

บทที่ 4

ผลการทดลอง

1. ศึกษาชนิดถั่วที่เหมาะสมในระบบหมุนเวียนร่วมกับข้าวนาบนพื้นที่สูง

จากการศึกษาชนิดถั่วที่เหมาะสมในระบบหมุนเวียนกับข้าวนาในพื้นที่โครงการขยายผลแม่ละอ ชนตื้นน้อย และน้ำแขวง โดยศึกษาชนิดถั่ว จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ถั่วแดงหลวง ถั่วขาว และถั่วอะซูกิ จำนวน 4 ซ้ำ ทำการปลูกหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวนาในช่วงเดือนพฤศจิกายน จากการทดลองพบว่า

ในพื้นที่โครงการขยายผลแม่ละอ พบว่า ถั่วขาวให้ผลผลิตสูงที่สุดเท่ากับ 294 กก./ไร่ ถั่วแดงหลวงได้ผลผลิตเท่ากับ 279 กก./ไร่ และถั่วอะซูกิไม่สามารถเก็บผลผลิตได้เนื่องจากช่วงที่ออกดอกมีฝนตกลงมาทำให้ดอกถั่วร่วงหมด นอกจากนี้ได้เก็บข้อมูลน้ำหนักชากต้นถั่วที่เหลือในแปลงพบว่าชากถั่วขาวมีปริมาณสูงที่สุดเท่ากับ 262 กก./ไร่ ถั่วแดงหลวง 290 กก./ไร่ และถั่วอะซูกิ ได้เท่ากับ 193 กก./ไร่ (ตารางที่ 1)

ในพื้นที่โครงการขยายผลชนตื้นน้อย พบว่าถั่วแดงหลวงให้ผลผลิตสูงที่สุดเท่ากับ 133 กก./ไร่ ถั่วขาวได้ผลผลิตเท่ากับ 115 กก./ไร่ และถั่วอะซูกิไม่สามารถเก็บผลผลิตได้เนื่องจากช่วงที่ออกดอกมีฝนตกเช่นเดียวกับในพื้นที่โครงการขยายผลแม่ละอซึ่งทำให้ดอกร่วงหมด นอกจากนี้ได้เก็บข้อมูลน้ำหนักชากต้นถั่วที่เหลือในแปลงพบว่าชากถั่วขาวมีปริมาณชากต้นสูงที่สุดเท่ากับ 142 กก./ไร่ ถั่วแดงหลวง 136 กก./ไร่ และถั่วอะซูกิ ได้เท่ากับ 90 กก./ไร่ (ตารางที่ 1)

นอกจากนี้การศึกษาที่พื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงน้ำแขวงไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ เนื่องจากมีน้ำไม่เพียงพอในช่วงถั่วเจริญเติบโตทางลำต้น

ตารางที่ 1 ผลผลิตและชากต้นของถั่วแดงหลวง ถั่วขาว และถั่วอะซูกิที่ปลูกในพื้นที่โครงการขยายผลแม่ละอและชนตื้นน้อย

ชนิดถั่ว	แม่ละอ		ชนตื้นน้อย	
	ผลผลิต (กก./ไร่)	ชากต้น (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	ชากต้น (กก./ไร่)
1. ถั่วแดงหลวง	279	262.3	133	142
2. ถั่วขาว	294	290.8	115	136
3. ถั่วอะซูกิ	0	192.8	0	90



2. ศักยภาพปลูกที่เหมาะสมของการปลูกงาหอม

1) การสำรวจพื้นที่ปลูกงาหอม พบว่างาหอมที่เกษตรกรผลิตอยู่ในปัจจุบันมีสองชนิดคือ งาโต จะไม่ไวแสง เก็บเกี่ยวประมาณกลางเดือนตุลาคม – ต้นเดือนพฤศจิกายน ผลผลิตอยู่ระหว่าง 80 – 120 กก./ไร่ และในส่วนของงาปี เป็นงาชนิดไวแสง เก็บเกี่ยวประมาณปลายเดือนธันวาคม – ต้นเดือนมกราคมจะปลูกพร้อมกันประมาณเดือนพฤษภาคม ผลผลิตอยู่ระหว่าง 120 – 150 กก./ไร่

การเตรียมพื้นที่ ทำการตัดถางวัชพืช และพ่นสารกำจัดวัชพืชหลังจากนั้นประมาณ 5 วัน

วิธีการปลูก ทำการเพาะกล้าช่วงเดือนพฤษภาคม จากนั้นกล้าอายุได้ 1 เดือน หรือช่วงเดือนมิถุนายนจะทำการย้ายปลูกลงในแปลงปลูกระยะห่างระหว่างต้นและระหว่างหลุม ประมาณ 60 – 70 เซนติเมตร หลังจากปลูกได้ประมาณ 3 อาทิตย์ จำทำให้ปุ๋ย 46 -0 -0 อัตรา 25 กก./ไร่ โดยประมาณ หรือมีการกำจัดวัชพืช (ถ้ามี)

การเก็บเกี่ยว ทำการเก็บเกี่ยวต้นงาหอมมาทั้งต้น และนำมาตากในบ่อบนเป็นเวลา 4 – 5 วัน จากนั้นจึงนำมากะเทาะโดยการตี และทำความสะอาดเมล็ด

ราคา งาโต จะมีพ่อค้ามารับซื้อราคาถึงละ 750 – 800 บาท (1 ถัง = 8 กก.) และงาปีขายราคาถึงละ 650 – 700 บาท

2) ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตงาหอม

ความสูงของงาหอมชนิดงาโต พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างวิธีการทดลอง และพบมีความสูงระหว่าง 1.5 – 1.7 เมตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.6 เมตร ปลูกที่ระยะ 0.50 x 1 เมตร มีความสูงสูงสุด รองลงมาคือระยะปลูก 1 x 1 เมตร และระยะปลูกที่มีความสูงน้อยที่สุด คือ ระยะ 0.75 x 1 เมตร (ตารางที่ 2)

จำนวนกึ่งต่อต้น พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างระยะปลูก และมีจำนวนกึ่งอยู่ระหว่าง 13.0 – 15.2 กึ่งต่อต้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.8 กึ่งต่อต้น ระยะปลูกที่มีจำนวนกึ่งต่อต้นมากที่สุดคือระยะ 1 x 1 เมตร และระยะที่มีจำนวนกึ่งน้อยที่สุด คือ ระยะ 0.50 x 1 เมตร (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความสูงต้น และจำนวนกึ่ง/ต้น ของงาหอมที่ระยะปลูก 3 ระยะ ปลูกที่โครงการขยายผลโครงการหลวงห้วยเป้า

ระยะปลูก (เมตร)	ความสูงต้น (เมตร)	จำนวนกึ่ง/ต้น
1. ระยะปลูกระหว่างต้น 0.50 เมตร ระหว่างแถว 1 เมตร	1.7	13.0
2. ระยะปลูกระหว่างต้น 0.75 เมตร ระหว่างแถว 1 เมตร	1.5	13.4
3. ระยะปลูกระหว่างต้น 1 เมตร ระหว่างแถว 1 เมตร	1.6	15.2
mean	1.6	13.8
CV (%)	6.0	10.5
F-test	ns	ns

ผลผลิตงาหอม พบมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างระยะปลูก ผลผลิตงาหอม ปลูกที่ระยะ 0.5 x 1 เมตร ได้ผลผลิตมากที่สุด เท่ากับ 140.7 กก./ไร่ และในขณะที่ปลูกในระยะที่ เกษตรกรปลูกให้ผลผลิต 99.1 กก./ไร่ มากกว่าระยะปลูก ระยะ 0.75 x 1 เมตร และระยะ 1 x 1 เมตร ที่ ได้ผลผลิตเท่ากับ 94.5 และ 91.5 กก./ไร่ ตามลำดับ ดังตาราง 3

ตารางที่ 3 ปริมาณผลผลิตของงาหอมที่ระยะปลูก 3 ระยะ เปรียบเทียบกับระยะที่เกษตรกรปลูก ปลูก ทดลองที่โครงการขยายผลโครงการหลวงห้วยเป้า

ที่	ระยะปลูก (เมตร)	ผลผลิต (กก./ไร่)
1	control	99.1 b
2	ระยะปลูกระหว่างต้น 0.75 เมตร ระหว่างแถว 1 เมตร	140.7 a
3	ระยะปลูกระหว่างต้น 1 เมตร ระหว่างแถว 1 เมตร	94.5 b
4	ระยะปลูกระหว่างต้น 0.50 เมตร ระหว่างแถว 1 เมตร	91.5 b
mean		106.5
CV		15.7
F-test		**
LSD.05		26.7

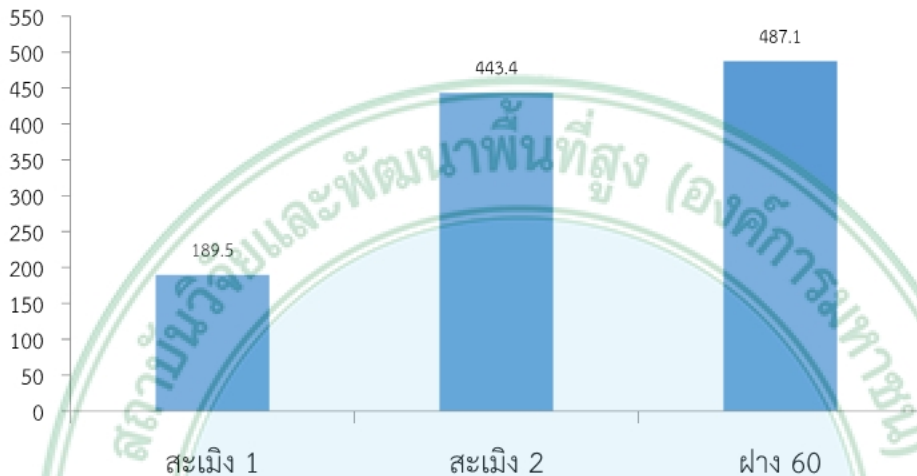
** แตกต่างทางสถิติที่ $p < 0.01$

ในคอลัมน์เดียวกันตัวอักษรพิมพ์เล็กแสดงถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%



3. ทดสอบพันธุ์ข้าวสารีร่วมกับการปลูกข้าวนาบนพื้นที่สูง

การศึกษาพันธุ์ข้าวสารีที่เหมาะสมในการปลูกหลังนาในพื้นที่โครงการขยายผลแม่ละอ จำนวน 3 พันธุ์ได้แก่ ฝาง 60 สะเมิง 1 และสะเมิง 2 ทดลองจำนวน 4 ซ้ำ โดยทำการปลูกหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวนา ประมาณเดือนพฤศจิกายนปลูกโดยการโรยเป็นแถว จากการทดลองพบว่า ข้าวสารีพันธุ์ฝาง 60 ได้ผลผลิต มากที่สุดเท่ากับ 487 กก./ไร่ สะเมิง 2 ได้ผลผลิต เท่ากับ 443 กก./ไร่ และพันธุ์สะเมิง 1 ได้ผลผลิตน้อย ที่สุดเท่ากับ 190 กก./ไร่ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 ผลผลิตข้าวสารีพันธุ์สะเมิง 1 สะเมิง 2 และฝาง 60 ที่ปลูกในพื้นที่โครงการขยายผลแม่ละอ



4. ศึกษากระบวนการปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อลดการหมุนเวียนข้าวไร่

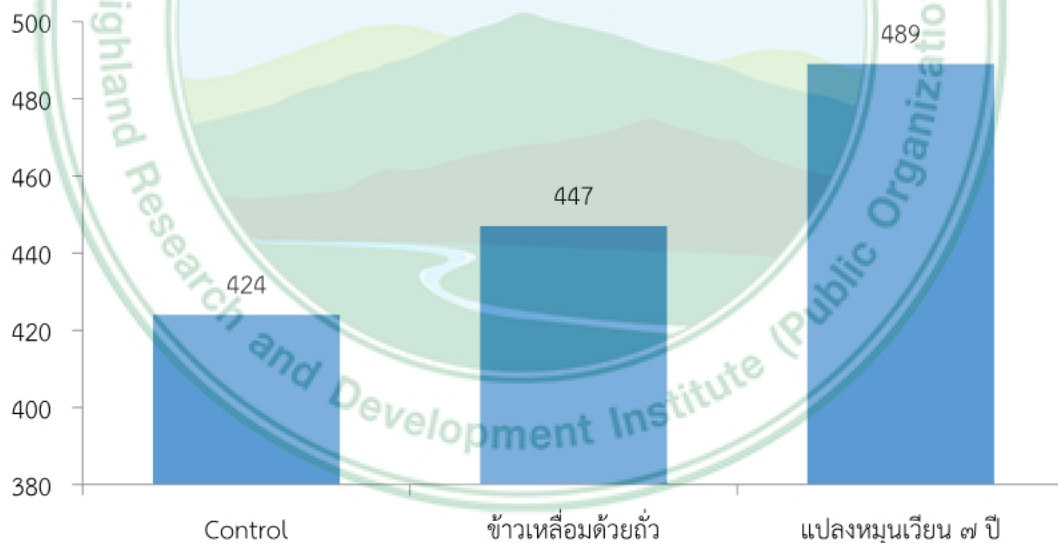
1) สำรวจพื้นที่แปลงปลูกข้าวไร่ และข้อมูลพื้นฐานการปลูกข้าวไร่ในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงปางหินฝนจากการประชุมเพื่อแก้ไขปัญหาการหมุนเวียนการปลูกข้าวไร่ และการเผาเพื่อเตรียมพื้นที่ปลูกข้าวไร่ พบว่าสาเหตุที่ต้องมีการหมุนเวียนเนื่องจากผลผลิตข้าวลดลงถ้าปลูกในพื้นที่เดิม ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง ปัญหาแมลงในดิน เช่น หนอนด้วงแก้ว เป็นต้น รวมทั้งปัญหาเรื่องวัชพืช จึงทำให้ต้องมีการย้ายพื้นที่ปลูก หรือหมุนเวียนพื้นที่ปลูกโดยทำการตัดถาง และเผา เพื่อลดปัญหาการปลูกข้าวไร่ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ในปัจจุบันแรงงานในพื้นที่เริ่มมีน้อย วัยรุ่นส่วนใหญ่ลงไปทำงานข้างล่าง และเกษตรกรที่อยู่ในหมู่บ้านก็มีอายุเพิ่มขึ้น ทำให้การตัดต้นไม้แปลงที่ทิ้งไว้ 4- 5 ปี จึงเป็นงานที่หนักมากแต่ก็จำเป็นต้องทำ

2) จากการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ดินก่อนปลูกพบว่า ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) อยู่ระหว่าง 5.13 – 5.50 ซึ่งจากผลการวิเคราะห์จัดว่าดินอยู่ในระดับ**กรดจัด**, ค่าอินทรีย์วัตถุ (OM) ระหว่าง 6.08 – 7.21 % ค่าอินทรีย์วัตถุจัดว่าอยู่ในระดับ**สูงมาก**, ปริมาณไนโตรเจนในดิน (N) พบระหว่าง 0.31 – 0.36 % อยู่ในระดับ , ค่าฟอสฟอรัสในดิน (P) พบระหว่าง 25.52 – 46.96 ppm จัดว่าอยู่ในระดับ**สูง** และปริมาณ โพแทสเซียม (K) พบระหว่าง 233.54 – 338.17 % อยู่ในระดับ**สูงมาก** (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ดินใน 4 วิธีการที่ทดลองในพื้นที่โครงการขยายผลปางหินฝน

วิธีการ	pH	OM (%)	N (%)	P (mg/kg)	K (mg/kg)
1. control ข้าวไร่ซ้ำที่เดิม	5.46	6.64	0.33	25.52	338.17
2. ข้าวไร่สลับกับถั่วแปะยี	5.13	6.63	0.33	46.96	304.00
3. ข้าวไร่ปลูกหลอมกับถั่วแปะยี	5.32	7.21	0.36	34.52	333.98
4. ข้าวไร่หมุนเวียน 5 – 6 ปี	5.50	6.08	0.31	31.62	233.54

3) ผลผลิตข้าวไร่ พบว่าผลผลิตไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ พบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 453 กก./ไร่ พบระหว่าง 424 – 489 กก./ไร่ และพบว่าผลผลิตในแปลงที่ปลูกหมุนเวียน 7 ปี มีผลผลิตข้าวมากที่สุด เท่ากับ 489 กก./ไร่ รองลงมาแปลงข้าวที่ปลูกหลอมด้วยถั่วแปะยี เท่ากับ 447 กก./ไร่ และแปลง control (ปลูกข้าวซ้ำที่เดิม) มีผลผลิตน้อยที่สุด เท่ากับ 424 กก./ไร่ (ภาพที่ 2)



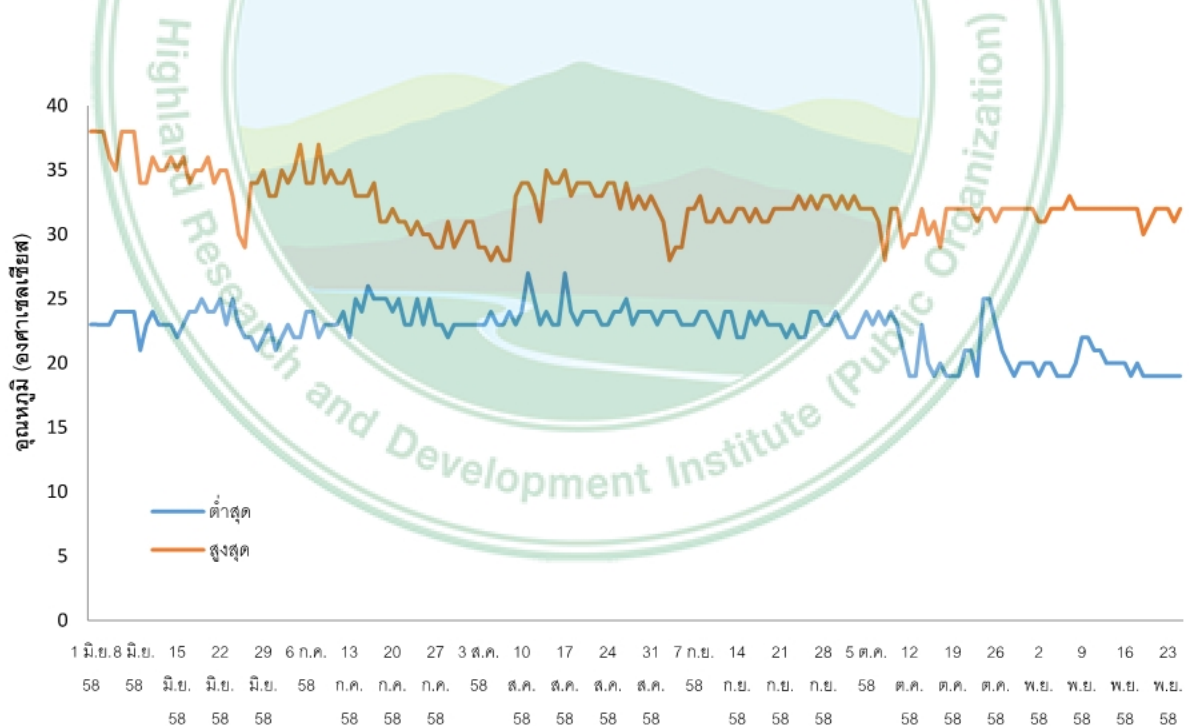
ภาพที่ 2 ปริมาณผลผลิตข้าวไร่ (กก./ไร่) ในแปลงทดลองลดรอบการหมุนเวียนพื้นที่ปลูกข้าวไร่ในพื้นที่โครงการขยายผลปางหินฝน



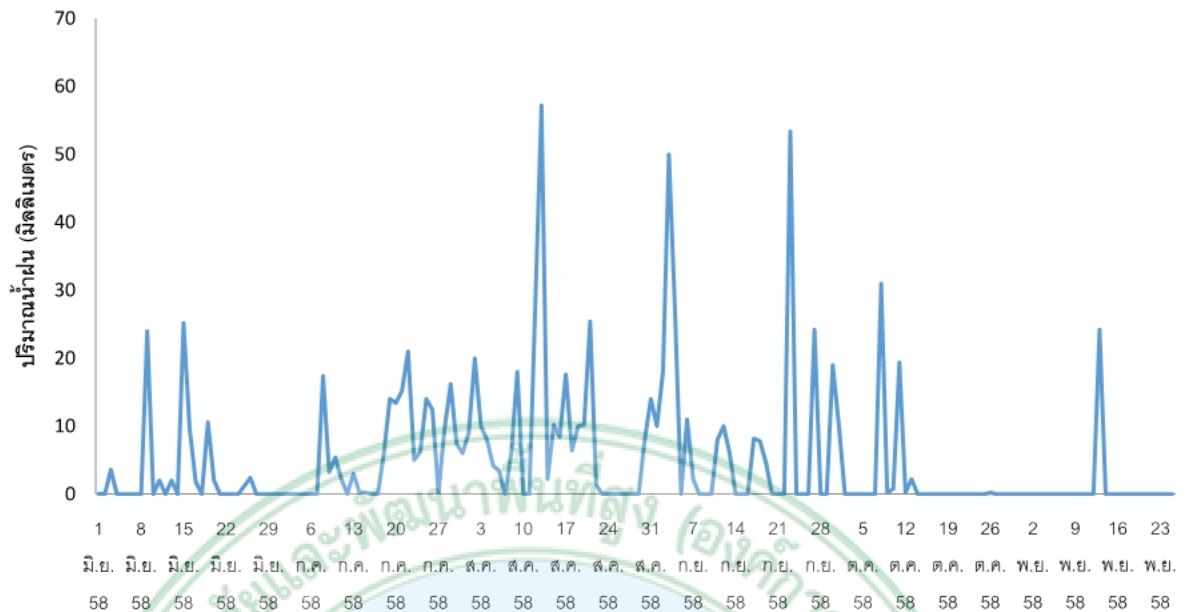
5. ศึกษาอัตราการชะล้างหน้าดินจากระบบการปลูกข้าวโพดโดยไม่เผาพร้อมกับพืชตระกูลถั่ว อุณหภูมิและปริมาณน้ำฝน

อุณหภูมิเฉลี่ยในช่วงระหว่างการเก็บข้อมูลในแปลงศึกษาอัตราการชะล้างหน้าดินตั้งแต่เดือนมิถุนายน – เดือนพฤศจิกายน 2558 พบว่าอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดมีค่าเท่ากับ 23 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดมีค่าเท่ากับ 32 องศาเซลเซียส (ภาพที่ 3)

ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาทั้งฤดูปลูกพบว่าปริมาณ 888.4 มิลลิเมตร โดยปริมาณน้ำฝนตกมากที่สุดอยู่ในเดือนสิงหาคมและเดือนกันยายน ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนตกอยู่ที่ 278 และ 259.4 มิลลิเมตร ตามลำดับ (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 3 อุณหภูมิต่ำสุด-สูงสุด (องศาเซลเซียส) รายวัน ระหว่างเดือนมิถุนายน – พฤศจิกายน 2558 ในแปลงศึกษาอัตราการชะล้างหน้าดินในพื้นที่โครงการขยายผลฯ โป่งคำ



ภาพที่ 4 ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร) รายวัน ระหว่างเดือนมิถุนายน – พฤศจิกายน 2558 ในแปลงศึกษาอัตราการชะล้างหน้าดินในพื้นที่โครงการขยายผลฯ โป่งคำ

ผลผลิตและน้ำหนักรากแห้งต้นข้าวโพด

ผลผลิตเมล็ดและน้ำหนักรากแห้งต้นข้าวโพดในแปลงทดสอบการชะล้างหน้าดินซึ่งได้ดำเนินการทดลองเป็นปีที่ 2 พบว่าผลผลิตมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการปลูกข้าวโพดโดยไม่เผาและปลูกหลอมด้วยถั่วในระบบมีผลผลิตมากที่สุดเท่ากับ 672.3 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือวิธีการปลูกข้าวโพดโดยไม่เผาผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 619.2 กิโลกรัมต่อไร่ และวิธีการปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวและมีการเผาเตรียมพื้นที่ปลูกมีผลผลิตน้อยที่สุดเท่ากับ 551.8 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนน้ำหนักรากแห้งต้นไม่พบความแตกต่างมีค่าอยู่ระหว่าง 577.3 – 640.3 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักรากเฉลี่ย 618.2 กิโลกรัมต่อไร่ โดยน้ำหนักรากของวิธีการปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวและมีการเผาเตรียมพื้นที่ปลูกมีน้อยที่สุดกว่าทั้ง 2 วิธีการ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลผลิตเมล็ดต่อไร่ น้ำหนักรากแห้งต้นต่อไร่ ในแปลงทดสอบการชะล้างหน้าดินในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ อ.สันติสุข จ.น่าน

วิธีการ	ผลผลิตเมล็ด (กก./ไร่) ที่ความชื้น 14 %	น้ำหนักรากแห้งต้น (กก./ไร่)
1. ปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวและเผาเตรียมพื้นที่ปลูก	551.8 c	577.3
2. ปลูกข้าวโพดโดยไม่เผาเพื่อเตรียมพื้นที่ปลูก	619.2 b	637.0
3. ปลูกข้าวโพดโดยไม่มีการเผาและปลูกถั่วปะยี้	672.3 a	640.3
mean	614.4	618.2
CV (%)	3.22	9.02
F-test	**	ns
LSD.05	44.81	

ns ไม่แตกต่างทางสถิติ, ** แตกต่างทางสถิติที่ $p < 0.01$

ในคอลัมน์เดียวกันตัวอักษรพิมพ์เล็กแสดงถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ปริมาณตะกอนดิน

ปริมาณตะกอนดินที่ถูกชะล้างจากแปลงทดสอบการชะล้างหน้าดินซึ่งได้ดำเนินการทดลองเป็นปีที่ 2 พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยปริมาณตะกอนดินของวิธีการปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวและมีการเผาเตรียมพื้นที่ปลูกมีปริมาณตะกอนดินถูกชะล้างมากที่สุดเท่ากับ 8.38 ตันต่อไร่ รองลงมาคือวิธีการปลูกข้าวโพดโดยไม่มีการเผาเตรียมพื้นที่ปลูกมีค่าเท่ากับ 3.31 ตันต่อไร่ และวิธีการปลูกข้าวโพดโดยไม่มีการเผาและปลูกถั่วในระบบมีปริมาณตะกอนดินถูกชะล้างน้อยที่สุดคือ 1.16 ตันต่อไร่ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ปริมาณตะกอนดิน (ตันต่อไร่) ในแปลงการศึกษ้อัตราการชะล้างหน้าดินจากระบบการปลูกข้าวโพดโดยไม่เผาในพื้นที่เกษตรกรรมในโครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ อ.สันติสุข จ.น่าน

วิธีการ	ปริมาณตะกอนดินที่ถูกชะล้าง (ตันต่อไร่)
1. ปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวและเผาเตรียมพื้นที่ปลูก	8.38 a
2. ปลูกข้าวโพดโดยไม่เผาเพื่อเตรียมพื้นที่ปลูก	3.31 b
3. ปลูกข้าวโพดโดยไม่มีการเผาและปลูกถั่วเปะยี่	1.16 c
mean	4.28
CV (%)	19.66
F-test	**
LSD.05	1.91

** แตกต่างทางสถิติที่ $p < 0.01$

ในคอลัมน์เดียวกันตัวอักษรพิมพ์เล็กแสดงถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%



ภาพการปฏิบัติงาน การศึกษาอัตราการชะล้างหน้าดินจากระบบการปลูกข้าวโพดโดยไม่เผา
ในพื้นที่เกษตรกรในโครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ อ.สันติสุข จ.น่าน



ภาพการปฏิบัติงาน การศึกษาอัตราการชะล้างหน้าดินจากระบบการปลูกข้าวโพดโดยไม่เผา
ในพื้นที่เกษตรกรในโครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ อ.สันติสุข จ.น่าน

บทที่ 5

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

1. ศึกษาชนิดถั่วที่เหมาะสมในระบบหมุนเวียนร่วมกับข้าวนาบนพื้นที่สูง จำนวน 3 ชนิด พบว่าถั่วขาว และถั่วแดงหลวง สามารถนำมาปลูกหลังนาเพื่อสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรบนพื้นที่สูงได้ ส่วนถั่วอะซูกิในปีที่ผ่านมาไม่สามารถเก็บผลผลิตได้เนื่องจากมีผลกระทบจากฝนที่ตกลงมาในช่วงออกดอกทำให้ดอกร่วง ดังนั้นจึงมีการทดสอบซ้ำอีกครั้งในปีงบประมาณ 2559 นอกจากนี้ ยังได้เก็บข้อมูลผลผลิตข้าวที่ปลูกหมุนเวียนกับถั่วซึ่งจะได้รายงานในปีงบประมาณ 2559 ต่อไป
2. ศึกษาระยะปลูกที่เหมาะสมของการปลูกงาหอม พบว่าปลูกงาหอมที่ระยะ 0.5×1 เมตร ทำให้มีความสูงต้นมากที่สุด และมีจำนวนกิ่งมากที่สุด และได้ผลผลิตต่อไร่มากที่สุด เท่ากับ 140.7 กก./ไร่
3. การทดสอบพันธุ์ข้าวสาธิตร่วมกับการปลูกข้าวนาบนพื้นที่สูง จากผลการทดลองพบข้าวสาธิตพันธุ์ฝาง 60 และ สะเมิง 2 ที่ให้ผลผลิตที่สอดคล้องกับกรมการข้าว (นงซู และคณะ, 2552) ดังนั้นทั้ง 2 พันธุ์จึงเหมาะสมที่จะปลูกในพื้นที่โครงการขยายผลแม่ฮ่องสอนสำหรับการปลูกข้าวสาธิตหลังนา
4. การศึกษาระบบการปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อลดการหมุนเวียนข้าวไร่เป็นการดำเนินงานในปีแรกจึงมีเฉพาะข้อมูลพื้นฐาน และวิธีการที่ใส่ไปสามารถแสดงผลได้ในปีที่ 2
5. อัตราการชะล้างหน้าดินในแต่ละวิธีการพบว่าวิธีการปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวโดยไม่มีการเผาเตรียมพื้นที่ปลูกและหลีอมด้วยถั่วในระบบมีปริมาณตะกอนดินถูกชะล้างออกจากแปลงน้อยที่สุดกว่าทั้ง 2 วิธีการ และการปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวและการเผาเตรียมพื้นที่ปลูกมีปริมาณตะกอนดินถูกชะล้างมากที่สุด จากผลการทดลองซึ่งดำเนินการทดลองเป็นปีที่ 2 จะเห็นได้ว่าวิธีการปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวที่ไม่มีการเผาเตรียมพื้นที่ปลูกและหลีอมด้วยถั่วในระบบมีปริมาณเศษซากข้าวโพดและซากต้นถั่วที่ยังเหลือจากปีแรกคลุมหน้าดินอยู่ในแปลงจึงทำให้มีปริมาณตะกอนดินถูกชะล้างน้อยกว่าวิธีการปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวและการเผาเตรียมพื้นที่ปลูกที่ไม่มีเศษซากพืชไว้คลุมหน้าดินเนื่องจากมีการเผาเตรียมพื้นที่ปลูกจึงทำให้มีปริมาณตะกอนดินถูกชะล้างมากกว่า และยังส่งผลต่อปริมาณผลผลิตของข้าวโพดในปีถัดมา ซึ่งก็พบว่าวิธีการปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวที่ไม่มีการเผาเตรียมพื้นที่ปลูกและหลีอมด้วยถั่วในระบบนั้นมีผลผลิตมากกว่าทั้ง 2 วิธีการเช่นเดียวกัน