

บทบาทและผลกระทบของการวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดในประเทศไทย

#38

ความสำคัญ

งานวิจัยเพื่อพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดที่ผ่านมา มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มผลผลิตข้าวโพดของประเทศไทย โดยเฉพาะในช่วง 10 ปีหลัง ทั้งภาครัฐและเอกชน ได้วิจัยและส่งเสริมพันธุ์ข้าวโพดใหม่ๆ ให้เกษตรกรปลูกอย่างต่อเนื่อง แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ที่ชัดเจนว่า มีพันธุ์ข้าวโพดอะไรบ้าง



เกษตรกรยอมรับพันธุ์ข้าวโพดใหม่อย่างไร รวมทั้งผลกระทบทางด้านผลผลิต ต้นทุน และผลตอบแทนในการผลิตข้าวโพดพันธุ์ใหม่ของเกษตรกร

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาบทบาทของภาครัฐและเอกชนในการวิจัย และปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพด ผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งในด้านจำนวนพันธุ์ที่ได้ ปริมาณการผลิต การยอมรับ ตลอดจนการเพิ่มผลผลิตและรายได้ให้แก่เกษตรกร

วิธีการศึกษา

ทบทวนเอกสาร สัมภาษณ์หน่วยงานของรัฐ และธุรกิจเอกชน ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด

ผลการศึกษา

แหล่งปลูกข้าวโพดที่สำคัญ

เพชรบูรณ์ นครราชสีมา เลย ลพบุรี สระแก้ว สระบุรี นครสวรรค์

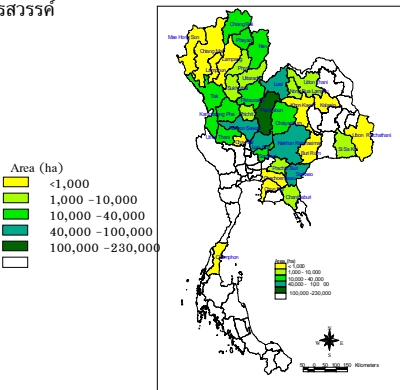


Figure 1. Maize growing areas in Thailand, 1997.

ระบบการผลิตข้าวโพด

ข้าวโพด-ถั่วเขียว, ข้าวโพด-ข้าวฟ่าง, ข้าวโพด - ทานตะวัน, ข้าวโพด, ข้าวโพด-ฝ้าย, ถั่วเขียว - ข้าวโพด, งา-ข้าวโพด

คณะวิจัย: เบญจพรรณ เอกะสิงห์ พุฒิชัย ยิบมันตะศิริ และ กุศล ทองงาม
ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
สนับสนุนทุนวิจัย: ศูนย์ปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดข้าวสาลีนานาชาติ (CIMMYT)

หน่วยงานที่วิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพด

ภาครัฐ :

ศูนย์วิจัยข้าวโพดข้าวฟ่างแห่งชาติ (ไร้สุวรรณ)
ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ กรมวิชาการเกษตร

ภาคเอกชน :

บริษัทเจริญโภคภัณฑ์ เมล็ดพันธุ์ จำกัด
บริษัท คาร์กิลล์ เมล็ดพันธุ์ จำกัด
บริษัท โนวาร์ตีส (แอมพีแอล) จำกัด
บริษัท แปซิฟิค เมล็ดพันธุ์ จำกัด
บริษัท ไพโอเนีย ไฮ-เบรต (ประเทศไทย) จำกัด
บริษัท ยูนิซีดี จำกัด
บริษัท รอยัล ซีดี

หน่วยงานอื่น :

CIMMYT

การปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดของภาครัฐ

เริ่มดำเนินการจริงจัง เมื่อประมาณปี พ.ศ. 2509 เมื่อมีการตั้งศูนย์วิจัยข้าวโพดข้าวฟ่างแห่งชาติ ที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

ปี พ.ศ. 2518 ไร้สุวรรณได้เผยแพร่เมล็ดพันธุ์ผสมเปิดสุวรรณ 1 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ได้รับการยอมรับมาก รวมทั้งบริษัทเอกชนหลายแห่ง ได้นำไปเป็นสายพันธุ์เพื่อปรับปรุงข้าวโพดพันธุ์ใหม่บางพันธุ์

ในระยะ 20 ปีที่ผ่านมา ไร้สุวรรณปล่อยพันธุ์ข้าวโพดประมาณ 20 พันธุ์

- พันธุ์ผสมเปิด 4 พันธุ์
- ลูกผสม 9 พันธุ์
- ข้าวโพดหวาน 4 พันธุ์
- ข้าวโพดฝักอ่อน 2 พันธุ์
- สร้างสายพันธุ์ข้าวโพด 46 สายพันธุ์

อัตราการปล่อยพันธุ์ข้าวโพดไร่

- ช่วงปี พ.ศ. 2518-2533 จำนวน 5 พันธุ์ สายพันธุ์แท้ 30 สายพันธุ์
- ช่วงปี พ.ศ. 2534- 2540 จำนวน 10 พันธุ์ สายพันธุ์แท้ 16 สายพันธุ์

ศูนย์วิจัยพืชไร่ นครสวรรค์ ปล่อยข้าวโพดพันธุ์ นครสวรรค์ 1 ในปี พ.ศ.2532

การปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดของภาคเอกชน

เริ่มดำเนินการจนกระทั่งมีเมล็ดพันธุ์ออกจำหน่ายเมื่อปี พ.ศ. 2523

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 เป็นต้นมาบริษัทเอกชนปล่อยพันธุ์ข้าวโพดลูกผสมประมาณ 64 พันธุ์ ในระยะแรกจะเป็นพันธุ์ลูกผสมคู่และผสมสามทาง ระยะหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 จะเน้นพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว และผสมสามทางบ้าง

ในปี พ.ศ. 2540 มีพันธุ์ข้าวโพดของบริษัทเอกชนจำหน่ายในท้องตลาด ประมาณ 36 พันธุ์ เป็นลูกผสมเดี่ยว 21 พันธุ์ ลูกผสมคู่ 2 พันธุ์ ผสมสามทาง 11 พันธุ์ และพันธุ์ผสมเปิด (สุวรรณ) 2 พันธุ์



พันธุ์ข้าวโพดที่พัฒนาโดยหน่วยงานของรัฐ ช่วงปี 2518-40

• พันธุ์ข้าวโพดที่พัฒนาโดยไร่สุวรรณ

- ข้าวโพดไร่

ผสมเปิด : สุวรรณ 1,2,3,5

ผสมสามทาง : สุวรรณ 2602,3101,3602,3603

ผสมเดี่ยว : สุวรรณ

2301,3501,3502,3503,3504,3601,3851

- ข้าวโพดฝักอ่อน

สุวรรณ 2, TSC1 DMR, เกษตรศาสตร์ 1

- ข้าวโพดหวาน

TSC1 DMR, HSX27127, HSX11476, อินทรีชัย 1

- สายพันธุ์ข้าวโพด

Ki 1 - 46

• พันธุ์ข้าวโพดที่พัฒนาโดยศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

ข้าวโพดไร่ : นครสวรรค์ 1

พันธุ์ข้าวโพดของบริษัทเอกชน ที่จำหน่ายในปี 2540-41

• พันธุ์ข้าวโพดไร่

บริษัท	ผสมสามทาง	ผสมคู่	ผสมเดี่ยว	ผสมเดี่ยวปรับปรุง
ซี.พี.	CP-DK822	CP-DK818	CP-DK888 CP-DK999	
คาร์กิลล์			C922,BIG919 BIG929	BIG717 B727
แปซิฟิค		Pac11	Pac328,Pac700 Pac626,Pac848	
โนวาร์ติส	Hercules31 Convoy93,G5384		Red Iron 45 Venus 49	
โพโอเนียร์	3248,3006 30A10,3014		3011,3012 3013	
ยูนิซีดส์	ยูนิซีดส์ 38		ยูนิซีดส์ 89, 90	
รอยัลซิด			รอยัล 1,3	

• พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนและข้าวโพดหวาน

บริษัท	ข้าวโพดฝักอ่อน	ข้าวโพดหวาน
คาร์กิลล์	C 50	
แปซิฟิค	Pacific 421,116,129	Hibrix5, Hibrix10
โนวาร์ติส	G 5414	
ยูนิซีดส์	Uniseeds B-50	Uniseeds-SW1

ราคาจำหน่ายเมล็ดพันธุ์

- ผสมเปิด 10 - 20 บาท/กิโลกรัม
- ลูกผสมเดี่ยว 75 - 90 บาท/กิโลกรัม
- ลูกผสมคู่ 35 - 55 บาท/กิโลกรัม
- ลูกผสมสามทาง 50 - 75 บาท/กิโลกรัม

ผลผลิตในแปลงทดลอง

- ผลการทดสอบข้าวโพดพันธุ์ลูกผสมพันธุ์ต่างๆ ที่ไร่สุวรรณ ในช่วงปี พ.ศ. 2530-2539 ให้ผลผลิตเฉลี่ยตั้งแต่ 1,200-1,600 กก./ไร่ (อ้างใน Benchaphun, et al., 1999.)

การใช้พันธุ์ข้าวโพดลูกผสมในช่วงปี พ.ศ 2531-40

ปี	ปริมาณเมล็ดพันธุ์จำหน่าย (ตัน)	พื้นที่ปลูก (ล้านไร่)
2531	1,700	0.7
2535	8,940	3.58
2539	14,440	5.78
2540	15,680	6.27

ที่มา : Kriangsak, 1996.

พื้นที่ปลูก และผลผลิตข้าวโพด จำแนกตามพันธุ์ ปีการผลิต 2539/40

พื้นที่/ผลผลิต	พื้นที่เมือง	ผสมเปิด	ลูกผสม	รวม
พื้นที่ปลูก (ล้านไร่)	0.03	1.202	7.456	8.7
สัดส่วน (%)	0.3	13.9	85.8	100
ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	316.8	372.8	547.2	523.2

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2541.

ผลผลิต ต้นทุน และผลตอบแทนของเกษตรกร

รายการ	ภาคเหนือตอนบน ¹ (2536/37)		ภาคเหนือตอนล่าง ² (2537/38)	
	ผสมเปิด	ลูกผสม	ผสมเปิด	ลูกผสม
จำนวนตัวอย่าง	71	117	20	180
ผลผลิต (กก./ไร่)	513	585	447	587
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)	2.25	2.31	2.57	2.68
ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	1,108	1,166	590	816
ต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)	651	669	420	720
ต้นทุนต่อกิโลกรัม (บาท/ไร่)	2.15	1.70	1.30	1.40
รายได้เหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)	651	913	728	853
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	46	416	558	757

ที่มา: ¹ ดัดแปลงจาก ทิพธรและคณะ, 2537. และ ²Benjawan, 1996.

สรุป

- ❖ ทั้งภาครัฐและเอกชนมีการวิจัยและพัฒนาข้าวโพดพันธุ์ลูกผสมใหม่อย่างต่อเนื่อง
- ❖ การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดไร่ในช่วงหลังจะเน้นพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว
- ❖ เกษตรกรมีการใช้พันธุ์ลูกผสมเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 10 ปีหลัง
- ❖ การผลิตข้าวโพดพันธุ์ลูกผสมในไร่นาเกษตรกร ยังให้ผลผลิตต่ำกว่าการผลิตในแปลงทดลองมาก

เอกสารอ้างอิง

- ทิพธร ภาควิชาพืชไร่ และคณะ. 2537. การเปรียบเทียบผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการผลิตข้าวโพดพันธุ์ผสมเปิด และลูกผสมในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย. สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคเหนือ กรมส่งเสริมการเกษตร.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2541. รายงานผลการสำรวจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปีเพาะปลูก 2539/40. เอกสารสถิติการเกษตรเลขที่ 17/2541.
- Benjawan Jumroonpong. 1996. Conditions Related to Farmers' Adoption of hybrid Corn Seed: Case Study in Tak Fa District, Nakhon Sawan Province. Agricultural Systems Masters' Degree Thesis. Faculty of Agriculture, Chiang Mai University.
- Kriangsak Suwantaradon. 1997. Growth of Hybrid Maize in Thailand. Paper presented in the 27th Corn and Sorghum Research Conference, Nan Province, Thailand May 13-16, 1997.
- Benchaphun Ekasingh, Phrek Gypmantasiri and Kuson Thong-ngarm. 1999. Maize Research in Thailand Past Impacts and Future Prospects. Paper presented in the Second Annual Socio-Economics Workshop on Impacts of Maize Research in Asia: Public and Private Linkages, held in Chiang Mai, Thailand, May 25-28, 1999.