

รายงานผลงานเรื่องเต็ม ผลการทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2556

1. ชุดโครงการวิจัย 12. วิจัยและพัฒนาถั่วเหลือง
2. โครงการวิจัย 34. โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการนำไปใช้ประโยชน์ของถั่วเหลือง
- กิจกรรม 2. เทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
- กิจกรรมย่อย
3. ชื่อการทดลอง 2.1.6.1 การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วเหลืองในแหล่งปลูกที่สำคัญ: สำรวจและประเมินเทคโนโลยีการผลิตถั่วเหลืองระดับเกษตรกร
- 2.1.6.1 Soybean Production Technology Improvement in the Main Planting Area: Survey and Evaluation of Farmer's Technology in the North
4. คณะผู้ดำเนินงาน
- หัวหน้าการทดลอง พรพรรณ สุทธิแย้ม สังกัด ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่
- ผู้ร่วมงาน วิระศักดิ์ เทพจันทร์ สังกัด ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่
- โสพิศ ใจपालะ สังกัด ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่
- นภาพร คำนวนทิพย์ สังกัด ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

5. บทคัดย่อ

การศึกษาทำขึ้นเพื่อสำรวจและประเมินเทคโนโลยีการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกรในเขตภาคเหนือตอนบน จำนวน 5 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน แพร่ น่าน และลำปาง เพื่อเป็นแนวทางการจัดทำข้อเสนอแนะการพัฒนาการผลิตถั่วเหลือง และแก้ปัญหการผลิต โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เกษตรกรด้วยคำถามเปิด ดำเนินการระหว่างปี 2554-2556 ผลการศึกษาสรุปได้ว่า การปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกรเขตภาคเหนือตอนบน ทำใน 2 ฤดูปลูก คือ ฤดูแล้งหลังการทำนา และปลายฤดูฝน (เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ในฤดูแล้ง) ผลผลิตเฉลี่ย อยู่ในช่วง 200-430 กก./ไร่ในฤดูแล้ง และ 165-350 กก./ไร่ในฤดูฝน ปัญหาการผลิตที่สำคัญประกอบด้วย 1) การขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ดี 2) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทำให้การให้ผลผลิตถั่วเหลืองมีความแปรปรวน และเกษตรกรยังขาดความรู้ในเรื่องนี้เป็นอย่างมาก 3) เกษตรกรยังไม่สามารถเข้าถึงความรู้ทางวิชาการในบางเรื่อง เช่น วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช วิธีการปรับปรุงดินเพื่อความยั่งยืนของการปลูกถั่วเหลือง และการผลิตเมล็ดพันธุ์ 4) แรงงานเกษตรกรหายาก ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาการผลิตถั่วเหลืองให้ยั่งยืนประกอบด้วย (1) สร้างระบบการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชที่ดี (2) ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์แก่เกษตรกร (3) สร้างและพัฒนากลุ่มเกษตรกรให้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (4) ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต และความรู้ด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องแก่เกษตรกร (5) พัฒนาพันธุ์ถั่วเหลืองและเทคโนโลยีการผลิตเพื่อให้มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง (6) พัฒนาการใช้เครื่องมือเครื่องจักรกลทางการเกษตร

Abstract

The study was set up in order to collect information and evaluate soybean farmer's production technology in the upper northern region of Thailand. Proposals for sustainability in farmer's soybean production were expected. The study sites lied in 5 provinces; Chiang Mai, Maehongson, Phrae, Nan and Lumpang in 2011-2013. The method was interviewing, talk with farmers and soybean field observation. The conclusion was that farmers grew soybean in 2 seasons in a year; dry season (after rice) and late rainy season (this was their own seed production). Average yield was in the range of 1,250-2,688 kg/ha in the dry season and 1,031-2,188 kg/ha in the late rainy season. Major constraints in soybean production in farm level were composed of 1) lack of good seed supply 2) climate change situation causing uncertain yielding and farmers could not get access to the knowledge 3) little knowledge in suitable plant protection, soil improvement and soybean seed production 4) lack of labour supply. These led to the proposals for sustainable soybean production as followings: better policy in seed production system of the country, knowledge management and transfer to the farmers (production technology and climate change), build the soybean seed production farmer groups, research and development on climate smart agriculture, induction of machine based production.

6. คำนำ

ถั่วเหลืองมีพื้นที่ปลูกอยู่ใน 3 ภาคของประเทศไทย ได้แก่ ภาคเหนือ ซึ่งปลูกมากที่สุด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง พื้นที่รวม 831,231 ไร่ ในปี 2550 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550) โดยลดลงเป็นลำดับจาก 1,400,000 ไร่ในระยะ 10 ปีที่ผ่านมา ในปี 2554 พื้นที่ปลูกทั่วประเทศลดลงเหลือ 568,470 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 266 กก./ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2554) สาเหตุที่พื้นที่ปลูกลดลงมาก เนื่องจากการผลิตในประเทศมีต้นทุนสูงกว่าการนำเข้าจากต่างประเทศ ราคาที่เกษตรกรขายได้ค่อนข้างต่ำ ทำให้มีพืชแข่งขันอื่น เช่น มันฝรั่ง ประกอบกับมีปัญหาศัตรูพืชทำลาย และดินมีความอุดมสมบูรณ์ไม่เพียงพอ สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงไป อย่างไรก็ตามเกษตรกรยังปลูกถั่วเหลืองไว้เพื่อใช้บริโภคในท้องถิ่น เป็นอาหารโปรตีน เหลือจึงขายเข้าโรงงานสกัดน้ำมัน และน้ำมันถั่วเหลือง พันธุ์ที่นิยมปลูกกันมากคือ เชียงใหม่ 60 และตาแดงเมืองปายซึ่งปรับตัวได้ดีในแหล่งปลูกที่สูง เมล็ดพันธุ์มีทั้งที่เก็บไว้เอง และซื้อจากพ่อค้า หรือหน่วยงาน

ราชการ ระบบการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกรมีทั้งที่ปลูกในนาตามหลังข้าว (ฤดูแล้ง ใช้น้ำชลประทาน) ในสภาพไร่น้ำฝน (ฤดูฝน) โดยปลูกสลับกับพืชต่างๆ เช่น ข้าวโพด งา เป็นต้น มีการใช้ปุ๋ยเคมี สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามสมควร สภาพแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ปริมาณและการกระจายของน้ำฝนที่เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งราคาปุ๋ยเคมี และสารเคมีที่สูงขึ้นส่งผลกระทบต่อการผลิตและต้นทุนการผลิตของเกษตรกร ดังนั้น เพื่อสร้างความยั่งยืนในการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร และสร้างความสามารถในการแข่งขันในตลาดถั่วเหลือง จึงดำเนินการวิจัยและพัฒนาเพื่อปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตของเกษตรกรให้ดีขึ้น โดยเริ่มตั้งแต่การสำรวจและประเมินเทคโนโลยีการผลิตที่เกษตรกรใช้อยู่ เพื่อประโยชน์ในการพิจารณานำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้าไปช่วยปรับปรุงการผลิตของเกษตรกร รวมทั้งเป็นการติดตามสถานการณ์การผลิต การตลาด และแนวคิดในการพัฒนาการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกรในแหล่งปลูกสำคัญ ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน แพร่ น่าน และลำปาง

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์ - ชุดหัวข้อความ การผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร ประกอบด้วย ระบบปลูกพืช การเตรียมดิน การจัดการน้ำ ฤดูปลูก การปลูก การดูแลรักษา ปัจจัยการผลิตที่ใช้ ผลผลิต ปัญหาอุปสรรค สภาพแวดล้อม แนวคิดในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปเพื่อปรับปรุงวิธีการปฏิบัติ ข้อเสนอแนะ โดยดำเนินการสำรวจทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝนในแต่ละแหล่งปลูก

วิธีการ สัมภาษณ์ โดยใช้คำถามปลายเปิด สุ่มเกษตรกรจังหวัดละ 5-10 ราย บันทึกข้อมูล ต่อไปนี้

1) เทคโนโลยีการผลิตของเกษตรกร:

- ระบบปลูกพืช สภาพภูมิประเทศ
- การเตรียมดิน การจัดการน้ำ ฤดูปลูก การปลูก ดูแลรักษา
- ปัจจัยการผลิตที่ใช้ ต้นทุนการผลิต ราคาที่ขายได้ การตลาด
- ผลผลิต
- โรค แมลง ปัญหาอุปสรรค สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ในการผลิต
- แนวคิดในการพัฒนาการผลิตหรือการปรับตัวกับสภาพแวดล้อมที่แปรปรวน
- ความต้องการทางวิชาการ

2) ผลวิเคราะห์ดินทางเคมี

เวลาและสถานที่ เริ่มต้น-สิ้นสุด ตุลาคม 2553 - กันยายน 2556

จังหวัดเชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน แพร่ น่าน และลำปาง

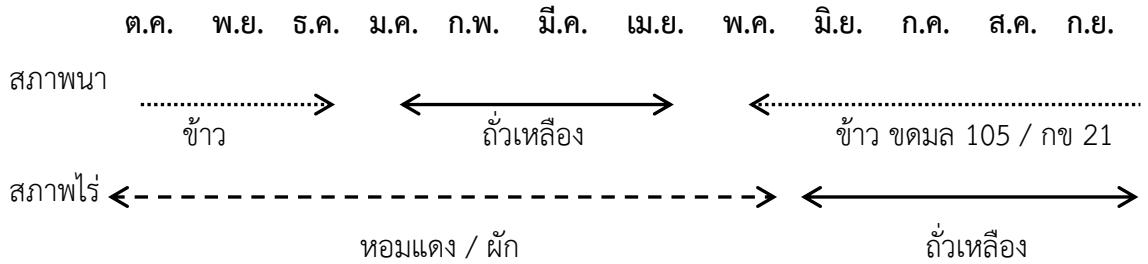
8. ผลการทดลองและวิจารณ์

1) จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ระบบการผลิตของเกษตรกร

สภาพนา: ข้าว – ถั่วเหลือง (บ้านปางหมู ต.ปางหมู อ.เมือง / บ้านแม่เนาเติง ต.แม่เนาเติง อ.ปาย บ.ไม้ซางหนามเหนือ / บ.ทุ่งมะกอก / บ.ไม้ฮุง ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง / บ. ห้วยผา ต.ห้วยผา อ.เมือง)

สภาพไร่: ผัก - ถั่วเหลือง - หอมแดง (บ้านแม่เนาเติง ต.แม่เนาเติง อ.ปาย)



ถั่วเหลือง

พันธุ์ที่ใช้ ส่วนใหญ่ใช้พันธุ์ตาแดงเมืองปาย (สภาพไร่) / เชียงใหม่ 60 (สภาพนา)

ฤดูปลูก - หลังนา วันปลูกอยู่ในช่วงมกราคม - พฤษภาคมماهพันธ์ เก็บเกี่ยวเดือนเมษายน ส่วนสภาพไร่ ปลูกต้นเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม (ขึ้นอยู่กับฝน) เก็บเกี่ยว กันยายน-ตุลาคม

การเตรียมดินและปลูก

สภาพนา - 1) หลังเก็บเกี่ยวข้าว ไถ 1 ครั้ง ทิ้งไว้ 15 วัน เอน้ำเข้านาแล้วไถ หยอดเมล็ดถั่วเหลือง แล้วคลุมฟาง ระยะปลูก 50 x 20-25 ซม. 3-4 ต้น/หลุม พ่นน้ำหมักชีวภาพ กำจัดวัชพืช 1 ครั้ง หรือ 2) ตัดตอซังแล้วปลูกด้วยเครื่องปลูกแบบล้อจิก (2 แถว) โดยไม่เตรียมดิน

สภาพไร่- ตัดหญ้า (เครื่องตัดหญ้า) เผา แล้วไถ 1 ครั้ง ทิ้งไว้ 7 วัน สับหูลุมหยอด ระยะปลูก 50-60 x 20 ซม. 3-4 ต้น/หลุม พ่นสารคุมวัชพืช ไม่พ่นสารเคมีฆ่าแมลง

การใช้ปุ๋ย สภาพนา - ใช้ปุ๋ยเคมีน้อย อาจอาศัยปุ๋ยที่ตกค้างจากนาข้าว

สภาพไร่ - ไม่ใส่ปุ๋ย หรือ อาจใส่ปุ๋ยคอกมูลวัวหรือมูลไก่ เมื่อจะปลูกหอมแดงต่อ

การให้น้ำ ให้ 7-10 วัน/ครั้ง (สภาพนา)

ผลผลิต สภาพนา - แผลงอินทรีย์ 200 กิโลกรัมต่อไร่ แผลงเคมี 430 กก./ไร่ (ปลูกใกล้แหล่งน้ำ) ส่วน

สภาพไร่ - 260-350 กิโลกรัมต่อไร่

ความต้องการเทคโนโลยี - พันธุ์ถั่วเหลืองที่ต้องการ คือ มีฝักดก ลำต้นแข็ง ไม่ล้ม และพันธุ์อายุสั้น

เนื่องจาก ปี 2554 ฝนมาเร็วในระยะเก็บเกี่ยว ทำให้ถั่วเหลืองฤดูแล้ง (พันธุ์ตาแดงเมืองปาย) เสียหาย

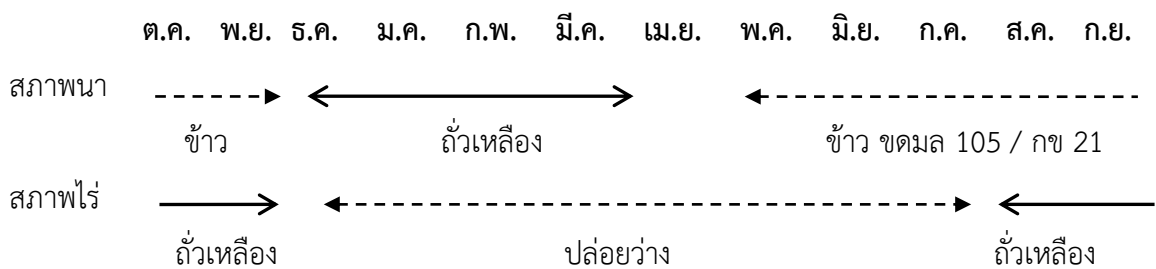
ปัญหา/อุปสรรค - สภาพไร่ - หอยทากกัดกินต้น เป็นปัญหาของการปลูกสภาพไร่เกือบทุกปี

2) จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่ปลูกถั่วเหลืองมากที่สุดในประเทศ ในระยะที่ผ่านมา 8 ปี และผลผลิตต่อไร่สูงที่สุดคือ 309 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 1)

สถานที่สำรวจ: - บ้านหนองบัวน้อย ต.สันป่ายาง, บ้านดอนเจียง ต.สบเปิง อ.แม่แตง

- บ้านมหาธาตุ ต.แสนไห อ.เวียงแหง มีปลูกลั่วเหลือง งา พริก ข้าวโพด ข้าว
- ต.ทุ่งข้าวพอง อ.เชียงดาว – ปลูกลั่วเขียวในแถวข้าวโพดที่เก็บเกี่ยวแล้วตัดต้นทิ้งเหลือแต่ตอ
- บ้านห้วยปู่ (หมู่ 1) ต.ท่าตอน อ.แม่เมาะ - ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 (ปลูกต้นเดือน ส.ค. 2555) ปลูกเป็นแปลงใหญ่ประมาณ 10 ไร่ขึ้นไปต่อราย
- บ้านสันโค้ง ต.มะลิกา อ.แม่เมาะ มีปลูกลหลายราย – ซื้อเมล็ดพันธุ์จากร้านขายปุ๋ย สารเคมี เกษตรในอำเภอ โดยร้านลงทุนปุ๋ย ยา ให้ก่อน แล้วขายผลผลิตให้ร้านเมื่อเก็บเกี่ยวแล้ว ในราคา 7-8 บาท / กก. (ปี 2555) ต้นถั่วเหลืองเจริญเติบโตดีมาก ไม่พบโรคแมลง

ระบบการผลิต



พันธุ์ที่ใช้ – เชียงใหม่ 60 และเริ่มมีพันธุ์เชียงใหม่ 6 แต่เกษตรกรยังไม่คุ้นเคยกับพันธุ์นี้

ฤดูปลูก – มีทั้งฤดูแล้ง (หลังเก็บเกี่ยวข้าว) และ ปลายฝน (ก.ค.-กลาง ส.ค.) เพื่อเก็บเป็นเมล็ดพันธุ์

การเตรียมดิน สภาพนา – ไม่เตรียมดิน หลายรายเผาตอซังแล้วปล่อยน้ำเข้านา และหยอดเมล็ด บางรายไถ 1-2 ครั้งหลังตัดตอซัง แล้วนำมาคลุมแปลงหลังปลูก

สภาพไร่ – พัน grammozone แล้วจึงไถ 2 ครั้ง บางรายใช้ปุ๋ยอินทรีย์ปรับปรุงดินก่อนไถ เช่น ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยอินทรีย์ที่มีจำหน่าย

การปลูก ระยะปลูก 40 x 20 ซม. หรือ 30-40 x 30-40 ซม. โดยใช้ไม้ไผ่แหลมแทงหลุม หยอดหลุมละ 4-5 เมล็ด ไม่ถอนแยก

การใช้ปุ๋ย สภาพไร่ – หลังปลูก พันสารชีวภาพ “นิด 1” (บริษัท Biogreen) 3 วันต่อเนื่องกัน เพื่อป้องกันนกกตงค้อยเขี่ย ได้ผลดี (นายบุญทา มะณี) นกเป็นปัญหาสำคัญหลังปลูกถั่วเหลือง โดยจะมาค้อยเมล็ดกิน ทำให้ต้นหายไป เกษตรกรจะเปลี่ยนเวรกันขับไล่ ในระยะ 5-7 วันแรกหลังปลูก

-ใช้ปุ๋ยยูเรีย และปุ๋ยสูตร 16-20-0 (2.5 กก./ไร่) หลังการอบรมให้ความรู้ เกษตรกรใช้ปุ๋ย 12-24-12 อัตรา 25 กก./ไร่ ตามคำแนะนำ

- มีการใช้ฮอร์โมน และน้ำหมักชีวภาพ

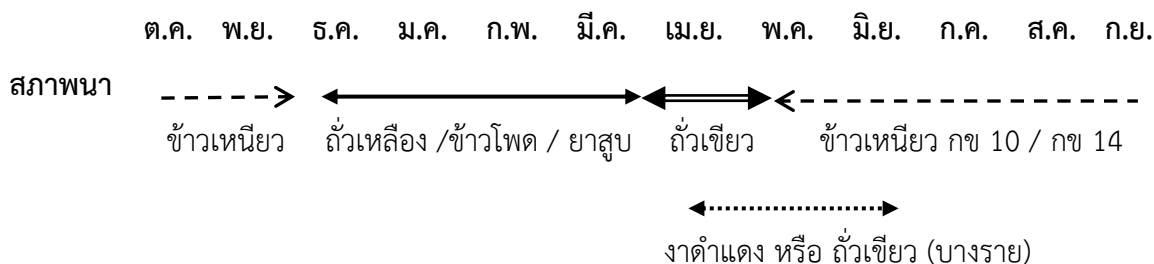
- เริ่มมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ (กรมพัฒนาที่ดิน มาอบรมวิธีทำ) ปรับปรุงดิน

การป้องกันกำจัดศัตรูพืช วัชพืช – พันสารคุมวัชพืช หลังปลูกทันที เช่น อะลาคลอร์ และใช้สารกำจัดวัชพืชประเภทเลือกทำลาย เมื่อถั่วเหลืองอายุประมาณ 40 วันหลังปลูก เช่น เพอร์ซูท เฟลทซ์ และวินไซด์

ผลผลิต สภาพนา 225-350 กก./ไร่ สภาพไร่ 165-300 กก./ไร่

3) จังหวัดแพร่ (บ้านแม่คำมี ต.แม่คำมี อ.หนองม่วงไข่ / บ้านบุญเจริญ ต.แม่หลาย อ.เมือง / บ้านวังหงษ์ ต.วังหงษ์ อ.เมือง / บ้านท่าขวัญ ต.ท่าข้าม อ.เมือง) มีการปลูกถั่วเหลืองกันในทุกอำเภอ

ระบบการผลิตพืช



ถั่วเหลือง

พันธุ์ที่ใช้ – เชียงใหม่ 60

ฤดูปลูก ส่วนใหญ่ปลูกหลังนา มกราคม - เมษายน หลังเก็บเกี่ยวถั่วเหลือง แบ่งพื้นที่ไว้ปลูกระหว่างเดือน เมษายน-กรกฎาคม และบางส่วนใช้เพาะกล้า ดำนา ในปี 2555 ถ้าปลูกและเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองได้เร็ว เกษตรกรสามารถปลูกถั่วเขียวเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ได้ ตามคำแนะนำของศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก

การเตรียมดิน

- 1) ตัดต่อซังข้าว ยกร่องแปลงด้วยรถไถเดินตาม ใช้คนสับสักร่องให้ดินแตก
- 2) ไถ 1 ครั้ง เผาตอซัง ให้น้ำเข้า และหว่านเมล็ด (อัตรา 20 กก./ไร่) แล้วไถคราดกลบพร้อมตอซังด้วยรถแทรกเตอร์
- 3) (อ.เมือง จ.แพร่) หลังเกี่ยวข้าว หว่านเมล็ดถั่วเหลือง แล้วไถกลบพร้อมตอซัง แล้วจึงยกแปลง

การปลูก - ใช้เครื่องปลูกล้อจิก ดึงรถไถเดินตาม ใช้เมล็ดพันธุ์ 20-30 กก./ไร่

- หว่านหลังเก็บเกี่ยวข้าว แล้วไถกลบ

การใช้ปุ๋ย

- 1) ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 16 กก./ไร่ และฟอสฟอรัส หรือ
- 2) ฟอสฟอรัส 2 สัปดาห์/ ครั้ง หยุดพ่นเมื่อติดผล (อ.เมือง) จะใช้ปุ๋ยหมัก (ซื้อผลิตภัณฑ์ในตลาด) ก่อนทำนา อัตรา 36 กก./ไร่

การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

วัชพืช – จ้างคนกำจัดวัชพืชด้วยจอบ

แมลงศัตรู - พ่นสารเคมีกำจัดแมลง 2 ครั้ง คือ เมื่อมีอาการใบห่อ และระยะติดฝักอ่อน

- ใช้น้ำหมักชีวภาพ สลับกับสารเคมี ถ้าพบมีเพลี้ยอ่อนลงมา

ผลผลิต – 250 กิโลกรัมต่อไร่ (หนองม่วงไข่) / 300-320 กก./ไร่ (อ.เมือง)

ปี 2556 เกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และยาสูบ (ทำยาเส้น) หลังนากันมากขึ้น รวมทั้งข้าวนาปรัง ในโครงการจำนำข้าว

ความต้องการเทคโนโลยี แปลง บ.ท่าขวัญ เมล็ดที่ใช้มีพันธุ์ปนมาก คือ แก่แล้วฝักแตก เมื่อเกษตรกรซื้อเมล็ดจากศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่แล้ว นำไปขยายเองในฤดูฝน แล้วจึงนำไปปลูกหลังการทำนา การผลิตเมล็ดพันธุ์เอง อาจมีการปฏิบัติไม่ดีพอ ทำให้มีพันธุ์ปน การถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์เป็นวิธีที่จะช่วยแก้ปัญหาได้ เมื่อปี 2555 เกษตรกรให้ความเห็นว่าต้นถั่วเหลืองมีขนาดเล็กลง อาจเป็นเพราะอากาศร้อนขึ้น

4) จังหวัดน่าน เกษตรกรเลิกปลูกถั่วเหลืองไปมาก ส่วนใหญ่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะบนพื้นที่สูง เพราะมีการส่งเสริมจากบริษัทเอกชน และการดูแลไม่ยุ่งยากเท่าถั่วเหลือง อย่างไรก็ตาม เกษตรกรต้องตัดต้นไม้บนเขา ก่อนการปลูกข้าวโพด อย่างไรก็ตาม จังหวัดน่านมีพื้นที่ปลูกประมาณ 29,000 ไร่ ในระยะ 8 ปีที่ผ่านมา ผลผลิตเฉลี่ย 240-248 กก./ไร่ (ตารางที่ 1)

สถานที่สำรวจ: -บ้านห้วยแก้ว ต.นาบัว อ.เวียงสา จ.น่าน

-บ้านตัด ต.ตาลชุม อ.เวียงสา

-บ้านครกคำ ต.ตาลชุม อ.เวียงสา – ปลูกถั่วเหลืองพันธุ์ ชม 60 ระหว่างแถวต้นยางเล็ก

-บ้านดอนแก้ว ต.วรรณคร อ.ปัว – ปลูกข้าวโพดหวานหลังนา โดยมีพ่อค้ามาลงทุนเมล็ดให้ก่อน

-บ้านนาสา ต.โหล่น่าน อ.เมือง – ปลูกถั่วลิสง และข้าวโพด ระหว่างแถวต้นยางเล็ก

-ต.เชียงของ ต.ศรีสะเกษ อ.น่าน้อย และบ้านธงน้อย ต.คูใต้ อ.เมือง - ปลูกถั่วเหลืองหลังนา

-บ้านน้ำแก่นกลาง ต.น้ำแก่น อ.ภูเพียง ปลูกถั่วเหลืองระหว่างแถวอายุ 1 ปี

ปลูกเดือนกรกฎาคม โดยซื้อเมล็ดมาจากศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ระยะปลูก 20-25 x 20-25 ซม. ใช้ไม้ไผ่ทำหลุม หยอดเมล็ด 3-4 เมล็ด คลุกเมล็ดก่อนปลูกด้วย ปุ๋ยหัวอาหารพืช (ถูละ 99 บาท) ไม่ถอนแยก พันสารเคมีคุมวัชพืช หลังจากนั้นไม่กำจัดวัชพืชอีก ใส่ปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) อัตรา 25 กก./ไร่ เก็บเกี่ยวประมาณเดือนตุลาคม

5) จังหวัดลำปาง มีปลูกมากที่ อำเภอวังเหนือ ซึ่งมีทั้งการปลูกหลังนา และสภาพไร่ ในที่ว่างริมทางหลวง และที่อำเภอเถิน เป็นการปลูกหลังนา สภาพเป็นที่ราบเชิงเขา ดินอุดมสมบูรณ์ดี ไม่ใช้ปุ๋ยใดๆแก่ถั่วเหลือง และบางรายใช้มูลค่างควา (เก็บมาเองจากถ้ำใกล้หมู่บ้าน) ผลผลิตเฉลี่ยของ อ.เถิน 250-300 กก./ไร่

ปัญหาการผลิตถั่วเหลืองจากความคิดเห็นของเกษตรกร

1. รายได้ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน แตกต่างจากพืชอื่น เช่น ข้าวโพด จึงหันไปปลูกกันมากขึ้น

2. ศัตรูพืชมาก เช่น แมลง นก หอย

3. ขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ดี ต้องพึ่งพาตนเองด้วยการซื้อเมล็ดพันธุ์จากส่วนราชการมาผลิตเพิ่มปริมาณเองในฤดูฝน เพื่อใช้ปลูกในฤดูแล้งหลังนา
4. ขาดความรู้ทางวิชาการในบางเรื่อง เช่น วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช วิธีการปรับปรุงดินเพื่อความยั่งยืนของการปลูกถั่วเหลือง การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง การถ่ายทอดความรู้ตามความต้องการของเกษตรกร เป็นเรื่องจำเป็น
5. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีผลให้ผลผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกรลดลง เช่น อุณหภูมิในช่วงปลูกที่สูงขึ้นทำให้น้ำในดินแห้งเร็ว ความแห้งแล้ง และการตกของฝนมีความแปรปรวนทั้งเวลาและปริมาณ เป็นปัญหามากขึ้นในระยะ 10 ปีมานี้
6. แรงงานเกษตรกรหายาก และค่าจ้างสูง เกษตรกรแก้ไขโดยการใช่วิธีการลงแขกช่วยกัน และแลกเปลี่ยนแรงงานกันเช่นแต่ก่อน และจ้างรถเก็บเกี่ยวแบบเกี่ยววนวดในขั้นตอนการเก็บเกี่ยว

ข้อได้เปรียบของถั่วเหลืองในเขตภาคเหนือ

1. เป็นพืชในวิถีชีวิตของชาวภาคเหนือ โดยใช้ผลิตอาหารโปรตีนหลัก คือ ถั่วเน่า มาช้านาน
2. เป็นพืชบำรุงดิน ช่วยการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของข้าวซึ่งเป็นพืชร่วมระบบปลูกพืช
3. กระแสเรื่องการบริโภคอาหารสุขภาพ ช่วยเพิ่มความต้องการเมล็ดถั่วเหลืองมากขึ้นในปัจจุบัน
4. มีพันธุ์ถั่วเหลืองหลายประเภทขึ้น เช่น ถั่วเหลืองฝักสด และมีบริษัทเอกชนที่เข้มแข็ง ดำเนินการส่งออก

ตารางที่ 1 พื้นที่ปลูกถั่วเหลือง และผลผลิตต่อไร่ของจังหวัดต่าง ๆ ในเขตภาคเหนือตอนบน

	พื้นที่ปลูก (ไร่)					ผลผลิต (กก./ไร่)				
	2550	2551	2552	2553	2554*	2550	2551	2552	2553	2554*
เชียงใหม่	98,825	100,697	102,158	103,239	101,760	287	297	298	310	309
แพร่	77,295	79,049	80,266	82,778	80,690	241	242	236	238	238
แม่ฮ่องสอน	56,291	58,053	59,120	58,062	56,410	289	306	304	301	300
น่าน	28,448	28,831	29,310	29,521	28,950	240	244	247	248	243
ลำปาง	30,760	31,613	31,930	28,777	28,610	219	222	225	216	213
เชียงราย	29,546	30,379	30,862	31,286	30,600	215	218	223	226	225
ลำพูน	2,067	2,098	2,113	2,140	2,130	282	284	288	293	293
พะเยา	1,803	1,842	1,856	2,067	2,020	279	284	287	292	267
รวมทั้งประเทศ	815,940	752,668	687,747	577,191	568,470	255	256	264	271	266

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2553 และ 2555 ; * ปี 2554 เป็นการคาดการณ์

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกรเขตภาคเหนือตอนบน (จังหวัดเชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน แพร่ น่าน และ ลำปาง) ทำใน 2 ฤดูปลูก คือ ฤดูแล้งหลังการทำนา และปลายฤดูฝน (เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ในฤดูแล้ง) ผลผลิตเฉลี่ย อยู่ในช่วง 200-430 กก./ไร่ในฤดูแล้ง และ 165-350 กก./ไร่ในฤดูฝน ปัญหาการผลิตที่สำคัญจากการพูดคุยกับเกษตรกร และดูงานแปลงผลิต สรุปได้ดังนี้

- 1) ขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ดี เกษตรกรปรับตัวโดยซื้อเมล็ดพันธุ์มาปลูกขยายพันธุ์เองในฤดูฝน
- 2) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทำให้การให้ผลผลิตถั่วเหลืองมีความแปรปรวน และเกษตรกรยังขาดความรู้ในเรื่องนี้เป็นอย่างมาก
- 3) เกษตรกรยังไม่สามารถเข้าถึงความรู้ทางวิชาการในบางเรื่อง เช่น วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช วิธีการปรับปรุงดินเพื่อความยั่งยืนของการปลูกถั่วเหลือง และการผลิตเมล็ดพันธุ์
- 4) แรงงานเกษตรหายาก แก้ไขได้โดยการช่วยให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงแหล่งเครื่องจักรกลขนาดเล็ก ขนาดใหญ่ที่จำเป็น เช่น เครื่องปลูก เครื่องเก็บเกี่ยว ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนการผลิตได้ด้วย

ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาการผลิตถั่วเหลืองให้ยั่งยืน

- 1) เมล็ดพันธุ์
 - 1.1 สร้างระบบการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชเพื่อตอบสนองตามความต้องการของเกษตรกร
 - 1.2 ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์แก่เกษตรกร
 - 1.3 สร้างและพัฒนากลุ่มเกษตรกรให้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง
- 2) การผลิต
 - 2.1 ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต และความรู้ด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องแก่เกษตรกร
 - 2.2 พัฒนาพันธุ์ถั่วเหลืองและเทคโนโลยีการผลิตให้มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง
- 3) แรงงานและต้นทุนการผลิต

- 3.1 พัฒนาการใช้เครื่องมือเครื่องจักรกลทางการเกษตรตามความต้องการ

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

รายงานผลการวิจัยประจำปี และนำเสนอแนวคิดและพัฒนาในการประชุมคณะทำงานของศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ในการดำเนินการตามโครงการนิคมการเกษตรพืชอาหารและพืชพลังงานทดแทน อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ (ถั่วเหลือง)

11. คำขอบคุณ

ขอขอบคุณเกษตรกรทุกท่านที่ได้กรุณาสละเวลาให้สัมภาษณ์ และให้ข้อมูลที่มีประโยชน์กับการศึกษา

12. เอกสารอ้างอิง

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2551. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2550. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 200 หน้า.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2553. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2552. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 200 หน้า.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2555. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2554. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 201หน้า.

13. ภาคผนวก

-