

๒ ห้องสมุดคณะเกษตรศาสตร์ ๔

ความก้าวหน้าของงานวิจัยระบบการปลูกพืช มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

พื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อาจจำแนกได้เป็น 3 ประเภท คือ ที่ดอน นา-
ดอน และนาลุ่ม ระบบการปลูกพืชที่ทดสอบและวิจัยในที่ดอน ได้แก่ การปลูกพืชไร่แซมมันสำปะ-
หลัง การปลูกพืชไร่สองครั้ง และการปลูกพืชไร่ครั้งเดียว ในที่นาดอน ได้แก่ การปลูกพืชไร่
ก่อนข้าว การปลูกพืชไร่ปลายฝน และการปลูกพืชไร่หลังข้าว ทำการทดสอบและวิจัยในแปลง
กสิกรรมในหมู่บ้านเขตจังหวัดขอนแก่น ผลการทดลองในปี 2524-2525 และ 2525-2526 บาง
ส่วนพอสรุปได้ดังนี้

การปลูกพืชไร่แซมมันสำปะหลังในที่ดอน ระบบการปลูกพืชแซมนั้นจะให้ผลดีเมื่อ
ปลูกเข้ามามีในช่วงที่มีฝนพอสมควร คือ ในช่วงพฤษภาคม-กรกฎาคม การปลูกเร็วไปกว่านี้
สภาพแห้งแล้งในตอนต้นฤดูจะทำให้พืชแซมไม่ไ้ผล การปลูกพืชแซมปลายฝนเพื่อให้สอดคล้อง
กับการปลูกมันสำปะหลังส่วนใหญ่ของกสิกรรม มักจะทำให้พืชแซมไม่ไ้ผลเนื่องจากความชื้นไม่
เพียงพอ นอกจากนี้หมู่บ้านที่มีความชื้นดีในฤดูแล้ง การปลูกพืชแซมระหว่างต้นมันสำปะหลัง
ทำให้กสิกรรมสามารถไ้ควายตายหน้าได้สะดวก ถั่วลิสง ถั่วเขียว และถั่วพุ่ม เป็นพืชที่เหมาะสม
ที่สุดที่จะไ้ปลูกเป็นพืชแซม ถั่วลิสงมีเปอร์เซ็นต์การไ้สูงกว่าพืชอื่น

การปลูกพืชไร่สองครั้งในที่ดอน การปลูกถั่วเขียวตามด้วยถั่วลิสง หรือถั่วลิสง
ตามด้วยถั่วเขียว หรือถั่วลิสงสดเป็นคู่ปลูกที่เหมาะสมในระบบการปลูกพืชไร่สองครั้ง การปลูก
พืชแรกให้เร็วขึ้น โดยมี การเตรียมดินและปลูกต้นฤดู คือ ในช่วงปลายเดือนเมษายน-ต้นเดือน

เสนอโดย : นายอนันต์ พลธานี อาจารย์/นักวิจัย โครงการระบบการปลูกพืช

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พฤษภาคม ทำให้ระบบมีความเสถียรภาพ (Stable) มากขึ้น ระบบการปลูกพืชไร่อายุสั้น
สองครั้งมักจะมีความเสี่ยงและใช้แรงงานมากกว่าการปลูกพืชหลัก คือ มันสำปะหลังหรือปอ
เพียงอย่างเดียว

การปลูกพืชไร่ก่อนข้าวในนาตอน การปลูกพืชไร่ก่อนข้าวในช่วงต้นเดือนเมษายน
โดยอาศัยความชื้นในดิน ในการเจริญเติบโตระยะแรก และฝนต้นฤดูในการเจริญเติบโต
ระยะหลัง ในหมู่บ้านที่มีความชื้นในฤดูแล้งดี มีแนวโน้มที่จะเป็นไปได้และทำให้เก็บเกี่ยวได้
เร็วขึ้นทันกับการปักดำข้าวปกติ นอกจากนี้การเตรียมดินไว้ปลายฤดูหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จ
ช่วยให้อุณหภูมิสูงขึ้น แต่ลักษณะการเตรียมดินจะช่วยให้อุณหภูมิสูงขึ้นอยู่กับลักษณะของดิน

การปลูกพืชไร่ปลายฝนในนาตอน การปลูกพืชไร่ปลายฝนในนาตอนที่ปักดำข้าว
ไม่ได้ โดยมี การเตรียมดินอย่างดีและรีบพรวนทันทีหลังจากฝนตก จะทำให้พืชมีการเจริญ
เติบโตดีขึ้น ทั้งนี้อาจจะเป็นเนื่องมาจากการพรวนดินหลังจากฝนตกเป็นการตัดสายน้ำ ซึ่งจะ
เป็นการรักษาความชื้นในดินไว้ได้นาน ถั่วลิสงและถั่วพุ่มมีเปอร์เซ็นต์การโตเท่า ๆ กัน

การปลูกพืชไร่หลังข้าวในนาตอน การเตรียมดินอย่างดีและมีการปลูกลึก มีส่วน
ช่วยในการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูกหลังข้าว ระบบนี้อาจจะเป็นไปได้เฉพาะบางพื้นที่ที่มีสภาพ
ความชื้นในฤดูแล้งดี ถั่วลิสงเป็นพืชที่มีเปอร์เซ็นต์การโตสูงกว่าพืชอื่น

For the upper paddy fields, raising one short-duration field crop before transplanting rice looks promising, particularly on the location with sufficient residual soil moisture in the dry season and when the planting of field crop can be performed either before or in the early part of April, allowing ample time for rice transplanting.

Late planting of single field crop on the vacant upper paddy fields (too dry for rice transplanting) could be done in October and succeeded only when proper soil mulching could be performed to conserve residual soil moisture. Peanut and red cowpea appear to be the two most outstanding crops for this purpose.

Growing field crops, particularly peanut, after rice on the upper paddy fields looks promising only on the location with sufficient residual soil moisture in the dry season.

คำนำ

โครงการระบบการปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝน ได้เริ่มโครงการวิจัยเรื่อง "ระบบการปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝน" มาตั้งแต่เดือนกันยายน 2518 เพื่อหาแนวทางที่จะปรับปรุงให้กสิกรรมในเขตอาศัยน้ำฝนได้ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม และทำให้ผลผลิตและรายได้เพิ่มขึ้น โครงการฯ ได้ดำเนินการทดสอบระบบการปลูกพืชแบบต่าง ๆ โดยในขั้นแรกมีพืชที่นำมาใช้หลายต่อหลายพืช ต่อมาได้ลดจำนวน Cropping pattern ลงเหลือเฉพาะ pattern ที่มีแนวโน้มว่าจะเป็นไปได้ และมีการศึกษา Component technology ในแต่ละระบบเพิ่มมากขึ้น รายงานฉบับนี้จะเน้นเฉพาะผลการทดลองในปี 2524-2525 และบางส่วนในปี 2525/2526

1. การปลูกพืชแซมมันสำปะหลัง

มันสำปะหลังเป็นพืชหลักที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แม้ว่าทำการปลูกมันสำปะหลังอย่างที่เดิมโดยไม่มีการปรับปรุงบำรุงดิน จะทำให้ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์ลงอย่างรวดเร็ว และผลผลิตของพืชลดลงก็ตาม แต่มันสำปะหลังก็เป็นพืชที่ทนทานต่อสภาพแห้งแล้งและดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เมื่อเทียบกับพืชอื่นในสภาพแวดล้อมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มันสำปะหลังก็ยังเป็นพืชที่ให้ผลตอบแทนสูงและแน่นอน กสิกรจึงนิยมปลูกและยังคงปลูกพืชนี้ต่อไปอีกนาน ทางหนึ่งที่จะเพิ่มรายได้ต่อพื้นที่ให้สูงขึ้นก็คือ การปลูกพืชแซม เพราะในระยะแรกมันสำปะหลังโตช้า กว่าจะโตคลุมพื้นที่ก็มีเวลาเพียงพอที่จะปลูกพืชอายุสั้นแซมระหว่างแถวมันได้ การปลูกพืชแซมจะช่วยลดปริมาณการชะล้างพังทลายของดิน และหากเป็นพืชตระกูลถั่วก็มักจะช่วยชะลอการสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของดินลงได้ด้วย

ถึงแม้จะเน้นพืชตระกูลถั่วในการปลูกเป็นพืชแซม แต่ในระยะแรกโครงการฯ ก็ได้นำพืชชนิดอื่นเข้ามาทดลองปลูกแซมมันสำปะหลังด้วย พืชที่ทดสอบได้แก่ ถั่วลิสง ถั่วเขียว ถั่วพุ่ม ถั่วเหลือง ข้าวไร่ ข้าวโพด และข้าวฟ่าง จากการทดลองหลายปีทั้งในไร่ทดลองของมหาวิทยาลัยขอนแก่นและในแปลงกสิกรรม พบว่าในระบบพืชแซมด้วยกัน ถั่วลิสงแซมมันเป็น

ระบบที่มีเสถียรภาพ (Stable) และให้ผลตอบแทนสูงที่สุด แต่ก็ยังมีความแปรปรวนในเรื่องของผลผลิตทั้งมันสำปะหลังและข้าวอยู่มาก ยิ่งในแปลงกสิกรรมด้วยแล้วความแปรปรวนยิ่งสูง บางครั้งพบว่าการปลูกมันสำปะหลังอย่างเดียวให้ผลตอบแทนสูงว่าการปลูกพืชแซม แต่บางครั้งก็พบว่าการปลูกพืชแซมให้ผลตอบแทนสูงว่าการปลูกมันสำปะหลังอย่างเดียว อย่างไรก็ตามพอจะประมวลได้ว่า ถั่วลิสง ถั่วเขียว และถั่วพุ่ม เป็นพืชที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้ปลูกแซมมันสำปะหลัง และถั่วลิสงมีเปอร์เซ็นต์การได้ผลสูงกว่พืชอื่น (KKU-FORD Cropping Systems Project, 1976, 1977, 1978)

ในปี 2524 ยังมีเกษตรกรร่วมมือที่ทดลองการปลูกมันสำปะหลังอยู่ด้วย ผลผลิตและรายได้ของการปลูกถั่วลิสงแซมมันสำปะหลังแสดงไว้ในตารางที่ 1 จากการที่โครงการฯได้เข้าไปทดลองพืชแซมมันในหมู่บ้านอยู่หลายปี ปรากฏว่ามีเกษตรกรบางรายที่นำระบบนี้ไปใช้ โดยเฉพาะถั่วลิสงแซมมัน แต่ก็มียุ่่น้อยรายและมักจะเป็นเกษตรกรที่มีที่ดินทำกินน้อย

ระบบการปลูกพืชแซมมัน จะให้ผลดีก็ต่อเมื่อปลูกแล้วเข้ามาในช่วงที่ฝนพอสมควรแล้ว คือ ในช่วงพฤษภาคม-กรกฎาคม หากปลูกเร็วไปกว่านี้สภาพแห้งแล้งในตอนต้นฤดูมักจะทำให้พืชแซมไม่ค่อยได้ผล ปัญหาก็คือว่า กลไกรนิยมปลูกมันสำปะหลังต้นฤดูมาก ๆ (มีนาคม-เมษายน) หรือมีจะนั้นก็ตอนปลายฤดู (ตุลาคม-พฤศจิกายน) ทั้งนี้เพราะการปลูกในช่วงดังกล่าวมีปัญหาเรื่องวัชพืชน้อย ในช่วงต้นฤดูหากปลูกแล้วเข้ามาในช่วงที่ฝนเริ่มมีมากพอสมควร นอกจากวัชพืชจะมากแล้วการกำจัดวัชพืชมักจะไปพอดีกับช่วงทำนา ซึ่งเกษตรกรถือว่าเป็นกิจกรรมที่สำคัญเป็นลำดับแรก จึงพบว่าเกษตรกรจะไม่ค่อยมีเวลาดำเนินการกำจัดวัชพืช นอกจากผู้ที่มีนาหน้อยทำนาเสร็จเร็ว

ปลายฤดูปี 2524 ได้มีการทดลองปลูกถั่วลิสงและงาแซมมันสำปะหลังปลายฤดู ร่วมกับเกษตรกรในหมู่บ้านที่มีความชื้นในฤดูแล้งดี ซึ่งคิดว่าน่าจะเป็นไปได้เพื่อให้สอดคล้องกับการปลูกมันสำปะหลังส่วนใหญ่ของเกษตรกร ผลผลิตและรายได้แสดงไว้ในตารางที่ 2 การปลูกถั่วลิสงแซมมันสำปะหลังปลายฤดูฝนในหมู่บ้านที่มีความชื้นดีในฤดูแล้ง มีแนวโน้มที่จะเป็นไปได้อันใดก็ตาม ระบบนี้อาจจะเป็นไปได้เฉพาะบางท้องที่เท่านั้น ส่วนงาให้ผลผลิตต่ำมาก การปลูกงาแซมมันสำปะหลังปลายฤดูฝน มีปัญหาเรื่องหนอนหอยอดและใบงา และโรคราแป้งระบาดทำลายมาก

ตารางที่ 1. ผลผลิตและรายได้ของการปลูกถั่วลิสงแซมมันสำปะหลังในแปลงกสิกรรมร่วมมือ ปี 2524

หมู่บ้าน/กสิกร	ผลผลิต (กก./ไร่)		รายได้สุทธิ ^{1/}
	มันสำปะหลัง	ถั่วลิสง	(บาท/ไร่)
<u>ข้าลาน</u>			
นายใบ	1,750	90*	681
นายมี	1,330	180	1,053
<u>น้ำเกลี้ยง</u>			
นายล่วน	1,000	208	1,089
นายพัว	1,286	80	435
<u>บ้านม่วง</u>			
นายเต็ม	1,666	150	1,001

* ปัญหา เมล็ดลีบ

1/ ไม่คิดค่าแรงงาน

ปัญหาอีกประการหนึ่งก็คือ กสิกรในบางท้องที่นิยมใช้ควายไถระหว่างแถวมันในการคายหญ้ากำสัดวัชพืช ซึ่งเป็นวิธีรวดเร็วและประหยัดแรงงาน การปลูกพืชแซมระหว่างแถวมันทำให้ไม่สามารถใช้ควายไถระหว่างร่องได้ ในปี 2525 จึงได้ทดสอบปลูกถั่วลิสงแซมมันในแถวเดียวกัน วิธีปลูกแซมแบบนี้สามารถใช้ควายไถระหว่างแถวมันได้ แต่ผลผลิตหรือรายได้ของพืชแซมจะต่ำ เพราะจะปลูกพืชแซมได้น้อยต้น อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ผลตอบแทนต่อไร่จะต่ำ แต่ถ้าทำในเนื้อที่มาก ๆ รายได้ทั้งหมดอาจจะมากกว่าการปลูกแซมระหว่างแถวก็ได้

ตารางที่ 2. ผลผลิตและรายได้ของการปลูกพืชไร่แซมมันสำปะหลังปลายฤดูในแปลงกสิกรรมร่วมมือ
ปี 2524

หมู่บ้าน/กสิกร	ระบบปลูก	ผลผลิต(กก./ไร่)		รายได้สุทธิ ^{1/}
		มันสำปะหลัง	พืชไร่	(บาท/ไร่)
<u>ข้าวนาน</u>				
นายฉี	ถั่วลิสงแซมมัน	2,700	67*	2,335
	งาแซมมัน	2,300	25**	1,850
นายใบ	ถั่วลิสงแซมมัน	1,429	65*	1,425

* จำนวนประชากรต่ำ

** หนอนห่อยอดและใบงา

1/ ไม่คิดค่าแรงงาน

2. การปลูกพืชไร่สองครั้งโดยอาศัยน้ำฝนในฤดูร้อน

ระบบการปลูกพืชไร่สองครั้งในฤดูร้อนโดยอาศัยแต่เพียงน้ำฝน มีแนวความคิดที่ว่า หากปอและมันสำปะหลังมีปัญหาเรื่องตลาด จะมีพืชไร่อื่นใดที่จะทดแทนได้บ้าง การทดสอบพืชชนิดอื่นได้มีหลายหน่วยงานดำเนินการอยู่ โครงการระบบการปลูกพืชของมหาวิทยาลัยขอนแก่น เน้นในแง่ที่จะทดสอบว่าจะเป็นไปได้หรือไม่ที่จะปลูกพืชไร่สองครั้งในฤดูร้อนโดยไม่มีการชลประทาน

พืชที่นำมาสอบทดสอบได้แก่ ถั่วลิสง ถั่วพุ่ม ถั่วเหลือง ข้าวฟ่าง ในบางปียัง มีงา กระเทียมแดง และแตงโม อีกด้วย ผลการทดสอบพบว่าระบบการปลูกพืชแบบนี้ยังมีความแปรปรวนอยู่มากทั้งในแต่ละสถานที่และแต่ละปี อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาผลการทดลองหลาย ๆ ปีพอจะประมวลได้ว่า คู่ของพืชที่ให้ผลดีที่สุดได้แก่ ถั่วลิสง ตามด้วยถั่วเขียวหรือถั่วลิสง และ ถั่วเขียวตามด้วยถั่วลิสง (KKU-FORD Cropping Systems Project, 1976, 1977, 1978)

ในปี 2524-2525 โครงการฯยังคงทำการทดสอบระบบการปลูกพืช 2 ครั้งในที่ดิน
ร่วมกับกลีกรบางราย ผลการทดลองแสดงไว้ในตารางที่ 3 ปัญหาของถั่วลิสงในปีนี้ที่พบได้แก่
เมล็ดลีบ ถูกเสียนดินทำลาย และการดูแลรักษา โดยเฉพาะการตายหย้ากว่าถั่วพืช ล้วน
ถั่วเขียวมีปัญหาเรื่องการเก็บเกี่ยว ในปีนี้สามารถเก็บเกี่ยวได้เพียงครั้งเดียว หลังจากนั้นฝน
ตกชุกเมล็ดงอกในฝัก

กล่าวโดยสรุป การปลูกพืชไร่สองครั้งในที่ดินโดยไม่มีสารชลประทาน ต้องลงทุน
สูง ใช้แรงงานมาก และค่อนข้างเสี่ยงจากสภาวะแวดล้อมที่แปรปรวน ผลตอบแทนยังสู้ปลูก
มันสำปะหลังหรือปออย่างเดียวนำไม่ได้

ตารางที่ 3. ผลผลิตและรายได้สุทธิจากการปลูกพืชไร่สองครั้งในที่ดินของกลีกร่วมมือ ในปี
2524

สถานที่	กลีกร	พืชแรก		พืชที่สอง		รายได้สุทธิรวม (บาท/ไร่)
		พืช	ผลผลิต	พืช	ผลผลิต	
บ้านชาจาน	นายถนพร	ถั่วลิสง	144	ถั่วลิสง	72	388
บ้านม่วง	นายทองใบ	ถั่วลิสง	164	ถั่วลิสง	186	1,084
	นายเสถียร	ถั่วลิสง	78*	ถั่วลิสง	153	366
	นายทวด	ถั่วลิสง	94**	ถั่วลิสง	181	715
		ถั่วเขียว	73	ถั่วลิสง	110	182

* มีปัญหาฝักลีบ

** มีปัญหาเสียนดิน

ในปี 2525-2526 ทางโครงการฯยังมีการทดสอบระบบการปลูกพืชสองครั้งในที่ดิน
โดยพยายามหาแนวทางให้ระบบมีความเสถียรภาพ (stable) และให้ผลผลิตสูงขึ้น โดยพืชแรก
พยายามปลูกให้เร็วขึ้น เพื่อให้แก่และเก็บเกี่ยวได้ในช่วงที่ฝนไม่ตกชุกหรือฝนทิ้งช่วง โดยมีการ
เตรียมดินปลูกตั้งแต่ฝนต้นฤดู (ก.พ.-เม.ย.) พืชสองทอดสอบหาวันปลูกต่าง ๆ กันปลายฤดู และ

ได้นำเทคนิคการเตรียมดินที่กลีกรในจังหวัดสุรินทร์ใช้ คือ เตรียมดินอย่างดี ซึ่งแตกต่างไปจากที่โครงการฯ เคยใช้ และได้นำพืชใหม่ เช่น ละหุ่งอายุสั้น ข้าวไร่ และปอเทือง มาร่วมทดลอบเป็นพืชล่องด้วย ขณะนี้ยังเก็บเกี่ยวได้ไม่ครบทุกวันปลูก แต่จากการสังเกตลักษณะการเจริญเติบโตและเก็บเกี่ยวแล้วบางพืช ปรากฏว่าในหมู่บ้านที่ความชื้นในฤดูแล้งไม่ดี (บ้านม่วง) การปลูกข้าหลังจากเดือนกันยายน มีแนวโน้มว่าจะเป็นไปได้ ผลผลิตที่ได้อยู่ในเกณฑ์ต่ำไม่คุ้มค่า ในหมู่บ้านที่มีความชื้นในฤดูแล้งดี (บ้านชวาจาน) การเตรียมดินอย่างดีและปลูกในช่วงเดือน ตุลาคม-พฤศจิกายน ผลผลิตที่ได้อยู่ในเกณฑ์สูง และมีแนวโน้มว่าจะเป็นไปได้

3. การปลูกพืชไร่ครั้งเดียวในที่ดอน

ในปี 2524-2525 โครงการฯ ทำการทดลองระบบการปลูกพืชล่องครั้งในที่ดอนร่วมกับกลีกร โดยมีระบบถั่วลิสงพืชแรกตามด้วยถั่วเขียว หรือถั่วลิสงพืชล่องและถั่วเขียวพืชแรกตามด้วยถั่วลิสงพืชล่อง แต่มีกลีกรบางรายได้นำถั่วลิสงไปปลูกเพียงพืชเดียว ผลผลิตและรายได้สุทธิแสดงในตารางที่ 4 โดยจะปลูกถั่วลิสงประมาณเดือนมิถุนายน หลังจากตายหย่างมันสำปะหลังแล้วเสร็จก่อนที่จะปักดำข้าว และหลังจากปักดำข้าวแล้วเสร็จจะอยู่ในช่วงเก็บเกี่ยวได้พอดี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเลือกพืชปลูกและปรับระยะเวลาการปลูกให้เข้ากับเวลาว่างจากการปลูกพืชหลักอย่างอื่น เป็นเครื่องชี้ให้เห็นถึงความสำคัญในการจัดการ การใช้แรงงานในครัวเรือนของกลีกรในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่จะต้องนำมาพิจารณาประกอบในการประเมินความเหมาะสมของระบบการปลูกพืชด้วย

4. การปลูกพืชไร่ก่อนข้าวในนาดอน

จากการที่นาดอนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีผลจะปักดำช้า ส่วนใหญ่กว่าจะปักดำได้ก็เข้าไปถึงเดือนสิงหาคม จึงน่าที่จะมีเวลาเพียงพอที่จะปลูกพืชไร่อายุสั้นก่อนการหว่านได้ โครงการระบบการปลูกพืชของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ทำการทดลองปลูกพืชไร่ก่อนนามาเป็นเวลาหลายปี พอจะประมวลได้ว่าการปลูกพืชไร่ก่อนน่ายังมีความแปรปรวนอยู่มาก ขึ้นอยู่กับการกระจายของฝนและความสามารถในการระบายน้ำของนาดอน กล่าวคือ ถ้า

ตารางที่ 4. ผลผลิตและรายได้สุทธิจากการปลูกถั่วลิสงครั้งเดียวในที่ดินของกลีกร่วมมือ ใน
ปี 2524

สถานที่	กลีกร	วันปลูก	ผลผลิต	รายได้สุทธิ ^{1/} (บาท/ไร่)
บ้านน้ำเกลี้ยง	นางมาลี	7 มิ.ย.	120*	425
	นายม้วน	15 มิ.ย.	192	1,001
	นายจันทงค์	9 มิ.ย.	284	1,737
	นายบุญ	7 มิ.ย.	252	1,481
	นายเสาร์	4 มิ.ย.	125*	465

* มีปัญหาฝักกลับ

1/ ไม่คิดค่าแรงงาน

ปีไหนฝนต้นฤดูไม่ชุกนัก ผลผลิตของพืชแรกจะดีและเก็บเกี่ยวได้ทันตามพร้อม ๆ กับแปลงกลีกร
ทั่ว ๆ ไป แต่ถ้าปีไหนฝนชุกต้นฤดูและการระบายน้ำในนาอันนั้นไม่ดี พืชมักจะเสียหายจากน้ำขัง
และทำให้ผลผลิตต่ำ (KKU-FORD Cropping Systems Project, 1976, 1977, 1978)

ในปี 2524-2525 โครงการฯ ได้พยายามหาทางปลูกพืชแรกให้เร็วขึ้น เพื่อที่จะ
ได้ลดความเสียหายจากน้ำขังและ และให้เก็บเกี่ยวได้ทันฤดูพืชนา แนวทางหนึ่งที่น่าจะเป็นไป
ได้คือ ปลูกโดยอาศัยความชื้นในดินซึ่งอยู่ในระดับที่ไม่ลึกนักจากผิวดินร่อน โดยให้พืชมีการเจริญ
เติบโตโดยใช้ความชื้นในดินระยะหนึ่งก่อนที่จะได้รับความชื้นจากฝนต้นฤดู ผลการทดลองแสดงใน
ตารางที่ 5 การปลูกพืชร่อนโดยอาศัยความชื้นในดินในการเจริญเติบโตช่วงแรก และฝนต้นฤดู
ในการเจริญเติบโตช่วงหลัง มีแนวโน้มที่จะเป็นไปได้ และทำให้เก็บเกี่ยวได้ทันตามพร้อม ๆ
กับแปลงกลีกรทั่ว ๆ ไป ถั่วลิสงมีเปอร์เซ็นต์การได้สูงกว่าพืชอื่น

ตารางที่ 5. วันปลูกและผลผลิตของถั่วลิสงและถั่วเขียวปลูกก่อนข้าวในนาดอน บ้านชาจาน
(ความชื้นดี) ปี 2524

พืช	วันปลูก	วันเก็บเกี่ยว	ผลผลิต (กก./ไร่)
ถั่วลิสง	5 เม.ย.	3 ก.ค.	168
ถั่วเขียว	5 เม.ย.	1 มิ.ย.	50

ในปี 2525-2526 โครงการฯ ได้พยายามหาทางปลูกพืชแรกให้เร็วขึ้น โดยการเตรียมดินไว้ตั้งแต่ปลายฤดูหลังการเกี่ยวข้าว เปรียบเทียบกับวิธีเดิมที่เตรียมดินต้นฤดู ผลการทดลองแสดงในตารางที่ 6 การเตรียมดินไว้ปลายฤดูช่วยให้ปลูกได้เร็วขึ้น แต่ลักษณะการเตรียมดินที่จะช่วยให้ปลูกได้เร็วขึ้นได้ ก็ขึ้นอยู่กับลักษณะของดิน ที่บ้านม่วงซึ่งดินเป็นดินทราย การเตรียมดินปลายฤดูอย่างดี (ไถ 2 ครั้ง คราด 1 ครั้ง) กับไถตะไกว้ครั้งเดียวจะปลูกได้เร็วพร้อมกันและผลผลิตก็ไม่ต่างกัน แต่ที่บ้านดอนหันซึ่งดินเป็นดินเหนียวจะต้องเตรียมดินอย่างดีไว้ปลายฤดูจึงจะปลูกได้เร็ว และให้ผลผลิตสูงกว่าไถตะไกว้เพียงครั้งเดียว ซึ่งไม่ช่วยให้ปลูกได้เร็วขึ้นกว่าการเตรียมดินต้นฤดู

ตารางที่ 6. วันปลูกและผลผลิตของถั่วลิสงปลูกก่อนข้าวในนาดอน เมื่อมีการเตรียมดินที่แตกต่างกัน ปี 2525

วิธีการเตรียมดิน	บ้านม่วง (ดินทราย)			บ้านดอนหัน (ดินเหนียว)		
	วันปลูก	วันเก็บเกี่ยว	ผลผลิต (กก./ไร่)	วันปลูก	วันเก็บเกี่ยว	ผลผลิต (กก./ไร่)
ไถปลายฤดู 2 ครั้ง คราด						
1 ครั้ง	13 เม.ย.	24 ก.ค.	195	11 เม.ย.	23 ก.ค.	395
ไถปลายฤดู 1 ครั้ง	13 เม.ย.	24 ก.ค.	203	5 พ.ค.	23 ส.ค.	195
เตรียมดินต้นฤดู	30 เม.ย.	9 ส.ค.	218	5 พ.ค.	23 ส.ค.	195

5. การปลูกพืชไร่ปลายฝนในนาตอน

ระบบการปลูกพืชไร่ปลายฝนในนาตอน มีแนวความคิดที่ว่าหากข้าวไม่ได้ปักดำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอ น้ำจะปลูกพืชไร่ทดแทนได้ จากการทดลองพืชหลายชนิดมาหลายปี พบที่จะประมวผลได้ว่า ผลผลิตยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ให้ผลตอบแทนไม่คุ้มค่า ตารางที่ 8 เป็นตัวอย่างของการปลูกพืชไร่ปลายฝนบางส่วนในปี 2521

ตารางที่ 8 ผลผลิตของพืชที่ปลูกปลายฝนในนาตอนที่ทดลองในปี 2521

พืช	ผลผลิต (กก./ไร่)	
	บ้านม่วง	บ้านโคกสี
ข้าวเขียว	15	61
ข้าวลิ้ง	30	26
ข้าวเหลือง	6	13
ข้าวหอม	37	41
มิลเลท	3	8
ข้าวฟ่าง	5	15
งา	3	3

ในปี 2524-2525 ทางโครงการฯ ได้มีการทดลองข้าวอีก แต่มีการเตรียมดินปลูกแตกต่างจากเดิม คือ มีการเตรียมดินอย่างดี และหลังปลูกถ้ามีฝนตกมีการพรวนดินทันที ผลการทดลองแสดงในตารางที่ 9 การเตรียมดินอย่างดีและรีบพรวนดินทันทีหลังจากฝนตก ทำให้พืชมีการเจริญเติบโตดีขึ้น และให้ผลผลิตสูงขึ้นกว่าที่เคยได้ในปีก่อน ๆ ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากการพรวนดินเป็นการตัดสลายน้ำ ซึ่งเป็นการรักษาความชื้นในดินไว้ได้นาน

6. การปลูกพืชไร่หลังข้าวในนาตอน

การปลูกพืชไร่หลังข้าวโดยอาศัยความชื้นในดินปลายฤดู เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่จะเพิ่มรายได้ในพื้นที่นาของกสิกร จากการทดลองการปลูกพืชหลายชนิดหลังข้าวในนาตอน ในช่วง

ตารางที่ 9. ผลผลิตของพืชที่ปลูกปลายฝนในนาตอน บ้านม่วง ที่ทดสอบในปี 2524

กลีกร	พืช	ผลผลิต (กก./ไร่)
นายชาย	ข้าวลิ้ง	108
	ข้าวเขียว	51
	ข้าวหอม	65
นายหวด	ข้าวลิ้ง	88
	ข้าวเขียว	49
	ข้าวหอม	54

ปี 2519-2523 ไม่ปรากฏว่ามีพืชใดให้ผลผลิตเป็นที่น่าพอใจ พืชเจริญเติบโตขึ้นมาระยะหนึ่ง หลังจากนั้นจะข้งก้งน ถึงจะเจริญจนให้ผลผลิต ผลผลิตที่ได้ก็ต่ำมาก พบว่าบ้านที่ความชื้นในดินในฤดูแล้งสูง จะได้ผลดีกว่าบ้านที่ความชื้นในดินในฤดูแล้งต่ำ อย่างไรก็ตาม ผลผลิตที่ได้ในการทดลองในช่วงนั้นก็ไม่สูงพอที่จะเป็นที่น่าสนใจนัก โครงการฯ จึงได้ไปศึกษาการปลูกข้าวลิ้งหลังนาของกลีกรจังหวัดสุรินทร์ ซึ่งมีการเพาะปลูกพืชในระบบนี้ จากการศึกษาพบว่าเทคนิคการเตรียมดินและการปลูกที่กลีกรจังหวัดสุรินทร์ทำอยู่แตกต่างไปจากที่โครงการฯ เคยทำอยู่เดิม กล่าวคือ กลีกรจะมีการไถและคราดหลายครั้งจนดินร่วนซุยดีแล้วปลูกสัก โดยใช้ควายไถเปิดร่อง หยอดเมล็ดในร่องไถ แล้วไถกลบ โครงการฯ จึงได้นำวิธีนี้มาทดสอบที่ขอนแก่น โดยเลือกทดลองที่บ้านม่วงซึ่งความชื้นในดินในฤดูแล้งไม่ดี และบ้านชาจานซึ่งความชื้นในดินในฤดูแล้งสูง ที่บ้านชาจานมีการเปรียบเทียบวิธีการเตรียมดินไถพรวนครั้งเดียวแล้วปลูกด้วยแฉับและไถพรวน 3 ครั้งแล้วใช้ควายไถเปิดร่องปลูกแล้วไถกลบ

ผลการทดลองปรากฏว่า ที่บ้านม่วงซึ่งความชื้นในดินในฤดูแล้งไม่ดี เทคนิคการเตรียมดินและการปลูกแบบกลีกรจังหวัดสุรินทร์ ทำให้การเจริญเติบโตและผลผลิตดีกว่าที่เคยได้ในปีก่อน ๆ แต่ผลผลิตก็ยังไม่สูงพอที่จะให้รายได้คุ้มค่า ส่วนที่บ้านชาจานผลผลิตดีทั้งที่เตรียมดินดีและเตรียมดินไม่ดี และการเตรียมดินดีจะให้ผลผลิตสูงกว่า (ตารางที่ 10)

ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า เทคนิคการเตรียมดินมีส่วนช่วยในการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูกหลังนา แต่ปัจจัยที่สำคัญในการที่ระบบนี้จะเป็นไปได้ น่าจะอยู่ที่สภาพความชื้นในดินในฤดูแล้ง ซึ่งหมายถึงระบบนี้จะเป็นไปได้เฉพาะบางพื้นที่ที่มีไช้ทำาได้ทั่วไป อย่างไรก็ตามโครงการฯกำลังดำเนินการทดสอบเรื่องนี้ซ้ำอีกครั้งหนึ่งในปี 2525-2526

ตารางที่ 10. ผลผลิตของข้าวสีง่ที่ปลูกหลังข้าวในนาตอน เมื่อมีการเตรียมดินปลูกแตกต่างกัน
บ้านชาจาน

วิธีการเตรียมดิน	วันปลูก	วันเก็บเกี่ยว	ผลผลิต (กก./ไร่)
ไถพรวน 1 ครั้ง ปลูกด้วยแฉับ ^{1/}	15 ธ.ค.24	30 มี.ค.25	225
ไถพรวน 3 ครั้ง ใช้ควายเปิดร่องปลูก ^{2/}	15 ธ.ค.24	4 ม.ค.25	276
ไถพรวน 3 ครั้ง ใช้ควายเปิดร่องปลูก ^{2/}	4 ม.ค.25	3 เม.ย.25	317

1/ และ 2/ ใส่ปุ๋ย 3-9-6 กก./ไร่ และปูนขาว 100 กก./ไร่

3/ ใส่ปูนขาวอย่างเดียว 100 กก./ไร่

2/ และ 3/ หมู่บ้านเดียวกันแต่คนละแปลง

เอกสารอ้างอิง

- เทอด เจริญวัฒนา และคณะ. 2521. การทดสอบระบบการปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ I. ระบบการปลูกพืชในที่ดอน. รายงานการสัมมนาระบบการปลูกพืช ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 4-7 กรกฎาคม 2521.
- วิริยะ สิมปีนันท์ และคณะ. 2525. งานทดสอบระบบปลูกพืชในที่ดอนโดยอาศัยน้ำฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. รายงานการประชุมวิชาการระบบการปลูกพืชครั้งที่ 4 ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 13-16 มกราคม 2525.
- อนันต์ พลธานี และคณะ. 2525. การทดสอบระบบปลูกพืชในที่นาโดยอาศัยน้ำฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. รายงานการประชุมวิชาการระบบการปลูกพืชครั้งที่ 4 ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 13-16 มกราคม 2525.
- อารันต์ พัดโนทัย และคณะ. 2521. การทดสอบระบบการปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ II. การทดสอบระบบการปลูกพืชในนา. รายงานการสัมมนาระบบการปลูกพืช ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 4-7 กรกฎาคม 2521.
- อารันต์ พัดโนทัย และ อนันต์ พลธานี. 2526. การทดสอบถั่วลิสงในระบบการปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝน. รายงานการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง งานวิจัยถั่วลิสง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ 11-13 กุมภาพันธ์ 2526.
- KKU-FORD Cropping Systems Project. 1976. Annual Report for 1976. Faculty of Agriculture, Khon Kaen University.
- KKU-FORD Cropping Systems Project. 1977. Annual Report for 1977. Faculty of Agriculture, Khon Kaen University.
- KKU-FORD Cropping Systems Project. 1978. Annual Report for 1978. Faculty of Agriculture, Khon Kaen University.
-

เอกสารส่งมอบ

- เรื่อง : งานวิจัย Component technology ในระบบปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝน
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น^{1/}
- งานทดลองที่ 1 : อิทธิพลของการให้ปุ๋ยทางใบและทางรากต่อผลผลิตของถั่วเขียว
- วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาอิทธิพลของการให้ปุ๋ยทางใบและทางรากต่อเมล็ดถั่วเขียว
- วิธีการ : ทดลองแบบ RCBD 3 Rep., 9 treatments ซึ่งประกอบไปด้วยระดับ
ปุ๋ยเคมี 3 ระดับ (0, 3-9-6 และ 6-18-12 กก./ไร่ ของ N, P₂O₅
และ K₂O ตามลำดับ) แต่ละระดับของปุ๋ยเคมีฉีดปุ๋ยทางใบ 3
ระดับ คือ ฉีด 0, 2 และ 4 ครั้งตามลำดับ เมื่อถั่วมีอายุ 3 อาทิตย์
ขึ้นไป เก็บ นน.แห้งของเมล็ดถั่ว, เก็บดินวิเคราะห์ทางเคมี และ
ฟิลิกร์ก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยว ทดลองบนดินโคราชปลูกวันที่ 13
พ.ค.25, เก็บ 15 และ 29 ก.ค.25
- ผลการทดลอง : การใส่ปุ๋ยทางดินในระดับ 3-9-6 กก./ไร่ ทำให้ผลผลิตสูงขึ้นอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติ แต่ที่ระดับ 6-18-12 กก./ไร่ ไม่แตกต่างทาง
สถิติกับระดับ 3-9-6 แต่อย่างใด การให้ปุ๋ยทางใบไม่ทำให้ผลผลิตสูง
ขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- วิจารณ์ : ควรจะมีการทดลองซ้ำในฤดูแล้ง
- งานทดลองที่ 2 : ผลตกค้างของพืชตระกูลถั่วต่อข้าวไร่
- วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาอิทธิพลของพืชตระกูลถั่วต่อพืชที่ปลูกถัดไป ในแง่ของการปรับ
ปรุงคุณสมบัติทางฟิลิกร์ของดิน และการเพิ่มธาตุอาหารพืช
- วิธีการ : ทดลองแบบ Split-plot โดยให้ชนิดของพืชเป็น Main plot
(ไม่ปลูกเลย, ปลูกพอเอง และปลูกถั่วห่ม) เมื่อพืชมีอายุได้ 6 อาทิตย์

1/ เตรียมโดย นายสันติภาพ ปัญจพรรค อาจารย์ภาควิชาปฐพีศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ทำการไถกลบแล้วทิ้งให้สลายตัวอีก 6 อาทิตย์ หลังจากนั้นปลูกข้าว กข.6 แล้วให้อัตราปุ๋ยที่หัตต่อข้าวเป็น Sub-plot (0, 25, 50 กก./ไร่) ของปุ๋ยสูตร 16-20-0) เก็บดินวิเคราะห์ทางเคมีและ พืชลึกลับก่อนปลูกข้าว ก่อนปลูกข้าว และหลังเก็บเกี่ยวข้าว ทดลองบนดิน โคราช

ผลการทดลอง

: ชนิดของพืชตระกูลถั่วไม่ทำให้ผลผลิตของข้าวแตกต่างกันแต่อย่างใด แต่ระดับปุ๋ยที่ 0, 25 และ 50 กก./ไร่ ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างมี นัยสำคัญยิ่ง

วิจารณ์

:- การทดสอบผลตกค้างของพืชตระกูลถั่วและอัตราปุ๋ย ควรจะทำการควบคู่ กับการทดลองในเรือนทดลอง (close system) เนื่องจากใน ไร่เนาไม่สามารวัดอัตราการสลายตัวของอินทรีย์วัตถุได้

- ลำต้นของปอแห้งยากที่จะ incorporate ลงไปในดิน, สลายตัวยาก
- ข้าวไร่ที่ตอบสนองต่อปุ๋ยหายาก สิ่งใช้ กข.6 แทน ฝนแล้งผลผลิตจึงต่ำ
- การศึกษาอินทรีย์วัตถุในดินจากพืชตระกูลถั่วต้องทำติดต่อกันหลายปี จึง จะเห็นผล โดยเฉพาะในเขตอากาศร้อน ชุ่มชื้น เพราะอัตราการ สลายตัวสูง

งานทดลองที่ 3

: อิทธิพลของฟอสฟอรัส โปแตสเซียม และปูนขาว ต่อผลผลิตของถั่วลิสง

จุดประสงค์

: ศึกษาก่อนอิทธิพลของฟอสฟอรัสกับปูนขาวมาแล้วในอดีตในดินโคราชนี้ แต่ผลทดลองมักขัดแย้งกัน ไม่สม่ำเสมอ และหาข้อมูลไม่ได้ จึงได้ เพิ่มโปแตสเซียมเข้ามาอีกธาตุหนึ่ง เพราะมีอิทธิพลต่อถั่วลิสงมาก ที่ต้องการ ศึกษาถึงอิทธิพลของฟอสฟอรัส โปแตสเซ และปูนขาว ต่อผลผลิตของ ถั่วลิสงปลูกบนดินโคราช

- วิธีการ : ทดลองแบบ RCB, factorial ระดับ P 3 ระดับ (0, 12, 24 กก. P_2O_5 /ไร่) กับ K 3 ระดับ (0, 12, 24 K_2O /ไร่) และ ปูนขาว 2 ระดับ (0, 200 กก. $CaCO_3$ /ไร่) รวมเป็น 18 treatments, 3 Rep. ใช้ไนโตรเจนรองพื้น 3 กก./ไร่ ปลูกวันที่ 23 กันยายน 2525
- ผลการทดลอง : ปูนขาวและฟอสฟอรัสให้ผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปอแต่ละระดับต่าง ๆ ทำให้ผลผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ดินที่ไม่ใส่ธาตุอาหารและปูนเลยให้ผลผลิต 177 กก./ไร่ ขณะที่แปลงที่ใส่ L 200 P24 K24 ให้ผลผลิต 370 กก./ไร่
- งานทดลองที่ 4 : อิทธิพลของการเตรียมดิน วันปลูก และระดับพื้นที่ต่อผลผลิตของถั่วลิสง
- จุดประสงค์ : เพื่อศึกษาอิทธิพลต่าง ๆ ที่มีต่อผลผลิตของถั่วลิสงปลูกหลังนา
- วิธีการ : หาเนื้อดินที่มีลักษณะคล้ายกับดินที่ใช้ปลูกถั่วที่จังหวัดสุรินทร์ แล้วแบ่งระดับพื้นที่เป็นสูง กลาง และต่ำ เพื่อศึกษาอิทธิพลของความชื้น ทำการเตรียมดินแบบธรรมดาและแบบสุรินทร์ (ไถ 3 ครั้ง คราด 3 ครั้ง) แบ่งปลูกเป็น 3 planting date ปลูกครั้งแรกในเดือนธันวาคม 25 และยังไม่ได้เก็บเกี่ยว แต่เห็นอิทธิพลของระดับพื้นที่ได้ดี มีปัญหาเล็กน้อย เกี่ยวกับความหลุดเข้ามาเกิน การเตรียมดินแบบธรรมดามีเศษหญ้าอยู่มาก เมล็ดงอกไม่สม่ำเสมอ
- ผลการทดลอง : กำสั่งดำเนินการ
-