



การทดสอบผสมผสานเทคโนโลยีเฉพาะด้านในระบบปลูกหน่อไม้ฝรั่ง

Testing of Integrated Technology in Asparagus Production

อุษฎา สุขจันทร์^{1/}

ศูนย์วิจัยและพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร

สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร

บทคัดย่อ

การทดสอบผสมผสานเทคโนโลยีเฉพาะด้านในระบบปลูกหน่อไม้ฝรั่ง การดำเนินงานประกอบด้วย 2 ส่วน คือ แปลงต้นแบบการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี และแปลงทดสอบเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งในพื้นที่เกษตรกร โดยแปลงต้นแบบฯ ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น และแปลงทดสอบเทคโนโลยีฯ ดำเนินการที่แปลงเกษตรบ้านหนองแซง ตำบลหนองแซง อำเภอบ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น ผลการดำเนินงาน พบว่า อิทธิพลของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี ต่อผลผลิตหน่อไม้ฝรั่งช่วงเก็บเกี่ยว 3 ปี (2551 – 2553) ของแปลงต้นแบบนั้น กรรมวิธีที่ 2 และ 1 สามารถเก็บผลผลิตได้รวม 106 ครั้ง ในขณะที่กรรมวิธีที่ 3 เก็บได้เพียง 75 ครั้ง และน้ำหนักเฉลี่ยของหน่อสูงสุดคือกรรมวิธีที่ 2 รองลงมาคือกรรมวิธีที่ 1 โดยมีน้ำหนักเฉลี่ยของหน่อ 10.24 และ 9.76 กรัม/หน่อ ตามลำดับ ส่วนในกรรมวิธีที่ 3 มีน้ำหนักเฉลี่ยของหน่อที่แตกต่างจาก 2 กรรมวิธีแรก คือ 7.78 กรัม/หน่อ ซึ่งมีผลให้ผลผลิตหน่อเขียวของหน่อไม้ฝรั่ง ในกรรมวิธีที่ 2 ให้ผลผลิตสูงสุดคือ 325 กก./ไร่ รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ 1 ให้ผลผลิต 314 กก./ไร่ ส่วนกรรมวิธีที่ 3 ให้ผลผลิตต่ำที่สุด 256 กก./ไร่ ส่วนแปลงทดสอบเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งในพื้นที่เกษตรกรพบว่า ชุดเทคโนโลยีที่ 3 คือ การปลูกแบบแถวเดี่ยว ให้น้ำโดยบัวรดน้ำ ใส่ปุ๋ย สูตร 15-15-15+46-0-0 ปุ๋ยคอก ตามที่แนะนำอัตรา 25 ก.ก./ไร่ + น้ำหมักชีวภาพอัตรา 200 ซีซี /น้ำ 20 ลิตร + น้ำปุ๋ยสะเดา อัตรา 200 ซีซี /น้ำ 20 ลิตร ให้ผลผลิตหน่อเขียวสูงที่สุด 899 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ ชุดเทคโนโลยีที่ 2 (934 กิโลกรัมต่อไร่) ซึ่งมีระบบการปลูกแบบแถวเดี่ยว ให้น้ำระบบสปริงเกลอร์ ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15+46-0-0 ปุ๋ยคอก ตามที่แนะนำอัตรา 25 ก.ก./ไร่ + น้ำหมักชีวภาพอัตรา 200 ซีซี /น้ำ 20 ลิตร + น้ำปุ๋ยสะเดา อัตรา 200 ซีซี /น้ำ 20 ลิตร + ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 10 กรัม/กอ แต่เป็นผลผลิตเพียงปีแรกเท่านั้น และเงื่อนไขทางสังคมเป็นปัจจัยหลักที่มีต่อการผลิตหน่อไม้ฝรั่งในพื้นที่ดังกล่าว

รหัสโครงการวิจัย 01-16-49-04

^{1/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร



คำนำ

หน่อไม้ฝรั่งเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ และให้ผลตอบแทนสูง มีแนวโน้มในด้านความต้องการของตลาดสูง ทั้งการส่งออกในรูปแบบหน่อสดและอุตสาหกรรมแปรรูป ดังนั้นเกษตรกรจึงเริ่มหันมาปลูกหน่อไม้ฝรั่งกันมากขึ้น แต่เนื่องจากหน่อไม้ฝรั่งเป็นพืชค่อนข้างใหม่ เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทยอยู่ในขั้นกำลังพัฒนา แม้ว่าจะมีการปลูกหน่อไม้ฝรั่งในประเทศไทยมานานแล้วก็ตาม แต่วิธีการปลูก พันธุ์ที่ใช้ปลูก การปฏิบัติดูแลรักษา ตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ ในการเพิ่มผลผลิตและวิธีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้หน่อที่มีคุณภาพที่ดีที่สุดเป็นที่ต้องการของตลาดยังไม่เป็นที่เปิดเผยมากนัก และดำเนินการตามวิธีการของเกษตรกรในภาคกลางและภาคตะวันตกเป็นส่วนใหญ่ วิธีการเหล่านี้เมื่อนำมาแนะนำให้เกษตรกรปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลผลิตและคุณภาพของหน่อไม้ฝรั่งจึงยังไม่เข้าเกณฑ์มาตรฐานที่บริษัทรับซื้อต้องการอยู่มาก แนวทางหนึ่งในการที่ให้ผลผลิตหน่อไม้ฝรั่งได้คุณภาพเข้าเกณฑ์มาตรฐานที่บริษัทรับซื้อและตลาดต้องการ คือการใช้เทคโนโลยีเฉพาะด้านที่เหมาะสมในการปลูกหน่อไม้ฝรั่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเนื่องจากหน่อไม้ฝรั่งมีอายุการเก็บเกี่ยวยาวนาน 5-15 ปี (ไฉน, 2542) การเก็บเกี่ยวหน่อได้นาน 2.5-3 เดือนพักต้นเพียง 25-30 วัน (วิเชียร, 2543) จึงทำให้ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์ เพราะหน่อไม้ฝรั่งเป็นพืชที่ใช้อาหารมากและรากหน่อไม้ฝรั่งจะขับสารพวก Phenolic acid ออกมาสะสมในดินมีผลขัดขวางการเจริญเติบโตและพัฒนาของพืช (Young and Chen, 1989) ดังนั้นการทดสอบใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีและวัสดุอินทรีย์ จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะจะช่วยพัฒนาการผลิตหน่อไม้ฝรั่งของเกษตรกรให้ได้ผลผลิตที่มีปริมาณและคุณภาพสูงตรงตามความต้องการของตลาดต่อไปในอนาคต

วิธีดำเนินการและอุปกรณ์

อุปกรณ์

1. แปลงทดลองหน่อไม้ฝรั่งเดิมที่ปลูกแบบแถวคู่ โดยเป็นพันธุ์พอลโล่
2. ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักของคอง ปุ๋ยอินทรีย์เปลือกไม้ ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ มทส. และปุ๋ยชีวภาพชนิด น้ำ
3. ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0, 15-15-15 และ 13-13-21
4. อุปกรณ์การให้น้ำระบบน้ำหยด และมาตรวัดน้ำ
5. ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0, 15-15-15 และ 13-13-21
6. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
7. วัสดุคลุมดินได้แก่ ฟางข้าว แกลบดิบ และแกลบดำ

วิธีการ

แปลงต้นแบบ ดำเนินการโดยใช้แปลงทดลองหน่อไม้ฝรั่งเดิมที่ปลูกแบบแถวคู่โดยเป็นพันธุ์พอลโล่ ทดสอบชนิดของปุ๋ยอินทรีย์ และสารชีวมิคร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี 2 ชนิด (สูตร 15-15-15- และสูตร 21-0-0) โดยมีตำรับการทดลองดังนี้



1. ใส่ปุ๋ยมูลวัวอัตรา 1 ตัน/ไร่
2. ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ (มทส) อัตรา 500 กก./ไร่
3. วัสดุอินทรีย์ เปลือกไม้ยูคาลิปตัส อัตรา 500 กก./ไร่
4. ปุ๋ยหมักของ ศอน. อัตรา 500 กก./ไร่
5. น้ำปุ๋ยชีวภาพ อัตรา 60 มล./ไร่ พ่นจำนวน 5 ครั้งในช่วงพักต้น

ทุกตำบลรับการทดลอง (ยกเว้นตำบลรับการทดลองที่ 5) มีการใช้ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ ใส่ในช่วงก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 2 สัปดาห์ และใช้ปุ๋ย 21-0-0 อัตรา 40 กก./ไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้งในสัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 5 ช่วงเวลาการเก็บเกี่ยว

ในปี 2550 ดำเนินการปรับการทดลองให้เหลือ 3 ตำบลรับการทดลอง เพื่อง่ายต่อการทดสอบและแนะนำเกษตรกร ดังนี้

1. ปุ๋ยคอก 1,000 กก./ไร่ 2 ครั้ง + ปุ๋ย 13-13-21 50 กก./ไร่ แบ่ง 2 ครั้ง + ปุ๋ยยูเรีย 20 กก./ไร่ แบ่ง 2 ครั้ง + ปุ๋ย KCl 20 กก./ไร่ แบ่ง 2 ครั้ง คลุมแกลบดิบ 500 กก./ไร่ และคลุมฟางข้าว 1,000 กก./ไร่ ต้นฤดูหนาว

2. ปุ๋ยคอก 1,000 กก./ไร่ 1 ครั้ง + ปุ๋ย 13-13-21 100 กก./ไร่ แบ่ง 4 ครั้ง + ปุ๋ยยูเรีย 20 กก./ไร่ แบ่ง 2 ครั้ง + ปุ๋ย KCl 20 กก./ไร่ แบ่ง 2 ครั้ง คลุมแกลบดิบ 500 กก./ไร่ และคลุมฟางข้าว 1,000 กก./ไร่ ต้นฤดูหนาว

3. ปุ๋ยคอก 500 กก./ไร่ 2 ครั้ง + ปุ๋ย 13-13-21 100 กก./ไร่ แบ่ง 2 ครั้ง + ปุ๋ย 21-0-0 40 กก./ไร่ แบ่ง 2 ครั้ง + ปุ๋ย KCl 20 กก./ไร่ แบ่ง 2 ครั้ง คลุมแกลบดิบ 500 กก./ไร่ และคลุมฟางข้าว 1,000 กก./ไร่ ต้นฤดูหนาว

การบันทึกข้อมูล มีการเก็บข้อมูลสมบัติของดินที่ระดับความลึก 15-20 เซนติเมตร ผลผลิตหน่อไม้ฝรั่งแยกหน่อดีและหน่อเสีย และปริมาณน้ำฝน

แปลงทดสอบเทคโนโลยี ดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. คัดเลือกพื้นที่เกษตรกรผู้สนใจร่วมทดสอบเทคโนโลยีการปลูกหน่อไม้ฝรั่ง และต้องการเพิ่มทางเลือกทางการเกษตร โดยคัดเลือกเกษตรกรที่สนใจจำนวน 5-10 ราย จากเกษตรกรที่ผ่านเวทีการเสวนาในพื้นที่ตำบลหนองแขง อำเภอบ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น โดยให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิต ความเป็นไปได้ทางด้านการตลาด และผลตอบแทนที่จะได้รับจากการผลิตหน่อไม้ฝรั่ง ตลอดจนพาไปศึกษาดูงานแปลงผลิตหน่อไม้ฝรั่งของศูนย์ฯ และแปลงเกษตรกรตำบลบัวบาน อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์

2. คัดเลือกผลการทดลองที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงและคุ้มต่อการลงทุน จากการทดลองที่ดำเนินการที่ศูนย์ฯ ได้แก่ ระบบการให้น้ำ และการใช้วัสดุคลุมดิน จากการทดลองการปรับปรุงคุณภาพหน่อไม้ฝรั่งในช่วงฤดูร้อน และการให้ปุ๋ย จากการทดลอง ทดสอบชนิดของปุ๋ยอินทรีย์ และสารชีวมิตร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี และวิธีการปฏิบัติแลกรักษาตามแบบ GAP ของกรมวิชาการเกษตรเสนอ เสนอให้เกษตรกรเลือกนำไปทดสอบในพื้นที่ตนเอง โดยเกษตรกรจะเป็นผู้เลือกเทคโนโลยีด้วยตนเองตามศักยภาพของพื้นที่ และทุน



3. ดำเนินการฝึกอบรมเกษตรกร เพื่อให้ความรู้เรื่องการปลูกหน่อไม้ฝรั่ง การเพาะกล้า การปลูก ตลอดจนการปฏิบัติดูแลรักษาและการเก็บเกี่ยว พร้อมให้เกษตรกรทดสอบปฏิบัติจริงในศูนย์ฯ ควบคู่กับกับการดำเนินการปลูกในพื้นที่เกษตรกรที่ตำบลหนองแซง อำเภอบ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น

4. ผู้วิจัยมีหน้าที่ในการตรวจแปลง ให้คำแนะนำเพิ่มเติมและแนวทางแก้ไข เมื่อเกษตรกรพบปัญหา โดยการตรวจแปลงและประชุมเกษตรกรจะดำเนินการเดือนละครั้ง เว้นแต่เกษตรกรพบปัญหาและต้องการแก้ไขเร่งด่วน ผู้วิจัยต้องดำเนินการตรวจแปลงเพื่อช่วยให้คำแนะนำทันที

5. เกษตรกร และนักวิจัยร่วมกันบันทึกการเลือกใช้เทคโนโลยีตั้งแต่การเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวผลผลิต ตลอดจนการคัดเกรดเพื่อส่งตลาด และตลาดที่จัดจำหน่าย

ระยะเวลา เดือนตุลาคม 2549 ถึง กันยายน 2553

สถานที่ดำเนินการ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร อ.เมือง จ.ขอนแก่น แปลงเกษตรกร บ้านหนองแซง ตำบลหนองแซง อำเภอบ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น

ผลการทดลองและวิจารณ์

แปลงต้นแบบ

ผลการทดสอบชนิดของปุ๋ยอินทรีย์ และสารฮิวมิคร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี 2 ชนิด (สูตร 15-15-15- และสูตร 21-0-0) ผลการทดลอง พบว่า เริ่มเก็บเกี่ยวปลายเดือนมีนาคม และสิ้นสุดพฤษภาคม ได้จำนวนวันเก็บเกี่ยว 25 ครั้งพบว่าผลผลิตของหน่อเขียวแตกต่างกันตามชนิดของปุ๋ยอินทรีย์ กล่าวคือ ปุ๋ยมูลวัว > ปุ๋ยหมักของคอง. > ปุ๋ยอินทรีย์เปลือกไม้ > ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ มทส. (209.46 > 181.81 > 129.54 > 109.02 กิโลกรัมต่อไร่) ขณะที่ปุ๋ยชีวภาพน้ำ ไม่ให้ผลผลิตหน่อเขียวเลย ส่วนน้ำหนักหน่อนั้น พบว่า ปุ๋ยหมักของ คอง. ให้น้ำหนักหน่อสูงสุดคือ 10.20 กรัม/หน่อ ตามด้วย ปุ๋ยมูลวัว (8.65 กรัม/หน่อ) ปุ๋ยอินทรีย์เปลือกไม้ (8.45 กรัม/หน่อ) และปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ มทส. (8.23 กรัม/หน่อ) (ตารางที่ 1) ผลการวิเคราะห์ดินหลังเก็บเกี่ยวไม่พบชนิดของปุ๋ยอินทรีย์จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าปฏิกิริยาดิน (Soil pH = 6.0-6.7) แต่มีผลต่อการเพิ่มอินทรีย์วัตถุของดินบน (0-15 ซม.) กล่าวคือ การใช้ปุ๋ยมูลวัว หรือปุ๋ยหมักคอง. มีความสามารถในการเพิ่มอินทรีย์วัตถุได้ 54.7% ซึ่งใกล้เคียงกับปุ๋ยหมักคอง. ที่เพิ่มขึ้น 43.4 % เมื่อเปรียบเทียบการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพที่มีระดับอินทรีย์วัตถุดินบนเพียง 0.53 % ซึ่งถึงปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ มทส. เป็นปุ๋ยที่อาจจะเสื่อมสภาพ (รับมาปี 2548) ไม่สามารถจะเทียบกับประสิทธิภาพของปุ๋ยอื่นได้



ตารางที่ 1. ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่) และน้ำหนักเฉลี่ยต่อหน่อ (กรัม) ของหน่อไม้ฝรั่ง เมื่อใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และสารชีวมิค ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี ช่วงเก็บเกี่ยวระหว่าง เดือนมีนาคม ถึงเดือนพฤษภาคม 2550

กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)	น้ำหนัก (กรัม/หน่อ)
ปุ๋ยมูลวัว	209	8.65
ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ (มทส)	109	8.23
ปุ๋ยอินทรีย์เปลือกไม้ยูคาลิปตัส	130	8.45
ปุ๋ยหมักของ คอน.	182	10.20
น้ำปุ๋ยชีวภาพ	0	0

เมื่อปรับวิธีการทดลองใหม่ให้เหลือเพียง 3 กรรมวิธีการทดลองเพื่อให้ง่ายต่อการปฏิบัติและการนำไปปรับใช้ โดยเกษตรกร ผลการทดลองพบว่า

ช่วงเก็บเกี่ยวปีผลผลิตปี 2551 เริ่มเก็บเกี่ยวเดือนมกราคม สิ้นสุดเดือนเมษายน รวม 42 ครั้ง ผลผลิตของกรรมวิธีที่ 1 ให้ผลผลิตหน่อเขียว และน้ำหนักต่อหน่อ สูงสุด (566 กก./ไร่ และ 9.97 กรัม/หน่อ) รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ 3 (505 กก./ไร่ และ 8.47 กรัม/หน่อ) ส่วนกรรมวิธีที่ 1 ให้ผลผลิตหน่อเขียว และน้ำหนักต่อหน่อต่ำสุด (495 กก./ไร่ และ 8.69 กรัม/หน่อ) และเมื่อผ่านช่วงฤดูฝนปี 2551 ซึ่งมีฝนตกหนักตอนปลายฤดู และยาวนานจนถึงเดือนพฤศจิกายน ทำให้ต้นหน่อไม้ฝรั่งเกิดโรคใบและลำต้นไหม้ บางต้นพบอาการลำต้นเน่า และแห้งตายไปในที่สุด มีผลให้ต้นหน่อไม้ฝรั่งทรุดโทรม ดังนั้นหลังการฟื้นฟูต้นแม่แล้วก็ไม่สมบูรณ์เต็มที่ จึงส่งผลให้ผลผลิตหน่อเขียวปี 2552 ลดลง โดยเริ่มเก็บเกี่ยวเดือนกุมภาพันธ์ สิ้นสุดเดือนเมษายน รวมเก็บเกี่ยวได้เพียง 29 ครั้งเท่านั้น โดยกรรมวิธีที่ 1 และ 2 ให้ผลผลิตหน่อเขียว และน้ำหนักเฉลี่ยต่อหน่อใกล้เคียงกัน คือ 234 และ 212 กก./ไร่ และ 10.05 และ 10.10 กรัม/หน่อ ส่วนกรรมวิธีที่ 3 ให้ผลผลิตหน่อเขียว และน้ำหนักต่อหน่อต่ำสุด (86 กก./ไร่ และ 6.86 กรัม/หน่อ) สำหรับการเก็บเกี่ยวปีผลผลิตปี 2553 เริ่มเก็บเกี่ยวเดือนมกราคม สิ้นสุดเดือนเมษายน รวม 35 ครั้ง พบว่า การให้ผลผลิตทั้ง 3 กรรมวิธีแตกต่างกันไม่มากนัก โดยกรรมวิธีที่ 1 และ 2 ให้ผลผลิตหน่อเขียว และน้ำหนักเฉลี่ยต่อหน่อใกล้เคียงกัน คือ 212 และ 198 กก./ไร่ และ 10.54 และ 10.66 กรัม/หน่อ ส่วนกรรมวิธีที่ 3 ให้ผลผลิตหน่อเขียว และน้ำหนักต่อหน่อต่ำสุด (183 กก./ไร่ และ 8.01 กรัม/หน่อ)เมื่อพิจารณาจากการเก็บเกี่ยวในช่วง 3 ปี (2551 - 2553) พบว่า ในกรรมวิธีที่ 2 และ 1 สามารถเก็บผลผลิตได้รวม 106 ครั้ง ในขณะที่กรรมวิธีที่ 3 เก็บได้เพียง 75 ครั้ง และน้ำหนักเฉลี่ยของหน่อสูงสุดคือกรรมวิธีที่ 2 รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ 1 โดยมีน้ำหนักเฉลี่ยของหน่อ 10.24 และ 9.76 กรัม/หน่อ ตามลำดับ ส่วนในกรรมวิธีที่ 3 มีน้ำหนักเฉลี่ยของหน่อที่แตกต่างจาก 2 กรรมวิธีแรก คือ 7.78 กรัม/หน่อ ซึ่งมีผลให้ ผลผลิตหน่อเขียวของหน่อไม้ฝรั่งในกรรมวิธีที่ 2 ให้ผลผลิตสูงสุดคือ 325 กก./ไร่ รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ 1 ให้ผลผลิต 314 กก./ไร่ ส่วนกรรมวิธีที่ 3 ให้ผลผลิตต่ำที่สุด 256 กก./ไร่



ตารางที่ 2. ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)และน้ำหนักเฉลี่ยต่อหน่อ (กรัม) ของหน่อไม้ฝรั่ง เมื่อใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี ช่วงเก็บเกี่ยวระหว่าง เดือนมกราคม ถึงเดือนพฤษภาคม 2551-2553

กรรมวิธี	ช่วงเก็บเกี่ยวปี 2551		ช่วงเก็บเกี่ยวปี 2552		ช่วงเก็บเกี่ยวปี 2553		เฉลี่ย 3 ปี (2551-2553)	
	ผลผลิต (กก./ไร่)	นน.หน่อ (กรัม)	ผลผลิต (กก./ไร่)	นน.หน่อ (กรัม)	ผลผลิต (กก./ไร่)	นน.หน่อ (กรัม)	ผลผลิต (กก./ไร่)	นน.หน่อ (กรัม)
ที่ 1	495	8.69	234	10.05	212	10.54	314	9.76
ที่ 2	566	9.97	212	10.10	198	10.66	325	10.24
ที่ 3	505	8.47	86	6.86	183	8.01	256	7.78

แปลงทดสอบเทคโนโลยีการผลิต

จากเกษตรกรจำนวน 27 ราย ที่ผ่านเวทีการเสวนาในพื้นที่ตำบลหนองแซง อำเภอบ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น โดยให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิต ความเป็นไปได้ทางด้านการตลาด และผลตอบแทนที่จะได้รับจากการผลิตหน่อไม้ฝรั่ง ตลอดจนพาไปศึกษาดูงานแปลงผลิตหน่อไม้ฝรั่งของศูนย์ฯ และแปลงเกษตรกร ตำบลบัวบาน อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ มีเกษตรกรสนใจร่วมทดสอบ และคัดเลือกเกษตรกรที่เข้าหลักเกณฑ์ คือ ต้องมีแหล่งน้ำ และแรงงานเพียงพอ จำนวน 10 ราย ดำเนินการฝึกอบรมเกษตรกร เพื่อให้ความรู้เรื่องการเตรียมดิน การเพาะกล้า ปลูกหน่อไม้ฝรั่ง ตลอดจนการปฏิบัติดูแลรักษาและการเก็บเกี่ยว พร้อมให้เกษตรกรทดสอบปฏิบัติจริงในศูนย์ฯ ควบคู่กับการดำเนินการปลูกในพื้นที่เกษตรกรที่ตำบลหนองแซง อำเภอบ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น และให้เกษตรกรเป็นผู้เลือกเทคโนโลยีด้วยตนเองตามศักยภาพของพื้นที่ และทุน (ภาพผนวก 1) โดยเริ่มปลูกเมื่อเดือนมิถุนายน 2551 และเริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตหน่อเขียวได้เดือนกุมภาพันธ์ 2552 พบว่า

เกษตรกรปลูกหน่อไม้ฝรั่งทั้งหมดจำนวน 10 ราย เมื่อเก็บตัวอย่างดินวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดินพบว่า พื้นที่ปลูกหน่อไม้ฝรั่งของเกษตรกร มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีค่าปฏิกิริยาดิน (pH) อยู่ระหว่าง 5.4-7.3 ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่พบอยู่ในช่วง 0.39-1.65 เปอร์เซ็นต์ ค่าความต้องการปูน (lime requirement) มีเพียง 3 รายที่ต้องการปูนเพิ่ม 73-291 กก./ไร่ ส่วนปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 4.0-114.3 มก./กก. และปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 29-185 มก./กก. เกษตรกรสามารถปฏิบัติดูแลจนกระทั่งสามารถเก็บเกี่ยว และบันทึกข้อมูลผลผลิตได้จำนวน 6 ราย ซึ่งมีการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งโดยทั่วไปเหมือนกัน ได้แก่ การเตรียมดิน การไถกลบ การพูนโคน การแต่งกอเพื่อไว้ต้นแม่ การชิงเชือกพวงลำต้น การใช้วัสดุอินทรีย์ เช่น ฟางข้าวคลุมดิน ตลอดจนวิธีการเก็บหน่อ และการจัดการหลังเก็บเกี่ยว ส่วนเทคโนโลยีที่เกษตรกรยอมรับต่างกัน ได้แก่ วิธีการปลูก วิธีการให้น้ำ ชนิดปุ๋ย และวิธีการใส่ปุ๋ย ซึ่งจัดกลุ่มเป็นชุดเทคโนโลยีได้ดังตารางที่ 3



ตารางที่ 3. ชุดเทคโนโลยีที่ใช้ดำเนินการเพื่อผลิตหน่อไม้ฝรั่ง ของเกษตรกร บ้านหนองแขง ตำบลหนองแขง อำเภอ
บ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น ช่วงการปลูกปี 2551-2553

ชุดเทคโนโลยี	วิธีการปลูก	วิธีการให้น้ำ	ชนิดปุ๋ย และวิธีการใส่ปุ๋ย
1	แถวเดี่ยว	สายยาง + สปริงเกอร์	1. สูตร 15-15-15+46-0-0 ปุ๋ยคอก ตามที่แนะนำอัตรา 25 ก.ก/ไร่ 2. น้ำหมักชีวภาพ น้ำหมักขี้หมู อัตรา 200ซีซี /น้ำ 20 ลิตร 3. น้ำปุ๋ยสะเดา อัตรา 200ซีซี /น้ำ 20 ลิตร
2	แถวเดี่ยว	สปริงเกอร์	1. สูตร 15-15-15+46-0-0 ปุ๋ยคอก ตามที่แนะนำอัตรา 25 ก.ก/ไร่ 2. น้ำหมักชีวภาพอัตรา 200ซีซี /น้ำ 20 ลิตร 3. น้ำปุ๋ยสะเดา อัตรา 200ซีซี /น้ำ 20 ลิตร 4. ปุ๋ย16-16-8 อัตรา 10 กรัม/กอ
3	แถวเดี่ยว	บัวรดน้ำ	1. สูตร 15-15-15+46-0-0 ปุ๋ยคอก ตามที่แนะนำอัตรา 25 ก.ก/ไร่ 2. น้ำหมักชีวภาพอัตรา 200ซีซี /น้ำ 20 ลิตร 3. น้ำปุ๋ยสะเดา อัตรา 200ซีซี /น้ำ 20 ลิตร
4	แถวเดี่ยว	ปลั๊อยร่อง	1. สูตร 15-15-15+46-0-0 ปุ๋ยคอก ตามที่แนะนำอัตรา 25 ก.ก/ไร่ 2. น้ำหมักชีวภาพ น้ำหมักขี้หมูอัตรา 200ซีซี /น้ำ 20 ลิตร 3. น้ำปุ๋ยสะเดา อัตรา 200 ซีซี /น้ำ 20 ลิตร 4. ปุ๋ยเสริมประสิทธิภาพแอฟซา (ผลิตภัณฑ์เอมเวย์)
5	แถวคู่	ปลั๊อยร่อง	1. สูตร 15-15-15+46-0-0 ปุ๋ยคอก ตามที่แนะนำอัตรา 25 ก.ก/ไร่ 2. น้ำหมักชีวภาพอัตรา 200ซีซี /น้ำ 20 ลิตร 3. น้ำปุ๋ยสะเดา อัตรา 200ซีซี /น้ำ 20 ลิตร 4. ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 10 กรัม/กอ

อย่างไรก็ตามในการทดสอบครั้งนี้สามารถบันทึกการให้ผลผลิตได้เพียง 6 รายเท่านั้น โดยปีแรก (2552) เกษตรกรดำเนินการตามแบบชุดเทคโนโลยีที่ 1 สามารถเก็บเกี่ยวได้เฉลี่ยจำนวน 135 ครั้ง ผลผลิตหน่อเขียว 543 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ย 4.0 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้งที่เก็บเกี่ยว ชุดเทคโนโลยีที่ 3 เก็บเกี่ยวได้เฉลี่ยจำนวน 136 ครั้ง ผลผลิตหน่อเขียว 934 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ย 6.9 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้งที่เก็บเกี่ยว ส่วนชุดเทคโนโลยีที่ 4 เก็บเกี่ยวได้เฉลี่ยจำนวน 120 ครั้ง ผลผลิตหน่อเขียว 784 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ย 6.5 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้งที่เก็บเกี่ยว และชุดเทคโนโลยีที่ 5 เก็บเกี่ยวได้เฉลี่ยจำนวน 110 ครั้ง ผลผลิตหน่อเขียว 304 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ย 2.8 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้งที่เก็บเกี่ยว ปีที่ 2 (2553) ชุดเทคโนโลยีที่ 1 สามารถเก็บเกี่ยวได้เฉลี่ยจำนวน 68 ครั้ง ผลผลิตหน่อเขียว 74 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ย 1.9 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้งที่เก็บเกี่ยว ชุดเทคโนโลยีที่ 2 สามารถเก็บเกี่ยวได้เฉลี่ยจำนวน 150 ครั้ง ผลผลิตหน่อเขียว



899 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ย 6.0 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้งที่เก็บเกี่ยว ส่วนชุดเทคโนโลยีที่ 4 เก็บเกี่ยวได้เฉลี่ยจำนวน 39 ครั้ง ผลผลิตหน่อเขียว 205 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ย 5.3 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้งที่เก็บเกี่ยว และชุดเทคโนโลยีที่ 5 เก็บเกี่ยวได้เฉลี่ยจำนวน 62 ครั้ง ผลผลิตหน่อเขียว 167 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ย 2.7 กิโลกรัมต่อไร่ต่อครั้งที่เก็บเกี่ยว ดังนั้นกล่าวได้ว่า ชุดเทคโนโลยีที่ 3 ให้ผลผลิตหน่อเขียวสูงสุด รองลงมาคือ ชุดเทคโนโลยีที่ 2 ชุดเทคโนโลยีที่ 4 และชุดเทคโนโลยีที่ 1 ส่วนชุดเทคโนโลยีที่ 5 ให้ผลผลิตหน่อเขียวต่ำที่สุด

อย่างไรก็ตาม จากการสังเกตการณ์พบว่า การจัดการดูแลแปลงผลิตหน่อไม้ฝรั่งของเกษตรกรนั้น ยังขึ้นอยู่กับเงื่อนไขหลายประการ ได้แก่ ปัจจัยทางสังคม เช่น งานบุญตามประเพณีและวัฒนธรรมของชุมชน จำนวนแรงงานของครัวเรือน แหล่งน้ำ และเงินทุน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีผลกระทบต่อผลผลิตที่สามารถเก็บเกี่ยวได้

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

อิทธิพลของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี ต่อผลผลิตหน่อไม้ฝรั่งช่วงเก็บเกี่ยว 3 ปี พบว่า ในกรรมวิธีที่ 2 และ 1 สามารถเก็บผลผลิตได้รวม 106 ครั้ง ในขณะที่กรรมวิธีที่ 3 เก็บได้เพียง 75 ครั้ง และน้ำหนักเฉลี่ยของหน่อสูงสุดคือกรรมวิธีที่ 2 รองลงมาคือกรรมวิธีที่ 1 โดยมีน้ำหนักเฉลี่ยของหน่อ 10.24 และ 9.76 กรัม/หน่อ ตามลำดับ ส่วนในกรรมวิธีที่ 3 มีน้ำหนักเฉลี่ยของหน่อที่แตกต่างจาก 2 กรรมวิธีแรก คือ 7.78 กรัม/หน่อ ซึ่งมีผลให้ ผลผลิตหน่อเขียวของหน่อไม้ฝรั่ง ในกรรมวิธีที่ 2 ให้ผลผลิตสูงสุดคือ 325 กก./ไร่ รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ 1 ให้ผลผลิต 314 กก./ไร่ ส่วนกรรมวิธีที่ 3 ให้ผลผลิตต่ำที่สุด 256 กก./ไร่

แปลงทดสอบเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งในพื้นที่เกษตรกร พบว่า ชุดเทคโนโลยีที่ 3 คือ การปลูกแบบแถวเดี่ยว ให้น้ำโดยบัวรดน้ำ ใส่ปุ๋ย สูตร 15-15-15+46-0-0 ปุ๋ยคอก ตามที่แนะนำอัตรา 25 กก./ไร่ + น้ำหมักชีวภาพอัตรา 200 ซีซี /น้ำ 20 ลิตร + น้ำปุ๋ยสะเดา อัตรา 200 ซีซี /น้ำ 20 ลิตร ให้ผลผลิตหน่อเขียวสูงสุด 899 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ ชุดเทคโนโลยีที่ 2 (934 กิโลกรัมต่อไร่) ซึ่งมีระบบการปลูกแบบแถวเดี่ยว ให้น้ำระบบสปริงเกอร์ ใส่ปุ๋ย สูตร 15-15-15+46-0-0 ปุ๋ยคอก ตามที่แนะนำอัตรา 25 กก./ไร่ + น้ำหมักชีวภาพอัตรา 200 ซีซี /น้ำ 20 ลิตร + น้ำปุ๋ยสะเดา อัตรา 200 ซีซี /น้ำ 20 ลิตร + ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 10 กรัม/กอ แต่เป็นผลผลิตเพียงปีแรกเท่านั้น และเงื่อนไขทางสังคมเป็นปัจจัยหลักที่มีต่อการผลิตหน่อไม้ฝรั่งในพื้นที่ดังกล่าว

การนำไปใช้ประโยชน์

ผลงานวิจัยเป็นตัวอย่างการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งที่เกษตรกรสามารถปรับใช้เทคโนโลยีที่รับจากนักวิจัย ให้เหมาะสมกับพื้นที่และทรัพยากร ซึ่งสามารถแนะนำให้เกษตรกรผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่งแหล่งอื่นๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือนำไปปฏิบัติได้



เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสม สำหรับการปลูกหน่อไม้ฝรั่ง. กรมวิชาการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 22 หน้า.
- ไฉน ยอดเพชร. 2542. หน่อไม้ฝรั่งและผลิตภัณฑ์. พืชผักอุตสาหกรรม. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล คณะเกษตรศาสตร์ บางพระ ชลบุรี หน้า 33-90.
- นิพนธ์ ไชยมงคล. 2535. หน่อไม้ฝรั่ง. ระบบข้อมูลผัก มหาวิทยาลัยแม่โจ้. สาขาพืชผัก ภาควิชาพืชสวน คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 97 หน้า.
- วิเชียร ปูนจีน. 2543. หน่อไม้ฝรั่งพืชผักส่งออกที่ยังสร้างรายได้. โลกของผัก. เคหะการเกษตร. ปีที่ 24 ฉบับที่ 9 กันยายน 2543. 193 น.
- Young, C.C. and S.H. Chen, 1989. Continuous cultivation of asparagus and the allelopathic effect. Food and Fertilizer Technology Center, Technical Bullentin N0.116. December, 1989.



ภาคผนวก



ภาพผนวกที่ 1. แสดงกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักวิจัยและเกษตรกร
ในการดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีการปลูกหน่อไม้ฝรั่ง