

วิธีการและผลการจัดลำดับความสำคัญของงานวิจัยข้าวโพดในประเทศไทย

Method and Result of Prioritization of Maize Research in Thailand

เบญจพรรณ เอกะสิงห์^{1,3} พฤกษ์ ยิบมันตะศิริ^{2,3} และกุศล ทองงาม³

¹ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

²ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

³ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทนำ

ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร โดยการสนับสนุนของศูนย์วิจัยและปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดข้าวสาลีนานาชาติ (CIMMYT) ได้ดำเนินการศึกษาด้านการวิจัยและพัฒนาข้าวโพดในประเทศไทย รวมทั้งศึกษาการผลิตข้าวโพดในพื้นที่แหล่งผลิตสำคัญ มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 ผลการศึกษา เป็นที่ประจักษ์ว่า แม้ว่าทั้งภาครัฐและเอกชนของไทยได้มีการพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดจากพันธุ์ผสมเปิดเป็นพันธุ์ลูกผสมที่ให้ผลผลิตสูงมากในระยะหลัง และเกษตรกรส่วนใหญ่ได้ปรับเปลี่ยนไปใช้พันธุ์ข้าวโพดพันธุ์ลูกผสมแล้วก็ตาม แต่ในภาพรวมยังพบว่าผลผลิตข้าวโพดต่อพื้นที่ของเกษตรกรเพิ่มขึ้นไม่มากนัก โดยเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับผลการทดสอบพันธุ์ในสถานีทดลอง ทั้งนี้ยังมีปัญหาข้อจำกัดอยู่หลายประการในการเพิ่มผลผลิต

วัตถุประสงค์

เพื่อกำหนดทิศทางการวิจัยและพัฒนาการผลิตข้าวโพดของประเทศไทยให้เหมาะสม สอดคล้องกับสถานการณ์และความต้องการของเกษตรกร โครงการวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะนำผลที่ได้จากการศึกษาในพื้นที่มาดำเนินการจัดลำดับความสำคัญของงานวิจัยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เพื่อสามารถกำหนดทิศทางการวิจัยที่จำเป็นและเกิดประโยชน์แก่เกษตรกร อุตสาหกรรมข้าวโพด และเศรษฐกิจของประเทศไทยต่อไป

วิธีการศึกษา

นำผลการศึกษาที่ได้จากการสำรวจพื้นที่และสัมภาษณ์ครัวเรือนผู้ปลูกข้าวโพดในแหล่งผลิตสำคัญ โดยวิธี RRA/PRA ในปี พ.ศ. 2541 - 2543 ครอบคลุม 32 ตำบล 18 อำเภอ 12 จังหวัด มาใช้เป็นข้อมูลประกอบขั้นตอนการวิเคราะห์เพื่อจัดลำดับความสำคัญของงานวิจัยข้าวโพด โดย

1. จัดประชุมนักวิชาการผู้เกี่ยวข้องด้านข้าวโพดทั้งภาครัฐและเอกชน ในเดือนสิงหาคม 2544 มีการระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาข้อจำกัดในการผลิตข้าวโพดเพิ่มเติมจากการศึกษาโดยวิธี RRA/PRA ได้จัดลำดับความสำคัญของปัญหาเบื้องต้นในแต่ละพื้นที่ ประมาณการปริมาณผลผลิต

ข้าวโพดที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นถ้าแต่ละปัญหาได้รับการแก้ไข โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ของผู้เข้าประชุม เพื่อนำผลไปใช้ในการวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญของปัญหา จากนั้นได้หาแนวทางการแก้ไขปัญหาและโอกาสที่จะประสบความสำเร็จในการแก้ไขปัญหาร่วมระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2 วิเคราะห์เพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัญหาในแต่ละพื้นที่ ตามวิธีการและแนวคิดของ **Pingali and Pandey (2001)** โดยใช้ข้อสรุปที่ได้จากการประชุม วิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งต่างๆ

ในการวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญของปัญหา **Pingali and Pandey (2001)** ได้ใช้ดัชนี **3** ตัว ได้แก่ ดัชนีความมีประสิทธิภาพ ดัชนีความยากจน และดัชนีประเภทการผลิตข้าวโพด (เพื่อเลี้ยงชีพหรือการค้า) มาใช้ในการจัดลำดับความสำคัญ ค่าสัดส่วนที่ให้กับดัชนีทั้ง **3** เท่ากับ **0.5 0.3** และ **0.2** ตามลำดับ ส่วนการวิเคราะห์กรณีประเทศไทยครั้งนี้ ได้ใช้ดัชนีเพียง **2** ตัว คือดัชนีความมีประสิทธิภาพ และดัชนีความยากจน เนื่องจากการผลิตข้าวโพดของประเทศไทยเกือบทั้งหมดเป็นการผลิตเพื่อการค้า ซึ่งวิธีการคำนวณค่าดัชนีทั้ง **2** ค่านี้ แสดงในตารางที่ **1**

ตารางที่ 1 วิธีการหาค่าดัชนีความมีประสิทธิภาพ และดัชนีความยากจนที่ใช้ในการวิเคราะห์

ดัชนีความมีประสิทธิภาพ ได้จาก	ดัชนีความยากจน ได้จาก	ผลรวม
<ul style="list-style-type: none"> - ลำดับความสำคัญของปัญหา/ข้อจำกัด - ปริมาณผลผลิตข้าวโพดที่เพิ่มขึ้นเมื่อแต่ละปัญหาได้รับการแก้ไข - ผลผลิตข้าวโพดรวมในแต่ละเกษตรนิเวศน์ - ความน่าจะเป็นหรือโอกาสที่จะประสบความสำเร็จในการแก้ไขปัญหแต่ละปัญหา 	<ul style="list-style-type: none"> - ดัชนีความมีประสิทธิภาพ และค่าความยากจนในแต่ละพื้นที่ (โดยที่ ดัชนีความยากจน เท่ากับ 1 – สัดส่วนของค่าเฉลี่ยรายได้ครัวเรือนผู้ปลูกข้าวโพดในแต่ละพื้นที่ ต่อค่าเฉลี่ยของรายได้ครัวเรือนผู้ปลูกข้าวโพดในทุกพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> คำนวณโดย $0.7 * \text{ดัชนีความมีประสิทธิภาพ}$ $+0.3 * \text{ดัชนีความยากจน}$

ผลการศึกษา

41 การจำแนกพื้นที่ศึกษา ที่ประชุมได้จำแนกพื้นที่ศึกษาตามเขตนิเวศเกษตร โดยอาศัยสภาพพื้นที่ ที่ตั้ง และศักยภาพในการผลิต เป็น **13**เขต ดังตารางที่ **2**

ตารางที่ 2 ผลการจำแนกพื้นที่ศึกษา ตามเขตนิเวศเกษตร

ภาค	พื้นที่ราบชล ประทาน	พื้นที่ดอนอาศัยน้ำฝน		พื้นที่ลาดชัน/เขา อาศัยฝน
		สภาพการผลิตดี (FU)	สภาพการผลิตไม่ดี (MU)	
เหนือตอนบน (UN)	UN-I	UN-FU	UN-MU	
เหนือตอนล่าง (LN)	LN-I	LN-FU	LN-MU	LN-H
ตอ./เหนือตอนบน (UNE)	-	UNE-FU	-	UNE-H
ตอ./เหนือตอนล่าง (LNE)	-	LNE-FU	LNE-MU	-
กลาง (C)	-	C-FU	C-MU	-

หมายเหตุ: UN-I = ต. หาง อ.เทิง จ. เชียงราย, LN-I = ต. หนองโสน อ. สามง่าม จ. พิจิตร, UN-FU = ต. เวียง อ.เทิง จ. เชียงราย และ ต. ช่องแคบ อ. พบพระ จ. ตาก, UN-MU = ต. ห้วยซ้อ อ. เชียงของ จ. เชียงราย และ ต. เมื่องนะ อ. เวียงดาว จ. เชียงใหม่, LN-FU = ต. โปธิปราสาท ต. วังซ้อย อ. โพนาลัย จ. นครสวรรค์ ต. เขาชายธง ต. สุขสำราญ อ. ตากฟ้า จ. นครสวรรค์ ต. หนองไม้ ต. บัววัฒนา อ. หนองไม้ จ. เพชรบูรณ์ ต. นาบ่อคำ อ. เมือง จ. กำแพงเพชร และ ต. เมืองการุ้ง อ. บ้านไร่ จ. อุทัยธานี, LN-MU = ต. หนองปลิง อ. เมือง จ. กำแพงเพชร, LN-H = ต. ชนแดน ต. พุทธบาท ต. ท่าข้าม อ. ชนแดน จ. เพชรบูรณ์, UNE-FU = ต. นำสวย ต. นาดีนคำ อ. เมือง จ. เลย, UNE-H = ต. ด่านซ้าย ต. วังยาว ต. โคกงาม อ. ด่านซ้าย จ. เลย, LNE-FU = ต. ปากช่อง ต. วังกะทะ อ. ปากช่อง จ. นครราชสีมา, LNE-MU = ต. หนองสาหร่าย อ. ปากช่อง และ ต. ห้วยบง ต. ตะเคียน อ. ด่านขุนทด จ. นครราชสีมา, C-FU = ต. ขอนน้อย อ. พัฒนานิคม จ. ลพบุรี และ ต. ไทยอุดม อ. คลองหาด จ. สระแก้ว, C-MU = ต. ชัยบาดาล อ. ชัยบาดาล และ ต. พัฒนานิคม อ. พัฒนานิคม จ. ลพบุรี

4.2 ผลการวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญของปัญหา การใช้เพียงดัชนีความมีประสิทธิภาพ และใช้ดัชนีความมีประสิทธิภาพถ่วงน้ำหนักด้วยดัชนีความยากจน ให้ผลใกล้เคียงกัน ซึ่งในที่นี้ได้นำเสนอเพียง 12 ลำดับ (ตารางที่ 3) พื้นที่ที่มีความสำคัญในลำดับต้นๆ คือ การผลิตบนพื้นที่ดอนในภาคเหนือตอนล่างที่มีสภาพการผลิตค่อนข้างดี โดยมีปัญหาสำคัญคือ ปัญหาโรคราสนิม ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์ และปัญหาฝนแล้งฝนทิ้งช่วง ส่วนพื้นที่อื่นจะแตกต่างกันบ้างในปัญหาในการผลิต

ตารางที่ 3 ผลการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาข้อจำกัด

ใช้เฉพาะดัชนีความมีประสิทธิภาพ			ใช้ดัชนีความมีประสิทธิภาพร่วมกับดัชนีความยากจน		
ลำดับ	นิเวศน์เกษตร	ปัญหา/ข้อจำกัด	ลำดับ	นิเวศน์เกษตร	ปัญหา/ข้อจำกัด
1	LN-FU	โรคราสนิม	1	LN-FU	โรคราสนิม
2	LN-FU	ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์	2	LN-FU	ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์
3	LN-FU	ฝนแล้ง / ฝนทิ้งช่วง	3	LN-FU	ฝนแล้ง / ฝนทิ้งช่วง
4	UN-FU	ต้นข้าวโพดล้ม	4	UN-FU	ต้นข้าวโพดล้ม
5	LN-FU	น้ำท่วมขัง	5	UN-FU	Banded leaf/ sheath blight, BSR
6	C-FU	ชนิดปุ๋ย / วิธีใส่ปุ๋ยไม่เหมาะสม	6	LN-FU	น้ำท่วมขัง
7	C-MU	ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์	7	C-FU	ชนิดปุ๋ย / วิธีใส่ปุ๋ยไม่เหมาะสม
8	UN-FU	BLSB, BSR	8	UN-FU	โรคราสนิม
9	C-MU	ชนิดปุ๋ย / วิธีใส่ปุ๋ยไม่เหมาะสม	9	C-MU	ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์
10	UN-FU	โรคราสนิม	10	C-MU	ชนิดปุ๋ย / วิธีใส่ปุ๋ยไม่เหมาะสม
11	C-MU	การเตรียมดินไม่ถูกวิธี	11	C-MU	การเลือกใช้พันธุ์ไม่เหมาะสม
12	C-FU	การเลือกใช้พันธุ์ไม่เหมาะสม	12	C-MU	ชนิดปุ๋ย / วิธีใส่ปุ๋ยไม่เหมาะสม

4.3 แนวทางในการแก้ไขปัญหา

จากผลการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาที่ได้ในข้อ 4.2 ได้นำไปสู่การระดมความคิดเห็นเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งโอกาสประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหา และหน่วยงานรับผิดชอบโดยไม่แยกเป็นพื้นที่ ผลการประชุมได้ข้อสรุปดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แนวทางในการแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัด โอกาสประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ปัญหา/ข้อจำกัด	แนวทางในการแก้ปัญหา	โอกาสสำเร็จ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
โรคคาบไพบไหม้	1. ใช้เทคโนโลยีพันธุวิศวกรรม	100%	BIOTEC, มก., ธุรกิจผลิตเมล็ดพันธุ์
	2. ใช้สารเคมีควบคุม	90%	บริษัทค้าสารเคมี, กรมวิชาการเกษตร
	3. MAS-BT	90%	มก., กรมวิชาการเกษตร, ธุรกิจผลิตเมล็ดพันธุ์
โรคราสนิม	1. เลือกใช้พันธุ์ต้านทานโรคนี้	90%	กรมวิชาการเกษตร, มก., ธุรกิจเมล็ดพันธุ์
โรคราน้ำค้าง	2. ปรับเปลี่ยนช่วงเวลาปลูก	80%	มก., กรมวิชาการเกษตร, ธุรกิจเมล็ดพันธุ์
	3. ใช้สารเคมีควบคุม	80%	ธุรกิจค้าสารเคมี, กรมวิชาการเกษตร, มก.
ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์	1. ใช้นุ้ยตามผลการวิเคราะห์ดิน	80%	กรมวิชาการเกษตร
	2. ปลูกพืชหมุนเวียน	80%	กรมวิชาการเกษตร
	3. ใช้นุ้ยอินทรีย์ นุ้ยพืชสด	50%	กรมวิชาการเกษตร
การเตรียมดินไม่ถูกวิธี	1. ใช้เครื่องมือ Sub Soiler	20%	กรมส่งเสริมการเกษตร
	2. ทำ Contour	10%	กรมพัฒนาที่ดิน
	3. Minimize Low Spot	30%	กรมวิชาการเกษตร
คุณภาพเมล็ดพันธุ์ (ปลอมปน/เปอร์เซ็นต์การงอกต่ำ)	1. บังคับกฎหมาย/เคร่งครัดกับผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ปลอม	80%	กรมวิชาการเกษตร
	2. เปลี่ยนแปลงกฎหมายเกี่ยวกับเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพันธุ์ให้สูงขึ้น	80%	กรมวิชาการเกษตร
ฝนแล้ง/ฝนทิ้งช่วง	1. ปรับเปลี่ยนช่วงเวลาการปลูก	35%	เกษตรกรร่วมกับภาครัฐและธุรกิจเอกชน
	2. เลือกใช้พันธุ์ให้เหมาะสม	50%	ธุรกิจเอกชน ร่วมกับภาครัฐและเกษตรกร
	3. ปรับปรุงโครงสร้างดิน	40%	เกษตรกรและหน่วยงานของรัฐ
น้ำท่วมขัง	1. เตรียมดินให้ถูกวิธี	60%	กรมส่งเสริมการเกษตร, กรมวิชาการเกษตร
	2. ใช้ระบบระบายน้ำ	60%	กรมส่งเสริมการเกษตร, กรมวิชาการเกษตร
	3. ใช้นุ้ยเคมีในการฟื้นฟูดิน	30%	กรมวิชาการเกษตร

อภิปรายผลและเสนอแนะ

ผลการวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญครั้งนี้ พบว่าปัญหาการผลิตข้าวโพดในภาคเหนือตอนล่าง มีความสำคัญในลำดับต้นๆ สาเหตุหนึ่งจากพื้นที่การผลิตและผลผลิตที่ได้ในพื้นที่นี้ มีปริมาณค่อนข้างสูงกว่าพื้นที่อื่นๆ ทั้งนี้ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้เป็นแนวทาง เบื้องต้นในการวางแผนการวิจัย หรือใช้เป็นมาตรการในการแก้ไขปัญหาข้อจำกัดในการผลิตข้าวโพด อย่างไรก็ตามข้อสรุปที่ได้ในครั้งนี้นี้ยังจะได้นำเสนอต่อนักวิชาการที่เกี่ยวข้องและเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเพื่อวางแผนร่วมกันในการจัดลำดับความสำคัญของงานวิจัยข้าวโพดที่ชัดเจนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

Pingali, P.L. and S. Pandey. 2001. "Part I: World Maize Needs Meeting: Technological Opportunities and Priorities for the Public Sector." In Pingali, P.L. (ed) World Maize Needs Meeting: Technological Opportunities and Priorities for the Public Sector. 1999/2000 World Maize Facts and Trends. Mexico, D.F.: CIMMYT.

คำสำคัญ: ข้าวโพด; การจัดลำดับงานวิจัย