29	2.09

* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT



ตารางที่ 5 การนำไฟฟ้าของเมล็ดพันธุ์พริกชี้หูสวนที่อายุต่างกันในที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องนาน 12 เดือน

อายุการเก็บ รักษา (เดือน)	การนำไฟฟ้า (ไมโครซีเมน/ซม/กรัม)			
	อายุหลังดอกบาน (วัน)			
	34	38	42	46
0	18.22 d	15.00 gh	17.27 de	17.04 f
1	18.43 d	15.37 efg	17.92 cd	17.94 ef
2	18.61 d	14.54 g	16.42 e	17.11 f
3	19.54 abcd	15.73 efg	18.67 bcd	19.74 d
4	18.49 d	15.65 efg	17.25 de	18.38 e
5	19.42 bcd	15.92 defg	19.21 abc	21.87 ab
6	19.12 cd	16.62 cdef	20.08 ab	20.06 d
7	20.02 abcd	16.03 defg	20.16 ab	20.68 cd
8	20.09 abcd	16.86 bcde	19.24 abc	21.33 abc
9	20.38 abcd	17.41 abcd	19.66 ab	21.28 bc
10	21.34 abc	17.76 abc	19.69 ab	21.85 ab
11	21.68 ab	18.64 a	20.07 ab	22.43 a
12	21.82 a	18.31 ab	20.58 a	22.24 ab
F-test	*	*	*	*
C.V. (%)	6.25	5.36	4.31	2.95

* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ในห้องเย็น 10⁰ซ

คุณภาพทางกายภาพ

ความชื้น

เมล็ดพันธุ์ที่อายุ 34, 38, 42 และ 46 วันหลังดอกบาน มีความชื้นเริ่มต้น 8.70, 8.40, 8.37, และ 8.39% ตามลำดับ เมื่อใส่ถุงพลาสติก บรรจุในกล่องโฟม เก็บรักษาที่ห้องเย็นอุณหภูมิ 10⁰ซ ตลอดระยะเวลาเก็บรักษานาน 12 เดือน เมล็ดพันธุ์ทุกอายุ มีความชื้นต่ำกว่า 9% ดังตารางที่ 6

น้ำหนักแห้ง

เมล็ดพันธุ์ที่อายุ 34, 38, 42 และ 46 วันหลังดอกบาน มีน้ำหนักแห้งเริ่มต้นที่ 290.14, 311.87, 306.15 และ 305.83 มก/100 เมล็ด ตามลำดับ (ตารางที่ 7) โดยเมล็ดพันธุ์ที่อายุ 38 วันหลังดอกบาน ซึ่งเป็นระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยามีน้ำหนักแห้งสูงสุด เมื่อบรรจุเมล็ดพันธุ์ในถุงพลาสติก ใสก่องโฟม แล้วเก็บรักษาในห้องเย็นอุณหภูมิ 10⁰ซ พบว่าเมื่อเก็บรักษานานขึ้น เมล็ดพันธุ์ทุกอายุมีน้ำหนักแห้งลดลงเล็กน้อยตามระยะเวลาการเก็บรักษา จนเมื่อเก็บรักษาครบ 12 เดือน เมล็ดพันธุ์ที่อายุ 34, 38, 42 และ 46 วันหลังดอกบาน มีน้ำหนักแห้งลดลงเล็กน้อยเหลือ 285.71, 308.61, 304.19 และ 303.53 มก/100 เมล็ด ตามลำดับ

ตารางที่ 6 ความชื้นของเมล็ดพันธุ์พริกชี้หูสวนที่อายุต่างกัน เก็บรักษาในห้องเย็นนาน 12 เดือน

อายุการเก็บ รักษา (เดือน)	ความชื้น (%)			
	อายุหลังดอกบาน (วัน)			
	34	38	42	46
0	8.70	8.40	8.37b	8.39
1	8.71	8.39	8.37b	8.37
2	8.71	8.39	8.38ab	8.37
3	8.70	8.40	8.39ab	8.37
4	8.70	8.40	8.40ab	8.38
5	8.72	8.41	8.40ab	8.38
6	8.73	8.41	8.42ab	8.39
7	8.74	8.42	8.43ab	8.41
8	8.73	8.41	8.42ab	8.41
9	8.74	8.42	8.42ab	8.42
10	8.74	8.42	8.43ab	8.43
11	8.74	8.43	8.44a	8.42
12	8.75	8.43	8.44a	8.43
F-test	ns	ns	*	ns
C.V. (%)	0.39	0.34	0.43	0.40

ns = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

* = แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกัน แตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

ตารางที่ 7 น้ำหนักแห้งของเมล็ดพันธุ์พริกชี้หูสวนที่อายุต่างกัน เก็บรักษาในห้องเย็นนาน 12 เดือน

อายุการเก็บ รักษา (เดือน)	น้ำหนักแห้ง (มก/100 เมล็ด)			
	อายุหลังดอกบาน (วัน)			
	34	38	42	46
0	290.14a	311.87a	306.15	305.83a
1	289.04ab	311.71a	306.02	305.61ab
2	290.34a	311.66a	305.86	305.41abc
3	290.50a	311.09ab	305.74	305.21abc
4	290.34a	310.85abc	305.56	304.60abc
5	290.28a	310.65abcd	305.37	304.52abc
6	288.19abcd	310.35abcde	305.23	304.34abc
7	288.07abcd	310.15abcde	305.17	304.25abc
8	287.97abcd	309.41bcde	305.03	304.14abc
9	288.46abc	309.18bcde	304.93	303.97abc
10	287.04bcd	309.00cde	304.53	303.89abc
11	286.08cd	308.82de	304.28	303.68bc
12	285.71d	308.61e	304.19	303.53c
F-test	*	*	ns	*
C.V. (%)	0.54	0.34	0.33	0.33

* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

คุณภาพทางสรีรวิทยา

ความงอกมาตรฐาน

เมล็ดพันธุ์พริกชี้หนูสวนที่อายุ 34, 38, 42 และ 46 วันหลังดอกบาน มีความงอกมาตรฐานก่อนการเก็บรักษา 76.67, 93.33, 89.67 และ 87.33% ตามลำดับ (ตารางที่ 8) โดยที่อายุ 34 วันหลังดอกบานมีความงอกมาตรฐานต่ำสุด ส่วนที่อายุ 38 วันหลังดอกบานมีความงอกมาตรฐานสูงสุด หลังการเก็บรักษาในห้องเย็น 10°C มีแนวโน้มว่าเมล็ดพันธุ์มีความงอกมาตรฐานสูงขึ้น ทั้งที่อายุ 34, 38 และ 42 วันหลังดอกบาน ยกเว้นเมล็ดพันธุ์ที่อายุ 46 วันหลังดอกบานที่ความงอกมาตรฐานลดลงเมื่ออายุการเก็บรักษานานขึ้น แต่ยังสูงกว่า 84% แสดงว่าการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พริกชี้หนูสวน บรรจุในถุงพลาสติกใสในกล่องโฟม เก็บรักษาในห้องเย็น 10°C สามารถรักษาความงอกมาตรฐานไว้สูงมาก

ความแข็งแรง

ความงอกในดิน

ความงอกในดินของเมล็ดพันธุ์พริกชี้หนูสวนมีแนวโน้มแบบเดียวกับความงอกมาตรฐาน แต่งอกได้น้อยกว่าทุกอายุของเมล็ดพันธุ์ โดยเฉพาะเมล็ดพันธุ์ที่อายุ 46 วันหลังดอกบาน มีความงอกในดินก่อนการเก็บรักษาเพียง 68.67% เท่านั้น (ตารางที่ 9) เมื่อเก็บรักษานานขึ้น ความงอกในดินมีแนวโน้มสูงขึ้น เมื่อเก็บรักษานาน 12 เดือนเมล็ดพันธุ์มีความงอกในดินเป็น 80.00, 90.00 และ 87.00% ที่อายุ 34, 38 และ 42 วันหลังดอกบาน ตามลำดับ ยกเว้นเมล็ดพันธุ์ที่อายุ 46 วันหลังดอกบาน ตั้งแต่การเก็บรักษานาน 11 และ 12 เดือน เมล็ดพันธุ์มีความงอกลดลงเหลือ 68.67 และ 66.67% ตามลำดับ

การนำไฟฟ้า

ก่อนการเก็บรักษา เมล็ดพันธุ์พริกชี้หนูสวนมีการนำไฟฟ้า 18.22, 15.00, 17.27 และ 17.04 ไมโครซีเมน/ซม/กรัม (ตารางที่ 10) การนำไฟฟ้าของเมล็ดพันธุ์ที่อายุ 34 วันหลังดอกบาน เริ่มสูงขึ้นกว่าก่อนการเก็บรักษา เมื่อเก็บรักษานาน 9 เดือนเป็นต้นไป เมล็ดพันธุ์ที่อายุ 38 วันหลังดอกบาน มีการนำไฟฟ้าสูงขึ้นหลังการเก็บรักษานาน 10 เดือนขึ้นไป เมล็ดพันธุ์ที่อายุ 42 วันหลังดอกบาน มีการนำไฟฟ้าสูงขึ้นหลังการเก็บรักษา 6 เดือน ส่วนเมล็ดพันธุ์ที่อายุ 46 วันหลังดอกบาน มีการนำไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นในเดือนที่ 2 ของการเก็บรักษาเท่านั้น

ตารางที่ 8 ความงอกมาตรฐานของเมล็ดพันธุ์พริกชี้หูสวนที่อายุต่างกัน เก็บรักษาในห้องเย็นนาน 12 เดือน

อายุการเก็บ รักษา (เดือน)	ความงอกมาตรฐาน (%)			
	อายุหลังดอกบาน (วัน)			
	34	38	42	46
0	76.67h	93.33d	89.67	87.33ab
1	77.00h	94.00cd	90.00	87.00abc
2	77.67gh	94.33cd	89.67	87.67a
3	78.33fgh	94.33cd	90.00	87.33ab
4	79.67efg	95.00cd	90.33	86.67abcd
5	80.00ef	94.67cd	90.67	86.33abcd
6	81.00de	95.00cd	91.00	85.67abcd
7	81.33cde	95.33bcd	90.67	85.00bcd
8	82.33bcd	95.33bcd	90.67	84.33d
9	83.33abc	95.67abc	91.33	85.33abcd
10	84.00ab	96.00abc	92.33	84.33d
11	84.67a	97.33ab	91.67	84.67cd
12	85.00a	97.67a	92.00	84.67cd
F-test	*	*	ns	*
C.V. (%)	1.56	1.27	2.14	1.43

ns = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

* = แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกัน แตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

ตารางที่ 9 ความงอกในดินของเมล็ดพันธุ์พริกชี้หูสวนที่อายุต่างกัน เก็บรักษาในห้องเย็นนาน 12 เดือน

อายุการเก็บ รักษา (เดือน)	ความงอกในดิน (%)			
	อายุหลังดอกบาน (วัน)			
	34	38	42	46
0	72.00f	84.00e	76.67d	68.67ef
1	76.67e	84.67de	78.67cd	71.33def
2	78.67de	84.67de	80.67bcd	73.33bcde
3	79.33cde	85.00de	82.00abc	76.00abcd
4	82.67abc	85.67cde	82.00abc	78.67ab
5	84.00a	86.33bcde	83.33abc	80.00a
6	83.33ab	87.33abcd	84.33ab	79.33a
7	83.00abc	88.33abc	84.67ab	77.33abc
8	82.33abc	90.00a	84.67ab	74.67abcd
9	82.33abc	89.00a	85.33ab	72.67cde
10	81.00abcd	89.33a	85.67ab	71.33def
11	80.33abcd	90.00a	86.00ab	68.67ef
12	80.00bcde	90.00a	87.00a	66.67f
F-test	*	*	*	*
C.V. (%)	2.38	1.72	3.43	4.23

* = แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกัน แตกต่างกันทางสถิติจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

ตารางที่ 10 การนำไฟฟ้าของเมล็ดพันธุ์พริกชี้หูสวนที่อายุต่างกัน เก็บรักษาในห้องเย็นนาน 12 เดือน

อายุการเก็บ รักษา (เดือน)	การนำไฟฟ้า (ไมโครซีเมน/ซม/กรัม)			
	อายุหลังดอกบาน (วัน)			
	34	38	42	46
0	18.22abc	15.00bc	17.27d	17.04e
1	12.97g	12.78e	16.71d	17.06e
2	13.32g	12.93e	17.48cd	17.77de
3	15.14f	13.79d	16.78d	18.00de
4	15.72ef	13.86d	17.28d	18.60cd
5	15.91ef	14.17cd	17.12d	18.41cd
6	16.35de	14.17cd	18.20bc	18.60cd
7	17.21cd	14.46bcd	18.25ab	19.26bc
8	17.65bc	14.57bcd	18.85ab	19.32bc
9	18.35ab	14.69bcd	18.97ab	19.48bc
10	18.84a	15.27ab	19.19a	19.97ab
11	19.23a	15.95a	19.30a	20.34ab
12	19.30a	16.03a	19.39a	20.65a
F-test	*	*	*	*
C.V. (%)	3.75	3.37	2.75	3.11

* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรต่างกันในกลุ่มเดียวกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากการเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT