

## ศึกษาวิธีปลูกข้าวโพดฝักสดหลังการปลูกข้าวและผลตอบแทน

ทัศนีย์ สงวนสัง<sup>☆</sup> สถาพร กาญจนพันธุ์<sup>☆</sup>  
สารนิตี สงวนสัง<sup>☆</sup> จันทนา สรสิริ<sup>◎</sup> และสิรี สุวรรณเขตนิคม<sup>△</sup>

### Study on Methods of Planting of Sweet Corn after Rice and Their Profits

Tasanee Sa-nguansaj,<sup>☆</sup> Sataporn Kanchanaphant,<sup>☆</sup>  
Saraniti Sa-nguansaj,<sup>☆</sup> Chantana Sorasiri<sup>◎</sup> and Siree Suwanketnikom<sup>△</sup>

#### บทคัดย่อ

การทดลองปลูกข้าวโพดหวานหลังการปลูกข้าวในปีในเขตชลประทานมี 3 กรรมวิธี คือ หยอดคอกซัง เผาตอกซังแล้วหยอดและเตรียมดินแล้วหยอดโดยมีแปลงไม่ปลูกเป็นแปลงเปรียบเทียบเพื่อศึกษาการเจริญเติบโต การให้ผลผลิต ผลตอบแทนและผลกระทบต่อการปลูกข้าวในฤดูนาปีถัดไป ผลการทดลอง 3 ปี พ.ศ. 2530-2533 พบว่า การปลูกข้าวโพดหวานโดยวิธีเตรียมดินได้ผลผลิตข้าวโพดฝักสดสูงสุดเฉลี่ยไร่ละ 6,883 ฝัก คิดเป็นผลตอบแทนไร่ละ 1,816 บาท วิธีเผาตอกซังแล้วหยอดและหยอดคอกซังได้ผลตอบแทน 1,556 และ 1,284 บาท/ไร่ตามลำดับเมื่อรวมผลตอบแทนจากการปลูกข้าวในฤดูนาปี การปลูกข้าวโพดแบบเตรียมดินหลังการปลูกข้าวได้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุดไร่ละ 2,557 บาท และผลผลิตของข้าวหลังจากปลูกข้าวโพดทุกกรรมวิธีสูงกว่าการปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว 3-7 เปอร์เซ็นต์

#### Abstract

We studied the growth, yield, profit and effect of sweet corn planting on rice yield in the next season. The experiment was conducted on a clay soil at Chainat Rice Experiment Station 1987-1990. Four treatments : (1) dibbling on the rice stubbles, (2) dibbling after burning stubbles, (3) dibbling after land preparation and (4) no planting as check plot were laid out in a RCB design with 4 replications.

Treatment 3 showed the highest average yield of sweet corn (6,883 ears/rai) and gave a profit 1,816 bahts/rai. Treatment 1 gave a profit 1,556 and treatment 2 gave a profit 1,284 baht /rai. The highest profit was obtained from a combination of rice and sweet corn yields attributed to conventional tillage of sweet corn at a cost of 2,557 baht/rai. Yield of rice after planting of sweet

<sup>☆</sup> สถานีทดลองข้าวชัยนาท อ.เมือง จ.ชัยนาท 17000  
<sup>◎</sup> กองแผนงานและวิชาการ กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
<sup>△</sup> กองเกษตรเคมี กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

<sup>☆</sup> Chainat Rice Experiment Station, Muang, Chai Nat, 17000  
<sup>◎</sup> Planning and Technical Division, Department of Agriculture, Chatuchak, Bangkok 10900.  
<sup>△</sup> Agriculture Chemistry Division, Department of Agriculture, Chatuchak, Bangkok 10900.

## คำหลัก : วิธีการปลูกข้าวโพด ข้าว ระบบปลูกพืช ผสม ตอบแทน

corn in every treatment were higher than planting only rice around 3-7%.

**Key words :** method of planting corn, rice, spacing, profit

พื้นที่นาในเขตชลประทานหรือที่มีน้ำเพียงพอ เกษตรกรจะปลูกพืชหลังนาเพื่อเสริมรายได้ ส่วนมากเป็นพืชผักที่อายุสั้นและตลาดต้องการ ข้าวโพดฝักสดหรือข้าวโพดหวานเป็นพืชหนึ่งที่เกษตรกรนิยมปลูก เนื่องจากมีรสชาติอร่อย ขายได้ราคาดีเป็นที่นิยมบริโภคโดยทั่วไปและมีอายุสั้นเพียง 65-70 วัน การปลูกข้าวโพดหวาน นอกจากได้ขายฝักสดแล้ว เปลือกข้าวโพดยังนำไปทำสิ่งประดิษฐ์ที่มีความสวยงามได้หลายอย่าง เช่น ดอกไม้ ตุ๊กตาและเครื่องแขวน (ขจีจรัสและคณะ, 2534) และต้นข้าวโพดยังนำไปเลี้ยงสัตว์ได้อีกด้วย นอกจากนี้ปุ๋ยที่ใส่ให้ข้าวโพดยังมีผลต่อการเพิ่มผลผลิตของข้าวในฤดูนาปีได้ (ชูลุดและคณะ, 2529) วิธีปลูกพืชนับเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสัมพันธ์ต่อการให้ผลผลิต จึงได้ทำการทดลองเพื่อศึกษาวิธีปลูกแบบต่าง ๆ ที่ให้ผลตอบแทนสูงสุดทั้งข้าวโพดที่ปลูกในฤดูนาปรังและข้าวที่ปลูกเป็นพืชหลักในฤดูนาปี เพื่อจะได้นำข้อมูลไปแนะนำและส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ที่ดินให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นจากเดิมที่เคยปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว

## อุปกรณ์และวิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

1. ข้าวโพดหวานพันธุ์ Super Sweet DMR
2. ปุ๋ยแอมโมเนียมฟอสเฟต (16-20-0) และแอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0)
3. สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช
4. ข้าวพันธุ์ กข 7 หรือ กข 23

### วิธีดำเนินการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ 4 กรรมวิธี

ขนาดแปลงย่อย 6 × 15 ม. ฤดูนาปีปลูกข้าวแบบปักดำ ระยะ 25 × 25 ซม. 3 ต้น/กอ ใส่ปุ๋ยรองพื้นด้วยแอมโมเนียมฟอสเฟตอัตรา 20 กก./ไร่ ก่อนปักดำ 1 วันในปีแรก ปีต่อไปใส่ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟตอัตราเดียวกันแทน และใส่ปุ๋ยระยะกำเนิดช่อดอกด้วยแอมโมเนียมซัลเฟตอัตรา 20 กก./ไร่ ชนิดของดินเป็นดินเหนียว ชุดสระบุรี หามผลผลิต บันทึกต้นทุน รายได้และผลตอบแทน หลังจากเกี่ยวข้าวแล้วปลูกข้าวโพดหวานโดยหยอดตาซัง เผาตอซังแล้วหยอด เตรียมแปลงในการไถพรวนแล้วหยอดและไม่ปลูกข้าวโพด ระยะปลูกป้องกันโรค 50 × 75 ซม. จำนวน 2 ต้น/หลุม ใส่ปุ๋ยแอมโมเนียมฟอสเฟตอัตรา 50 กก./ไร่เมื่อข้าวโพดอายุ 10-15 วัน และใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 ด้วยแอมโมเนียมซัลเฟตอัตรา 50 กก./ไร่เมื่อข้าวโพดอายุ 30 วัน และมีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็น หลังการเก็บฝักข้าวโพดแล้วหว่านน้ำหนักต้นสดที่นำไปเลี้ยงสัตว์ บันทึกต้นทุนการผลิต รายได้และผลตอบแทนของแต่ละกรรมวิธี เก็บตัวอย่างดินก่อนและหลังปลูกพืชแต่ละฤดูไปวิเคราะห์ธาตุอาหารพืช เพื่อศึกษาความเปลี่ยนแปลงของธาตุอาหารในดิน การทดลองดำเนินการที่สถานีทดลองข้าวชัยนาท อ.เมือง จ.ชัยนาท ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2530 - ธันวาคม พ.ศ. 2533

### 1. การเจริญเติบโตและผลผลิต

ผลผลิตข้าวในฤดูนาปี พ.ศ. 2530 ก่อนทดลองปลูกข้าวโพดหวาน ทุกกรรมวิธีไม่แตกต่างกัน โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 671 กก. แต่หลังจากปลูกข้าวโพดหวานพบว่า ข้าวที่ปลูกตามข้าวโพดหวานทุกกรรมวิธีให้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว (Table 1) โดยปีแรก ผลผลิตของข้าวไม่แตกต่างกัน แต่หลังจากปลูกข้าวโพดแล้ว 2 ปี ผลผลิตของข้าวที่ปลูกตามข้าวโพดจะแตกต่างจากวิธีที่ไม่ปลูกข้าวโพดอย่าง

ชัดเจน เป็นการสอดคล้องกับผลงานวิจัยของชูลุดและคณะ (2529) ซึ่งรายงานว่า ปุ๋ยที่ใส่ให้ข้าวโพดหวานในฤดูนาปรังอาจมีผลต่อการเพิ่มผลผลิตของข้าวในฤดูนาปี

Table 1. Yield wet season rice before and after various methods of planting sweet corn in the dry season, 1987-90.

Method of planting	Yield (kg/rai)				Ave. (kg/rai)
	1987	1988	1989	1990	
No-tillage	676 a	536 a	683 a	646 bc	622
Burning	664 a	552 a	656 ab	655 ab	621
Tillage	677 a	549 a	686 a	673 a	636
No-corn	666 a	530 a	630 b	624 c	595
C.V. (%)	2.7	7.8	4.5	2.3	

Values within column followed by the same letter are not significantly different at the 5% level according to DMRT.

ผลการทดลองปลูกข้าวโพดหวานในดินนาชุดดินสระบุรี มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว ตามกรรมวิธีต่าง ๆ หลังจากเกี่ยวข้าวในฤดูนาปีแล้ว ปรากฏว่าข้าวโพดหวานที่ปลูกโดยวิธีเตรียมดินมีการเจริญเติบโตดีและให้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกแบบหยอดตอซังและเผาตอซัง ซึ่งสนับสนุนผลงานวิจัยของชวีชัยและคณะ (2527) ที่รายงานว่า การเจริญเติบโตหรือน้ำหนักแห้งทั้งต้นจำนวนฝัก น้ำหนักฝักสดและน้ำหนักสดต่อฝักเมื่อปลูกโดยไม่มีการไถพรวนต่ำกว่าการปลูกโดยมีการไถพรวนในทุกลักษณะ ขนาดของฝักข้าวโพดที่ปลูกแบบเตรียมดินมีความสมบูรณ์กว่าการปลูกแบบหยอดตอซังและเผาตอซัง จำนวนฝักสดโดยเฉลี่ย 3 ปี (พ.ศ. 2531-2533) ปลูกโดยวิธีเตรียมดินได้สูงสุด 6,883 ฝัก/ไร่ ส่วนวิธีเผาตอซังและหยอดตอซังได้ 6,428 และ 6,067 ฝัก/ไร่ตามลำดับ (Table 2) แต่ผลผลิตของทั้ง 3 กรรมวิธีไม่แตกต่างกัน การที่ข้าวโพดให้ผลผลิตต่ำ เนื่องจากสภาพดินเป็นดินเหนียว การระบายน้ำไม่ดี เมื่อดินแห้งจะแข็งและแน่น

เวลาให้น้ำแล้วระบายออกยาก การเจริญเติบโตจึงไม่สมบูรณ์ ผลพลอยได้ของการปลูกข้าวโพดฝักสด คือ ต้นสดของข้าวโพดที่สามารถนำไปเลี้ยงสัตว์ได้ และมีคุณค่าทางอาหารไม่ต่ำกว่าพืชอาหารสัตว์ชนิดอื่น จึงเป็นการช่วยประหยัดค่าอาหารสัตว์ได้ทางหนึ่ง

Table 2. Yield of sweet corn grown after wet season rice, 1987-90.

Method of planting sweet corn	Yield (ear/rai)			Ave. (ear/rai)
	1988	1989	1990	
No-tillage	6200 a	6800 a	5200 a	6067
Burning	5850 a	7834 a	5600 ab	6428
Tillage	6633 a	7884 a	6133 a	6883
C.V. (%)	10.4	18.8	6.0	

Values within column followed by the same letter are not significantly different at the 5% level according to DMRT.

## 2. ผลตอบแทนจากการลงทุน

การปลูกข้าวในฤดูนาปีและข้าวโพดหวานในฤดูนาปรังเมื่อเปรียบเทียบกับ การปลูกข้าวเพียงอย่างเดียวในฤดูนาปี พบว่าผลตอบแทนของข้าวที่มีการปลูกข้าวโพดหวานในฤดูนาปรังได้สูงกว่าการปลูกข้าวอย่างเดียว และผลตอบแทนรวมทั้งปี (เฉลี่ยจาก 3 ปี) ของข้าวและข้าวโพด ยังแสดงให้เห็นว่าวิธีปลูกข้าวโพดโดยมีการเตรียมดินหลังการปลูกข้าวได้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุดไร่ละ 2,557 บาท รองลงมาคือวิธีเผาตอซังและหยอดตอซังซึ่งได้ 2,278 และ 2,012 บาท/ไร่ตามลำดับ ส่วนการปลูกข้าวเพียงครั้งเดียวในฤดูนาปี ได้ผลตอบแทนต่ำสุดเพียง 632 บาท/ไร่ (Table 3) อย่างไรก็ตาม ผลตอบแทนจากการปลูกพืชหลังนาจะได้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น การเลือกชนิดของพืชให้เหมาะกับสภาพของดินและสิ่งแวดล้อม การบำรุงรักษาที่ดีเพื่อให้ผลิตผลมีคุณภาพตรงกับความต้องการของตลาด และราคาดีด้วย สิ่งเหล่านี้ล้วนมีความสัมพันธ์กับรายได้ทั้งสิ้น

**Table 3. Profit of wet season rice production and dry season sweet corn at Chainat Rice Experiment Station, 1987-90.**

Method of planting sweet corn	Profit (baht/rai)						Ave.		Total profit (baht/rai) ☆
	1988		1989		1990		(baht/rai)		
	Rice	Corn	Rice	Corn	Rice	Corn	Rice	Corn	
No-tillage	93	936	1,075	1,598	617	1,319	728	1,284	2,012
Burning	549	661	973	2,215	644	1,792	722	1,556	2,278
Tillage	538	1,558	1,087	1,950	598	1,939	741	1,816	2,557
No-corn	472	-	874	-	551	-	632		

☆ Average profit from rice and corn.

### 3. ธาตุอาหารพืชในดิน

ธาตุอาหารพืชในดินก่อนและหลังปลูกพืชทั้ง 3 ปี โดยวิเคราะห์ปี พ.ศ. 2531-2533 (Table 4) พบค่าของฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์เพิ่มขึ้น แต่ปริมาณของอินทรีย์วัตถุ และค่าของ C.E.C. ลดลง ค่าของฟอสฟอรัสที่เพิ่มขึ้นอาจ

เป็นผลตกค้างจากปุ๋ยฟอสเฟตที่ใส่ให้ข้าวโพดหวานในฤดูนาปรัง ส่วนโพแทสเซียมในกรรมวิธีเผาตอซังเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน เนื่องจากผลของการเผาตอซังข้าว สำหรับกรรมวิธีที่ไม่ปลูกข้าวโพดหวานในฤดูนาปรัง ค่าของฟอสฟอรัสเพิ่มขึ้นน้อยกว่ากรรมวิธีที่ปลูกข้าวโพด แต่ค่าของโพแทสเซียมลดลง

**Table 4. Quantities of mineral nutrients in the soil before and after growing of sweet maize as a crop following rice, 1987-90.**

Method of planting sweet corn	Prior to growing corn (1988)					After growing corn (1990)				
	pH	OM (%)	P (ppm)	K (ppm)	C.E.C. (me/100g soil)	pH	OM (%)	P (ppm)	K (ppm)	C.E.C. (me/100g soil)
No-tillage	6.1	1.81	7	52	15.45	6.2	1.61	11	81	14.20
Burning	5.8	1.81	5	47	16.9	6.2	1.74	10	88	13.45
Tillage	5.9	1.74	4	60	17.65	6.4	1.64	7	67	14.55
No-corn	5.8	1.68	5	55	16.6	6.6	1.54	6	52	14.25

### สรุปผลการทดลอง

การปลูกข้าวโพดหวานในดินนาชุดดินสระบุรี ที่มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวหลังการปลูกข้าวนาปีในเขตชลประทานนั้น การปลูกข้าวโพดโดยวิธีเตรียมดินได้ผลผลิตและผลตอบแทนสูงกว่าการปลูกแบบเผาตอซังและหยอดตอซัง และผลตอบแทนรวมของข้าวและข้าวโพดที่ปลูกโดยวิธีเตรียมดินได้สูงสุดปีละ 2,557

บาท/ไร่ รองลงมาได้แก่วิธีเผาตอซังและหยอดตอซัง ซึ่งได้ปีละ 2,278 และ 2,012 บาท/ไร่ตามลำดับ การปลูกข้าวในฤดูนาปีเพียงครั้งเดียวได้ผลตอบแทนปีละ 632 บาท/ไร่ และจากผลวิเคราะห์ตัวอย่างดินก่อนและหลังปลูกพืชพบว่า การปลูกข้าวโพดหวานหลังข้าวในฤดูนาปี ค่าของฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมที่พืชใช้ประโยชน์ได้สูงกว่าการปลูกข้าวนาปีเพียงครั้งเดียว

### เอกสารอ้างอิง

ขจีจรัส ภิมย์ธรรมศิริ, มาลี จันทจรูญพงษ์ และพรพรณี วงศ์ไกรทองศรี. 2534. ผลกระทบจากเปลือกข้าวโพด. กสิกร 64 (1): 75-80.

ชลูด ชาร์ตตพันธ์, วิโรจน์ วจนานวัช, สุพัฒน์ วานเครือ, วิจิตร ขจรมาลี และอำไพ เจริญวงศ์. 2529. การจัดการดิน

เพื่อเพิ่มผลผลิตพืชโดยใช้ปุ๋ยเคมีและระบบปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพดหวานพิเศษ, น. 31. ในรายงานผลการ ค้นคว้าวิจัยปี 2529 กรมวิชาการเกษตร.

ธวัชชัย ณ นคร, ม.ล.จักรานพคุณ ทองใหญ่ และไพบุลย์ รัตนประทีป. 2527. อิทธิพลวิธีการไถพรวนและความถี่ ของการให้น้ำต่อการเจริญเติบโตและการใช้น้ำของ ข้าวโพด. วารสารวิชาการเกษตร 2 (1): 10-15.

## การป้องกันกำจัดไส้เดือนฝอยรากปม

*Meloidogyne incognita* (Kofoid & White) Chitwood

### ศัตรูพริกโดยวิธีปลูกพืชหมุนเวียน

จรัส ชื่นราม มนตรี เขียมวิมังสา และสมควร คีรีวัลย์\*

Control of the Root – knot Nematode, *Meloidogyne incognita* of Chilli,

*Capsicum annuum*, by Crop Rotation

Charus Chunram, Montree Iemwimangsa and Somkuan Keereewan\*

### บทคัดย่อ

ปลูกพืชทดลองในแปลงที่ทำการเพิ่มปริมาณไส้เดือนฝอย รากปม *Meloidogyne incognita* (Kofoid & White) Chitwood (*M. incognita*) เฉลี่ย 2,000 ตัวของตัวอ่อน

### Abstract

Crops were grown at Sisaket Horticulture Research Centre during October 1987 to September 1989 in experimental plots where the root – knot namatode,

\* นักวิชาการโรคพืช กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กทม. 10900

\* Plant Pathology and Microbiology Division, Department of Agriculture, Chatuchak, Bangkok, 10900.