

## ศึกษาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อประกอบการรับรองพันธุ์พริกชี้หนุ่ยยอดสน

Production Technology of Yod Son Chili (*Capsicum annuum* L. var. Yod Son) for New Variety

จิรภา ออสติน<sup>1/</sup> เสาวณี เขตสกุล<sup>1/</sup>

### บทคัดย่อ

การศึกษานโยบายการผลิตเพื่อประกอบการรับรองพันธุ์พริกชี้หนุ่ยยอดสน มีวัตถุประสงค์ เพื่อหาระยะปลูกและการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมในการปลูกพริกยอดสนพันธุ์ใหม่ ทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ระหว่างเดือนตุลาคม 2553 ถึงเดือนกันยายน 2554 วางแผนการทดลองแบบ 3x3 Factorial in Randomized Complete Block Design 4 ซ้ำ 2 ปัจจัย ปัจจัยแรก วิธีการปลูก 3 แบบ คือ แบบแถวคู่ ระยะปลูก 40 x 50 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถวคู่ 100 เซนติเมตร ปลูกแบบแถวเดี่ยว ระยะปลูก 40 x 40 เซนติเมตร ปลูก 4 แถวต่อแปลง และปลูกแบบแถวเดี่ยว ระยะปลูก 50 x 100 เซนติเมตร ปัจจัยที่สอง การใส่ปุ๋ย 3 ตำรับ ปุ๋ย คือ การใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ทุก 20 วัน และใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตราที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตพริก คือ 100 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ๆ ละ 50 กิโลกรัม หลังย้ายปลูกและก่อนออกดอก ทุกกรรมวิธีปรับความเป็นกรดต่างของดินโดยปูนโดโลไมท์ ใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 2 ตันต่อไร่ และคลุมแปลงด้วยฟางข้าว ผลการทดลอง ไม่พบปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่างวิธีการปลูกกับการใส่ปุ๋ย วิธีการปลูกพริกทั้ง 3 แบบ ให้ผลผลิตสดต่อไร่ไม่แตกต่างกัน การปลูกแบบแถวคู่ ระยะปลูก 40 x 50 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถวคู่ 1 เมตร มีความสะดวกต่อการกำจัดวัชพืช และการเก็บเกี่ยวผลผลิตของเกษตรกร และใส่ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตพริก (GAP) ของกรมวิชาการเกษตร โดยใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งละ 50 กิโลกรัม หลังย้ายปลูก และก่อนออกดอก พริกมีความสูงต้น 99.97 เซนติเมตร ให้ผลผลิตสดต่อไร่ และผลผลิตแห้งต่อไร่มากที่สุด 1.58 และ 0.53 ตันต่อไร่ ตามลำดับ มีค่า BCR สูงสุด เท่ากับ 2.47 ซึ่งให้กำไรสูงสุด มีความเหมาะสมที่สุดในการปลูกพริกยอดสน ศก.119-1-3

**คำสำคัญ :** พริกยอดสน ศก.119-1-3 การใส่ปุ๋ย ระยะปลูก

## คำนำ

ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ได้ทำการคัดเลือกพันธุ์พริกชี้หนูพันธุ์ยอดสน ในปี 2549 ทำการปลูกและคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีลักษณะดี ได้แก่ ผลผลิตสูง การเจริญเติบโตดี ไม่เป็นโรค ผลสุกสีแดงเข้ม ตรงตามสายพันธุ์ ได้ทำการทดสอบพันธุ์ในไร่เกษตรกร ในปี 2553 จำนวน 5 แห่ง เกษตรกรมีความพึงพอใจต่อการให้ผลผลิตของพริกสายพันธุ์ที่นำไปทดลอง แต่ยังไม่พึงพอใจต่อลักษณะของความสูงต้น เกษตรกรผู้ปลูกพริกยอดสน อ.เมือง จันทร จ.ศรีสะเกษ ส่วนใหญ่จะปลูกพริกในระหว่างทางเดินของแปลงปลูกหอมแดง โดยปลูกแบบแถวคู่ ระยะปลูก 30 x 30 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถวคู่ 80 เซนติเมตร การศึกษาความหนาแน่นของประชากรพริกหัวเรือศก.13 ที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่จังหวัดน่าน ความหนาแน่นของประชากรขนาด 6,400 3,200 2,460 และ 2,000 ต้นต่อไร่ พบว่า พริกหัวเรือศก.13 ที่มีความหนาแน่นของประชากรน้อยที่สุด มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของผล และมีจำนวนผลผลิตต่อต้นมากที่สุด ถึงแม้ว่ากลุ่มประชากรที่สูงที่สุด จะมีโรคแมลงเข้าทำลายในทรงพุ่มมากกว่าตลอดจนการเก็บเกี่ยวทำได้ยาก มีผลผลิตมากที่สุด 3,320 กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่ความหนาแน่นน้อยที่สุด ได้ผลผลิตเพียง 1,909 กิโลกรัมต่อไร่ (พรรณผกา และคณะ, 2551)

นวลจันทร์ และคณะ (2553) ได้ทำพัฒนาระบบการผลิตพริกเพื่อนำไปสู่มาตรฐานคุณภาพพืชอินทรีย์ในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี โดยปลูกพริกพันธุ์หัวเรือศก.13 ในแปลงเกษตรกร ใช้ระยะปลูก 40 X 40 เซนติเมตร ปลูก 4 แถวต่อแปลง เว้นระยะระหว่างแปลง 50 เซนติเมตร ปฏิบัติดูแลโดยใช้ปัจจัยการผลิตอินทรีย์ และป้องกันกำจัดโรครากปมตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ผลปรากฏว่า สามารถควบคุมหญ้าได้ดี ให้ผลผลิตสูงเฉลี่ย 2,491 กิโลกรัมต่อไร่ และเกษตรกรยอมรับเทคโนโลยี

มีการศึกษาอัตราปุ๋ยและระยะเวลาใส่ปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับพริกชี้หนูพันธุ์หัวเรือศก.1 พบว่าไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างอัตราปุ๋ยและวิธีการแบ่งใส่ อัตราปุ๋ยที่ใช้มี 3 อัตรา คือ 10-20-10 20-10-10 และ 20-20-10 กิโลกรัมต่อไร่ของ N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> และ K<sub>2</sub>O อัตราปุ๋ยทั้ง 3 อัตราให้ผลผลิตพริกไม่แตกต่างกัน และการแบ่งใส่ปุ๋ยไนโตรเจน 20 วันต่อครั้ง ให้ผลผลิตพริกสดและพริกแห้งสูงสุด คือ 626 กรัม และ 268 กรัมต่อตารางเมตร ตามลำดับแตกต่างจากการแบ่งใส่ปุ๋ย 15 25 และ 30 วันต่อครั้ง

สุมาลี และคณะ (2540) ได้ศึกษาระยะปลูกและจำนวนต้นต่อหลุมที่เหมาะสมของพริกชี้ฟ้าเพื่อทำแห้ง พบว่า การปลูกระยะ 50 X 50 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้นต่อหลุม ให้น้ำหนักผลพริกสด น้ำหนักผลพริกแห้ง แล และจำนวนผลต่อหน่วยพื้นที่ได้สูงสุด เท่ากับ 2.22 ต้นต่อไร่ 555.33 กิโลกรัมต่อไร่ และ 273 ผลต่อตารางเมตร ตามลำดับ ส่วนการเจริญเติบโตด้านความสูงต้น พบว่า การปลูกระยะ 50 X 50 เซนติเมตร ปลูก 1 2 และ 3 ต้นต่อหลุม มีแนวโน้มต่อการเจริญเติบโตด้านความสูงมากกว่าการปลูกระยะ 50 X 80 เซนติเมตร และ 50 X 100

เซนติเมตร ส่วนระยะแนะนำตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสมพริก คือ การปลูกแบบแถวเดี่ยว ระยะห่าง ระหว่างต้น 50-60 เซนติเมตร ระยะแถว 80-100 เซนติเมตร ถ้าปลูกเป็นแถวคู่ ระยะห่างระหว่างต้น 50-60 เซนติเมตร ระหว่างแถว 60-80 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างแถวคู่ 100-120 เซนติเมตรหรือตามความเหมาะสมของแต่ละพันธุ์ และฤดูปลูก ใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกอัตรา 1-2 ตันต่อไร่ ระหว่างการเตรียมดิน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50-100 กิโลกรัมต่อไร่ 2 ครั้ง ครั้งแรกรองพื้นก่อนปลูก และครั้งที่สองในระยะก่อนออกดอก และ/หรือใส่ปุ๋ยเพิ่มเติมตามความจำเป็นและเหมาะสม เช่น การพ่นธาตุอาหารรอง/อาหารเสริม หรือพ่นปุ๋ยน้ำสูตร 15-30-15 ตามอัตราที่แนะนำในฉลาก เมื่อต้นพริกเริ่มติดผลหรืออายุประมาณ 60 วัน เป็นต้น กรณีที่ปลูกพริกพันธุ์ลูกผสม เช่นพริกชี้ฟ้าพันธุ์ซูเปอร์ฮอท หรือพริกเล็บมือนาง พริกส้มเมืองเลย อาจเพิ่มอัตราปุ๋ยหมักและปุ๋ยเคมีให้มากขึ้นเป็น 2 เท่าในอัตราที่แนะนำเพื่อยืดระยะเวลาเก็บเกี่ยวและเพิ่มผลผลิตได้อีก

จากการที่กรมวิชาการเกษตรได้ทำการปรับปรุงพันธุ์พริกชี้ฟ้าใหญ่ และจะได้มีการรับรองพันธุ์พริกยอดสนพันธุ์ใหม่ ในปี 2554 แต่ยังคงขาดเทคโนโลยีบางส่วนที่จะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรที่จะนำพันธุ์ไปใช้ เช่น ระยะปลูกที่เหมาะสม อัตราปุ๋ย และผลต่อเนื้องานด้านโรคแมลงเมื่อการจัดการแตกต่างกันไป เกษตรกรที่ปลูกพริกเป็นการค้าในแต่ละแหล่งปลูก ปลูกพริกโดยใช้ระยะปลูกและจำนวนต้นต่อหลุมที่แตกต่างจากคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร แต่จากการทดสอบพันธุ์ในไร่เกษตรกร ใช้ระยะปลูก ระยะระหว่างต้น 50 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถว 100 เซนติเมตร จึงทำให้การเจริญเติบโตของต้นพริกในช่วงกำลังให้ผลผลิตเอนไปกับพื้นดิน ทำให้ไม่สะดวกในการเก็บเกี่ยวผลผลิต (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์) เกษตรกรผู้ปลูกพริกยอดสนมีการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ในอัตราเฉลี่ย 41.79 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ผลผลิตพริกต่ำ โดยได้ผลผลิตพริกสดเฉลี่ย 407.95 กิโลกรัมต่อไร่ หรือผลผลิตพริกแห้งประมาณ 133.84 กิโลกรัมต่อไร่เท่านั้น (ณรงค์ฤทธิ์ และคณะ, 2549) การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อประกอบการรับรองพันธุ์ สำหรับพริกยอดสนพันธุ์ใหม่ที่จะออกเผยแพร่ ใช้ประกอบการตัดสินใจเลือกพริกพันธุ์ใหม่ เพื่อปลูกในพื้นที่ของเกษตรกรต่อไป

## วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

- 1.เมล็ดพันธุ์พริกยอดสน สายพันธุ์ 119-1-3
- 2.วัสดุปรับปรุงดิน ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปูนโดโลไมท์
- 3.สารป้องกันกำจัดโรคและแมลง ได้แก่ เชื้อไตรโคเดอร์มา สารคาร์โบซัลแฟน แมนโคเซบ เป็นต้น
- 4.วัสดุการเกษตร ได้แก่ ฟางข้าว และอื่นๆ

### วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ 3x3 Factorial in Randomized Complete Block Design (RCB) ทำการทดลอง 4 ซ้ำ มี 2 ปัจจัย ได้แก่

การปลูก 3 แบบ

- แบบที่ 1 แบบแถวคู่ ระยะปลูก 40 x 50 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถวคู่ 1 เมตร (5,333 ต้นต่อไร่)
- แบบที่ 2 ระยะปลูก 40 x 40 เซนติเมตร ปลูก 4 แถวต่อแปลง (8,000 ต้นต่อไร่)

แบบที่ 3 แบบแถวเดี่ยว ระยะปลูก 50 x 100 เซนติเมตร (3,200 ต้นต่อไร่)

การใส่ปุ๋ย 3 ตำรับ

ตำรับที่ 1 ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน

ตำรับที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ทุก 20 วัน (จำนวน 9 ครั้ง หลังย้ายปลูก จนถึงระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต)

ตำรับที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง หลังย้ายปลูกและก่อนออกดอก ตามคำแนะนำในระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตพริก (GAP) ของกรมวิชาการเกษตร

### การเตรียมดินและการปลูก

เพาะเมล็ดพันธุ์พริกในถาดเพาะกล้า เมื่อกล้าอายุ 1 เดือน มีใบจริงประมาณ 2-3 ใบ ย้ายปลูกในแปลงทดลองขนาด 6 x 6 เมตร โดยใช้พันธุ์พริกชี้หนุ่ยยอดสน ศก.119-1-3 ใช้ระยะปลูกตามกรรมวิธี ไถและเตรียมแปลงปลูก ปรับความเป็นกรดของดินโดยปูนขาว ใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 2 ตันต่อไร่ คลุมแปลงปลูกด้วยฟางข้าว ปฏิบัติดูแลโดยใส่ปุ๋ยตามกรรมวิธี ใช้เชื้อไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราทางดิน และทางใบ และพ่นสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูตามความจำเป็น

### การใส่ปุ๋ย

**ตำรับที่ 1** การใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน อัตราตามคำแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของพริก คือ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) น้อยกว่า 1.5 เปอร์เซ็นต์ ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (N) เท่ากับ 24 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน มากกว่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัส ( $P_2O_5$ ) เท่ากับ 4 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณโพแทสเซียมในดิน น้อยกว่า 60 มิลลิกรัมต่อลิตร ใส่ปุ๋ยโพแทสเซียม ( $K_2O$ ) เท่ากับ 16 กิโลกรัมต่อไร่ ( $N - P_2O_5 - K_2O = 24-4-16$  กิโลกรัมต่อไร่) ใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัส ( $P_2O_5$ ) โดยใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 18-46-0 เท่ากับ 8.7 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งได้ปุ๋ยไนโตรเจน (N) เท่ากับ 1.57 กิโลกรัมต่อไร่ ต้องการไนโตรเจน (N) เพิ่ม เท่ากับ 22.43 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใช้ปุ๋ยยูเรียอีก เท่ากับ 48.76 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ปุ๋ยโพแทสเซียม ( $K_2O$ ) โดยใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 0-0-60 เท่ากับ 26.67 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง โรยข้างแถว ครั้งแรก ใส่หลังย้ายปลูก 7 วัน และครั้งที่สอง หลังจากใส่ครั้งแรก 30 วัน ปรับความเป็นกรดของดินโดยใช้ปูนโดโลไมท์ อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ (ชุมพล และคณะ, 2551)

**ตำรับที่ 2** การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรก ใส่รองกันหลุม ครั้งที่สอง เมื่อพริกเริ่มออกดอก หรือหลังย้ายปลูกประมาณ 30 วัน โดยโรยข้างแถว หลังจากนั้น ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ทุกเดือน ปรับความเป็นกรดของดินโดยใช้ปูนโดโลไมท์ อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ (อุดม และคณะ, 2550)

**ตำรับที่ 3** การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตราที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำในระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตพริก คือ 100 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งละ 50 กิโลกรัม โรยข้างแถว ครั้งแรกใส่หลังย้ายปลูก 7 วัน และ ครั้งที่สอง ใส่เมื่อเริ่มออกดอก หรือหลังย้ายปลูกประมาณ 30 วัน ปรับความเป็นกรดของดินโดยใช้ปูนโดโลไมท์ อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4, 2549)

### การบันทึกข้อมูล

- 1.บันทึกการเจริญเติบโต โดยวัดความสูง และจำนวนกิ่งแขนง
- 2.บันทึกผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต ได้แก่ วัดขนาดผล น้ำหนักต่อผล จำนวนผลต่อพื้นที่เก็บเกี่ยว น้ำหนักผลสดต่อพื้นที่เก็บเกี่ยว น้ำหนักผลแห้งต่อพื้นที่เก็บเกี่ยว เป็นต้น
- 3.ปริมาณผลผลิตที่ถูกทำลายด้วยโรคแอนแทรกโนส หรือด้วยสาเหตุอื่นๆ
- 4.เก็บตัวอย่างดินก่อนปลูกและวิเคราะห์ทางเคมีของดิน เพื่อการใส่ปุ๋ยและปรับปรุงดินตามค่าวิเคราะห์ดิน และเก็บตัวอย่างดินหลังปลูก
- 5.บันทึกข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต รายได้ และผลตอบแทนอัตราส่วนของรายได้ต่อค่าใช้จ่ายการลงทุน
- 6.ข้อมูลอื่นๆ เช่น จำนวนครั้งในการกำจัดวัชพืช ความยากง่ายต่อการเข้าไปปฏิบัติงาน เป็นต้น

#### เวลาและสถานที่

ระยะเวลา เริ่มต้นตุลาคม 2553 สิ้นสุดกันยายน 2554

สถานที่ดำเนินการ ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ

#### ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ผลการทดลองไม่พบปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่างวิธีการปลูกกับการใช้ปุ๋ย ในลักษณะต่างๆ ที่แสดงใน ตารางที่ 1

##### 1. การเจริญเติบโตก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต

**ความสูงต้น** พบว่า แบบที่ 2 การปลูกระยะ 40 x 40 เซนติเมตร ปลูก 4 แถวต่อแปลง ต้นพริกยอดสนมีความสูงมากที่สุด รองลงมา คือ แบบที่ 1 แบบแถวคู่ ระยะปลูก 40 x 50 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถวคู่ 1 เมตร และแบบที่ 3 การปลูกระยะ 50 x 100 เซนติเมตร มีความสูงต้น 97.92 97.82 และ 96.10 เซนติเมตร ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ การใส่ปุ๋ยตำรับที่ 3 ต้นพริกยอดสนมีความสูงมากที่สุด รองลงมา คือ การใส่ปุ๋ยตำรับที่ 1 และตำรับที่ 2 มีความสูงต้น 99.97 97.65 และ 94.22 เซนติเมตร ตามลำดับ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (ตารางที่ 2)

**ขนาดทรงพุ่ม** พบว่า การปลูกแบบที่ 3 มีขนาดทรงพุ่มมากที่สุด รองลงมา คือ การปลูกแบบที่ 1 และแบบที่ 2 มีขนาดทรงพุ่ม 88.79 82.28 และ 80.45 เซนติเมตร ตามลำดับ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทาง

สถิติ การใส่ปุ๋ยดำรับที่ 3 มีขนาดทรงพุ่มมากที่สุด รองลงมา คือ การใส่ปุ๋ยดำรับที่ 1 และดำรับที่ 2 มีขนาดทรงพุ่ม 85.45 84.93 และ 81.15 เซนติเมตร ตามลำดับ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (ตารางที่ 2)

**จำนวนกิ่งต่อต้น** พบว่า การปลูกแบบที่ 3 มีจำนวนกิ่งต่อต้นมากที่สุด รองลงมา คือ การปลูกแบบที่ 1 และแบบที่ 2 มีจำนวนกิ่งต่อต้น 13.95 13.07 และ 12.18 กิ่ง ตามลำดับ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ การใส่ปุ๋ยดำรับที่ 3 มีจำนวนกิ่งต่อต้นมากที่สุด รองลงมา คือ การใส่ปุ๋ยดำรับที่ 1 และดำรับที่ 2 มีจำนวนกิ่งต่อต้น 13.15 13.10 และ 12.95 กิ่ง ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 2)

## 2. การให้ผลผลิต

**จำนวนผลต่อต้น** พบว่า การปลูกแบบที่ 3 มีจำนวนผลต่อต้นมากที่สุด รองลงมา คือ การปลูกแบบที่ 1 และแบบที่ 2 มีจำนวนผลต่อต้น 446.2 347.1 และ 241.1 ผล ตามลำดับ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ การใส่ปุ๋ยดำรับที่ 1 มีจำนวนผลต่อต้นมากที่สุด รองลงมา คือ การใส่ปุ๋ยดำรับที่ 3 และดำรับที่ 2 มีจำนวนผลต่อต้น 358.8 358.8 และ 316.9 ผล ตามลำดับ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

**ผลผลิตสดต่อต้น** พบว่า การปลูกแบบที่ 3 มีผลผลิตสดต่อต้นมากที่สุด รองลงมา คือ การปลูกแบบที่ 1 และแบบที่ 2 มีผลผลิตสดต่อต้น 466.54 385.61 และ 274.65 กรัม ตามลำดับ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ การใส่ปุ๋ยดำรับที่ 1 มีผลผลิตสดต่อต้นมากที่สุด รองลงมา คือ การใส่ปุ๋ยดำรับที่ 3 และดำรับที่ 2 มีผลผลิตสดต่อต้น 387.86 382.54 และ 356.41 กรัม ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 2)

**ผลผลิตสดต่อไร่** พบว่า การปลูกแบบที่ 2 มีผลผลิตสดต่อไร่มากที่สุด รองลงมา คือ การปลูกแบบที่ 1 และแบบที่ 3 มีผลผลิตสดต่อไร่ 1.57 1.51 และ 1.43 ตัน ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ การใส่ปุ๋ยดำรับที่ 3 มีผลผลิตสดต่อไร่มากที่สุด รองลงมา คือ การใส่ปุ๋ยดำรับที่ 1 และดำรับที่ 2 มีผลผลิตสดต่อไร่ 1.58 1.54 และ 1.39 ตัน ตามลำดับ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

**ผลผลิตแห้งต่อไร่** พบว่า การปลูกแบบที่ 1 มีผลผลิตแห้งต่อไร่มากที่สุด รองลงมา คือ การปลูกแบบที่ 2 และแบบที่ 3 มีผลผลิตแห้งต่อไร่ 0.50 0.49 และ 0.46 ตัน ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ การใส่ปุ๋ยดำรับที่ 3 มีผลผลิตแห้งต่อไร่มากที่สุด รองลงมา คือ การใส่ปุ๋ยดำรับที่ 1 และดำรับที่ 2 มีผลผลิตแห้งต่อไร่ 0.53 0.48 และ 0.44 ตัน ตามลำดับ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

**เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง และจำนวนเมล็ดต่อผล** พบว่า ทุกระยะปลูกไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง และจำนวนเมล็ดต่อผล (ตารางที่ 1)

**น้ำหนักเมล็ดต่อผล** พบว่า การปลูกแบบที่ 1 มีน้ำหนักเมล็ดต่อผลมากที่สุด รองลงมา คือ การปลูกแบบที่ 3 และแบบที่ 2 มีน้ำหนักเมล็ดต่อผล 0.228 0.219 และ 0.216 กรัม ตามลำดับ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การใส่ปุ๋ยดำรับที่ 2 มีน้ำหนักเมล็ดต่อผลมากที่สุด รองลงมา คือ การใส่ปุ๋ยดำรับที่ 1 และดำรับที่ 3 มีน้ำหนักเมล็ดต่อผล 0.222 0.221 และ 0.220 กรัม ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 2)

## 3. ลักษณะผลและผลผลิตพริกยอดสน

ความกว้างผล ความยาวผล ความยาวก้านผล น้ำหนักผลสดต่อผล และน้ำหนักผลแห้งต่อผล พบว่าทุกระยะปลูกไม่มีผลต่อความกว้างผล ความยาวผล ความยาวก้านผล น้ำหนักผลสดต่อผล และน้ำหนักผลแห้งต่อผล (ตารางที่ 1)

**เปอร์เซ็นต์ผลดี** พบว่า การปลูกแบบที่ 1 มีเปอร์เซ็นต์ผลดีมากที่สุด รองลงมา คือ การปลูกแบบที่ 3 และแบบที่ 2 มีเปอร์เซ็นต์ผลดี 94.92 94.89 และ 93.77 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การใส่ปุ๋ยดำรับที่ 1 มีเปอร์เซ็นต์ผลดีมากที่สุด รองลงมา คือ การใส่ปุ๋ยดำรับที่ 2 และดำรับที่ 3 มีเปอร์เซ็นต์ผลดี 94.87 94.75 และ 93.96 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 2)

**เปอร์เซ็นต์ผลเสีย** พบว่า การปลูกแบบที่ 2 มีเปอร์เซ็นต์ผลเสียมากที่สุด รองลงมา คือ การปลูกแบบที่ 3 และแบบที่ 1 มีเปอร์เซ็นต์ผลเสีย 6.23 5.10 และ 5.07 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การใส่ปุ๋ยดำรับที่ 3 มีเปอร์เซ็นต์ผลเสียมากที่สุด รองลงมา คือ การใส่ปุ๋ยดำรับที่ 2 และดำรับที่ 1 มีเปอร์เซ็นต์ผลเสีย 6.04 5.25 และ 5.11 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 2) เปอร์เซ็นต์ผลเสีย ส่วนมากเกิดจากการเข้าทำลายของหนอนแมลงวันเจาะผล

#### 4. ผลตอบแทนการผลิต

จากการวิเคราะห์ผลตอบแทน การปลูกพริกยอดสนเพื่อผลิตเป็นพริกแห้งทั้ง 3 ระยะปลูก ที่มีการใส่ปุ๋ยดำรับที่ 2 คือ ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ทุก 20 วัน มีต้นทุนการผลิต (ต้นทุนผันแปร) สูงที่สุดทุกกรรมวิธี เนื่องจากมีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ที่มีราคาแพงในปริมาณมาก การปลูกแบบที่ 2 มีต้นทุนการผลิตสูงที่สุด เนื่องจากมีความหนาแน่นของต้นต่อพื้นที่สูง รองลงมา คือ การปลูกแบบที่ 1 มีต้นทุนการผลิต 21,489 และ 19,967 บาทต่อไร่ หรือ 67 และ 62 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ การปลูกแบบที่ 2 และการปลูกแบบที่ 1 ที่มีการใส่ปุ๋ยดำรับที่ 3 คือ ใส่สูตร 15-15-15 อัตราที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำคือ 100 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งละ 50 กิโลกรัม หลังย้ายปลูก และ ก่อนออกดอก มีรายได้สูง 45,600 และ 44,000 บาทต่อไร่ และให้ผลตอบแทนสูง 26,370 และ 26,817 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และการปลูกพริกยอดสนเพื่อผลิตเป็นพริกแห้งทั้ง 3 ระยะปลูก ที่มีการใส่ปุ๋ยดำรับที่ 1 และดำรับที่ 3 มีค่า Benefit Cost Ratio (BCR) อยู่ระหว่าง 2.08-2.56 โดยการปลูกแบบที่ 1 และใส่ปุ๋ยดำรับที่ 3 มีค่า BCR สูงสุด เท่ากับ 2.56 (ตารางที่ 5)

#### 5. ความสมบูรณ์ของพริก

วิธีการปลูกพริกยอดสน ทั้ง 3 แบบ ที่มีการใส่ปุ๋ยดำรับที่ 2 คือ ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ทุก 20 วัน ใบพริกจะมีสีเขียวเข้มมากที่สุด ส่วนการใส่ปุ๋ยดำรับที่ 1 และดำรับที่ 3 ในระยะระหว่างเก็บเกี่ยวผลผลิต ใบพริกจะมีสีเหลือง กว่าใส่ปุ๋ยดำรับที่ 2

#### 6. การเกิดโรค

ในช่วงการเจริญเติบโตของพริกก่อนระยะเก็บเกี่ยว พบการเกิดโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกิดจากเชื้อรา *sclerotium rolfsii* Sacc. และช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิตพบว่าต้นเป็นโรคใบต่าง จำนวนเล็กน้อย นอกจากนี้พบว่า

จำนวนผลเสียของพริกมีสาเหตุเกิดจากการเข้าทำลายของหนอนแมลงวันเจาะผลพริก มากกว่าการทำลายของโรคแอนแทรกโนส (ตารางที่ 7) เนื่องจากการทดลองมีการใช้เชื้อราปฏิปักษ์ คือ เชื้อไตรโคเดอร์มา โดยใส่ทางดิน และพ่นเชื้อสดทางใบ (กัลยารัตน์ และคณะ, ม.ม.ป.) และมีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพริกที่เป็นพาหะของเชื้อไวรัส ที่เป็นสาเหตุโรคใบด่าง และใบหงิกในพริก (สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4, ม.ม.ป.) จึงทำให้ต้นพริกเกิดโรคเล็กน้อย

## 7. การกำจัดวัชพืช

วิธีการปลูกพริกยอดสน ทั้ง 3 แบบ และการใส่ปุ๋ยทุกตำรับ มีการกำจัดวัชพืช 2 ครั้ง พบว่า การปลูกระยะ 50 x 100 เซนติเมตร ปลูกแถวเดี่ยว มีวัชพืชขึ้นหนาแน่น และใช้เวลาในการกำจัดวัชพืชนานที่สุด และการปลูกระยะ 40 x 40 เซนติเมตร ปลูก 4 แถวต่อแปลง มีวัชพืชน้อยที่สุด

## 8. ความสะดวกในการปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานในแปลงปลูก พบว่า การปลูกระยะ 50 x 100 เซนติเมตร ปลูกแถวเดี่ยว และการปลูกระยะ 40 x 50 เซนติเมตร ระยะแถวคู่ห่าง 100 เซนติเมตร มีความสะดวกต่อการกำจัดวัชพืช และการเก็บเกี่ยวผลผลิตมากกว่าการปลูกระยะ 40 x 40 เซนติเมตร ปลูก 4 แถวต่อแปลง

## 9. คุณสมบัติทางเคมีของดิน

ผลการวิเคราะห์ทางเคมีของดินก่อนปลูก (ตารางที่ 6) พบว่า พื้นที่ปลูกพริกมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน อัตราตามคำแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของพริก คือ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) น้อยกว่า 1.5 เปอร์เซ็นต์ อัตราการใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (N) เท่ากับ 24 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน มากกว่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร อัตราการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัส ( $P_2O_5$ ) เท่ากับ 4 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณโพแทสเซียมในดิน น้อยกว่า 60 มิลลิกรัมต่อลิตร อัตราการใส่ปุ๋ยโพแทสเซียม ( $K_2O$ ) เท่ากับ 16 กิโลกรัมต่อไร่ และปรับความเป็นกรดของดินโดยใช้ปูนโดโลไมท์ อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ (ชุมพล และคณะ, 2551) และทำการวิเคราะห์ทางเคมีดินหลังปลูก พบว่า การปรับปรุงบำรุงดินโดยใส่ปุ๋ยคอก และคลุมแปลงปลูกด้วยฟางข้าว ดินจะมีความอุดมสมบูรณ์ ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินเพิ่มขึ้น ในวิธีการปลูกพริกทั้ง 3 แบบ และใส่ปุ๋ยตำรับที่ 1 ที่มีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และปรับความเป็นกรดของดินตามความต้องการปูนของดิน โดยใช้ปูนโดโลไมท์ อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินเพิ่มขึ้น จนทำให้ไม่มีความต้องการปูนในการปรับปรุงดินแปลงปลูกครั้งต่อไป (ที่ระดับดิน 0-15 เซนติเมตร) ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้และปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ในดินเพิ่มขึ้นทุกกรรมวิธี (ตารางที่ 8)



## สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

1. วิธีการปลูกพริกยอดสน ทั้ง 3 แบบ และการใส่ปุ๋ยทุกตำรับ มีแนวโน้มทำให้ความสูงของต้นพริกเพิ่มขึ้น การปลูกระยะปลูก 40 x 40 เซนติเมตร ปลูก 4 แถวต่อแปลง และการใส่ปุ๋ยตำรับที่ 3 คือ ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตราที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตพริก คือ 100 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ๆ ละ 50 กิโลกรัม หลังย้ายปลูก และก่อนออกดอก มีความสูงต้นและให้ผลผลิตสดต่อไร่มากที่สุด มีความสูงต้น 97.92 และ 99.97 เซนติเมตร และให้ผลผลิตสดต่อไร่ 1.57 และ 1.58 ตันต่อไร่ ตามลำดับ

2. การปลูกระยะ 40 x 40 เซนติเมตร ปลูก 4 แถวต่อแปลง มีต้นทุนการผลิตสูงสุด รองลงมา คือ การปลูกระยะ 40 x 50 เซนติเมตร ระยะแถวคู่ห่าง 100 เซนติเมตร มีต้นทุนการผลิต 21,489 และ 19,967 บาทต่อไร่ หรือ 67 และ 62 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ

3. การปลูกระยะ 40 x 40 เซนติเมตร ปลูก 4 แถวต่อแปลง และการปลูกระยะ 40 x 50 เซนติเมตร ระยะแถวคู่ห่าง 100 เซนติเมตร ที่มีการใส่ปุ๋ยตำรับที่ 3 มีรายได้สูง 45,600 และ 44,000 บาทต่อไร่ และให้ผลตอบแทนสูง 26,370 และ 26,817 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และการปลูกพริกยอดสนเพื่อผลิตเป็นพริกแห้งทั้ง 3 ระยะปลูก ที่มีการใส่ปุ๋ยตำรับที่ 1 และตำรับที่ 3 มีค่า Benefit Cost Ratio (BCR) มากกว่า 2 โดยการปลูกระยะ 40 x 50 เซนติเมตร ระยะแถวคู่ห่าง 100 เซนติเมตร และใส่ปุ๋ยตำรับที่ 3 มีค่า BCR สูงสุด เท่ากับ 2.56

4. การปลูกระยะ 40 x 40 เซนติเมตร ปลูก 4 แถวต่อแปลง มีวัชพืชน้อยที่สุด แต่การปลูกระยะ 50 x 100 เซนติเมตร ปลูกแถวเดี่ยว และการปลูกระยะ 40 x 50 เซนติเมตร ระยะแถวคู่ห่าง 100 เซนติเมตร มีความสะดวกต่อการกำจัดวัชพืช และการเก็บเกี่ยวผลผลิต

5. วิธีการปลูกพริกยอดสน ทั้ง 3 แบบ ไม่มีผลต่ออัตราการเกิดโรค เมื่อมีการป้องกันกำจัดโรคโดยใช้เชื้อราปฏิปักษ์ การปลูกระยะ 40 x 50 เซนติเมตร ระยะแถวคู่ห่าง 100 เซนติเมตร และการใส่ปุ๋ยตำรับที่ 3 มีเปอร์เซ็นต์ผลเสีย 6.23 และ 6.04 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จำนวนผลเสียของพริกมีสาเหตุเกิดจากการเข้าทำลายของหนอนแมลงวันเจาะผลพริก มากกว่าการทำลายของโรคแอนแทรกโนส

6. การปรับปรุงบำรุงดินโดยใส่ปุ๋ยคอก และคลุมแปลงปลูกด้วยฟางข้าว ดินจะมีความอุดมสมบูรณ์ ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินเพิ่มขึ้น วิธีการปลูกพริกทั้ง 3 แบบ และใส่ปุ๋ยตำรับที่ 1 ที่มีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และปรับความเป็นกรดของดินตามความต้องการปูนของดิน โดยใช้ปูนโดโลไมท์ อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ มีค่าความเป็นกรดต่างของดินเพิ่มขึ้น จนทำให้ไม่มีความต้องการปูนในการปรับปรุงดินแปลงปลูกครั้งต่อไป ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้และปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ในดินเพิ่มขึ้นทุกกรรมวิธี

## การนำไปใช้ประโยชน์

1. เกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางหนึ่งในการปลูกพริกยอดสน เพื่อการเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ของพริกยอดสน ลดต้นทุนการผลิต และให้ผลตอบแทนสูง

2. เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพริกยอดสนพันธุ์ใหม่สู่เกษตรกร เพื่อเป็นการกระจายพันธุ์ดีสู่เกษตรกรต่อไป

3. เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการขอแนะนำพันธุ์พริกยอดสนสายพันธุ์ใหม่

### เอกสารอ้างอิง

ชุมพล นาควิโรจน์ ชูศักดิ์ สัจจงพงษ์ วิทยา ธนาบุญสนธิ สมบูรณ์ ประภาพรรณพงศ์ อุดม รัตนารักษ์ จินดารัตน์ ชื่นรุ่ง และ สมควร คล่องช้าง. 2551. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเกษตรกร โครงการการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างมีประสิทธิภาพ. กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา สำนักวิจัยและพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร

ณรงค์ฤทธิ วัชรหา นิวัฒน์ มาศวรรณา และสุชีลา เตชะวงศ์เสถียร. 2549. การผลิตพริกและปัญหาในการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกพริกในจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ว. วิทย์.เกษตร.37(6) (พิเศษ) : 321-324 (2549)

ทัศนีย์ อัดตะนันท์และประทีป วีระพัฒน์นิรันดร์. 2550. คู่มือสำหรับการเกษตรยุคใหม่ ธรรมชาติของดินและปุ๋ย. หจก. กร ศรีเอช. 22 หน้า.

พรรณผกา รัตนโกศล สุระพงษ์ รัตนโกศล และ อุดม คำชา.(2551,กันยายน-ธันวาคม). ความหนาแน่นของประชากรพริกหัวเรือ ศก.13 ที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่จังหวัดน่าน.วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 39(3)(พิเศษ) : 310-313.

อุดม คำชา และธวัชชัย นิ้มกิ่งรัตน์. (2552). คำแนะนำการปลูกพริกขี้หนูผลใหญ่. (แผ่นพับ). ศรีสะเกษ : ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ.

นิรนาม. 2549. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับ : Good Agricultural practice (GAP) for อ้อยโรงงาน (sugarcane), มันสำปะหลัง (cassava), ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (corn), และพริก (chili). กลุ่มวิชาการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4. 47 หน้า.

ตารางที่ 1 องค์ประกอบผลผลิตพริกยอดสน

ระยะปลูก	ตำรับ ปุ๋ย	ผลกว้าง (ซม.)	ผลยาว (ซม.)	ก้านยาว (ซม.)	น้ำหนักสดต่อผล (ก.)	น้ำหนักแห้ง ต่อผล(ก.)	น้ำหนักแห้ง (%)	เมล็ดต่อผล
40 x 50 ซม.	1	0.67	5.86	3.49	1.53	0.48	31.33	52.97
ระยะระหว่างแถวคู่ 100 ซม.	2	0.68	5.88	3.12	1.58	0.50	32.38	52.82
	3	0.70	6.07	3.19	1.59	0.49	30.86	50.10
40 x 40 ซม.	1	0.67	6.12	3.08	1.55	0.47	30.27	51.11
ปลูก 4 แถวต่อแปลง	2	0.68	5.99	2.96	1.50	0.47	31.27	50.79
	3	0.67	5.97	3.15	1.54	0.49	31.67	51.76
50 x 100 ซม.	1	0.67	6.07	3.24	1.55	0.50	31.76	53.04
ปลูกแถวเดี่ยว	2	0.67	5.92	3.19	1.54	0.49	31.82	53.25
	3	0.67	5.86	3.16	1.48	0.48	32.71	51.55
CV (%)		2.91	2.76	8.18	3.33	5.90	6.29	5.14

หมายเหตุ ตำรับที่ 1 ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

ตำรับที่ 2 ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ทุก 20 วัน

ตำรับที่ 3 ใช้สูตร 15-15-15 อัตราที่กรมแนะนำคือ 100 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้งๆ ละ 50 กิโลกรัม หลังย้ายปลูก และ ก่อนออกดอก

ตารางที่ 2 การเจริญเติบโตและองค์ประกอบผลผลิตพริกยอดสน

ระยะปลูก	จำนวนกิ่ง แขนง	ทรงพุ่ม (ซม.)	ความสูง (ซม.)	น้ำหนัก เมล็ดต่อผล (ก.)	จำนวนผล ต่อต้น	ผลผลิต สดต่อต้น (ก.)	ผลผลิต สดต่อไร่ (ตัน)	ผลผลิต แห้งต่อไร่ (ตัน)	ผลดี (%)	ผลเสีย (%)
40 x 50 ซม.	13.07 b	82.28 b	97.82	0.228 a	347.09 b	385.61 b	1.51	0.50	94.92 a	5.07 b

40 x 40 ซม.	12.18 c	80.45 b	97.92	0.216 b	241.14 c	274.65 c	1.57	0.49	93.77 b	6.23 a
50 x 100 ซม.	13.95 a	88.79 a	96.10	0.219 ab	446.21 a	466.54 a	1.43	0.46	94.89 a	5.10 b
ค่าความแตกต่าง	**	**	ns	*	**	**	ns	ns	*	*
<b>ตำรับปุ๋ย</b>										
ตำรับที่ 1	13.10	84.93 a	97.65 a	0.221	358.77 a	387.86	1.54 a	0.48 ab	94.87	5.11
ตำรับที่ 2	12.95	81.15 b	94.22 b	0.222	316.91 b	356.41	1.39 b	0.44 b	94.75	5.25
ตำรับที่ 3	13.15	85.45 a	99.97 a	0.220	358.76 a	382.54	1.58 a	0.53 a	93.96	6.04
ค่าความแตกต่าง	ns	**	**	ns	*	ns	*	*	ns	ns
CV (%)	5.96	3.90	3.45	4.91	11.36	13.62	12.12	18.77	1.26	21.76

ในสตมภ์เดียวกัน ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

**หมายเหตุ** ตำรับที่ 1 ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

ตำรับที่ 2 ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ทุก 20 วัน

ตำรับที่ 3 ใช้สูตร 15-15-15 อัตราที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำ คือ 100 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้งๆ ละ 50 กิโลกรัม หลังย้ายปลูก และก่อนออกดอก

### ตารางที่ 3 ต้นทุนการผลิตพริกยอดสน

ต้นทุนการผลิต	ระยะปลูก 40 x 50 (ซม.)			ระยะปลูก 40 X 40 (ซม.)			ระยะปลูก 50x100 (ซม.)		
	ตำรับ ปุ๋ย 1	ตำรับ ปุ๋ย 2	ตำรับ ปุ๋ย 3	ตำรับ ปุ๋ย 1	ตำรับ ปุ๋ย 2	ตำรับ ปุ๋ย 3	ตำรับ ปุ๋ย 1	ตำรับ ปุ๋ย 2	ตำรับ ปุ๋ย 3
ค่าพันธุ์	1,333	1,333	1,333	2,000	2,000	2,000	800	800	800
ค่าปูนขาว	960	480	480	960	480	480	960	480	480
ค่าเตรียมแปลงปลูก	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
ค่าปลูก	1,080	1,080	1,080	2,160	2,160	2,160	720	720	720
ค่าปุ๋ยอินทรีย์	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
ค่าปุ๋ยเคมี	1,618	5,704	1,840	1,618	5,704	1,840	1,618	5,704	1,840
ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมี	120	540	120	120	540	120	120	540	120
ค่าเก็บเกี่ยว	7,425	6,750	8,250	7,020	6,525	8,550	7,170	6,570	6,945
<b>ต้นทุนต่อไร่เฉลี่ย</b>	<b>16,616</b>	<b>19,967</b>	<b>17,183</b>	<b>17,958</b>	<b>21,489</b>	<b>19,230</b>	<b>15,468</b>	<b>18,894</b>	<b>14,985</b>

**หมายเหตุ** ไม่คิดค่าแรงปฏิบัติงานอื่นๆ ที่ใช้แรงงานเท่ากัน

### ตารางที่ 4 ผลตอบแทนการผลิตพริกยอดสน

ต้นทุนการผลิต	ระยะปลูก 40 x 50 (ซม.)			ระยะปลูก 40 X 40 (ซม.)			ระยะปลูก 50x100 (ซม.)		
	ตำรับ ปุ๋ย 1	ตำรับ ปุ๋ย 2	ตำรับ ปุ๋ย 3	ตำรับ ปุ๋ย 1	ตำรับ ปุ๋ย 2	ตำรับ ปุ๋ย 3	ตำรับ ปุ๋ย 1	ตำรับ ปุ๋ย 2	ตำรับ ปุ๋ย 3
1. ผลผลิตพริกแห้ง (กก./ไร่)	495	450	550	468	435	570	478	438	463
2. ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	16,616	19,967	17,183	17,958	21,489	19,230	15,468	18,894	14,985
3. ต้นทุน (บาท/กก.)	34	44	31	38	49	34	32	43	32
4. ราคาขาย (บาท/กก.)	80	80	80	80	80	80	80	80	80
5. รายได้ (บาท/ไร่)	39,600	36,000	44,000	37,440	34,800	45,600	38,240	35,040	37,040
6. ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	22,984	16,033	26,817	19,482	13,311	26,370	22,772	16,146	22,055

7. ค่า BCR อัตราส่วนของ 2.38 1.80 2.56 2.08 1.62 2.37 2.47 1.85 2.47

รายได้/การลงทุน

Benefit Cost Ratio : BCR หมายถึง อัตราส่วนของรายได้ต่อค่าใช้จ่ายการลงทุน

BCR < 1 หมายถึง รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นขาดทุนไม่ควรทำการผลิต

BCR = 1 หมายถึง รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่มีกำไรและไม่ขาดทุน

มีความเสี่ยงในการผลิตไม่สมควรทำการผลิต

BCR > 1 หมายถึง รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร มีความเสี่ยงน้อย สามารถทำการผลิตได้

**ตารางที่ 5** ผลการวิเคราะห์ทางเคมีดินก่อนปลูกพริกยอดสน

ระดับ (เซนติเมตร)	pH <sup>1/</sup>	LR (kg/rai) <sup>2/</sup>	OM ( %) <sup>3/</sup>	N ( %) <sup>4/</sup>	P (ppm) <sup>5/</sup>	K (ppm) <sup>6/</sup>
0-15	5.410	445.000	0.960	0.048	135.4	30
15-30	4.930	632.000	0.780	0.039	19.81	25
30-50	4.680	811.000	0.540	0.027	14.36	20

วิเคราะห์โดยกลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4

หมายเหตุ <sup>1/</sup> = ดิน : น้ำ (1:1) <sup>2/</sup> = Woodruff's method <sup>3/</sup> = Walkley-Black method

<sup>4/</sup> = คำนวณจากเปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุโดยอาศัยหลักการที่อินทรีย์วัตถุมีปริมาณไนโตรเจนเท่ากับ 5 %

<sup>5/</sup> = Bray <sup>6/</sup> = 1N Am.Acetate pH 7 extraction

ค่า LR เป็นค่าความต้องการปูน CaCO<sub>3</sub> เท่านั้น หากต้องการใส่ปูนชนิดอื่นต้องคูณด้วยค่าสัมประสิทธิ์ คือ

ปูนขาว = 0.78 ปูนโดโลไมท์ = 1.09 ปูนมาร์ล = 1.2

**ตารางที่ 6** ผลการวิเคราะห์ทางเคมีดินหลังปลูกพริกยอดสน

ระยะปลูก	ตำรับปุ๋ย	ระดับดิน (ซม.) (เซนติเมตร)	pH <sup>1/</sup>	LR (kg/rai) <sup>2/</sup>	OM ( %) <sup>3/</sup>	N ( %) <sup>4/</sup>	P (ppm) <sup>5/</sup>	K (ppm) <sup>6/</sup>
40 x 50 ซม. ระยะระหว่าง แถวคู่ 100 ซม.	1	0-15	6.39	0	1.15	0.058	278.88	82.32
		15-30	5.60	499	0.73	0.037	173.88	72.32
		30-50	5.63	585	0.73	0.037	138.65	38.35
	2	0-15	5.50	172	0.95	0.048	207.78	52.11
		15-30	4.94	1131	0.63	0.032	87.60	51.24
		30-50	5.40	187	0.36	0.018	25.43	39.82
	3	0-15	5.85	218	1.02	0.051	247.53	51.06
		15-30	5.40	187	0.36	0.018	25.43	39.82
		30-50	4.53	484	0.50	0.025	34.85	51.89
40 x 40 ซม. ปลูก 4 แถว ต่อแปลง	1	0-15	6.21	0	1.10	0.055	338.23	88.27
		15-30	4.92	429	0.86	0.043	175.25	51.93
		30-50	4.64	827	0.63	0.032	130.50	43.90
	2	0-15	5.59	546	1.06	0.053	313.98	43.95
		15-30	4.49	491	0.63	0.032	118.18	36.91
		30-50	4.33	749	0.56	0.028	52.40	41.43
	3	0-15	5.85	975	1.15	0.058	290.08	80.87

		15-30	4.50	663	0.79	0.040	146.18	64.36
		30-50	4.30	897	0.73	0.037	95.45	48.91
50 x 100 ซม. ปลูกแถวเดี่ยว	1	0-15	6.12	0	1.16	0.058	280.53	81.47
		15-30	4.65	546	0.70	0.035	64.95	74.41
		30-50	4.32	562	0.50	0.025	28.95	76.84
	2	0-15	5.15	281	1.10	0.055	170.25	70.89
		15-30	4.43	1427	0.93	0.047	57.35	49.35
		30-50	4.44	975	0.50	0.025	24.73	40.48
	3	0-15	4.95	491	0.83	0.042	108.75	83.36
		15-30	4.40	546	0.57	0.029	49.88	55.45
		30-50	4.35	577	0.40	0.020	16.53	51.86

วิเคราะห์โดยกลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4

หมายเหตุ <sup>1/</sup> = ดิน : น้ำ (1:1) <sup>2/</sup> = Woodruff's method <sup>3/</sup> = Walkley-Black method

<sup>4/</sup> = คำนวณจากเปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุโดยอาศัยหลักการที่อินทรีย์วัตถุมีปริมาณไนโตรเจนเท่ากับ 5 %

<sup>5/</sup> = Bray <sup>6/</sup> = 1N Am.Acetate pH 7 extraction

ค่า LR เป็นค่าความต้องการปูน CaCO<sub>3</sub> เท่านั้น หากต้องการใส่ปูนชนิดอื่นต้องคูณด้วยค่าสัมประสิทธิ์ คือ

ปูนขาว = 0.78 ปูนโดโลไมท์ = 1.09 ปูนมาร์ล = 1.2

#### ตารางที่ 7 จำนวนต้นพริกที่เกิดโรค (ต้น)

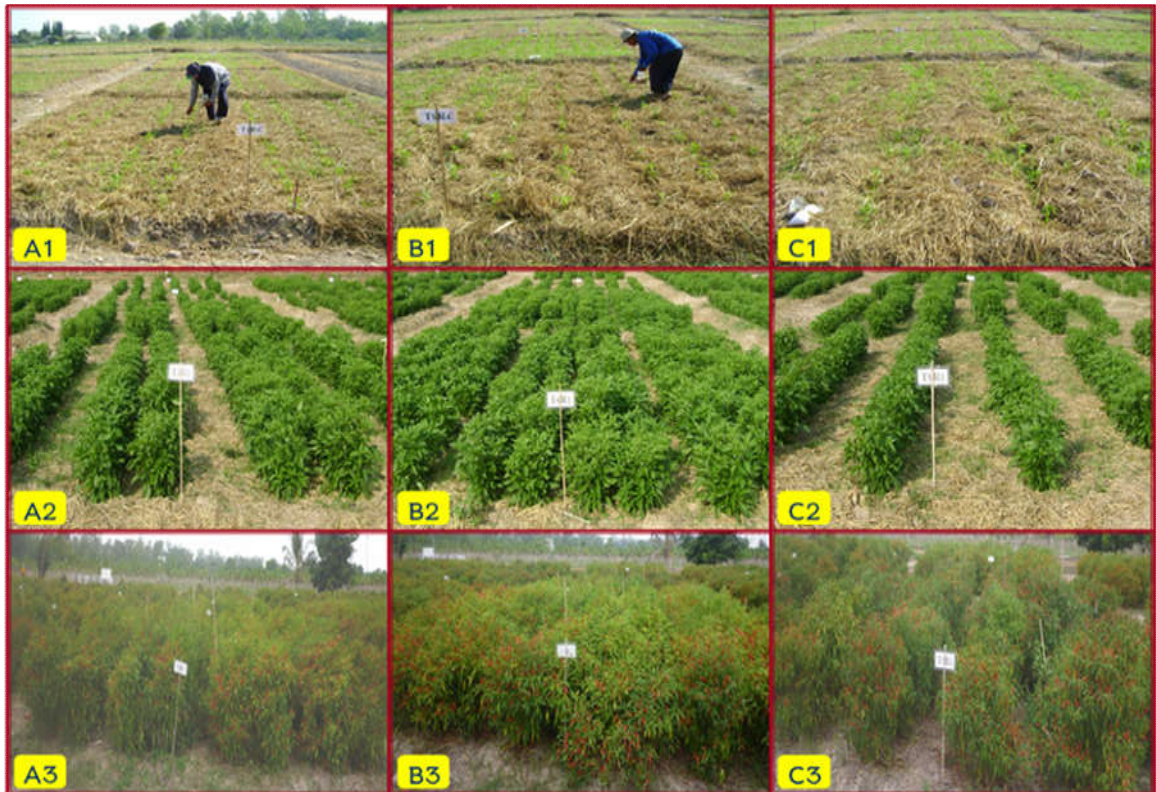
ระยะปลูก	ตำรับ ปุ๋ย	Rep 1		Rep 2		Rep 3		Rep 4		เฉลี่ย
		โรค 1	โรค 2	โรค 1	โรค 2	โรค 1	โรค 2	โรค 1	โรค 2	
40 x 50 ซม.	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0.75
ระยะระหว่างแถวคู่ 100	2	2	0	0	0	1	0	1	0	1.00
	3	2	0	2	1	2	0	2	1	2.50
40 x 40 ซม.	1	3	0	1	0	1	1	1	0	1.75
ปลูก 4 แถวต่อแปลง	2	1	1	2	0	2	0	2	0	2.00
	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0.25
50 x 100 ซม.	1	1	0	4	0	1	0	1	2	2.25
ปลูกแถวเดี่ยว	2	0	0	0	1	2	0	3	0	1.50
	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0.50

หมายเหตุ

โรค 1 คือ โรคที่เกิดจากเชื้อรา *sclerotium rolfsii* Sacc.

โรค 2 คือ ต้นพริกเกิดอาการใบด่างทั้งต้น

ภาคผนวก



ภาพผนวก 1 A1, A2, A3 : แบบที่ 1 แบบแถวคู่ ระยะปลูก 40 x 50 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถวคู่ 1 เมตร (5,333 ต้นต่อไร่) B1, B2, B3 : แบบที่ 2 ระยะปลูก 40 x 40 เซนติเมตร ปลูก 4 แถวต่อแปลง (8,000 ต้นต่อไร่) C1, C2, C3 : แบบที่ 3 แบบแถวเดี่ยว ระยะปลูก 50 x 100 เซนติเมตร (3,200 ต้นต่อไร่)