

การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการปรับปรุงข้าวนาน้ำฝน

Farmer participation in improvement of rainfed lowland rice

พฤกษ์ ยิบมันตะศิริ^{1,2} กุศล ทองงาม¹ บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล¹ และบุญรัตน์ จงดี³

¹ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

²ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

³กรมวิชาการเกษตร

บทนำ

พื้นที่ข้าวนาน้ำฝนในภาคเหนือสูงถึงร้อยละ 72 หรือ 9.2 ล้านไร่ เป็นแหล่งปลูกข้าวพันธุ์คุณภาพเพื่อการบริโภคและการส่งออก เช่น พันธุ์ข้าวขาวมะลิ 105 กข 15 และ กข 6 ซึ่งในภาคเหนือตอนบนมีพื้นที่ปลูกข้าวทั้ง 3 พันธุ์ดังกล่าวสูงถึงร้อยละ 76 (สศก. 2542) ดังนั้นความมั่นคงทางอาหารและรายได้ของเกษตรกรมีความผูกพันกับเสถียรภาพของผลผลิตของข้าวทั้ง 3 พันธุ์นี้

ผลผลิตข้าวนาน้ำฝนมีความผันแปรสูง ปัจจัยที่เป็นข้อจำกัดต่อผลผลิตคือสภาวะแล้ง ในสภาพการผลิตของภาคเหนือตอนบนภาวะแล้งที่มีระยะนานมากกว่า 4 สัปดาห์ สามารถเกิดขึ้นได้ในระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและระยะหลังออกดอก ซึ่งการกระทบแล้งระยะหลังนี้จะทำให้ผลผลิตข้าวลดลงอย่างรุนแรงกว่าระยะแรก (ข้อมูลสัมภาษณ์เกษตรกร 2544) และผลกระทบของภาวะฝนแล้งรุนแรงทำให้ผลผลิตลดลงร้อยละ 35 (อารีและคณะ 2544)

เกษตรกรภาคเหนือตอนบน แบ่งตามลักษณะภูมินิเวศน์ของข้าวนาน้ำฝนออกเป็น ข้าวนาดอน นาห่ม และนาห่มน้ำท่วม ทำให้ศักยภาพการผลิตภายในพื้นที่แตกต่างกัน เกษตรกรมีวิธีการจัดการเพื่อลดความเสี่ยงหรือรักษาเสถียรภาพของผลผลิตข้าวต่างๆ กัน โดย การคัดเลือกพันธุ์ข้าว วิธีเขตกรรม ตลอดจนการกำหนดวันปลูก ดังนั้นการใช้แนวทางการมีส่วนร่วมของเกษตรกรเพื่อปรับปรุงข้าวนาน้ำฝนจะสามารถเชื่อมโยงภูมิปัญญาเดิมของเกษตรกรกับวิธีการปรับปรุงพันธุ์ของนักวิจัยในการร่วมกันพัฒนาพันธุ์ข้าวนาน้ำฝนที่ปรับตัวเข้ากับสภาพนิเวศน์ ระบบการผลิต และความต้องการของเกษตรกรได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (Whitcombe *et al.* 1996; Almekinders and Elings 2001)

ในรายงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแจกแจงสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมของระบบการผลิตข้าวนาน้ำฝนของเกษตรกรในภาคเหนือตอนบน วิเคราะห์ปัญหาการผลิตและทำความเข้าใจกับวิธีการแก้ไขปัญหาหรือลดความเสียหายของผลผลิตข้าวอันเนื่องมาจากฝนแล้งและน้ำท่วมของเกษตรกร และลักษณะพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรต้องการเพื่อนำไปสู่การคัดเลือกพื้นที่เป้าหมายสำหรับการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการคัดเลือกพันธุ์ข้าวนาน้ำฝน

วิธีการ

การวิจัยเน้นสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างเกษตรกรกับนักวิจัย โดยได้จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ “การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวหน้าน้ำฝน” ที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ ระหว่างวันที่ 17 – 18 พฤษภาคม 2544 โดยมีเกษตรกร 60 คน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร 5 คน จาก 17 อำเภอ ใน 3 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ได้แก่ ลำปาง เชียงราย และพะเยา ซึ่งมีพื้นที่ข้าวน้ำฝนมาก หลังจากนั้นได้มีการติดตามไปศึกษา และเสวนากับผู้รู้ในชุมชน สัมภาษณ์เกษตรกรรายครัวเรือนรวม 290 ราย โดยพยายามให้เกษตรกรชายหญิงในสัดส่วนใกล้เคียงกัน ระหว่างตุลาคม – พฤศจิกายน 2544 ใน 12 อำเภอ ใน 3 จังหวัดดังกล่าว พร้อมทั้งจัดประชุมเพื่อประมวลผลการศึกษากับผู้แทนกลุ่มเกษตรกรของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ณ ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร ในปลายเดือนพฤศจิกายน 2544 พร้อมทั้งสาธิตวิธีการเก็บตัวอย่างข้าวเพื่อให้เกษตรกรได้ประเมินผลผลิตข้าวรวมจำนวน 317 ตัวอย่าง และได้จัดประชุมเพื่อประมวลผลรวบยอดกับผู้แทนกลุ่มเกษตรกรในวันที่ 26 – 27 เมษายน และทำการคัดเลือกพื้นที่ เพื่อดำเนินการศึกษาการคัดเลือกพันธุ์แบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรสำหรับฤดูนาปี 2545

การศึกษาแบบมีส่วนร่วมครั้งนี้ต้องการที่จะสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ ซึ่งจะเป็นฐานกำลังสำหรับงานวิจัยปรับปรุงข้าวน้ำฝนต่อไป

ผลการศึกษา

เกษตรกรนาข้าวฝนจำแนกภูมิโนเวศน์นาข้าวฝนตามสภาพระดับความสูงของพื้นที่ และโอกาสการเกิดสภาพน้ำท่วมและฝนแล้ง โดยมีความหมายเฉพาะถิ่น เช่น นาดอน (41%) นาลุ่ม (16%) และนาลุ่มน้ำท่วม (43%) โดยนาลุ่มจะมีเสถียรภาพผลผลิตสูงกว่านาดอนและนาลุ่มน้ำท่วม เกษตรกรแบ่ง “ภาวะแล้ง” หรือ “ฝนทิ้งช่วง” ออกเป็นสองระยะ คือ “แล้ง 1” เป็นระยะปักดำถึงแตกกอ และ “แล้ง 2” เป็นระยะตั้งท้องออกรวงถึงสร้างเมล็ด เกษตรกรมีวิธีการแก้ไขและลดความเสียหายจากแล้ง 1 ด้วยการ “ซิมกล้ำ” คือการย้ายปลูกกล้าข้าว 2 ครั้ง เกษตรกรอาจแก้ไขได้โดยหว่านปุ๋ยเคมีเพื่อเร่งการฟื้นตัวของต้นข้าวหลังจากมีฝน ส่วนแล้ง 2 จะมีความเสียหายที่รุนแรงและไม่สามารถแก้ไขได้โดยภาพรวมโอกาสความเสียหายจากน้ำท่วมในพื้นที่นาลุ่มมีน้อยกว่าความเสียหายจากภาวะแล้งหรือฝนทิ้งช่วง

พันธุ์ข้าวมีความหลากหลายแต่ส่วนใหญ่ยังคงเป็นพันธุ์ชุด กข พันธุ์พื้นเมืองมีเพียงเล็กน้อยปลูกเฉพาะในพื้นที่ที่มีปัญหาน้ำท่วม พันธุ์ที่นิยมได้แก่ กข 6 กข 15 และขาวดอกมะลิ 105 ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวคุณภาพที่เกษตรกรใช้เป็นพันธุ์เปรียบเทียบมาตรฐานด้านคุณภาพการหุงต้ม เกษตรกรให้ความสำคัญกับพันธุ์ข้าวไม่ไวแสงกับพันธุ์ข้าวอายุสั้น เช่น กข 10 สำหรับปลูกเพื่อหลีกเลี่ยงกระทบ

แล้ง และเลือกใช้พันธุ์ทนน้ำท่วม เช่น กข 19 ซึ่งเป็นพันธุ์หลักสำหรับนาลุ่มน้ำท่วม ในปีฤดูปลูก 2545 โครงการวิจัยได้นำข้าวพันธุ์ทนน้ำท่วม 2 พันธุ์ใหม่ ได้แก่ พันธุ์พิษณุโลก 2 และปราจีนบุรี 2 เข้าไปทดสอบในพื้นที่น้ำท่วมริมฝั่งน้ำอิง ที่อ.เชียงคำ จ.พะเยา ลักษณะพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรต้องการ ได้แก่ ข้าวคุณภาพเทียบเท่า กข 6 หรือขาวดอกมะลิ 105 หรือ กข 15 ผลผลิตสูง (น้ำหนักเมล็ดดี) ต้านทานโรค (ไหม้) และแมลง (บัว) ทนแล้ง ไม่หักล้ม อายุสั้น ฯลฯ

ผลผลิตข้าวนาปี 2543 จากการสัมภาษณ์พบว่าร้อยละ 25 ให้ผลผลิตอยู่ในช่วง 100 – 400 กก./ไร่ ร้อยละ 45 มีผลผลิตระหว่าง 400 – 600 กก./ไร่ และร้อยละ 30 ให้ผลผลิตสูงกว่า 600 กก./ไร่ โดยมีผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 541 กก./ไร่ ปัญหาการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ ฝนแล้ง (ร้อยละ 34.5) ราคาข้าวตกต่ำ (ร้อยละ 23.4) โรคและแมลง (ร้อยละ 15.9) และศัตรูอื่นๆ หนู, ปู, หอย (ร้อยละ 12.4)

การเกษตรกรรมข้าวนาปีของเกษตรกรแตกต่างที่วิธีการเกษตรดีที่เหมาะสม (Good Agricultural Practice, GAP) ตามคำแนะนำของกรมวิชาการ อย่างมาก เกษตรกรใช้อัตราเมล็ดสูง ค่าเฉลี่ยของ 3 จังหวัดมีค่าตั้งแต่ 9.5 ถึง 11.8 กก./ไร่ เกษตรกรร้อยละ 70 – 87 ต้องปลูกซ่อม เกษตรกรใช้สารเคมีและแรงคนกำจัด/ควบคุมวัชพืช และมากกว่าร้อยละ 95 ใช้ปุ๋ยเคมี แต่ส่วนใหญ่ใช้ในอัตราที่ต่ำกว่า 20 กก./ไร่ โดยเกรดปุ๋ยที่ใช้ส่วนใหญ่คือ 16-20-0 และยูเรีย และ 15-15-15 เป็นส่วนน้อย (ต่ำกว่าร้อยละ 20) ซึ่งเกษตรกรจะหวานในหย่อมที่เห็นว่าการเจริญเติบโตของข้าวไม่สมบูรณ์

การประเมินผลผลิตข้าวปี 2544 ด้วยวิธีสุ่มเก็บตัวอย่างข้าวในพื้นที่เกษตรกร พบว่า มีพันธุ์ข้าวจำนวน 10 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ข้าวหลัก เช่น กข 6 กข 15 ขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์ข้าวรอง เช่น สันป่าตอง 1 ข้าวดอก กข 2 กข 4 กข 8 กข 10 และ กข 19 บางพันธุ์มีการกระจายอย่างหนาแน่นเฉพาะพื้นที่ เช่น กข 10 พบมากที่ อ.งาว จ.ลำปาง ข้าวดอก และ กข 19 ในพื้นที่นาลุ่มน้ำท่วมที่ อ.ดอกคำใต้ และที่ อ.เชียงคำ จ.พะเยา เป็นต้น กข 6 และขาวดอกมะลิ 105 จะมีการปลูกทั่วไป ส่วน กข 15 จะปลูกมากที่เชียงราย และพะเยา แต่ไม่พบในตัวอย่างที่สุ่มเก็บจากลำปาง อย่างไรก็ตาม เกษตรกรในพื้นที่จ.ลำปางจะเลือกใช้พันธุ์ข้าวที่หลากหลายกว่าเชียงรายและพะเยา ความแปรปรวนของผลผลิตข้าวไม่สูงนักในกลุ่มข้าว กข 6 กข 15 และขาวดอกมะลิ 105 ซึ่งอยู่ในช่วง 560 – 700 กก./ไร่ ส่วนพันธุ์ กข 19 และพันธุ์ข้าวดอก ให้ผลผลิตต่ำ 350 – 445 กก./ไร่

ในการใช้พันธุ์ข้าวเพื่อแก้ไขปัญหาจากฝนแล้ง เกษตรกรต้องการพันธุ์ที่มีอายุสั้นกว่า กข 10 และ กข 15 ไม่ไวแสง เติบโตและแตกกอเร็ว ลำต้นแข็งแรงและระบบรากดี โดยมีความสูง 150 ซม. เพื่อลดการหักล้ม คุณภาพเทียบเท่า กข 6 และขาวดอกมะลิ 105 ผลผลิตสูงกว่า กข 6 หรือไม่ต่ำกว่า 550 กก./ไร่ เมล็ดไม่ร่วงง่าย ในการสำรวจแปลงข้าวร่วมกับเกษตรกร เกษตรกรใช้ความยาวรวงเป็นดัชนีหนึ่งของการคัดเลือกพันธุ์

การประเมินผลตอบแทนการผลิตข้าวของพันธุ์ กข 6 กข 15 และข้าวดอกมะลิ 105 พบว่า ต้นทุนรวมทั้งหมด (ทั้งที่เงินสดและไม่เป็นเงินสด) อยู่ในช่วง 2,656 – 2,900 บาทต่อไร่ การปลูกพันธุ์ข้าว กข 15 และข้าวดอกมะลิ 105 จะให้ผลตอบแทนสูงกว่า กข 6 เฉลี่ย 440.389 และ 109 บาทต่อไร่ ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม เกษตรกรจะปลูก กข 6 เป็นหลัก เนื่องจากใช้บริเวณและสามารถจำหน่ายได้ง่ายในตลาดชุมชน ผลตอบแทนที่ต่างกันสืบเนื่องจากความแตกต่างของผลผลิตและราคาของข้าวในปี 2544

การใช้ประโยชน์ของผลผลิตข้าว พบว่า ร้อยละ 68 ของผลผลิต เกษตรกรนำไปจำหน่ายเป็นรายได้ ร้อยละ 5.4 เป็นค่าเช่านา และร้อยละ 25 สำหรับบริโภค ที่เหลือใช้สำหรับทำเมล็ดพันธุ์และเลี้ยงสัตว์ ดังนั้นความล้มเหลวของข้าวนาปีเนื่องจากความแปรปรวนของสภาพแวดล้อมโดยเฉพาะฝนแล้ง และราคาตกต่ำจะนำความเสียหายอย่างรุนแรงสู่ครัวเรือนเกษตรกร

สรุปและข้อเสนอแนะ

การจำแนกภูมินิเวศน์ของข้าวนาปีของเกษตรกรออกเป็น นาดอน นาห่ม และนาข้าวท่วมได้ช่วยสนับสนุนการคัดเลือกพื้นที่ทดสอบ และการคัดเลือกชุดข้าวที่เหมาะสม สำหรับภูมินิเวศน์ย่อยในพื้นที่ข้าวนาปีของภาคเหนือตอนบนเกษตรกรจะเลือกใช้พันธุ์ กข 15 หรือ กข 10 ซึ่งเป็นตัวแทนของข้าวพันธุ์เบาสำหรับปลูกเพื่อหลีกเลี่ยงหรือลดความเสียหายจากฝนแล้ง นอกจากนี้ลักษณะพันธุ์ที่เกษตรกรต้องการได้ใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกพันธุ์ข้าวที่นำมาให้เกษตรกรได้ร่วมกันศึกษาและคัดเลือกในพื้นที่ในฤดูปลูก 2545

เอกสารอ้างอิง

อารี วิบูลย์พงศ์ ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ พฤกษ์ ยิบมันตะสิริ และประทานทิพย์ กระมล. 2544. แนวทางเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิภายใต้สภาพเสี่ยงเชิงชีวภาพ ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร กันยายน 2544

Whitcombe, J.R, A. Joshi, K. D. Joshi and B. R, Sthapit, 1996. Farmer participatory crops improvement. I. Varietal selection and plant breeding methods and their impact on biodiversity. Exp Agric 22 : 443 – 460.

Almekinders, C.J. M. and A. Elings, 2001. Collaboration of farmers and breeders: Participatory crop improvement in perspective. Euphytica 122: 425 – 438.

คำสำคัญ: ข้าวนาปี; การมีส่วนร่วมของเกษตรกร; การปรับปรุงพันธุ์ข้าว