คุณภาพเมล็ดพันธุ์และความสามารถในการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สายพันธุ์แท้ที่มีศักยภาพ

Seed Quality and Seed Storability of Maize Potential Inbred Lines

ชนันทวัฒน์ ศุภสุทธิรางกูล[1] สุริพัฒน์ ไทยเทศ[1] และ สุทัศนีย์ วงศ์ศุปไทย[1]

Chanantawat Suphasutthirangkun[1], Suripat Thaitad[1] and Suthatsane Vongsupathai[1]

บทคัดย่อ: ศึกษาคุณภาพเมล็ดพันธุ์และระยะเวลาในการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สายพันธุ์แท้ที่มีศักยภาพ ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ในปี 2557-2558 โดยทดสอบความงอกและความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ที่อายุการเก็บรักษาแตกต่างกัน วางแผนการทดลองแบบ Split plot design 4 ซ้ำ Main plot คือเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สายพันธุ์แท้ 8 สายพันธุ์ Subplot คือ ระยะเวลาในการเก็บรักษา 5 ระยะ คือ 0 3 6 9 และ 12 เดือนโดยทำการเก็บรักษาไว้ในห้องเย็นเก็บเมล็ดพันธุ์ที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 60 เปอร์เซ็นต์ พบว่า มีความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์ อายุการเก็บรักษา และปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างสายพันธุ์และอายุการเก็บรักษาทั้งในลักษณะความงอกและความแข็งแรงเมื่อพิจารณาลักษณะความงอกในแต่ละสายพันธุ์ พบว่า พันธุ์ตากฟ้า 1 Nei 452011 Nei 452006 Nei 462013 และ ตากฟ้า 3 ให้ความงอกเฉลี่ย 99 98 98 98 และ 98 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับซึ่งไม่แตกต่างจากพันธุ์นครสวรรค์ 3 (99 เปอร์เซ็นต์) ในขณะที่พันธุ์ตากฟ้า 2 และ Nei 452009 ให้ความงอกเฉลี่ย 89 และ 86 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับซึ่งต่ำกว่าพันธุ์นครสวรรค์ 3 การทดสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์โดยวิธีเร่งอายุด้วยการอบเมล็ดพันธุ์ที่อุณหภูมิ 42 องศาเซลเซียสนาน 84 ชั่วโมง แล้วนำมาทดสอบความงอก พบว่าสายพันธุ์แท้ Nei 462013 และ Nei 452026 ให้ความงอกเฉลี่ย 96 และ 94 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์นครสวรรค์ 3 (96 เปอร์เซ็นต์) ในทุกระยะเวลาการเก็บรักษา ในขณะที่พันธุ์ตากฟ้า 2 และ Nei 452009 มีความงอกเฉลี่ย 51 และ 85เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดสายพันธุ์แท้ที่ทำการเก็บรักษาให้ความงอกและความแข็งแรงค่อนข้างสูง ยกเว้นสายพันธุ์แท้ตากฟ้า 2 และ สายพันธุ์แท้ Nei 452009 ที่มีความงอกและความแข็งแรงต่ำ ดังนั้นจึงต้องมีความระมัดระวังตั้งแต่การเก็บเกี่ยวจนถึงกระบวนการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์

คำสำคัญ: คุณภาพเมล็ดพันธุ์, ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สายพันธุ์แท้, ระยะเวลาการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์

[1] ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ 60190

[1]Nakhonsawan Field Crops Research Center, Takfa, Nakhonsawan, 60190

ABSTRACT: Study on seed quality and Storability of Inbred Line was carry out at Nakhon Sawan Field Crops Research Center during 2014-2015. Seed was stored in 15° C and 60 % RH room for 12 month. Seed germination and seed vigor were investigated every 3 month. Experiments were set up in Split plot design with 4 replications. Main plot was 8 inbred lines ; sub plot was 5 storage times: 0 3 6 9 12 month. The experiment showed that seed germination of Takfa 1, Nei 452011, Nei 452006,Nei 462013 and Takfa 3 were high, 99 98 98 98 and 98 percent, respectively, while Takfa 2 and Nei 452009 were 89 and 86 percent. Seed vigor test by accelerated ageing test, showed that Nei 462013 and Nei 452026 had high seed germination of 96 and 94 percent respectively, While seed germination of Takfa 2 and Nei 452009 were 51 and 85 percent. Results showed that most inbred line tested for storability exhibited hign germination and vigor except Takfa 2 and Nei 452009 which was quite. Low germination and vigor. Harvesting and seed processing for Takfa 2 and Nei 452009 must be more careful.

Key words: Seed Quality, maize inbred lines, seed storability

1. บทนำ

เมล็ดพันธุ์จัดเป็นปัจจัยการผลิตเบื้องต้นที่มีความสำคัญต่อการปลูกพืช การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพสูงย่อมส่งผลให้กระบวนการจัดการดูแลรักษาแปลงเพาะปลูกมีประสิทธิภาพ และลดต้นทุนยิ่งขึ้น ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมจำเป็นต้องปลูกสายพันธุ์แท้พ่อและแม่เพื่อผสมพันธุ์กัน ดังนั้นสายพันธุ์พ่อแม่ที่แข็งแรงและมีคุณภาพจะช่วยทำให้เมล็ดพันธุ์งอกสม่ำเสมอต้นกล้าแข็งแรงเจริญเติบโตในระยะแรกได้ดี ทำให้ช่วยลดต้นทุนในการดูแลรักษา และได้ผลผลิตต่อไร่สูง

ปัจจุบันกรมวิชาการเกษตรได้รับรองพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมเดี่ยวจำนวน 2 พันธุ์คือ พันธุ์นครสวรรค์ 2 และนครสวรรค์ 3 ซึ่งมีลักษณะดีเด่นในด้านผลผลิตสูง ทนทานแล้งในระยะออกดอก และต้านทานต่อโรคทางใบที่สำคัญ (ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์, 2551) และได้แนะนำเกษตรกรทั่วไปปลูก โดยศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ได้ดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์จำหน่ายแก่เกษตรกรทั้งพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว และสายพันธุ์แท้พ่อแม่พันธุ์ซึ่งได้แก่สายพันธุ์แท้ตากฟ้า 1 ตากฟ้า 2 และ ตากฟ้า 3 เพื่อจำหน่ายให้แก่เกษตรกรที่มีความสนใจผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมไว้ใช้เองตามแนวคิดของโครงการหมู่บ้านเมล็ดพันธุ์ (Maize Seed Village) เพื่อลดต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์ (ชุติมา และคณะ, 2557) รวมถึงจำหน่ายให้กับกลุ่มสหกรณ์การเกษตร กลุ่มวิสาหกิจขนาดย่อม รวมถึงบริษัทเอกชนที่สนใจทั่วไป นอกจากนั้น โครงการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ได้วิจัยและพัฒนาสายพันธุ์แท้ใหม่ๆ ขึ้นมาอย่างต่อเนื่อง โดยมีสายพันธุ์แท้ที่ผ่านการทดสอบจับคู่ผสมและ

ประเมินผลผลิตของลูกผสมใหม่ที่ได้ในหลายสภาพแวดล้อม พบว่า ลูกผสมใหม่ที่ได้มีศักยภาพผลผลิตสูงหลายพันธุ์ ซึ่งอาจเสนอขอรับรองพันธุ์ในอนาคตแต่ยังขาดข้อมูลด้านคุณภาพเมล็ดพันธุ์ของสายพันธุ์แท้ที่ใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ที่มีศักยภาพทั้ง 5 สายพันธุ์โดยวันชัย (2538) รายงานว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่างสายพันธุ์กันก็อาจมีความสามารถในการเก็บรักษาที่แตกต่างกัน ที่ผ่านมายังมีการศึกษาด้านนี้อย่างจำกัด ดังนั้นจึงดำเนินการศึกษาความงอกและความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งพันธุ์ลูกผสมเดี่ยวและสายพันธุ์แท้ที่มีศักยภาพของศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ที่อายุการเก็บรักษาแตกต่างกันเพื่อใช้ประโยชน์ในการจัดการ วางแผนการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สายพันธุ์แท้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์และเป็นข้อมูลสนับสนุนงานปรับปรุงพันธุ์ในอนาคต

2. วิธีการศึกษา

นำเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดสายพันธุ์แท้จำนวน 8 สายพันธุ์ ได้แก่ ตากฟ้า 1 ตากฟ้า 2 ตากฟ้า 3 Nei 452006 Nei452009 Nei 452026 Nei 462013 Nei402011 และข้าวโพดลูกผสม 1 พันธุ์ได้แก่ นครสวรรค์ 3 ไปคลุกด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช โดยใช้อัตรา เมล็ดข้าวโพด 100 กิโลกรัม ต่อแคปแทน 100 กรัม คลอร์ไพริฟอส 2 มิลลิลิตร กรีนฟิล์ม (สารจับใบ) 2 มิลลิลิตร สีผสมอาหารสีชมพู 50 กรัม และน้ำสะอาด 300 มิลลิลิตร คลุกเคล้าให้เข้ากันประมาณ 15 นาที ผึ่งลมให้แห้งแล้วบรรจุและเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ในถุงพลาสติกสานนำไปเก็บรักษาในห้องที่ควบคุมอุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียสและความชื้นสัมพัทธ์ 60 เปอร์เซ็นต์ วางแผนการทดลองแบบ Split plot design จำนวน 4 ซ้ำ ปัจจัยหลัก (Main plot) คือ เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สายพันธุ์แท้ และพันธุ์ลูกผสม และปัจจัยรอง (Sub plot) คือ ระยะเวลาการเก็บรักษา 0 3 6 9 และ 12 เดือน โดยบันทึกข้อมูลเปอร์เซ็นต์ความงอกที่เพาะในกล่องทรายและเปอร์เซ็นต์ความงอกหลังทำการเร่งอายุ (AA) โดยวิธีการนำเมล็ดไปอบในตู้อบที่อุณหภูมิ 42 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 84 ชั่วโมง (จวงจันทร์, 2529) ทุก 3 เดือน เริ่มทำการทดลองตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2557 ถึง เมษายน 2558ดำเนินการทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ และวิเคราะห์ผลการทดลองโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Sirichai version 6.0

3. ผลการศึกษา

1. ความงอกของเมล็ดพันธุ์สายพันธุ์แท้ระหว่างการเก็บรักษา

ดำเนินการทดสอบความงอกเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สายพันธุ์แท้ 8 พันธุ์ร่วมกับพันธุ์ลูกผสมนครสวรรค์ 3 รวมทั้งสิ้น 9 พันธุ์ ที่อายุการเก็บรักษา 0 3 6 9 และ 12 เดือนผลการทดลองพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ระหว่างพันธุ์ อายุการเก็บรักษาและปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับอายุการเก็บรักษาแสดงให้เห็นว่า แต่ละสายพันธุ์มีความงอกแตกต่างกันเมื่อเก็บรักษาที่อายุการเก็บรักษาแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาความงอกเฉลี่ยในแต่ละสายพันธุ์พบว่า

พันธุ์นครสวรรค์ 3 ความงอกเฉลี่ยไม่แตกต่างกันทางสถิติในทุกอายุการเก็บรักษา โดยมีความงอกเฉลี่ยตลอดอายุการเก็บรักษาเท่ากับ 99 เปอร์เซ็นต์ เมื่อพิจารณาความงอกในกลุ่มสายพันธุ์แท้พบว่าสายพันธุ์แท้ตากฟ้า 1 Nei 452006 และตากฟ้า 3 มีความงอกเฉลี่ยไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์นครสวรรค์ 3 โดยมีความงอกเฉลี่ยตลอดอายุการเก็บรักษา 99 98และ 98 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ในขณะที่ Nei 452009 สายพันธุ์แท้ตากฟ้า 2 Nei 452026 Nei 462013 และ Nei 402011 ให้ความงอกเฉลี่ยลดลง อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเก็บรักษาที่อายุ 3 6 9 9 และ 12 เดือนเป็นต้นไปตามลำดับ เมื่อพิจารณาความงอกของแต่ละสายพันธุ์ที่อายุการเก็บรักษา 0 เดือน ซึ่งเป็นระยะเริ่มต้นของการทดลองจะเห็นว่า แต่ละสายพันธุ์มีความงอกเริ่มต้นเฉลี่ยแตกต่างกัน ซึ่งอาจเป็นผลจากคุณภาพเมล็ดพันธุ์ที่สุ่มมาทดสอบแตกต่างกันทำให้ความงอกในระยะแรกมีความแตกต่างกัน (Table1)

เมื่อเปรียบเทียบความงอกเฉลี่ยโดยรวมของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แต่ละสายพันธุ์จำนวน 9 สายพันธุ์ ที่อายุเก็บรักษาครบ 12 เดือนพบว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมนครสวรรค์ 3 มีเปอร์เซ็นต์ความงอกเฉลี่ยสูงสุด (99 เปอร์เซ็นต์) รองลงมาคือ ตากฟ้า 1 (99 เปอร์เซ็นต์) Nei 402011 (98 เปอร์เซ็นต์) Nei 452006 (98 เปอร์เซ็นต์) Nei 462013 (98 เปอร์เซ็นต์) ตากฟ้า 3 (98 เปอร์เซ็นต์) Nei 452026 (95 เปอร์เซ็นต์) ตากฟ้า 2 (89 เปอร์เซ็นต์) และNei 452009 มีความงอกเฉลี่ยต่ำสุด (86 เปอร์เซ็นต์)

Table 1 Germination percentage of 8 inbred lines compared to Ns 3 maize seed stored in 15 $^{\circ}$ C room at different durations

Variety	Storage time (month)					
	0	3	6	9	12	Avg.(%)
Takfa 1	100 a A	99 a AB	99 a A	99 a A	98 a A	99
Takfa 2	92 a F	93 a D	88 b C	88 b C	86 c E	89
Takfa 3	99 a BC	98 a B	98 a A	98 a A	98 a A	98
Nei 452006	98 a C	99 a AB	99 a A	98 a A	98 a AB	98
Nei 452009	93 a E	87 b E	85 b D	83 c D	83 c F	86
Nei 452026	97 a D	96 ab C	95 ab B	94 bcB	93 c D	95
Nei 462013	100 a A	99 ab AB	99 ab A	98 bcA	97 c BC	98
Nei 402011	100 a AB	99 a AB	99 a A	98 a A	96 b C	98
Ns 3	100 a AB	100 a A	99 a A	99 a A	98 a A	99
Avg. (%)	97	97	96	95	94	96

C.V.(a) = 1.03 % C.V.(b) = 1.37 %

Remark :Means in the same rows with different lowercase letters are significant ($p<0.05$) by DMRT

Means in the same columns with different uppercase letters are significant ($p<0.05$) by DMRT

3. ความงอกหลังการเร่งอายุเมล็ดพันธุ์ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สายพันธุ์แท้ระหว่างการเก็บรักษา

ดำเนินการทดสอบความงอกหลังการเร่งอายุเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สายพันธุ์แท้ 8 พันธุ์ ร่วมกับพันธุ์ลูกผสมนครสวรรค์ 3 รวมทั้งสิ้น 9 พันธุ์ ที่อายุการเก็บรักษา 0 3 6 9 และ 12 เดือนผลการทดลองพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ระหว่างพันธุ์ อายุการเก็บรักษา และ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับอายุการเก็บรักษา แสดงให้เห็นว่า แต่ละสายพันธุ์มีความงอกหลังการเร่งอายุแตกต่างกันเมื่อเก็บรักษาที่อายุการเก็บรักษาแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาความงอกหลังการเร่งอายุเฉลี่ยในแต่ละสายพันธุ์พบว่า พันธุ์นครสวรรค์ 3 มีความงอกหลังการเร่งอายุลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเก็บรักษาที่อายุ 12 เดือน โดยมีความงอกเฉลี่ย 94 เปอร์เซ็นต์เช่นเดียวกับพันธุ์ Nei 452026 และ Nei 462013 ซึ่งมีความงอกหลังการเร่งอายุเท่ากับ 92 และ 91 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ สายพันธุ์แท้ตากฟ้า 3 และ Nei 402011 มีความงอกหลังการเร่งอายุลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่อายุการเก็บรักษา 6 เดือน โดยมีความงอกหลังการเร่งอายุเฉลี่ย เท่ากับ 90 และ 88 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับในขณะที่ สายพันธุ์แท้ตากฟ้า 1 สายพันธุ์แท้ Nei 452006 สายพันธุ์แท้ Nei 452009 และสายพันธุ์แท้ตากฟ้า 2 เริ่มมีความงอกหลังการเร่งอายุลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่อายุการเก็บรักษา 3 เดือน โดยมีความงอกหลังการเร่งอายุเฉลี่ย 90 90 88 และ 52 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (Table2)

เมื่อพิจารณาความงอกหลังการเร่งอายุเมล็ดพันธุ์โดยเฉลี่ยของการทดลองตลอดอายุการเก็บรักษาพบว่า พันธุ์ที่มีความงอกหลังการเร่งอายุเฉลี่ย เรียงลำดับจากสูงไปหาต่ำ ได้แก่ พันธุ์นครสวรรค์ 3 (96 เปอร์เซ็นต์) Nei 462013 (96 เปอร์เซ็นต์) Nei 452026 (94 เปอร์เซ็นต์) ตากฟ้า 1 (90 เปอร์เซ็นต์) ตากฟ้า 3 (90 เปอร์เซ็นต์) Nei 402011 (86 เปอร์เซ็นต์) Nei 452006 (86 เปอร์เซ็นต์) Nei 452009 (85 เปอร์เซ็นต์) และ ตากฟ้า 2 (51 เปอร์เซ็นต์) ตามลำดับ (Table 2)

Table 2 Germination percentage of seed of 8 inbred lines maize varieties after AA compared with NS 3 variety at different storage times during 2014-2015

Variety	Storage time (month)										Avg.(%)
	0		3		6		9		12		
Takfa 1	94	a BC	90	bcCD	91	b C	89	bcC	87	c C	90
Takfa 2	59	a E	52	b F	51	b G	50	b E	42	c H	51
Takfa 3	94	a BC	91	abC	90	b CD	89	b C	85	c D	90
Nei 452006	94	a CD	90	b CD	89	b DE	89	b C	68	c G	86
Nei 452009	93	a CD	88	b E	84	c F	83	c D	75	d E	85
Nei 452026	96	a B	95	ab B	94	ab B	94	ab B	92	b B	94
Nei 462013	98	a A	97	a A	97	a A	96	a A	91	b B	96
Nei 402011	92	a D	89	ab DE	88	b E	88	b C	73	c F	86
NS 3	98	a A	95	ab B	97	abA	97	ab A	94	b A	96
Avg. (%)	91		87		87		86		79		86

C.V.(a) = 3.30 % C.V.(b) = 2.56 %

Remark: Means in the same rows with different lowercase letters are significant ($p<0.05$) by DMRT

Means in the same columns with different uppercase letters are significant ($p<0.05$) by DMRT

4. วิจารณ์

ผลจากการทดลองนี้ชี้ให้เห็นว่า ความงอกและความแข็งแรงของแต่ละสายพันธุ์มีความแตกต่างกันทำให้สามารถเก็บรักษาไว้ได้นานแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับ วันชัย (2538) รายงานว่า แม้จะเป็นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แต่ต่างสายพันธุ์ก็อาจมีความสามารถในการเก็บรักษาที่แตกต่างกัน โดยพบว่าอายุเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสม มีความงอกและความแข็งแรงสูงกว่าสายพันธุ์แท้ สามารถเก็บรักษาไว้ได้นานถึง 12 เดือน โดยความงอกและความแข็งแรงยังอยู่ในระดับสูง อย่างไรก็ตามพบว่ามีสายพันธุ์แท้บางสายพันธุ์ที่มีความงอกในระดับเดียวกับพันธุ์ลูกผสมนครสวรรค์ 3 ได้แก่ ตากฟ้า 1 ตากฟ้า 3 และ Nei 452006 และมีความแข็งแรงในระดับเดียวกับพันธุ์ลูกผสมนครสวรรค์ 3 ได้แก่ Nei 452026 และ Nei 462013 สายพันธุ์แท้เหล่านี้ จัดว่ามีศักยภาพสูงสำหรับนำไปใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสม อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องผ่านการผสมทดสอบและประเมินผลผลิตของพันธุ์ลูกผสมใหม่ที่ได้ตามกระบวนการปรับปรุงพันธุ์เพื่อทราบศักยภาพผลผลิตของพันธุ์นั้น ก่อนแนะนำสู่เกษตรกร ในทางตรงข้ามสายพันธุ์แท้ที่มีความงอกและความแข็งแรงในระดับต่ำแต่มีโอกาสให้ลูกผสมที่ดีได้ซึ่งอาจมีผลกระทบในขั้นตอนการผลิตเมล็ดพันธุ์ ซึ่งผลจากการทดลองนี้จะ

ช่วยสนับสนุนงานด้านปรับปรุงพันธุ์สำหรับการนำสายพันธุ์แท้เหล่านี้ไปปรับปรุงสายพันธุ์ให้ได้พันธุ์ใหม่ที่มีความแข็งแรงสูง

นอกจากนั้นข้อมูลด้านคุณภาพและอายุการเก็บรักษาของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สามารถช่วยในงานผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตั้งแต่การวางแผนจัดเก็บรักษา การกระจายเมล็ดพันธุ์อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยเพิ่มความระมัดระวังในกระบวนการเก็บเกี่ยว และปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์เพื่อลดความสูญเสียความงอกและความแข็งแรงได้สำหรับบริษัทเอกชน หรือเกษตรกรที่ซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สายพันธุ์แท้ไปผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมไว้ใช้เองหรือเพื่อจำหน่าย สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวางแผนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมในอนาคตต่อไป

5. สรุป

1. มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ระหว่างพันธุ์ อายุการเก็บรักษาและ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับอายุการเก็บรักษา

2. อายุการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไม่มีผลให้ความงอกเฉลี่ยของพันธุ์ลูกผสมนครสวรรค์ 3 สายพันธุ์แท้ตากฟ้า 1 ตากฟ้า 3 และ Nei 452006 มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีความงอกเฉลี่ยที่อายุเก็บรักษาที่อายุ 12 เดือน เท่ากับ 98 98 98 และ 98 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ และความงอกเฉลี่ยที่อายุการเก็บรักษา 12 เดือนของสายพันธุ์แท้ Nei 452009 (83 เปอร์เซ็นต์)ตากฟ้า 2 (86 เปอร์เซ็นต์) Nei 452026 (93 เปอร์เซ็นต์) Nei 462013 (97 เปอร์เซ็นต์) และ Nei 402011 (96 เปอร์เซ็นต์) ให้ความงอกเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเก็บรักษาที่อายุ 3 6 9 9 และ 12 เดือน เป็นต้นไปตามลำดับ

3.อายุการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ส่งผลให้ความงอกหลังการเร่งอายุเฉลี่ยของพันธุ์ลูกผสมนครสวรรค์ 3 สายพันธุ์แท้ Nei 452026 และ Nei 462013 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่อายุเก็บรักษา 12 เดือน โดยมีความงอกเฉลี่ย 94 92 และ 91 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สายพันธุ์แท้ตากฟ้า 3 และ Nei 402011 มีความงอกหลังการเร่งอายุลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่อายุการเก็บรักษา 6 เดือน เท่ากับ 90 และ 88 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนสายพันธุ์แท้ตากฟ้า 1 Nei 452006 Nei 452009 และตากฟ้า 2 มีความงอกหลังการเร่งอายุลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่อายุการเก็บรักษา 3 เดือน โดยมีความงอกหลังการเร่งอายุเฉลี่ย 90 90 88 และ 52 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

6. คำขอบคุณ

การทดลองครั้งนี้ขอขอบคุณกลุ่มงานปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดของศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ในการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สายพันธุ์แท้และเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนช่วยให้งานทดลองนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

7. เอกสารอ้างอิง

จวงจันทร์ ดวงพัตรา. 2529. **การตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพเมล็ดพันธุ์**. กลุ่มหนังสือเกษตร. กรุงเทพฯ.

ชุติมา คชวัฒน์, อมรา ไตรศิริ, สาธิต อารีรักษ์, สุริพัฒน์ ไทยเทศ และ ศิวิไล ลาภบรรจบ. 2557. **เอกสารการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดลูกผสม**.

ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์. 2551. **เอกสารขอรับรองข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมนครสวรรค์ 3**. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 กรมวิชาการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

วันชัย จันทร์ประเสริฐ. 2538. **สรีรวิทยาเมล็ดพันธุ์**. ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.