

เทคโนโลยีการผลิตข้าวสาลี

เทคโนโลยีการผลิตข้าวสาลี ได้รับการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน โดยกรมวิชาการเกษตร และสถาบันการศึกษา ต่อมาได้มีการฝึกอบรมเพื่อถ่ายทอดวิธีการต่าง ๆ ให้กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตรในพื้นที่ที่จะมีการขยายการผลิตข้าวสาลี ขั้นตอนบางอย่างได้มีการปรับเปลี่ยนโดย พนักงานในพื้นที่เพื่อให้สอดคล้องสำหรับเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย ในบทนี้จะวิเคราะห์วิธีการผลิต ข้าวสาลี ของฝ่ายวิชาการและฝ่ายส่งเสริม และเปรียบเทียบกับวิธีการของเกษตรกร เพื่อศึกษา ข้อจำกัดที่เกษตรกรไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำได้ พร้อมทั้งปัญหาบางประการในการผลิตข้าว สาลีด้วย

การศึกษาเทคโนโลยีการผลิตข้าวสาลีที่ได้พัฒนาและที่นำออกเผยแพร่ ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ ที่ได้จากการรวบรวมจากเอกสารผลงานวิจัยที่สถาบันต่าง ๆ ได้ทำการวิจัยและรายงานผลไว้ เป็นหลัก และข้อมูลบางส่วนเป็นข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่รับผิดชอบงานด้าน วิจัย และส่งเสริมการปลูกข้าวสาลีของ กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร ส่วนการ ศึกษาวิธีการผลิตข้าวสาลีของเกษตรกร ใช้ข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสัมภาษณ์สอบถามเกษตรกร ผู้ปลูกข้าวสาลีรายใหญ่ในพื้นที่อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ซึ่งเป็นผลการศึกษาของปีเพาะ ปลูก 2529/30 และเกษตรกรผู้ปลูกข้าวสาลีในโครงการส่งเสริมการปลูกข้าวสาลีของกรมส่งเสริม การเกษตรในพื้นที่อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นผลการศึกษาปีเพาะปลูก 2529/30 และปีเพาะปลูก 2532/33

การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวสาลี

หลังจากที่มีการนำข้าวสาลีเข้ามาทดลองปลูกในประเทศ และพบว่าสามารถปลูกได้ ออกงามดีแล้วก็ได้มีการนำพันธุ์ข้าวสาลีจากต่างประเทศเข้ามาทดลองปลูกมากขึ้น และได้มีการ ค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (ตารางที่ 4.1) งานค้นคว้าวิจัยเรื่องข้าวสาลีที่กำลังดำเนินการ เน้นการร่วมงานระหว่างสถาบัน โดยมีสถาบันวิจัยข้าวเป็นหน่วยประสานงาน จัดประชุม สัมมนาเพื่อทบทวนผลงานต่าง ๆ ที่ได้ดำเนินการไปแล้ว และเสนอผลงานใหม่ ตลอดจนร่วมกัน วางแนวทางการแก้ไขเพื่อปรับปรุงการวิจัยร่วมกันต่อไป จนในปัจจุบันได้พันธุ์ข้าวสาลีที่ได้รับการ รับรองและประกาศเป็นพันธุ์ส่งเสริม 4 พันธุ์ สำหรับปลูกในสภาพไร่และสภาพนา นอกจากความ ก้าวหน้าด้านการพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์ข้าวสาลีแล้ว ยังได้มีการกำหนดพื้นที่ในเขตชลประทานที่มี ศักยภาพที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวสาลีในภาคเหนือตอนบน ซึ่งมีพื้นที่รวม 192,798 ไร่ โดยแบ่ง ความเหมาะสมออกเป็น 3 ระดับ (ตารางที่ 4.2)

ระดับที่ 1 พื้นที่เหมาะสมมาก เป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้น้ำ ความอุดมสมบูรณ์ของดินปานกลางถึง ค่อนข้างสูง การระบายน้ำดี ในปัจจุบันเกษตรกรใช้พื้นที่ปลูกพืชผักเป็นส่วนใหญ่ ส่วนพืชไร่ที่ปลูก ได้แก่ ถั่วเหลือง ถั่วลิสง และยาสูบ มีจำนวน 38,053 ไร่

ระดับที่ 2 พื้นที่เหมาะสมน้อย เป็นพื้นที่ซึ่งดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง การ ระบายน้ำไม่ดีนักและบางพื้นที่มีน้ำจำกัด ปัจจุบันเกษตรกรใช้พื้นที่ปลูกพืชไร่ซึ่ง ได้แก่ ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ถั่วเขียว ยาสูบเล็กน้อย ในเขตนี้จัดว่ามีโอกาสจะส่งเสริมให้มีการปลูกข้าวสาลีได้ มี จำนวน 123,275 ไร่

ระดับที่ 3 พื้นที่ไม่เหมาะสม แต่ถ้าหากมีการจัดการด้านการระบายน้ำและเพิ่มธาตุ อาหารแล้ว ก็สามารถนำมาใช้ปลูกข้าวสาลีได้ ปัจจุบันเกษตรกรใช้พื้นที่นี้ปลูกพืชไร่ คือ ถั่วลิสง และถั่วเหลือง มีจำนวน 29,470 ไร่

ตารางที่ 4.1 ลำดับการค้นคว้าวิจัยและพัฒนาข้าวสาลีในประเทศไทย

ปี พ.ศ.	งานค้นคว้าวิจัยพัฒนาข้าวสาลีในประเทศไทย
2477	นำพันธุ์ข้าวสาลีจากประเทศอินเดียและออสเตรเลีย เข้ามาทดลองปลูกเป็นครั้งแรก
2485 - 2512	นำพันธุ์ข้าวสาลีจากต่างประเทศเข้ามาทดลองปลูกมากขึ้น
2504	เริ่มงานทดลองเปรียบเทียบพันธุ์ข้าวสาลี
2506	เริ่มงานส่งเสริมการปลูกข้าวสาลี
2507 - 2510	ดำเนินการส่งเสริมการปลูกข้าวสาลี
2514	เริ่มงานปรับปรุงพันธุ์ โดยการผสมพันธุ์ข้าวสาลี
2516 - ปัจจุบัน	ปรับปรุงพันธุ์ (ปลูกรักษาพันธุ์ ผสมพันธุ์ ศึกษาพันธุ์ และเปรียบเทียบพันธุ์)
2526	รับรองและประกาศพันธุ์ส่งเสริม 2 พันธุ์ คือ สะเมิง 1 และสะเมิง 2
2530	รับรองและประกาศพันธุ์ส่งเสริม 2 พันธุ์ คือ แพร่ 60 และฝาง 60
2531 - 2532	กำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมต่อการปลูกข้าวสาลี

ที่มา : รวบรวมจากเอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ ัญญาพืชเมืองหนาว ปี

2525 - 2530

ตารางที่ 4.2 พื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมต่อการปลูกข้าวสาลี ในเขตพื้นที่ชลประทาน ภาคเหนือตอนบน

หน่วย : ไร่

พื้นที่	พื้นที่ เขตชลประทานที่มีศักยภาพเหมาะสมต่อการปลูกข้าวสาลี			
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	รวม
เขตชลประทานหลวง *				
ใน 6 จังหวัดภาคเหนือตอนบน	26,022	93,085	-	119,107
เขตชลประทานขนาดกลาง **				
และเล็กใน 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน	12,031	32,190	29,470	73,691
รวม	38,053	125,275	29,470	192,798

ที่มา : * คณะทำงานวิเคราะห์พื้นที่ กำหนดเขตการผลิตข้าวสาลี - บาร์เลย์, 2531

** คณะทำงานวิเคราะห์พื้นที่กำหนดเขตการผลิตข้าวสาลี - บาร์เลย์, 2532

แต่อย่างไรก็ตาม การค้นคว้าวิจัยพัฒนาข้าวสาลีที่ผ่านมากุติใหญ่ เน้นที่การปรับปรุงพันธุ์ ดังจะเห็นได้จากสัดส่วนการวิจัย เฉพาะด้านการปรับปรุงพันธุ์มีสูงถึงร้อยละ 25 ถึงแม้ว่า การเกษตรกรรมจะมีสัดส่วนถึงร้อยละ 39 แต่ก็ประกอบไปด้วยหลาย ๆ ด้าน เช่น การเตรียมดิน, การปลูก, ปุ๋ย น้ำ, โรคแมลงและวัชพืช ซึ่งเมื่อคิดสัดส่วนของการค้นคว้าวิจัยด้านการเตรียมดินและการปลูกมีเพียงร้อยละ 3 ของผลงานวิจัยทั้งหมดในช่วงปี 2523 - 2530 (ตารางที่ 4.3) แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าของงานวิจัยด้านพันธุ์จะมีมากกว่าด้านการเกษตรกรรม งานวิจัยด้านการใช้ประโยชน์มีสัดส่วนร้อยละ 12 ส่วนการส่งเสริมและวิจัยในไร่นา วิทยาการเมล็ดพันธุ์และการตลาดมีสัดส่วนการวิจัยร้อยละ 9 8 7 ตามลำดับ

เทคโนโลยีที่แนะนำ

- ๑ การศึกษาเปรียบเทียบเทคโนโลยีการผลิตข้าวสาลีที่ได้พัฒนาและนำออกเผยแพร่ กับเทคโนโลยีการผลิตข้าวสาลีที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่แนะนำเกษตรกร พบว่าในปีเพาะปลูก 2529/30 นั้น พื้นที่ส่งเสริมในเขตภาคเหนือซึ่งกำหนดโดยกรมส่งเสริมการเกษตรนั้น ได้กำหนดพื้นที่สภาพไร่ ดังนั้นจึงเลือกเอาเทคโนโลยีการผลิตข้าวสาลีที่แนะนำในสภาพไร่ มาศึกษาเปรียบเทียบกับวิธีการที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรแนะนำ จากการศึกษาพบว่าบางขั้นตอนของการผลิตเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ได้ปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสภาพของเกษตรกร เนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกข้าวสาลีที่เป็นกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่อยู่ในเขตพื้นที่ยากจน จึงไม่สามารถที่จะแนะนำวิธีการผลิตที่ต้องใช้ปัจจัยและวิธีการผลิตที่ต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงให้แก่เกษตรกรได้ ซึ่งวิธีการที่ปรับเปลี่ยนจากคำแนะนำ พอสรุปได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงในตารางผนวกที่ 2)

การเตรียมดิน วิธีการเตรียมดินที่แนะนำนั้นประกอบด้วยหลายขั้นตอน นับตั้งแต่การกำจัดวัชพืชตากค้างในพื้นที่ ไถ พรวน และคราดหลาย ๆ ครั้ง ซึ่งการเตรียมดินแปลงปลูกข้าวสาลีมีจุดมุ่งหมายที่เน้นในการกำจัดวัชพืชและพรวนดินให้ร่วมชุก เพื่อสะดวกต่อการปลูกและงอก ตลอดจนลดวัชพืชในระยะแรก ในการส่งเสริมนั้น เจ้าหน้าที่ได้แนะนำให้เกษตรกรปฏิบัติโดยวิธีการที่ไม่

ตารางที่ 4.3 สัดส่วนของงานวิจัยและพัฒนาชาวสาส์ ในด้านต่าง ๆ ช่วงปี 2524 - 2530

หน่วย : จำนวนเรื่อง (ร้อยละ)

งานวิจัยและพัฒนา ชาวสาส์ในด้านต่างๆ	2524	2525	2526	2527	2528	2529	2530	รวม
1. การปรับปรุงพันธุ์	11 (44)	6 (24)	4 (21)	4 (36)	5 (28)	4 (15)	8 (19)	42 (25)
2. การเตรียมดินและ วิธีปลูก	-	-	1 (5)	-	-	-	5 (11)	6 (3)
3. ปุ๋ย, น้ำ, โรค-แมลง, วัชพืช	5 (20)	10 (40)	6 (32)	7 (64)	4 (22)	12 (44)	16 (37)	60 (36)
4. วิทยาการเมล็ดพันธุ์	1 (4)	-	1 (5)	-	1 (6)	4 (15)	7 (16)	14 (8)
5. การใช้ประโยชน์	3 (12)	5 (20)	4 (21)	-	2 (11)	3 (11)	3 (7)	20 (12)
6. การส่งเสริมและวิจัย ในไร่นา	1 (4)	-	3 (16)	-	4 (22)	4 (15)	3 (7)	15 (9)
7. การตลาด	4 (16)	4 (16)	-	-	2 (11)	-	1 (2)	11 (7)
รวม	25 (100)	25 (100)	19 (100)	11 (100)	18 (100)	27 (100)	43 (100)	168 (100)

ที่มา : รวบรวมจากเอกสารการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ การวางแผนงานวิจัยและพัฒนา
อัญพืชเมืองหนาว ปี 2524 - 2531

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

ทับซ้อน และไม่แตกต่างจากการปฏิบัติเมื่อปลูกพืชอื่นทั่วไป เช่น กำจัดวัชพืช ไถหรือขุด ย่อยดินให้ละเอียด

อัตราเมล็ดพันธุ์ เนื่องจากพันธุ์ข้าวสาลีในเขตร้อนขึ้นมีการแตกกอหรือแตกแขนงน้อย ดังนั้นอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์จึงค่อนข้างสูง เพื่อให้ได้จำนวนรวงต่อพื้นที่มากที่สุด (บริบูรณ์, 2530) คำแนะนำให้ใช้เมล็ดพันธุ์อัตรา 15-20 กก./ไร่ ปลูกโดยวิธีโรยเป็นแถว โดยใช้แรงงานคนหรือใช้เครื่องหยอดเมล็ด เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรแนะนำอัตรา 10-20 กก./ไร่ ปลูกโดยใช้เครื่องปลูกโรยเป็นแถว หรือแรงงานคนโรยเป็นแถวระยะระหว่างแถวขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดิน (ระหว่าง 25-30 ซม.)

ช่วงเวลาปลูก ข้าวสาลีเป็นพืชที่มีปฏิกริยาไวต่ออากาศร้อน เมื่อกระทบอากาศร้อนจะออกรวงเร็วขึ้น ฝ่ายวิชาการได้แนะนำช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปลูกข้าวสาลีคือ ปลายเดือนตุลาคมถึงปลายเดือนพฤศจิกายน ไม่ควรปลูกล่าช้าไปจนถึงปลายเดือนธันวาคม และไม่ควรปลูกในช่วง 2 สัปดาห์แรกของเดือนตุลาคม เพราะสภาพอากาศในช่วงนี้ยังคงร้อนอยู่ ในการแนะนำของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรนั้น แนะนำให้ปลูกในช่วงต้นเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนพฤศจิกายน ซึ่งใกล้เคียงกับคำแนะนำของฝ่ายวิชาการ

ปุ๋ยและอัตราการใส่ ข้าวสาลีเป็นพืชที่ตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ยในอัตราสูง เมื่อข้าวสาลีได้รับการบำรุงด้วยปุ๋ยและน้ำอย่างถูกต้องก็จะให้ผลผลิตสูงคุ้มต่อการลงทุน ฝ่ายวิชาการแนะนำให้มีการใส่ปุ๋ยในสภาพไรโดยไม่ให้ขาดแคลนความชื้นคือ มีการใส่ปุ๋ยรองพื้นด้วยปุ๋ยเกรด 15-15-15 อัตรา 35 กก./ไร่ และเสริมด้วยปุ๋ยเกรด 21-0-0 ในอัตรา 10 กก./ไร่ 2 ครั้งคือ หลังงอก 15 วัน และ 30 วัน ในการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรนั้น ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยเกรด 15-15-15 หรือเกรด 16-20-0 ในอัตรา 20-30 กก./ไร่ (ปุ๋ยเกรด 16-20-0 นั้น ฝ่ายวิชาการแนะนำให้ใช้ในพื้นที่สภาพนาในดินที่มีปริมาณโบแตสเซียมสูงกว่า 50 ppm.) นอกจากนี้แล้วยังแนะนำให้ใช้ปุ๋ยยูเรียในระยะข้าวสาลีสร้างช่อดอก และในรายที่มีดินดีไม่แนะนำให้ใส่ปุ๋ย จะเห็นได้ว่าคำแนะนำให้ใส่ปุ๋ยในปริมาณที่สูงกว่าที่นำไปส่งเสริมในพื้นที่

น้ำและการให้น้ำ การให้น้ำแปลงปลูกข้าวสาลีเป็นหัวใจสำคัญที่จะทำให้การปลูกข้าวสาลีได้รับผลผลิตตอบแทนสูงสุด ฝ่ายวิชาการได้แนะนำระยะวิกฤติที่ต้นข้าวสาลีไม่ควรขาดน้ำได้แก่ ระยะ 15 วันและ 30 วันหลังงอก หลังรวงโผล่และดอกบาน และระยะ 15 วันหลังผสมเกสร แต่ในพื้นที่ส่งเสริมนั้นเป็นพื้นที่ดอนอาศัยน้ำฝน ดังนั้นจึงไม่มีการแนะนำเรื่องการให้น้ำแก่ข้าวสาลี เรื่องน้ำจะเป็นอุปสรรคที่สำคัญในสภาพอาศัยน้ำฝน

จากการศึกษาได้ชี้ให้เห็นถึงข้อแตกต่างของวิธีการผลิตข้าวสาลีที่แนะนำ และการส่งเสริม ซึ่งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรได้พยายามที่จะปรับเปลี่ยนเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่และสภาพของเกษตรกร แต่จากการปรับเปลี่ยนที่ไม่มีพื้นฐานจากการทดลองจึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลผลิตของเกษตรกรต่ำกว่าผลการทดลองของวิชาการในสถานีทดลอง

วิธีการผลิตข้าวสาลีของเกษตรกร

ลักษณะการผลิตของเกษตรกรรายใหญ่

วิธีการผลิตข้าวสาลีของเกษตรกรรายใหญ่และรายย่อย ได้สรุปไว้ในตารางที่ 4.4 เกษตรกรรายใหญ่ในพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 138.50 ไร่ ในพื้นที่ราบเชิงเขาอาศัยน้ำฝนเกษตรกรจะไถดินเพื่อตากดินในตอนต้นเดือนตุลาคม แล้วจะไถพรวนซ้ำ 2 ครั้ง เพื่อให้ดินมีความละเอียดเพียงพอที่จะปลูก เกษตรกรจะรอให้มีฝนตกในพื้นที่ก่อนหรือถ้าไม่มีฝนเกษตรกรก็จะเริ่มปลูกในราวเดือนปลายเดือนตุลาคม แต่ไม่เกินกลางเดือนพฤศจิกายน โดยที่เกษตรกรจะคลุกเมล็ดกับปุ๋ย ในอัตราส่วน 1:1 กล่าวคือ ใช้เมล็ดพันธุ์ 18 กก./ไร่ ก็ใช้ปุ๋ยเกรด 15-15-15 อัตรา 18 กก./ไร่ แล้วหว่านในพื้นที่ปลูก ซึ่งเป็นวิธีที่เกษตรกรเห็นว่าเป็นวิธีการปลูกที่เหมาะสมเนื่องจากปลูกในพื้นที่ขนาดใหญ่ การหว่านจะใช้แรงงานน้อย ลดต้นทุนในการผลิต เกษตรกรจะไม่ใส่ปุ๋ยเพิ่มเติมหลังพืชงอกแล้ว

การดูแลรักษา ด้านโรค-แมลง จะมีการฉีดพ่นสารฆ่าเชื้อราเฉพาะบริเวณที่พบว่ามีภาระระบาด ส่วนวัชพืชก็เช่นเดียวกัน จะใช้ฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืช (2-4D) เฉพาะบริเวณที่พบว่ามีวัชพืชมากเท่านั้น

การเก็บเกี่ยว จะเริ่มเก็บเกี่ยวเมื่อข้าวสาลีมีอายุ 110-120 วัน นับตั้งแต่วันปลูกโดยใช้แรงงานคนเก็บเกี่ยวเหมือนการเก็บเกี่ยวข้าว มัดเป็นฟ่อนตากให้แห้งแล้วนำไปนวดด้วยเครื่องนวด ฝัดทำความสะอาดเมล็ดด้วยแรงงานคน

การเก็บรักษาผลผลิต จะเก็บส่วนที่จะใช้ทำพันธุ์ในปีต่อไปในถังน้ำมันขนาด 200 ลิตร ปิดฝาให้มิดชิด ส่วนที่ขายจะเก็บไว้ในกระสอบปากกระสอบมิดชิด แล้วเก็บไว้ในโรงเรือน ในปีเพาะปลูก 2529/30 เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตตามวิธีการผลิตดังกล่าวข้างต้นเฉลี่ย 873.44 บาท/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 82.43 กก./ไร่ (ตารางที่ 4.5) ในปีนี้เกษตรกรขายผลผลิตได้ในระดับราคาเฉลี่ย 8.50 บาท/กก. เกษตรกรมีรายได้จากการผลิตข้าวสาลีเฉลี่ย 700.66 บาท/ไร่ ซึ่งถ้าหากคิดเป็นรายได้สุทธิเกษตรกรจะขาดทุนเฉลี่ย 172.79 บาท/ไร่ แต่เนื่องจากเกษตรกร กลุ่มนี้จะคิดเฉพาะอัตราผลตอบแทนเหนือค่าวัสดุการผลิตเท่านั้น จึงถือว่ามีรายได้จากการผลิต ซึ่งจุดคุ้มทุนของเกษตรกรจะอยู่ที่ระดับการผลิต 103 กก./ไร่ ณ ระดับราคา 8.50 บาท

ลักษณะการผลิตของเกษตรกรรายย่อย

เกษตรกรรายย่อย มีพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 1.25 ไร่ ในเขตที่ดอนอาศัยน้ำฝน

วิธีการปลูก เกษตรกรจะมีการถากถาง กำจัดวัชพืช ส่วนใหญ่จะมีการไถพรวนพื้นที่ปรับสภาพพื้นที่ ให้เรียบทำร่องระบายน้ำออกจากพื้นที่ เพื่อป้องกันน้ำขังตามที่ได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร แต่มีบางส่วน (ร้อยละ 17) ที่มีการเตรียมพื้นที่ปลูก แบบปลูกพืชไร่ทั่วไป คือใช้จอบขุดดินทุบย่อยดิน แล้วเกลี่ยให้พื้นที่สม่ำเสมอโดยไม่มีการทำร่องระบายน้ำ ช่วงเวลาปลูกจะเริ่มตั้งแต่ ปลายเดือนตุลาคม บางรายปลูกล่าช้าไปจนถึงกลางเดือนธันวาคม แต่ส่วน

ตารางที่ 4.4 วิธีการผลิตข้าวสาลีของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวสาลี ปีเพาะปลูก 2529/30

ผู้ปลูกข้าวสาลีรายใหญ่ อ.แม่สาย จ. เชียงราย	ผู้ปลูกข้าวสาลี อ.ฝาง จ. เชียงใหม่
จำนวน 7 ราย	จำนวน 26 ราย

สภาพพื้นที่ปลูก

- ที่ราบเชิงเขา อาศัยน้ำฝน

สภาพพื้นที่ปลูก

- ที่ดอน อาศัยน้ำฝน

การเตรียมดิน

- ไถตะดาบดิน ต้นเดือนตุลาคม แล้วไถ
พรวนซ้ำ 2 ครั้ง ก่อนปลูก

การเตรียมดิน

- ถาง และกำจัดวัชพืช ไถ พรวน
ทำร่องระบายน้ำออกจากพื้นที่ปลูก
- เหมือนการปลูกพืชไร่อื่น ๆ (17)

พันธุ์

- ไคล์มเบีย 118 และ เบอร์ 136
- สะเมิง 1

พันธุ์

- สะเมิง 1

เวลาปลูก

- ปลายตุลาคมถึงกลางพฤศจิกายน

เวลาปลูก

- ปลายตุลาคมถึงกลางธันวาคม

วิธีปลูกและอัตราปลูก

- หว่าน ในอัตรา 18 กก./ไร่

วิธีปลูกและอัตราปลูก

- ใช้วิธีโรยเป็นแถว (83)
- หยอดเป็นหลุม (12) หว่าน (5)
- อัตราเฉลี่ย 14.5 กก./ไร่

ผู้ปลูกข้าวสาลีรายใหญ่ อ.แม่สาย จ. เชียงราย

จำนวน 7 ราย

ผู้ปลูกข้าวสาลี อ.ฝาง จ. เชียงใหม่

จำนวน 26 ราย

ปุ๋ยและการใส่ปุ๋ย

- คลุกเมล็ดพร้อมการหว่านเมล็ดพันธุ์

ใช้เกรด 15-15-15 อัตรา 18 กก./ไร่

- ใส่ปุ๋ยหลังปลูก (51)

- ไม่ใส่ปุ๋ย (49)

การป้องกันโรค-แมลง

- ยาป้องกันกำจัดเชื้อรา

การป้องกันโรค-แมลง

- ยาป้องกันกำจัดเชื้อรา (2)

- ไม่ใช้ (98)

กำจัดวัชพืช

- ฉีดสารกำจัดวัชพืช (2-4D)

เฉพาะบริเวณที่มีวัชพืช

กำจัดวัชพืช

- ใช้แรงงานคนกำจัด (66)

- ไม่กำจัดวัชพืช (34)

การเก็บเกี่ยว

- ใช้แรงงานคนในการเก็บเกี่ยว เมื่อ
ข้าวสาลีอายุ 110-120 วัน นับแต่วันปลูก

การเก็บเกี่ยว

- ใช้แรงงานคนเก็บเกี่ยว (90)
เมื่อต้น, รวงแห้ง

- ไม่เก็บเกี่ยว (10)

การนวด

- ใช้เครื่องนวด

การนวด

- ใช้เครื่องนวด (15)

- ใช้ไม้ทุบ (75)

ผู้ปลูกข้าวสาลีรายใหญ่ อ.แม่สาย จ. เชียงราย	ผู้ปลูกข้าวสาลี อ.ฝาง จ. เชียงใหม่
จำนวน 7 ราย	จำนวน 26 ราย

การเก็บรักษาผลผลิต

- เมล็ดพันธุ์ จะตากแดด ให้แห้งสนิทเก็บในถังน้ำมันขนาด 200 ลิตร ปิดฝาให้สนิท
- ส่วนที่จะขาย เก็บใส่กระสอบป่านปิดปากกระสอบให้มิดชิด

ผลผลิต

- เฉลี่ย 82.43 กก./ไร่
- ต่ำสุด 24 กก./ไร่
- สูงสุด 162.5 กก./ไร่

การเก็บรักษาผลผลิต

- ใส่กระสอบปุ๋ย หรือกระสอบป่านปิดปากกระสอบ แล้วเก็บไว้ในยุ้งข้าวหรือในบ้าน

ผลผลิต

- เฉลี่ย 80 กก./ไร่
- ต่ำสุด 38 กก./ไร่
- สูงสุด 176 กก./ไร่

ตารางที่ 4.5 เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตข้าวสาลีของผู้ปลูกรายใหญ่กับผู้ปลูกรายย่อย
ปีเพาะปลูก 2529/30 และ 2532/33

รายการ	ผู้ปลูกรายใหญ่	ผู้ปลูกรายย่อย	
	(ล้านบาท)	(ไร่เป็นแถว)	(ไร่เป็นแถว)
	2529/30	2529/30	2532/33
1. ค่าแรงงาน	470.82	942.01	550.32
1.1 ค่าแรงงานในการปลูก	346.74	648.69	264.17
- การเตรียมที่ดิน	270.00	365.42	163.59
- ปลูก	36.74	132.63	136.99
- ใส่ปุ๋ย	*	32.00	38.21
- กำจัดศัตรูพืช	40.00	118.64	25.38
1.2 ค่าแรงเก็บเกี่ยว	124.08	293.32	186.15
- เก็บเกี่ยว	80.00	155.67	145.64
- นวด, สี้, ฝัด, ขนย้าย	44.08	137.65	40.51
2. ค่าวัสดุ	383.11	227.49	453.99
- เมล็ดพันธุ์	180.00	145.02	200.00
- ปุ๋ย	144.00	69.30	215.00
- ยาปราบศัตรูพืช	25.76	0.31	26.79
- น้ำมันเชื้อเพลิง	33.35	12.86	12.20
3. อื่น ๆ	19.51	2.65	10.59
- ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	19.51	2.65	10.59
รวมราคาต้นทุน บาท/ไร่	873.44	1172.15	1014.90
ผลผลิตเฉลี่ย กก./ไร่	82.43	80.00	127.00
ต้นทุนการผลิต บาท/กก.	10.59	14.65	7.99

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

* = ใส่ปุ๋ยพร้อมวันปลูก

ใหญ่จะอยู่ในราวต้นเดือนพฤศจิกายน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การได้รับเมล็ดพันธุ์จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ช้าหรือเร็ว อัตราเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 14.5 กก./ไร่

การดูแลรักษา การใส่ปุ๋ย มีเกษตรกรใส่ปุ๋ย ร้อยละ 51 และร้อยละ 49 ไม่ใส่ปุ๋ย ซึ่งเป็นผลมาจากการได้รับปุ๋ยจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่ได้รับปุ๋ยในช่วงปลายเดือนธันวาคม ซึ่งเห็นว่าไม่มีฝน จึงไม่ใส่ปุ๋ย เนื่องจากเกรงว่าจะทำให้ผลเสียต่อข้าวสาลีได้ ในรายที่มีการใส่ปุ๋ยจะใส่หลังปลูกไปแล้ว ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ส่วนการกำจัดศัตรูพืชด้านโรค-แมลง มีเป็นส่วนน้อย (ร้อยละ 2) ที่มีการฉีดพ่นยากำจัดเชื้อรา ส่วนการกำจัดวัชพืชใช้แรงงานคน (ร้อยละ 66)

การเก็บเกี่ยว เกษตรกรจะใช้แรงงานคนในการเก็บเกี่ยว โดยใช้เคียวเกี่ยวแบบข้าวเมื่อต้นและรวงแห้งตามที่ได้รับคำแนะนำ การนวดส่วนใหญ่จะนวดด้วยแรงงานคน เนื่องจากปลูกในพื้นที่ขนาดเล็ก จึงไม่ได้รับการสนับสนุนด้านเครื่องนวดอย่างทั่วถึง จึงมีเกษตรกรเพียงบางส่วนที่ใช้เครื่องนวด (ร้อยละ 15)

การเก็บรักษาผลผลิต เกษตรกรไม่มีการเก็บผลผลิตไว้เพื่อการทำพันธุ์ แต่จะเก็บไว้เพื่อรอให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรประสานงานเรื่องการขายผลผลิต โดยเก็บเมล็ดในกระสอบป่านหรือกระสอบปุ๋ย ปิดปากกระสอบให้มิดชิด แล้วเก็บไว้ในยุ้งข้าวหรือในบ้าน

ในปีเพาะปลูก 2529/30 เกษตรกรกลุ่มนี้มีต้นทุนการผลิตข้าวสาลี เฉลี่ย 1172.15 บาท/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 80 กก./ไร่ (ตารางที่ 4.5) ราคาที่เกษตรกรขายได้ 7 บาท/กก. ทำให้มีรายได้ เฉลี่ย 560 บาท/ไร่ คิดเป็นรายได้สุทธิจะขาดทุน 612.16 บาท/ไร่ ดังนั้น ณ ระดับต้นทุน 1172.15 บาท/ไร่ เกษตรกรจะต้องได้รับผลผลิตเฉลี่ย 167.45 กก./ไร่ ขายได้ราคา 7 บาท/กก. จึงจะคุ้มทุนการผลิต

เมื่อเปรียบเทียบวิถีการผลิตข้าวสาลีของเกษตรกร 2 กลุ่ม จากต้นทุนการผลิตแล้วพบว่า ผู้ปลูกข้าวสาลีรายใหญ่ จะใช้ต้นทุนค่าแรงงานน้อยกว่าผู้ปลูกรายย่อย เนื่องจากกลุ่มแรกจะเตรียมดินโดยใช้เครื่องจักร ปลูกโดยการหว่านเมล็ดที่คลุกด้วยปุ๋ยเคมีไปพร้อม ๆ กัน และการนวดจะใช้เครื่องนวด แต่ผู้ปลูกข้าวสาลีรายย่อยจะใช้แรงงานคนในการผลิตเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้

การเตรียมดินแล้วการปลูกแบบโรย เป็นแถวก็มีส่วนทำให้เกิดการใช้แรงงานสูง และในการกำจัดวัชพืชก็ใช้แรงงานเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้การเก็บเกี่ยวและการนวด ซึ่งเกษตรกรยังไม่มีความเคยชินต่อการผลิตพืชใหม่นี้ทำให้มีการใช้แรงงานในระดับสูง

ส่วนด้านปัจจัยการผลิตนั้น เกษตรกรรายใหญ่กำหนดอัตราการใช้จากประสบการณ์ แต่เกษตรกรรายย่อยจะใช้ปัจจัยการผลิตตามที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรแนะนำ (ตามที่ได้รับ การสนับสนุน)

จากผลการศึกษาในปีเพาะปลูก 2532/33 พบว่า ต้นทุนการผลิตข้าวสาลีของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวสาลีในโครงการส่งเสริมที่ปลูกต่อเนื่องเฉลี่ย 1014.90 บาท/ไร่ (ตารางที่ 4.5) ซึ่งมีการลดลงในด้านค่าแรงงานที่ใช้ในการผลิต จาก 942.01 บาท/ไร่ ในปี 2529/30 เหลือเพียง 550.32 บาท/ไร่ ในปี 2532/33 ส่วนต้นทุนในด้านวัสดุการผลิตเพิ่มเป็น 453.99 บาท/ไร่ นอกจากนี้แล้ว ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ยังเพิ่มเป็น 127 กก./ไร่ ซึ่งแสดงให้เห็นแนวโน้มที่ดีว่าหากเกษตรกรมีความชำนาญในการผลิต และใช้ปัจจัยการผลิตที่มีผลสำคัญต่อการเพิ่มผลผลิตแล้วเกษตรกรจะมีโอกาสได้รับผลผลิตและรายได้สูงขึ้น

ปัญหาในการผลิตข้าวสาลีของเกษตรกร

สำหรับผู้ปลูกรายใหญ่ได้บ่งชี้ว่า ปัญหาที่สำคัญคือ ความหนาวเย็นของสภาพอากาศในฤดูปลูกระหว่างปีไม่คงที่และปริมาณความชื้นในดินตลอดฤดูปลูกมีน้อย เนื่องจากได้รับน้ำฝนในช่วงฤดูปลูกน้อย ประกอบกับการปลูกข้าวสาลีในพื้นที่ติดต่อกันหลายปี ทำให้มีปัญหาเรื่องโรคแมลง และหนูซึ่งเหล่านี้ทำให้ผลผลิตลดลง (ตารางที่ 4.6)

ในปี 2529/30 เกษตรกรรายย่อยระบุปัญหาที่สำคัญคือ การนวด เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้แรงงานนวด ซึ่งนวดยาก เกษตรกรได้ให้ข้อคิดเห็นว่า การนวดข้าวสาลี ต้องนวดในตอนบ่ายซึ่งแดดจัด ถ้าหากนวดในตอนเช้าอากาศมีความชื้นจะนวดยากกว่า และในส่วนที่ใช้เครื่องนวดก็ยิ่งเห็นว่า เครื่องนวดแม้จะทุ้งแรงกว่าการนวดด้วยแรงคน แต่เครื่องนวดที่ใช้ก็นั้น ก็ยังมีประ

ลธิภาพไม่ดีพอ ปัญหาที่รองลงมาคือ การเตรียมดินซึ่งเตรียมดินยากกว่าการปลูกพืชอื่น ๆ การปลูกก็เป็นปัญหาสำหรับเกษตรกรเช่นกัน เกษตรกรเห็นว่าการปลูกแบบโรยเป็นแถวซึ่งต้องทำการขึง เชือกทำร่องตามแนวเชือกแล้วโรยเมล็ด จากนั้นก็กลบเมล็ด เป็นการปลูกที่ใช้แรงงานและยุ่งยากมากกว่าพืชอื่น ๆ นอกจากนี้แล้วเกษตรกรเห็นว่าปริมาณน้ำฝนน้อยทำให้ข้าวสาส์ต้นเตี้ยส่งผลให้เก็บเกี่ยวยากซึ่งการเกี่ยวเกษตรกรจะต้องนั่งเกี่ยวเนื่องจากต้นเตี้ย เกษตรกรเห็นว่า เป็นปัญหามาก ศัตรูพืชก็เป็นปัญหาที่เกษตรกรเห็นว่าสำคัญเช่นกัน

ในปีเพาะปลูก 2532/33 เกษตรกรระบุว่าปัญหาที่สำคัญคือ การเก็บเกี่ยว นวด เช่นเดียวกับในปี 2529/30 ซึ่งเป็นผลจากการได้รับ ปริมาณน้ำฝนน้อย ทำให้ต้นข้าวสาส์ต้นเตี้ยรวงสั้นทำให้เกี่ยวและนวดลำบาก ส่วนการปลูกและการเตรียมดินนั้นเนื่องจากเกษตรกรมีความคุ้นเคย กับการปลูกบ้างแล้ว ปัญหาในส่วนนี้ เกษตรกรจึงให้ความสำคัญรองลงไป

แต่อย่างไรก็ตาม ปัญหาการเก็บเกี่ยวและนวด ไม่ควรจะเป็นอุปสรรคของการพัฒนาข้าวสาส์ แม้ว่าจะเป็นทัศนคติของเกษตรกรจริง ๆ ก็ตาม เพราะในอดีตนั้นข้าวพันธุ์ ก. ข ก็เป็นปัญหาในระยะการแนะนำส่งเสริม เนื่องจากต้นเตี้ย รวงสั้น ทำให้เกษตรกรเห็นว่าการเก็บเกี่ยวยาก นวดยาก ซึ่งปัญหานี้จะหมดไปหากเกษตรกรมีความเคยชินกับการผลิต

ประเด็นสำคัญจากการศึกษาเทคโนโลยีการผลิตข้าวสาส์

การค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวสาส์ที่ผ่านมานั้น มุ่งเน้นการค้นคว้าปรับปรุงพันธุ์มากกว่าด้านอื่น ๆ จนได้พันธุ์ที่สามารถให้การรับรองและส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกได้ทั้งในสภาพไร่และสภาพนา แต่การเกษตรกรรมยังมีความซับซ้อน โดยเฉพาะเรื่องการเตรียมดินและการปลูกมีความยุ่งยากสำหรับเกษตรกรรายย่อย ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง เนื่องจากมีการใช้แรงงานในการผลิตในสัดส่วนสูงเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยการผลิตอื่น ๆ

ผลผลิตจากการผลิตในสภาพไร่อาศัยน้ำฝน ต่ำกว่าผลผลิตในสภาพไร่ให้น้ำช่วยร้อยละ

75 (ตารางผนวกที่ 2) การปลูกข้าวสาส์ของเกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ในราวต้นเดือนพฤศจิกายน

ตารางที่ 4.6 ปัญหาในการผลิตข้าวสาลีของเกษตรกรตัวอย่าง

ผู้ปลูกรายใหญ่	ผู้ปลูกข้าวสาลีรายย่อย	
ปีเพาะปลูก 2529/30 (จำนวน 7 ราย)	ปีเพาะปลูก 2529/30 (จำนวน 26 ราย)	ปีเพาะปลูก 2532/33 (จำนวน 9 ราย)
ความชื้นในดินมีน้อย (5)	ความชื้นในดินมีน้อย (17)	ความชื้นในดินมีน้อย (7)
ศัตรูพืช (3)	การเตรียมดิน (23)	เตรียมดิน (4)
ผลผลิตต่ำ (6)	การปลูก (21)	การปลูก (5)
	ศัตรู (นก, หนู) (11)	ศัตรู (นก, หนู) (3)
	การเกี่ยว (15)	การเกี่ยว (9)
	การนวด (25)	การนวด (9)

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บ คือ จำนวนรายที่แสดงความคิดเห็น ซึ่งเกษตรกรรายหนึ่งอาจมีเหตุผลมากกว่าหนึ่งอย่าง

All rights reserved

อาศัยความชื้นในดินและฝนปรายในปลายฤดู ใช้ปริมาณปุ๋ยน้อยกว่าที่แนะนำ ทำให้ผลผลิตต่ำ ในส่วนของเกษตรกรรายย่อยได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรซ้ำ กว่ากำหนด ดังนั้นปัญหาการจัดการด้านนำส่งปัจจัยการผลิตให้ทันเวลาปลูกและการเจริญเติบโต ของต้นพืช เพิ่มความรุนแรงให้ผลผลิตลดลง อย่างไรก็ตามในปี 2532/33 พบว่าเกษตรกรราย ย่อยมีการเตรียมดินโดยใช้รถไถเดินตามและปลูกโดยวิธีโรยเป็นแถว มีการใช้ปัจจัยการผลิตในสัดส่วนที่สูงกว่าเดิม ทำให้มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงขึ้นจาก 80 กก./ไร่ เป็น 127 กก./ไร่ ต้นทุน การผลิตลดลงเหลือเพียง 7.99 บาท/กก. แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มที่จะพัฒนาประสิทธิภาพการ ผลิตให้มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงขึ้น และลดต้นทุนการผลิตในส่วนค่าแรงงานลงได้ หากมีการเพิ่มการ ค้นคว้าวิจัยด้านการเตรียมดินและวิธีการปลูกให้มากยิ่งขึ้น