

สรุปผลการทดลอง

ในพื้นที่ราบลุ่มเชียงใหม่ มีระบบชลประทานค่อนข้างสมบูรณ์ มีทั้งระบบชล-
ประทานหลวงและชลประทานราษฎร์ เกษตรกรส่วนใหญ่สามารถปลูกพืชฤดูแล้งหลังเก็บ
เกี่ยวข้าวนาปีเสร็จสิ้น แบบแผนการปลูกพืช ข้าว-ถั่วเหลือง มีเกษตรกรปฏิบัติกันมาก
จำนวนพื้นที่ประมาณหนึ่งแสนไร่ วิธีการปลูกถั่วเหลืองโดยทั่วไปในเขตอำเภอทางดง และ
สันป่าดอง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นแหล่งปลูกที่ใหญ่ จะไม่ทำการไถพื้นที่ เกษตรกรจะหา
การตัดคอกขี้ข้าวออกแล้วนำมาบดให้เค็มพื้นที่ หากการเผาพาง ชุ่ยร่องน้ำรอบกระพวงนา แล้ว
จึงดำเนินการปลูก พันธุ์ที่เกษตรกรใช้ปลูกส่วนใหญ่เป็นพันธุ์แนะนำและส่งเสริมจากราชการ
ได้แก่ พันธุ์ สจ.4, สจ. 5 ในพื้นที่ของอำเภอทางดง ซึ่งเป็นพื้นที่เป้าหมายของการศึกษา
ครั้งนี้ เกษตรกรปลูกถั่วเหลืองในฤดูแล้งประมาณ 17,000 ไร่ ผลผลิตจากการสุ่มตัวอย่าง
เกษตรกรจำนวน 41 ราย ในฤดูกาลปลูกปี 2527/2528 ได้ประมาณ 228 กก./ไร่ ใน
ขณะที่ผลผลิตในสถานีทดลองสามารถได้ถึงระดับ 400 กก./ไร่ เกษตรกรมีการเลือกใช้
ปัจจัยการผลิตหลาย ๆ ชนิด เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยพ่นทางใบ สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรู
พืช เป็นต้น เกษตรกรส่วนใหญ่จะไม่ใช้ปัจจัยการผลิตทุกอย่าง แต่จะเลือกใช้บ้างอย่าง
วิธีพืชในแปลงปลูกถั่วเหลืองนับได้ว่าเป็นปัญหาสำคัญมากอย่างหนึ่งที่มีผลทำให้ผลผลิตถั่ว-
เหลืองลดลง นอกจากนั้นในระยะเก็บเกี่ยวผลผลิตยังมีผลทำให้การเก็บเกี่ยวมีความลำบาก
ล่าช้า เกษตรกรจะค้ำกันวัชพืชออกและเก็บเกี่ยวเฉพาะถั่วเหลือง ถ้าหากเก็บเกี่ยวรวม
กันมาจะมีปัญหาในระยะแปรสภาพผลผลิต เกษตรกรส่วนใหญ่จะไม่ทำการกำจัดวัชพืชสาเหตุ
เนื่องมาจากแรงงานในครัวเรือนมีน้อย ต้องใช้เวลาในการกำจัดนาน ประกอบกับเกษตรกร
บางส่วนมีกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นอาชีพเสริมรายได้ให้แก่ครอบครัวอีกด้วย เกษตรกรบาง
รายเริ่มลองใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดวัชพืช โดยจะใช้ในช่วงการเจริญเติบโตของถั่ว
เหลืองออกดอกจนถึงติดฝักอ่อน ในระยะดังกล่าว ปรากฏว่าวัชพืชขึ้นในแปลงมีปริมาณมาก
แล้ว การเข้าไปพ่นสารเคมีค่อนข้างจะลำบาก ต้องหาด้วยความปราณีต เนื่องจากอันตราย
ของสารเคมีกำจัดวัชพืชที่จะไปสัมผัสต้นถั่วเหลือง ซึ่งอาจจะมีผลต่อการเจริญเติบโตและผล
ผลิตได้ การหาการปราบวัชพืชของเกษตรกรในช่วงนี้ค่อนข้างจะล่าช้า เพราะผลการค้น
คว้าวิจัยกล่าวว่า ในช่วง 30-40 วัน หลังปลูกซึ่งเป็นระยะก่อนถั่วเหลืองติดฝัก ต้อง

พยายามควบคุมไม่ให้วัชพืชขึ้นในแปลง มิฉะนั้นจะมีผลทำให้ผลผลิตข้าวเหลืองลดลงได้ การปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับการกำจัดวัชพืชไม่สอดคล้องกับผลการทดลอง

จากการทดลองระดับการใส่ปุ๋ยจัดการผลิตข้าวเหลืองในนาเกษตรกร โดยกำหนดระดับการใส่ปุ๋ยจัดการผลิต 6 ระดับ เปรียบเทียบกับวิธีที่เกษตรกรในท้องที่ปฏิบัติรวมเป็น 7 ค่ารับการทดลอง ผลการทดลองปรากฏว่า การเพิ่มชนิดของปุ๋ยจัดการผลิต ทำให้ได้ผลผลิตของข้าวเหลืองเพิ่มขึ้น ยกเว้นค่ารับที่ 1 ซึ่งไม่ใส่ปุ๋ยจัดการผลิตที่กำหนดกับการใช้เชื้อไรโซเบียมคลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูกในค่ารับที่ 2 ให้ผลไม่ต่างกันทางสถิติ ในค่ารับการทดลองที่ใส่ปุ๋ยจัดการผลิตครบทุกอย่าง ได้แก่ เชื้อไรโซเบียม+ปุ๋ยพ่นทางใบ+สารเคมีกำจัดวัชพืช+ปุ๋ยเคมีอัตรา 3-9-6 ($N-P_2O_5-K_2O$) กก./ไร่ ได้ผลผลิตข้าวเหลืองสูงสุดเท่ากับ 387 กก./ไร่ ถ้าหากลดปุ๋ยเคมีลงมาครึ่งหนึ่งเป็นอัตรา 1.5-4.5-3 ($N-P_2O_5-K_2O$) กก./ไร่ ได้ผลผลิตเท่ากับ 371 กก./ไร่ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ เมื่อไม่ใช้ปุ๋ยเคมีแต่ใช้ปุ๋ยอื่นจะให้ผลผลิตลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ครบทุกปุ๋ยจัดการผลิต โดยได้ผลผลิตเท่ากับ 333 กก./ไร่ และถ้าหากไม่มีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชแต่ใช้เชื้อไรโซเบียมร่วมกับปุ๋ยพ่นทางใบก็จะได้ผลผลิตลดลงมาอีกครึ่งหนึ่ง โดยได้เท่ากับ 291 กก./ไร่ ค่ารับการทดลองที่ใช้ครบทุกปุ๋ย ถึงแม้ว่าจะให้ผลผลิตข้าวเหลืองสูงก็ตามแต่ผลตอบแทนจากการผลิตไม่ได้เป็นไปในทางลงเดียวกัน โดยการใส่เชื้อไรโซเบียม+ปุ๋ยพ่นทางใบ+สารเคมีกำจัดวัชพืช ซึ่งได้ผลผลิตน้อยกว่าก็ตามแต่ได้ผลตอบแทนจากการผลิตสูงสุดเท่ากับ 956.90 บาท/ไร่ การใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 1.5-4.5-3 ($N-P_2O_5-K_2O$) กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยจัดการผลิตอื่น ๆ จะได้ผลตอบแทนจากการผลิตรองลงมา โดยได้เท่ากับ 920.35 บาท/ไร่ ถ้าหากเพิ่มอัตราปุ๋ยเคมีอีก 1 เท่าเป็น 3-9-6 ($N-P_2O_5-K_2O$) กก./ไร่ ถึงแม้ว่าจะได้ผลผลิตต่อไร่สูงสุด ก็จะทำให้ได้ผลตอบแทนจากการผลิตลดลงมาอีก โดยได้เท่ากับ 872.15 บาท/ไร่ การไม่ใช้ปุ๋ยจัดการผลิตที่กำหนดได้ผลตอบแทนจากการผลิตต่ำที่สุดเท่ากับ 745.60 บาท/ไร่ แต่อย่างไรก็ตาม ต้นทุนในการผลิตก็ต่ำสุดเท่ากับ 976.90 บาท/ไร่ ต้นทุนการผลิตต่อไร่โลกัร้มเท่ากับ 3.69 บาท ซึ่งจะต่ำกว่าวิธีมีการผลิตที่ใส่ปุ๋ยจัดการครบทุกอย่าง สำหรับวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติ จะได้ผลตอบแทนจากการผลิตเท่ากับ 765.55 บาท/ไร่ ซึ่งใกล้เคียงกับการไม่ใช้ปุ๋ยจัดการผลิตที่กำหนด แต่จะใช้ต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าถึง 370.05 บาท/ไร่ ในขณะที่ต้นทุนการผลิตต่อไร่โลกัร้มของวิธีเกษตรกรก็อยู่ใน

ระดับสูงเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการอื่น ๆ โดยจะใช้ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมเท่ากับ 4.14 บาท จากผลการทดลองเมื่อพิจารณาคุณภาพหลาย ๆ ด้าน เช่น การเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ ผลตอบแทนจากการผลิต ต้นทุนที่ใช้ในการผลิต ชนิดของปัจจัยการผลิตและวิธีการใช้ให้เป็นประโยชน์ ตลอดจนความพอใจ และความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายที่จะนำเทคโนโลยีเหล่านั้นไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการเพิ่มผลผลิตและรายได้ต่อไปนั้น จะเห็นได้ว่า ค่ารับการผลิตที่ 4 ซึ่งให้เชื้อโรโซเบียม+ปูนพ่นทางใบ+สารเคมีกำจัดวัชพืช เป็นวิธีที่ดีที่สุดที่สามารถจะทำให้เกษตรกรปฏิบัติตามต่อไปได้ ทั้งนี้เนื่องจากต้นทุนการผลิตอยู่ในระดับที่เกษตรกรสามารถจะดำเนินการได้โดยไม่ได้เป็นการเพิ่มต้นทุนมากกว่าวิธีการที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่ ได้ผลตอบแทนการผลิตสูงสุด ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมต่ำที่สุดเท่ากับ 3.63 บาท อัตราการเพิ่มของผลตอบแทนต่อการลงทุนมีค่าค่อนข้างสูง อย่างไรก็ตามการที่เกษตรกรจะนำวิธีการนี้ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น มีเงื่อนไขบางประการ เช่น เกษตรกรควรจะมีความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดวัชพืชทั้งในด้านของชนิด อัตราการใช้ วิธีการใช้ที่มีความละเอียดอ่อนในด้านเทคนิค ตลอดจนอุปกรณ์ที่ใช้พ่นเป็นต้น ถ้าหากเกษตรกรยังขาดสิ่งเหล่านี้อยู่ ย่อมมีผลทำให้การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชมีประสิทธิภาพลดน้อยลงตามลำดับ อันจะมีผลต่อการเพิ่มผลผลิตต่อหัวเหลืองได้เช่นกัน ถ้าหากเกษตรกรบางรายที่ยังไม่มีความรู้ความชำนาญในเรื่องของการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชที่พอ ควรเลือกใช้ค่ารับการผลิตที่ 3 ซึ่งเป็นการใช้เชื้อโรโซเบียมร่วมกับการพ่นพุ่มทางใบ ก็สามารถที่จะได้ผลตอบแทนจากการผลิตอยู่ในระดับปานกลาง โดยไม่ต่ำกว่าวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่เดิม ขณะที่ต้นทุนในการผลิตต่อไร่ต่ำกว่า 244.20 บาท นับได้ว่าเป็นวิธีการหนึ่งที่น่าจะเหมาะสมสำหรับเกษตรกรผู้ผลิตหัวเหลืองฤดูแล้งในพื้นที่เป้าหมายที่ส่วนใหญ่เป็นผู้ผลิตรายย่อย และมีทุนค่อนข้างจำกัด ขาดความรู้ทางวิชาการ ตลอดจนเทคนิคการปฏิบัติบางประการ

จากการศึกษาครั้งนี้ เป็นวิธีการหนึ่งของงานทดลองเพื่อที่จะพยายามหาเทคโนโลยีการผลิตหัวเหลืองภายใต้สภาพแวดล้อมในพื้นที่เกษตรกรผู้ผลิตหัวเหลือง โดยที่สภาพดังกล่าวมักจะไม่แตกต่างจากสภาพในสถานทดลองซึ่งสามารถควบคุมสภาพแวดล้อมบางอย่างได้ดีกว่า จากผลการทดลองในขั้นนี้ พอที่จะใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาเทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อไป อย่างไรก็ตาม ถ้าหากจะมีการดำเนินงานในขั้นตอนต่าง ๆ ของระบบการดำเนินงานวิจัยต่อไปอีกจะเป็นการยืนยันผลงานวิจัยเพื่อกล่าวให้เกิดการเพิ่มประสิทธิ-

ภาพในการผลิต ตลอดจนเสถียรภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหลืองในพื้นที่ต่าง ๆ ในที่ราบลุ่มเชียงใหม่ ควรที่จะต้องผ่านขั้นตอนของการทดสอบในหลายพื้นที่ การขยายการผลิตขั้นทดลอง และการทดสอบการผลิตแปลงใหญ่คือไปคามลำดับ ซึ่งเป็นงานขั้นสุดท้ายก่อนที่จะส่งผลการทดลองที่ดีไปให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเพื่อที่จะได้นำไปถ่ายทอดสู่เกษตรกรต่อไป



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved