



ผลการวิจัย

โครงการ การปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดคั่ว

(*Zea mays* L. *evorata*) เพื่อการค้า

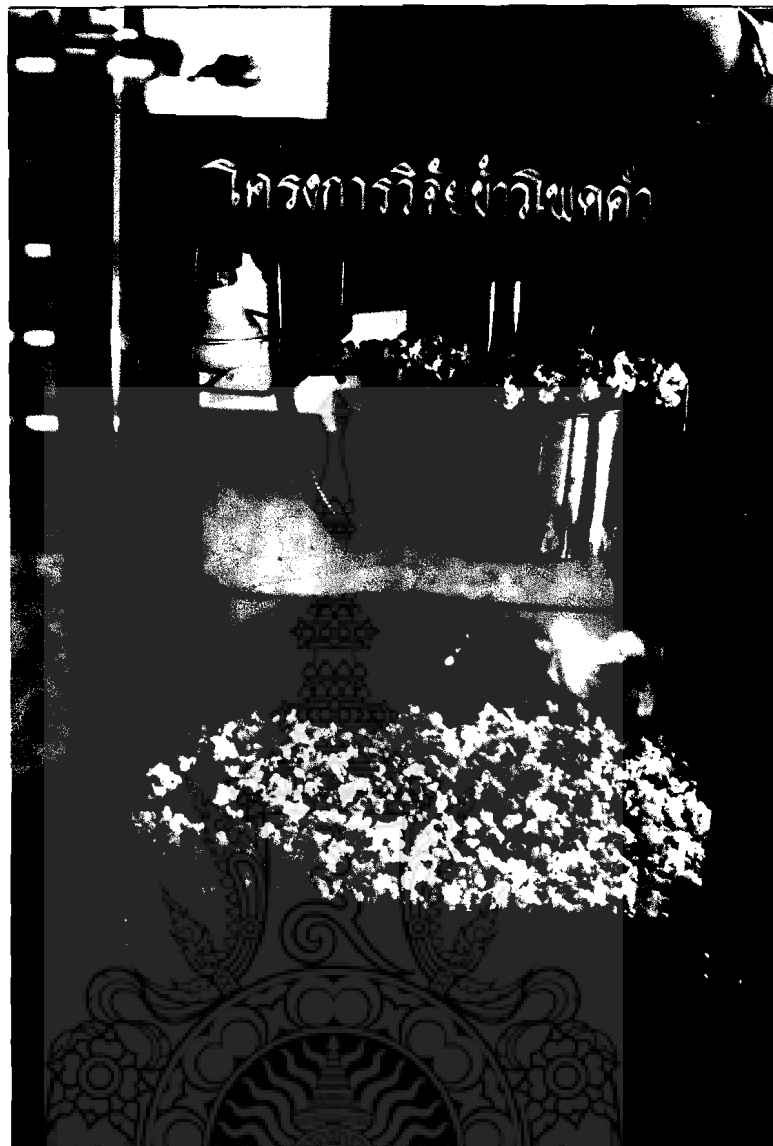
Popcorn (*Zea mays* L. *evorata*) Varietal Improvement
and Development for Commercial Use

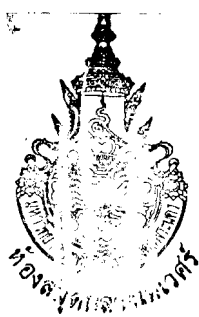
โดย

คมสัน	อำนวยสิทธิ์	ประพฤติ	พรหมสมบุรณ์
ปัทมา	ศิริธัญญา	สุภาพร	รัตนาพันธ์
สุภาวดี	ตั้งธีรวัฒน์	อรรณ	รักสงฆ์
รัชดา	ทณวิทูวตร	กิตติ	ญเลิศนิรันดร์
สุชาดา	บุญเลิศนิรันดร์	ศิริพร	มุลาลินท์
พรนิภา	เลิศศิลป์มงคล	กาญจนา	รุจิพจน์
สมชาติ	หาญวงษา	พรวิภา	สนะวงค์
นาลอน	สิมุลละ	บุญรอด	จันตะเพิ
ณรงค์	ยังไพบูลย์		

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

งานวิจัยที่ได้รับเงินอุดหนุนงานวิจัยจากงบประมาณประจำปี 2547
สำนักวิทยบริการ
วันที่ 30 ส.ค. 2552
เลขทะเบียน 000148
99.





ผลการวิจัย

โครงการ การปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดคั่ว

(*Zea mays* L. *evorata*) เพื่อการค้า

Popcorn (*Zea mays* L. *evorata*) Varietal Improvement
and Development for Commercial Use

โดย

คมสัน	อำนวยการบริหาร	ประพจน์	พรหมสมบูรณ์
ปัทมา	ศิริลักษณ์	สุภาพร	รัตนพันธ์
สุภาวดี	ตั้งธีรวัฒน์	อรรณพ	รักสงฆ์
รัชดา	ทนายวิวัฒน์	กิตติ	ญะเลศนิรันดร์
สุชาดา	บุญเลิศนิรันดร์	ศิริพร	มุลาลินท์
พรนิภา	เลิศศิลป์มงคล	กาญจนา	รุจิพจน์
สมชาติ	หาญวงษา	พรวินา	สนะวงษ์
นาลอน	สิมุลละ	บุญรอด	จันตะเพิ
ณรงค์	ยังไพบุลย์		

งานห้องสมุดกลางเกษตร

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

วันที่ 14 ต.ค. 2552

เลขทะเบียน

เลขหมู่

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

งานวิจัยนี้ได้รับเงินอุดหนุนงานวิจัยจากงบประมาณประจำปี 2547

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(1)
สารบัญภาพ	(4)
คำนำในการจัดพิมพ์	(5)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	1
ตรวจเอกสาร	2
อุปกรณ์และวิธีการ	4
ผลการทดลองและวิจารณ์	9
สรุปผลการวิจัย	89
เอกสารอ้างอิง	99



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงลักษณะทางเกษตรบางประการของข้าวโพดคั่ว สายพันธุ์แท้จำนวน 59 สายพันธุ์ เมื่อ มกราคม 2546 ณ แปลงพืชไร่ วิทยาเขตพิษณุโลก	15
2	ค่าเฉลี่ยผลผลิตลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของ ลูก Topcross ข้าวโพดคั่วที่เกิดจากสายพันธุ์แท้ 27 สายพันธุ์ ที่ปลูก ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพิษณุโลก	18
3	ค่าเฉลี่ยคุณภาพในการพองตัวและลักษณะต่าง ๆ ของ ลูก Topcross ข้าวโพดคั่วที่เกิดจากสายพันธุ์แท้ 27 สายพันธุ์ ที่ปลูก ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพิษณุโลก	20
4	แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่ว ช่วงที่ 3 (S ₃) ที่คัดเลือก 147 สายพันธุ์ ฤดูปลูกที่ 2 ต้นฤดูหนาวปี 2546 ณ วิทยาเขตน่าน	24
5	แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่ว ที่คัดเลือก 100 สายพันธุ์ ฤดูปลูกที่ 1 ต้นฤดูฝนปี 2546 ณ วิทยาเขตปทุมธานี	36
6	แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่ว ที่ประเมินสมรรถนะการผสมทั่วไปในครั้งที่ 3 (Top Cross) 35 คู่ผสม ณ วิทยาเขตปทุมธานี	42
7	แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่ว ที่เลือก 68 สายพันธุ์ ฤดูปลูกที่ 2 ต้นฤดูหนาว ปี 2546 ณ วิทยาเขตปทุมธานี	45
8	แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่ว ที่เลือก 10 อันดับแรก จาก 68 สายพันธุ์ ปลูก ณ วิทยาเขตปทุมธานี	50

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
9	เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มสายพันธุ์ผสมตัวเองชั่วรุ่นที่ 2 กับพันธุ์เปรียบเทียบของข้าวโพดคั่ว ในลักษณะผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ทดสอบที่วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา หันตรา ระหว่างเดือน ธันวาคม 2545 – มีนาคม 2546	53
10	เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มสายพันธุ์ผสมตัวเองชั่วรุ่นที่ 2 กับพันธุ์เปรียบเทียบของข้าวโพดคั่วทดสอบที่วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา หันตรา ระหว่างเดือน ธันวาคม 2545 – มีนาคม 2546	55
11	สายพันธุ์ข้าวโพดคั่วที่มีจำนวนฝักต่อต้นสูงสุด 10 สายพันธุ์ จากชุดการทดลองที่ 1 (Si03DHT#1 (S ₂))	56
12	สายพันธุ์ข้าวโพดคั่วที่มีจำนวนฝักต่อต้นสูงสุด 10 สายพันธุ์ จากชุดการทดลองที่ 2 (Si03DHT#2 (S ₂))	59
13	คุณสมบัติทางกายภาพของสายพันธุ์ข้าวโพดคั่วที่มีการพองตัวหลังคั่วดีที่สุด 10 สายพันธุ์ จากชุดการทดลองที่ 2 (Si 02D HT#2(S ₂))	60
14	สายพันธุ์ข้าวโพดคั่วที่มีจำนวนฝักต่อต้นสูงสุด 10 สายพันธุ์ จากชุดการทดลองที่ 3 (Si03DHT#4 (S ₁))	61
15	คุณสมบัติทางกายภาพของสายพันธุ์ข้าวโพดคั่วที่มีการพองตัวหลังคั่วดีที่สุด 10 สายพันธุ์ จากชุดการทดลองที่ 3 (Si03DHT#4(S ₂))	62
16	สายพันธุ์ข้าวโพดคั่วที่มีจำนวนฝักต่อต้นสูงสุด 10 สายพันธุ์ จากชุดการทดลองที่ 4(Si03DHT#5 (S ₂))	64
17	คุณสมบัติทางกายภาพของสายพันธุ์ข้าวโพดคั่วที่มีการพองตัวหลังคั่วดีที่สุด 10 สายพันธุ์จากชุดการทดลองที่ 4 (Si03DHT#5(S ₂))	65
18	แสดงลักษณะทางการเกษตรบางประการของข้าวโพดคั่ว 20 สายพันธุ์ คัดเลือกจาก 135 สายพันธุ์ ที่ปลูก ณ คณะเกษตรศาสตร์บางพระ ในฤดูปลูกฝน ปี2546	67

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
19	แสดงลักษณะ น้ำหนัก 100 เมล็ด น้ำหนักฝัก จำนวนเมล็ดพองตัว (เปอร์เซ็นต์การพองตัว) รูปแบบการพองตัว (เปอร์เซ็นต์คุณภาพการพองตัว) สีข้าวตอกหลังจากอบ ขนาดเมล็ด เมล็ดที่ Pop และ ลักษณะการแตก ที่ปลูก ณ สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง	69
20	แสดงลักษณะทางการเกษตรของข้าวโพดคั่ว จำนวน 168 สายพันธุ์ ณ วิทยาเขตสุรินทร์	75
21	แสดงลักษณะทางการเกษตรบางประการของข้าวโพดคั่ว สายพันธุ์ Agr. และ SPC.	81
22	แสดงลักษณะการเกษตรบางประการของประชากรข้าวโพดคั่ว 4 ประชากร ที่ปลูก ณ วิทยาเขตกาฬสินธุ์	83
23	แสดงลักษณะทางการเกษตรบางประการของประชากรข้าวโพดคั่ว 3 ประชากร ที่ปลูก ณ สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรสกลนคร	86
24	แสดงลักษณะทางการเกษตรบางประการของประชากรข้าวโพดคั่ว 3 ประชากร ที่ปลูก ณ สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรสกลนคร	88

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	(ก) ลักษณะการเตรียมแปลงปลูกข้าวโพดคั่ว (ข) ข้าวโพดคั่วอายุ 30 วันหลังออก	93
2	(ค) และ (ง) ลักษณะแปลงข้าวโพดคั่วที่อยู่ระหว่างผสมพันธุ์	93
3	ลักษณะเมล็ดข้าวโพดคั่วทั้งฝัก (จ) เมล็ดหยดน้ำเมล็ดสีเหลือง (ฉ) เมล็ดหยดน้ำ เมล็ดแหลม สีขาวและสีเหลือง (ช) เมล็ดหยดน้ำสีขาว	93
4	(ก) แสดงลักษณะข้าวโพดคั่วช่วงที่ 3 (F_3) เบอร์ 1 (ข) แสดงลักษณะข้าวโพดคั่วช่วงที่ 3 (F_3) เบอร์ 2	94
5	(ค) แสดงลักษณะข้าวโพดคั่วช่วงที่ 3 (F_3) เบอร์ 5 (ง) แสดงลักษณะข้าวโพดคั่วช่วงที่ 3 (F_3) เบอร์ 6	94
6	แสดงลักษณะการพองตัว (popping) ของข้าวโพดคั่ว (A) เมล็ดก่อนคั่ว (B) เมล็ดหลังคั่ว	95
7	แสดงลักษณะสีของเมล็ดข้าวโพดคั่วหลังจากคั่ว (C) เกิดจากเมล็ดข้าวโพดคั่วเมล็ดสีเหลือง (D) เกิดจากเมล็ดข้าวโพดคั่วเมล็ดสีขาว	95
8	(E) และ (F) แสดงลักษณะเปรียบเทียบข้าวโพดคั่วก่อนคั่วและหลังคั่ว	95
9	ภาพ ก และ ข ข้าวโพดคั่วอายุ 7 วันหลังออก ภาพ ค และ ง ข้าวโพดคั่วอายุ 10 วันหลังออก	96
10	แสดงลักษณะความแข็งแรงของต้นข้าวโพดคั่ว	97
11	แสดงลักษณะเกสรตัวเมีย (ไหม) อายุ 3 วัน หลังจากได้รับการผสมเกสรตัวผู้	97
12	(A) การระบาดของโรคโคนเน่า (B) การเข้าทำลายของหนอนเจาะฝัก (C) การเข้าทำลายของหนู	97
13	(D) ลักษณะฝักข้าวโพดคั่วที่เกิดจาก Pci35 x Tester (E) ลักษณะฝักข้าวโพดคั่วที่เกิดจาก Pci70 x Tester	98
14	(F) เครื่องคั่วป๊อปคอร์นแบบใช้ไฟฟ้าของโครงการ วิจัยข้าวโพดคั่วเพื่อการค้า	98
15	ลักษณะการพองตัวของข้าวโพดคั่วที่เกิดจาก (G) Pci35 x Tester และ (H) Pci70 x Tester	98

คำนำในการจัดพิมพ์

รายงานผลงานวิจัยฉบับนี้เป็นผลการทดลองจากโครงการปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพด
คั่วเพื่อการค้า ที่ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง เป็นเวลา 4 ปี แม้การวิจัยยังไม่สามารถ ทำให้ได้
พันธุ์การค้าออกมาเผยแพร่สู่เกษตรกรได้ แต่ก็ทำให้ได้สายพันธุ์แท้ที่มีศักยภาพสูงจำนวนหนึ่ง
ซึ่งยังคงต้อง มีการทดสอบ เพื่อหาสมรรถนะการผสมเฉพาะ : (SCA) ต่อไป เพื่อให้ได้พันธุ์ลูก
ผสมที่ดีเหมาะสำหรับเป็นพันธุ์การค้าต่อไป ซึ่งคาดว่าจะต้องใช้เวลาอีกประมาณ 2 - 3 ปี

ความสำเร็จของผลงานวิจัยนี้ จักเกิดขึ้นไม่ได้ถ้าไม่ได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากนักวิจัย
ในคณะ และการสนับสนุนเงินงบประมาณที่ใช้ในโครงการจากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จึงขอ
ขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คมสัน อำนวยสิทธิ์

หัวหน้าโครงการ

1 ตุลาคม 2547



คำนำ

ข้าวโพดคั่ว (popcorn, *Zea mays* L. *evorata*) เริ่มมีปลูกเป็นการค้าในประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นแห่งแรกราวปี พ.ศ. 2430 จนกระทั่งคริสต์ศตวรรษที่ 20 เป็นต้นมา ข้าวโพดคั่วก็เป็นอาหารสากลที่นิยมบริโภคกันทั่วไปในทวีปอเมริกาและยุโรป โดยมีพื้นที่ประมาณ 50,000 ไร่ ในสหรัฐอเมริกาเมื่อปี ค.ศ. 1912 และเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งปี ค.ศ. 1991 มีรายงานว่าพื้นที่ปลูกข้าวโพดคั่วในสหรัฐอเมริการวมทุกมลรัฐ มีประมาณ 627,250 ไร่ และเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ของโลก (Hallauer, 1994)

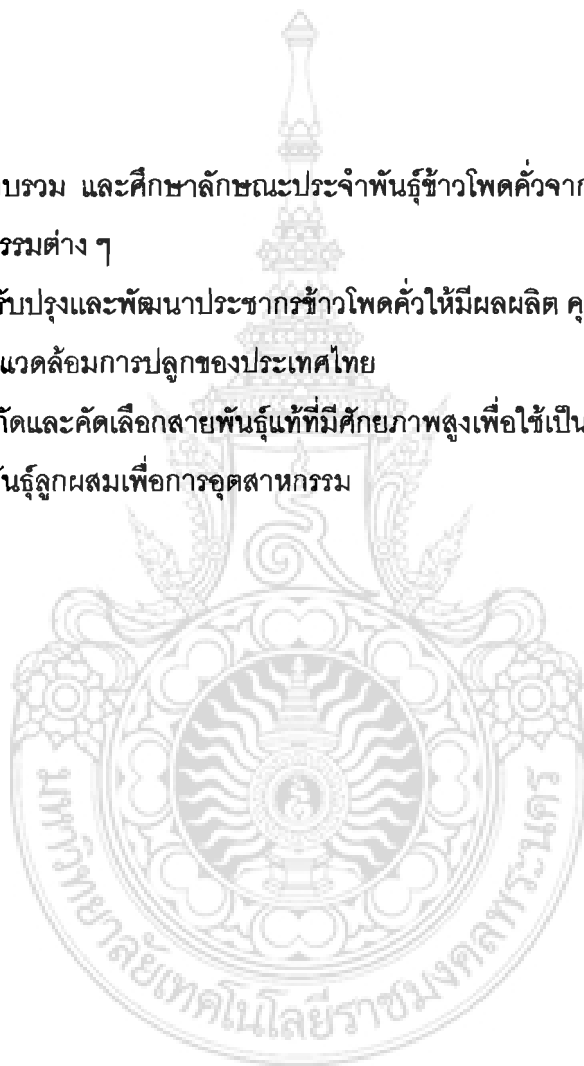
สำหรับประเทศไทยไม่ปรากฏรายงานว่ามีการปลูกข้าวโพดคั่วตั้งแต่สมัยใด แต่พบว่ามี การปลูกกระจายอยู่ตามภาคต่าง ๆ โดยเฉพาะบริเวณภาคกลางตอนบน ภาคเหนือและบางส่วนของ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และเป็นการปลูกเพื่อเก็บไว้บริโภคภายในครัวเรือนเพียง เล็ก น้อย ไม่สามารถประมาณพื้นที่ปลูกได้แต่สำหรับการบริโภคภายในประเทศแล้ว ผลิตภัณฑ์ข้าวโพดคั่ว เป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะตามห้างสรรพสินค้า ร้านค้าปลีก มินิมาร์ท และ โรงภาพยนตร์ ในเขตเมืองใหญ่ในรูปของการคั่วปรุงรส นอกจากนี้ยังมีอุตสาหกรรมข้าวโพดคั่วสำเร็จรูปบรรจุซองวาง ขายอยู่ทั่วไป ในร้านสะดวกซื้อ (convenient store) ทั่วไปซึ่งวัตถุดิบที่ใช้เป็นเมล็ด ข้าวโพดคั่วที่นำ เข้ามาจากต่างประเทศทั้งสิ้น โดยมีรายงานการนำเข้าเมล็ดข้าวโพดคั่วในระหว่าง ปี พ.ศ. 2539- 2541 จำนวนเงิน 175,402 ดัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 1,100 ล้านบาท (ก้าจัด, 2542)

สาเหตุสำคัญที่ไม่มีการนำข้าวโพดคั่วพื้นเมืองในประเทศมาใช้อุตสาหกรรม การแปรรูป เนื่องจากวัตถุดิบซึ่งหมายถึงเมล็ดข้าวโพดคั่วพันธุ์พื้นเมืองมีคุณภาพต่ำ กล่าวคือ เมล็ดมี ขนาดเล็ก การแตกและขยายตัวของเมล็ด (popping quality) ไม่ดีเมื่อเทียบกับวัตถุดิบที่นำเข้าจากต่าง ประเทศ นอกจากนี้ในสภาพไร่ เกษตรกรยังไม่มีพันธุ์ดีหรือพันธุ์ส่งเสริมที่ให้ผลผลิตสูงจนถึงระดับ เศรษฐกิจ พันธุ์พื้นเมืองที่มีอยู่ไม่ต้านทานต่อโรค โดยเฉพาะโรคราน้ำค้างซึ่งเป็นโรคที่สำคัญของข้าวโพด แม้ว่าจะมีการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมอย่างอื่นได้ดี แต่เมื่อผลผลิตต่ำและคุณภาพของผลผลิตไม่ดีพอที่ ตลาดจะรับซื้อ จึงไม่มีเหตุจูงใจให้เกษตรกรปลูกเป็นการค้าได้การนำพันธุ์ข้าวโพดคั่วจากประเทศที่มีการ พัฒนาพันธุ์เป็นอย่างดีแล้วมาใช้ในประเทศเป็นเรื่องที่ทำได้ยาก เนื่องจากเป็นข้าวโพดที่อยู่ในเขตอบอุ่น (temperate zone) ไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมของประเทศไทย ซึ่งเป็นเขตร้อน (tropical zone) ดังนั้นการพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดคั่วขึ้นใช้เองภายในประเทศจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้ได้พันธุ์ ข้าวโพดคั่วที่สามารถปรับตัวได้ดี มีผลผลิตและคุณภาพสูง ต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นการลดการนำเข้าวัตถุดิบมูลค่าสูง และเป็นทางเลือกจูงใจให้เกษตรกรภายในประเทศ สามารถผลิตข้าวโพดคั่วเป็นการค้าได้ในโอกาสต่อไป

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล เป็นหน่วยงานที่มีสถานศึกษาเป็นวิทยาเขตในสังกัดกระจาย
อยู่ทั่วทุกภาคของประเทศไทยได้เล็งเห็นความสำคัญของข้าวโพดคั่วว่าควรมีการพัฒนาพันธุ์ให้มีศักยภาพ
สูงในการใช้เป็นพืชเศรษฐกิจของเกษตรกรในทั่วทุกภาคของประเทศไทยซึ่งเป็นโครงการร่วมระหว่างวิทยาเขต
ต่าง ๆ ที่มีศักยภาพในการดำเนินการวิจัย และพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดคั่วได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อรวบรวม และศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ข้าวโพดคั่วจากแหล่ง
พันธุ์กรรมต่าง ๆ
2. เพื่อปรับปรุงและพัฒนาประชากรข้าวโพดคั่วให้มีผลผลิต คุณภาพสูง ปรับตัวได้ดีกับ
สภาพแวดล้อมการปลูกของประเทศไทย
3. เพื่อสกัดและคัดเลือกสายพันธุ์แท้ที่มีศักยภาพสูงเพื่อใช้เป็น สายพันธุ์พ่อแม่ ในการ
ผลิตพันธุ์ลูกผสมเพื่อการอุตสาหกรรม



ตรวจเอกสาร

ข้าวโพดคั่วเป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกา เดิมเชื่อว่าลักษณะเมล็ดของข้าวโพดคั่ว เป็นผลมาจากการกลายพันธุ์ของข้าวโพดไร่ ชนิด flint corn (*Zea mays* L. *indurata*) (Erwin, 1949) จนกระทั่ง Goodman and Brown (1988) อธิบายจากการศึกษาข้าวโพดคั่วพื้นเมืองในอเมริกาจำนวน 100 สายพันธุ์ ว่าข้าวโพดคั่วมีวิวัฒนาการที่ซับซ้อน และแตกต่างจากข้าวโพดชนิดอื่น ๆ อย่างสิ้นเชิง โดยลักษณะความสามารถในการแตกตัวของเมล็ด (popping ability) เป็นลักษณะเชิงปริมาณ (quantitative trait) และถูกควบคุมโดยยีนจำนวนมาก

พันธุ์ข้าวโพดคั่วได้รับการพัฒนามาอย่างยาวนานในสหรัฐอเมริกา มีรายงานว่ามีการจำหน่ายพันธุ์การค้ามาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1925 โดยพันธุ์การค้าที่มีจำหน่ายอย่างแพร่หลาย ในระหว่างปี ค.ศ. 1925 – 1941 ได้แก่ พันธุ์ White Rice, Queen's Golden และ Japanese Hulless (Hallauer, 1994) แต่พันธุ์แรกที่ถูกใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตข้าวโพดคั่วคาราเมล (caramel popcorn) คือ พันธุ์ Spanish เพราะเป็นพันธุ์ที่มีเมล็ดขนาดใหญ่และสามารถขยายตัว (popping expansion) ได้เป็นอย่างดี ข้าวโพดคั่วพันธุ์นี้ได้รับการจำแนกเป็นข้าวโพดคั่วแบบอเมริกาใต้ (South America type)

การผลิตข้าวโพดคั่วพันธุ์ลูกผสม (hybrid variety) เพื่อการค้าขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1934 โดยสถานีทดลองเกษตรมินิโซต้า ชื่อการค้าคือ Minhybrid 250 เป็นพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว (single cross hybrid) (Eldredge and Lysterly, 1959) แต่ไม่ได้รับความนิยมเท่าที่ควร จนกระทั่งปี ค.ศ. 1956 จึงมีการใช้พันธุ์ลูกผสมข้าวโพดกันอย่างแพร่หลาย ในอเมริกาโดยมีแหล่งผลิตใหญ่ ๆ ในมลรัฐมินิโซต้า แคนซัส อินเดียนา และโอไฮโอ (Hallauer, 1994)

การพัฒนาพันธุ์พืชผสมข้าม เพื่อให้ได้พันธุ์การค้าที่ดินนั้นจำเป็นต้องมีการรวมพันธุ์กรรมที่ดีโดยการสร้างประชากรและปรับปรุงประชากรให้มีค่าเฉลี่ยของลักษณะที่ต้องการต่าง ๆ (population mean) สูงขึ้น การปรับปรุงประชากรข้าวโพดที่นิยมโดยทั่วไป นิยมใช้วิธีการคัดเลือกแบบวงจร (recurrent selection) ที่มีการทดสอบรุ่นลูก (progeny testing) โดยวิธีการดังกล่าวจะทำให้ได้ค่าเฉลี่ยประชากรตรงตามลักษณะที่ต้องการดีขึ้น ในทุกๆ รอบของการคัดเลือก (Allard, 1960 ; Falconer, 1964) ความสำเร็จของการปรับปรุงประชากรพืช ปัจจัยสำคัญที่สุดคือการค้นหาแหล่งของพันธุ์กรรม (germplasm sources) ที่มีความหลากหลาย (diversity) และมีลักษณะตรงตามความต้องการของนักปรับปรุงพันธุ์ การใช้แหล่งพันธุ์กรรมที่มีจากต่างประเทศโดยเฉพาะจากเขตอบอุ่นจำเป็นต้องนำมาปลูกทดสอบและผสมกับพันธุ์ท้องถิ่นที่มีการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม

คืออยู่แล้ว ดังนั้นวิธีการหนึ่งของการพัฒนาประชากรข้าวโพดคั่วใหม่ให้ดีขึ้นจำเป็นต้องมีการนำพันธุกรรมจากต่างประเทศที่มีคุณภาพดีอยู่แล้วเข้ามา (introduction) ปลูกศึกษาแล้วผสมข้ามกับพันธุ์ท้องถิ่น เพื่อให้มีโอกาสคัดเลือกจีโนไทป์ใหม่ ๆ รวมอยู่ในประชากรที่พัฒนาขึ้นมา (Hallauer, 1994)

ในทางการค้าพันธุ์ข้าวโพดทุกชนิดในปัจจุบันนิยมใช้พันธุ์ลูกผสมเนื่องจาก ข้าวโพดเป็นพืชที่มีความดีเด่นของลูกผสม (heterosis) สูง การพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดคั่วตามโครงการจึงดำเนินการผลิตลูกผสมโดยการสกัดสายพันธุ์แท้จากประชากรที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาใหม่พร้อมไปกับการคัดเลือกสายพันธุ์แท้ที่มีสมรรถนะการผสม (combining ability) ที่ดี เพื่อใช้เป็นสายพันธุ์พ่อแม่ในการผลิตพันธุ์ลูกผสมการค้าต่อไป

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เชื้อพันธุกรรมของข้าวโพดคั่วจากแหล่งต่างๆ และทราบลักษณะประจำพันธุกรรมต่างๆ เหล่านั้น
2. ได้ข้าวโพดคั่วพันธุ์ผสมเปิดที่มีผลผลิตและคุณภาพสูง สามารถปรับตัวได้กับสภาพแวดล้อมการปลูกของประเทศไทย
3. ได้สายพันธุ์แท้ของข้าวโพดคั่วที่มีศักยภาพสูงเพื่อใช้ในการพัฒนาพันธุ์ลูกผสมต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

ปีที่ 4

อุปกรณ์การวิจัยที่มีอยู่แล้ว

- อุปกรณ์ทางการเกษตร
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการผสมพันธุ์ ปุ๋ยปฏิบัติดูแลรักษาและเก็บเกี่ยวข้าวโพด
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบการพองตัวของข้าวโพดคั่ว

เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด

1. เมล็ดพันธุ์การค้า (F_2 Comercial Seed)
2. ประชากรข้าวโพดคั่ว SPC จากโครงการปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดคั่วเพื่อการค้า

วิทยาเขตพิษณุโลก

3. สายพันธุ์แท้ข้าวโพดคั่ว ชั่วที่ 3(F_3) จำนวน 59 สายพันธุ์ซึ่ง (วิทยาเขตพิษณุโลก) ประกอบไปด้วย Pci1 ถึง Pci54 Pci56 Pci60 Pci70 Pci80 และ Pci90

* Pci = popcom inbred

* SPC = super popcom

ปรับปรุงประชากรโดยวิธีการคัดเลือกแบบวงจรพื้นฐานรอบที่ 2 และสกัดสายพันธุ์แท้ชั่วที่ 2 และ 3 โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือkdังนี้

1. ลำต้นตรง แข็งแรง ไม่หักล้มง่าย
2. ความสูงต้น 150 – 180 เซนติเมตร
3. ความสูงฝักแรก ไม่เกิน 90 เซนติเมตร
4. อายุเก็บเกี่ยว ไม่เกิน 100 วัน
5. จำนวนฝักต่อต้น 2 – 3 ฝัก
6. อายุถึงวันออกดอกตัวผู้ไม่เกิน 65 วัน
7. อายุถึงวันออกดอกตัวเมียไม่เกิน 70 วัน

8. ทนทานถึงด้านทานต่อโรคที่สำคัญ เช่น ราน้ำค้างและราสนิม ฯลฯ
9. ทนทานต่อการเข้าทำลายของแมลงศัตรูที่สำคัญ เช่น หนอนเจาะลำต้น และหนอนเจาะฝัก ฯลฯ
10. ความยาวฝัก มากกว่า 20 เซนติเมตร
11. วงรอบฝัก มากกว่า 10 เซนติเมตร
12. จำนวนแถวของเมล็ดต่อฝัก มากกว่า 10 แถว
13. สีเมล็ด เหลืองถึงเหลืองส้ม
14. รูปร่างเมล็ด แยกเป็น 2 กลุ่ม คือ รูปหยดน้ำ (semi-pearl) และรูปแบบเรียวยาว (rice)
15. เปอร์เซ็นต์กะเทาะ มากกว่า 80 เปอร์เซนต์
16. คุณภาพในการพองตัว (popping volume) ดี ถึง ดีมาก

ปีที่ 4

แผนการดำเนินงาน	2546					2547						
	ตค.	พย.	ธค.	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.
- ทดสอบผลผลิต		←			→			←			→	
- วิเคราะห์ข้อมูล						←		→				
- วิเคราะห์คุณภาพ ทางกายภาพ						←		→				

วิธีการ

ปลูกข้าวโพดสายพันธุ์แท้ ช่วงที่ 3 จำนวน 60 สายพันธุ์ๆละ 2 แถวและปลูกประชากรข้าวโพดคั่ว SPC ไว้รอบข้างเพื่อใช้เป็นตัวทดสอบ ทำการผสมเมื่อออกดอกโดยแถวที่ 1 ให้ผสมตัวเอง แถวที่ 2 ใช้ผสมข้ามกับตัวทดสอบ SPC (tester) เพื่อนำลูก topcross ไปปลูกทดสอบในฤดูที่ 2 พร้อมกับปลูกสายพันธุ์แม่เปรียบเทียบ คัดเลือกลูก topcross จากสายพันธุ์แม่ (สายพันธุ์แท้) ที่มีศักยภาพได้จำนวน 127 คู่ผสมดังนี้

Pci1 Pci2 Pci3 Pci4 Pci5 Pci7 Pci8 Pci9 Pci12 Pci13
Pci18 Pci22 Pci28 Pci30 Pci31 Pci34 Pci35 Pci36 Pci41 Pci44 Pci46
Pci47 Pci48 Pci49 Pci50 Pci51 Pci52 Pci53 Pci54 Pci56 Pci60 Pci80
Pci90

ฤดูปลูกที่ 2

นำลูก topcross ที่ได้ จากฤดูปลูกที่ 1 จำนวน 27 คู่ผสมมาปลูกทดสอบโดยการวางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Completely Block Design, RCBD) 2 ซ้ำ พร้อมกับปลูกพ่อแม่เปรียบเทียบผสมตัวเอง บันทึกข้อมูล ลักษณะทางการเกษตร ที่สำคัญคือ อายุวันออกดอกตัวผู้ อายุวันออกดอกตัวเมีย ความสูงต้น ความสูงฝัก ความยาวฝัก น้ำหนัก อายุวันเก็บเกี่ยว น้ำหนัก 100 เมล็ด ผลผลิตกิโลกรัมต่อไร่ทดสอบ คุณภาพในการพองตัว วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติอย่างง่าย รายงานและสรุปผลการทดลอง

สถานที่ทำการวิจัย ดังนี้

1. วิทยาเขตพิษณุโลก
2. วิทยาเขตน่าน
3. วิทยาเขตสุรินทร์
4. วิทยาเขตกาฬสินธุ์
5. วิทยาเขตปทุมธานี
6. วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยาหันตรา
7. คณะเกษตรศาสตร์บางพระ
8. คณะเกษตรศาสตร์นครศรีธรรมราช
9. สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง
10. สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรสกลนคร

เมล็ดสายพันธุ์ในแต่ละแห่งที่คัดเลือกได้ ทำการศึกษา ดังนี้

การบันทึกข้อมูล

- 1.วันปลูก หมายถึง วันที่ทำการหยอดเมล็ดลงดินตามแผนผังการทดลองในกรณีที่มีความชื้นเพียงพอ
- 2.วันงอก หมายถึง วันที่สังเกตเห็น Coleoptile ของข้าวโพดโผล่พ้นผิวดินจำนวนเกินกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ของแต่ละแปลงย่อย
- 3.วันถอนแยก หมายถึง วันที่ทำการถอนต้นข้าวโพดออกให้เหลืออยู่ในจำนวนต้นต่อหลุมหรือจำนวนต้นต่อแถวเท่ากับจำนวนที่ต้องการกำหนดให้การถอนแยกข้าวโพด เมื่อมีอายุ 7 วัน
4. วันทำร่น หมายถึง วันที่ทำการดายหญ้าและกำจัดวัชพืช
- 5.วันใส่ปุ๋ยแต่งหน้า หมายถึงวันที่ทำการใส่ปุ๋ยในโตรเจนเป็นการ topdress ให้กับข้าวโพด
- 6.วันโรยสารเคมีป้องกันหนอนเจาะยอดและฝัก หมายถึงวันที่ทำการหยอด พุราดาน หรือสารเคมีประเภทอื่นๆลงในกรวยยอดข้าวโพดเพื่อป้องกันการระบาดของหนอนเจาะลำต้น ข้าวโพด
7. อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ หมายถึงวันที่เห็นช่อดอกรตัวผู้ข้าวโพดโผล่พ้นกาบใบธงและเริ่มโปรยเกสรครึ่งหนึ่งของจำนวนต้นข้าวโพดทั้งหมด
8. อายุออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์ หมายถึงวันที่เห็นไหมโผล่พ้นตรงบริเวณ กาบหุ้มฝักข้าวโพดครึ่งหนึ่งของจำนวนต้นข้าวโพดทั้งหมด
9. ความสูงต้น (เซนติเมตร) กำหนดให้ทำการวัดเมื่อ 2 สัปดาห์ก่อนที่จะทำการเก็บเกี่ยวข้าวโพดคือวัดจากพื้นดินโคนต้นถึงคอ (Collar) ของใบบนสุด
10. ความสูงตำแหน่งฝัก (เซนติเมตร) กำหนดให้ทำการวัดเมื่อ 2 สัปดาห์ก่อนทำการเก็บเกี่ยวข้าวโพด คือความสูงของตำแหน่งฝักที่วัดจากพื้นดินถึงตำแหน่งของข้อที่เกิดฝัก ถ้ามีมากกว่าหนึ่งฝักให้วัดถึงข้อของฝักที่อยู่บนสุด
11. ความยาวฝัก (เซนติเมตร) คือความยาวฝักที่ได้จากการวัดระยะจากตรงส่วนโคนฝักถึงส่วนปลายสุดของฝัก
12. วงรอบฝัก (เซนติเมตร) หมายถึงความยาวรอบฝักที่ได้จากการวัดจาก ส่วนกลางของฝักข้าวโพด
13. จำนวนแถวต่อฝัก คือค่าเฉลี่ยของจำนวนแถวของข้าวโพดบนฝัก จากฝักที่ได้รับการสุ่มมาจากแปลงย่อย

14. น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม) คือน้ำหนักของเมล็ดจำนวน 100 เมล็ด โดยสุ่ม
อย่างน้อย 3 ซ้ำต่อแปลงย่อย

การชิมความชอบ การพองตัว ลักษณะสีดอกเมื่อแตกตัว ระยะเวลาในแตกตัว
โดยใช้ผู้ชิม 4 คน แล้วหาค่าเฉลี่ย โดยการให้คะแนน 1 - 5

- 1 หมายถึง เฉย
- 2 หมายถึง ชอบเล็กน้อย
- 3 หมายถึง ชอบปานกลาง
- 4 หมายถึง ชอบมาก
- 5 หมายถึง ชอบมากที่สุด

เปอร์เซ็นต์การคั่วแตก (Popping percentage)

$$= \frac{\text{จำนวนเมล็ดข้าวโพดคั่วที่คั่วแตก} \times 100}{\text{จำนวนเมล็ดที่คั่วทั้งหมด}}$$

ผลการทดลองและวิจารณ์

ปีที่ 4

รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยเรื่อง การปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดคั่วเพื่อการค้า ประจำปี
ที่ 4 (โครงการต่อเนื่อง 4 ปี)

ผลการทดลอง ณ วิทยาเขตพิษณุโลก

C5 ปลุก 104 สายพันธุ์ ผสมตัวเอง (Self) ได้ 59 สายพันธุ์ จึงมีการใช้รหัสใหม่
เป็น PCi ซึ่งมีความหมายว่า Popcorn Inbred ใช้รหัสเป็น PCi แล้วตามด้วยหมายเลข จัดลำดับ
Topten ได้ดังต่อไปนี้คือ PCi 1 – PCi 9 และ PCi2 จัดลำดับตามขนาดฝักที่ผสมกันเองมาและ
จำนวนเมล็ดต่อแถว ความยาวฝัก ผลการศึกษาดังนี้

PCi 1 อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 49 วัน อายุวันออกดอกตัวเมีย
(ใหม่) 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 52 วัน มีความสูงต้นเฉลี่ย 163.50 เซนติเมตร ความสูงฝักเฉลี่ย 71.10
เซนติเมตร ความยาวฝัก เฉลี่ย 16.80 เซนติเมตร เส้นรอบวงฝักเฉลี่ย 8.80 เซนติเมตร จำนวนแถว
ต่อฝักเฉลี่ย 14 แถว จำนวนเมล็ดต่อแถวเฉลี่ย 28 เมล็ดต่อแถว น้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ย
10.00 กรัม ลักษณะเมล็ดเป็นแบบหยดน้ำ เมล็ดสีเหลือง (ตารางที่ 1)

PCi 2 อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 49 วัน อายุวันออกใหม่ 50
เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 51 วัน ความสูงต้นเฉลี่ย 138.40 เซนติเมตร ความสูงฝักเฉลี่ย 78.70 เซนติเมตร
ความยาวฝักเฉลี่ย 12.72 เซนติเมตร เส้นรอบวงฝักเฉลี่ย 10.90 เซนติเมตร จำนวนแถวต่อฝัก
เฉลี่ย 14 แถว จำนวนเมล็ดต่อแถว เฉลี่ย 28 เมล็ด น้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 14.00 กรัม ลักษณะ
เมล็ดเป็นแบบกลม สีเมล็ดเหลือง (ตารางที่ 1)

PCi 3 อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 50 วัน อายุวันออกใหม่ 50
เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 52 วัน ความสูงต้นเฉลี่ย 145.00 เซนติเมตร ความสูงฝักเฉลี่ย 54.30 เซนติเมตร
ความยาวฝักเฉลี่ย 13.40 เซนติเมตร เส้นรอบวงฝักเฉลี่ย 10.00 เซนติเมตร จำนวนแถวต่อฝัก
เฉลี่ย 14 แถว จำนวนเมล็ดต่อแถว เฉลี่ย 26 เมล็ด น้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 14.00 กรัม ลักษณะ
เมล็ดเป็นแบบกลม สีเมล็ดเหลือง (ตารางที่ 1)

PCi 4 อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 48 วัน อายุวันออกใหม่ 50
เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 50 วัน ความสูงต้นเฉลี่ย 152.50 เซนติเมตร ความสูงฝักเฉลี่ย 97.90 เซนติเมตร
ความยาวฝักเฉลี่ย 12.80 เซนติเมตร เส้นรอบวงฝักเฉลี่ย 10.20 เซนติเมตร จำนวนแถวต่อฝักเฉลี่ย

14 แก้ว จำนวนเมล็ดต่อแถวเฉลี่ย 20 เมล็ด น้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 10.00 กรัม ลักษณะเมล็ดเป็นแบบกลม สีเมล็ดเหลืองส้ม (ตารางที่ 1)

PCi 5 อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 50 วัน อายุวันออกไหม เฉลี่ย 52 วัน ความสูงต้นเฉลี่ย 152.50 เซนติเมตร ความสูงฝักเฉลี่ย 75.20 เซนติเมตร ความยาวฝักเฉลี่ย 14.20 เซนติเมตร เส้นรอบวงฝักเฉลี่ย 10.10 เซนติเมตร จำนวนแถวต่อฝักเฉลี่ย 14 แถว จำนวนเมล็ดต่อแถว เฉลี่ย 23 เมล็ด น้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 15.00 กรัม ลักษณะเมล็ดเป็นแบบกลม สีเมล็ดเหลืองส้ม (ตารางที่ 1)

PCi 6 อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 52 วัน อายุวันออกไหม เฉลี่ย 54 วัน ความ สูงต้นเฉลี่ย 163.30 เซนติเมตร ความสูงฝักเฉลี่ย 100.60 เซนติเมตร ความยาวฝัก เฉลี่ย 12.20 เซนติเมตร เส้นรอบวงฝักเฉลี่ย 9.90 เซนติเมตร จำนวนแถวต่อฝักเฉลี่ย 14 แถว จำนวนเมล็ดต่อแถวเฉลี่ย 21 เมล็ด น้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 18.00 กรัม ลักษณะเมล็ดเป็นแบบ หยดน้ำ สีเมล็ดเหลือง (ตารางที่ 1)

PCi 7 อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ เจลีย์ 49 วัน อายุวันออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์ เจลีย์ 51 วัน ความสูงต้นเจลีย์ 166.60 เซนติเมตร ความสูงฝักเจลีย์ 71.70 เซนติเมตร ความยาวฝักเจลีย์ 16.40 เซนติเมตร เส้นรอบวงฝักเจลีย์ 8.60 เซนติเมตร จำนวนแถวต่อฝักเจลีย์ 12 แถว จำนวนเมล็ดต่อแถว เจลีย์ 23 เมล็ด น้ำหนัก 100 เมล็ดเจลีย์ 10.00 กรัม ลักษณะเมล็ด เป็นแบบกลม สีเมล็ดเหลือง (ตารางที่ 1)

PCi 8 อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์เฉลี่ย 51 วัน อายุวันออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์เฉลี่ย 53 วัน ความสูงต้นเฉลี่ย 147.00 เซนติเมตร ความสูงฝักเฉลี่ย 93.00 เซนติเมตร ความยาวฝักเฉลี่ย 14.80 เซนติเมตร เส้นรอบวงฝักเฉลี่ย 11.00 เซนติเมตร จำนวนแถวต่อฝักเฉลี่ย 16 แถว จำนวนเมล็ดต่อแถวเฉลี่ย 21 เมล็ด น้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 14.00 กรัม ลักษณะเมล็ดเป็นแบบหยดน้ำ สีเมล็ดเหลือง (ตารางที่ 1)

PCi 9 อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์เฉลี่ย 48 วัน อายุวันออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์เฉลี่ย 50 วัน ความสูงต้นเฉลี่ย 167.10 เซนติเมตร ความสูงฝักเฉลี่ย 102.80 เซนติเมตร ความยาวฝักเฉลี่ย 11.50 เซนติเมตร เส้นรอบวงฝักเฉลี่ย 8.90 เซนติเมตร จำนวนแถวต่อฝักเฉลี่ย 14 แถว จำนวนเมล็ดต่อแถวเฉลี่ย 20 เมล็ด น้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 12.00 กรัม ลักษณะเมล็ดเป็นแบบหยดน้ำ สีเมล็ดเหลือง (ตารางที่ 1)

PCi 12 อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ เจลลี่ 49 วัน อายุวันออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์ เจลลี่ 51 วัน ความสูงต้นเจลลี่ 172.00 เซนติเมตร ความสูงฝักเจลลี่ 84.00 เซนติเมตร

ความยาวฝักเฉลี่ย 12.30 เซนติเมตร เส้นรอบวงฝักเฉลี่ย 11.30 เซนติเมตร จำนวนแถวต่อฝักเฉลี่ย 12 แถว จำนวนเมล็ดต่อแถวเฉลี่ย 24 เมล็ด น้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 12.00 กรัม ลักษณะเมล็ดเป็นแบบหยดน้ำ สีเมล็ดเหลือง (ตารางที่ 1)

สายพันธุ์ที่ใช้รหัสเป็น Pci 13 - Pci 54 และ Pci 56 คัดเลือกได้ 36 สายพันธุ์ และสายพันธุ์เป็นเลข 11 22 33 และ 44 จะให้เป็นกลุ่มเมล็ดสีขาวซึ่งอายุวันออกดอกตัวผู้และอายุวันออกไหมจะเร็วกว่าปกติ ความสูงต้นจะไม่สูง ดังนี้ (ตารางที่ 1)

Pci 11 อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซนต์ เฉลี่ย 45 วัน อายุวันออกดอกตัวเมีย 50 เปอร์เซนต์ เฉลี่ย 47 วัน ความสูงต้นเฉลี่ย 140.60 เซนติเมตร ความสูงฝักเฉลี่ย 58.90 เซนติเมตร ความยาวฝักเฉลี่ย 11.80 เซนติเมตร เส้นรอบวงฝักเฉลี่ย 8.40 เซนติเมตร จำนวนแถวต่อฝัก 14 แถว จำนวนเมล็ดต่อแถว 21 เมล็ด น้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ย 6.00 กรัม ลักษณะเมล็ดเป็นแบบหยดน้ำ เมล็ดเป็นสีขาว (ตารางที่ 1)

Pci 22 อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซนต์ เฉลี่ย 42 วัน อายุวันออกดอกตัวเมีย 50 เปอร์เซนต์ เฉลี่ย 44 วัน ความสูงต้นเฉลี่ย 145.70 เซนติเมตร ความสูงฝักเฉลี่ย 83.57 เซนติเมตร ความยาวฝักเฉลี่ย 12.10 เซนติเมตร เส้นรอบวงฝักเฉลี่ย 10.40 เซนติเมตร จำนวนแถวต่อฝัก 18 แถว จำนวนเมล็ดต่อแถว 23 เมล็ด น้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ย 12.00 กรัม ลักษณะเมล็ดเป็นแบบกลม เมล็ดเป็นสีขาว (ตารางที่ 1)

Pci 33 อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซนต์ เฉลี่ย 43 วัน อายุวันออกดอกตัวเมีย 50 เปอร์เซนต์ เฉลี่ย 45 วัน ความสูงต้นเฉลี่ย 125.00 เซนติเมตร ความสูงฝักเฉลี่ย 60.00 เซนติเมตร ความยาวฝักเฉลี่ย 12.50 เซนติเมตร เส้นรอบวงฝักเฉลี่ย 9.80 เซนติเมตร จำนวนแถวต่อฝัก 14 แถว จำนวนเมล็ดต่อแถว 25 เมล็ด น้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ย 10.00 กรัม ลักษณะเมล็ดเป็นแบบกลม เมล็ดเป็นสีขาว (ตารางที่ 1)

Pci 44 อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซนต์ เฉลี่ย 44 วัน อายุวันออกดอกตัวเมีย 50 เปอร์เซนต์ เฉลี่ย 46 วัน ความสูงต้นเฉลี่ย 104.40 เซนติเมตร ความสูงฝักเฉลี่ย 45.50 เซนติเมตร ความยาวฝักเฉลี่ย 10.10 เซนติเมตร เส้นรอบวงฝักเฉลี่ย 8.60 เซนติเมตร จำนวนแถวต่อฝัก 14 แถว จำนวนเมล็ดต่อแถว 18 เมล็ด น้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ย 6.00 กรัม ลักษณะเมล็ดเป็นแบบกลม เมล็ดเป็นสีขาว (ตารางที่ 1)

สายพันธุ์ที่เป็นเลขหลักสิบจะเป็นกลุ่มที่มีลักษณะเมล็ดแหลมจะมีจำนวน 9 สายพันธุ์ ดังนี้ Pci 10 Pci 20 Pci 30 Pci 40 Pci 50 Pci 60 Pci 70 Pci 80 และ Pci 90 (ตารางที่ 1)

การศึกษาลักษณะผลผลิตลักษณะทางการเกษตรบางประการ ของลูก Topcross ข้าวโพดคั่วที่เกิดจากสายพันธุ์แท้ 27 สายพันธุ์ พบว่า

อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ จากค่าเฉลี่ยวันออกดอกตัวผู้ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยลูก Topcross Pci 28 มีอายุวันออกดอกตัวผู้ช้าที่สุดเฉลี่ย 54 วัน รองลงมาคือ ลูก Topcross Pci 54 Pci 52 และ Pci 44 มีวันออกดอกตัวผู้เฉลี่ย 53 และ 53 วัน ตามลำดับ ส่วนลูก Topcross Pci 31 และ Pci 41 มีอายุวันออกดอกตัวผู้เร็วที่สุดเฉลี่ย 50 วัน (ตารางที่ 2)

อายุวันออกดอกตัวเมีย 50 เปอร์เซ็นต์ จากค่าเฉลี่ยวันออกดอกตัวเมีย พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยลูก Topcross Pci 28 อายุวันออกดอกช้าที่สุดเฉลี่ยคือ 57 วัน รองลงมาคือ ลูก Topcross Pci 54 Pci 52 และ Pci 35 วัน มีวันออกดอกตัวเมียเฉลี่ย 56 56 และ 55 วัน ตามลำดับ ส่วนลูก Topcross Pci 31 และ Pci 41 มีอายุวันออกดอกตัวเมียเร็วที่สุด เฉลี่ย 52 วัน (ตารางที่ 2)

ความสูงต้น จากค่าเฉลี่ยความสูงต้น (เซนติเมตร) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยลูก Topcross Pci 48 มีความสูงต้นสูงที่สุดเฉลี่ย 197.00 เซนติเมตร รองลงมาคือลูก Topcross Pci 53 Pci 4 และ Pci 90 มีความสูงต้นเฉลี่ย 193.00 185.00 และ 183.00 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนลูก Topcross Pci 54 มีความสูงต้นต่ำที่สุดเฉลี่ย 113.00 เซนติเมตร (ตารางที่ 2)

ความสูงฝัก จากค่าเฉลี่ยความสูงฝัก (เซนติเมตร) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยลูก Topcross Pci 53 มีความสูงฝักสูงสุดเฉลี่ย 99.00 เซนติเมตร รองลงมาคือ ลูก Topcross Pci 48 Pci 52 และ Pci 90 มีความสูงฝักเฉลี่ย 98.00 96.00 และ 94.00 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนลูก Topcross Pci 5 มีความสูงต้นต่ำสุดเฉลี่ย 50.00 เซนติเมตร (ตารางที่ 2)

ความยาวฝัก จากค่าเฉลี่ยความยาวฝัก (เซนติเมตร) พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ลูก Topcross Pci 54 มีความยาวฝักสูงสุดเฉลี่ย 17.00 เซนติเมตร รองลงมาคือลูก Topcross Pci 53 Pci 60 และ Pci 90 มีความยาวฝักเฉลี่ย 16.00 15.00 และ 14.00 เซนติเมตร ตามลำดับส่วน ลูก Topcross Pci 4 มีความยาวฝักต่ำสุดเฉลี่ย 8.00 เซนติเมตร (ตารางที่ 2)

วงรอบฝัก จากค่าเฉลี่ยความยาวฝัก (เซนติเมตร) พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยลูก Topcross Pci 43 มีวงรอบฝักยาวที่สุดเฉลี่ย 13.00 เซนติเมตร รองลงมา คือ

ลูก Topcross Pci 35 Pci 53 และ Pci 54 มีวงรอบฝึกเฉลี่ย 11.00 10.00 และ 9.00 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนลูก Topcross Pci 4 มีวงรอบฝึกสั้นที่สุดเฉลี่ย 7.00 เซนติเมตร (ตารางที่ 2)

จำนวนแถวต่อฝึก จากค่าเฉลี่ยจำนวนแถวต่อฝึก พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยลูกผสม Topcross Pci 43 มีจำนวนแถวต่อฝึกมากที่สุดเฉลี่ย 16 แถวต่อฝึก รองลงมา คือลูก Topcross Pci 53 Pci 54 มีจำนวนแถวต่อฝึกเฉลี่ยเท่ากับ 14 แถว ส่วนลูก Topcross Pci 56 มีวงรอบฝึกสั้นที่สุดเฉลี่ย 12.00 เซนติเมตร (ตารางที่ 2)

จำนวนเมล็ดต่อแถว จากค่าเฉลี่ยจำนวนเมล็ดต่อแถว พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยลูก Topcross Pci 60 มีจำนวนเมล็ดต่อแถวมากที่สุดเฉลี่ย 35 เมล็ด รองลงมาคือ ลูก Topcross Pci 53 กับ Pci 48 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 34 เมล็ด และ Pci 36 กับ Pci 80 มีจำนวนเมล็ดเฉลี่ยเท่ากับ 33 เมล็ด ส่วน ลูก Topcross Pci 31 มีจำนวนเมล็ดต่อแถว น้อยที่สุดเฉลี่ย 15 เมล็ด (ตารางที่ 2)

เปอร์เซ็นต์กะเทาะ จากค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์กะเทาะ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติโดยลูก Topcross Pci 36 มีเปอร์เซ็นต์การกะเทาะมากที่สุดเฉลี่ย 85.44 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ลูก Topcross Pci 53 Pci 9 และ Pci 22 มีเปอร์เซ็นต์การกะเทาะ เฉลี่ย 85.15 83.47 และ 83.16 เปอร์เซ็นต์ ส่วน ลูก Topcross Pci 46 มีเปอร์เซ็นต์กะเทาะน้อยสุดเฉลี่ย 51.30 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 2)

น้ำหนัก 100 เมล็ด จากค่าเฉลี่ยน้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม) พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยลูก Topcross Pci 7 มีน้ำหนัก 100 เมล็ดมากที่สุดเฉลี่ย 18.80 กรัม รองลงมา คือ ลูก Topcross Pci 60 Pci 43 และ Pci 80 มีน้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ย 16.00 15.50 และ 15.00 กรัม ตามลำดับ ส่วนลูก Topcross Pci 46 มีน้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ยน้อยสุดเฉลี่ย 10.30 กรัม (ตารางที่ 2)

ผลผลิตต่อไร่จากค่าเฉลี่ยผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยลูก Topcross Pci 60 มีผลผลิตต่อไร่ สูงสุดเฉลี่ย 496.00 กิโลกรัม รองลงมา คือ ลูก Topcross Pci 56 Pci 36 และ Pci 49 มีผลผลิตต่อไร่เฉลี่ย 450.00 337.00 และ 300.00 กิโลกรัมต่อตามลำดับ ส่วนลูก Topcross Pci 35 มีผลผลิตต่อไร่ต่ำสุดเฉลี่ย 139.00 กิโลกรัม (ตารางที่ 2)

คุณภาพในการฟองตัว (ข้าวตอก) ของลูก Topcross ข้าวโพดคั่วที่เกิดจากสายพันธุ์แท้ 27 สายพันธุ์

จากการทดสอบการฟองตัวของลูก Topcross ข้าวโพดคั่วที่เกิดจากสายพันธุ์แท้ 27 สายพันธุ์ พบว่าลูก Topcross ที่ให้เปอร์เซ็นต์การฟองตัวมากที่สุดคือลูก Topcross Pci 36 Pci 41 Pci 54 และ Pci 90 มีเปอร์เซ็นต์ในการฟองตัว 100 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ Pci 43 Pci 49 และ Pci 50 มีเปอร์เซ็นต์การฟองตัว 99 เปอร์เซ็นต์ และเปอร์เซ็นต์ต่ำสุดคือลูก Topcross Pci 31 เท่ากับ 81 เปอร์เซ็นต์ แต่พบว่าค่าคะแนนในการชิมของ ลูก Topcross Pci 7 Pci 8 Pci 31 Pci 36 Pci 52 Pci 53 และ Pci 60 สูงสุดที่ระดับคะแนนความชอบ 4.00 คะแนน รองลงมาคือ ลูก Topcross Pci4 Pci 5 Pci 9 Pci 22 Pci 28 Pci 43 Pci44 Pci 46 Pci 50 และ Pci 56 ที่ระดับความชอบ 3 คะแนน ความชอบต่ำสุดคือ ลูก Topcross Pci35 และ Pci 51 เท่ากับ 1.00 คะแนน และ ลูก Topcross ที่มีการฟองตัวดีที่สุดคือ ลูก Topcross Pci 43 Pci 44 Pci 53 และ Pci 60 ที่ระดับคะแนนการฟองตัว 4 คะแนน รองลงมาคือ ลูก Topcross Pci 2 Pci 4 Pci 5 Pci 22 Pci 28 Pci 36 Pci 41 Pci 46 Pci 47 Pci 48 Pci 49 Pci 50 Pci 52 Pci 54 Pci 56 และ Pci 90 ที่ระดับคะแนนการฟองตัว 3 คะแนน ส่วนลูก Topcross Pci 31 และ Pci 35 ที่ระดับการฟองตัวต่ำที่สุด คือ 1 คะแนน ระยะเวลาแตกตัวเร็วที่สุด คือ ลูก Topcross Pci 80 เท่ากับ 18 วินาที รองลงมาคือ ลูก Topcross Pci 41 Pci 43 และ Pci 54 มีระยะเวลาแตกตัวเท่ากับ 21 23 และ 28 วินาที ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์การค้าและประชากรลูกผสมเปิด พบว่า พันธุ์ Argentina มีการฟองตัวดีที่สุดคือ 100 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ พันธุ์ Kangwan ประชากรลูกผสมเปิด SPC และ ประชากรลูกผสมเปิด WC มีเปอร์เซ็นต์การฟองตัวเท่ากับ 99 98 และ 98 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แต่มีแนวโน้ม ลูก Topcross Pci 54 Pci 53 Pci 36 และ Pci 41 มีการฟองตัวได้ใกล้เคียงกับพันธุ์เปรียบเทียบกับทั้ง 4 พันธุ์ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะทางเกษตรบางประการของข้าวโพดคั่วสายพันธุ์ที่จำนวน 59 สายพันธุ์ เมื่อ มกราคม 2546 ณ แปลงพืชไร่ วิทยาเขตพิษณุโลก

ลำดับ ที่	สายพันธุ์ แท้	Origin	อายุวันออกดอก ตัวผู้ 50 % (วัน)	อายุวันออกใหม่ 50% (วัน)	ความสูง ต้น (ซ.ม.)	ความสูงฝัก (ซ.ม.)	ความ ยาวฝัก (ซ.ม.)	วงรอบฝัก (ซ.ม.)	จ.น. แถว ต่อฝัก	จ.น. เมล็ด ต่อแถว	น.น. 100 เมล็ด (กรัม)	สี เมล็ด	ลักษณะ เมล็ด
1	PCI -1	SPC-1-1-1	49	52	163.50	71.10	16.80	8.80	14	28	10.00	Y	หยดน้ำ
2	-2	SPC-2-2-1	49	51	138.40	78.70	12.72	10.90	14	28	14.00	Y	กลม
3	-3	SPC-4-4-2	50	52	145.00	54.30	13.40	10.00	14	26	14.00	Y	กลมรี
4	-4	SPC-5-1-3	48	50	152.50	97.90	12.80	10.20	14	20	10.00	YO	กลมแบน
5	-5	SPC-5-2-1	50	52	152.50	75.20	14.20	10.10	14	23	15.00	YO	กลมแบน
6	-6	SW-1-5-3	52	54	163.30	100.60	12.20	9.90	14	21	18.00	Y	หยดน้ำ
7	-7	SW-3-9-1	49	51	166.60	71.70	16.40	8.60	12	23	10.00	Y	กลม
8	-8	SW-4-4-4	31	53	147.00	93.00	14.80	11.00	16	21	14.00	Y	หยดน้ำ
9	-9	SWx NBK-2-2-2	48	50	167.10	102.80	11.50	8.90	14	20	12.00	Y	หยดน้ำ
10	-10	RICE-5-2-1	49	51	168.30	100.00	10.60	9.00	14	21	10.00	Y	แหลม
11	-11	WC-4-6-2	45	47	140.60	58.90	11.80	8.40	14	21	6.00	W	หยดน้ำ
12	-12	SWx NBK-4-1-1	49	51	172.00	84.00	12.30	11.30	12	24	12.00	Y	หยดน้ำ
13	-13	SPC-1-2-4	45	48	152.50	78.80	10.30	9.10	14	20	10.00	Y	หยดน้ำ
14	-14	SPC-1-10-2	44	47	136.30	73.80	12.10	9.50	14	20	8.00	Y	หยดน้ำ
15	-15	SPC-1-10-3	52	54	154.70	83.30	14.00	9.00	14	25	11.00	YO	กลม
16	-16	SPC-2-2-3	49	51	152.50	70.00	12.80	9.90	12	20	12.00	YO	กลม
17	-17	SPC-2-10-1	46	51	180.00	83.30	11.70	9.80	14	20	11.00	Y	กลม
18	-18	SPC-3-2-3	47	49	150.00	66.70	12.20	9.80	14	24	10.00	Y	กลม
19	-19	SPC-3-2-7	49	51	146.00	82.00	11.70	9.80	14	23	11.00	Y	กลม

ตารางที่ 1 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรบางประการของข้าวโพดคั่วสายพันธุ์แท้จำนวน 59 สายพันธุ์ เมื่อ มกราคม 2546 ณ แปลงพืชไร่ วิทยาเขตพิษณุโลก

ลำดับ ที่	สายพันธุ์ แท้	Origin	อายุวันออกดอก ตัวผู้ (วัน)	อายุวันออก ใหม่ (วัน)	ความสูงต้น (ซ.ม.)	ความสูงฝัก (ซ.ม.)	ความยาว ฝัก (ซ.ม.)	วงรอบฝัก (ซ.ม.)	จ.น. แถว ต่อฝัก	จ.น.เมล็ด ต่อแถว	น.น.100 เมล็ด (กรัม)	สี เมล็ด	ลักษณะ เมล็ด
20	-20	RICE-5-8-1	51	53	185.00	106.20	12.50	10.00	14	25	19.00	YO	แหลม
21	PCi -21	SPC-3-4-3	50	52	135.00	75.00	12.50	8.20	16	24	19.00	YO	แหลม
22	-22	SW-4-7-4	42	44	145.70	83.57	12.10	10.40	18	23	12.00	W	กลม
23	-23	SPC-2-4-6	49	51	158.80	75.00	12.50	8.80	10	25	10.00	YO	หยดน้ำ
24	-24	SPC-5-1-1	47	50	155.00	91.30	12.00	10.00	14	18	10.00	Y	หยดน้ำ
25	-25	SPC-5-1-2	47	50	171.20	112.10	14.00	9.00	12	26	12.00	Y	หยดน้ำ
26	-26	SPC-5-1-7	52	54	129.00	62.00	12.00	9.40	14	19	17.00	YO	หยดน้ำ
27	-27	SPC-5-2-6	50	52	166.30	60.50	10.70	9.40	14	17	10.00	Y	กลม
28	-28	SPC-5-4-2	50	52	120.00	61.30	10.00	13.50	14	20	16.00	Y	กลม
29	-29	SPC-5-4-5	50	52	160.00	63.30	12.30	9.70	14	24	14.00	YO	หยดน้ำ
30	-30	RICE-5-8-2	49	51	187.50	92.50	12.50	8.70	14	25	9.00	YO	แหลม
31	-31	SPC-5-8-1	50	52	186.70	86.70	11.70	9.00	14	16	13.00	Y	หยดน้ำ
32	-32	RICE-4-8-1	50	52	167.70	83.00	13.70	8.70	10	28	14.00	YO	หยดน้ำ
33	-33	WC-1-9-8	43	45	125.00	60.00	12.50	9.80	14	25	10.00	W	กลม
34	-34	RICE-4-9-1	48	50	171.70	83.30	12.30	8.30	14	31	7.00	Y	หยดน้ำ
35	-35	PB2-2-2-3	48	50	176.70	126.70	12.30	8.70	14	24	10.00	Y	หยดน้ำ
36	-36	SW-1-4-3	48	50	176.00	85.00	10.70	9.30	14	27	10.00	Y	กลม
37	-37	SW-1-4-6	48	50	160.00	74.00	10.30	9.50	14	28	10.00	Y	กลม
38	-38	SW-1-6-5	48	50	113.30	56.70	12.00	9.00	12	20	12.00	Y	กลม
39	-39	SW-1-7-3	50	53	167.50	85.00	11.70	9.50	14	17	13.00	YO	กลม
40	-40	PB1-2-5-1	50	52	174.10	77.50	12.50	10.00	14	23	11.00	Y	แหลม

ตารางที่ 1 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรบางประการของข้าวโพดคั่วสายพันธุ์ที่จำนวน 59 สายพันธุ์ เมื่อ มกราคม 2546 ณ แปลงพืชไร่ วิทยาเขตพิษณุโลก

ลำดับ ที่	สายพันธุ์ แท้	Origin	อายุวันออกดอก ตัวผู้ (วัน)	อายุวันออก ใหม่ (วัน)	ความสูงต้น (ซ.ม.)	ความสูงฝัก (ซ.ม)	ความยาว ฝัก (ซ.ม)	วงรอบฝัก (ซ.ม)	จ.น. แกว ต่อฝัก	จ.น.เมล็ด ต่อแกว	น.น.100 เมล็ด (กรัม)	สี เมล็ด	ลักษณะ เมล็ด
41	PCi-41	SW-2-2-1	49	52	148.70	93.30	7.70	8.30	12	16	13.00	Y	กลม
42	-42	SW-2-2-4	49	52	178.30	98.30	12.10	10.70	14	23	18.00	YO	กลม
43	-43	SW-3-5-1	50	52	157.50	72.50	12.50	9.30	12	18	14.00	Y	กลม
44	-44	WC-4-6-2	44	46	104.40	45.50	10.10	8.60	14	18	6.00	W	กลม
45	-45	SW-3-9-2	48	50	171.70	80.00	17.30	10.30	14	12	14.00	Y	หยดน้ำ
46	-46	SW-3-10-3	50	52	147.50	60.00	16.00	10.30	14	31	16.00	YO	กลม
47	-47	SW-4-4-3	47	49	145.70	63.50	12.00	9.80	12	24	10.00	YO	กลม
48	-48	SW-5-2-5	50	53	158.30	65.00	12.70	8.30	10	16	16.00	YO	กลม
49	-49	SW-5-8-5	45	47	176.70	60.00	12.00	10.30	12	20	14.00	YO	กลม
50	-50	PB1-2-5-4	50	52	167.50	80.00	13.50	8.50	14	11	9.00	Y	แหลม
51	-51	NBK-1-2-1	47	49	150.00	66.30	11.00	8.30	12	20	11.00	Y	กลม
52	-52	NBK-1-3-1	50	52	162.50	78.80	12.30	13.30	14	22	12.00	YO	หยดน้ำ
53	-53	NBK-1-3-3	49	50	165.00	71.60	11.30	9.70	12	23	12.00	YO	หยดน้ำ
54	-54	IAS-1-5-2	50	52	175.00	96.60	15.00	10.00	14	35	12.00	YO	หยดน้ำ
55	-55	SWxNBK-2-8-1	48	50	173.00	100.00	14.00	11.30	14	27	17.00	Y	หยดน้ำ
56	PCi-60	PB1-2-5-6	49	51	174.10	161.60	9.30	14.00	21	11	11.00	YO	แหลม
57	PCi-7	PB1-2-9-1	52	54	163.30	85.00	10.00	16.00	27	10	10.00	YO	แหลม
58	PCi-80	PB1-2-9-2	50	52	144.00	64.00	8.50	14.00	28	12	12.00	Y	แหลม
59	Pci-90	PB2-2-2-4	50	52	168.30	80.00	9.30	12.00	24	12	12.00	Y	แหลม

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยผลผลิตลักษณะทางเกษตรที่สำคัญบางประการของลูก Topcross ข้าวโพดคั่วที่เกิดจากสายพันธุ์แท้ 27 สายพันธุ์
ที่ปลูก สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาพิษณุโลก

ลูก Topcross	ผลผลิตต่อไร่ (ก.ก.)	อายุวันออก ดอกตัวผู้ 50%(วัน)	อายุวันออก ดอกตัวเมีย 50%(วัน)	ความสูงต้น (ซ.ม.)	ความสูงฝัก (ซ.ม.)	ความยาวฝัก (ซ.ม.)	วงรอบฝัก (ซ.ม.)	จำนวนแถว ต่อเมล็ดฝัก (แถว)	จำนวนเมล็ด ต่อแถว (เมล็ด)	เปอร์เซ็นต์ กะเทาะ (%)	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)
Pci 2	165 c	52 cd	53 ef	149.00 de-r	87.00 ab-l	14.00 ab	10.0	14	24 cd-l	80.39	12.50
Pci 4	149 c	52 cd	55 c	185.00 abc	50.00 m	8.00 c	7.00	12	20 hi-j	70.00	13.50
Pci 5	188 c	52 cd	53 fg	143.00 ab-n	63.00 kl	14.00 ab	10.00	14	32 ab-f	69.40	11.50
Pci 7	200 bc	52 cd	54 cd	173.00 ab-k	85.00 ab-j	17.00 a	10.00	12	27 ab-j	74.40	18.80
Pci 9	157 c	53 bc	55 c	181.00 ab-f	96.00 abc	12.00 ab	10.00	14	24 cd-l	83.47	13.50
Pci 18	187 c	53 bc	54 def	166.00 ab-m	88.00 ab-h	13.00 ab	8.00	14	20 htj	77.03	12.50
Pci 22	168 c	51 de	53 ef	163.00 ab-n	93.00 ab-e	13.00 ab	11.00	14	28 ak-l	83.16	13.50
Pci 28	141 c	54 a	57 a	145.00 de-r	65.00 jkl	11.00 ab	10.0	12	21 d	79.61	12.50
Pci 31	290 abc	50.5 e	52 a	128.00 no-s	72.00 gf-l	12.00 ab	8.00	14	15 k	64.85	11.20
Pci 35	139 c	52 cde	55 c	125.00 op-s	55.00 kl	13.00 ab	11.00	14	31 ab-g	81.40	15.00
Pci 36	337 abc	51 de	53f g	153.00 cd-g	85.00 ab-j	15.00 ab	8.00	12	33 abcd	85.44	13.00
Pci 41	148 c	50 de	52f g	182.00 ab-e	70.00 gh-l	11.00 ab	9.00	12	22 gh-j	79.18	12.50
Pci 43	151 c	52 cde	54 de	174.00 ab-l	80.00 ab-k	13.00 ab	13.00	16	29 ab-l	83.37	15.50

ตารางที่ 2 (ต่อ) ค่าเฉลี่ยผลผลิตลักษณะทางเกษตรที่สำคัญบางประการของลูก Topcross ข้าวโพดคั่วที่เกิดจากสายพันธุ์แท้ 27 สายพันธุ์
ที่ปลูก สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาพิษณุโลก

ลูก Topcross	ผลผลิตต่อไร่ (ก.ก.)	อายุวันออก ดอกตัวผู้ 50 % (วัน)	อายุวันออก ดอกตัวเมีย 50%(วัน)	ความสูงต้น (ซ.ม.)	ความสูงฝัก (ซ.ม.)	ความยาวฝัก (ซ.ม.)	วงรอบฝัก (ซ.ม.)	จำนวนแถว ต่อเม็ดฝัก (แถว)	จำนวนเมล็ด ต่อแถว (เมล็ด)	เปอร์เซ็นต์ กะเทาะ (%)	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)
Pci 44	165.00 c	53 abc	55 c	159.00 bc-o	87.00 ab-l	13.00 ab	10.00	12	26 ab-l	77.16	13.00
Pci 46	150.00 c	53 bc	55 c	132.00 bm-s	62.00 kl	14.00 ab	9.00	12	17 j	51.30	10.30
Pci 47	246.00 abc	54 ab	56 b	178.00 ab-g	98.00 ab	15.00 ab	9.00	14	30 ab-l	79.00	13.50
Pci 48	239.00 abc	51 de	53 fg	197.00 a	98.00 ab	17.00 a	10.00	14	34 ab	82.85	16.00
Pci 49	300.00 abc	51 de	53 fg	176.00 ab-h	83.00 ab-l	15.00 ab	10.00	14	30 ab-l	80.91	15.00
Pci 50	222.00 bc	52 cd	53 fg	156.00 ab-e	93.00 ab-e	16.00 ab	11.00	16	30 ab-i	81.53	15.50
Pci 51	190.00 c	51 de	54 de	165.00 ab-g	89.00 ab-g	11.00 bb	9.00	14	19 ij	62.45	13.50
Pci 52	288.00 abc	53 abc	56 b	181.00 ab	96.00 abc	16.00 ab	10.00	14	31 ab-g	77.23	14.00
Pci 53	273.00 abc	51 de	53 ef	193.00 ab	99.00 a	16.00 ab	10.00	14	34 ab	85.15	13.50
Pci 54	164.00 cd	54 ab	56 b	113.00 ij-l	67.00 ij-l	17.00 a	9.00	14	25 cd-l	72.50	12.80
Pci 56	450.00 ab	52 cd	56 b	159.00 ab-g	89.00 ab-g	13.00 ab	9.00	12	25 cd-l	67.66	12.50
Pci 60	496.00 a	52 cd	53 ef	173.00 ab-e	93.00 ab-e	15.00 ab	10.00	14	35 a	70.63	16.00
Pci 80	263.00 abc	52 cd	53 ef	179.00 ab-f	92.00 ab-f	15.00 ab	10.00	14	33 abcd	64.60	15.00
Pci 90	274.00 abc	52 cd	55 c	183.00 ab-d	94.00 ab-d	14.00 ab	9.00	12	30 ab-i	82.95	13.00
Staf sinificance	**	**	**	**	**	**	ns	ns	**	ns	ns

หมายเหตุ * = แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ** = แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์
ns = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยคุณภาพในการพองตัวและลักษณะต่าง ๆ ของลูก Topcross ขาวโพดคั่ว ที่เกิดจากสายพันธุ์แท้ 27 สายพันธุ์ พร้อมกับตัว
 เปรียบเทียบ เมล็ด F₂ พันธุ์การค้า 2 พันธุ์และประชากรผสมเปิด 2 ประชากร

ลูก Topcross	ลักษณะเมล็ด	สีของเมล็ด	เวลาที่ใช้ในการคั่ว(วินาที)			ค่าคะแนนการชิม			ปริมาณขยายตัว (เท่า)	รูปร่าง ของเมล็ดเมื่อคั่วแตก
			เริ่มแตก	หยุดแตก	เวลาที่ใช้	เปอร์เซ็นต์ การพองตัว	ความชอบ	การพองตัว		
Pci 2	กลม	เหลือง	59	155	96	97	2	3	7.50	ฉี่เลื้อย
Pci 4	กลม	เหลือง	38	125	87	94	3	3	6.25	ฉี่เลื้อย
Pci 5	กลม	เหลือง	65	127	62	96	3	3	15.00	ฉี่เลื้อย
Pci 7	กลม	เหลือง	67	111	44	91	4	2	11.25	ฉี่เลื้อย
Pci 9	กลม	เหลือง	48	117	69	86	3	2	8.75	ฉี่เลื้อย
Pci1 8	กลม	เหลือง	45	108	63	85	4	2	7.50	ฉี่เลื้อย
Pci 22	กลม	ขาวเหลือง	67	118	51	97	3	3	7.50	ฉี่เลื้อย
Pci 28	กลม	เหลือง	62	102	40	93	3	2	11.25	ฉี่เลื้อย
Pci 31	กลม	เหลือง	45	92	47	81	4	1	7.50	ดอกเห็ด
Pci 35	กลม	เหลือง	47	113	66	91	1	1	12.50	ฉี่เลื้อย
Pci 36	กลม	เหลือง	58	105	47	100	4	3	20.00	ฉี่เลื้อย
Pci 41	กลม	เหลือง	48	69	21	100	2	3	16.25	ฉี่เลื้อย

ตารางที่ 3 (ต่อ) แสดงค่าเฉลี่ยคุณภาพในการพองตัวและลักษณะต่าง ๆ ของลูก Topcross ข้าวโพดคั่วที่เกิดจากสายพันธุ์แท้ 27 สายพันธุ์ พร้อมกับตัว
เปรียบเทียบ เมล็ด F₂ พันธุ์การค้า 2 พันธุ์และประชากรผสมเปิด 2 ประชากร

ลูก Topcross	ลักษณะเมล็ด	สีของเมล็ด	เวลาที่ใช้ในการคั่ว(วินาที)			ค่าคะแนนการชิม			ปริมาณขยายตัว (เทา)	รูปร่าง ของเมล็ดเมื่อคั่ว แตก
			เริ่มแตก	หยุดแตก	เวลาที่ใช้	เปอร์เซ็นต์ การพองตัว	ความชอบ	การพองตัว		
Pci 43	กลม	เหลือง	45	83	28	99	3	4	10.00	ฝั่เลื้อ
Pci 44	กลม	ขาวเหลือง	81	123	41	86	3	4	11.25	ฝั่เลื้อ
Pci 46	กลม	เหลือง	52	88	36	94	3	3	10.00	ฝั่เลื้อ
Pci 47	กลม	เหลือง	56	110	54	96	2	3	13.75	ฝั่เลื้อ
Pci 48	กลม	เหลือง	65	137	72	93	2	3	15.00	ฝั่เลื้อ
Pci 49	กลม	เหลือง	59	120	51	99	2	3	12.50	ฝั่เลื้อ
Pci 50	กลม	เหลือง	67	117	50	99	3	3	10.00	ฝั่เลื้อ
Pci 51	กลม	เหลือง	55	121	55	97	1	2	13.75	ฝั่เลื้อ
Pci 52	กลม	เหลือง	83	138	55	97	4	3	22.50	ฝั่เลื้อ
Pci 53	กลม	เหลือง	69	115	46	92	4	4	22.50	ฝั่เลื้อ
Pci 54	กลม	เหลือง	104	127	33	100	2	3	21.25	ดอกเห็ด
Pci 56	กลม	เหลือง	94	129	35	88	3	3	15.00	ดอกเห็ด
Pci 60	หยดน้ำ	เหลือง	60	103	43	91	4	4	23.75	ฝั่เลื้อ

ตารางที่ 3 (ต่อ) แสดงค่าเฉลี่ยคุณภาพในการพองตัวและลักษณะต่าง ๆ ของลูก Topcross ข้าวโพดคั่วที่เกิดจากสายพันธุ์แท้ 27 สายพันธุ์ พร้อมกับตัวเปรียบเทียบ เมล็ด F₂ พันธุ์การค้า 2 พันธุ์และประชากรผสมเปิด 2 ประชากร

ลูก Topcross	ลักษณะเมล็ด	สีของเมล็ด	เวลาที่ใช้ในการคั่ว(วินาที)			ค่าคะแนนการชิม			ปริมาณขยายตัว (เท่า)	รูปร่าง ของเมล็ดเมื่อคั่วแตก
			เริ่มแตก	หยุดแตก	เวลาที่ใช้	เปอร์เซ็นต์ การพองตัว	ความชอบ	การพองตัว		
Pci 80	แหลม	เหลือง	45	63	18	98	4	2	15.00	ฝั่เลื้อ
Pci 90	แหลม	เหลือง	56	94	38	100	2	3	17.50	ฝั่เลื้อ
พันธุ์เปรียบเทียบ										
Argentina	หยดน้ำ	เหลือง	63	99	36	100	5	5	23.75	ฝั่เลื้อ
Kangwan	หยดน้ำ	เหลือง	65	95	30	99	5	4	28.75	ฝั่เลื้อ
SPC	กลม	เหลือง	74	115	41	98	4	4	18.75	ฝั่เลื้อ
WC	กลม	เหลือง	97	167	50	98	4	3	15.00	ฝั่เลื้อ

ผลการทดลอง ณ วิทยาเขตน่าน

จากผลการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดคั่วที่ปลูก ณ วิทยาเขตน่าน ซึ่งปลูกคัดเลือกสายพันธุ์แท้ชั่วที่ 2 (S_2) ได้จำนวน 220 สายพันธุ์ ภาพรวมของสายพันธุ์แท้ยังมีความแปรปรวนอยู่ จากข้อมูลพื้นฐานที่ลักษณะทางการเกษตรพบว่า อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ อยู่ระหว่าง 39-55 วัน อายุวันออกใหม่ 50 เปอร์เซ็นต์ อยู่ระหว่าง 51-60 วัน ความสูงต้น มีความสูงต้นอยู่ระหว่าง 86.00-232.00 เซนติเมตร ความสูงฝักมีความสูงฝักอยู่ระหว่าง 38.00-192.00 เซนติเมตร ความยาวฝักมีความยาวอยู่ระหว่าง 9.00-19.00 เซนติเมตร เส้นรอบวงฝัก มีเส้นรอบวงฝักอยู่ระหว่าง 7.00-13.00 เซนติเมตร จำนวนแถวต่อฝักมีจำนวนแถวอยู่ระหว่าง 8-18 แถวต่อฝัก และน้ำหนัก 100 เมล็ด อยู่ระหว่าง 4.20-15.84 กรัม ซึ่งค่าเฉลี่ย สายพันธุ์แท้ส่วนใหญ่ยังต่างกันมาก จึงคัดเลือกสายพันธุ์แท้ชั่วที่ 2 ลำดับ topten ไว้ได้จำนวน 147 สายพันธุ์ (ตารางที่ 4)

รายงานผลสายพันธุ์แท้ชั่วที่ 3 (S_3)

จากการคัดเลือกสายพันธุ์แท้ชั่วที่ 2 (S_2) ได้จัดอันดับ topten ไว้ 147 สายพันธุ์ ปลูกศึกษาลักษณะทางการเกษตรเพื่อพัฒนาไปเป็นสายพันธุ์แท้ชั่วที่ 3 (S_3) จากข้อมูลพื้นฐานที่ลักษณะทางการเกษตรพบว่า อายุวันออกดอกตัวผู้และอายุวันออกดอกตัวเมีย(ใหม่) 50 เปอร์เซ็นต์ ซ้ำกว่าฤดูปลูกที่ผ่านมา โดยอายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ อยู่ระหว่าง 61-72 วัน อายุวันออกใหม่ 50 เปอร์เซ็นต์ อยู่ระหว่าง 65-74 วัน ความสูงต้น มีความสูงต้นอยู่ระหว่าง 35.00-179.00 เซนติเมตร ความสูงฝัก มีความสูงฝักอยู่ระหว่าง 35.00-104.00 เซนติเมตร ความยาวฝัก มีความยาวอยู่ระหว่าง 8.40-16.40 เซนติเมตร เส้นรอบวงฝักมีเส้นรอบวงฝักอยู่ระหว่าง 8.00-11.60 เซนติเมตร จำนวนแถวต่อฝักมีจำนวนแถวอยู่ระหว่าง 8-16 แถวต่อฝัก และน้ำหนัก 100 เมล็ด มีน้ำหนัก 100 เมล็ดอยู่ระหว่าง 7.60-14.60 กรัม (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่วหัวที่ 3 (S_3) ที่คัดเลือก 147 สายพันธุ์ ฤดูปลูกที่ 2 ดันฤดูหนาว ปี 2546 ณ วิทยาเขตน่าน

ลำดับ ที่	สายพันธุ์	วันออกดอก ตัวผู้ 50 %	วันออกดอก ตัวเมีย 50 %	ความสูงต้น (ซ.ม.)	ความสูง ฝัก (ซ.ม.)	ความยาวฝัก (ซ.ม.)	วงรอบฝัก (ซ.ม.)	จำนวนแถว ต่อฝัก	น.น. 100 เมล็ด(กรัม)
1	(S_2) PB ₁ #1-3-1	68	73	139.00	59.00	16.00	10.50	14	10.39
2	#1-3-2	67	69	127.00	43.00	11.42	16.20	14	11.50
3	#1-3-3	64	68	137.20	61.00	14.00	11.50	14	9.59
4	#1-3-4	64	68	135.40	54.00	13.80	10.50	12	11.03
5	#1-4-1	71	75	94.00	89.20	10.70	9.10	12	10.62
6	#1-4-2	68	71	127.50	53.50	14.00	9.00	12	11.70
7	#1-5-1	71	77	139.00	70.80	13.00	9.20	12	11.78
8	#1-6-1	68	71	125.50	80.00	14.00	8.50	10	11.18
9	#1-10-1	68	70	145.40	67.80	12.60	9.50	16	-
10	#1-10-2	68	71	141.60	62.30	12.10	11.60	14	10.18
11	#1-10-3	68	71	166.00	70.00	16.70	9.50	14	7.21
12	#1-11-1	72	75	154.00	70.00	9.10	8.10	14	8.87
13	#1-11-2	71	74	145.00	78.00	11.00	9.70	1.6	9.32
14	#1-11-3	71	74	142.50	84.00	14.00	9.00	12	9.78
15	#1-11-4	70	76	160.00	88.00	13.00	11.00	12	11.62
16	#1-11-5	71	77	174.00	94.00	9.80	9.90	12	12.37
17	#1-13-4	-	-	154.00	72.00	8.50	8.00	12	10.61

ตารางที่ 4 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่วช่วงที่ 3 (S₃) ที่คัดเลือก 147 สายพันธุ์ ฤดูปลูกที่ 2
ต้นฤดูหนาว ปี 2546 ณ วิทยาเขตน่าน

ลำดับ ที่	สายพันธุ์	วันออกดอก ตัวผู้ 50 %	วันออกดอก ตัวเมีย 50 %	ความสูงต้น (ซ.ม.)	ความสูง ฝัก (ซ.ม.)	ความยาวฝัก (ซ.ม.)	วงรอบฝัก (ซ.ม.)	จำนวนแถว ต่อฝัก	น.น. 100 เมล็ด(กรัม)
18	(S ₂) PB1 #1-14-1	70	73	138.00	56.00	8.40	8.90	12	9.86
19	#1-14-2	70	72	154.00	69.4.0	11.70	8.30	12	-
20	#1-16-1	70	74	156.00	81.00	13.50	10.20	12	11.59
21	#1-16-2	72	76	150.00	78.00	8.80	9.50	10	9.33
22	#1-17-1	72	75	133.00	66.00	13.00	10.00	14	11.27
23	#1-17-2	71	74	157.00	58.00	10.20	10.00	14	10.82
24	#1-18-1	72	76	120.00	60.00	72.00	8.80	14	7.51
25	#1-18-1	68	71	158.00	61.00	10.40	8.50	10	9.34
26	#1-20-1	70	75	122.40	56.00	10.80	9.10	16	8.78
27	#1-21-1	68	72	152.00	69.00	14.00	8.20	14	9.03
28	#1-21-2	65	71	144.40	66.40	14.00	9.80	12	6.57
29	#1-22-1	70	74	117.00	47.00	9.00	9.00	10	13.95
30	#1-22-2	68	71	128.60	57.40	11.40	10.90	14	10.81
31	#1-22-3	64	67	132.00	61.20	12.20	10.20	12	11.72
32	#1-23-1	65	69	135.60	67.30	13.60	10.80	14	14.60
33	#1-23-2	71	74	125.00	66.60	13.40	9.90	14	10.66

ตารางที่ 4 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่วข้าวที่ 3 (S₃) ที่คัดเลือก 147 สายพันธุ์ ฤดูปลูกที่ 2
ต้นฤดูหนาว ปี 2546 ณ วิทยาเขตน่าน

ลำดับ ที่	สายพันธุ์	วันออกดอก ตัวผู้ 50 %	วันออกดอก ตัวเมีย 50 %	ความสูงต้น (ซ.ม.)	ความสูง ฝัก (ซ.ม.)	ความยาวฝัก (ซ.ม.)	วงรอบฝัก (ซ.ม.)	จำนวนแถว ต่อฝัก	น.น. 100 เมล็ด(กรัม)
34	(S ₂) PB1#1-23-3	70	73	117.00	63.00	8.00	8.50	8	9.56
35	#1-24-1	64	69	142.00	60.00	17.00	9.00	12	10.72
37	#1-26-1	68	71	133.000	64.40	9.20	7.90	10	8.27
38	#1-26-2	71	74	139.00	62.50	14.50	10.00	12	11.19
39	#1-26-3	-	-	137.00	66.00	13.30	11.20	14	12.95
40	#1-26-4	71	75	151.00	70.00	13.60	9.10	12	8.57
41	#1-27-1	70	73	124.00	52.00	15.00	10.50	14	11.37
42	#1-27-2	-	-	128.00	56.00	9.80	9.50	12	11.08
43	#1-27-3	65	69	114.30	40.60	15.00	10.60	12	-
44	#1-27-5	70	75	134.00	53.00	11.80	10.20	16	9.27
45	#1-28-1	70	73	120.00	54.00	14.60	9.20	12	10.13
46	#1-29-1	71	75	142.00	57.00	11.70	8.70	14	9.63
47	#1-29-3	71	75	152.20	60.80	13.80	8.80	14	9.49
48	#1-31-1	71	74	146.00	77.000	11.30	8.10	10	9.45
49	#1-32-2	65	68	141.00	788.00	11.00	10.00	12	12.93
50	(S ₂) SPC #2-1-1	-	-	11.80	51.60	10.00	8.00	10	9.34
51	#2-2-1	-	-	120.00	35.00	11.00	7.50	11	10.92

ตารางที่ 4 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่วช่วงที่ 3 (S₃) ที่คัดเลือก 147 สายพันธุ์ ฤดูปลูกที่ 2

ต้นฤดูหนาว ปี 2546 ณ วิทยาเขตน่าน

ลำดับ ที่	สายพันธุ์	วันออกดอก ตัวผู้ 50 %	วันออกดอก ตัวเมีย 50 %	ความสูงต้น (ซ.ม.)	ความสูง ฝัก (ซ.ม.)	ความยาวฝัก (ซ.ม.)	วงรอบฝัก (ซ.ม.)	จำนวนแถว ต่อฝัก	น.น. 100 เมล็ด(กรัม)
52	(S ₂) SPC#2-3-1	68	71	148.00	70.00	13.80	10.30	16	10.26
53	#2-3-2	67	70	167.50	77.50	16.00	11.00	13	13.08
54	#2-3-4	65	68	116.00	46.00	11.00	10.00	18	9.54
55	#2-4-1	68	71	120.00	51.00	9.60	8.30	12	12.17
56	#2-4-2	64	68	170.50	70.50	13.00	11.00	14	14.06
57	#2-5-1	68	72	111.00	49.20	12.00	9.00	10	-
58	#2-6-1	65	68	13.94	64.40	13.80	11.70	16	13.89
59	#2-6-2	70	72	14.00	56.00	11.20	10.50	14	14.27
60	#2-7-1	71	73	123.00	64.00	11.00	9.80	12	11.61
61	#2-7-2	71	73	160.00	71.00	11.20	9.70	12	12.41
62	#2-8-1	73	75	119.00	53.00	15.00	11.00	12	10.20
63	#2-9-1	68	71	115.50	47.00	12.00	12.00	16	12.78
64	#2-9-2	66	69	168.60	81.40	12.70	9.80	14	9.57
65	#2-9-3	68	71	124.00	79.50	13.00	10.60	14	12.05
66	#2-10-3	69	72	16.90	70.00	13.70	7.70	10	11.60
67	#2-10-4	69	72	130.00	84.00	9.40	7.20	8	11.29
68	#2-11-1	70	72	124.00	81.00	12.00	13.00	14	-

ตารางที่ 4 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่วข้าวที่ 3 (S₃) ที่คัดเลือก 147 สายพันธุ์ ฤดูปลูกที่ 2

ต้นฤดูหนาว ปี 2546 ณ วิทยาเขตน่าน

ลำดับ ที่	สายพันธุ์	วันออกดอก ตัวผู้ 50 %	วันออกดอก ตัวเมีย 50 %	ความสูงต้น (ซ.ม.)	ความสูง ฝัก (ซ.ม.)	ความยาวฝัก (ซ.ม.)	วงรอบฝัก (ซ.ม.)	จำนวนแถว ต่อฝัก	น.น. 100 เมล็ด(กรัม)
39	(S ₂) SPC #2-11-2	66	68	139.80	61.60	14.60	10.90	14	14.17
70	#2-12-1	72	74	156.00	79.00	16.00	10.50	12	11.1
71	#2-12-2	72	75	179.00	96.00	18.00	10.50	14	14.08
72	#2-12-3	70	74	153.00	79.00	8.70	9.30	12	12.32
73	#2-13-2	69	71	126.60	67.00	13.30	8.30	10	11.14
74	#2-14-1	67	70	142.40	72.00	7.30	7.50	10	10.88
75	#2-15-1	68	72	140.00	66.00	9.40	11.20	16	14.99
76	#2-15-2	70	73	112.00	68.00	6.40	9.20	14	9.54
77	#2-15-3	69	73	137.00	65.00	10.40	9.00	12	9.67
78	#2-16-1	69	72	132.00	60.00	10.20	7.80	16	7.49
79	#2-16-2	70	72	112.50	4.9.00	14.00	10.70	16	8.12
80	#2-17-1	65	70	132.00	65.00	17.00	10.00	14	10.18
81	#2-17-2	69	71	112.00	60.00	14.00	8.00	10	12.33
82	#2-18-1	61	65	12.75	44.50	12.00	7.00	12	10.61
83	#2-18-2	65	69	156.00	68.20	15.70	10.80	16	12.58
84	#2-18-3	68	70	112.00	69.00	10.50	8.20	12	12.54

ตารางที่ 4 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่วช่วงที่ 3 (S₃) ที่คัดเลือก 147 สายพันธุ์ ฤดูปลูกที่ 2

ต้นฤดูหนาว ปี 2546 ณ วิทยาเขตน่าน

ลำดับ ที่	สายพันธุ์	วันออกดอก ตัวผู้ 50 %	วันออกดอก ตัวเมีย 50 %	ความสูงต้น (ซ.ม.)	ความสูง ฝัก (ซ.ม.)	ความยาวฝัก (ซ.ม.)	วงรอบฝัก (ซ.ม.)	จำนวนแถว ต่อฝัก	น.น. 100 เมล็ด(กรัม)
85	(S ₂) SPC #2-19-1	67	69	140.50	72.50	12.50	10.50	12	10.08
86	#2-20-1	70	73	105.00	69.00	11.90	9.00	14	10.91
87	#2-20-2	70	72	124.00	60.00	13.20	9.20	14	11.73
88	#2-21-1	72	75	117.00	55.00	15.50	12.50	14	11.25
89	#2-22-1	72	75	152.00	76.00	12.00	10.10	14	10.36
90	#2-22-2	-	-	176.00	70.00	8.40	9.20	12	11.06
91	(S ₂) SPC #2-23-1	-	-	120.00	56.00	12.20	8.80	14	-
92	#2-23-2	69	71	116.00	59.00	14.70	10.20	14	9.21
93	#2-26-1	69	72	137.00	55.00	-	-	-	-
94	#2-26-2	70	73	120.00	51.00	11.90	8.70	12	9.96
95	#2-26-3	64	68	130.20	51.60	15.70	11.60	14	12.79
96	#2-26-4	70	74	140.00	69.00	15.00	9.80	12	10.42
97	#2-27-1	64	66	170.00	90.00	14.00	10.70	16	12.87
98	#2-27-3	69	73	18.80	104.20	16.00	10.50	12	13.20
99	#2-29-1	61	65	112.00	35.00	14.00	8.50	12	9.48
100	#2-31-1	65	68	156.50	70.00	16.60	11.50	14	12.98
101	#2-31-2	65	69	136.40	52.20	16.00	9.50	12	12.97

ตารางที่ 4 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่วชี้ที่ 3 (S_3) ที่คัดเลือก 147 สายพันธุ์ ฤดูปลูกที่ 2

ต้นฤดูหนาว ปี 2546 ณ วิทยาเขตน่าน

ลำดับ ที่	สายพันธุ์	วันออกดอก ตัวผู้ 50 %	วันออกดอก ตัวเมีย 50 %	ความสูงต้น (ซ.ม.)	ความสูง ฝัก (ซ.ม.)	ความยาวฝัก (ซ.ม.)	วงรอบฝัก (ซ.ม.)	จำนวนแถว ต่อฝัก	น.น. 100 เมล็ด(กรัม)
102	(S_2) SPC #2-31-3	65	69	146.40	50.40	13.20	10.00	12	13.62
103	(S_2) IAS #3-3-1	62	68	132.00	44.00	12.50	10.00	14	12.07
104	#3-5-1	62	65	116.00	39.00	12.60	11.80	12	14.64
105	#3-5-2	68	71	131.60	42.80	9.00	8.80	12	12.36
106	#3-6-1	67	71	132.50	42.50	13.00	9.50	12	11.02
107	#3-7-1	66	69	128.00	32.00	13.00	10.00	12	14.96
108	#3-8-1	69	72	111.20	51.20	13.20	9.50	14	11.91
109	(S_2) IAS #3-10-1	68	72	112.00	20.00	12.20	10.50	14	12.48
110	#3-10-2	69	78	120.00	44.00	11.08	8.40	10	12.30
111	#3-11-1	69	72	107.20	37.70	8.80	8.60	12	10.21
112	#3-12-1	67	70	119.00	53.00	11.60	10.80	14	14.30
113	# 3-14-1	66	69	122.80	46.80	11.80	8.60	10	13.26
114	#3-15-1	66	68	154.00	82.00	17.00	10.50	14	9.37
115	#3-16-1	71	74	103.60	39.30	10.60	8.60	12	12.57
116	#3-17-1	66	68	105.60	35.60	9.60	9.60	12	13.65
117	#3-18-1	65	68	136.00	42.00	13.00	10.70	12	15.38
118	#3-18-2	70	74	152.00	57.00	13.10	8.90	12	10.26

ตารางที่ 4 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่วหัวที่ 3 (S_3) ที่คัดเลือก 147 สายพันธุ์ ฤดูปลูกที่ 2

ต้นฤดูหนาว ปี 2546 ณ วิทยาเขตน่าน

ลำดับ ที่	สายพันธุ์	วันออกดอก ตัวผู้ 50 %	วันออกดอก ตัวเมีย 50 %	ความสูงต้น (ซ.ม.)	ความสูง ฝัก (ซ.ม.)	ความยาวฝัก (ซ.ม.)	วงรอบฝัก (ซ.ม.)	จำนวนแถว ต่อฝัก	น.น. 100 เมล็ด(กรัม)
119	(S_2)IAS#3-19-2	70	73	112.00	39.00	12.60	9.80	12	12.76
120	#3-20-1	65	70	146.40	70.40	70.40	15.40	10	11.11
121	#3-20-2	70	74	161.50	50.00	9.60	8.20	12	12.15
122	#3-21-1	66	70	142.60	62.60	15.00	10.80	12	13.10
123	#3-23-1	68	78	118.30	43.00	17.00	9.50	8	11.97
124	#3-26-1	65	69	142.00	55.00	13.50	10.50	12	14.98
125	#3-28-1	64	71	158.00	70.00	14.00	9.70	14	11.20
126	#3-35-2	61	65	120.00	46.00	10.70	8.20	16	9.51
127	(S_2)IAS #3-36-1	64	69	121.00	52.00	9.30	7.7.00	10	10.70
128	(S_2)SW#4-3-1	68	71	125.40	49.40	11.10	9.10	14	10.34
129	#4-4-1	68	72	142.00	64.00	-	-	-	-
130	#4-6-4	70	74	107.50	43.00	9.10	8.40	12	9.33
131	#4-9-1	70	75	115.00	39.00	11.00	7.80	12	14.28
132	#4-9-3	-	-	106.00	37.00	13.20	8.60	12	10.77
133	#4-11-1	68	71	104.00	48.00	8.80	8.10	12	11.63
134	#4-13-1	68	71	103.00	28.00	16.50	11.00	14	10.05
135	#4-17-2	68	70	138.50	35.50	15.70	11.00	12	13.63

ตารางที่ 4 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่วชั่วที่ 3 (S_3) ที่คัดเลือก 147 สายพันธุ์ ฤดูปลูกที่ 2

ต้นฤดูหนาว ปี 2546 ณ วิทยาเขตน่าน

ลำดับ ที่	สายพันธุ์	วันออกดอก ตัวผู้ 50 %	วันออกดอก ตัวเมีย 50 %	ความสูงต้น (ซ.ม.)	ความสูง ฝัก (ซ.ม.)	ความยาวฝัก (ซ.ม.)	วงรอบฝัก (ซ.ม.)	จำนวนแถว ต่อฝัก	น.น. 100 เมล็ด(กรัม)
136	(S_2)SW #4-17-3	-	-	104.00	4.80	12.00	9.20	12	14.76
137	#4-19-1	-	-	192.00	68.00	2000	11.00	14	10.52
138	#4-21-3	-	-	87.40	40.60	11.30	8.30	10	12.05
139	#4-23-3	-	-	149.20	61.40	11.60	9.70	10	15.33
140	#4-26-3	66	69	166.60	80.80	12.00	9.20	12	10.45
141	(S_2)F ₂ .Com.NBK #5-6-2	65	69	98.60	32.50	13.10	9.10	16	12.72
142	(S_2)WC#6-1-1	65	69	87.20	34.40	8.40	7.10	10	10.55
143	#6-2-2	-	-	97.50	30.50	10.80	7.00	12	8.88
144	#6-8-2	-	-	94.00	37.50	9.50	8.10	12	9.55
145	#6-22-2	-	-	79.30	37.00	9.20	8.20	12	8.75
146	#6-27-1	66	69	98.20	45.00	9.40	8.50	12	8.69
147	#6-27-3	-	-	98.00	53.00	10.80	8.20	12	8.41

ผลการทดลอง ณ วิทยาเขตปทุมธานี

ผลการทดลอง

ผลการปรับปรุงประชากรข้าวโพดคั่วโดยวิธีการคัดเลือกแบบวงจรพื้นฐานปีที่ 3

ฤดูปลูกที่ 1 (S_3)

ปลูกทดสอบในช่วงปลายเดือนมีนาคม - เมษายน 2546 ซึ่งมีอุณหภูมิสูงอากาศร้อนและมีฝน น้ำท่วมขังในแปลง ต้นข้าวโพดตายไปบางส่วน ได้ต้นที่ดีและแข็งแรงในการผสมน้อย เก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุ 90 วันหลังปลูก จากต้นที่ผสมตัวเอง 130 สายพันธุ์ ประกอบด้วยสายพันธุ์จากประชากร $PJT = 9$ $SW \times F_2$.Com.NBK=33 $RICE = 25$ $RIT \times F_2$.Com.NBK=21 และ $WC = 21$ สายพันธุ์ เมื่อพิจารณาลักษณะทางการเกษตรต่าง ๆ และคุณภาพของเมล็ดตามเกณฑ์ในการคัดเลือกข้าวโพดคั่วที่เก็บเกี่ยวได้ คัดเลือกไว้ 100 สายพันธุ์ (ตารางที่ 5) เป็นสายพันธุ์จากประชากร $PJT = 6$ $WC = 16$ $RICE = 20$ F_2 .Com.NBK= 17 $RIT \times F_2$.Com.NBK= 18 และ $SW \times F_2$.Com.NBK=22 สายพันธุ์ พบว่า สายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกมีอายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์และตัวเมียเฉลี่ย 54 วัน ด้านการเจริญเติบโตของสายพันธุ์ต่าง ๆ จาก 6 ประชากรที่ผ่านการคัดเลือกมีความสูงต้นเฉลี่ย 185.80 เซนติเมตร ความสูงฝัก 81.70 เซนติเมตร ส่วนขนาดของฝักมีความยาวฝัก 15.20 เซนติเมตร วงรอบฝัก 9.30 เซนติเมตร จำนวนแถวต่อฝัก 13 แถว จำนวนเมล็ดต่อแถว 20 เมล็ด น้ำหนัก 100 เมล็ด 11.50 กรัม ส่วนคุณภาพของเมล็ด สีของเมล็ด มีสีเหลืองถึงเหลืองส้ม ยกเว้นสายพันธุ์จาก WC มีสีขาว ลักษณะเมล็ดเป็นรูปหยดน้ำ กลม และเรียบแหลม มีเปอร์เซ็นต์การงอกตัวของเมล็ดระหว่าง 90-100 เปอร์เซ็นต์ คุณภาพการงอกตัวดีมีลักษณะเป็นรูปผีเสื้อมากกว่าร้อยละ 90 ใช้เวลาในการงอกตัวเร็วประมาณ 1-2 นาที

จากประชากรที่ผ่านการคัดเลือกทั้ง 100 สายพันธุ์ เมื่อเทียบลักษณะทางการเกษตร และคุณภาพของเมล็ดกับเกณฑ์ที่กำหนด สายพันธุ์จากประชากร PJT มีวันออกดอกตัวผู้และตัวเมีย ความสูงต้น ความสูงฝัก รวมทั้งขนาดของฝัก มีความยาวฝัก วงรอบฝัก จำนวนแถวต่อฝัก จำนวนเมล็ดต่อแถว น้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ยมากที่สุดคือ 54 วัน 185.80 และ 81.70 เซนติเมตร 15.20 9.30 เซนติเมตร 13 แถว 20 เมล็ด และ 11.50 กรัม ตามลำดับ สำหรับสายพันธุ์จากประชากร $RIT \times F_2$.Com.NBK และ WC ทั้งหมดมีการงอกตัวดี 100 เปอร์เซ็นต์ และใช้เวลาในการงอกตัวเร็ว

ผลการทดสอบสมรรถนะการผสมในช่วงแรก ๆ (ตารางที่ 6) ของสายพันธุ์ข้าวโพดคั่วกับพันธุ์มาตรฐาน SPC โดยวิธี Top Cross ได้ทั้งหมด 35 คู่ผสม ประกอบด้วยคู่ผสมจากประชากร $PJT = 2$ $SW \times F_2$.Com.NBK=8 $RICE = 8$ $RIT \times F_2$.Com.NBK=7 และ $WC = 3$ คู่ผสม

พบว่าลักษณะของคู่ผสมที่ปลูกทดสอบ มีลักษณะทางการเกษตรต่าง ๆ และคุณภาพของเมล็ดดังนี้ คือ มีอายุวันออกดอกตัวผู้และตัวเมียเฉลี่ย 49 และ 54 วัน ตามลำดับ ความสูงต้นเฉลี่ย 202.90 เซนติเมตร ความสูงฝัก 91.00 เซนติเมตร ส่วนขนาดของฝักโดยเฉลี่ยมีความยาวฝัก 11.70 เซนติเมตร วนรอบฝัก 8.50 เซนติเมตร จำนวนแถวต่อฝัก 7 แถว น้ำหนักเมล็ดทั้งฝัก 233.50 กรัม น้ำหนักเมล็ด 207.50 กรัม น้ำหนักเมล็ด 100 เมล็ด 10.52 กรัม ผลผลิตน้ำหนักเมล็ดทั้งฝักที่คิดเป็นกิโลกรัมต่อไร่ 339.60 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตน้ำหนักเมล็ด 299.80 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนคุณภาพของเมล็ด สีของเมล็ดมีสีเหลืองถึงเหลืองส้มและสีขาว ลักษณะของเมล็ดเป็นรูปหยดน้ำกลม และเรียวยาวแหลมเปอร์เซ็นต์การพองตัว 100 เปอร์เซ็นต์ คุณภาพในการพองตัวดีมีลักษณะเป็นรูปผีเสื้อ ใช้ระยะเวลาในการพองตัว 1-2 นาที

ฤดูปลูกที่ 2 (S_3) ตารางที่ 7

ผลการทดลองผสมตัวเอง และ Half Sib ข้าวโพดคั่วที่ผ่านการคัดเลือกในครั้งที่ 3 ช่วงเดือนสิงหาคม – กันยายน 2546 มีฝนตกชุกและมาก จึงทำให้เมล็ดพันธุ์ที่คัดเลือกและแข็งแรงที่ใช้ในการผสมน้อย ได้ปลูกเพิ่มเพื่อได้ปริมาณต้นที่ดีและแข็งแรงในการผสมต่อไป สามารถเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุ 90 วันหลังปลูก เก็บได้ทั้งหมด 351 สายพันธุ์ ประกอบด้วยสายพันธุ์จากประชากร PJT = 43 $SW \times F_2$.Com.NBK=129 RICE= 70 $RIT \times F_2$.Com.NBK=49 F_2 .Com.NBK=44 และ WC=16 สายพันธุ์ เมื่อพิจารณาลักษณะทางการเกษตรต่าง ๆ และคุณภาพของเมล็ด ตามหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกข้าวโพดคั่วที่เก็บเกี่ยวได้คัดเลือกไว้ 68 สายพันธุ์ เป็นสายพันธุ์จากประชากร PJT = 12 $SW \times F_2$.Com.NBK=19 RICE= 12 $RIT \times F_2$.Com.NBK=12 F_2 .Com.NBK=7 และ WC=6 สายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกมีอายุวันออกดอกตัวผู้และตัวเมียเฉลี่ย 51 วัน ด้านการเจริญเติบโตของสายพันธุ์ต่าง ๆ ที่ผ่านการคัดเลือก มีความสูงต้นเฉลี่ย 146.20 เซนติเมตร ความสูงฝัก 51.50 เซนติเมตร ส่วนขนาดของฝักมีความยาวฝัก 12.10 เซนติเมตร วนรอบฝัก 8.50 เซนติเมตร จำนวนแถวต่อฝัก 12 แถว จำนวนเมล็ดต่อแถว 16 เมล็ด น้ำหนัก 100 เมล็ด 11.97 กรัม ส่วนคุณภาพของเมล็ด สีมีสีเหลืองถึงเหลืองส้ม ยกเว้น WC มีสีขาว ลักษณะเมล็ดเป็นรูปหยดน้ำกลม และเรียวยาวแหลม เปอร์เซ็นต์การพองตัว 90–100 เปอร์เซ็นต์ คุณภาพในการพองตัวเร็วประมาณ 1-2 นาที

จากประชากรที่ผ่านการคัดเลือกทั้ง 68 สายพันธุ์ (ตารางที่ 7) เมื่อเทียบลักษณะทางการเกษตรและคุณภาพของเมล็ดเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สายพันธุ์จากประชากร $SW \times F_2$.Com.NBK มีวันออกดอกตัวผู้และตัวเมีย ความสูงต้น ความสูงฝัก รวมทั้งขนาดของฝัก มีความยาวฝัก วนรอบฝัก จำนวนแถวต่อฝัก เฉลี่ยมากที่สุดคือ 56 วัน 162.30 71.50 เซนติเมตร 12.00 เซนติเมตร และ 12 แถว ตามลำดับ WC มีจำนวนเมล็ดต่อแถวมากที่สุด คือ 19 เมล็ด $SW \times F_2$.Com.NBK

มีน้ำหนัก 100 เมล็ดมากที่สุด คือ 12.23 กรัม และคุณภาพของเมล็ด มีการงอกตัวดี 100 เปอร์เซ็นต์ มีลักษณะเป็นรูปฝัสดี ใช้เวลาในการงอกตัวน้อยกว่า 2 นาที

สำหรับสายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกทั้ง 68 สายพันธุ์สามารถจัดอันดับโดยคัดเลือกข้าวโพดคั่วที่มีแนวโน้มที่จะเป็นสายพันธุ์ที่ดี 10 อันดับแรก (ตารางที่ 8) ประกอบด้วย สายพันธุ์จากประชากร $PJT = 1$ $SW \times F_2$.Com.NBK=4 RICE= 12 $RIT \times F_2$.Com.NBK=2 RIT =2 และ F_2 .Com.NBK=1 สายพันธุ์ โดยมีลักษณะทางการเกษตรต่าง ๆ และคุณภาพของเมล็ดโดยเฉลี่ย มีอายุวันออกดอกตัวผู้และตัวเมีย 56 วัน ความสูงต้น 164.50 เซนติเมตร ความสูงฝัก 69.50 เซนติเมตร ความยาวฝัก 12.50 เซนติเมตร วนรอบฝัก 9.20 เซนติเมตร จำนวนแถวต่อฝัก 14 แถว จำนวนเมล็ดต่อแถว 19 เมล็ด น้ำหนัก 100 เมล็ด 11.43 กรัม ลักษณะสีของเมล็ด มีสีเหลืองถึงสีส้ม ลักษณะเมล็ดเป็นรูปหยดน้ำและกลม เปอร์เซ็นต์การงอกตัว 100 เปอร์เซ็นต์ คุณภาพในการงอกตัวดี ระยะเวลาในการงอกตัวเร็ว ใช้เวลาน้อยกว่า 2 นาที



ตารางที่ 5 แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่ว ที่คัดเลือก 100 สายพันธุ์ ฤดูปลูกที่ 1 ต้นฤดูฝนปี 2546 ณ วิทยาเขตปทุมธานี

สายพันธุ์แท้	Origin	อายุวันออกดอกตัวผู้ (วัน)	อายุวันออกไหม (วัน)	ความสูงต้น(ซ.ม.)	ความสูงฝัก(ซ.ม.)	ความยาวฝัก(ซ.ม.)	วงรอบฝัก(ซ.ม.)	จ.น.แถว/ฝัก	จ.น.เมล็ด/แถว	ลักษณะสีของเมล็ด	ลักษณะเมล็ด	น.น.100เมล็ด(กรัม)	% การพองตัว	คุณภาพการพองตัว	ระยะเวลาการพองตัว
Ptn(S ₃)-1	PJT-1-10-7-3	60	61	165.00	70.00	17.00	9.00	12	17	Y	แหลม	11.84	100	ดี	เร็ว
-2	PJT-1-10-7-3	49	48	195.00	100.00	18.40	10.00	2	39	Y	แหลม	12.28	70	ดี	เร็ว
-3	PJT-1-10-7-5	49	49	185.00	85.00	14.00	8.50	13	19	Y	แหลม	11.21	100	ดี	เร็ว
-4	PJT-1-10-7-5	50	50	210.00	100.00	11.00	10.50	15	13	Y	แหลม	9.64	90	ดี	เร็ว
-5	PJT-1-10-7-4	54	54	150.00	40.00	14.50	8.50	16	23	Y	แหลม	7.70	100	ดี	เร็ว
-6	PJT-1-14-10-6	59	60	210.00	95.00	16.50	9.50	10	10	YO	แหลม	16.23	100	ดี	เร็ว
เฉลี่ย	PJT	54	54	185.80	81.70	15.20	9.30	13	20	Y,YO	แหลม	11.48	93.3	ดี	เร็ว
-7	SW x F ₂ . Com.NBK-2-3-18-9	52	52	130.00	45.00	12.00	9.00	15	14	Y	หดย่น้ำ	9.85	100	ดี	เร็ว
-8	SW x F ₂ . Com.NBK-2-41-28-12	45	45	145.00	50.00	13.00	8.00	12	17	YO	หดย่น้ำ	10.94	100	ดี	เร็ว
-9	SW x F ₂ . Com.NBK-12-17-32-13	51	51	150.00	85.00	9.80	8.50	14	17	YO	หดย่น้ำ	8.19	100	ดี	เร็ว
-10	SW x F ₂ . Com.NBK-12-18-33-14	51	50	175.00	85.00	13.50	9.00	12	18	YO	หดย่น้ำ	10.60	100	ดี	เร็ว
-11	SW x F ₂ . Com.NBK-12-18-33-15	53	53	150.00	55.00	13.00	9.00	14	8	YO	หดย่น้ำ	11.38	90	ดี	เร็ว
-12	SW x F ₂ . Com.NBK-12-18-33-15	54	54	155.00	50.00	10.00	9.00	12	7	YO	หดย่น้ำ	11.59	100	ดี	เร็ว
-13	SW x F ₂ . Com.NBK-12-18-33-14	49	50	155.00	65.00	11.30	7.00	10	13	Y	หดย่น้ำ	7.23	100	ดี	เร็ว
-14	SW x F ₂ . Com.NBK-12-18-33-15	49	49	135.00	40.00	10.50	8.50	9	9	Y	หดย่น้ำ	10.99	80	ดี	เร็ว
-15	SW x F ₂ . Com.NBK-12-26-34-17	51	51	155.00	80.00	10.50	7.50	12	17	Y	หดย่น้ำ	8.08	90	ดี	เร็ว
-16	SW x F ₂ . Com.NBK-16-2-36-18	50	50	155.00	85.00	11.00	9.50	4	20	YO	หดย่น้ำ	8.87	100	ดี	เร็ว
-17	SW x F ₂ . Com.NBK-16-5-38-19	52	52	155.00	50.00	9.50	8.50	10	14	YO	หดย่น้ำ	9.99	100	ดี	เร็ว
-18	SW x F ₂ . Com.NBK-16-5-38-19	50	51	145.00	40.00	9.00	9.50	10	20	YO	หดย่น้ำ	11.15		เมล็ดน้อย	

ตารางที่ 5 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่วที่คัดเลือก 100 สายพันธุ์ ถูปลูกที่ 1 ต้นฤดูฝนปี 2546 ณ วิทยาเขตปทุมธานี

สายพันธุ์แท้	Origin	อายุวันออกดอกตัวผู้ (วัน)	อายุวันออกใหม่ (วัน)	ความสูงต้น(ซ.ม.)	ความสูงฝัก (ซ.ม.)	ความยาวฝัก (ซ.ม.)	วงรอบฝัก (ซ.ม.)	จ.น.แถว/จ.น.เมล็ด	ลักษณะสีของเมล็ด	ลักษณะเมล็ด	น.น.100เมล็ด(กรัม)	% การงอก	คุณภาพการงอก	ระยะเวลาการงอก	
Ptn(S ₃)-19	SW x F ₂ . Com.NBK-16-5-38-19	55	55	120.00	45.00	13.20	9.00	10	23	YO	หยดน้ำ	11.10	100	ดี	เร็ว
-20	SW x F ₂ . Com.NBK-16-5-38-19	46	46	170.00	60.00	12.00	8.00	12	18	YO	หยดน้ำ	8.41	100	ดี	เร็ว
-21	SW x F ₂ . Com.NBK-16-5-38-19	48	48	145.00	30.00	8.50	12.00	10	23	YO	หยดน้ำ	15.83	100	ดี	เร็ว
-22	SW x F ₂ . Com.NBK-16-5-38-20	55	55	135.00	55.00	13.00	6.50	12	27	Y	หยดน้ำ	66.06	100	ดี	เร็ว
-23	SW x F ₂ . Com.NBK-16-5-38-20	45	45	135.00	60.00	7.00	10.50	14	21	Y	หยดน้ำ	5.99	100	ดี	เร็ว
-24	SW x F ₂ . Com.NBK-2-3-18-9	49	49	120.00	40.00	9.50	8.00	14	15	Y	หยดน้ำ	6.89	90	ดี	เร็ว
-25	SW x F ₂ . Com.NBK-16-5-38-21	50	50	120.00	40.00	9.50	7.70	14	19	Y	หยดน้ำ	5.21	100	ดี	เร็ว
-26	SW x F ₂ . Com.NBK-16-6-139-22	50	51	165.00	60.00	11.70	8.00	14	22	YO	หยดน้ำ	9.44	100	ดี	เร็ว
-27	SW x F ₂ . Com.NBK-16-6-39-22	52	52	140.00	60.00	13.00	8.00	12	19	YO	หยดน้ำ	7.99	90	ดี	เร็ว
-28	SW x F ₂ . Com.NBK-16-6-39-22	53	53	165.00	75.00	13.00	7.00	11	23	YO	หยดน้ำ	6.42	100	ดี	เร็ว
เฉลี่ย	SW x F ₂ . Com.NBK	50	50	161.00	62.80	12.20	9.30	12	20	YO,Y	หยดน้ำ	10.11	100	ดี	เร็ว
-29	RICE-3-22-50-28	45	45	110.00	30.00	12.00	7.00	13	17	YO	หยดน้ำ	8.53	100	ดี	เร็ว
-30	RICE-3-22-50-28	45	45	120.00	40.00	14.00	9.00	9	19	YO	หยดน้ำ	9.03	100	ดี	เร็ว
-31	RICE-3-22-50-28	45	45	110.00	30.00	12.00	7.00	12	14	YO	หยดน้ำ	8.20	97.6	ดี	เร็ว
-32	RICE-3-22-50-29	50	50	135.00	50.00	11.00	7.00	10	20	YO	หยดน้ำ	10.92	100	ดี	เร็ว
-33	RICE-3-22-50-29	52	52	130.00	65.00	12.00	8.00	9	16	YO	หยดน้ำ	8.54	100	ดี	เร็ว
-34	RICE-3-22-50-29	50	50	135.00	55.00	10.00	8.00	10	13	YO	หยดน้ำ	10.66	100	ดี	เร็ว
-35	RICE-3-22-50-29	52	50	140.00	65.00	13.00	8.00	11	13	YO	หยดน้ำ	8.21	100	ดี	เร็ว
-36	RICE-3-22-50-29	52	50	150.00	60.00	12.00	8.00	11	13	YO	หยดน้ำ	7.88	100	ดี	เร็ว

ตารางที่ 5 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่วที่คัดเลือก 100 สายพันธุ์ ถูปลูกที่ 1 ต้นฤดูฝนปี 2546 ณ วิทยาเขตปทุมธานี

สายพันธุ์แท้	Origin	อายุวันออกดอกตัวผู้ (วัน)	อายุวันออกไหม (วัน)	ความสูงต้น(ซ.ม.)	ความสูงฝัก(ซ.ม.)	ความยาวฝัก(ซ.ม.)	วงรวงฝัก(ซ.ม.)	จ.น.แถว/ฝัก	จ.น.เมล็ด/แถว	ลักษณะสีของเมล็ด	ลักษณะเมล็ด	น.น.100เมล็ด(กรัม)	% การงอก	คุณภาพการงอก	ระยะเวลาการงอก
tn(S ₃)-37	RICE-3-25-52-31	51	51	135.00	55.00	7.00	7.00	9	13	YO	หยดน้ำ	7.54	100	ดี	เร็ว
-38	RICE-3-25-52-32	51	51	130.00	65.00	10.00	7.00	11	16	YO	หยดน้ำ	7.78	100	ดี	เร็ว
-39	RICE-3-25-52-33	49	49	165.00	60.00	14.00	9.00	14	19	YO	หยดน้ำ	8.55	90	ดี	เร็ว
-40	RICE-3-25-52-33	50	50	155.00	60.00	13.00	9.00	12	15	YO	หยดน้ำ	7.75	100	ดี	เร็ว
-41	RICE-3-25-52-33	50	50	165.00	70.00	12.00	8.00	14	15	YO	หยดน้ำ	6.52	100	ดี	เร็ว
-42	RICE-3-26-52-33	50	50	155.00	65.00	12.00	9.00	13	16	YO	หยดน้ำ	7.23	100	ดี	เร็ว
-43	RICE-3-26-52-34	52	52	110.00	40.00	8.00	8.00	9	10	YO	หยดน้ำ	9.34	100	ดี	เร็ว
-44	RICE-7-8-56-36	52	55	145.00	60.00	12.00	5.00	7	11	Y	หยดน้ำ	9.59	100	ดี	เร็ว
-45	RICE-7-8-56-37	53	55	145.00	60.00	12.50	8.00	12	15	Y	หยดน้ำ	10.52	100	ดี	เร็ว
-46	RICE-7-8-56-36	59	60	145.00	55.00	13.50	9.00	11	23	Y	หยดน้ำ	8.35	100	ดี	เร็ว
-47	RICE-15-13-59-41	53	55	140.00	50.00	13.00	7.50	10	8	YO	หยดน้ำ	9.27	100	ดี	เร็ว
-48	RICE-15-13-59-41	51	50	155.00	30.00	12.00	8.50	10	20	YO	หยดน้ำ	10.15	100	ดี	เร็ว
เฉลี่ย	RICE	51	51	138.80	53.30	11.70	7.90	11	15	YO,Y	หยดน้ำ,แหลม	15.00	99.50	ดี	เร็ว
-49	RI ₁ TxF ₂ .Com.NBK-4-7-63-42	48	48	110.00	40.00	13.00	7.00	10	20	YO	หยดน้ำ	9.44	100	ดี	เร็ว
-50	RI ₁ TxF ₂ .Com.NBK-4-19-68-52	51	51	135.00	55.00	14.50	7.50	11	15	YO	กลม	11.46	100	ดี	เร็ว
-51	RI ₁ TxF ₂ .Com.NBK-4-19-68-52	51	51	145.00	45.00	13.50	8.00	12	11	YO	กลม	9.60	90	ดี	เร็ว
-52	RI ₁ TxF ₂ .Com.NBK-4-19-68-52	50	50	130.00	50.00	13.00	7.00	10	7	YO	กลม	11.30	100	ดี	เร็ว
-53	RI ₁ TxF ₂ .Com.NBK-4-19-68-52	50	50	140.00	55.00	12.50	8.50	14	21	YO	กลม	7.66	100	ดี	เร็ว
-54	RI ₁ TxF ₂ .Com.NBK-9-11-74-60	49	49	110.00	46.00	9.00	7.00	8	9	Y	หยดน้ำ	11.49	100	ดี	เร็ว
-55	RI ₁ TxF ₂ .Com.NBK-9-14-75-61	51	51	125.00	50.00	10.50	8.00	8	15	YO	กลม	10.61	100	ดี	เร็ว

ตารางที่ 5 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่วที่คัดเลือก 100 สายพันธุ์ ฤดูปลูกที่ 1 ต้นฤดูฝนปี 2546 ณ วิทยาเขตปทุมธานี

สายพันธุ์แท้	Origin	อายุวันออกดอกตัวผู้ (วัน)	อายุวันออกใหม่ (วัน)	ความสูงต้น(ซ.ม.)	ความสูงฝัก(ซ.ม.)	ความยาวฝัก(ซ.ม.)	วงรวงฝัก(ซ.ม.)	จ.น.แถว/ฝัก	จ.น.เมล็ด/แถว	ลักษณะสีของเมล็ด	ลักษณะเมล็ด	น.น.100เมล็ด(กรัม)	% การพองตัว	คุณภาพการพองตัว	ระยะเวลาการพองตัว
Ptn(S ₃)-56	RITxF ₂ .Com.NBK-9-27-76-62	50	50	135.00	55.00	10.50	8.00	10	16	YO	กลม	10.89	100	ดี	เร็ว
-57	RITxF ₂ .Com.NBK-9-37-77-63	49	49	155.00	60.00	10.00	8.00	12	9	YO	กลม	11.19	100	ดี	เร็ว
-58	RITxF ₂ .Com.NBK-9-37-77-63	49	50	125.00	45.00	11.00	8.00	10	9	YO	กลม	11.57	100	ดี	เร็ว
-59	RITxF ₂ .Com.NBK-9-37-77-63	49	50	125.00	55.00	11.00	8.00	12	8	YO	กลม	11.18	100	ดี	เร็ว
-60	RITxF ₂ .Com.NBK-9-37-77-63	51	51	170.00	65.00	10.50	9.00	16	11	YO	กลม	11.15	100	ดี	เร็ว
-61	RITxF ₂ .Com.NBK-9-37-77-65	47	48	155.00	45.00	15.00	8.50	14	24	Y	หยดน้ำ	9.43	100	ดี	เร็ว
-62	RITxF ₂ .Com.NBK-9-37-77-65	52	52	150.00	50.00	14.00	8.00	11	10	YO	หยดน้ำ	11.04	100	ดี	เร็ว
-63	RITxF ₂ .Com.NBK-9-37-77-63	51	21	125.00	45.00	8.50	7.00	12	8	Y	กลม	7.80	100	ดี	เร็ว
-64	RITxF ₂ .Com.NBK-9-42-78-66	52	53	165.00	50.00	11.00	6.30	9	7	YO	หยดน้ำ	13.52	100	ดี	เร็ว
-65	RITxF ₂ .Com.NBK-9-42-78-66	50	50	165.00	40.00	12.00	8.50	9	9	YO	หยดน้ำ	11.92	100	ดี	เร็ว
-66	RITxF ₂ .Com.NBK-9-42-78-67	52	52	125.00	40.00	7.00	7.00	10	9	Y	หยดน้ำ	10.16	100	ดี	เร็ว
เฉลี่ย	RITxF ₂ .Com.NBK	50	50	138.30	49.50	11.50	7.80	11	12	YO,Y	หยดน้ำ,กลม	10.63	100	ดี	เร็ว
-67	F ₂ .Com.NBK-5-1-81-71	45	45	100.00	40.00	13.20	8.90	14	17	Y	หยดน้ำ	10.19	100	ดี	เร็ว
-69	F ₂ .Com.NBK-5-1-81-72	51	51	155.00	50.00	11.00	7.50	13	15	Y	หยดน้ำ	6.05	100	ดี	เร็ว
-70	F ₂ .Com.NBK-5-7-82-73	52	52	145.00	50.00	13.20	8.00	13	18	YO	หยดน้ำ	8.39	100	ดี	เร็ว
-71	F ₂ .Com.NBK-7-4-82-74	51	51	155.00	50.00	13.00	7.50	12	17	YO	กลม	9.74	100	ดี	เร็ว
-72	F ₂ .Com.NBK-7-4-82-74	51	50	130.00	65.00	11.00	7.90	12	14	YO	กลม	10.26	100	ดี	เร็ว
-73	F ₂ .Com.NBK-7-4-82-74	51	51	155.00	55.00	14.50	7.50	13	12	YO	กลม	8.79	100	ดี	เร็ว
-74	F ₂ .Com.NBK-5-9-83-77	52	52	130.00	45.00	8.80	8.30	10	18	YO	หยดน้ำ	8.77	100	ดี	เร็ว
Ptn(S ₃)-75	F ₂ .Com.NBK-5-9-83-77	52	52	115.00	40.00	7.10	7.00	12	9	YO	หยดน้ำ	7.68	100	ดี	เร็ว

ตารางที่ 5 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่วที่คัดเลือก 100 สายพันธุ์ ฤดูปลูกที่ 1 ต้นฤดูฝนปี 2546 ณ วิทยาเขตปทุมธานี

สายพันธุ์แท้	Origin	อายุวันออกดอกตัวผู้ (วัน)	อายุวันออกใหม่ (วัน)	ความสูงต้น(ซ.ม.)	ความสูงฝัก(ซ.ม.)	ความยาวฝัก(ซ.ม.)	วงรวงฝัก(ซ.ม.)	จ.น.แถว/ฝัก	จ.น.เมล็ด/แถว	ลักษณะสีของเมล็ด	ลักษณะเมล็ด	น.น.100เมล็ด(กรัม)	% การพองตัว	คุณภาพการพองตัว	ระยะเวลาการพองตัว
Ptn(S ₃)-76	F ₂ .Com.NBK5-17-85-79	50	50	155.00	55.00	12.00	7.50	10	17	YO	กลม	9.81	100	ดี	เร็ว
-77	F ₂ .Com.NBK-5-17-85-82	47	46	115.00	50.00	13.10	7.00	13	11	YO	หยดน้ำ	9.48	100	ดี	เร็ว
-78	F ₂ .Com.NBK-5-17-85-82	48	48	120.00	45.00	13.00	9.40	11	13	YO	หยดน้ำ	12.68	100	ดี	เร็ว
-79	F ₂ .Com.NBK-5-17-85-83	55	55	105.00	30.00	17.50	8.00	8	10	YO	กลม	12.3	100	ดี	เร็ว
-80	F ₂ .Com.NBK-5-17-85-80	52	52	130.00	60.00	9.90	8.50	12	17	YO	หยดน้ำ	9.9	100	ดี	เร็ว
-81	F ₂ .Com.NBK-5-35-89-84	51	51	140.00	45.00	12.50	10.00	12	15	YO	หยดน้ำ	13.39	100	ดี	เร็ว
-82	F ₂ .Com.NBK-5-42-9-86	55	55	115.00	30.00	10.80	9.00	10	12	YO	หยดน้ำ	12.14	100	ดี	เร็ว
-83	F ₂ .Com.NBK-5-42-9-86	52	52	115.00	40.00	12.00	8.50	9	9	YO	หยดน้ำ	10.64	100	ดี	เร็ว
-84	F ₂ .Com.NBK-5-42-9-86	53	53	105.00	45.00	11.20	8.70	10	18	Y	หยดน้ำ	9.51	100	ดี	เร็ว
เฉลี่ย	F ₂ .Com.NBK	51	51	128.90	47.20	10.00	8.20	12	14	Y,YO	หยดน้ำ กลม	9.85	100	ดี	เร็ว
-85	WC-6-35-106-92	50	51	130.00	50.00	12.50	8.50	10	26	W	หยดน้ำ	13.56	100	ดี	เร็ว
-86	WC-8-26-111-99	51	52	115.00	40.00	11.00	8.50	11	13	W	หยดน้ำ	13.66	100	ดี	เร็ว
-87	WC-8-26-111-99	51	51	115.00	50.00	9.30	7.00	9	10	W	หยดน้ำ	11.75	100	ดี	เร็ว
-88	WC-18-10-113-101	44	43	140.00	60.00	10.50	9.50	14	12	W	หยดน้ำ	11.02	100	ดี	เร็ว
-89	WC-18-10-113-101	46	46	140.00	50.00	11.50	10.20	17	15	W	หยดน้ำ	12.59	100	ดี	เร็ว
-90	WC-18-10-113-101	44	43	145.00	55.00	11.50	8.50	12	8	W	หยดน้ำ	14.64	90	ดี	เร็ว
-91	WC-18-10-113-102	51	51	115.00	60.00	13.50	7.30	11	10	W	หยดน้ำ	10.64	100	ดี	เร็ว
-92	WC-18-10-113-102	50	50	110.00	55.00	13.20	8.00	13	17	W	หยดน้ำ	9.59	100	ดี	เร็ว
-93	WC-18-10-113-102	49	49	110.00	45.00	13.00	8.50	14	21	W	หยดน้ำ	7.93	100	ดี	เร็ว
-94	WC-18-11-114-103	47	47	105.00	40.00	13.00	5.70	8	5	W	หยดน้ำ	11.82	100	ดี	เร็ว

ตารางที่ 5 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่วที่คัดเลือก 100 สายพันธุ์ ฤดูปลูกที่ 1 ต้นฤดูฝนปี 2546 ณ วิทยาเขตปทุมธานี

สายพันธุ์แท้	Origin	อายุวันออกดอกตัวผู้ (วัน)	อายุวันออกใหม่ (วัน)	ความสูงต้น(ซ.ม.)	ความสูงฝัก (ซ.ม.)	ความยาวฝัก (ซ.ม.)	วงรวงฝัก(ซ.ม.)	จ.น.แถว/ฝัก	จ.น.เมล็ด/แถว	ลักษณะสีของเมล็ด	ลักษณะเมล็ด	น.น.100เมล็ด(กรัม)	% การพองตัว	คุณภาพการพองตัว	ระยะเวลาการพองตัว
Ptn(S ₃)-95	WC-18-33-120-113	51	51	135.00	50.00	12.00	9.0	16	14	W	หยดน้ำ	9.85	100	ดี	เร็ว
-96	WC-18-33-120-113	52	52	125.00	50.00	12.00	8.90	14	14	W	หยดน้ำ	9.15	100	ดี	เร็ว
-97	WC-18-33-120-114	53	53	130.00	50.00	13.70	9.00	14	17	W	หยดน้ำ	11.28	100	ดี	เร็ว
-98	WC-18-33-120-115	51	51	125.00	45.00	11.50	10.00	16	15	W	หยดน้ำ	9.59	100	ดี	เร็ว
-99	WC-18-33-120-115	56	56	125.00	50.00	12.00	9.00	14	13	W	หยดน้ำ	10.14	100	ดี	เร็ว
-100	WC-18-33-120-115	49	47	125.00	55.00	10.00	8.80	12	14	W	หยดน้ำ	9.61	100	ดี	เร็ว
เฉลี่ย	WC	50	50	124.4.00	50.30	11.90	8.50	13	14	W	หยดน้ำ กลม	11.05	100	ดี	เร็ว
เฉลี่ย	6 ประชากร	54	54	185.80	81.70	15.20	9.3	13	20.2	Y, YO, W	แหลม	11.50	98.30	ดี	เร็ว



ตารางที่ 6 แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่วประเภทผสมรวมการผสมทั่วไป ในช่วงที่ 3 (Top Cross) 35 คู่ผสม ณ วิทยาเขตปทุมธานี

สายพันธุ์แท้	Origin	อายุวัน	อายุวัน	ความ	ความ	ความ	วงรอบ	จ.น.	จ.น.	ลักษณะ	ลักษณะ	น.น.ฝัก	น.น.	น.น.100	%การ	คุณภาพ	ระยะ	ผลผลิต	น.น.	ผลผลิต
		ออกดอก	ออกใหม่	สูงต้น	สูงฝัก	ยาวฝัก	ฝัก	แถว	เมล็ด/	สีของ	เมล็ด	เมล็ด	เมล็ด	เมล็ด	พองตัว	การพอง	เวลาการ	เมล็ดทั้งฝัก	น.น.เมล็ด	
		ตัวผู้(วัน)	(วัน)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	ฝัก/	แถว	เมล็ด		(กรัม)	(กรัม)	(กรัม)		ตัว	พองตัว	(ก.ก./ไร่)	(ก.ก./ไร่)	
tn(S ₃)-1	PJT-1-10-7	50	53	206.80	101.40	13.90	8.6	14	12	YO	แหลม	400.00	340.00	10	100	ดี	เร็ว	304.80	259.10	
-2	PJT-1-10-7	55	59	195.00	71.70	15.20	8.16	3	9	YO	แหลม	70.00	60.00	10.02	100	ดี	เร็ว	248.90	231.30	
-3	PJT-2-3-18	49	57	192.50	84.20	11.30	8.68	6	13	YO	กลม,หยดน้ำ	150.00	140.00	10	100	ดี	เร็ว	266.70	248.90	
เฉลี่ย	PJT	51	56	189.10	85.80	13.50	8.48	8	11	YO	กลม,หยดน้ำ,แหลม	207.00	180.00	10.01	100	ดี	เร็ว	273.40	240.40	
-4	SW x F ₂ . Com.NBK-12-18-33	49	53	210.80	103.80	11.00	8.12	13	13	YO	กลม,หยดน้ำ	360.00	220.00	8.48	100	ดี	เร็ว	295.40	180.50	
-5	SW x F ₂ . Com.NBK-12-18-33	49	55	181.40	84.60	10.40	8.32	14	12	YO	หยดน้ำ	270.00	230.00	8.63	100	ดี	เร็ว	205.70	175.20	
-6	SW x F ₂ . Com.NBK-16-2-36-18	50	56	234.20	111.70	12.40	8.41	6	13	YO	กลม,หยดน้ำ	150.00	140.00	9.6	100	ดี	เร็ว	266.70	248.90	
-7	SW x F ₂ . Com.NBK-16-18-33-14	50	54	230.00	150.00	11.30	8.6	5	12	YO	กลม,หยดน้ำ	140.00	130.00	10.02	100	ดี	เร็ว	298.70	277.30	
-8	SW x F ₂ . Com.NBK-16-5-38	47	52	206.40	94.10	12.30	8.12	11	12	YO	หยดน้ำ	360.00	320.00	9.31	100	ดี	เร็ว	349.10	310.30	
-9	SW x F ₂ . Com.NBK-16-10-40	50	55	229.20	97.50	12.20	8.95	6	13	YO	กลม,หยดน้ำ	200.00	190.00	11.36	100	ดี	เร็ว	355.60	337.80	
-10	SWx F ₂ Com.NBK-16-10-40	48	53	226.30	102.50	14.30	8.87	4	14	YO	หยดน้ำ	180.00	170.00	11.5	100	ดี	เร็ว	480.00	453.30	
เฉลี่ย	SWx F ₂ Com.NBK	49	54	216.90	106.30	12.00	8.48	8	13	YO	กลม,หยดน้ำ	237.00	200.00	9.84	100	ดี,ดี	เร็ว	321.60	283.30	
-11	RICE-3-20-48	47	52	226.70	110.00	9.50	9.16	3	12	YO	หยดน้ำ	100.00	90.00	12	100	ดี	เร็ว	355.60	320.00	
-12	RICE-3-21-49	50	52	230.00	111.30	9.60	8.87	4	14	YO	หยดน้ำ	140.00	130.00	9.52	100	ดี	เร็ว	373.30	346.70	
-13	RICE-3-22-50	48	53	185.00	73.80	13.40	8.5	4	12	YO	หยดน้ำ	170.00	160.00	10.55	100	ดี	เร็ว	453.30	426.70	
-14	RICE-3-25-52	47	51	210.00	85.50	10.50	8.18	11	12	YO	หยดน้ำ	270.00	250.00	9.5	100	ดี	เร็ว	261.80	242.40	
-15	RICE-3-25-52	48	52	220.00	100.60	10.77	8.62	8	11	YO	หยดน้ำ	250.00	230.00	12.35	100	ดี	เร็ว	333.30	306.70	
-16	RICE-3-25-52	50	55	175.00	85.00	13.00	9	1	12	YO	หยดน้ำ	40.00	350.00	9.34	100	ดี	เร็ว	426.70	373.30	

ตารางที่ 6 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่วที่ประเมินสมรรถนะการผสมทั่วไปในชั่วท 3 (Top Cross) 35 คู่ผสม ณ วิทยาเขตปทุมธานี

สายพันธุ์แท้	Origin	อายุวัน ออกดอก ตัวผู้(วัน)	อายุวัน ออกไหม (วัน)	ความ สูงต้น (ซ.ม.)	ความ สูงฝัก (ซ.ม.)	ความ ยาวฝัก (ซ.ม.)	วงรอบ ฝัก (ซ.ม.)	จ.น. ฝัก	จ.น. แถว	ลักษณะ สีของ เมล็ด	ลักษณะ เมล็ด	น.น.ฝัก เมล็ด (กรัม)	น.น. เมล็ด (กรัม)	น.น.100 เมล็ด (กรัม)	%การ พองตัว	คุณภาพ การพอง ตัว	ระยะ เวลาการ พองตัว	ผลผลิต เมล็ดทั้งฝัก (ก.ก./ไร่)	น.น. เมล็ด (ก.ก./ไร่)
-17	RICE-3-26-53	49	55	195.00	75.00	8.50	7.90	5	11	YO	หยดน้ำ	110.00	100.00	11.22	100	ดี	เร็ว	234.70	210.50
-18	RICE-15-13-59	49	54	173.30	75.00	11.00	8.00	3	11	YO	กลม,หยดน้ำ	90.00	80.00	11.80	100	ดี	เร็ว	320.00	284.40
เฉลี่ย	RICE			201.90	89.50	10.80	8.50	5	12	YO	กลม,หยดน้ำ	146.30	173.80	10.79	100	ดี,ดี*	เร็ว	344.80	313.80
-19	RITx F ₂ .Com.NBK-4-19-68	46	49	223.80	91.50	11.80	8.70	13	12	YO	หยดน้ำ	470.00	420.00	11.14	100	ดี*	เร็ว	385.60	344.60
-20	RITx F ₂ .Com.NBK-4-19-68	50	53	201.10	87.20	11.70	7.50	9	10	YO	กลม	350.00	300.00	11.28	100	ดี	เร็ว	414.80	355.60
-21	RITx F ₂ .Com.NBK-4-38-72	48	52	209.50	87.70	10.50	8.30	11	13	YO	หยดน้ำ	350.00	300.00	11.71	100	ดี*	เร็ว	339.40	290.90
-22	RITx F ₂ .Com.NBK-9-14-75	51	54	216.00	100.00	11.70	8.20	10	11	YO	กลม,หยดน้ำ	370.00	310.00	12.20	100	ดี	เร็ว	394.70	330.70
-23	RITx F ₂ .Com.NBK-9-27-76	47	52	197.70	102.70	10.20	8.30	11	11	YO	หยดน้ำ	320.00	280.00	11.20	100	ดี	เร็ว	310.30	271.50
-24	RITx F ₂ .Com.NBK-9-37-77	48	52	233.20	109.60	12.00	8.40	14	12	YO	หยดน้ำ	460.00	380.00	11.12	100	ดี*	เร็ว	350.50	289.50
-25	RITx F ₂ .Com.NBK-9-42-78	51	56	215.00	80.00	14.40	8.70	2	14	YO	แหลม	100.00	90.00	10.70	100	ดี*	เร็ว	533.30	480.00
เฉลี่ย	RITx F ₂ .Com.NBK	49	53	213.80	95.60	11.80	8.30	10	12	YO	กลม,หยดน้ำ,แหลม	345.70	297.10	11.34	100	ดี,ดี*	เร็ว	389.80	337.50
-26	F ₂ .Com.NBK-5-1-81	46	51	221.40	96.40	13.30	8.60	7	12	YO	หยดน้ำ	270.00	230.0	11.00	100	ดี	เร็ว	411.40	450.50
-27	F ₂ .Com.NBK-5-1-81	47	54	220.00	92.20	11.70	8.60	9	13	YO	หยดน้ำ	290.00	250.00	924.00	100	ดี	เร็ว	343.70	296.30
-28	F ₂ .Com.NBK-5-7-82	47	46	216.50	99.20	10.50	9.20	13	15	YO	หยดน้ำ	500.00	410.00	10.30	100	ดี*	เร็ว	410.30	336.40

ตารางที่ 6 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่วที่ประเมินสมรรถนะการผสม ทัวไปในช่วงที่ 3 (Top Cross) 35 คู่ผสม ณ วิทยาเขตปทุมธานี

สายพันธุ์	Origin	อายุวัน ออกดอก	อายุวัน ออกไหม	ความ สูงต้น (ซ.ม.)	ความ สูงฝัก (ซ.ม.)	ความ ยาวฝัก (ซ.ม.)	วงรอบ ฝัก (ซ.ม.)	จ.น. ฝัก	จ.น. แฉก	ลักษณะ สีของ เมล็ด	ลักษณะ เมล็ด	น.น.ฝัก เมล็ด (กรัม)	น.น. เมล็ด (กรัม)	น.น.100 เมล็ด (กรัม)	%การ พองตัว	คุณภาพ การพอง ตัว	ระยะ เวลาการ พองตัว	ผลผลิต เมล็ดทั้งฝัก (ก.ก./ไร่)	น.น. ผลผลิต เมล็ด (ก.ก./ไร่)
29	F ₂ .Com.NBK-5-7-82	47	59	219.70	95.30	12.60	9.20	18	14	YO	หยดน้ำ	760.00	630.00	11.25	100	ดี	เร็ว	450.40	373.30
30	F ₂ .Com.NBK-5-17-85	45	48	199.60	84.50	7.50	9.00	11	11	YO,Y	หยดน้ำ	550.00	450.00	13.26	100	ดี	เร็ว	533.30	436.40
31	F ₂ .Com.NBK-5-35-89	47	52	177.90	77.10	11.10	7.80	7	12	YO,Y	กลม	190.00	170.00	10.52	100	ดี	เร็ว	289.50	259.50
32	F ₂ .Com.NBK-5-42-90	51	55	178.30	66.70	10.70	7.50	3	14	YO	หยดน้ำ	90.00	80.00	9.14	100	ดี	เร็ว	320.00	284.40
เฉลี่ย	F ₂ .Com.NBK	47	52	204.80	87.40	10.10	8.60	10	13	YO,Y	กลม,หยดน้ำ	378.60	317.10	10.67	100	ดี,ดี*	เร็ว	349.10	348.10
33	WC-8-26-111	50	53	165.50	77.50	11.10	8.30	4	11	YO	กลม	100.00	90.00	11.06	100	ดี*	เร็ว	266.70	240.00
34	WC-8-26-111	49	54	185.00	75.00	9.80	7.90	2	12	W,YO	หยดน้ำ	60.00	50.00	9.90	100	ดี*	เร็ว	320.00	266.70
35	WC-8-26-111	49	54	195.00	91.70	12.30	9.10	3	14	W,YO	กลม	100.00	90.00	10.50	100	ดี*	เร็ว	355.60	320.00
เฉลี่ย	WC	49	54	181.80	81.40	11.10	8.40	3	12	W,YO	กลม,หยดน้ำ	86.70	76.70	10.49	100	ดี*	เร็ว	314.10	275.60
เฉลี่ย	6 ประชากร	49	54	202.90	91.00	11.70	8.50	7	12	YO,Y,W	กลม,หยดน้ำ,แหลม	233.50	207.50	10.52	100	ดี,ดี*	เร็ว	339.60	299.80

ตารางที่ 7 แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่ว ที่เลือก 68 สายพันธุ์ ฤดูปลูก ที่ 2 ต้นฤดูหนาว ปี 2546 ณ วิทยาเขตปทุมธานี

สายพันธุ์แท้	Origin	อายุวัน ออกดอก ตัวผู้ (วัน)	อายุวัน ออกไหม (วัน)	ความ สูงต้น (ซ.ม.)	ความ สูงฝัก (ซ.ม.)	ความ ยาวฝัก (ซ.ม.)	วงรอบ ฝัก (ซ.ม.)	จ.น. แถว/ ฝัก	จ.น. เมล็ด /แถว	ลักษณะ สีของ เมล็ด	ลักษณะ เมล็ด	น.น.100 เมล็ด(กรัม)	%การ พองตัว	คุณภาพ การพองตัว	ระยะเวลา การพองตัว.
-1	PJT-1-10-7-3-1	50	50	105.00	50.00	12.00	7.50	12	18	YO	แหลม	8.50	90	ดี*	เร็ว
-2	PJT-1-10-7-3-1	54	54	130.00	75.00	6.50	7.50	11	11	YO	แหลม	8.51	100	ดี*	เร็ว
-3	PJT-1-3-18-3-2	48	48	165.00	65.00	15.00	9.80	12	21	YO	แหลม	11.21	100	ดี*	เร็ว
-4	PJT-1-10-7-3-2	48	48	180.00	95.00	13.00	9.60	12	22	YO	แหลม	11.19	100	ดี*	เร็ว
-5	PJT-1-10-7-3-2	47	47	185.00	70.00	18.00	8.50	12	24	YO	แหลม	11.33	100	ดี*	เร็ว
#-6	PJT-1-10-7-4-5	66	65	155.00	60.00	14.50	11.00	17	18	Y	แหลม	9.26	100	ดี	เร็ว
#-7	PJT-1-10-7-4-5	67	64	130.00	80.00	13.00	10.40	13	22	Y	แหลม	10.71	100	ดี*	เร็ว
#-8	PJT-1-10-7-4-5	64	64	150.00	55.00	14.50	10.00	15	7	YO	แหลม	9.39	100	ดี*	เร็ว
-9	PJT-1-10-7-5-3	53	53	140.00	65.00	11.50	8.00	13	13	Y	แหลม	10.02	100	ดี*	เร็ว
-10	PJT-1-10-7-5-3	54	54	120.00	35.00	10.00	6.50	8	11	Y	แหลม	11.3	100	ดี*	เร็ว
-11	PJT-1-10-7-5-4	52	52	165.00	65.00	8.50	9.00	15	15	Y	แหลม	10.73	100	ดี	เร็ว
-12	PJT-1-14-10-6-6	57	57	165.00	80.00	12.50	10.00	18	16	YO	แหลม	8.85	100	ดี*	เร็ว
เฉลี่ย	PJT	55	55	149.20	66.30	12.50	9.00	13	17	YO,Y	แหลม	9.99	99.20	ดี,ดี*	เร็ว
#-13	SW x F ₂ . Com.NBK-12-17-32-13-10	56	56	185.00	95.00	11.90	8.60	16	23	YO	หยดน้ำ	9.66	100	ดี	เร็ว
#-14	SW x F ₂ . Com.NBK-12-17-32-13-10	59	59	170.00	90.00	12.10	9.00	14	24	YO	หยดน้ำ	10.01	100	ดี	เร็ว
#-15	SW x F ₂ . Com.NBK-12-17-32-13-10	54	54	190.00	85.00	10.30	8.50	16	22	YO	หยดน้ำ	10.30	100	ดี	เร็ว
#-16	SW x F ₂ . Com.NBK-12-18-33-15-15	55	55	145.00	65.00	10.50	8.50	12	10	YO	หยดน้ำ	13.55	100	ดี*	เร็ว
#-17	SW x F ₂ . Com.NBK-12-26-34-17-16	56	56	225.00	110.00	8.00	11.50	16	26	YO	หยดน้ำ	16.88	100	ดี	เร็ว

ตารางที่ 7 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่ว ที่เลือก 68 สายพันธุ์ ฤดูปลูกที่ 2 ต้นฤดูหนาว ปี 2546 ณ วิทยาเขตปทุมธานี

สายพันธุ์แท้	Origin	อายุวัน ออกดอก ตัวผู้ (วัน)	อายุวัน ออกไหม (วัน)	ความ สูงต้น (ซ.ม.)	ความ สูงฝัก (ซ.ม.)	ความ ยาวฝัก (ซ.ม.)	วงรอบ ฝัก (ซ.ม.)	จ.น. แถว/ ฝัก	จ.น. เมล็ด /แถว	ลักษณะ สีของ เมล็ด	ลักษณะ เมล็ด	น.น.100 เมล็ด(กรัม)	%การ พองตัว	คุณภาพ การพองตัว	ระยะเวลา การพองตัว.
#-18	SW x F ₂ . Com.NBK-12-26-34-17-16	56	56	225.00	115.00	8.50	10.50	12	31	YO	หยดน้ำ	17.65	100	ดี	เร็ว
#-19	SWx F ₂ .Com.NBK-16-2-36-18-17	56	56	180.00	90.00	4.00	10.00	18	23	YO	หยดน้ำ	12.76	100	ดี	เร็ว
#-20	SWx F ₂ .Com.NBK-16-2-36-18-17	57	59	165.00	80.00	11.50	10.00	16	18	YO	หยดน้ำ	12.79	100	ดี,ดี*	เร็ว
#-21	SWx F ₂ .Com.NBK-16-2-36-18-18	56	56	180.00	95.00	13.50	11.00	18	16	YO	หยดน้ำ	13.94	100	ดี*	เร็ว
#-22	SWx F ₂ .Com.NBK-16-5-38-19-18	51	51	135.00	35.00	10.00	7.50	9	7	YO	กลม	12.76	100	ดี*	เร็ว
#-23	SWx F ₂ .Com.NBK16-5-38-19-18	51	53	125.00	40.00	9.80	7.50	10	11	YO	กลม	7.63	100	ดี*	เร็ว
#-24	SWx F ₂ .Com.NBK-16-5-38-19-19	52	55	130.00	50.00	10.00	7.00	5	10	YO	หยดน้ำ	9.94	100	ดี*	เร็ว
#-25	SWx F ₂ .Com.NBK-16-5-38-19-20	55	55	115.00	40.00	9.00	6.00	6	8	YO	หยดน้ำ	11.39	100	ดี*	เร็ว
#-26	SWx F ₂ .Com.NBK-16-5-38-19-20	54	54	110.00	40.00	9.00	7.40	9	13	YO	หยดน้ำ	8.81	100	ดี*	เร็ว
#-27	SWx F ₂ .Com.NBK-16-5-38-19-22	54	54	155.00	60.00	12.10	8.60	12	20	YO	หยดน้ำ	11.1	100	ดี*	เร็ว
#-28	SWx F ₂ .Com.NBK-16-5-38-20-23	54	55	195.00	95.00	15.00	9.00	10	11	YO	กลม	19.41	100	ดี*	เร็ว
#-29	SWx F ₂ .Com.NBK-16-5-38-20-23	46	47	140.00	55.00	9.50	8.00	10	13	YO	หยดน้ำ	8.51	100	ดี*	เร็ว
#-30	SWx F ₂ .Com.NBK-16-6-39-22-31	49	56	130.00	50.00	11.00	6.00	9	6	YO	หยดน้ำ	10.57	100	ดี*	เร็ว
#-31	SWx F ₂ .Com.NBK-16-6-39-22-32	62	62	170.00	80.00	13.50	9.30	14	15	YO	หยดน้ำ	11.43	100	ดี*	เร็ว
เฉลี่ย	SWx F ₂ .Com.NBK	56	56	162.30	71.50	12.00	8.70	12	16	YO	กลม,หยดน้ำ	12.23	100	ดี*	เร็ว
#-32	RICE-3-22-50-29-39	62	62	120.00	50.00	10.00	8.00	10	21	YO	หยดน้ำ	8.85	100	ดี*	เร็ว
#-33	RICE-3-22-50-29-40	54	54	130.00	50.00	10.00	8.00	13	14	YO	หยดน้ำ	9.36	100	ดี	เร็ว
#-34	RICE-3-25-52-31-41	56	53	185.00	85.00	15.00	10.00	14	34	YO	หยดน้ำ	14.75	100	ดี*	เร็ว

ตารางที่ 7 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่ว ที่เลือก 68 สายพันธุ์ ถั่ว ปลูกลงที่ 2 ต้นถั่วหนาว ปี 2546 ณ วิทยาเขตปทุมธานี

สายพันธุ์แท้	origin	อายุวัน ออกดอก ตัวผู้ (วัน)	อายุวัน ออกไหม (วัน)	ความ สูงต้น (ซ.ม.)	ความ สูงฝัก (ซ.ม.)	ความ ยาวฝัก (ซ.ม.)	วงรอบ ฝัก (ซ.ม.)	จ.น. แถว/ ฝัก	จ.น. เมล็ด /แถว	ลักษณะ สีของ เมล็ด	ลักษณะ เมล็ด	น.น.100 เมล็ด(กรัม)	%การ พองตัว	คุณภาพ การพองตัว	ระยะเวลา การพองตัว.
#-35	RICE-3-25-52-33-43	54	49	145.00	50.00	9.00	8.50	14	5	YO	แหลม	11.53	100	ดี*	เร็ว
#-36	RICE-3-25-52-33-43	48	48	160.00	55.00	10.00	9.00	12	15	YO	แหลม	9.42	100	ดี*	เร็ว
#-37	RICE-3-25-52-33-44	48	54	100.00	35.00	6.00	6.00	9	6	YO	แหลม	9.02	100	ดี*	เร็ว
#-38	RICE-3-25-52-33-45	61	61	140.00	65.00	12.00	8.50	9	22	YO	หยดน้ำ	17.17	100	ดี*	เร็ว
#-39	RICE-3-25-52-33-45	58	58	165.00	70.00	12.00	9.50	14	21	YO	หยดน้ำ	9.7	100	ดี*	เร็ว
#-40	RICE-3-25-52-33-45	55	58	165.00	70.00	12.00	9.00	12	20	YO	หยดน้ำ	11.31	100	ดี*	เร็ว
#-41	RICE-3-25-52-33-45	57	57	155.00	75.00	12.00	9.00	13	17	YO	หยดน้ำ	9.53	100	ดี*	เร็ว
#-42	RICE-3-25-52-33-45	60	60	165.00	70.00	11.50	8.50	11	25	YO	หยดน้ำ	9.97	100	ดี*	เร็ว
#-43	RICE-3-25-52-33-45	57	57	175.00	75.00	10.00	9.00	12	16	YO	หยดน้ำ	10.16	100	ดี*	เร็ว
เฉลี่ย	RICE	56	55	150.40	62.50	10.80	8.60	12	18	YO	หยดน้ำ,แหลม	10.57	100	ดี*	เร็ว
#-44	RICE x F ₂ .Com.NBK-4-7-63-47-53	56	56	180.00	95.00	13.50	11.00	18	16	YO	หยดน้ำ	13.94	100	ดี*	เร็ว
#-45	RICE x F ₂ .Com.NBK-4-7-63-42-53	51	51	135.00	35.00	10.00	7.50	9	7	YO	กลม	12.76	100	ดี	เร็ว
#-46	RICE x F ₂ .Com.NBK-4-19-68-52-56	51	53	125.00	40.00	9.80	7.50	10	11	YO	กลม	7.63	100	ดี*	เร็ว
#-47	RICE x F ₂ .Com.NBK-4-19-68-52-56	48	48	120.00	50.00	10.00	7.00	11	10	YO	หยดน้ำ	8.37	100	ดี*	เร็ว
#-48	RICE x F ₂ .Com.NBK-4-19-68-52-56	48	48	105.00	50.00	9.50	7.50	11	7	YO	กลม	8.42	100	ดี*	เร็ว
#-49	RICE x F ₂ .Com.NBK-4-19-68-52-58	60	60	160.00	75.00	12.00	9.50	14	16	Y	กลม	11.66	100	ดี*	เร็ว
#-50	RICE x F ₂ .Com.NBK-4-19-68-52-58	59	60	180.00	75.00	13.40	9.00	13	12	Y	กลม	12.76	100	ดี*	เร็ว
#-51	RICE x F ₂ .Com.NBK-4-19-68-52-58	58	60	170.00	85.00	14.00	9.50	14	18	Y	กลม	11.78	100	ดี*	เร็ว

ตารางที่ 7 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่ว ที่เลือก 68 สายพันธุ์ ถูปลูกที่ 2 ต้นฤดูหนาว ปี 2546 ณ วิทยาเขตปทุมธานี

สายพันธุ์แท้	origin	อายุวัน ออกดอก ตัวผู้ (วัน)	อายุวัน ออกไหม (วัน)	ความ สูงต้น (ซ.ม.)	ความ สูงฝัก (ซ.ม.)	ความ ยาวฝัก (ซ.ม.)	วงรอบ ฝัก (ซ.ม.)	จ.น. แถว/ ฝัก	จ.น. เมล็ด /แถว	ลักษณะ สีของ เมล็ด	ลักษณะ เมล็ด	น.น.100 เมล็ด(กรัม)	%การ พองตัว	คุณภาพ การพองตัว	ระยะเวลา การพองตัว.
#-52	RICE x F ₂ .Com.NBK-4-19-68-52-58	59	59	180.00	80.00	11.00	9.00	13	19	Y	กลม	10.58	100	ดี*	เร็ว
#-53	RICE x F ₂ .Com.NBK-4-19-68-52-58	58	58	180.00	75.00	11.20	9.00	14	16	Y	กลม	12.56	100	ดี*	เร็ว
#-54	RICE x F ₂ .Com.NBK-4-19-68-52-58	55	55	175.00	70.00	14.00	7.50	14	18	Y	กลม	11.35	100	ดี*	เร็ว
#-55	RICE x F ₂ .Com.NBK-9-37-77-65-66	48	56	145.00	40.00	12.00	8.00	11	11	YO	กลม	14.31	100	ดี*	เร็ว
เฉลี่ย	RICE x F ₂ .Com.NBK	54	55	151.70	60.80	11.60	8.30	12	14	Y,YO	กลม,หยดน้ำ	11.50	100	ดี*	เร็ว
#-56	F ₂ .Com.NBK-5-1-81-71-73	55	57	165.00	80.00	14.00	8.00	11	15	Y	หยดน้ำ	12.03	90	ดี*	เร็ว
#-57	F ₂ .Com.NBK-5-1-81-72-74	56	56	155.00	65.00	13.00	7.50	13	20	Y	หยดน้ำ	8.30	100	ดี*	เร็ว
#-58	F ₂ .Com.NBK-5-1-81-72-74	56	58	160.00	80.00	11.50	8.00	16	18	Y	หยดน้ำ	9.29	100	ดี*	เร็ว
#-59	F ₂ .Com.NBK-5-1-81-72-74	59	59	165.00	75.00	14.00	8.00	12	28	Y	หยดน้ำ	8.75	100	ดี*	เร็ว
#-60	F ₂ .Com.NBK-5-7-82-74-76	55	55	110.00	40.00	7.50	5.50	10	4	YO	หยดน้ำ	7.63	100	ดี*	เร็ว
#-61	F ₂ .Com.NBK-5-7-82-74-78	54	55	155.00	40.00	13.50	7.50	13	16	Y	กลม	10.45	100	ดี*	เร็ว
#-62	F ₂ .Com.NBK-5-9-83-77-80	56	56	205.00	110.00	13.00	9.50	14	25	YO	หยดน้ำ	13.88	100	ดี*	เร็ว
เฉลี่ย	F ₂ .Com.NBK	56	56	159.30	70.00	12.40	7.70	13	18	Y,YO	กลม,หยดน้ำ	10.05	98.60	ดี ดี*	เร็ว
#-63	WC-18-10-113-101-93	48	48	85.00	30.00	7.50	6.00	9	8	W	หยดน้ำ	9.71	100	ดี*	เร็ว
#-64	WC-18-10-113-101-94	48	48	110.00	50.00	8.50	9.00	9	10	W	หยดน้ำ	14.68	100	ดี*	เร็ว

ตารางที่ 7 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่ว ที่เลือก 68 สายพันธุ์ ฤดู

ปลูกที่ 2 ต้นฤดูหนาว ปี 2546 ณ วิทยาเขตปทุมธานี

สายพันธุ์แท้	origin	อายุวัน ออกดอก	อายุวัน ออกไหม	ความ สูงต้น (ซ.ม.)	ความ สูงฝัก (ซ.ม.)	ความ ยาวฝัก (ซ.ม.)	วงรอบ ฝัก (ซ.ม.)	จ.น. แถว/ ฝัก	จ.น. เมล็ด /แถว	ลักษณะ สีของ เมล็ด	ลักษณะ เมล็ด	น.น.100 เมล็ด(กรัม)	%การ พองตัว	คุณภาพ การพองตัว	ระยะเวลา การพองตัว.
#-65	WC-18-10-113-101-95	52	52	145.00	55.00	12.00	8.50	13	12	W	กลม	14.95	100	ดี*	เร็ว
#-66	WC-18-10-113-102-97	53	53	130.00	70.00	13.70	6.70	8	9	W	กลม	10.70	100	ดี*	เร็ว
#-67	WC-18-10-113-102-98	48	48	110.00	30.00	9.00	7.50	10	8	W	หยดน้ำ	7.53	100	ดี*	เร็ว
#-68	WC-18-10-113-102-99	48	50	105.00	50.00	6.50	8.00	9	4	W	หยดน้ำ	13.15	100	ดี*	เร็ว
เฉลี่ย	WC	50	50	114.20	47.50	9.50	7.60	10	19	W	กลม,หยดน้ำ	11.79	99.90	ดีดี*	เร็ว
เฉลี่ย	6 ประชากร	51	51	146.20	51.50	12.10	8.50	12	16	W	แหลม	11.97	100	ดีดี*	เร็ว

หมายเหตุ

W = เมล็ดสีขาว (White) ดี = การพองตัวบานเต็มที่ * = การพองตัวของเมล็ดข้าวโพดคั่ว
Y = เมล็ดสีเหลือง (Yellow) ช้ำ = สามารถพองตัวได้ภายใน 2 นาทีผ่านไปที่ดีมากมีการพองตัวต่อเนื่องและสม่ำเสมอ
YO = เมล็ดสีเหลืองส้ม (Yellow Orange) เร็ว = สามารถพองตัวได้ภายใน 2 นาที # = Sib

ตารางที่ 8 แสดงลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญบางประการของข้าวโพดคั่ว ที่เลือก 10 อันดับแรก จาก 68 สายพันธุ์ ปลูก ณ วิทยาเขตปทุมธานี

ลำดับ ที่	Origin	อายุวัน ออกดอก	อายุวัน ออกไหม	ความ สูงต้น (ซ.ม.)	ความ สูงฝัก (ซ.ม.)	ความ ยาวฝัก (ซ.ม.)	วงรอบ ฝัก (ซ.ม.)	จ.น. แถว/ ฝัก	จ.น. เมล็ด /แถว	ลักษณะ สีของ เมล็ด	ลักษณะ เมล็ด	น.น.100 เมล็ด (กรัม)	%การ พองตัว	คุณภาพ การพองตัว	ระยะเวลา การพองตัว
1	SWx F ₂ . Com.NBK-16-2-36-18-17	57	59	165.00	80.00	11.50	10.00	16	18	YO	หยดน้ำ	12.79	100	ดี,ดี*	เร็ว
2	SWx F ₂ . Com.NBK-16-2-36-18-17	56	56	180.00	90.00	14.00	10.00	18	23	YO	หยดน้ำ	12.76	100	ดี	เร็ว
3	RICE x F ₂ . Com.NBK-4-19-68-52-58	60	60	160.00	75.00	12.00	9.50	14	16	Y	กลม	11.66	100	ดี*	เร็ว
4	PJT-1-3-7-3-2	48	48	165.00	65.00	15.00	9.80	12	21	YO	แหลม	11.21	100	ดี*	เร็ว
5	RICE x F ₂ . Com.NBK-4-7-63-42-53	54	54	155.00	60.00	11.50	9.30	12	23	YO	กลม	11.38	100	ดี	เร็ว
6	RICE-3-25-52-33-45	57	57	175.00	75.00	10.00	9.00	12	16	YO	หยดน้ำ	10.16	100	ดี*	เร็ว
7	RICE-3-25-52-33-45	55	56	165.00	70.00	12.00	9.00	12	20	YO	หยดน้ำ	11.31	100	ดี*	เร็ว
8	SWx F ₂ . Com.NBK-16-5-38-19-22	54	54	155.00	60.00	12.10	8.60	12	20	YO	หยดน้ำ	11.1	100	ดี*	เร็ว
9	SWx F ₂ . Com.NBK-16-6-39-22-32	62	62	170.00	80.00	13.50	9.30	14	15	YO	หยดน้ำ	11.43	100	ดี*	เร็ว
10	F ₂ . Com.NBK-5-7-82-74-78	54	55	155.00	40.00	13.50	7.50	13	16	Y	กลม	10.45	100	ดี*	เร็ว
เฉลี่ย		56	56	164.50	69.50	12.50	9.20	14	19	Y,YO	กลม,หยดน้ำ	11.43	100	ดี*	เร็ว

ดังกล่าว 0.60 กิโลกรัม ผัก 13.90 เซนติเมตร และ 10.40 เซนติเมตร (ตารางที่ 10) เมื่อพิจารณาจากคุณสมบัติทาง กายภาพของเมล็ด พบว่า 10 สายพันธุ์ที่มีคุณภาพการงอกตัวหลังคั่วดีที่สุด มีค่าเฉลี่ยของปริมาตรเมื่อพองตัว ปริมาตร 100 เมล็ด ก่อนคั่ว น้ำหนักเมล็ด และเปอร์เซ็นต์การงอกตัวหลังคั่ว ดังนี้ 204 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อ 100 เมล็ด 16.20 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อ 100 เมล็ด 12.40 กรัมต่อ 100 เมล็ด และ 79.10 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยสายพันธุ์ BN 02D HT#1-43-2 มีปริมาตรเมื่อพองตัวสูงสุด 250 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อ 100 เมล็ด (ตารางที่ 11)



ตารางที่ 9 เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มสายพันธุ์ผสมตัวเองชั่วรุ่นที่ 2 กับพันธุ์เปรียบเทียบ
ของข้าวโพดคั่ว ในลักษณะผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ทดสอบที่วิทยาเขต
พระนครศรีอยุธยา หันตรา ระหว่างเดือน ธันวาคม 2545 – มีนาคม 2546

ชุดการ ทดลอง	กลุ่มสายพันธุ์	จำนวน ฝัก/ต้น	ผลผลิตเมล็ดต่อ แปลง(ก.ก./แปลง)	ความยาว ฝัก(ซ.ม.)	วงรอบ ฝัก(ซ.ม.)
เฉลี่ยจาก 37 สายพันธุ์					
1	Si 03D HT#1(S ₂)	0.70	0.50	14.10	10.10
2	Si 03D HT#2(S ₂)	0.80	0.70	14.40	10.30
3	Si 03D HT#4(S ₂)	0.80	0.60	16.40	11.50
4	Si 03D HT#5(S ₂)	0.80	0.50	14.50	8.90
เฉลี่ยจากสายพันธุ์ที่มีจำนวนฝัก					
สูงสุด 10 สายพันธุ์					
1	Si 03D HT#1(S ₂)	1.00	0.60	13.60	10.50
2	Si 03D HT#2(S ₂)	1.20	1.00	14.30	10.30
3	Si 03D HT#4(S ₂)	1.20	0.90	15.10	10.50
4	Si 03D HT#5(S ₂)	1.20	0.70	15.40	9.50
เฉลี่ยกลุ่มพันธุ์เปรียบเทียบ					
	PC 02D BHT#1(bulk)	1.00	0.60	13.90	10.40
	PC 02D BHT#2(bulk)	0.90	0.90	14.50	10.20
	PC 02D BHT#4(bulk)	1.20	0.60	14.50	10.60
ค่าเฉลี่ยพันธุ์เปรียบเทียบ		1.00	0.60	13.50	11.50
F-test check line		ns	ns	ns	ns
F-test block		ns	ns	ns	ns
C.V.(%)		28.30	38.81	9.20	8.8
LSD ₁ ^{1/}		0.99	0.95	4.54	3.18
LSD ₂ ^{2/}		0.90	0.31	4.15	2.90
LSD ₃ ^{3/}		0.49	0.47	2.28	1.59

หมายเหตุ ^{1/} LSD₁ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์ในชุดการทดลอง

^{2/} LSD₂ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์กับพันธุ์เปรียบเทียบ

^{3/} LSD₃ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างพันธุ์เปรียบเทียบ 2 สายพันธุ์

ตารางที่ 9 (ต่อ) เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มสายพันธุ์ผสมตัวเองชั่วรุ่นที่ 2 กับพันธุ์เปรียบเทียบของข้าวโพดคั่ว ในลักษณะผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ทดสอบที่วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา หันตรา ระหว่างเดือน ธันวาคม 2545 – มีนาคม 2546

ชุดการทดลอง	กลุ่มสายพันธุ์	ความสูงต้น(ซ.ม.)	ความสูงฝักแรก(ซ.ม.)	อายุออกดอกตัวผู้	อายุออกดอกตัวเมีย
เฉลี่ยจาก 37 สายพันธุ์					
1	Si 03D HT#1(S ₂)	140.20	71.90	50.10	53.10
2	Si 03D HT#2(S ₂)	157.40	89.00	50.00	54.10
3	Si 03D HT#4(S ₂)	164.00	90.60	50.60	55.20
4	Si 03D HT#5(S ₂)	149.60	82.60	50.00	55.10
เฉลี่ยจากสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุด 10 สายพันธุ์					
1	Si 03D HT#1(S ₂)	141.9	71.1	49.8	53.5
2	Si 03D HT#2(S ₂)	159.5	91.1	49.2	53.3
3	Si 03D HT#4(S ₂)	169.4	96.7	50.5	55.6
4	Si 03D HT#5(S ₂)	152.9	84.4	49.8	54.5
เฉลี่ยกลุ่มพันธุ์เปรียบเทียบ					
	PC 02D BHT#1(bulk)	153.80	84.30	51.00	54.80
	PC 02D BHT#2(bulk)	170.70	100.50	51.50	55.50
	PC 02D BHT#4(bulk)	171.40	92.90	49.80	53.30
	ค่าเฉลี่ยพันธุ์เปรียบเทียบ	165.00	92.50	51.00	55.00
	F-test check line	ns	ns	*	ns
	F-test block	ns	ns	ns	ns
	C.V.(%)	6.95	20.17	1.35	0.68
	¹ LSD ₁	39.75	64.60	2.37	1.29
	² LSD ₂	36.29	58.97	2.17	1.18
	³ LSD ₃	19.88	32.30	1.19	0.65
หมายเหตุ	¹ LSD ₁	เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์ในชุดการทดลอง			
	² LSD ₂	เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์กับพันธุ์เปรียบเทียบ			
	³ LSD ₃	เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างพันธุ์เปรียบเทียบ 2 สายพันธุ์			

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มสายพันธุ์ผสมตัวเองชั่วรุ่นที่ 2 กับพันธุ์เปรียบเทียบของ
ข้าวโพดคั่วทดสอบที่วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา หันตรา ระหว่างเดือน ธันวาคม
2545 – มีนาคม 2546

ชุดการ ทดลอง	กลุ่มสายพันธุ์	ปริมาตรข้าวตอก (ลบ.ซ.ม.)	ปริมาตร100 เมล็ด (ลบ.ซ.ม.)	น้ำหนัก100 เมล็ด(กรัม)	%เมล็ดที่ พองหลังคั่ว
เฉลี่ยจาก37สายพันธุ์					
1	Si 02D HT#1(S ₂)	130.70	15.60	11.60	65.20
2	Si 02D HT#2(S ₂)	180.50	15.00	11.80	66.30
3	Si 02D HT#4(S ₂)	169.80	15.90	11.80	61.40
4	Si 02D HT#5(S ₂)	136.10	16.30	12.70	62.10
เฉลี่ยจากสายพันธุ์ที่มีการพองตัว หลังคั่วดีที่สุด 10 สายพันธุ์					
1	Si 02D HT#1(S ₂)	204.00	16.20	12.40	79.10
2	Si 02D HT#2(S ₂)	238.00	16.40	12.50	77.60
3	Si 02D HT#4(S ₂)	246.00	15.90	11.90	81.90
4	Si 02D HT#5(S ₂)	219.00	16.40	12.60	83.30
เฉลี่ยกลุ่มพันธุ์เปรียบเทียบ					
	PC 02D BHT#1(bulk)	145.00	16.90	11.40	67.00
	PC 02D BHT#2(bulk)	175.00	16.30	11.00	74.00
	PC 02D BHT#4(bulk)	175.00	14.90	13.00	76.50
ค่าเฉลี่ยพันธุ์เปรียบเทียบ		165.00	16.00	11.80	72.50
F-test check line		ns	ns	ns	ns
F-test block		ns	ns	ns	ns
C.V.(%)		38.28	10.03	8.58	14.10
¹ LSD ₁		218.56	5.55	3.54	35.27
² LSD ₂		199.52	5.07	3.28	32.20
³ LSD ₃		109.28	2.78	1.77	17.64

หมายเหตุ ¹LSD₁ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์ในชุดการทดลอง
²LSD₂ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์กับพันธุ์เปรียบเทียบ
³LSD₃ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างพันธุ์เปรียบเทียบ 2 สายพันธุ์

ตารางที่ 11 สายพันธุ์ข้าวโพดคั่วที่มีจำนวนฝักต่อต้นสูงสุด 10 สายพันธุ์จากชุดการ
ทดลองที่ 1 (Si 03D HT#1 (S₂))

ลำดับที่	ชื่อสายพันธุ์	จำนวน ฝัก/ต้น	ผลผลิตเมล็ด (กก./แปลง)	ความยาว ฝัก(ซ.ม.)	เส้นรอบวง ฝัก(ซ.ม.)
1	PE 02D HT#1-27-6	1.60	1.10	15.50	11.00
2	PE 02D HT#1-37-1	1.00	0.80	14.60	10.20
3	BN 02D HT#1-21-1	1.00	0.50	13.30	9.90
4	BN 02D HT#1-37-2	0.90	0.70	13.60	11.90
5	BN 02D HT#1-6-1	0.90	0.30	10.40	9.40
6	BN 02D HT#1-34-3	0.90	0.60	11.90	11.10
7	PE 02D HT#1-27-2	0.90	0.60	13.90	10.10
8	BN 02D HT#1-3-4	0.80	0.60	13.60	10.30
9	PE 02D HT#1-27-4	0.80	0.80	14.80	10.20
10	BN 02D HT#1-1-2	0.70	0.60	14.40	10.40
	ค่าเฉลี่ยจาก 10 สายพันธุ์	1.00	0.60	13.60	10.50
	ค่าเฉลี่ยจาก 37 สายพันธุ์	0.70	0.50	14.10	10.10
	ค่าเฉลี่ยของพันธุ์เปรียบเทียบ	1.00	0.60	13.50	11.50
	เทียบ	0.99	0.95	4.54	3.18
	LSD ₁ ^{1/}	0.90	0.31	4.15	2.90
	LSD ₂ ^{2/}	0.49	0.47	2.28	1.59
	LSD ₃ ^{3/}				

หมายเหตุ ^{1/}LSD₁ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์ในชุดการทดลอง
^{2/}LSD₂ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์กับพันธุ์เปรียบเทียบ
^{3/} LSD₃ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างพันธุ์เปรียบเทียบ 2 สายพันธุ์

ตารางที่ 11 (ต่อ) คุณสมบัติทางกายภาพของสายพันธุ์ข้าวโพดคั่วที่มีการพองตัวหลังคั่วดีที่สุด

10 สายพันธุ์ จากชุดการทดลองที่ 1 (Si 03D HT#1(S₂))

ลำดับที่	ชื่อสายพันธุ์	ปริมาตรข้าวตอก (ลบ.ซ.ม.)	ปริมาตร 100 เมล็ด(ลบ.ซ.ม.)	น้ำหนัก 100 เมล็ด(กรัม)	%เมล็ดที่ พองตัว หลังคั่ว
1	BN 02D HT#1-43-2	250.00	11.50	8.60	80.00
2	BN 02D HT#1-34-1	240.00	16.00	12.10	82.00
3	BN 02D HT#1-2-1	210.00	19.00	14.70	88.00
4	BN 02D HT#1-3-3	200.00	16.50	13.00	85.00
5	BN 02D HT#1-34-3	200.00	15.00	10.80	80.00
6	PE 02D HT#1-37-1	200.00	16.50	13.10	80.00
7	BN 02D HT#1-2-3	190.00	15.00	11.50	75.00
8	BN 02D HT#1-1-1	190.00	17.00	13.10	75.00
9	BN 02D HT#1-16-1	190.00	19.00	14.00	60.00
10	BN 02D HT#1-21-1	170.00	16.50	12.90	86.00
	ค่าเฉลี่ยจาก 10 สายพันธุ์	204.00	16.20	12.40	79.10
	ค่าเฉลี่ยจาก 37 สายพันธุ์	130.70	15.60	11.80	65.20
	ค่าเฉลี่ยของพันธุ์เปรียบเทียบ	165.00	16.00	11.80	72.50
	¹ LSD ₁	218.56	5.55	3.54	35.27
	² LSD ₂	199.52	5.07	3.28	32.20
	³ LSD ₃	109.28	2.78	1.77	17.64

หมายเหตุ ¹LSD₁ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์ในชุดการทดลอง
²LSD₂ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์กับพันธุ์เปรียบเทียบ
³LSD₃ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างพันธุ์เปรียบเทียบ 2 สายพันธุ์

ชุดการทดลองที่ 2 (Si 03D HT#2 (S₂))

ในชุดการทดลองที่ 2 พบว่า สายพันธุ์ BN 02D HT#2-25-2 มีผลผลิตสูงสุด 1.6 กิโลกรัมต่อแปลง และมีจำนวนฝักต่อต้นสูงสุด 1.60 ฝัก ขณะที่ค่าเฉลี่ยทั้ง 37 สายพันธุ์คือ 0.70 กิโลกรัมต่อแปลง และ 0.80 ฝักต่อต้นตามลำดับ และค่าเฉลี่ยของพันธุ์เปรียบเทียบกับที่ 2 (PC 02D BHT#2(bulk)) ในลักษณะผลผลิต และจำนวนฝักต่อต้น เป็น 0.90 กิโลกรัมต่อแปลง และ 0.90 ฝักต่อต้น ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจากจำนวนฝักต่อต้น น้ำหนักเมล็ดต่อแปลงย่อย ความยาวฝัก และเส้นรอบวงฝัก คัดเลือก สายพันธุ์ที่ผ่านการผสมตัวเอง 2 ชั่วรุ่นที่ดีที่สุด 10 สายพันธุ์ ได้แก่ BN 02D HT#2-25-4, BN 02D HT#2-25-4, PE 02D HT#2-43-3, BN 02D HT#2-4-7, BN 02D HT#2-40-3, BN 02DHT#2-40-1, BN 02D HT#2-4-4 และ BN 02D HT#2-25-1 BN 02D HT#2-1-2 และ PE 02D HT#2-36-1 ทั้ง 10 สายพันธุ์ มีค่าเฉลี่ยของลักษณะที่สำคัญ คือ ผลผลิตเมล็ดต่อแปลง จำนวนฝักต่อต้น ความยาวฝัก และเส้นรอบวงฝัก เฉลี่ย 0.90 กิโลกรัม/แปลง 1.20 ฝัก 14.30 เซนติเมตร และ 10.30 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 12) เมื่อพิจารณาจากคุณสมบัติทางกายภาพของเมล็ด พบว่า 10 สายพันธุ์ที่มีคุณภาพการพองตัวหลังคั่วดีที่สุด มีค่าเฉลี่ยของปริมาตรเมื่อพองตัว ปริมาตรเมล็ดก่อนคั่ว น้ำหนักเมล็ด และเปอร์เซ็นต์การพองตัว 238.00 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อ 100 เมล็ด 16.40 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อ 100 เมล็ด 12.50 กรัมต่อ 100 เมล็ด และ 77.60 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยสายพันธุ์ PE 02D HT#2-43-1 มีปริมาตรเมื่อพองตัวสูงสุด 280.00 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อ 100 เมล็ด (ตารางที่ 13)

ชุดการทดลองที่ 3 (Si 03D HT#4 (S₂))

ในชุดการทดลองที่ 3 สายพันธุ์ที่ผ่านการผสมตัวเอง 2 ชั่วรุ่นที่ดีที่สุด 10 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ PE 02D HT#4-32-4, PE 02D HT#4-33-3, PE 02D HT#4-37-1, PE 02D HT#4-22-1, PE 02D HT#4-35-1, PE 02D HT#7-21-1, PE 02D HT#4-32-2, PE 02D HT#4-5-1, PE 02D HT#7-11-1 และ PE 02D HT#4-57-1 ทั้ง 10 สายพันธุ์มีค่าเฉลี่ยของผลผลิต จำนวนฝักต่อต้น ความยาวฝัก และความกว้างฝัก ดังนี้ 0.90 กิโลกรัม/แปลง 1.20 ฝัก 15.10 เซนติเมตร และ 10.50 เซนติเมตร ตามลำดับ โดยค่าเฉลี่ยในลักษณะดังกล่าวของพันธุ์เปรียบเทียบกับที่ 2 คือ 0.60 กิโลกรัมต่อแปลง 1.00 ฝัก 13.50 เซนติเมตร และ 11.50 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 14) เมื่อพิจารณาจากคุณสมบัติทางกายภาพของเมล็ด พบว่า 10 สายพันธุ์ที่มีคุณภาพการพองตัวหลังคั่วดีที่สุด มีค่าเฉลี่ยของปริมาตรเมื่อพองตัว ปริมาตรเมล็ดก่อนคั่ว น้ำหนักเมล็ด และเปอร์เซ็นต์การพองตัว 246 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อ 100 เมล็ด 15.90 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อ 100 เมล็ด 11.90 กรัม/100 เมล็ด และ 81.90 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยสายพันธุ์ PE 02D HT#4-35-1 มีปริมาตรเมื่อพองตัวสูงสุด 300 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อ 100 เมล็ด (ตารางที่ 15)



ตารางที่ 12 สายพันธุ์ข้าวโพดคั่วที่มีจำนวนฝักต่อต้นสูงสุด 10 สายพันธุ์จากชุดการทดลองที่ 2
(Si 03D HT#2 (S₂))

ลำดับ ที่	ชื่อสายพันธุ์	จำนวน ฝัก/ต้น	ผลผลิตเมล็ด (กก./แปลง)	ความยาว ฝัก(ซ.ม.)	เส้นรอบวง ฝัก(ซ.ม.)
1	BN 02D HT#2-25-4	1.60	0.80	13.40	9.50
2	BN 02D HT#2-25-2	1.60	1.60	13.70	9.60
3	PE 02D HT#2-43-3	1.30	0.70	13.90	9.50
4	BN 02D HT#2-4-7	1.30	0.70	15.50	10.60
5	BN 02D HT#2-40-3	1.20	1.00	14.50	10.00
6	BN 02D HT#2-40-1	1.10	1.40	15.40	11.20
7	BN 02D HT#2-4-4	1.00	1.00	13.80	10.90
8	BN 02D HT#2-25-1	1.00	0.90	13.80	10.40
9	BN 02D HT#2-1-2	1.00	0.40	12.90	10.10
10	PE 02D HT#2-36-1	1.00	1.20	16.50	11.00
ค่าเฉลี่ยจาก 10 สายพันธุ์		1.20	0.90	14.30	10.30
ค่าเฉลี่ยจาก 37 สายพันธุ์		0.80	0.70	14.40	10.30
ค่าเฉลี่ยของพันธุ์เปรียบเทียบ		1.00	0.60	13.5	11.50
LSD ₁ ^{1/}		0.99	0.95	4.54	3.18
LSD ₂ ^{2/}		0.90	0.31	4.15	2.90
LSD ₃ ^{3/}		0.49	0.47	2.28	1.59

ตารางที่ 13 คุณสมบัติทางกายภาพของสายพันธุ์ข้าวโพดคั่วที่มีการพองตัวหลังคั่วดีที่สุด

10 สายพันธุ์ จากชุดการทดลองที่ 2 (Si 02D HT#2(S₂))

ลำดับที่	ชื่อสายพันธุ์	ปริมาตรข้าวตอก (ลบ.ซ.ม.)	ปริมาตร100 เมล็ด (ลบ.ซ.ม.)	น้ำหนัก100 เมล็ด(กรัม)	%เมล็ดที่พอง หลังคั่ว
1	PE 02D HT#2-43-1	280.00	20.00	15.50	70.00
2	PE 02D HT#2-37-2	270.00	15.00	11.30	70.00
3	PE 02D HT#2-37-1	260.00	14.00	10.90	75.00
4	BN 02D HT#2-1-3	260.00	13.00	9.90	62.00
5	BN 02D HT#2-25-4	250.00	17.00	12.70	90.00
6	PE 02D HT#2-42-2	230.00	12.00	9.20	82.00
7	BN 02D HT#2-5-3	230.00	12.00	9.20	78.00
8	BN 02D HT#2-3-5	210.00	22.70	17.10	87.00
9	PE 02D HT#2-43-2	200.00	20.50	16.30	75.00
10	BN 02D HT#2-40-1	190.00	17.00	13.10	87.00
ค่าเฉลี่ยจาก 10 สายพันธุ์		238.00	16.40	12.50	77.60
ค่าเฉลี่ยจาก 37 สายพันธุ์		180.50	15.50	11.80	66.30
ค่าเฉลี่ยของพันธุ์เปรียบเทียบ		165.00	16.00	11.80	72.50
¹ LSD ₁		218.56	5.55	3.54	35.27
² LSD ₂		199.52	5.07	3.28	32.20
³ LSD ₃		109.28	2.78	1.77	17.64

หมายเหตุ ¹LSD₁ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์ในชุดการทดลอง
²LSD₂ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์กับพันธุ์เปรียบเทียบ
³LSD₃ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างพันธุ์เปรียบเทียบ 2 สายพันธุ์

ตารางที่ 14 สายพันธุ์ข้าวโพดคั่วที่มีจำนวนฝักต่อต้นสูงสุด 10 สายพันธุ์จากชุดการทดลองที่ 3
(Si 03D HT#4 (S₁))

ลำดับที่	ชื่อสายพันธุ์	จำนวน ฝัก/ต้น	ผลผลิตเมล็ด (กก./แปลง)	ความยาว ฝัก(ซ.ม.)	เส้นรอบวงฝัก (ซ.ม.)
1	PE 02D HT#4-32-4	1.40	0.80	13.60	9.80
2	PE 02D HT#4-33-3	1.40	0.80	11.80	10.20
3	PE 02D HT#4-37-1	1.30	1.10	15.90	11.10
4	PE 02D HT#4-22-1	1.20	0.50	15.70	11.20
5	PE 02D HT#4-35-1	1.20	1.60	16.30	11.10
6	PE 02D HT#7-21-1	1.10	0.80	18.10	10.50
7	PE 02D HT#4-32-2	1.10	0.80	14.50	10.60
8	PE 02D HT#4-5-1	1.00	0.70	15.50	10.70
9	PE 02D HT#7-11-1	1.00	0.70	14.00	10.20
10	PE 02D HT#4-57-1	1.00	1.20	15.30	10.00
	ค่าเฉลี่ยจาก 10 สายพันธุ์	1.20	0.90	15.10	10.50
	ค่าเฉลี่ยจาก 37 สายพันธุ์	0.80	0.60	16.40	11.50
	ค่าเฉลี่ยของพันธุ์เปรียบเทียบ	1.00	0.60	13.50	11.50
	LSD ₁ ^{1/}	0.99	0.95	4.54	3.18
	LSD ₂ ^{2/}	0.90	0.31	4.15	2.90
	LSD ₃ ^{3/}	0.49	0.47	2.28	1.59

หมายเหตุ ^{1/}LSD₁ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์ในชุดการทดลอง
^{2/}LSD₂ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์กับพันธุ์เปรียบเทียบ
^{3/} LSD₃ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างพันธุ์เปรียบเทียบ 2 สายพันธุ์

ตารางที่ 15 คุณสมบัติทางกายภาพของสายพันธุ์ข้าวโพดคั่วที่มีการพองตัวหลังคั่วดีที่สุด

10 สายพันธุ์ จากชุดการทดลองที่ 3 (Si 03D HT#4(S₂))

ลำดับที่	ชื่อสายพันธุ์	ปริมาตรข้าวตอก (ลบ.ซ.ม.)	ปริมาตร100 เมล็ด (ลบ.ซ.ม.)	น้ำหนัก100 เมล็ด(กรัม)	%เมล็ดที่ พองหลังคั่ว
1	PE 02D HT#4-35-1	300.00	19.00	15.20	88.00
2	PE 02D HT#4-25-5	290.00	15.00	11.10	85.00
3	PE 02D HT#4-4-1	260.00	18.50	14.00	84.00
4	PE 02D HT#4-25-6	260.00	16.00	11.10	83.00
5	PE 02D HT#7-2-1	240.00	18.00	13.50	90.00
6	PE 02D HT#4-34-1	240.00	13.50	10.30	83.00
7	PE 02D HT#4-37-1	230.00	17.00	13.10	72.00
8	PE 02D HT#7-8-1	220.00	14.50	11.00	73.00
9	PE 02D HT#4-22-4	220.00	13.00	9.00	83.00
10	PE 02D HT#4-32-5	200.00	14.50	10.50	78.00
ค่าเฉลี่ยจาก 10 สายพันธุ์		246.00	15.90	11.90	81.90
ค่าเฉลี่ยจาก 37 สายพันธุ์		169.80	15.90	11.80	61.40
ค่าเฉลี่ยของพันธุ์เปรียบเทียบ		165.00	16.00	11.80	72.50
¹ LSD ₁		218.56	5.55	3.54	35.27
² LSD ₂		199.52	5.07	3.28	32.20
³ LSD ₃		109.28	2.78	1.77	17.64

หมายเหตุ ¹LSD₁ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์ในชุดการทดลอง
²LSD₂ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์กับพันธุ์เปรียบเทียบ
³LSD₃ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างพันธุ์เปรียบเทียบ 2 สายพันธุ์

ชุดการทดลองที่ 4 (Si 03D HT#5 (S₂))

ชุดการทดลองที่ 4 สายพันธุ์ที่ผ่านการผสมตัวเอง 2 ชั่วรุ่นที่ดีที่สุด 10 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ PE 02D HT#5-18-3 PE 02D HT#5-18-4 PE 02D HT#5-5-1 PE 02D HT#5-19-1 PE 02D HT#5-51-2 PE 02D HT#5-16-5 PE 02D HT#5-18-1 และ PE 02D HT#5-7-1 PE 02D HT#5-32-1 PE 02D HT#5-51-1 ทั้ง 10 สายพันธุ์มีค่าเฉลี่ยของผลผลิต จำนวนฝักต่อต้น ความยาวฝัก และความกว้างฝัก ดังนี้ 0.70 กิโลกรัมต่อแปลง 1.20 ฝัก 15.40 เซนติเมตร และ 9.50 เซนติเมตร ตามลำดับ โดยค่าเฉลี่ยในลักษณะดังกล่าวของ 37 สายพันธุ์ในชุดการทดลอง คือ 0.50 กิโลกรัมต่อแปลง 0.80 ฝัก 14.50 เซนติเมตร และ 8.90 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 16) เมื่อพิจารณาจากคุณสมบัติทางกายภาพของเมล็ด พบว่า 10 สายพันธุ์ที่มีคุณภาพการงอกตัวหลังคั่วดีที่สุด มีค่าเฉลี่ยของปริมาตรเมื่อพองตัว ปริมาตรเมล็ดก่อนคั่ว น้ำหนักเมล็ด และเปอร์เซ็นต์การพองตัว 219.00 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อ 100 เมล็ด 16.40 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อ 100 เมล็ด 12.60 กรัมต่อ 100 เมล็ด และ 83.30 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยสายพันธุ์ PE 02D HT#5-19-4 มีปริมาตรเมื่อพองตัวสูงสุด 250.00 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อ 100 เมล็ด (ตารางที่ 17)

จากแปลงทดสอบสายพันธุ์แต่ละชุดการทดลอง คัดเลือกสายพันธุ์ที่มีศักยภาพโดยพิจารณาเบื้องต้นจากลักษณะทางเกษตรที่ปรากฏผสมตัวเอง ต้นข้าวโพดที่มีลักษณะทางเกษตรที่ดี และคัดเลือกฝักที่มีความยาวฝักไม่ต่ำกว่า 15 เซนติเมตร และวงรอบฝักไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ได้สายพันธุ์ผสมตัวเองชั่วรุ่นที่ 3 (S₃-Inbred line) ไว้ได้ชุดการทดลองละ 40 สายพันธุ์ เพื่อนำไปปลูกประเมินและคัดเลือกเพื่อผสมตัวเองในฤดูปลูกที่ 4 ต่อไป

ฤดูปลูกที่ 4 การผสมพันธุ์กับตัวทดสอบและการคัดเลือกสายพันธุ์เพื่อผสมตัวเองชั่วรุ่นที่ 4

กำลังดำเนินการปลูก และผสมพันธุ์กับตัวทดสอบ เพื่อเก็บเมล็ดลูกผสมกับตัวทดสอบสำหรับการทดสอบสมรรถนะการผสม และคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีศักยภาพ โดยพิจารณาเบื้องต้นจากลักษณะทางเกษตรที่ปรากฏ ผสมตัวเองต้นข้าวโพดที่มีลักษณะทางเกษตรที่ดี และคัดเลือกฝักที่มีความยาวฝักไม่ต่ำกว่า 15 เซนติเมตร และวงรอบฝักไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร เพื่อให้ได้สายพันธุ์ผสมตัวเองชั่วรุ่นที่ 4 (S₄-Inbred line) ชุดการทดลองละ 40 สายพันธุ์ เพื่อนำไปปลูกประเมินและคัดเลือกเพื่อผสมตัวเองในรอบต่อไป ซึ่งจะได้รายงานในลำดับต่อไป

ตารางที่ 16 สายพันธุ์ข้าวโพดคั่วที่มีจำนวนฝักต่อต้นสูงสุด 10 สายพันธุ์จากชุดการทดลองที่ 4
(Si 03D HT#5 (S₂))

ลำดับที่	ชื่อสายพันธุ์	จำนวน ฝัก/ต้น	ผลผลิตเมล็ด (กก./แปลง)	ความยาว ฝัก(ซ.ม.)	เส้นรอบวง ฝัก(ซ.ม.)
1	PE 02D HT#5-18-3	1.60	1.10	16.80	10.00
2	PE 02D HT#5-18-4	1.30	1.10	14.50	9.50
3	PE 02D HT#5-5-1	1.20	0.90	15.30	9.90
4	PE 02D HT#5-19-1	1.10	0.10	14.40	8.00
5	PE 02D HT#5-51-2	1.10	1.10	14.80	8.50
6	PE 02D HT#5-16-5	1.10	0.40	16.30	9.00
7	PE 02D HT#5-18-1	1.10	0.50	15.30	9.70
8	PE 02D HT#5-7-1	1.10	0.60	13.00	9.30
9	PE 02D HT#5-32-1	1.10	0.50	16.40	10.50
10	PE 02D HT#5-51-1	1.00	0.70	16.90	10.10
ค่าเฉลี่ยจาก 10 สายพันธุ์ ที่ผ่านการคัดเลือก		1.20	0.70	15.40	9.50
ค่าเฉลี่ยจาก 37 สายพันธุ์		0.80	0.50	14.50	8.90
ค่าเฉลี่ยของพันธุ์เปรียบเทียบ		1.00	0.60	13.50	11.50
LSD ₁ ^{1/}		0.99	0.95	4.54	3.18
LSD ₂ ^{2/}		0.90	0.31	4.15	2.90
LSD ₃ ^{3/}		0.49	0.47	2.28	1.59

หมายเหตุ ^{1/}LSD₁ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์ในชุดการทดลอง
^{2/}LSD₂ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์กับพันธุ์เปรียบเทียบ
^{3/} LSD₃ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างพันธุ์เปรียบเทียบ 2 สายพันธุ์

ตารางที่ 17 คุณสมบัติทางกายภาพของสายพันธุ์ข้าวโพดคั่วที่มีการพองตัวหลังคั่วดีที่สุด

10 สายพันธุ์จากชุดการทดลองที่ 4 (Si 03D HT#5(S₂))

ลำดับที่	ชื่อสายพันธุ์	ปริมาตรข้าวตอก (ลบ.ซ.ม.)	ปริมาตร100 เมล็ด (ลบ.ซ.ม.)	น้ำหนัก100 เมล็ด(กรัม)	%เมล็ดที่ พองหลังคั่ว
1	PE 02D HT#5-19-4	250.00	18.50	14.20	92.00
2	PE 02D HT#5-51-2	250.00	14.00	11.00	89.00
3	PE 02D HT#5-13-1	250.00	22.50	17.00	80.00
4	PE 02D HT#5-51-1	230.00	16.50	13.30	85.00
5	PE 02D HT#5-31-1	220.00	15.50	11.40	92.00
6	PE 02D HT#7-18-3	200.00	15.00	11.20	85.00
7	PE 02D HT#5-51-4	200.00	16.00	12.60	80.00
8	PE 02D HT#5-18-3	200.00	15.00	11.80	75.00
9	PE 02D HT#5-16-3	200.00	12.50	10.20	85.00
10	PE 02D HT#5-1-1	190.00	18.00	13.90	70.00
	ค่าเฉลี่ยจาก 10 สายพันธุ์	219.00	16.40	12.60	83.30
	ค่าเฉลี่ยจาก 37 สายพันธุ์	136.10	16.30	12.70	62.10
	ค่าเฉลี่ยของพันธุ์เปรียบเทียบ	165.00	16.00	11.80	72.50
	¹ LSD ₁	218.56	5.55	3.54	35.27
	² LSD ₂	199.52	5.07	3.28	32.20
	³ LSD ₃	109.28	2.78	1.77	17.64

หมายเหตุ ¹LSD₁ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์ในชุดการทดลอง

²LSD₂ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์กับพันธุ์เปรียบเทียบ

³LSD₃ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างพันธุ์เปรียบเทียบ 2 สายพันธุ์

ผลการทดลอง ณ คณะเกษตรศาสตร์บางพระ

จากการปลูกคัดเลือกข้าวโพดข้าวเหนียวสายพันธุ์แท้ชั่วที่ 3 (F_3) ที่ปลูก ณ คณะเกษตรศาสตร์ บางพระ ในฤดูปลูกฝน ปี 2546 สามารถคัดเลือกไว้ 20 สายพันธุ์ จากเดิมมี 135 สายพันธุ์ โดยใช้เกณฑ์ในการพองตัวหรือแตกตัวตั้งแต่ 70 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป ดังนี้

จากผลการทดลองพบว่าสายพันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์การพองตัวหรือพองตัวสูงที่สุดคือ สายพันธุ์ OP 2-9 มีเปอร์เซ็นต์การพองตัว 96 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือสายพันธุ์ PCB 001-4-8 EXOTEC /45 BC₁ - F₂ NBU และ RICE /45 มีเปอร์เซ็นต์การพองตัวเท่ากับ 95 88 87 และ 87 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนสายพันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์การพองตัวน้อยที่สุดคือ สายพันธุ์ OP 1-3 และ สายพันธุ์ PCB 001-3-7 มีเปอร์เซ็นต์การพองตัวเท่ากับ 71 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 18)

ส่วนลักษณะทางเกษตรด้าน อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ อยู่ระหว่าง 47 - 54 วัน อายุวันออกดอกตัวเมีย 50 เปอร์เซ็นต์ อยู่ระหว่าง 51 - 57 วัน ความสูงต้น อยู่ระหว่าง 101.67 - 183.33 เซนติเมตร ความสูงฝัก อยู่ระหว่าง 38.33 - 93.33 เซนติเมตร ความยาวฝักอยู่ระหว่าง 11.25 - 17.00 เซนติเมตร วงรอบฝักอยู่ระหว่าง 9.00 - 10.60 เซนติเมตร จำนวนแถวต่อฝัก อยู่ระหว่าง 11 - 16 แถวต่อฝัก และจำนวนเมล็ดต่อแถว อยู่ระหว่าง 21 - 30 เมล็ดต่อแถว (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 แสดงลักษณะทางการเกษตรบางประการของข้าวโพดคั่ว 20 สายพันธุ์ คัดเลือกจาก 135 สายพันธุ์ ที่ปลูก ณ คณะเกษตรศาสตร์บางพระ ในฤดูปลานปี 2546

ลำดับ ที่	No.plot	Original	การงอก 50%(วัน)	สูงต้น (ซ.ม.)	สูงฝัก (ซ.ม.)	ความยาว ฝัก(ซ.ม.)	วงรอบ ฝัก(ซ.ม.)	จำนวนแถว ต่อฝัก	จำนวนเมล็ด ต่อแถว	อายุวันออกดอก ตัวผู้(วัน)	อายุวันออก ใหม่(วัน)	น.น.100 เมล็ด(กรัม)	(%) การพองตัว
1	84	OP 2-9	6	150.00	75.00	14.00	11.00	14.50	28.00	52	54	16.28	96
2	39	PBC 001-4-8	5	166.67	76.67	14.20	10.60	15.60	30.00	50	53	14.51	95
3	128	EXOTEC /45	6	113.33	38.33	13.50	9.50	13.00	28.50	52	54	13.94	88
4	121	BC ₁ -F ₂ NBU	6	101.67	40.00	13.00	10.00	12.00	24.50	49	51	15.42	87
5	125	RICE /45	6	146.67	76.67	16.20	10.00	14.00	27.00	52	54	15.15	87
6	76	OP 1-15	7	151.00	78.33	15.00	10.00	13.00	25.00	54	57	16.21	85
7	37	PCB 001-3-15	5	166.67	90.00	13.80	10.20	14.00	29.80	50	53	17.17	85
8	94	OP 2-13	6	183.33	100.00	16.00	10.50	14.50	25.25	53	55	15.31	85
9	95	OP 3-14	6	136.67	66.67	15.67	12.00	14.67	29.67	52	54	17.61	85
10	106	PCB 001-11	4	103.33	50.00	12.25	9.00	11.50	22.75	47	50	15.31	85
11	126	PB ₁ /45	6	173.33	85.00	17.00	10.50	12.00	24.00	52	54	11.83	84
12	92	OP 2-11	6	173.33	93.33	14.00	10.00	12.00	22.00	52	54	17.76	82
13	69	OP 1-8	7	145.00	63.33	13.20	11.20	15.40	21.00	52	55	14.25	80
14	16	PCB 001-2-2	6	168.33	86.67	13.80	11.40	14.40	23.20	53	55	16.81	79
15	89	OP 2-14	7	140.00	58.33	11.25	9.50	12.00	22.50	53	55	13.06	78
16	101	OP 11	5	153.33	73.33	13.00	9.75	13.00	28.75	49	51	13.39	77
17	13	PCB 001-1-14	7	158.33	80.00	16.00	12.00	14.00	31.00	54	57	17.76	74
18	123	F ₂ WC.XPEC/45	6	126.67	53.33	13.00	9.50	11.00	26.50	52	54	18.23	73
19	31	PCB 001-3-7	7	180.00	83.33	12.20	10.20	14.00	22.80	54	56	16.07	71
20	64	OP 1-3	7	173.33	78.33	13.00	10.00	14.00	28.00	54	56	16.47	71
เฉลี่ยรวมทั้ง 20 สายพันธุ์			6	150.54	72.33	14.00	10.34	13.42	26.01	51.80	54.10	15.62	82.35

ผลการทดลอง ณ สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง

จากผลการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดคั่วที่ปลูก ณ สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง ซึ่งสามารถคัดเลือกสายพันธุ์ทั่วทั้งที่ 2 (S_2) ได้จำนวน 251 สายพันธุ์ ภาพรวมของสายพันธุ์ทั่วทั้งที่มีความแปรปรวนอยู่ จากข้อมูลที่ดินที่ลักษณะทางการเกษตร พบว่าความสูงต้น มีความสูงต้นอยู่ระหว่าง 143.60 - 299.60 เซนติเมตร ความสูงฝัก มีความสูงฝักอยู่ระหว่าง 80.00 - 240.40 เซนติเมตร ซึ่งค่าเฉลี่ยสายพันธุ์ทั่วทั้งส่วนใหญ่ยังมีความแตกต่างกันมาก จึงคัดเลือกสายพันธุ์ทั่วทั้งที่ 2 ลำดับ topten ไว้ได้จำนวน 171 สายพันธุ์ (ตารางที่ 19)

รายงานผลสายพันธุ์ทั่วทั้งที่ 3 (S_3)

จากการคัดเลือกสายพันธุ์ทั่วทั้งที่ 2 (S_2) ได้จัดอันดับ topten ไว้ 171 สายพันธุ์ ปลูกศึกษาลักษณะทางการเกษตรเพื่อพัฒนาไปเป็นสายพันธุ์ทั่วทั้งที่ 3 (S_3) จากข้อมูลที่ดินที่ พบว่าน้ำหนัก 100 เมล็ดหนักอยู่ระหว่าง 3.44 - 18.13 กรัม น้ำหนักฝักทั้งเปลือก มีน้ำหนักทั้งเปลือกอยู่ระหว่าง 82.09-8.52 กรัม จำนวนเมล็ดแตก (เปอร์เซ็นต์การแตก) อยู่ระหว่าง 10.00 -100.0 กรัม รูปแบบการแตก (เปอร์เซ็นต์การแตก)อยู่ระหว่าง 25.30 - 100 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะสีข้าวตอกหลังจากอบพบว่ากลุ่มสายพันธุ์ SPC มีสีของข้าวตอกหลังอบสีขาว กลุ่มสายพันธุ์ IAS มีสีของข้าวตอกหลังอบสีเหลือง กลุ่มสายพันธุ์ SW x F2.Com.NBK มีสีของข้าวตอกหลังอบสีขาว และ สีเหลือง กลุ่มสายพันธุ์ F2.Com.NBK มีสีของข้าวตอกหลังอบสีเหลือง กลุ่มสายพันธุ์ WC มีสีของข้าวตอกหลังอบสีขาว และกลุ่มสายพันธุ์ SW มีสีของข้าวตอกหลังอบสีเหลือง(ตารางที่19)

ตารางที่ 19 แสดงลักษณะ น้ำหนัก 100 เมล็ด น้ำหนักฝัก จำนวนเมล็ดการพองตัว (เปอร์เซ็นต์การพองตัว)

รูปแบบการพองตัว (เปอร์เซ็นต์คุณภาพการพองตัว) สีข้าวตอกหลังจากอบ ขนาดเมล็ด เมล็ดที่ Pop

และ ลักษณะการพองตัว ที่ปลูก ณ สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง

ลำดับ ที่	Origin	นน. 100 เมล็ด (g.)	น้ำหนักฝัก	จ.น.เมล็ด การพอง ตัว(%การ พองตัว)	รูปแบบการ พองตัว (%คุณภาพ พองตัว)	สีข้าวตอก									
						หลัง จากอบ	ขนาด	ลักษณะเมล็ด	เมล็ดที่ Pop			ลักษณะการแตก			
									รูปร่าง	สีเมล็ด	1	2	3	1	2
1	(S ₂) SPC#1-1	10.97	33.31	100.00	85.70	สีขาว	S	A	1	10	10	10	41.00	42.50	45.00
2	#2-1	11.47	52.31	100.00	89.30	สีขาว	S	A	1	10	10	10	46.00	43.00	45.00
3	#3-4	10.51	22.41	36.70	72.70	สีขาว	S	A	1	2	2	7	5.00	5.00	30.00
4	#4-4	13.64	55.73	100.00	65.70	สีขาว	M	B	1	10	10	10	27.00	29.00	42.50
5	#5-5	12.30	50.62	100.00	96.70	สีขาว	S	A	2	10	10	10	50.00	45.00	50.00
6	#6-5	13.99	47.52	90.00	93.30	สีขาว	M	B	1	7	10	10	31.00	48.00	47.00
7	#7-7	13.08	31.46	90.00	74.40	สีขาว	S	A	1	8	10	9	33.00	35.50	32.00
8	#8-7	14.23	26.57	93.30	64.30	สีขาว	M	A	2	9	9	10	31.00	21.00	38.00
9	#9-8	16.53	47.73	93.30	68.20	สีขาว	L	B	1	9	9	10	32.50	32.00	31.00
10	#10-8	14.77	26.04	93.30	65.00	สีขาว	M	A	2	10	10	8	50.00	5.00	36.00
11	#11-9	7.99	28.94	100.00	83.70	สีขาว	M	A	1	10	10	10	42.00	40.50	43.00
12	#12-10	12.53	36.91	63.30	77.90	สีขาว	M	A	2	6	5	8	24.00	21.00	29.00
13	#13-10	13.24	14.25	83.30	86.80	สีขาว	M	A	2	10	10	5	38.50	46.00	24.00
14	#14-11	14.47	68.00	96.70	45.20	สีขาว	M	A	2	10	9	10	26.00	13.50	26.00
15	#15-12	16.23	55.66	100.00	100.00	สีขาว	M	B	1	10	10	10	50.00	50.00	50.00
16	#16-12	14.57	19.00	100.00	91.30	สีขาว	M	A	1	10	10	10	46.00	44.00	47.00
17	#117-14	14.55	80.23	100.00	65.70	สีขาว	M	B	2	10	10	10	33.50	40.00	25.00
18	#118-16	13.41	48.14	96.70	96.60	สีขาว	M	A	2	10	9	10	50.00	41.00	49.00
19	#19-16	12.49	47.22	100.00	67.00	สีขาว	M	B	2	10	10	10	30.50	38.00	32.00
20	#20-18	13.33	23.05	63.30	81.10	สีขาว	M	A	2	10	7	2	45.00	24.00	8.00
21	#2-18	10.54	30.22	86.70	67.70	สีขาว	S	A	2	6	10	10	15.00	36.00	37.00
22	#22-21	8.67	36.51	83.30	66.00	สีขาว	ES	A	1	6	10	9	20.00	35.50	27.00
23	#23-151	10.18	42.54	46.70	64.30	สีขาว	S	A	1	2	2	10	8.00	6.00	31.00
24	#24-156	12.55	27.98	96.70	100.00	สีขาว	S	B	1	10	10	9	50.00	50.00	45.00
25	#25-160	16.05	19.97	100.00	95.00	สีขาว	L	A	2	10	10	10	44.50	50.00	48.00
26	#26-160	12.24	20.47	100.00	97.00	สีขาว	S	A	1	10	10	10	50.00	45.50	50.00
27	#27-160	12.05	23.85	100.00	83.00	สีขาว	S	A	2	10	10	10	43.50	38.00	43.00
28	#28-165	14.20	18.56	96.70	103.40	สีขาว	M	A	2	10	9	10	50.00	50.00	50.00
29	#29-165	13.69	22.97	100.00	25.30	สีขาว	M	A	1	10	10	10	6.00	11.00	21.00
30	#30-165	9.44	37.79	36.70	176.40	สีขาว	ES	B	2	2	4	5	29.00	31.00	37.00
31	#31-165	11.73	45.93	76.70	123.50	สีขาว	S	B	2	7	8	8	50.00	44.00	48.00
32	#32-166	15.47	71.58	100.00	100.00	สีขาว	M	A	1	10	10	10	50.00	50.00	50.00
33	#33-167	13.19	43.90	100.00	99.30	สีขาว	S	A	1	10	10	10	50.00	49.00	50.00

ตารางที่ 19 (ต่อ) แสดงลักษณะ น้ำหนัก 100 เมล็ด น้ำหนักฝัก จำนวนเมล็ดพองตัว (เปอร์เซ็นต์การพองตัว)

รูปแบบการพองตัว (เปอร์เซ็นต์คุณภาพการพองตัว) สีข้าวดอกหลังจากอบ ขนาดเมล็ด เมล็ดที่ Pop และ
ลักษณะการแตก ที่ปลูก ณ สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง

ลำดับ ที่	Origin	น.น. 100 เมล็ด (g)	น้ำหนัก ฝัก	จ.น.เมล็ด การพอง ตัว(%การ พองตัว)	รูปแบบการ พองตัว (%คุณภาพ พองตัว)	สี ข้าวตอก หลัง จากอบ	ขนาด	ลักษณะเมล็ด	เมล็ดที่ Pop			ลักษณะการแตก			
									รูปข้าง	สีเมล็ด	1	2	3	1	2
34	#34-167	14.65	61.78	100.00	65.00	สีขาว	M	A	1	10	10	10	32.00	26.50	39.00
35	#35-167	12.80	20.32	100.00	60.00	สีขาว	S	A	2	10	10	10	27.00	28.00	35.00
36	#36-173	15.33	27.66	63.30	140.50	สีขาว	M	A	1	6	6	7	50.00	35.50	48.00
37	#37-178	12.98	46.17	96.70	89.30	สีขาว	S	B	2	10	9	10	45.00	36.50	48.00
38	#38-178	11.72	40.94	100.00	89.00	สีขาว	S	B	1	10	10	10	50.00	35.50	48.00
39	#39-182	11.36	32.54	100.00	100.00	สีขาว	S	A	1	10	10	10	50.00	50.00	50.00
40	#40-184	10.27	42.32	100.00	75.70	สีขาว	S	A	2	10	10	10	39.00	39.00	35.50
41	#41-184	10.91	31.74	93.30	99.30	สีขาว	S	B	2	10	9	9	50.00	44.00	45.00
42	#42-184	6.84	44.24	96.70	75.20	สีขาว	ES	A	2	9	10	10	36.00	35.00	38.00
43	(S ₂) IAS#1-22	9.90	38.76	100.00	90.70	สีเหลือง	S	B	1	10	10	10	45.00	44.00	47.00
44	#2-22	13.97	52.87	80.00	95.00	สีเหลือง	M	B	1	10	8	6	49.00	38.00	27.00
45	#3-22	17.42	98.79	100.00	98.70	สีเหลือง	L	B	1	10	10	10	48.00	50.00	50.00
46	#4-23	15.39	94.75	100.00	98.70	สีเหลือง	L	A	2	10	10	10	50.00	50.00	48.00
47	#5-25	10.87	59.73	90.00	77.80	สีเหลือง	S	A	1	8	10	9	34.00	40.00	31.00
48	#6-27	14.36	69.80	63.30	84.20	สีเหลือง	M	B	1	10	5	4	45.00	25.00	10.00
49	#7-30	13.78	40.82	86.70	57.30	สีเหลือง	M	A	1	8	8	10	20.00	24.00	30.50
50	#8-30	11.43	66.21	90.00	61.90	สีเหลือง	S	A	2	9	8	10	24.50	23.50	35.50
51	#9-30	11.55	60.37	100.00	61.00	สีเหลือง	S	A	1	10	10	10	35.00	27.50	29.00
52	#10-32	14.79	50.61	70.00	82.90	สีเหลือง	M	A	2	4	8	9	16.00	34.00	37.00
53	#11-32	11.06	48.94	73.30	71.80	สีเหลือง	S	AB	1	9	7	6	30.50	23.50	25.00
54	#12-32	11.42	55.29	100.00	87.30	สีเหลือง	S	A	1	10	10	10	38.50	44.50	48.00
55	#13-32	14.37	78.78	90.00	75.60	สีเหลือง	M	A	2	8	10	9	32.00	40.00	30.00
56	#14-32	11.49	29.81	76.70	72.20	สีเหลือง	S	A	1	6	8	9	19.50	29.50	34.00
57	#15-32	9.24	29.25	83.30	66.80	สีเหลือง	ES	A	2	6	10	9	16.50	38.00	29.00
58	#16-33	12.07	25.17	33.30	88.00	สีเหลือง	S	C	1	5	0	5	23.00	0.00	21.00
59	#17-34	13.44	15.46	96.70	82.40	สีเหลือง	M	A	1	10	10	9	41.00	44.00	34.50
60	(S ₂) IAS#18-35	10.70	36.92	100.00	94.00	สีเหลือง	S	A	1	10	10	10	47.00	45.00	49.00
61	#19-35	11.35	46.91	20.00	86.70	สีเหลือง	S	B	1	20	1	3	9.00	5.00	12.00
62	#25-35	15.73	86.4	100.00	75.70	สีเหลือง	L	A	1	10	10	10	34.50	39.00	40.00
63	#21-35	14.67	60.88	100.00	67.30	สีเหลือง	M	A	1	10	10	10	35.50	41.00	24.50
64	#22-35	14.89	44.5	80.00	33.30	สีเหลือง	L	A	1	6	8	10	9.00	14.50	16.50

ตารางที่ 19 (ต่อ) แสดงลักษณะ น้ำหนัก 100 เมล็ด น้ำหนักฝัก จำนวนเมล็ดการพองตัว (เปอร์เซ็นต์การพองตัว)

รูปแบบการแตก (เปอร์เซ็นต์คุณภาพการพองตัว) สีข้าวตอกหลังจากอบ ขนาดเมล็ด เมล็ดที่ Pop

และ ลักษณะพองตัว ที่ปลูก ณ สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง

ลำดับ ที่	Origin	น.น.	น้ำหนัก	จ.น.เมล็ด	รูปแบบการ	สีข้าวตอก	ขนาด	ลักษณะเมล็ด	เมล็ดที่ Pop			ลักษณะการแตก				
		100	ฝัก	การพอง	พองตัว	หลัง			รูป้าง	สีเมล็ด	1	2	3	1	2	3
		เมล็ด		ตัว(%การ	(%คุณภาพ	จากอบ										
		(g)		พองตัว)	พองตัว)											
65	#23-40	11.18	53.20	90.00	83.70	สีเหลือง	S	A	1	9	9	9	40.00	32.00	41.00	
66	#24-44	16.50	82.09	100.00	88.30	สีเหลือง	L	A	1	10	10	10	45.00	41.50	46.00	
67	#25-206	8.80	49.46	20.00	43.30	สีเหลือง	ES	B	1	1	10	4	1.00	1.00	11.00	
68	#26-206	12.57	50.74	100.00	84.00	สีเหลือง	S	A	2	10	10	10	41.00	40.00	45.00	
69	#27-206	16.98	67.22	100.00	45.30	สีเหลือง	L	B	1	10	10	10	21.50	20.00	26.50	
70	#28-206	12.89	51.33	46.70	63.60	สีเหลือง	S	A	1	3	3	8	9.00	7.00	28.50	
71	#29-207	12.51	46.79	96.70	92.80	สีเหลือง	S	A	1	9	10	10	41.00	45.50	48.00	
72	#30-208	12.87	13.42	96.70	87.60	สีเหลือง	S	A	2	10	9	10	44.00	43.00	40.00	
73	#31-208	12.88	30.71	40.00	67.50	สีเหลือง	S	A	1	2	5	5	6.00	17.50	17.00	
74	#32-209	11.96	36.44	96.70	79.70	สีเหลือง	S	B	2	9	10	10	38.00	45.00	32.50	
75	#33-210	9.11	18.16	100.00	90.00	สีเหลือง	ES	A	2	10	10	10	46.00	43.00	46.00	
76	#34-212	8.58	29.26	23.30	85.70	สีเหลือง	ES	B	2	1	2	4	4.00	9.00	17.00	
77	#35-212	8.58	27.5	86.70	89.20	สีเหลือง	ES	B	2	10	8	8	42.00	37.00	37.00	
78	#36-213	12.81	20.71	100.00	90.30	สีเหลือง	S	A	1	10	10	10	47.00	47.00	41.50	
79	#37-213	11.51	37.95	40.00	86.70	สีเหลือง	S	B	2	4	8	0	18.00	34.00	0.00	
80	#38-213	12.03	44.94	86.70	92.30	สีเหลือง	S	B	1	9	7	10	41.00	35.00	44.00	
81	#39-213	11.78	61.38	100.00	92.70	สีเหลือง	S	A	2	10	10	10	48.00	47.00	44.00	
82	#40-213	10.47	25.84	10.00	86.70	สีเหลือง	S	A	2	2	1	0	9.00	4.00	0.00	
83	#41-215	3.44	25.49	100.00	82.00	สีเหลือง	M	A	1	10	10	10	40.50	41.50	41.00	
84	#42-217	12.50	57.51	100.00	90.00	สีเหลือง	S	A	1	10	10	10	47.00	43.00	45.00	
85	#43-219	9.38	28.96	43.30	72.30	สีเหลือง	ES	A	1	2	8	3	10.00	24.00	13.00	
86	#44-219	12.39	42.79	100.00	92.00	สีเหลือง	S	A	1	10	10	10	48.00	42.00	48.00	
87	#45-220	13.70	44.37	96.70	91.70	สีเหลือง	M	B	2	10	9	10	43.00	45.00	45.00	
88	#46-225	16.01	42.29	100.00	28.30	สีเหลือง	L	A	2	10	10	10	18.50	5.50	18.50	
89	SWx2Com. NBK#1-62	12.75	25.90	100.00	88.70	สีเหลือง	S	B	2	10	10	10	46.00	44.00	43.00	
90	(S ₂) #2-62	14.51	33.27	90.00	94.10	สีเหลือง	S	B	1	9	9	9	43.00	41.00	43.00	
91	#3-66	12.58	43.46	66.70	83.00	สีเหลือง	S	B	1	5	7	8	21.00	27.00	35.00	
92	#4-66	16.43	36.82	100.00	86.70	สีเหลือง	L	B	2	10	10	10	42.00	45.00	43.00	
93	#5-72	9.83	24.72	100.00	80.70	สีเหลือง	S	A	1	10	10	10	41.00	40.00	40.00	
94	#6-72	10.05	17.04	100.00	90.70	สีเหลือง	S	C	1	10	10	10	45.00	46.00	45.00	
95	#7-72	10.88	43.23	80.00	67.50	สีเหลือง	S	A	1	9	7	8	28.00	26.00	27.00	

ตารางที่ 19 (ต่อ) แสดงลักษณะ น้ำหนัก 100 เมล็ด น้ำหนักฝัก จำนวนเมล็ดการพองตัว (เปอร์เซ็นต์การพองตัว)

รูปแบบการพองตัว (เปอร์เซ็นต์คุณภาพการพองตัว) สีข้าวตอกหลังจากอบ ขนาดเมล็ด เมล็ดที่ Pop
และ ลักษณะการพองตัว ที่ปลูก ณ สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง

ลำดับ ที่	Origin	นน 100 เมล็ด (g)	น้ำหนักฝัก	จ.น.เมล็ด การพอง ตัว(%การ พองตัว)	รูปแบบการ พองตัว (%คุณภาพ พองตัว)	สีข้าวตอก หลังจาก อบ	ขนาด	ลักษณะเมล็ด	เมล็ดที่	Pop			ลักษณะการแตก		
										1	2	3	1	2	3
96	#8-73	9.45	38.97	96.70	76.60	สีเหลือง	ES	A	2	10	9	10	39.00	33.00	39.00
97	#9-73	8.60	33.51	90.00	77.00	สีเหลือง	ES	A	2	9	9	9	36.00	32.00	36.00
98	#10-73	14.75	70.81	80.00	87.10	สีเหลือง	M	A	1	9	6	9	35.50	29.00	40.00
99	#11-108	11.83	37.89	100.00	79.30	สีเหลือง	S	B	2	10	10	10	40.00	39.00	40.00
100	#12-108	10.08	35.46	100.00	80.70	สีขาว	S	B	2	10	10	10	40.00	40.00	41.00
101	#13-108	11.73	47.23	100.00	78.70	สีขาว	S	B	2	10	10	10	38.00	40.00	40.00
102	#14-108	12.93	49.36	76.70	75.70	สีขาว	S	B	1	6	9	8	24.00	36.00	27.00
103	#15-108	10.14	41.33	96.70	60.70	สีขาว	S	B	1	10	10	9	32.00	30.00	26.00
104	#16-108	9.74	30.43	96.70	80.70	สีขาว	S	B	1	10	9	10	40.00	36.00	41.00
105	#17-108	8.95	16.07	26.70	80.00	สีขาว	ES	D	1	3	2	3	12.00	8.00	12.00
106	#18/108	11.61	21.07	100.00	79.30	สีขาว	S	B	1	10	10	10	40.00	39.00	40.00
107	#19-108	9.14	31.32	93.30	77.90	สีขาว	ES	B	1	10	9	9	24.00	49.00	36.00
108	#20-109	11.82	32.21	83.30	82.40	สีขาว	S	A	1	6	9	10	25.00	37.00	41.00
109	#21-109	13.32	49.03	96.70	84.10	สีขาว	M	A	1	10	9	10	44.00	36.00	42.00
110	#22-109	11.33	24.29	100.00	79.70	สีขาว	S	A	1	10	10	10	45.00	39.00	35.500
111	F2ComNbk #1-80	13.29	86.74	66.70	72.50	สีขาว	M	A	1	3	10	7	15.00	24.50	33.00
112	(S ₂) #2-81	11.53	60.91	100.00	78.30	สีขาว	S	B	1	10	10	10	46.00	39.00	32.50
113	#3-81	8.70	31.14	100.00	86.70	สีเหลือง	ES	B	2	10	10	10	45.00	42.00	43.00
114	#4-234	6.96	8.52	100.00	80.00	สีเหลือง	ES	C	2	10	10	10	44.00	39.00	37.00
115	#5-234	8.91	11.48	100.00	83.30	สีเหลือง	ES	C	2	10	10	10	46.00	42.00	37.00
116	#6-234	11.25	11.25	100.00	88.00	สีเหลือง	S	C	2	10	10	10	43.00	46.00	43.00
117	#7-235	5.76	8.34	10.00	40.00	สีเหลือง	ES	B	2	0	0	3	0.00	0.00	6.00
118	#8-235	8.75	8.75	80.00	75.80	สีเหลือง	ES	C	2	4	10	10	15.00	40.00	36.00
119	#9-236	8.78	8.78	100.00	78.00	สีเหลือง	ES	C	2	10	10	10	39.00	35.00	43.00
120	#10-236	6.22	11.01	56.70	58.80	สีเหลือง	ES	C	2	8	2	7	25.00	3.00	22.00
121	F2ComNbk #1-80	10.36	22.44	93.30	61.40	สีเหลือง	S	C	2	10	9	9	36.00	26.00	24.00
122	(S ₂) #12-236	6.63	23.88	40.00	53.30	สีเหลือง	ES	C	2	2	5	5	4.00	13.00	15.00
123	#13-238	8.19	22.31	83.30	74.40	สีเหลือง	ES	A	1	9	9	7	32.00	34.00	27.00
124	#14-238	9.05	23.45	36.70	69.10	สีเหลือง	ES	A	1	3	7	1	8.00	27.00	3.00
125	#15-239	8.78	14.44	96.70	70.70	สีเหลือง	ES	B	2	9	10	10	29.50	35.00	38.00

ตารางที่ 19 (ต่อ) แสดงลักษณะ น้ำหนัก 100 เมล็ด น้ำหนักฝัก จำนวนเมล็ดตก (เปอร์เซ็นต์การตก)

รูปแบบการแตก (เปอร์เซ็นต์คุณภาพการแตก) สีข้าวตอกหลังจากอบ ขนาดเมล็ด เมล็ดที่ Pop

และ ลักษณะการแตก ที่ปลูก ณ สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง

ลำดับ ที่	Origin	นน 100 เมล็ด (g)	น้ำหนักฝัก	จ.น.เมล็ด	รูปแบบการ การพอง	สีข้าวตอก หลังจากอบ	ขนาด	ลักษณะเมล็ด	เมล็ดที่POP										
									ตัว(%การ พองตัว)	พองตัว (%คุณภาพ พองตัว)	หลัง จากอบ	รูปกว้าง	สีเมล็ด	1	2	3	1	2	3
126	#16-239	8.69	37.35	80.00	87.50	สีเหลือง	ES	B	1	8	7	9	38.00	29.00	38.00				
127	#17-245	6.85	18.72	6.70	80.00	สีเหลือง	ES	C	1	0	0	2	0.00	0.00	8.00				
128	#18-245	8.82	26.25	93.30	75.70	สีเหลือง	ES	B	2	10	9	9	40.00	30.00	36.00				
129	#19-247	12.86	35.37	100.00	92.00	สีเหลือง	S	B	1	10	10	10	44.00	48.00	46.00				
130	#20-248	10.10	34.31	50.00	72.00	สีเหลือง	S	A	2	3	5	7	12.00	16.00	26.00				
131	#21-248	18.13	34.28	86.70	68.10	สีเหลือง	ES	B	2	7	10	9	26.00	39.00	23.50				
132	#22-248	8.23	18.70	96.70	89.00	สีเหลือง	ES	C	2	10	10	9	49.00	43.00	37.00				
133	(S ₂)WC #1-85	6.63	26.84	53.30	76.30	สีขาว	ES	A	4	8	4	4	32.00	16.00	13.00				
134	#2-85	6.49	26.55	90.00	79.30	สีขาว	ES	A	4	9	9	9	33.00	38.00	36.00				
135	#3-87	6.83	15.66	56.70	65.30	สีขาว	ES	A	4	1	7	9	1.00	22.50	32.00				
136	#4-87	8.60	28.05	100.00	98.00	สีขาว	ES	C	2	10	10	10	50.00	48.00	49.00				
137	#5-87	6.57	19.92	100.00	71.00	สีขาว	ES	A	4	10	10	10	41.50	37.00	28.00				
138	#6-187	6.74	20.33	30.00	48.90	สีขาว	ES	A	3	2	2	5	6.00	6.00	10.00				
139	#7-187	8.82	37.49	63.30	74.70	สีขาว	ES	A	1	6	8	5	24.00	28.00	19.00				
140	#8-201	6.16	22.39	90.00	86.70	สีขาว	ES	A	2	10	9	8	42.00	39.00	36.00				
141	#9-204	5.66	16.87	63.30	81.10	สีขาว	ES	A	4	6	8	5	27.00	31.00	19.00				
142	#10-204	4.83	12.91	70.00	72.40	สีขาว	ES	A	4	6	8	7	24.00	26.00	26.00				
143	#11-204	4.14	15.05	13.30	70.00	สีขาว	ES	A	4	2	2	0	6.00	8.00	0.00				
144	#12-204	5.39	13.29	23.30	82.90	สีขาว	ES	A	3	2	4	1	8.00	18.00	3.00				
145	#13-204	14.55	55.21	100.00	96.70	สีขาว	ES	B	3	10	10	10	50.00	50.00	45.00				
146	#14-204	6.09	18.25	60.00	78.30	สีขาว	ES	A	4	3	5	10	12.00	20.00	38.50				
147	#15-204	5.64	15.93	40.00	78.30	สีขาว	ES	A	3	8	1	3	32.00	3.00	12.00				
148	#16-204	5.96	16.32	50.00	78.70	สีขาว	ES	A	4	7	7	1	28.00	28.00	3.00				
149	(S ₂)SW #1-118	12.95	44.23	80.00	77.10	สีเหลือง	S	B	2	10	10	4	40.00	44.00	8.50				
150	#2-118	10.53	24.41	100.00	82.00	สีเหลือง	S	A	2	10	10	10	36.00	45.00	42.00				
151	#3-118	12.10	24.59	100.00	72.30	สีเหลือง	S	B	2	10	10	10	39.50	34.00	35.00				
152	#4-119	13.23	63.17	73.30	85.50	สีเหลือง	M	B	2	8	4	10	34.00	20.00	40.00				
153	#5-124	8.18	41.45	50.00	60.70	สีเหลือง	ES	A	1	2	8	5	6.00	22.50	17.00				
154	#6-125	11.22	36.79	100.00	80.00	สีเหลือง	S	A	1	10	10	10	45.00	36.00	39.00				
155	#7-125	11.38	37.85	66.70	55.50	สีเหลือง	S	A	1	9	7	4	28.00	20.50	7.00				
156	#8-125	12.26	35.36	73.30	71.40	สีเหลือง	S	A	1	6	8	8	19.00	33.50	26.00				
157	#9-127	10.14	42.88	100.00	82.00	สีเหลือง	S	B	2	10	10	10	45.00	39.00	39.00				

ตารางที่ 19 (ต่อ) แสดงลักษณะ น้ำหนัก 100 เมล็ด น้ำหนักฝัก จำนวนเมล็ดการพองตัว (เปอร์เซ็นต์การพองตัว)

รูปแบบการพองตัว (เปอร์เซ็นต์คุณภาพการพองตัว) สีข้าวตอกหลังจากอบ ขนาดเมล็ด เมล็ดที่ Pop

และ ลักษณะการพองตัว ที่ปลูก ณ สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง

ลำดับ ที่	Origin	น.น.	น้ำ	จ.น.เมล็ด	รูปแบบการ			สีข้าวตอก			ขนาด	ลักษณะเมล็ด	เมล็ดที่ Pop			ลักษณะการแตก		
		100	หนัก	การพอง	พองตัว	หลัง	แตก	รูปร่าง	สีเมล็ด	1			2	3	1	2	3	
		เมล็ด (g)	ฝัก	ตัว(%การ	(%คุณภาพ	จากอบ												
				ตัว(%การ	พองตัว)	พองตัว)												
158	#10-127	6.87	21.26	30.00	23.30	สีเหลือง	ES	C	2	3	4	2	4.00	5.00	1.50			
159	#11-130	12.34	50.33	100.00	90.00	สีเหลือง	S	C	2	10	10	10	46.00	42.00	47.00			
160	#12-130	8.66	51.95	96.70	74.80	สีเหลือง	ES	B	2	10	10	9	39.50	36.00	33.00			
161	#13-130	10.30	46.12	40.00	83.30	สีเหลือง	S	A	2	3	6	3	15.00	24.00	11.00			
162	#14-134	12.50	48.75	100.00	92.70	สีเหลือง	S	A	2	10	10	10	45.00	48.00	46.00			
163	#15-135	10.49	52.08	100.00	86.00	สีเหลือง	S	A	2	10	10	10	44.00	41.00	44.00			
164	#16-138	12.16	27.04	23.30	68.60	สีเหลือง	S	B	2	2	4	1	6.00	15.00	3.00			
165	#17-138	11.75	29.35	70.00	81.00	สีเหลือง	S	B	2	10	5	6	36.00	22.00	27.00			
166	#18-136	11.70	32.01	83.30	82.80	สีเหลือง	S	B	2	9	8	8	34.50	36.00	33.00			
167	#19-138	16.29	56.24	56.70	80.00	สีเหลือง	L	B	2	7	3	7	31.00	12.00	25.00			
168	#20-142	11.55	26.68	50.00	62.70	สีเหลือง	S	B	2	5	5	5	19.00	15.00	13.00			
169	#21-146	13.47	27.90	100.00	84.70	สีเหลือง	M	B	2	10	10	10	45.50	38.50	43.00			
170	#22-146	12.91	63.36	73.30	91.80	สีเหลือง	S	B	2	8	8	6	33.00	41.00	27.00			
171	#23-148	12.77	41.88	90.00	62.60	สีเหลือง	S	B	2	9	9	9	29.00	27.50	28.00			

หมายเหตุ

ขนาดเมล็ด

L ใหญ่

M กลาง

S เล็ก

ES เล็กมาก

รูปร่างเมล็ด

A หยดน้ำ

B 3เหลี่ยม

C กลม

สีเมล็ด

1 สีส้ม

2 สีเหลือง

3 สีขาว

4 สีเหลืองอ่อน

ผลการทดลอง ณ วิทยาเขตสุรินทร์

จากผลการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดคั่วที่ปลูก ณ วิทยาเขตสุรินทร์ ซึ่งสามารถคัดเลือกสายพันธุ์แท้ชั่วที่ 2 (S_2) ได้จำนวน 167 สายพันธุ์ ภาพรวมของสายพันธุ์แท้คู่ยังมีความแปรปรวนอยู่ จากข้อมูลพื้นฐานที่ลักษณะทางการเกษตรพบว่า อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ อยู่ระหว่าง 42-48 วัน อายุวันออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์ อยู่ระหว่าง 47-53 วัน ความสูงต้น มีความสูงต้นอยู่ระหว่าง 92.60-199.20 เซนติเมตร ความสูงฝัก มีความสูงฝักอยู่ระหว่าง 36.00-119.50 เซนติเมตร ความยาวฝัก มีความยาวฝักอยู่ระหว่าง 8.50-18.90 เซนติเมตร และเส้นรอบวงฝัก อยู่ระหว่าง 5.80-15.50 เซนติเมตร ซึ่งค่าเฉลี่ยสายพันธุ์แท้ส่วนใหญ่ยังต่างกัน มาก (ตารางที่ 20) จึงคัดเลือกสายพันธุ์ที่ได้เพื่อนำไปปลูกและพัฒนาสายพันธุ์แท้ในฤดูต่อไป

ตารางที่ 20 แสดงลักษณะทางการเกษตรของข้าวโพดคั่วจำนวน 167 สายพันธุ์ ณ วิทยาเขตสุรินทร์

ลำดับ ที่	Origin	อายุวันออก ดอกตัวผู้ 50%	อายุวันออก ไหม 50%	ความสูงต้น (ซ.ม.)	ความสูงฝัก (ซ.ม.)	ความยาวฝัก (ซ.ม.)	เส้นรอบวงฝัก (ซ.ม.)
1	(S_2) IAS1-1	44	49	147.00	74.00	74.00	15.60
2	1-2	46	51	153.60	88.70	9.90	13.60
3	1-3	46	51	157.30	72.20	9.90	14.10
4	1-4	46	51	92.10	110.90	15.50	10.30
5	1-5	46	51	142.60	101.00	15.80	10.40
6	1-6	42	47	143.30	80.90	16.80	10.60
7	1-7	46	51	137.70	86.90	13.60	9.60
8	1-8	45	50	163.20	83.20	14.70	10.00
9	1-9	45	50	194.10	96.70	15.70	10.50
10	1-10	46	51	162.30	88.70	15.50	10.10
11	1-11	48	53	163.90	82.50	14.30	10.50
12	1-12	42	47	182.00	99.70	17.90	11.80
13	1-13	42	47	167.00	90.50	13.70	10.90
14	1-14	44	49	191.90	110.20	18.20	12.00
15	1-15	45	49	160.00	78.40	18.90	10.20
16	1-16	45	49	153.90	75.90	15.10	10.00
17	1-17	46	50	153.00	80.60	16.00	9.90
18	1-18	46	50	163.40	112.10	14.90	10.10
19	1-19	48	52	132.90	109.80	13.40	9.20

ตารางที่ 20 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรของข้าวโพดคั่วจำนวน 167 สายพันธุ์ ณ วิทยาเขตสุรินทร์

ลำดับ ที่	Origin	อายุวันออก ดอกตัวผู้ 50%	อายุวันออก ใหม่ 50%	ความสูงต้น (ซ.ม.)	ความสูงฝัก (ซ.ม.)	ความยาวฝัก (ซ.ม.)	เส้นรอบวงฝัก (ซ.ม.)
20	1-20	48	52	184.60	85.90	14.90	10.10
21	1-21	46	51	154.00	77.40	14.60	10.90
22	1-22	47	51	198.20	78.40	14.00	9.00
23	1-23	44	49	181.20	82.70	13.80	10.70
24	1-24	42	47	142.50	85.80	15.30	11.40
25	(S ₂) SW2-1	42	47	144.00	74.30	16.10	10.50
26	2-2	44	49	197.90	107.90	15.60	10.10
27	2-3	42	47	151.70	77.30	11.00	15.40
28	2-4	44	49	173.70	76.10	14.30	10.10
29	2-5	42	47	168.90	71.10	13.10	10.90
30	2-6	44	49	175.00	102.20	16.20	11.60
31	(S ₂) SW2-8	44	49	156.50	77.80	15.30	11.80
32	2-10	44	49	131.80	69.00	16.10	10.60
33	2-11	44	49	166.20	74.00	15.20	10.10
34	2-12	42	47	160.80	67.50	18.50	11.80
35	2-13	43	48	153.00	67.50	18.50	11.80
36	2-14	43	48	165.80	83.60	15.90	11.40
37	2-15	44	49	153.10	86.40	14.90	10.40
38	2-16	46	51	193.20	98.90	17.30	10.90
39	2-17	46	51	171.90	81.10	13.40	9.80
40	2-18	44	49	157.00	59.00	17.40	13.30
41	2-19	44	49	118.70	66.60	12.50	9.80
42	2-20	43	48	162.20	67.10	16.10	10.50
43	2-21	44	49	171.50	108.80	17.00	10.60
44	2-22	42	47	150.90	88.50	15.50	11.10
45	2-23	43	48	159.60	61.90	18.90	10.70
46	2-24	43	48	176.80	86.50	18.10	11.30
47	2-25	43	48	160.80	64.50	18.10	11.30
48	2-26	44	49	166.30	70.10	10.20	17.20

ตารางที่ 20 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรของข้าวโพดคั่ว จำนวน 167 สายพันธุ์ ณ วิทยาเขตสุรินทร์

ลำดับ ที่	Origin	อายุวันออก ดอกตัวผู้ 50%	อายุวันออก ใหม่ 50%	ความสูงต้น (ซ.ม.)	ความสูงฝัก (ซ.ม.)	ความยาวฝัก (ซ.ม.)	เส้นรอบวงฝัก (ซ.ม.)
80	3-28	42	46	151.90	82.00	15.70	10.10
81	3-29	42	46	137.10	56.50	17.00	10.50
82	3-30	42	46	141.30	69.00	13.80	8.60
83	(S ₂) RICE4-1	48	53	172.40	91.50	13.50	9.70
84	4-2	45	50	176.10	83.50	13.40	10.20
85	4-3	48	53	167.50	87.50	16.50	10.90
86	4-4	48	53	163.00	71.50	15.90	10.10
87	4-5	48	53	191.80	103.00	16.20	8.60
88	4-6	46	51	167.50	91.50	17.10	10.50
89	4-7	47	52	174.20	82.40	17.70	10.40
90	4-8	47	52	170.70	89.60	16.40	12.00
91	4-9	47	52	180.70	98.00	16.50	10.80
92	4-10	47	52	174.10	84.40	16.60	11.80
93	4-11	43	48	107.30	48.00	11.60	8.50
94	4-12	45	50	143.70	59.30	16.20	10.90
95	4-13	47	53	163.90	81.00	14.50	10.20
96	4-14	45	50	150.90	71.00	12.10	11.40
97	4-15	45	50	159.20	82.00	15.50	11.10
98	4-16	48	53	166.30	82.00	8.90	14.50
99	4-17	46	51	174.40	74.90	10.30	13.00
100	4-18	48	53	166.60	76.00	16.00	11.30
101	4-19	46	51	161.50	66.50	10.60	15.50
102	4-20	48	53	162.90	80.00	14.60	12.50
103	4-21	48	53	189.80	92.50	13.80	11.10
104	4-22	48	53	179.30	104.50	13.60	12.20
105	4-23	48	53	15.80	81.00	16.60	12.10
106	4-24	46	51	199.20	117.70	10.50	14.50
107	4-25	46	51	167.70	84.20	12.20	12.90
108	(S ₂)F ₂ ComNBK5-1	43	48	101.60	60.50	13.50	10.90
109	5-2	43	48	82.60	39.00	9.40	9.00
110	5-3	43	48	128.40	55.00	14.20	9.30

ตารางที่ 20 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรของข้าวโพดคั่ว จำนวน 167 สายพันธุ์ ณ วิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ลำดับ ที่	Origin	อายุวันออก ดอกตัวผู้ 50%	อายุวันออก ใหม่ 50%	ความสูงต้น (ซ.ม.)	ความสูงฝัก (ซ.ม.)	ความยาวฝัก (ซ.ม.)	เส้นรอบวงฝัก (ซ.ม.)
111	5-4	43	48	104.00	46.00	10.20	14.30
112	5-5	43	48	128.20	57.30	16.90	9.70
113	5-6	43	48	123.40	47.00	13.20	9.30
114	5-7	43	48	137.00	56.90	9.40	15.60
115	5-8	43	48	118.60	52.00	17.10	9.10
116	5-9	43	48	122.50	49.10	15.10	8.40
117	5-10	43	48	123.90	57.20	13.80	10.10
118	5-11	44	49	92.60	46.50	13.00	10.20
119	5-12	44	49	115.30	53.50	13.10	8.00
120	5-13	43	48	111.90	52.50	12.10	10.20
121	(S ₂)F ₂ Com.NBK	43	48	118.40	63.50	9.40	16.40
	5-14						
122	5-15	43	48	135.20	51.00	9.10	14.00
123	5-16	43	48	109.40	73.50	14.60	8.50
124	5-17	44	49	100.10	54.00	17.20	9.80
125	5-19	43	48	81.70	53.40	8.60	10.40
126	5-20	43	48	105.30	36.00	14.90	9.90
127	5-21	44	49	117.30	43.00	15.10	8.90
128	5-22	43	48	109.70	54.50	15.80	8.60
129	5-23	43	48	115.70	44.00	13.10	11.30
130	5-24	43	48	121.80	69.00	12.90	8.90
131	5-25	44	49	108.20	57.00	12.70	10.10
132	5-26	43	48	124.50	68.50	9.00	13.20
133	5-27	43	48	119.50	61.00	14.70	9.40
134	5-28	43	48	97.20	41.00	14.50	9.80
135	5-29	43	48	107.60	54.00	13.50	10.10
136	5-30	43	48	135.40	67.50	18.00	8.70
137	5-31	43	48	153.60	83.00	18.60	10.40
138	5-32	43	48	125.10	45.20	9.10	12.30
139	5-33	43	48	139.90	59.30	15.80	9.90
140	(S ₂) WC 6-1	45	49	148.50	66.00	17.20	11.00

ตารางที่ 20 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรของข้าวโพดคั่ว จำนวน 167 สายพันธุ์ ณ วิทยาเขตสุรินทร์

ลำดับ ที่	Origin	อายุวันออก ดอกตัวผู้ 50%	อายุวันออก ใหม่ 50%	ความสูงต้น (ซ.ม.)	ความสูงฝัก (ซ.ม.)	ความยาวฝัก (ซ.ม.)	เส้นรอบวงฝัก (ซ.ม.)
141	6-2	45	49	144.60	63.00	16.80	10.10
142	6-3	45	49	133.00	57.00	16.40	10.10
143	6-4	45	49	148.50	69.00	12.90	9.40
144	6-5	45	49	123.40	44.50	14.10	10.70
145	6-6	44	48	125.50	52.50	14.20	9.40
146	6-7	44	48	134.90	60.50	14.00	8.90
147	6-8	44	48	152.30	66.00	15.70	10.00
148	6-9	44	48	146.80	63.00	15.10	9.50
149	6-10	44	48	119.60	47.50	14.00	10.20
150	6-11	43	48	11.30	47.50	11.30	9.30
151	(S ₂) WC 6-12	44	48	127.60	64.00	11.80	11.00
152	6-13	44	48	144.70	56.60	14.00	10.50
153	6-14	43	47	118.70	50.10	14.10	11.10
154	6-15	46	50	130.50	56.00	15.40	9.60
155	6-16	45	49	142.30	59.50	15.40	10.70
156	6-17	45	49	153.80	67.80	17.10	11.30
157	6-18	45	49	143.00	54.40	13.50	10.90
158	6-19	46	50	140.80	57.00	15.60	9.60
159	6-20	45	49	157.30	74.50	13.60	10.40
160	6-21	46	50	109.50	53.90	10.10	13.00
161	6-22	45	49	121.40	62.00	14.30	10.70
162	6-23	46	50	146.30	65.40	17.10	11.00
163	6-24	43	47	143.70	68.50	14.40	10.50
164	6-25	43	47	135.10	65.90	10.00	14.40
165	6-26	43	47	123.60	60.90	13.60	10.10
166	6-27	46	50	140.00	71.00	16.10	9.30
167	6-28	46	50	154.30	70.60	16.70	11.40

ผลการทดลอง ณ คณะเกษตรศาสตร์ นครศรีธรรมราช (ตารางที่ 21)

ตารางที่ 21 แสดงลักษณะทางการเกษตรบางประการของข้าวโพดคั่ว สายพันธุ์ Agr. และ SPC.

ลักษณะต่าง ๆ ที่ทำการศึกษาในแปลง	พันธุ์	
	Agr.	SPC.
1. ความสูงของต้น โดยเฉลี่ย (เซนติเมตร)	118.91	106.97
2. ความสูงตำแหน่งฝัก โดยเฉลี่ย (เซนติเมตร)	48.79	48.60
3. ความยาวของฝักโดย โดยเฉลี่ย (เซนติเมตร)	18.20	17.72
4. เส้นรอบวงฝัก โดยเฉลี่ย (เซนติเมตร)	9.80	17.72
5. จำนวนแถวต่อฝัก โดยเฉลี่ย (แถว)	14.25	12.67
6. จำนวนเมล็ดต่อแถว โดยเฉลี่ย (เมล็ด)	35.16	34.60
7. เส้นผ่าศูนย์กลางของขัง โดยเฉลี่ย (เซนติเมตร)	1.94	1.96
8. จำนวนฝักต่อต้น โดยเฉลี่ย (ฝัก)	2.00	2.00
9. น้ำหนักก่อนแกะเมล็ด โดยเฉลี่ย (กิโลกรัม) (A)	1.27	0.98
10. น้ำหนักเมล็ดหลังแกะเมล็ด (กิโลกรัม) (B)	0.80	0.72
11. เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเมล็ด (%) $[(B/A) \times 100]$	63.39	73.47
12. น้ำหนักของขัง (กรัม/ขัง)	2.00	1.93
13. น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)	3.31	3.13
14. อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 % (วัน)	41.00	44.00
15. อายุวันออกดอกตัวเมีย 50 % (วัน)	43.00	46.00
16. เปอร์เซ็นต์ความชื้น (%)	17.43	17.18
17. เปอร์เซ็นต์การพองตัว (%)	84.00	80.00
18. อายุวันเก็บเกี่ยว เฉลี่ย(วัน)	86.00	86.00
19. ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัมต่อไร่)	112.00	64.00

หมายเหตุ

ผลผลิตต่อไร่มีปัญหาเพราะว่ามีปัญหาด้านโรคฝักเน่าจำนวนมากเนื่องจากช่วงเก็บเกี่ยวมีฝนตกชุกมาก

ผลการทดลอง ณ วิทยาเขตกาฬสินธุ์

จากการปลูกผสมพันธุ์และคัดเลือกสายพันธุ์ข้าวโพดคั่ว ปลูก ณ วิทยาเขตกาฬสินธุ์ ในฤดูปลายฝน ปี 2546 สามารถคัดเลือกสายพันธุ์แท้ชั่วที่ 3 (S_3) ได้จำนวน 41 สายพันธุ์ จากภาพรวม ดูยังมีความแปรปรวนทางพันธุกรรมอยู่ จากข้อมูลพื้นฐานที่ลักษณะทางการเกษตรพบว่า อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ อายุวันออกดอกตัวเมีย 50 เปอร์เซ็นต์ และอายุเก็บเกี่ยว เฉลี่ย 60 62 และ 107 วัน ตามลำดับ

จากการศึกษาลักษณะทางการเกษตรของข้าวโพดคั่วสายพันธุ์แท้ ชั่วที่ 3 (S_3) จากค่าเฉลี่ยทั้ง 41 สายพันธุ์ ดังนี้ ความสูงต้น ความสูงฝักสูง ความยาวฝักยาว และเส้นรอบวงฝักยาว เฉลี่ย 173.50 132.00 79.89 และ 11.87 เซนติเมตร ตามลำดับ จำนวนแถวต่อฝัก จำนวนเมล็ดต่อแถว และน้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ย 14.51 แถว 19.56 เมล็ดต่อฝัก และ 13.08 เมล็ด 13.06 (ตารางที่ 22)

จากการศึกษาลักษณะทางการเกษตรของข้าวโพดคั่วสายพันธุ์แท้ ชั่วที่ 2 (S_2) ของกลุ่มประชากร Argentina จำนวน 7 สายพันธุ์ จากค่าเฉลี่ย Argentina จำนวน 7 สายพันธุ์ มีอายุวันเก็บเกี่ยว ความสูงต้น ความสูงฝักสูง ความยาวฝักยาว และเส้นรอบวงฝักยาว เฉลี่ย 97.14 วัน 154.72 53.20 10.37 และ 8.50 เซนติเมตร ตามลำดับ จำนวนแถวต่อฝัก จำนวนเมล็ดต่อแถว และน้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ย 13.42 แถว 17.85 เมล็ดต่อฝัก และ 4.89 เมล็ด 13.06 ส่วนและ K.Kangwan จำนวน 9 สายพันธุ์ มีอายุวันเก็บเกี่ยว ความสูงต้น ความสูงฝักสูง ความยาวฝักยาว และเส้นรอบวงฝักยาว เฉลี่ย 95.55 วัน 138.66 54.61 12.48 และ 8.97 เซนติเมตร ตามลำดับ จำนวนแถวต่อฝัก จำนวนเมล็ดต่อแถว และน้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ย 13.77 แถว 18.66 เมล็ดต่อฝัก และ 12.62 (ตารางที่ 23)

ตารางที่ 22 แสดงลักษณะทางการเกษตรบางประการของข้าวโพดคั่ว 41 สายพันธุ์ ที่ปลูก ณ วิทยาเขตกาฬสินธุ์

ลำดับ ที่	original	อายุวันออก ดอกตัวผู้ 50 % (วัน)	อายุวันออก ใหม่ 50 % (วัน)	อายุวัน เก็บเกี่ยว (วัน)	ความสูงต้น (ซ.ม.)	ความสูงฝัก (ซ.ม.)	ความยาว ฝัก(ซ.ม.)	เส้นรอบวง ฝัก(ซ.ม.)	จำนวนแถว ต่อฝัก	จำนวนเมล็ด ต่อแถว	น.น.100 เมล็ด(กรัม)
1	RPC27-5-3	70	72	137	149.60	67.00	10.30	10.20	12	13	18.11
2	RPC3-7-10	69	74	137	141.80	48.00	9.00	9.10	16	10	11.69
3	RPC7-10-2	60	64	110	162.50	74.80	11.50	9.40	14	15	11.67
4	RPC7-10-9	62	68	112	171.20	73.70	6.00	13.00	18	12	11.49
5	RPC2-7-5	55	60	110	180.40	74.00	15.10	9.80	12	36	15.21
6	RPC2-7-6	58	54	110	181.10	84.20	13.00	10.40	16	26	15.49
7	RPC16-21-4	63	65	100	177.20	74.20	10.00	11.20	18	20	11.94
8	RPC16-21-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	RPC8-13-6	67	69	110	166.20	79.00	11.00	8.40	12	17	7.88
10	RPC8-13-14	67	70	112	155.40	83.20	14.00	7.80	14	15	11.00
11	RPC8-13-7	67	69	112	160.30	95.10	10.70	10.20	15	20	13.16
12	RPC2-7-10	60	64	110	184.30	84.40	10.70	10.20	17	22	10.50
13	RPC2-7-13	60	65	110	196.70	106.30	13.10	8.80	14	17	14.17
14	RPC2-7-16	60	63	110	184.60	89.30	14.50	10.10	14	30	16.28
15	RPC2-7-20	60	66	110	192.40	89.90	13.50	10.90	16	32	15.94
16	RPC2-7-9	61	65	110	188.90	82.20	14.60	10.70	16	13	18.55
17	RPC37-6-2	-	-	109	189.80	87.20	14.40	11.00	14	18	18.64
18	RP37-6-3	62	65	109	173.00	89.10	10.20	14.00	14	9	18.28

ตารางที่ 22 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรบางประการของข้าวโพดคั่ว 41 สายพันธุ์ ที่ปลูก ณ วิทยาเขตกาฬสินธุ์

ลำดับ ที่	original	อายุวันออก ดอกตัวผู้ 50 % (วัน)	อายุวันออก ไหม 50 % (วัน)	อายุวัน เก็บเกี่ยว (วัน)	ความสูงต้น (ซ.ม.)	ความสูงฝัก (ซ.ม.)	ความยาว ฝัก(ซ.ม.)	เส้นรอบวง ฝัก(ซ.ม.)	จำนวนแถว ต่อฝัก	จำนวนเมล็ด ต่อแถว	น.น.100 เมล็ด(กรัม)
19	RPC37-6-4	65	67	109	167.00	67.30	14.40	11.10	14	36	11.81
20	RPC37-6-9	60	64	109	177.30	69.40	13.00	10.90	16	31	14.11
21	RPC37-6-13	59	62	109	183.20	70.00	13.20	11.60	16	29	16.39
22	RPC27-5-10	62	64	110	220.20	98.00	10.70	10.10	16	24	12.82
23	RPC27-5-2	66	69	110	179.40	90.20	12.70	10.70	14	28	13.50
24	RPC27-5-3	66	70	110	171.20	68.60	9.10	9.60	14	10	14.15
25	RPC27-5-4	64	66	110	168.50	68.00	11.50	11.40	16	16	14.71
26	RPC7-10-19	65	68	110	182.00	75.30	14.50	11.00	14	26	16.25
27	RPC7-10-23	65	69	112	202.10	98.00	12.00	10.00	14	26	11.37
28	RPC7-10-24	66	68	112	188.60	79.10	13.00	10.50	14	28	9.04
29	RPC7-10-2	64	68	112	200.00	123.70	10.50	11.50	14	16	14.57
30	RPC7-10-25	65	67	112	178.80	109.00	12.00	9.20	18	26	12.05
31	RPC21-7-12	69	70	105	180.40	74.30	13.60	11.20	16	26	17.15
32	RPC21-7-22	67	69	105	186.60	71.70	12.40	10.10	16	27	9.72

ตารางที่ 22 (ต่อ) แสดงลักษณะทางการเกษตรบางประการของข้าวโพดคั่ว 41 สายพันธุ์ ที่ปลูก ณ วิทยาเขตกาฬสินธุ์

ลำดับ ที่	original	อายุวันออก ดอกตัวผู้ 50 % (วัน)	อายุวันออก ไหม 50 % (วัน)	อายุวัน เก็บเกี่ยว (วัน)	ความสูงต้น (ซ.ม.)	ความสูงฝัก (ซ.ม.)	ความยาว ฝัก(ซ.ม.)	เส้นรอบวง ฝัก(ซ.ม.)	จำนวนแถว ต่อฝัก	จำนวนเมล็ด ต่อแถว	น.น.100 เมล็ด(กรัม)
ลำดับ	original	อายุวันออก	อายุวันออก	อายุวัน	ความสูงต้น	ความสูงฝัก	ความยาว	เส้นรอบวง	จำนวนแถว	จำนวนเมล็ด	น.น.100
33	RPC21-7-23	66	68	105	159.00	81.00	11.40	8.10	16	18	15.31
34	RPC21-2-14	50	54	100	184.40	80.10	12.00	10.90	14	18	13.92
35	RPC21-2-16	60	63	100	182.00	102.20	11.40	10.20	14	20	10.87
36	RPC21-2-18	60	65	110	180.30	67.70	6.00	10.00	14	8	11.01
37	RPC8-13-22	62	66	109	167.70	83.40	7.20	8.40	14	9	13.60
38	RPC2-12-1	61	64	105	166.60	92.10	9.80	11.60	16	17	15.46
39	RPC2-12-2	60	65	105	169.10	62.20	9.50	9.60	14	6	17.17
40	RPC2-12-7	59	63	105	184.40	81.10	8.00	9.60	16	18	9.37
41	RPC2-12-11	55	60	105	177.90	82.80	7.80	8.00	14	14	10.21

ตารางที่ 23 แสดงลักษณะทางการเกษตรบางประการของข้าวโพดคั่ว 41 สายพันธุ์ ที่ปลูก ณ วิทยาเขตกาฬสินธุ์

ลำดับ ที่	original	อายุวัน เก็บเกี่ยว (วัน)	ความสูง ต้น (ซ.ม.)	ความสูง ฝัก (ซ.ม.)	ความ ยาวฝัก (ซ.ม.)	เส้นวง รอบฝัก (ซ.ม.)	จำนวน แถว ต่อฝัก	จำนวน เมล็ด ต่อแถว	น.น.100 เมล็ด (กรัม)
1	Arg2-3-1	98	138.50	60.20	8.80	8.40	14	18	12.30
2	Arg2-2-1	95	163.20	50.10	13.00	9.20	14	20	12.20
3	Arg6-3-1	100	148.60	57.60	8.50	8.60	14	12	12.85
4	Arg1-3-1	98	154.00	50.10	11.00	10.10	14	28	16.88
5	Arg4-2-1	95	156.80	56.80	12.00	9.40	12	22	15.34
6	Arg4-4-1	99	156.80	47.60	12.50	10.20	12	18	17.51
7	Arg5-3-1	95	165.20	50.00	6.80	8.50	14	7	17.20
รวม		97.14	154.72	53.20	10.37	9.20	13.42	17.85	14.89
8	Kul10-1-1	95	109.80	34.20	10.00	8.80	14	10	11.59
9	Kul1-1-4	98	151.00	64.10	11.20	8.00	14	18	8.28
10	Kul2-6-1	98	120.00	40.00	11.50	9.00	12	24	13.10
11	Kul2-7-1	95	132.20	59.90	11.00	9.90	14	16	13.22
12	Kul2-8-1	95	144.40	49.20	16.00	10.10	14	22	15.06
13	Kul3-6-1	95	117.70	57.10	12.40	8.20	14	16	14.20
14	Kul3-7-1	97	170.20	67.00	15.00	9.70	14	26	14.12
15	Kul4-6-1	92	150.40	60.00	14.30	8.60	14	22	11.28
16	Kul5-10-1	95	152.30	60.00	11.00	8.50	14	14	12.81
รวม		95.55	138.66	54.61	12.48	8.97	13.77	18.66	12.62

ตารางที่ 24 แสดงลักษณะทางการเกษตรบางประการของประชากรข้าวโพดคั่ว 3 ประชากร ที่ปลูก ณ สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรสกลนคร

ประชากร	เบอร์ที่	ความสูง ต้น (ซ.ม.)	ความสูง ฝัก (ซ.ม.)	วงรอบต้น (ซ.ม.)	จ.น.ฝักต่อ ต้น	ความยาว ฝัก (ซ.ม.)	วงรอบฝัก (ซ.ม.)	จ.น.แถว ต่อฝัก	จ.น.เมล็ด ต่อแถว	น้ำหนัก 100 เมล็ด(กรัม)
Argentina*	1	136.51	-	-	-	8.36	-	-	-	12.02
	2	126.10	-	-	-	6.81	-	-	-	12.20
	3	142.40	-	-	-	6.50	-	-	-	13.56
SPC C1	1	130.50	-	-	-	6.55	-	-	-	12.97
	2	141.40	106.70	5.93	1.90	14.10	9.34	12.6	18.80	15.62
K. Kangwan panich	1	132.10	64.80	73.90	1.90	15.12	9.20	13.60	27.16	12.90
	2	112.4	61.8	6.26	1.60	74.60	9.18	11.80	18.9	12.93
	3	136.50	63	5.89	1.30	12.71	8.92	12.50	22.87	12.12

หมายเหตุ

สรุปผลการวิจัย

จากการปลูกคัดเลือก ศึกษาลักษณะทางการเกษตรและองค์ประกอบผลผลิตของข้าวโพดคั่ว ปีที่ 3 (2546) ซึ่งทำการวิจัย 10 สถานที่ปลูก แต่ละสถานที่ปลูกจะใช้ รหัสเบอร์หรือสายพันธุ์ที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

วิทยาเขตพิษณุโลก ปลูกคัดเลือกเพื่อสร้างสายพันธุ์แท้ จากเดิมมี Inbred อยู่ 104 สายพันธุ์ ทำการผสมตัวเอง (self) มาเรื่อย ๆ จนปัจจุบัน (ปีที่ 3) มี Inbred อยู่ 27 สายพันธุ์ ได้นำข้าวโพดคั่วสายพันธุ์แท้ทั้ง 27 สายพันธุ์พันธุ์ ปลูก Topcross กับ SPC (พันธุ์ผสมเปิด) เพื่อทดสอบ สมรรถนะการผสมทั่วไป ลูก Topcross ที่ได้ดังนี้

ลูก Topcross ที่เกิดจากสายพันธุ์แท้ 27 สายพันธุ์ พบว่าผลผลิตกิโลกกรัมต่อไร่ อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ อายุวันออกดอกตัวเมีย 50 เปอร์เซ็นต์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีผลผลิตกิโลกกรัมต่อไร่ อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ และ อายุวันออกดอกตัวเมีย 50 เปอร์เซ็นต์ อยู่ระหว่าง 139-496 กิโลกรัมต่อไร่ 50-54 วัน อยู่ระหว่าง 51-54 วัน ตามลำดับ เปอร์เซ็นต์กะเทาะจะเห็นว่าลูก Topcross ที่เกิดจากสายพันธุ์แท้ 27 สายพันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์กะเทาะอยู่ระหว่าง 51.30 - 85.44 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 2) ส่วน ลักษณะเมล็ดจาก ลูก Topcross 27 สายพันธุ์ พบว่าเมล็ดมี 2 กลุ่ม คือ ลักษณะกลม อยู่ 26 คู่ และเมล็ดแบบหยดน้ำ 1 คู่ สีของเมล็ดพบว่ามี 2 กลุ่มคือ เมล็ดสีเหลือง 25 คู่ และ เมล็ดสีขาวเหลือง 2 คู่ ส่วนเปอร์เซ็นต์การพองตัว เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์การค้าพบว่า มีเปอร์เซ็นต์การพองตัวใกล้เคียงกับพันธุ์การค้า คือ อยู่ระหว่าง 81 - 100 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งพันธุ์เปรียบเทียบมีเปอร์เซ็นต์การพองตัวอยู่ระหว่าง 98 - 100 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณขยายตัวของลูก Topcross 27 สายพันธุ์ หลังจาก คั่วหรือ popping อยู่ระหว่าง 6.25 - 23.75 เท่า ข้าวโพดคั่ว ลูก Topcross ที่เกิดจากสายพันธุ์แท้ 27 สายพันธุ์ หลังจาก popping แล้วมีรูปร่างของเมล็ดเมื่อคั่วแตก ซึ่งแบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ รูปร่างคล้ายผีเสื้อ 25 คู่ และรูปร่างคล้ายดอกเห็ด 2 คู่ (ตารางที่ 3)

วิทยาเขตน่าน จากการคัดเลือกสายพันธุ์แท้ตัวที่ 2 (S_2) จัดอันดับ topten ไว้ 147 สายพันธุ์ ลักษณะทางการเกษตรพบว่า อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ อยู่ระหว่าง 61-72 วัน อายุวันออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์ อยู่ระหว่าง 65-74 วัน ความสูงต้น มีความสูงต้นอยู่

ระหว่าง 35.00-179.00 เซนติเมตร ความสูงฝัก มีความสูงฝักอยู่ระหว่าง 35.00-104.00 เซนติเมตร ความยาวฝัก อยู่ระหว่าง 8.40-16.40 เซนติเมตร เส้นรอบวงฝัก มีเส้นรอบวงฝักอยู่ระหว่าง 8.00-11.60 เซนติเมตร จำนวนแถวต่อฝักมีจำนวนแถวอยู่ระหว่าง 8-16 แถวต่อฝัก และน้ำหนัก 100 เมล็ด มีน้ำหนัก 100 เมล็ดอยู่ระหว่าง 7.60-14.60 กรัม (ตารางที่ 4)

วิทยาเขตปทุมธานี จากการคัดเลือกสายพันธุ์แท้ 100 สายพันธุ์ ปัจจุบัน (ปีที่ 3) มีสายพันธุ์แท้ข้าวโพดคั่ว 35 สายพันธุ์ที่เกิดจาก 6 กลุ่มประชากร ซึ่งจากค่าเฉลี่ยแต่ละกลุ่มประชากรมีสายพันธุ์แท้ (Inbred) ดังนี้ กลุ่ม PJT SW x F₂ . Com.NBK RICE RIT x F₂ . Com.NBK F₂ . Com.NBK และ WC แต่ละกลุ่มประชากรคัดเลือกสายพันธุ์ได้ 3 7 8 7 7 และ 3 สายพันธุ์ ตามลำดับ ซึ่งมีผลผลิตกิโลกรัมต่อไร่ คือ สายพันธุ์ F₂ . Com.NBK RIT x F₂ . Com.NBK SW x F₂ . Com.NBK RICE WC เฉลี่ย และ PJT ผลผลิตเฉลี่ย 337.50 313.80 283.30 275.80 และ 240.40 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ อายุวันออกดอกตัวผู้และอายุวันออกดอกตัวเมีย 50 เปอร์เซ็นต์ ทั้ง 35 สายพันธุ์ใกล้เคียงกันซึ่งอยู่ระหว่าง 45 – 57 และ 46-59 วัน ตามลำดับ (ตารางที่ 6) ส่วนลักษณะคุณภาพการพองดีทั้ง 35 สายพันธุ์อยู่ในเกณฑ์ที่ดี และทั้ง 35 สายพันธุ์ที่เกิดจาก 6 กลุ่มประชากร พบว่ามีกลุ่ม PJT มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การพองตัว 99.20 เปอร์เซ็นต์ ที่เหลือ 5 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การพองตัว 100 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 7)

วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา หันตรา ในปีงบประมาณ 2546 ดำเนินการประเมินสายพันธุ์ชั่วคราวที่ 2 และสกัดสายพันธุ์แท้ชั่วคราวที่ 3 จาก 4 ประชากร คือ PCB 001-1 (HT#1) PCB001-2 (HT#2) PCB001-4 (HT#4) และ PCB001-5 (HT#5) พบว่า

ชุดการทดลองที่ 1 สายพันธุ์ชั่วคราวที่ 2 ที่มีจำนวนฝักต่อต้นสูงที่สุด 10 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 0.6 กิโลกรัมต่อแปลง และมีจำนวนฝัก 1.0 ฝักต่อต้น หากพิจารณาจากการพองตัวหลังคั่ว 10 สายพันธุ์ที่มีการพองตัวดีที่สุด มีค่าเฉลี่ยของการพองตัว 204 ลูกบาศก์ เซนติเมตรต่อ 100 เมล็ด

ชุดการทดลองที่ 2 สายพันธุ์ชั่วคราวที่ 2 ที่มีจำนวนฝักต่อต้นสูงที่สุด 10 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1.0 กิโลกรัมต่อแปลง และมีจำนวนฝัก 1.2 ฝักต่อต้น หากพิจารณาจากการพองตัวหลังคั่ว 10 สายพันธุ์ที่มีการพองตัวดีที่สุด มีค่าเฉลี่ยของการพองตัว 238 ลูกบาศก์ เซนติเมตรต่อ 100 เมล็ด

ชุดการทดลองที่ 3 สายพันธุ์ชั่วรุ่นที่ 2 ที่มีจำนวนฝักต่อต้นสูงที่สุด 10 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 0.9 กิโลกรัมต่อแปลง และมีจำนวนฝัก 1.2 ฝักต่อต้น หากพิจารณาจากการพองตัวหลังคั่ว 10 สายพันธุ์ที่มีการพองตัวดีที่สุด มีค่าเฉลี่ยของการพองตัว 246 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อ 100 เมล็ด

ชุดการทดลองที่ 4 สายพันธุ์ชั่วรุ่นที่ 2 ที่มีจำนวนฝักต่อต้นสูงที่สุด 10 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 0.7 กิโลกรัมต่อแปลง และมีจำนวนฝัก 1.2 ฝักต่อต้น หากพิจารณาจากการพองตัวหลังคั่ว 10 สายพันธุ์ที่มีการพองตัวดีที่สุด มีค่าเฉลี่ยของการพองตัว 219 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อ 100 เมล็ด

คณะเกษตรศาสตร์ บางพระ จากการคัดเลือกสายพันธุ์แท้ จากเดิม 135 สายพันธุ์ปัจจุบัน (ปีที่ 3) มีสายพันธุ์แท้ข้าวโพดคั่ว 20 สายพันธุ์ จากการศึกษาพบว่า ความสูงต้น ความสูงฝัก ความยาวฝัก และวงรอบฝัก เฉลี่ยทั้ง 20 สายพันธุ์ คือ 150.54 72.33 14.00 และ 10.34 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนน้ำหนัก 100 เมล็ด และ เปอร์เซ็นต์การระเบิด (พองตัว) เฉลี่ยทั้ง 20 สายพันธุ์คือ 15.62 กรัม และ 82.35 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 18)

สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง จากการคัดเลือกสายพันธุ์แท้ 251 สายพันธุ์ ปัจจุบัน (ปีที่ 3) คัดเลือกเหลือ 171 สายพันธุ์ ปลูกศึกษาลักษณะทางการเกษตรเพื่อพัฒนาไปเป็นสายพันธุ์แท้ชั่วที่ 3 (S_3) พบว่าน้ำหนัก 100 เมล็ด อยู่ระหว่าง 3.44 - 18.13 กรัม รูปร่างการแตก (เปอร์เซ็นต์การแตก)อยู่ระหว่าง 25.30 - 100 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะสีข้าวตอกหลังจากอบพบว่ากลุ่มสายพันธุ์ SPC มีสีของข้าวตอกหลังอบสีขาว กลุ่มสายพันธุ์ IAS มีสีของข้าวตอกหลังอบสีเหลือง กลุ่มสายพันธุ์ SW x F2.Com.NBK มีสีของข้าวตอกหลังอบสีขาว และ สีเหลือง กลุ่มสายพันธุ์ F2.Com.NBK มีสีของข้าวตอกหลังอบสีเหลือง กลุ่มสายพันธุ์ WC มีสีของข้าวตอกหลังอบสีขาว และกลุ่มสายพันธุ์ SW มีสีของข้าวตอกหลังอบสีเหลือง (ตารางที่ 19)

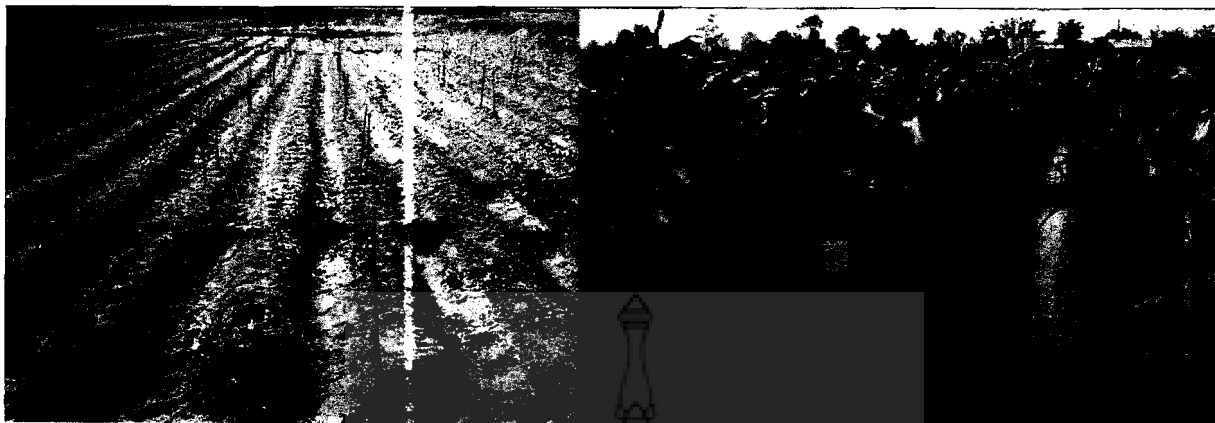
วิทยาเขตสุรินทร์ จากการคัดเลือกชั่วที่ 2 จำนวน 167 สายพันธุ์ จากข้อมูลที่บ้านที่ลักษณะทางการเกษตรพบว่า อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ และอายุวันออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์ อยู่ระหว่าง 42-48 วัน และ 47-53 วัน ตามลำดับ ความสูงต้น ความสูงฝัก ยาวฝัก

และเส้นรอบวงฝักอยู่ระหว่าง 92.60-199.20 36.00-119.50 ร 8.50-18.90 และ 5.80-15.50 เซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งค่าเฉลี่ยสายพันธุ์ทั้งส่วนใหญ่ยังต่างกัน มาก (ตารางที่ 20)

วิทยาเขตกาฬสินธุ์ จากการคัดเลือกสายพันธุ์ข้าวโพดคั่ว สามารถคัดเลือกสายพันธุ์ทั่วทั้งที่ 3 (S_3) ได้จำนวน 41 สายพันธุ์ จากข้อมูลพื้นฐานที่ลักษณะทางการเกษตรพบว่า อายุวันออกดอกตัวผู้ 50 เปอร์เซ็นต์ อายุวันออกดอกตัวเมีย 50 เปอร์เซ็นต์ และอายุเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 60 62 และ 107 วัน ตามลำดับ จากค่าเฉลี่ยทั้ง 41 สายพันธุ์ พบว่า ความสูงต้น ความสูงฝักสูง ความยาวฝักยาว และเส้นรอบวงฝักยาว เฉลี่ย 173.50 132.00 79.89 และ 11.87 เซนติเมตร ตามลำดับ จำนวนแถวต่อฝัก จำนวนเมล็ดต่อแถว และน้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ย 14.51 แถว 19.56 เมล็ดต่อฝัก และ 13.08 เมล็ด 13.06 (ตารางที่ 22)



ดูรูปปลูกต้นสน



ก

ข

ภาพที่ 1 (ก) ลักษณะการเตรียมแปลงปลูกข้าวโพดคั่ว (ข) ข้าวโพดคั่วอายุ 30 วันหลังออก



ก

ข

ภาพที่ 2 (ก) และ (ข) ลักษณะแปลงข้าวโพดคั่วที่อยู่ระหว่างผสมพันธุ์

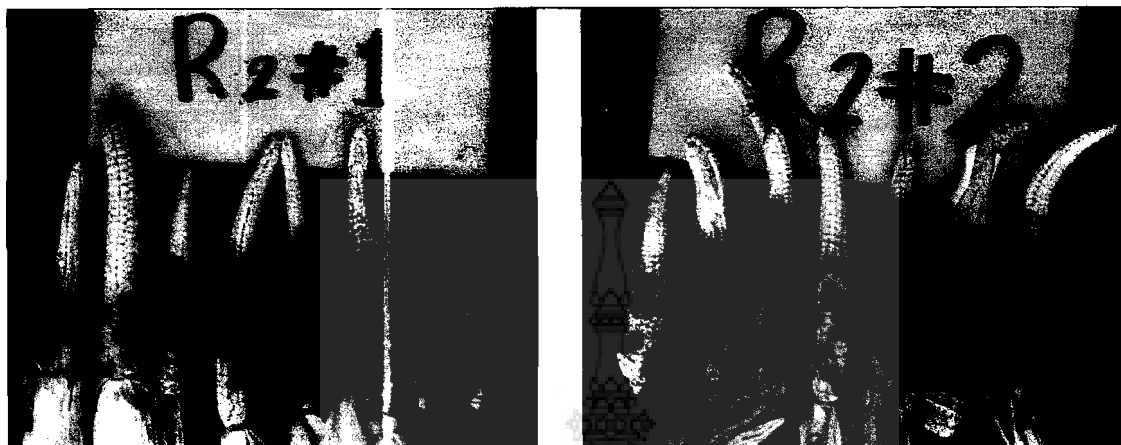


ก

ข

ค

ภาพที่ 3 ลักษณะเมล็ดข้าวโพดคั่วทั้งฝัก (ก) เมล็ดหอยคน้ำเมือกสีเหลือง (ข) เมล็ดหอยคน้ำ เมล็ดแหลม สีขาวและสีเหลือง (ค) เมล็ดหอยคน้ำสีขาว



ก

ข

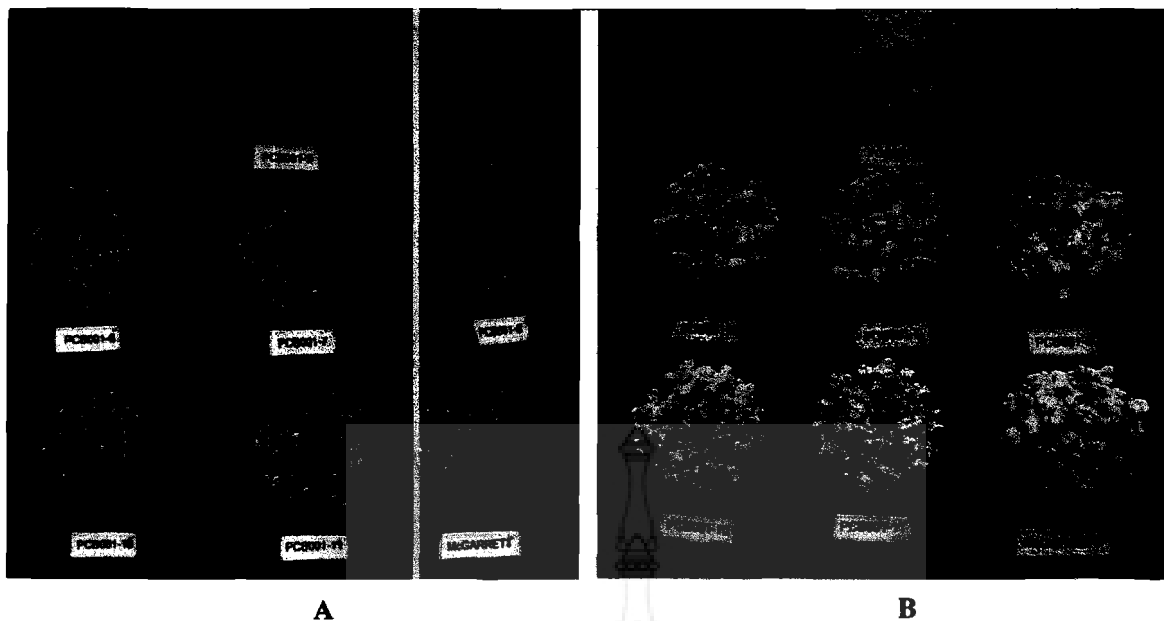
ภาพที่ 4 (ก) แสดงลักษณะข้าวโพดคั่วซั้วที่ 3 (F_3) เบอร์ 1 (ข) แสดงลักษณะข้าวโพดคั่วซั้วที่ 3 (F_3) เบอร์ 2



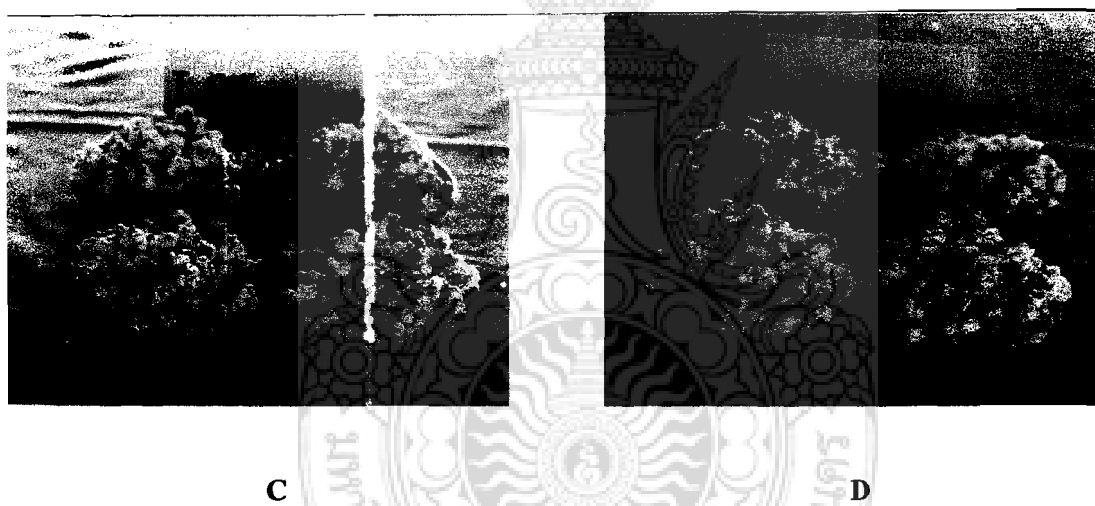
ค

ง

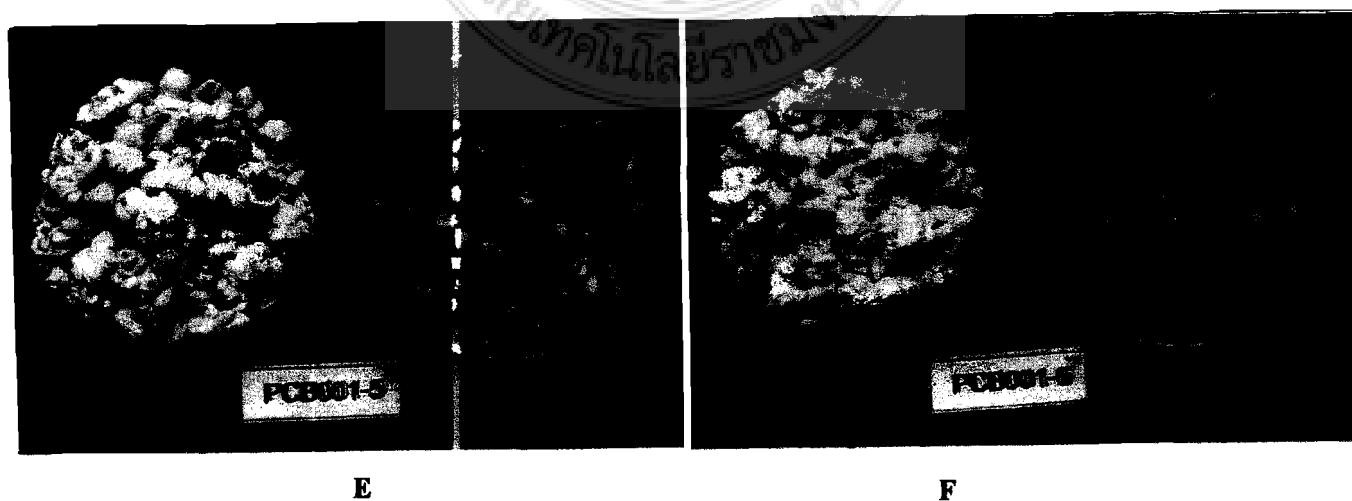
ภาพที่ 5 (ค) แสดงลักษณะข้าวโพดคั่วซั้วที่ 3 (F_3) เบอร์ 5 (ง) แสดงลักษณะข้าวโพดคั่วซั้วที่ 3 (F_3) เบอร์ 6



ภาพที่ 6 แสดงลักษณะการพองตัว (Popping) ของข้าวโพดคั่ว (A) เมล็ดก่อนคั่ว (B) เมล็ดหลังคั่ว



ภาพที่ 7 แสดงลักษณะสีของเมล็ดข้าวโพดคั่วหลังจากคั่ว (C) เกิดจากเมล็ดข้าวโพดคั่วเมล็ดสีเหลือง (D) เกิดจากเมล็ดข้าวโพดคั่วเมล็ดสีขาว



ภาพที่ 8 (E) และ (F) แสดงลักษณะเปรียบเทียบข้าวโพดคั่วก่อนคั่วและหลังคั่ว

ฤดูปลูกปลายฝน



ก



ข

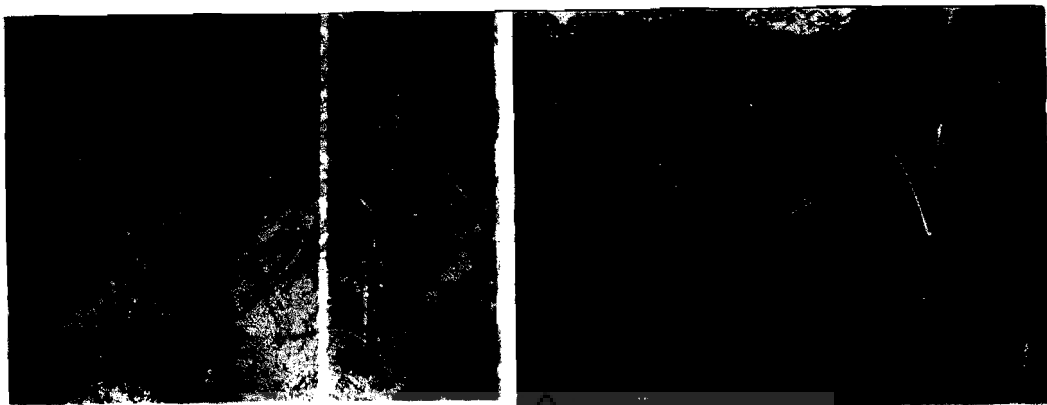


ค



ง

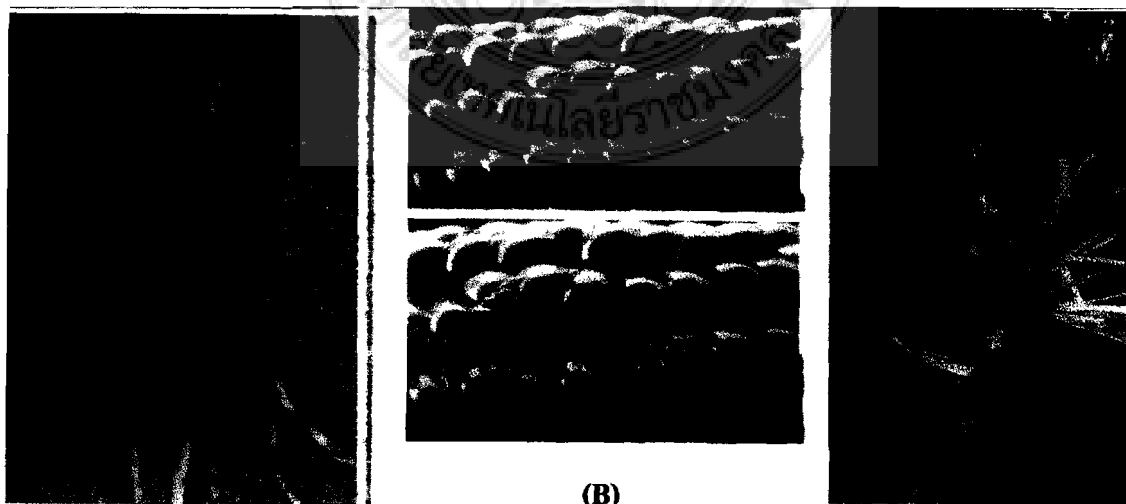
ภาพที่ 9 ภาพ ก และ ข ข้าวโพดคั่วอายุ 7 วันหลังออก
ภาพ ค และ ง ข้าวโพดคั่วอายุ 10 วันหลังออก



ภาพที่ 10 แสดงลักษณะความแข็งแรงของต้นข้าวโพดคั่ว



ภาพที่ 11 แสดงลักษณะเกสรตัวเมีย (ไหม) อายุ 3 วันหลังจากได้รับการผสมเกสรตัวผู้



(A)

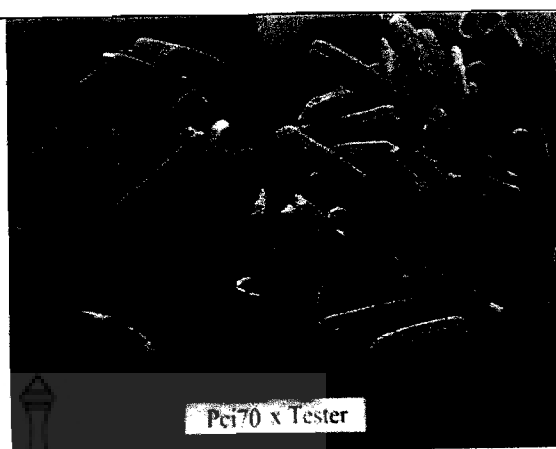
(B)

(C)

ภาพที่ 12 (A) การระบาศโรคโคนเน่า (B) การเข้าทำลายของหนอนเจาะฝัก (C) การเข้าทำลายของหนู



(D)



(E)

ภาพที่ 13 (D) ลักษณะฝักข้าวโพดคั่วที่เกิดจาก Pci35 x Tester (E) ลักษณะฝักข้าวโพดคั่วที่เกิดจาก Pci70 x Tester

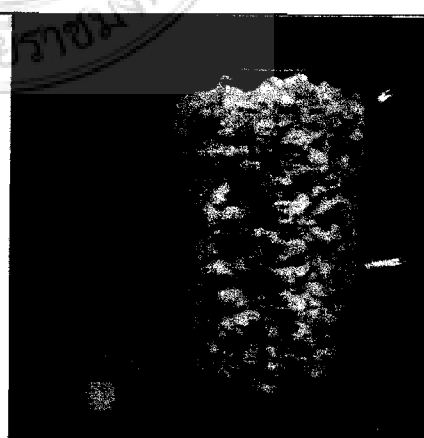


(F)

ภาพที่ 14 (F) เครื่องคั่วป๊อปคอร์นแบบใช้ไฟฟ้าของโครงการวิจัยข้าวโพดคั่วเพื่อการค้า

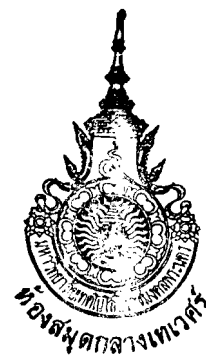


(G)



(H)

ภาพที่ 15 ลักษณะการพองตัวของข้าวโพดคั่วที่เกิดจาก (G) Pci35 x Tester และ (H) Pci70 x Tester



เอกสารอ้างอิง (reference)

- กำจัด รามกุล. 2524. สถานการณ์อุตสาหกรรมข้าวโพดคั่ว, น. 15 – 17 ใน การสัมมนา
ข้าวโพดอุตสาหกรรมครั้งที่ 6 วันที่ 4 – 6 สิงหาคม 2542 .
- Allard, R.W. 1960. Principles of Plant Breeding. John Wiley and Sons, Inc,
New York. 485 P.
- AOAC. 1995. Official Method of Analysis of the Association Official Agriculture
Chemists, 15th ed. Asso. OFF. Anal. Chems., Washington, D.C..
- Eldredge, J.C. and P.J. Lyerly. 1943. Popcorn in Iowa. Iowa State University Bull.
54 P.
- Erwin, A. T. , The origin and history of popcorn, *Zea mays* L. var. *Indurata* (sturt.)
Bailey mut. *Everta* (sturt) Erwin. *Agron. J.* 41, 53, 1949.
- Falconer, D.S. 1964. Introduction to Quantitative Genetics. Ronald Press, New York.
365 P.
- Goodman, M.M. and W.L. Brown. 1988. Race of corn, pp 39 *In* Corn and
Corn Improvement. Sprague, G.F. and J.W. Dudley. American Society of
Agronomy, Madison.
- Hallauer. A.R., 1994. Specialty Crops. CRO Press, Inc. New York. 410 P.