

วิจารณ์ผลการทดลอง

กลุ่มเกษตรกรที่ทำนาสันมหาพนได้เข้าร่วมโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ขยายตัวเหลืองในระดับตำบล-หมู่บ้านกับคณะกรรมการส่งเสริมและจำหน่ายข้าวเหลืองภาคเหนือตั้งแต่ปี 2528 เป็นต้นมา จากการประเมินผลการผลิตในปีแรกพบว่าเกษตรกรทุกรายในโครงการปลูกข้าวเหลืองหลังวันที่ 5 มกราคม และต้องพบกับปัญหาฝนต้นฤดูในระหว่างเก็บเกี่ยวข้าวเหลือง ทำให้ผลิตผลบางส่วนได้รับความเสียหาย ปริมาณเมล็ดพันธุ์ในระยะเก็บเกี่ยวประมาณ 9,000 กก. จาก 22,935 กก. (39 เปอร์เซ็นต์) มีคุณภาพเป็นเกรด C (ตารางที่ 5) นอกจากนี้จากการติดตามผลการนำเมล็ดพันธุ์ขยายจากสันมหาพนไปปลูกที่จังหวัดเพชรบูรณ์กลางเดือนกรกฎาคม 2529 ก็พบว่าความงอกของเมล็ดต่ำ แนวทางแก้ไขคือให้การเก็บเกี่ยวข้าวเหลืองหลักเลี้ยงฝนต้นฤดู วิธีการหนึ่งคือการเลื่อนวันปลูกให้เร็วขึ้น

เกษตรกรทุกรายในโครงการปลูกข้าวเหนียวชนิดไวแสงในฤดูฝน การเก็บเกี่ยวข้าวชนิดดังกล่าวจะแล้วเสร็จกลางเดือนธันวาคม ทำให้เกษตรกรปลูกข้าวเหลืองต้นมกราคม เพราะต้องใช้เวลากับการนวดและขนย้ายข้าวและการเตรียมแปลงปลูกข้าวเหลืองโดยการไถพรวน ตลอดจนการยกร่องแปลงข้าวเหลืองและการขุดร่องระบายน้ำ ซึ่งขบวนการดังกล่าวใช้เวลา 2-3 สัปดาห์ นอกจากนี้โครงการส่งน้ำชลประทานแม่แตงก็ได้จัดรอบเวรการให้น้ำแก่พื้นที่สันมหาพนสอดคล้องกับระบบการปลูกข้าว-ข้าวเหลืองพอสมควร จากการสัมภาษณ์เกษตรกรในโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ พบว่าไม่มีปัญหาความเสียหายของข้าวเหลืองที่เกิดจากการขาดน้ำปลายฤดู

ข้อมูลผลผลิตข้าวเหลืองปี 2528/29 ของเกษตรกรในโครงการฯ เฉลี่ย 290 กก./ไร่ ซึ่งสูงกว่าผลผลิตเฉลี่ยของจังหวัดเชียงใหม่ถึง 45 เปอร์เซ็นต์ จากการสัมภาษณ์เกษตรกรก็ได้ชี้ชัดว่าส่วนใหญ่มีความรู้ความชำนาญกับการผลิตข้าวเหลือง อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์ดินของผู้ปลูกข้าวเหลืองที่ร่วมในโครงการวิจัยครั้งนี้ (ภาคผนวกตารางที่ 10) มีอยู่ 4 รายที่ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสในดินต่ำกว่า 12 ส่วนในล้าน

ส่วน ซึ่งต่ำกว่าปริมาณที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของถั่วเหลือง (น้อย 2523) ดังนั้น วิธีการจัดการปุ๋ยที่เหมาะสมน่าจะเป็นวิธีการหนึ่งของการปรับปรุงผลผลิตถั่วเหลืองให้สูงขึ้นในพื้นที่ดังกล่าว

ในฤดูปลูก 2529/30 นี้ โครงการชลประทานแม่แตงได้ส่งน้ำสำหรับการปลูกพืชฤดูแล้งตั้งแต่วันที่ 20 ธันวาคม เกษตรกรในพื้นที่รับน้ำมีโอกาสได้ใช้น้ำปลูกพืชจนกระทั่งถึง 30 มกราคม 2530 หลังจากนั้นจึงมีการจัดรอบเวรส่งน้ำตามหมายกำหนด อย่างไรก็ตาม เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในสันมหาพนปลูกถั่วเหลืองแล้วเสร็จวันที่ 3 มกราคม ซึ่งก็ใกล้เคียงกับการทดลองวันปลูกครั้งที่ 2 ของงานวิจัยครั้งนี้ ผลผลิตเมล็ดถั่วเหลืองของแปลงทดลองโดยเฉลี่ยสูงถึง 433 กก./ไร่ ในขณะที่เดียวกัน ความรุนแรงของฝนต้นฤดูไม่รุนแรง ฝนตก 1 วัน ระหว่างวันที่ 1-10 เมษายน รวม 2 มม. ฝนตก 3 วัน ระหว่างวันที่ 11-20 เมษายน รวม 7 มม. และฝนตก 5 วัน ระหว่างวันที่ 21-30 เมษายน รวม 45 มม. ซึ่งไม่สร้างความเสียหายให้กับเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ในพื้นที่เลย

จะเห็นได้ว่า ในสภาพที่มีการจัดการเขตรวมถั่วเหลืองตามคำแนะนำโดยใช้ปุ๋ยเกรด 12-24-12 อัตรา 25 กก./ไร่ กำจัดวัชพืชและป้องกันแมลงศัตรูพืชตามความจำเป็น (ในงานทดลองนี้พ่นสารเคมี 4 ครั้ง) ก็จะทำให้ผลผลิตถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5 ในพื้นที่สันมหาพนเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน

วันปลูกต่าง ๆ ที่กำหนดในแผนการทดลอง คือ 20 30 ธันวาคม และ 10 มกราคม พร้อมทั้งวันปลูกที่เกษตรกรปฏิบัติก็เป็นช่วงวันปลูกที่แนะนำสำหรับถั่วเหลืองฤดูแล้งในเขตชลประทานของเชียงใหม่ วันปลูกที่ 30 ธันวาคม ให้ผลผลิตเมล็ดสูงสุด เป็นช่วงที่เกษตรกรมีความพร้อมในการเตรียมแปลง และการจัดการน้ำในระดับแปลงต่อแปลงของเกษตรกรก็ไม่นับอุปสรรค การจัดรอบเวรส่งน้ำสอดคล้องกับระยะการเจริญเติบโตของต้นถั่วเหลืองมากที่สุด นอกจากนี้เมื่อพิจารณาอายุวันเจริญเติบโตของต้นถั่วของวันปลูกที่ 30 ธันวาคม ก็ใกล้เคียงกับช่วงอายุของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5 ที่จะให้ผลผลิตสูง

การกำหนดวันสุกแก่ทางสรีรวิทยา โดยการสังเกตลักษณะต้นพืชที่มีฝักสีเหลืองถึงสีน้ำตาลประมาณ 2 ใน 3 ของต้น มีความผันแปรจากที่ควรจะเป็นพอสมควร ในงานทดลองครั้งนี้ ความแตกต่างการเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองระยะวันสุกแก่ทางสรีรวิทยา และระยะสุกแก่ในแปลงมีเวลาห่างกัน 5 วันเท่ากันทุกกรณี ซึ่งถ้าพิจารณาจากกราฟการเจริญเติบโตส่วนต่าง ๆ ของต้นถั่วเหลือง จะเห็นได้ว่าช่วงเวลาระหว่างวันสุกแก่ทางสรีรวิทยาและวันสุกแก่ในแปลงไม่เท่ากันทุกกรณี

วันสุกแก่ทางสรีรวิทยาของถั่วเหลือง เป็นวันที่น้ำหนักแห้งของ เมล็ดสูงสุด (Hanway and Weber 1971) ในวันปลูกที่ 20 ธันวาคม วันสุกแก่ทางสรีรวิทยาที่ควรจะเป็นเกิดขึ้นเมื่อถั่วอายุได้ 101 วันหลังออก ซึ่งก็ตรงกับการสังเกตและเก็บเกี่ยวในงานทดลองครั้งนี้ แต่ในวันปลูกที่ 30 ธันวาคม วันสุกแก่ทางสรีรวิทยาควรจะเป็นเมื่อถั่วเหลืองอายุได้ 93 วันหลังออก ซึ่งแตกต่างกันที่ปฏิบัติโดยการสังเกต เช่นเดียวกับกับวันปลูกที่ 10 มกราคม วันสุกแก่ทางสรีรวิทยาควรจะเป็นเกิดขึ้นเมื่อถั่วเหลืองอายุได้ 97 วันหลังออก ซึ่งในทางปฏิบัติได้เก็บเกี่ยวเข้าไปถึงประมาณ 10 วัน

ความผันแปรของการกำหนดวันสุกแก่ทางสรีรวิทยาในแปลงอาจจะเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผลของวันเก็บเกี่ยว 2 ระยะในงานทดลองครั้งนี้ ไม่เด่นชัดเท่าที่ควรจะเป็น อย่างไรก็ตาม ลักษณะที่ทำให้การเก็บเกี่ยวระยะแรก (วันสุกแก่ทางสรีรวิทยา) ไม่เป็นที่ยอมรับในทางปฏิบัติก็คือ เปอร์เซ็นต์ของฝักเขียวสูงถึง 30 เปอร์เซ็นต์ เช่นในวันปลูกที่ 20 ธันวาคม ถ้าหากได้มีการเก็บเกี่ยวก่อนกว่าระยะแรกนี้ คาดว่าเปอร์เซ็นต์ฝักเขียวคงมีมากกว่านี้ จากการสังเกตการติดฝักของถั่วเหลือง พบว่าฝักถั่วเหลืองในต้นจะแก่และเปลี่ยนเป็นฝักสีน้ำตาลไม่พร้อมกัน และถ้าหากได้รับน้ำเพิ่มอีก จะทำให้ฝักที่ไม่สุกแก่เต็มที่ได้รับการพัฒนาอย่างสมบูรณ์ ซึ่งปรากฏการณ์ดังกล่าวได้เกิดขึ้นในแปลงทดลองที่ได้จัดเรียงแผนการปลูกของ 3 วันปลูกในแปลงเดียวกัน ทำให้ถั่วเหลืองบางแปลงชลออายุสุกแก่ ทำให้การกำหนดวันสุกแก่ทางสรีรวิทยาของถั่วเหลืองในสภาพไร่นาไม่แม่นยำเท่าที่ควร

ในระหว่างดำเนินการทดลอง ได้นำเกษตรกรในโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ผสมแปลงปลูกเพื่อชี้ให้เห็นความแตกต่างของต้นถั่วเหลืองในวันปลูกต่าง ๆ ตลอดจนรับฟังความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการปรับปรุงทางเขตรกรรมสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์

เกษตรกรยอมรับว่า การเจริญเติบโตของต้นถั่วเหลืองในวันปลูกที่ 20 ธันวาคมอยู่ในเกณฑ์ดี ผลผลิตเมล็ดพันธุ์สูง เป็นช่วงวันปลูกที่เหมาะสมสำหรับการผลิตเป็นเมล็ดพันธุ์ เนื่องจากจะเก็บเกี่ยวก่อนฝนตกต้นฤดู แต่เกษตรกรจะพบกับความยุ่งยากของการเตรียมแปลงด้วยรถไถ เนื่องจากดินในระยะดังกล่าวยังขึ้นจัด และไม่สามารถอาศัยแรงงานคว่ำเรือนหรือแรงงานจ้างได้ เพราะทุกรายมีแรงงานคว่ำเรือนจำกัด (ภาคผนวกตารางที่ 11) และทุกรายต่างต้องการแรงงานในเวลาเดียวกัน

เกษตรกรมักจะเก็บเกี่ยวประมาณ 2 ครั้ง เพื่อลดความเสียหายจากฝนต้นฤดู เกษตรกรจะเลือกเก็บต้นที่สุกแก่ก่อน โดยสังเกตจากต้นแห้ง ใบร่วง และฝักเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล การกำหนดวันสุกแก่ทางสรีรวิทยาในแปลง โดยที่ฝักถั่วเหลืองเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลนั้น เกษตรกรไม่มีความมั่นใจ ประการหนึ่งคือ ต้นถั่วเหลืองที่เก็บเกี่ยวในระยะนี้ความชื้นในเมล็ดสูง ยังต้องนำมาอบตามอีกครั้ง เพื่อลดความชื้นก่อนจะทำการนวด ซึ่งเกษตรกรต้องการให้ฝักตากแห้งบนต้นในแปลงก่อนเก็บเกี่ยวมากกว่าที่จะนำมาตากอีกรอบหนึ่ง อนึ่ง เมล็ดที่เก็บเกี่ยวในระยะนี้จะมีเมล็ดผิวสีเขียวมาก ทำให้ไม่ได้ราคา นอกจากนี้คุณภาพเมล็ดพันธุ์ก็ถูกกำหนดโดยอาศัยการทดสอบคุณภาพ ณ เวลานั้น ถ้าเมล็ดผ่านการคัด มีสิ่งเจือปนน้อย ขนาดเมล็ดโตปานกลาง และมีความงอกสูง ก็จะได้ราคาตามมาตรฐาน สำหรับความงอกหลังเก็บรักษา 3 หรือ 4 เดือน ไม่อยู่ในวิสัยที่จะต้องพิจารณาโดยผู้ปลูก อย่างไรก็ตาม เกษตรกรก็ตระหนักถึงความสำคัญของความงอก ถ้าความงอกระยะเก็บเกี่ยวต่ำกว่า 75 เปอร์เซ็นต์ เกษตรกรทราบดีว่าเมล็ดถั่วเหลืองชุดนั้นเก็บรักษาได้ไม่นาน เกษตรกรทุกรายทดสอบความงอกของเมล็ดในกะบะดินหรือทรายก่อนปลูกทุกครั้ง ทุกรายต้องการความงอกในแปลงสูงกว่า 90 เปอร์เซ็นต์

ในทางปฏิบัติ การกำหนดการสุกแก่ทางสรีรวิทยาของข้าวเหลืองพันธุ์ สจ.5 ในแปลงยังไม่สามารถจะกระทำได้โดยเกษตรกร เนื่องจากเกษตรกรไม่มั่นใจกับผลผลิตเมล็ดที่จะได้ เมื่อได้เห็นว่าในระยะดังกล่าว สัดส่วนของฝักเขียวยังมีอยู่มาก

ในงานทดลองครั้งนี้ เนื่องจากความเสียหายจากฝนตกไม่ปรากฏผลของการเก็บเกี่ยวที่สุกแก่ทางสรีรวิทยาที่จะเหนือกว่าการเก็บเกี่ยวที่สุกแก่ในแปลงดังที่เกษตรกรมักจะปฏิบัติกันก็ไม่ชัดเจน ถึงแม้ว่าการเก็บเกี่ยวที่สุกแก่ทางสรีรวิทยาจะให้เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดในแปลงสูงกว่าเมื่อเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องนาน 4 เดือนก็ตาม อย่างไรก็ตาม วันที่ 30 ธันวาคม เป็นวันที่กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์จำหน่ายสามารถปฏิบัติกันได้ เพราะไม่กระทบต่อการจัดการแปลงและน้ำในไร่นา นอกจากนี้โอกาสที่จะได้รับความเสียหายจากฝนตกก็น้อย พร้อมกับจัดระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวเหลืองอย่างถูกต้อง ดังนั้น วันที่ 30 ธันวาคมน่าจะเป็นวันที่เหมาะสมที่สุดสำหรับพื้นที่สัมมนา โดยเฉพาะกับกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์จำหน่าย