

บทที่ 1

บทนำ

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กำลังดำเนินนโยบายสำหรับการจัดการพันธุ์อ้อย โดยจะมีข้อมูลพันธุ์อ้อยในพื้นที่ปลูกอ้อยของโรงงานน้ำตาล เพื่อใช้ในการกำหนดพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ พร้อมทั้งมีวิธีการจัดการและเขตกรรมสำหรับแนวทางในการทำแปลงทดสอบพันธุ์และขยายพันธุ์ นอกจากนี้จะจัดให้มีการกำหนดหน่วยงานที่ดำเนินการเกี่ยวข้องกับการขยายพันธุ์อ้อยพันธุ์ดี โดยจะมีการกำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบในการผลิต “พันธุ์หลัก” ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกโดยนักปรับปรุงพันธุ์ และหน่วยงานที่รับพันธุ์หลักไปขยาย รวมทั้งมีการคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมในแต่ละท้องที่ เพื่อเป็นพันธุ์สำหรับเข้ารับการพิจารณาเป็น “พันธุ์ส่งเสริม” ต่อไป โดยการนำพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกปลูกขยายและจำหน่าย จ่าย แจก แก่เกษตรกรผู้สนใจต่อไป

บทที่ 2

นโยบายเกี่ยวข้องกับการขยายพันธุ์อ้อย

การจัดวางแนวทางในการดำเนินการจัดการพันธุ์อ้อย ควรมีข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับปริมาณพื้นที่ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ โดยที่พันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ควรมีพื้นที่ปลูกไม่เกิน 1 ใน 3 ของพื้นที่ส่งเสริมของแต่ละโรงงาน เพื่อเป็นการลดผลกระทบจากความเสียหายที่เกิดความเสียหายแก่พันธุ์ใดพันธุ์หนึ่ง ทั้งจากปัญหาโรค แมลง และปัจจัยทางสภาพแวดล้อมอื่นๆ ทั้งนี้การกำหนดสัดส่วนพื้นที่ปลูกอ้อยแต่ละพันธุ์ในพื้นที่ส่งเสริมของโรงงาน ควรมีการดำเนินการดังต่อไปนี้

2.1 การประมาณการสถิติเกี่ยวกับพันธุ์อ้อยในพื้นที่ปลูกอ้อย

โรงงานน้ำตาลแต่ละโรงควรมีการดำเนินการเก็บข้อมูลพันธุ์อ้อยในพื้นที่ส่งเสริมของโรงงาน ซึ่งสามารถดำเนินการสำรวจและจัดเก็บโดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล ประกอบด้วยข้อมูลพันธุ์อ้อย ประเภทของการปลูกอ้อย (อ้อยปลูก อ้อยต่อ1 หรือ อ้อยต่อ2) และปริมาณพื้นที่ปลูกของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ นอกจากนี้ควรมีข้อมูลประเภทของดิน และการมีระบบการให้น้ำแบบต่างๆ เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาคัดเลือกพันธุ์ใหม่ที่เหมาะสมมาปลูกทดแทน โดยมีตัวอย่างแบบสอบถามเกษตรกรดังตารางด้านล่าง ทั้งนี้ในกรณีที่เกษตรกรแต่ละรายมีพื้นที่ปลูกอ้อยหลายสถานที่ ให้ใช้แบบสอบถามสำหรับแต่ละสถานที่ปลูกอ้อย

ตัวอย่างแบบสอบถามเกษตรกรเกี่ยวกับสภาพการปลูกและพันธุ์อ้อย เพื่อกำหนดพันธุ์อ้อยใหม่
ทดแทน

ชื่อ-สกุล _____ หมายเลขโคตต้า _____

สถานที่ปลูก หมู่ _____ ต. _____ อ. _____ จ. _____ ชุดดิน^{1/} _____

พื้นที่ปลูกอ้อย _____ ไร่

ชลประทาน^{2/} _____ ไร่

1. พันธุ์ _____ ไร่
 อ้อยปลูก _____ ไร่
 ปลูกปลายฝน^{3/} _____ ไร่
 ปลูกต้นฝน^{3/} _____ ไร่
 อ้อยต่อ^{4/} _____ ไร่
 อ้อยต่อสุดท้าย _____ ไร่

2. พันธุ์ _____ ไร่
 อ้อยปลูก _____ ไร่
 ปลูกปลายฝน _____ ไร่
 ปลูกต้นฝน _____ ไร่
 อ้อยต่อ _____ ไร่
 อ้อยต่อสุดท้าย _____ ไร่

น้ำฝน^{3/} _____ ไร่

1. พันธุ์ _____ ไร่
 อ้อยปลูก _____ ไร่
 ปลูกปลายฝน _____ ไร่
 ปลูกต้นฝน _____ ไร่
 อ้อยต่อ _____ ไร่
 อ้อยต่อสุดท้าย _____ ไร่

2. พันธุ์ _____ ไร่
 อ้อยปลูก _____ ไร่
 ปลูกปลายฝน _____ ไร่
 ปลูกต้นฝน _____ ไร่
 อ้อยต่อ _____ ไร่
 อ้อยต่อสุดท้าย _____ ไร่

1/ เจ้าหน้าที่ตรวจสอบชุดดินจากสถานที่ปลูก

2/ ชลประทาน = มีระบบคลองซึ่งสามารถให้น้ำได้อย่างสม่ำเสมอ โดยมีต้นทุนการให้น้ำต่ำ
 น้ำฝน = ไม่มีระบบคลองชลประทาน แต่อาจมีการให้น้ำด้วยวิธีอื่น เช่น การให้น้ำก่อนปลูกโดยใช้รถบรรทุกน้ำ
 การชุดบ่อบาดาล หรือมีระบบน้ำหยด

3/ ปลายฝน = ปลูกระหว่างตุลาคม ถึง มกราคม ต้นฝน = ปลูกระหว่างเมษายน ถึง มิถุนายน

4/ จำแนกเป็นอ้อยปลูก อ้อยต่อยังไม่รี้อตอ และอ้อยต่อปืสุดท้าย

2.2 การกำหนดพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่

ก. วิธีการได้มาซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการประกอบการพิจารณา

ข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณาพันธุ์อ้อยที่จะปลูกในแต่ละพื้นที่ ประกอบด้วย ข้อมูล 2 ส่วน ได้แก่

1. ข้อมูลพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ที่มีการปลูกทดสอบในพื้นที่ ซึ่งมีลักษณะของดิน ระบบการให้น้ำ วิธีการเขตกรรม (ลักษณะการไถเตรียมดิน วิธีที่ใช้ในการจัดการวัชพืช ระยะปลูก) และปัญหาด้านโรคและแมลง ที่คล้ายคลึงกัน การดำเนินการเพื่อให้ได้ข้อมูลนี้ จะต้องมีการนำพันธุ์อ้อยใหม่ที่ผ่านการคัดเลือกเบื้องต้นจากหน่วยงานต่างๆที่ผลิตพันธุ์อ้อย มาปลูกทดสอบในพื้นที่ส่งเสริมของแต่ละโรงงาน โดยทุกโรงงานควรมีการกำหนดพื้นที่ที่ใช้ปลูกทดสอบพันธุ์เพื่อให้เป็นตัวแทนของสภาพพื้นที่ที่แตกต่างกัน ทั้งนี้จำนวนพื้นที่ที่จะปลูกทดสอบพันธุ์อ้อย ขึ้นกับปริมาณความแตกต่างของสภาพพื้นที่ของแต่ละโรงงาน ส่วนลักษณะในการปลูกทดสอบพันธุ์อ้อย มีความแตกต่างทั้งในด้านจำนวนพื้นที่ทดสอบ ลักษณะของแปลงที่ทดสอบ และการเก็บข้อมูลที่นำมาใช้พิจารณาความดีเด่นของพันธุ์อ้อย ซึ่งการเลือกดำเนินการแบบนี้ขึ้นกับความพร้อมและความสะดวกของผู้ดำเนินการ และความต้องการความถูกต้องของข้อมูล
2. ข้อมูลสภาพพื้นที่ ซึ่งประกอบข้อมูลของชุดดิน และระบบการให้น้ำ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญในการพิจารณาพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมในแต่ละสภาพ ข้อมูลนี้จะนำมาใช้ในการพิจารณาพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมในแต่ละชุดดิน และระบบการให้น้ำ

ข. วิธีการกำหนดสัดส่วนพันธุ์อ้อยต่าง ๆ ในแต่ละพื้นที่

โรงงานแต่ละโรงควรมีสรุปรมาณพื้นที่ที่มีชุดดินและระบบการให้น้ำแบบต่างๆ ในกรณีชุดดินที่มีมากและระบบการให้น้ำแบบเดียวกัน ควรมีการกำหนดพันธุ์อ้อยใหม่ที่จะปลูกทดแทนมากกว่า 1 พันธุ์ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ไห้พันธุ์ใหม่นั้นมีการขยายพื้นที่จนมีปริมาณพื้นที่มากกว่า 1 ใน 3 ของพื้นที่ส่งเสริมของโรงงาน นอกจากนี้เกษตรกรแต่ละรายมีความต้องการพันธุ์อ้อยลักษณะต่างกัน การกำหนดพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมมากกว่า 1 พันธุ์ จึงเป็นโอกาสที่เกษตรกรที่จะเลือกพันธุ์อ้อยที่ต้องการได้ ตารางข้างล่างเป็นตารางตัวอย่างซึ่งโรงงานหรือผู้เกี่ยวข้องสามารถนำไปดัดแปลงใช้เพื่อการวางแผนกำหนดสัดส่วนพันธุ์อ้อยที่จะปลูกในแต่ละพื้นที่ได้

ตัวอย่างตาราง แสดงพันธุ์อ้อย ประเภทการปลูก ปริมาณพื้นที่ปลูก จำแนกตามชนิดดิน ระบบการให้น้ำ และฤดูปลูกในเขตพื้นที่ปลูกอ้อยของโรงงานน้ำตาล

ชนิดดิน	ระบบให้น้ำ	ฤดูปลูก	พันธุ์	การปลูกอ้อย	ปริมาณพื้นที่ (ไร่)	พันธุ์ที่ปลูกทดแทน ^{1/}	ปริมาณพื้นที่ปลูกทดแทน ^{2/}
กำแพงแสน	ชลประทาน	ปลายฝน	K84-200	อ้อยปลูก	5,000	-	
				อ้อยตอ1	3,000	-	
				อ้อยตอ2	4,000	LK92-11	1,000
						K95-84	3,000
		ต้นฝน	K84-200	อ้อยปลูก	4,000	-	
				อ้อยตอ1	30,000	-	
	อ้อยตอ2			40,000	-		
	น้ำฝน	ปลายฝน	K84-200	อ้อยปลูก	30,000	-	
				อ้อยตอ1	40,000	-	
				อ้อยตอ2	30,000	K88-92	20,000
						Kps94-13	10,000
		ต้นฝน	K84-200	อ้อยปลูก	20,000	-	
อ้อยตอ1				2,000	-		
อ้อยตอ2	2,000			LK92-11	1,500		
ตาคลี	ชลประทาน	ปลายฝน	K84-200	อ้อยปลูก	3,000	-	
				อ้อยตอ1	2,000	-	
				อ้อยตอ2	2,000	LK92-11	1,500
						K95-84	500
		ต้นฝน	K84-200	อ้อยปลูก	4,000	-	
				อ้อยตอ1	40,000	-	
	อ้อยตอ2			40,000	-		
	น้ำฝน	ปลายฝน	K84-200	อ้อยปลูก	40,000	-	
				อ้อยตอ1	40,000	-	
				อ้อยตอ2	50,000	K88-92	15,000
						Kps94-13	15,000
		ต้นฝน	K84-200	อ้อยปลูก	20,000	-	
อ้อยตอ1				40,000	-		
อ้อยตอ2	50,000			LK92-11	10,000		
				94-483	10,000		
ต้นฝน	K84-200	อ้อยปลูก	20,000	-			

1/ พันธุ์ที่ปลูกทดแทน เป็นพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกในสภาพชนิดดินและระบบการให้น้ำในลักษณะเดียวกัน

2/ ปริมาณพื้นที่ปลูกของแต่ละพันธุ์ขึ้นกับเกษตรกรเจ้าของพื้นที่ ที่จะเลือกพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกได้ไปปลูก

บทที่ 3 เกณฑ์มาตรฐานเพื่อการคัดเลือกพันธุ์ และการดูแลรักษาแปลง

ทดสอบพันธุ์และขยายพันธุ์อ้อย

ในการทำแปลงทดสอบพันธุ์และขยายพันธุ์อ้อย นอกจากต้องมีความรู้ในการทำแปลงทดสอบและขยายพันธุ์แล้ว ควรมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับข้อกำหนดต่างๆเพื่อการคัดเลือกพันธุ์อ้อย ทั้งในลักษณะทางการเกษตร ซึ่งเป็นลักษณะที่ใช้สำหรับการพิจารณาปลูกเป็นพันธุ์การค้า และลักษณะทางสัณฐานซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อปลูกในพื้นที่ต่างๆ เพื่อใช้เป็นลักษณะประจำพันธุ์ และสำหรับการจำแนกพันธุ์เมื่อปลูกในพื้นที่ปลูกอ้อยต่างๆ ทำให้สามารถตรวจสอบพันธุ์อ้อยได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นในบทนี้จะกล่าวถึงลักษณะพันธุ์อ้อย และวิธีการจัดการและเขตกรรมสำหรับแปลงทดสอบพันธุ์และขยายพันธุ์อ้อยดังต่อไปนี้

ก. ลักษณะทางการเกษตร

ข้อพิจารณาลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญสำหรับพันธุ์อ้อยที่สามารถสังเกตและวัดได้เพื่อการคัดเลือก มีทั้งหมด 10 ลักษณะต่อไปนี้

1. ลักษณะลำอ้อย

- ความยาวลำ

ความยาวลำเป็นลักษณะองค์ประกอบผลผลิตที่สำคัญ พันธุ์อ้อยที่มีลำยาวในสภาพการปลูกใด หมายถึงการมีผลผลิตที่สูง ความยาวลำเป็นผลจากอัตราการเจริญเติบโตของลำอ้อย พันธุ์ที่เจริญเติบโตเร็วจะมีลำที่ยาวกว่าในเวลาเท่ากัน ทั้งนี้การเจริญเติบโตของพันธุ์อ้อย ควรนำมาพิจารณาเวลาปลูกและสภาพที่เหมาะสม เช่นพันธุ์ที่มีอัตราการเจริญเติบโตที่เร็ว ไม่ควรปลูกในสภาพที่มีการให้น้ำมาก และปลูกข้ามแล้ง เพราะมักจะพบปัญหาการล้มของอ้อย แต่ควรปลูกในการปลูกต้นฝน หรือการปลูกข้ามแล้งในกรณีอาศัยน้ำฝน (พันธุ์อ้อยควรมีลักษณะทนแล้งด้วย) ส่วนพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมกับสภาพการปลูกที่มีการให้น้ำมาก และปลูกข้ามแล้ง ควรเป็นพันธุ์ที่มีอัตราการเจริญเติบโตค่อนข้างช้าหรือปานกลาง และควรมีทรงกอที่ตั้งตรง

- ความยาวปล้อง

พันธุ์อ้อยที่มีแนวโน้มว่าเป็นพันธุ์ทนแล้ง เป็นพันธุ์ที่มีปล้องค่อนข้างยาว โดยพันธุ์ที่มีความยาวปล้องสั้น เมื่อกระทบแล้งแล้วจะมีผลทำให้ปล้องสั้นลง และการมีปล้องที่สั้นมีแนวโน้มที่มีความหวานในลำอ้อยลดลง

- ขนาดลำ

ประเมินขนาดของลำอ้อย โดยใช้ลักษณะเส้นผ่าศูนย์กลาง ทั้งนี้พันธุ์อ้อยที่เหมาะสม ควรมีขนาดของลำที่ปานกลางถึงค่อนข้างใหญ่ ประมาณ 2.8-3.2 ซม. ทั้งนี้พันธุ์ที่มีลำเล็กมาก จะมีเปอร์เซ็นต์เส้นใยที่สูง ลำแข็งยากต่อการเก็บโดยใช้แรงงาน และมักมีจำนวนลำมากเกินไปทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายเมื่อใช้แรงงานเก็บเกี่ยว ส่วนพันธุ์ที่มีขนาดใหญ่มักเป็นพันธุ์ที่ต้องการน้ำค่อนข้างมาก ถ้าอยู่ในสภาพขาดน้ำอาจมีได้รับผลกระทบสูงกว่าพันธุ์ที่มีขนาดลำเล็กกว่า และอาจมีแนวโน้มที่มีลักษณะการไวต่อที่ไม่ดี

- ความสมดุลของขนาดลำ

ลำอ้อยมีลักษณะของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่อาจแตกต่างกันมากหรือน้อยในส่วนต่างๆ ของลำ ได้แก่ ส่วนโคน ส่วนกลาง และส่วนยอด ทั้งนี้การมีขนาดลำที่เล็กในส่วนโคนและมียอดที่ใหญ่ในส่วนยอด อาจมีผลให้อ้อยล้มง่ายเมื่อมีลมแรง ถึงแม้ว่าการมีส่วนยอดที่ใหญ่มีแนวโน้มที่จะมีน้ำหนักต่อลำที่สูง นอกจากนี้การมีขนาดลำที่ส่วนยอดต่างกัน อาจมีความสัมพันธ์กับระดับเปอร์เซ็นต์แป้งหรือเวลาการออกดอกอีกด้วย

- การมีไส้

โดยทั่วไปการมีไส้ที่ลำอ้อยเป็นลักษณะที่ไม่ต้องการ ซึ่งมีความเข้าใจว่ามีผลทำให้ลำอ้อยมีน้ำหนักต่อลำต่ำ และอาจมีแนวโน้มที่ไม่ทนต่อสภาพที่ขาดน้ำ แต่ทั้งนี้ความสัมพันธ์ดังกล่าวยังไม่ชัดเจน ดังนั้นจึงควรพิจารณาน้ำหนักต่อ

พื้นที่เป็นหลัก ทั้งนี้ลักษณะของไส้ที่พบ มีทั้งลักษณะการมีไส้ที่ใหญ่ คือเห็นช่องว่างภายในกลางลำอ้อยได้ชัดเจน กับการเห็นจุดสีขาวกระจายที่ส่วนกลางลำ ซึ่งผลกระทบของการมีไส้แต่ละประเภทอาจมีผลที่แตกต่างกัน

- การจัดเรียงของปล้อง

การจัดเรียงของปล้องที่พบในลำอ้อย มีทั้งแบบซิกแซกและแบบตั้งตรงเป็นทรงกระบอก ซึ่งมีความสำคัญที่ต่อการพิจารณาพันธุ์

- รูปร่างลำ

รูปร่างลำอ้อยมีหลากหลายแบบ ดังที่แสดงในลักษณะทางสัณฐาน โดยลักษณะลำอ้อยที่น่าสนใจคือ มีรูปแบบเป็นทรงกระบอก ไม่ขอดตรงกลางหรือป่องตรงกลาง

2. ลักษณะทรงกอ

- จำนวนลำต่อกอ

จำนวนลำต่อกอที่เหมาะสม ควรมีประมาณ 5-8 ลำต่อกอเมื่อเก็บเกี่ยว โดยเป็นลำที่มีขนาดใกล้เคียงกัน และมีการเจริญเติบโตในเวลาใกล้เคียง การมีจำนวนลำต่อกอที่น้อยจะต้องใช้ท่อนพันธุ์ในการปลูกมาก ซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย และการมีจำนวนลำต่อกอที่มากจะมีแนวโน้มที่มีขนาดของลำที่เล็ก

- การตั้งตรงของลำ

พันธุ์อ้อยควรมีลำที่ตั้งตรง และอาจมีลำที่แตกแยกจากกันไม่รวมกันเป็นกอ ซึ่งจะเป็นการสะดวกต่อการเก็บเกี่ยวทั้งโดยใช้แรงงานและใช้รถเก็บเกี่ยว ลำทุกลำที่แตกออกจากกอควรมีปลายยอดชี้ตั้งตรงขึ้นบน

- สัดส่วนของหน่อที่พัฒนาเป็นลำ

ลำที่แตกจากกอควรมีเวลาในการพัฒนาที่ใกล้เคียงกันมากที่สุด ซึ่งจะทำให้มีลำอ้อยที่สามารถเก็บเกี่ยวได้ทั้งหมด โดยไม่มีหน่อที่เจริญเติบโตตามมาทีหลัง ซึ่งอาจมีการพัฒนาและสะสมความหวานที่ต่ำในขณะที่เก็บเกี่ยว

3. การไว้ตอ

- ขนาดลำและจำนวนลำต่อกอ

พันธุ์อ้อยควรมีขนาดของลำและจำนวนลำต่อกอในอ้อยต่อที่ใกล้เคียงกับในอ้อยปลูก แต่การวัดที่มีประสิทธิภาพคือการใช้น้ำหนักลำอ้อยต่อพื้นที่ (ผลผลิตอ้อยต่อ)

- การพบโรคและแมลงในอ้อยตอ

พบโรคและแมลงที่เข้าระบาดในอ้อยตอน้อย ในโรคบางชนิดจะเกิดเฉพาะในอ้อยตอ

4. การเจริญเติบโต

- อัตราการเจริญเติบโตในระยะต่าง ๆ

อัตราการเจริญเติบโตในระยะการงอก ขึ้นกับลักษณะพันธุ์และการจัดการ ในส่วนของพันธุ์ลักษณะที่มีผลต่ออัตราการงอก ได้แก่ลักษณะของตา ควรเป็นพันธุ์ที่มีตา

ขนาดปานกลาง ไม่โป่ง และไม่มอกในขณะที่เป็นลำต้นอยู่ในไร่ ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับมีการมีกาบใบหลุดร่วง

- **ในระยะแตกกอและเริ่มย่างปล้อง**

สังเกตได้จากการมีความสูงในระยะ 3-4 เดือนมากกว่าพันธุ์อื่น มีข้อดีในด้านการควบคุมวัชพืช ส่วนความสัมพันธ์กับลักษณะเช่นการทนแล้ง ยังไม่ชัดเจน

- **ในระยะกลางของการย่างปล้อง**

เป็นพันธุ์ที่มีการเพิ่มความสูงในระยะ 5-6 เดือนมากกว่าพันธุ์อื่น ซึ่งอาจเป็นลักษณะที่ดีสำหรับในพื้นที่ที่ฝนตกในช่วงหลังของการปลูก โดยเป็นลักษณะที่ตอบสนองต่อน้ำในการเพิ่มความยาวลำ

5. การออกดอก

- **เวลาในการออกดอก**

โดยทั่วไปของพันธุ์อ้อย ไม่ต้องการลักษณะออกดอก แต่ทว่าควรพิจารณาว่าเป็นพันธุ์ที่ออกดอกเร็วหรือช้า โดยพันธุ์ที่ออกดอกช้าในช่วงที่ใกล้เปิดหีบหรือช่วงเปิดหีบ อาจมีผลกระทบต่อความหวานหรือน้ำหนักที่ลดลง น้อยกว่าพันธุ์ที่ออกดอกเร็ว นอกจากนี้ควรพิจารณาถึงความหนาแน่นของการออกดอกด้วย

- **ผลของการออกดอกในขณะเก็บเกี่ยว**

ผลกระทบของการออกดอกในพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์อาจแตกต่างกัน ต่อการเกิดของขนาดไส้กลวงที่ยอด และจำนวนหน่อที่เกิดหลังการออกดอก ดังนั้นนอกจากพิจารณาการออกดอกแล้ว ควรตัดยอดอ้อยดูการเกิดไส้และจำนวนหน่อที่เกิดขึ้นด้วย

6. ความหวาน

- **ระดับความหวาน**

ความหวานเป็นลักษณะที่สำคัญในการผลิตอ้อย แต่ทั้งนี้ในปัจจุบันเกษตรกรยังให้ความสำคัญน้อยต่อความหวานของพันธุ์อ้อย พันธุ์ที่มีความหวานสูงมีค่าซีซีเอสประมาณ 13-14 ซีซีเอส แต่ในการคัดเลือกพันธุ์ใช้ค่าบริกซ์ในการประเมินความหวาน โดยเป็นค่าที่บอกปริมาณของแข็งที่อยู่ในน้ำอ้อย ซึ่งส่วนใหญ่ได้แก่น้ำตาลซูโครส พันธุ์ที่มีค่าบริกซ์สูงมีค่ามากกว่า 20

- **การคงระดับความหวาน**

การคงระดับความหวานเป็นลักษณะหลักที่ใช้ในการพิจารณาพันธุ์อ้อยคั้นน้ำ โดยอ้อยคั้นน้ำต้องการระดับความหวานค่อนข้างคงที่เพื่อรักษาคุณภาพ ในส่วนของอ้อยโรงงานพันธุ์อ้อยที่รักษาความหวานได้ อาจเป็นพันธุ์ที่ได้รับผลกระทบจากการสุกแก่ (เมื่อออกดอก) ต่ำกว่าพันธุ์ที่มีการลดลงของระดับความหวานอย่างรวดเร็ว

- **ความเร็วในการสุกแก่**

พันธุ์ที่มีการสุกแก่เร็ว จะมีการสะสมความหวานสูงสุดเมื่ออายุประมาณ 11 เดือน โดยที่เมื่ออายุประมาณ 10 เดือนก็มีความหวานสูงในระดับที่ใกล้เคียงกัน เหมาะสำหรับการปลูกต้นฝน หรือปลูกข้ามแล้งเพื่อตัดต้นฤดูหีบ ส่วน

พันธุ์ที่มีการสุกแก่ช้า ซึ่งอาจล่าช้าโดยมีความหวานสูงสุดเมื่อ 14 เดือน ถ้าเก็บเกี่ยวเมื่อมีความหวานสูงสุดอาจทำให้ระยะเวลาในการเจริญเติบโตของอ้อยในรุ่นถัดไปสั้นลง หรือถ้าตัดก่อนมีความหวานสูงสุด ก็จะได้อ้อยที่มีความหวานต่ำ

7. ความต้านทานและทนทานต่อโรค

- โรคเหี่ยวหน้าแดง

โรคนี้เมื่อเกิดการระบาดมีผลในการทำลายในระดับรุนแรงและเป็นบริเวณกว้าง จึงต้องมีการตรวจสอบระดับความต้านทานของพันธุ์อ้อยต่อโรคเหี่ยวหน้าแดงก่อนทำการส่งเสริมสู่เกษตรกร แต่ทั้งนี้ควรพิจารณาระดับของผลการตรวจสอบความต้านทานในสภาพโรงเรือนในการส่งเสริมพันธุ์อ้อย เนื่องจากการตรวจสอบความต้านทานต่อโรคเหี่ยวหน้าแดงในสภาพโรงเรือนกับการเกิดโรคในสภาพการปลูกเป็นการค้า มีความแตกต่างกันเป็นอย่างมาก ทั้งนี้ระดับการตรวจสอบโรคในสภาพโรงเรือนอาจมีความรุนแรงมากเกินไป หรือการเกิดโรคมีสภาพแวดล้อมมีผลต่อการเกิดโรคด้วย ดังนั้นพันธุ์ที่ไม่แนะนำในการปลูกเป็นการค้า ควรเป็นพันธุ์ที่มีผลการตรวจสอบในสภาพโรงเรือนในระดับอ่อนแอ (susceptible) ส่วนพันธุ์ที่มีผลการตรวจสอบในระดับค่อนข้างอ่อนแอขึ้นไป สามารถพิจารณาปลูกเป็นการค้าได้ ถ้ามีลักษณะอื่นๆที่ดีเด่น

- โรคเส้ดำ

เป็นโรคที่พบมากในประเทศไทย แต่ทั้งนี้ระดับการทำลายเมื่อเกิดการระบาดต่ำกว่าโรคเหี่ยวหน้าแดง โดยผลกระทบของโรคต่อพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์แตกต่างกัน ในพันธุ์อ้อยที่อ่อนแอมาก เมื่อเกิดโรคจะทำให้อ้อยตายทั้งกอเป็นบริเวณค่อนข้างกว้าง ส่วนในพันธุ์ที่จัดเป็นพวกทนทานต่อโรคเส้ดำ พบอาการโรคเส้ดำแต่ยังมีผลผลิตค่อนข้างสูง เนื่องจากมีจำนวนลำและขนาดลำในแต่ละกอใกล้เคียงกับในอ้อยปลูก โดยพบกออ้อยที่ตายทั้งกอค่อนข้างน้อย

- โรคใบขาว

ในปัจจุบันยังไม่มีพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรคใบขาว นอกจากนี้การคัดพันธุ์อ้อยที่ต้านทานหรือทนทานต่อโรคใบขาวที่มีประสิทธิภาพยังทำได้ยาก เนื่องจากต้องการทำการเลี้ยงเพลี้ยจักจั่นซึ่งเป็นพาหะ ส่วนการคัดพันธุ์ในสภาพแปลงมีปัญหาเกี่ยวกับความสม่ำเสมอในการแพร่กระจายของเพลี้ยจักจั่นและระดับความรุนแรงของโรคในแต่ละปี แต่ทั้งนี้อาจเลือกใช้พันธุ์ที่ทนทานต่อโรคใบขาว เนื่องจากโรคใบขาวเกิดจากเชื้อไฟโตพลาสมา โดยอาการของโรคนอกจากขึ้นกับการปรากฏของเชื้อแล้ว ยังขึ้นกับความแข็งแรงของพืชด้วย ดังนั้นจึงอาจสามารถเลือกใช้พันธุ์ที่ทนทานต่อเชื้อไฟโตพลาสมา เพื่อรักษากระดับของผลผลิตอ้อย

- โรคใบด่าง

เป็นโรคที่พบทั่วไปในพื้นที่ปลูกอ้อยในประเทศไทย ในปัจจุบันจัดเป็นโรคที่ไม่มีความรุนแรงมากนัก

- โรคใบจุดเหลือง

เป็นโรคทางใบที่พบในเวลาปลายฝนต้นหนาว ซึ่งเป็นช่วงที่อ้อยจะเก็บเกี่ยว ดังนั้นจึงมีผลต่อผลผลิตและความหวานของอ้อยค่อนข้างน้อย

- **โรคราสนิม**

เป็นโรคทางใบที่พบในเวลาปลายฝนต้นหนาว ซึ่งเป็นช่วงที่อ้อยจะเก็บเกี่ยว ดังนั้นจึงมีผลต่อผลผลิตและความหวานของอ้อยค่อนข้างน้อย

8. ความต้านทานและทนทานต่อแมลง

- **หนอนกอลายจุดเล็ก**

การระบาดของหนอนกอลายจุดเล็ก เกิดในเวลาที่อ้อยก่อนแตกกอ ซึ่งมีผลต่อผลผลิตของอ้อยค่อนข้างน้อย เนื่องจากอ้อยสามารถแตกหน่อขึ้นมาทดแทน

- **หนอนกอลายจุดใหญ่**

มีการระบาดในขณะย่างปล้อง เมื่อถูกหนอนกอลายจุดใหญ่เข้าทำลายจะมีความเสียหายมาก เนื่องจากไม่สามารถมีการแตกหน่อมาทดแทนได้ พันธุ์ที่มีการแตกกอมากอาจมีความเสียหายจากการทำลายน้อยกว่าพันธุ์ที่มีจำนวนลำน้อย เนื่องจากยังมีลำอ้อยเหลืออยู่ นอกจากนี้พันธุ์อ้อยที่มีเปอร์เซ็นต์เส้นใยสูงหรือเป็นอ้อยแข็ง มีแนวโน้มที่ต้านทานต่อหนอนกอลายจุดใหญ่

- **ด้วงหนวดยาว**

เป็นแมลงที่เข้าทำลายอ้อยทุกพันธุ์ การแก้ไขปัญหาควรพิจารณาด้วงหนวดยาวควบคุมโดยชีววิธีหรือการจัดการเขตกรรม มากกว่าการเลือกใช้พันธุ์อ้อย

- **แมลงหิวข้าว**

การตรวจสอบความต้านทานต่อแมลงหิวข้าว ควรทำในพื้นที่ปลูกอ้อยที่มีการระบาดของแมลงหิวข้าว

9. ความทนทานต่อสภาพดินต่าง ๆ

- **ดินเค็ม**

อ้อยเป็นพืชทนทานดินเค็มในระดับปานกลาง ในพื้นที่ที่มีระดับความเค็มสูงไม่ควรปลูกอ้อย แต่ในพื้นที่ที่มีความเค็มในระดับค่อนข้างต่ำ สามารถเลือกใช้พันธุ์อ้อยที่มีลักษณะทนเค็ม ซึ่งควรตรวจสอบในสภาพโรงเรือน เนื่องจากในสภาพแปลงมีปัญหาด้านความสม่ำเสมอของความเค็มในแปลง ทำให้พันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ได้รับความเค็มในระดับที่แตกต่างกัน มีผลในการประเมินความทนทานต่อความเค็มของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ผิดพลาด

- **ดินด่าง**

พื้นที่ปลูกอ้อยในเขตภาคกลางตอนบนมีปัญหาดินด่าง โดยพันธุ์อ้อยที่จะปลูกในพื้นที่ดินด่างนี้ควรได้รับการปลูกทดสอบในพื้นที่ก่อนที่จะมีการปลูกเป็นค้า

10. ความทนทานต่อสภาพแล้ง

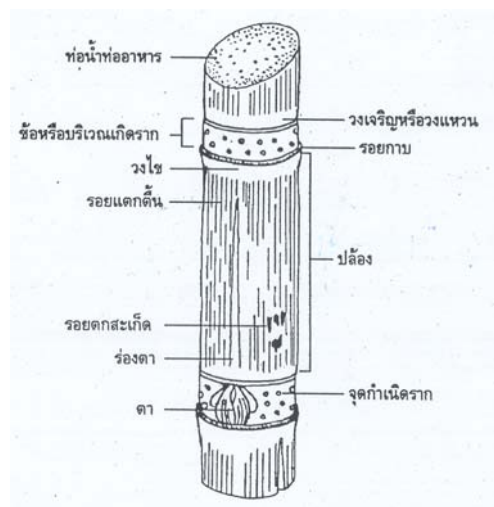
- **ความทนทานต่อสภาพแล้งในระยะต่าง ๆ**

ความทนแล้งเป็นลักษณะของอ้อยที่สำคัญในพื้นที่ปลูกอ้อยโดยอาศัยน้ำฝน โดยพันธุ์อ้อยทนแล้งสามารถงอก เจริญเติบโตสร้างน้ำหนักลำอ้อยได้ โดยใช้ปริมาณน้ำที่น้อยกว่าพันธุ์ที่ไม่ทนแล้ง การตรวจสอบความทนแล้งที่มีประสิทธิภาพคือการปลูกทดสอบพันธุ์อ้อยในพื้นที่ต่างๆ โดยการให้น้ำใน

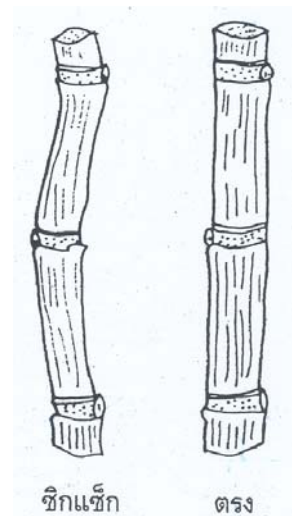
แปลงทดสอบพันธุ์ ควรกระทำในลักษณะเดียวกับที่ให้ในแปลงอ้อยที่ปลูกเป็นการค้า ไม่ควรมีการดูแลมากเกินไป จะทำให้ได้พันธุ์อ้อยที่เหมาะสมกับปริมาณน้ำที่จะได้รับจริงเมื่อมีการปลูกเป็นการค้า

ข. ลักษณะประจำพันธุ์ (ลักษณะทางสัณฐาน)

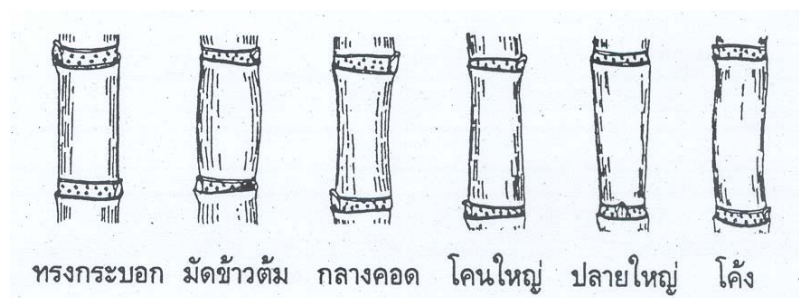
ลักษณะดังกล่าวเป็นลักษณะที่ไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อปลูกในพื้นที่ต่างๆ ใช้เพื่อการจำแนกชนิดของอ้อยพันธุ์ต่างๆ ประกอบด้วย ลักษณะปล้อง ลักษณะตา ลักษณะใบและกาบใบ และวงเจริญ



ส่วนต่าง ๆ ของลำต้น



การจัดเรียงของปล้อง



รูปร่างของปล้อง



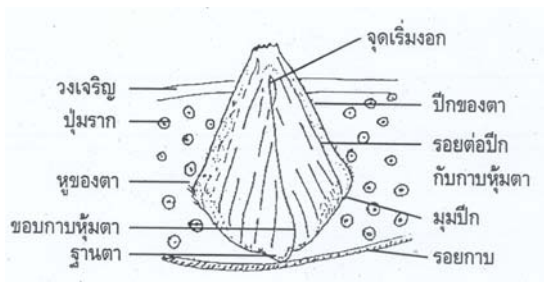
- การจัดเรียงของปล้องแบบซิกแซ็ก
- ลักษณะปล้องทรงกระบอก



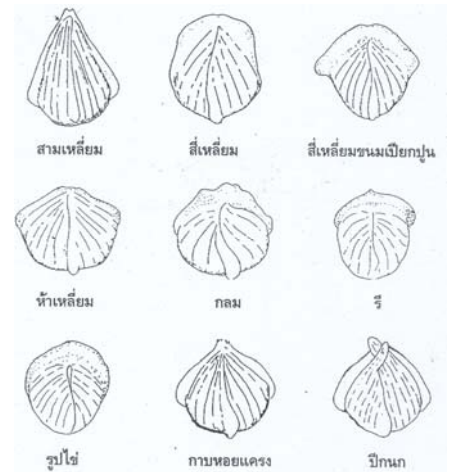
- การจัดเรียงของปล้องแบบตรง
- ปล้องทรงกระบอก



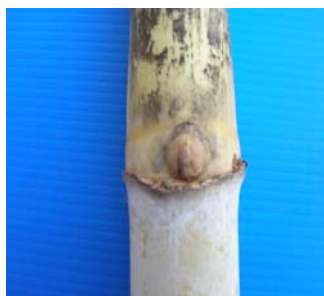
- การจัดเรียงของปล้องแบบซิกแซ็กเล็กน้อย
- ปล้องทรง



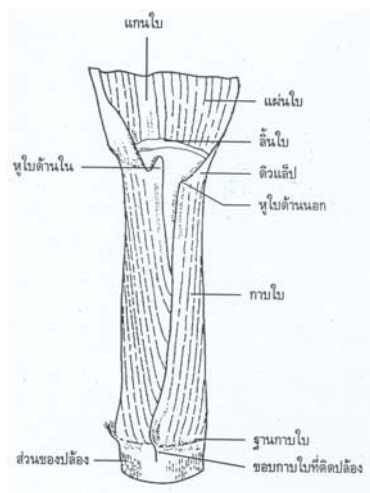
ส่วนต่าง ๆ ของตา



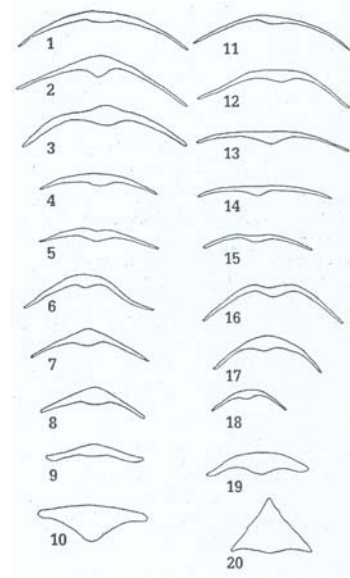
รูปร่างของตา



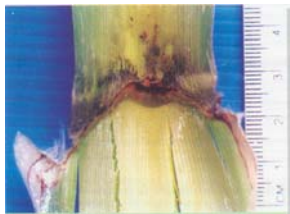
- ตากลม



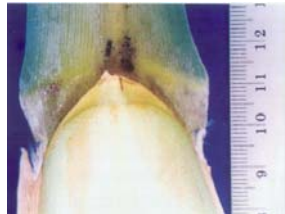
ส่วนต่าง ๆ ของใบและกาบใบ



รูปแบบของลิ้นใบ



รูปกระจับ ปีก 2 ข้าง
เอียงลาดเทเล็กน้อย



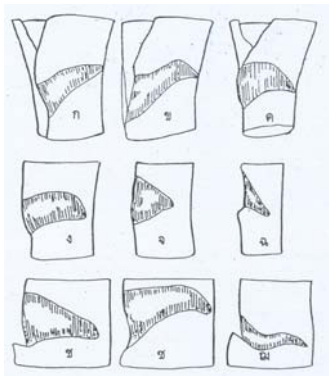
รูปกระจับ



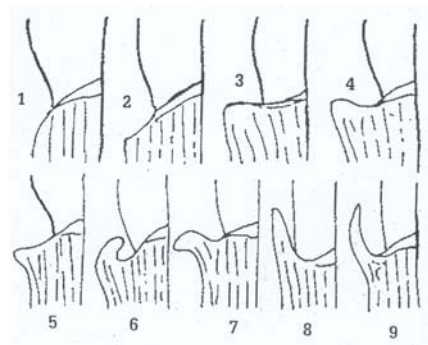
แถบตรงด้านบนโค้ง
สูงขึ้น



ตรงกลางโป่งเป็นรูป
สามเหลี่ยม



รูปแบบของคอใบ



รูปแบบของหูใบ



คอใบ สีน้ำตาลแดงอมเขียว
หูใบมี 2 ข้าง
- ด้านในรูปใบหอกยาว
- ด้านในยาวกว่าด้านนอก



คอใบ สีเขียวปลายม่วง
หูใบมี 2 ข้าง
- ด้านในรูปใบหอกปลายมน
- ด้านนอกรูปสามเหลี่ยม
มุมฉาก



คอใบ สีน้ำตาลแดง
- รูปสามเหลี่ยมปลายคด
หูใบมี 2 ข้าง
- รูปงอออกและรูปมุมฉาก



คอใบ สีน้ำตาลอมเขียว
- รูปสามเหลี่ยมปลายคด
หูใบมี 2 ข้าง
- รูปมุมฉากและรูป
สามเหลี่ยมด้านเท่า

ค. ลักษณะแปลงทดสอบพันธุ์

ระดับการทดสอบพันธุ์ในพื้นที่ปลูกย่อยแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ซึ่งมีความแตกต่างในจำนวนพันธุ์ที่ใช้ทดสอบ ความสะดวกในการจัดการ ความต้องการบุคลากรและแรงงาน ความถูกต้องของข้อมูล และโอกาสที่จะได้พันธุ์ย่อยที่เหมาะสมกับพื้นที่ปลูก แปลงทดสอบพันธุ์มีระดับการทดสอบดังนี้

ระดับที่ 1 แปลงคัดเลือกพันธุ์เบื้องต้น

- เป็นแปลงคัดเลือกพันธุ์ที่มีการวางแผนการทดลอง มีจำนวนพันธุ์ประมาณ 30-40 พันธุ์ แต่ละพันธุ์ปลูก 2 ซ้ำ แต่ละซ้ำปลูก 2 แถว
- มีโอกาสที่จะคัดเลือกได้พันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่สูง เนื่องจากมีโอกาสพิจารณาพันธุ์ย่อยจำนวนมาก และคัดเลือกพันธุ์ที่แสดงลักษณะที่เหมาะสมกับพื้นที่
- มีความยุ่งยากในการจัดการ เนื่องจากมีพันธุ์ย่อยจำนวนมาก
- ต้องใช้แรงงานในการปลูก
- ข้อมูลพันธุ์ย่อยมีระดับความเชื่อถือปานกลาง เนื่องจากพันธุ์ย่อยแต่ละพันธุ์ปลูกจำนวนน้อย ซึ่งอาจไม่ทำการเก็บข้อมูล แต่พิจารณาคัดเลือกด้วยสายตาเท่านั้น

ระดับที่ 2 แปลงเปรียบเทียบพันธุ์

- เป็นแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ที่มีการวางแผนการทดลอง มีจำนวนพันธุ์ประมาณ 8-12 พันธุ์ แต่ละพันธุ์ปลูก 3-4 ซ้ำ แต่ละซ้ำปลูก 4 แถว
- ถ้าเป็นแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ ที่นำพันธุ์ย่อยจากแหล่งอื่นมาปลูก โดยไม่มีแปลงคัดเลือกพันธุ์เบื้องต้น มีโอกาสที่ได้พันธุ์ย่อยที่เหมาะสมกับพื้นที่ค่อนข้างสูง แต่น้อยกว่าการมีแปลงคัดเลือกพันธุ์เบื้องต้น แล้วนำพันธุ์ย่อยที่ผ่านการคัดเลือกมาปลูกเป็นแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ เนื่องจากมีโอกาสพิจารณาพันธุ์ย่อยเริ่มแรกจำนวนน้อยกว่า
- มีความยุ่งยากในการจัดการ เนื่องจากมีการจัดวางแปลงย่อย และมีพันธุ์ย่อยค่อนข้างมาก
- ต้องใช้แรงงานในการปลูก และต้องการบุคลากรในการเก็บข้อมูล
- ข้อมูลพันธุ์ย่อยมีระดับความเชื่อถือสูง เนื่องจากพันธุ์ย่อยแต่ละพันธุ์มีจำนวนแปลงย่อย ถึง 3-4 แปลง แต่ละแปลงย่อยมี 4 แถว

ระดับที่ 3 แปลงสาริต

- เป็นแปลงสาริตที่มีจำนวนพันธุ์จำนวนน้อย 3-4 พันธุ์ โดยแต่ละพันธุ์ปลูกเป็นพื้นที่ที่มากประมาณ 1 งาน โดยไม่มีการวางแผนการทดลอง แต่ละพันธุ์ปลูกเป็นแปลงใหญ่ติดต่อกัน
- ถ้าเป็นแปลงสาริต ที่นำพันธุ์ย่อยจากแหล่งอื่นมาปลูก โดยไม่มีแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ มีโอกาสที่ได้พันธุ์ย่อยที่เหมาะสมกับพื้นที่ในระดับปานกลาง โดยโอกาสที่จะได้พันธุ์ดีมีน้อยกว่าการมีแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ แล้วนำพันธุ์ย่อยที่ผ่านการคัดเลือกมาปลูกเป็นแปลงสาริต เนื่องจากมีโอกาสพิจารณาพันธุ์ย่อยจำนวนมากและมีข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

- ไม่มีความยุ่งยากในการจัดการ เนื่องจากมีการปลูกอ้อยแต่ละพันธุ์เป็นแปลงใหญ่
- สามารถใช้รถปลูก หรือใช้แรงงาน
- ข้อมูลพันธุ์อ้อยมีระดับความเชื่อถือปานกลาง เนื่องจากพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์มีโอกาสดังได้รับสภาพพื้นที่ที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดการได้เปรียบหรือเสียเปรียบในการเปรียบเทียบความดีเด่นของพันธุ์อ้อย

ง. วิธีการจัดการและเขตกรรม : แปลงทดสอบพันธุ์

1. การเลือกพื้นที่

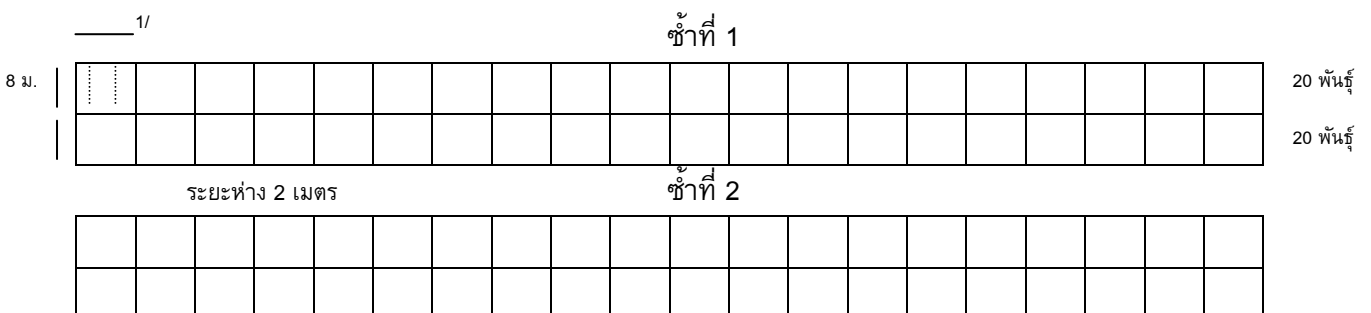
พื้นที่ที่ใช้เป็นแปลงคัดเลือกพันธุ์เบื้องต้น แปลงเปรียบเทียบพันธุ์ และแปลงสาริต ควรเป็นตัวแทนของลักษณะพื้นที่ปลูกในแต่ละเขตส่งเสริมของโรงงานน้ำตาล และไม่ควรเป็นพื้นที่ที่มีสภาพที่ดีมาก เช่น เป็นแปลงที่เป็นแหล่งสะสมความชื้น หรือเป็นแปลงที่มีการบำรุงดินมากกว่าแปลงอื่นๆ หรือไม่ควรเป็นพื้นที่ที่เลวมาก จนกระทั่งอ้อยไม่สามารถเจริญเติบโต หรือเป็นพื้นที่ที่ไม่มีความสม่ำเสมอ เช่น เป็นแปลงที่ไม่สามารถให้น้ำได้เลย หรือเป็นแปลงที่มีน้ำท่วมขังหรือมีดินเค็มในบางส่วนของพื้นที่ทดสอบ แต่ควรมีสภาพพื้นที่ที่มีลักษณะปานกลาง เพื่อใช้ตัวแทนของลักษณะพื้นที่บริเวณนั้นๆ โดยรวม และเป็นพื้นที่ที่มีความสม่ำเสมอทั่วทั้งแปลง

2. การเขตกรรม

วิธีการเขตกรรมต่างๆ ซึ่งได้แก่ การใช้ระยะปลูก (ปลูกร่องแคบ ร่องกว้าง หรือแถวคู่) การจัดการวัชพืช (ใช้สารกำจัดวัชพืชชนิดใด หรือใช้เครื่องจักรกล) การไถพรวน (ความลึกของการไถ ความละเอียดของเมล็ดดินหลังการไถ การกลบดิน) การให้น้ำ (จำนวนและปริมาณการให้น้ำ ลักษณะการให้น้ำ) และการใช้ปุ๋ย (จำนวนครั้ง ปริมาณ และชนิดของปุ๋ย) ควรใช้ตามลักษณะที่พื้นที่ปลูกอ้อยส่วนใหญ่ในพื้นที่ใช้กัน เพื่อให้ได้พันธุ์อ้อยที่เหมาะสมกับการเขตกรรม สามารถเจริญเติบโตได้ดีเมื่อนำไปปลูกเป็นแปลงการค้า

3. ลักษณะแปลงทดสอบพันธุ์

แปลงคัดเลือกพันธุ์เบื้องต้น



1/ แปลงย่อยมี 2 แถว แถวยาว 8 เมตร

แปลงเปรียบเทียบพันธุ์

	$1/$	ซ้ำที่ 1								
8 ม.	1	2 ^{2/}	3	4	5	6	7	8	9	10
ระยะห่าง 2 เมตร										
ซ้ำที่ 2										
	7	3	9	6	2	10	8	4	1	5
ซ้ำที่ 3										
	8	6	2	5	9	1	4	10	3	7
ซ้ำที่ 4										
	9	10	1	7	2	5	3	6	4	8

1/ แปลงย่อยมี 4 แถว แถวยาว 8 เมตร

2/ หมายเลขพันธุ์ที่

แปลงสาริต

$1/$	2	3	4
------	---	---	---

1/ แปลงพันธุ์ที่ 1 พื้นที่ประมาณ 1 งาน

4. การเก็บข้อมูล

แปลงคัดเลือกพันธุ์เบื้องต้น

ในแปลงคัดเลือกพันธุ์เบื้องต้น อาจมีการเก็บข้อมูลซึ่งรายละเอียดแสดงไว้ใน ส่วนของแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ หรือเพื่อเป็นการสะดวก อาจเป็นการประเมินด้วยสายตาเท่านั้นก็ได้ เนื่องจากเป็นการคัดเลือกพันธุ์เบื้องต้น แต่ทั้งนี้ควรมีการไว้ต่อแปลงคัดเลือกพันธุ์เบื้องต้น เพื่อสังเกต ลักษณะการไว้ต่อ โดยที่พันธุ์ที่ไม่ผ่านการคัดเลือกจากการพิจารณาอ้อยปลูก อาจมีความดีเด่นในลักษณะ การไว้ต่อ

แปลงเปรียบเทียบพันธุ์

มีลักษณะการเก็บข้อมูล 2 ระยะดังนี้

1. ข้อมูลการเจริญเติบโต

ข้อมูลที่เก็บได้แก่ จำนวนต้นที่งอก ความสูง และค่าปริกซ์ โดยมีรายละเอียดในการเก็บข้อมูลดังนี้

1.1 เปอร์เซนต์การงอก

นับจำนวนต้นที่งอก หลังจากปลูกเมื่อ 2 สัปดาห์และ 4 สัปดาห์ คำนวณเป็นจำนวนต้นต่อพื้นที่แปลงย่อย

1.2 ความสูง

สุ่มจำนวน 3 กอจากแต่ละแถวของ 2 แถวกลาง เลือกลำที่สูงที่สุดในแต่ละกอ วัดความสูง โดยวัดจากโคนต้นถึงบริเวณหุบสูงสุด (top visible dewlap) หน่วยเป็นเซนติเมตร วัดเมื่อ 3-4 และ 7-8 เดือน เพื่อตรวจสอบอัตราการเพิ่มความสูงในระยะต่างๆของการเจริญเติบโต

1.3 ค่าปริกซ์

แบ่งเป็นการวัดเพื่อการตรวจสอบระดับความหวาน และการวัดเพื่อตรวจสอบการสุกแก่ของพันธุ์อ้อย

การวัดค่าปริกซ์เพื่อตรวจสอบระดับความหวาน

สุ่ม 3 กอจากแต่ละแถวของ 2 แถวกลาง ใช้ hand refractometer เก็บตัวอย่างน้ำอ้อยจากบริเวณส่วนกลางของลำอ้อยที่สูงที่สุดจากแต่ละกอ เมื่ออ้อยอายุ 10 11 และ 12 เดือน

การวัดค่าปริกซ์เพื่อการตรวจสอบการสุกแก่

สุ่ม 3 กอจากแต่ละแถวของ 2 แถวกลาง ใช้ hand refractometer เก็บตัวอย่างน้ำอ้อยจากบริเวณส่วนยอด ส่วนกลาง และส่วนโคนของลำอ้อยที่สูงที่สุดจากแต่ละกอ เมื่ออายุ 10 11 และ 12 เดือน โดยที่

1. พันธุ์อ้อยที่ยังไม่สุกแก่

ค่าปริกซ์จากส่วนกลางและส่วนยอดของลำต่ำกว่าจากส่วนโคน

2. พันธุ์อ้อยที่สุกแก่

ค่าปริกซ์จากส่วนโคน ส่วนกลาง และส่วนยอด มีค่าใกล้เคียงกัน

3. พันธุ์อ้อยที่สุกแก่เกินไป

ค่าปริกซ์จากส่วนยอด และส่วนโคน มีค่าต่ำกว่าจากส่วนกลาง

2. ข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตเมื่อเก็บเกี่ยว

ตัดอ้อยจาก 2 แถวกลางของแต่ละแปลงย่อย เพื่อเก็บข้อมูลผลผลิตอ้อย จำนวนลำต่อไร่ ความยาวลำ เส้นผ่าศูนย์กลางลำ และค่าซีซีเอส โดยมีรายละเอียดการเก็บข้อมูลดังนี้

2.1 ผลผลิตอ้อย

นำลำอ้อยจาก 2 แถวกลางของแต่ละแปลงย่อยมาชั่งน้ำหนัก แล้วคำนวณเป็นผลผลิตหน่วยเป็นตันต่อไร่ โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{ผลผลิตอ้อยต่อไร่} = \frac{\text{น้ำหนักอ้อยที่เก็บเกี่ยว} \times \text{พื้นที่ 1 ไร่ (1600 ตร.ม.)}}{\text{พื้นที่เก็บเกี่ยว (1.5 \times 8 \times 2) \times (1000)}}$$

โดยพื้นที่เก็บเกี่ยวเท่ากับ 24 ตร.ม. (ระยะระหว่างแถว 1.5 เมตร ความยาวแถว 8 เมตร และ จำนวน 2 แถว)

2.2 จำนวนลำต่อไร่

นับจำนวนลำอ้อยจาก 2 แถวกลางของแต่ละแปลงย่อย แล้วคำนวณเป็นจำนวนลำต่อไร่ โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{จำนวนลำต่อไร่} = \frac{\text{จำนวนลำที่เก็บเกี่ยว} \times \text{พื้นที่ 1 ไร่ (1600 ตร.ม.)}}{\text{พื้นที่เก็บเกี่ยว (1.5 \times 8 \times 2)}}$$

โดยพื้นที่เก็บเกี่ยวเท่ากับ 24 ตร.ม. (ระยะระหว่างแถว 1.5 เมตร ความยาวแถว 8 เมตร และ จำนวน 2 แถว)

2.3 ความยาวลำ

เป็นค่าเฉลี่ยความยาวลำอ้อยที่ได้จากสุ่มจำนวน 6 ลำ โดยส่วนล่างตัดชิดดินและส่วนบนตัดต่ำกว่าจุดหักงอ 3 ปล้อง หน่วยเป็นเซนติเมตร

2.4 เส้นผ่าศูนย์กลางลำ

เป็นค่าเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลางลำอ้อยที่ได้จากการสุ่มจำนวน 6 ลำ วัดบริเวณส่วนกลางลำโดยใช้เวอร์เนียแคลิเปอร์ หน่วยเป็นเซนติเมตร

2.5 ซีซีเอส

สุ่มตัวอย่างจำนวนประมาณ 6 ลำ ส่งวิเคราะห์ค่าซีซีเอสที่โรงงานน้ำตาล หรือหน่วยงานที่มีเครื่องวิเคราะห์ เช่น ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายภาคกลาง สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี กรมวิชาการเกษตร และศูนย์วิจัยและพัฒนาอ้อยและน้ำตาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นต้น

จ. วิธีการจัดการและเขตกรรม : แปลงขยายพันธุ์

พื้นที่ที่ใช้ในการขยายพันธุ์ ควรมีระบบการให้น้ำที่สมบูรณ์ มีการบำรุงรักษา การให้ปุ๋ยที่เหมาะสม เพื่อให้อ้อยสามารถเจริญเติบโตและเก็บเกี่ยวเป็นพันธุ์อ้อยได้เร็วขึ้น ไม่มีความจำเป็นที่ต้องเป็นพื้นที่ที่มีลักษณะเดียวกันกับที่จะนำพันธุ์อ้อยไปปลูก

ผู้รับผิดชอบการขยายพันธุ์ ควรมีความรู้เรื่องการจำแนกพันธุ์อ้อย โดยใช้ลักษณะทางสัณฐาน เพื่อใช้ในการตรวจสอบพันธุ์อ้อยอื่นที่ไม่ใช่พันธุ์ที่ต้องการขยายพันธุ์

เกษตรกรผู้นำพันธุ์อ้อยไปปลูก จะเป็นผู้เลือกพันธุ์อ้อยที่นำไปปลูกในพื้นที่ โดยพิจารณาจากผลการทดสอบพันธุ์อ้อยในพื้นที่ที่มีลักษณะอย่างเดียวกัน

บทที่ 4 การกำหนดหน้าที่หน่วยงานในการปรับปรุงพันธุ์และขยายพันธุ์อ้อย

การกำหนดภาระหน้าที่และขอบเขตของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ในการกระจายอ้อยพันธุ์ดีสู่เกษตรกรในพื้นที่ปลูกอ้อยต่าง ๆ ทั่วประเทศ ควรมีโครงสร้างดังนี้

4.1 หน่วยงานที่รับผิดชอบการผลิตพันธุ์

ความหมายของการผลิตพันธุ์ หมายถึงเริ่มตั้งแต่การสร้างพันธุ์ขึ้นใหม่ โดยวิธีการต่าง ๆ ได้แก่ การผสมพันธุ์ ตลอดจนวิธีการก่อกลายพันธุ์ และการตัดต่อและถ่ายยีน และดำเนินการคัดเลือกเบื้องต้นในพื้นที่ของหน่วยงานนั้นๆ ก่อนที่จะนำไปทดสอบยังแหล่งปลูกอ้อยอื่นๆ

หน่วยงานที่สามารถดำเนินการและรับผิดชอบในการผลิตพันธุ์ อาจเป็นหน่วยงานทั้งในภาครัฐ ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กรมวิชาการเกษตร และสถาบันการศึกษาต่างๆ เช่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นต้น รวมทั้งภาคเอกชน ได้แก่ โรงงานน้ำตาล

ทั้งนี้หน่วยงานที่ดำเนินการด้านการผลิตพันธุ์ ควรมีเจ้าหน้าที่วิชาการด้านปรับปรุงพันธุ์อ้อยรับผิดชอบดำเนินการอย่างชัดเจน

4.2 หน่วยงานที่รับผิดชอบและหน่วยงานเสริมในการทดสอบพันธุ์

ก. การกำหนดหน้าที่หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยงานที่รับผิดชอบการทดสอบพันธุ์ ได้แก่ โรงงานน้ำตาล สมาคมชาวไร่อ้อย คณะอนุกรรมการเขต หรือเกษตรกรที่รับการติดต่อประสานงานจากโรงงานน้ำตาล สมาคมชาวไร่อ้อย และอนุกรรมการเขต มีหน้าที่ดำเนินการดังต่อไปนี้

- จัดเตรียมพื้นที่และดูแลรักษา แปลงคัดเลือกพันธุ์เบื้องต้น การทำแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ในพื้นที่ การทำแปลงสาริตในไร่เกษตรกร
- คัดเลือกพันธุ์ร่วมกับนักวิชาการด้านปรับปรุงพันธุ์ ได้พันธุ์อ้อยที่เหมาะสมกับพื้นที่ปลูกอ้อยและความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่

ข. การประสานงานระหว่างหน่วยงานรับผิดชอบกับหน่วยงานเสริมในการทดสอบพันธุ์

บุคลากรของหน่วยงานผลิตพันธุ์ (หน่วยงานเสริมในการทดสอบพันธุ์) ประสานงานกับบุคลากรหน่วยงานต่างๆที่รับผิดชอบในการทดสอบพันธุ์ ในการจัดส่งพันธุ์อ้อยเพื่อนำไปปลูกทดสอบ โดยหน่วยงานผลิตพันธุ์มีหน้าที่นัดวันและตัดอ้อยพันธุ์ที่จะนำไปปลูกทดสอบเตรียมไว้เป็นท่อนพันธุ์ ส่วนหน่วยงานที่รับผิดชอบการทดสอบพันธุ์จะนำรถมารับไปปลูกในพื้นที่ของหน่วยงานแต่ละพื้นที่

ค. การกำหนดหน้าที่หน่วยงานเสริมในการทดสอบพันธุ์

หน่วยงานเสริมในการทดสอบพันธุ์ เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบการผลิตพันธุ์ ทั้งหน่วยงานของราชการและเอกชน และหน่วยงานที่รับผิดชอบในการทดสอบพันธุ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทดสอบพันธุ์นั้นๆ โดยที่

หน้าที่ของหน่วยงานผลิตพันธุ์ในการทดสอบพันธุ์ ได้แก่

- การจัดส่งพันธุ์อ้อยที่ผ่านการคัดเลือกเบื้องต้นโดยหน่วยงานนั้นๆ ซึ่งอาจมีจำนวน 30-40 พันธุ์ ปลูกพันธุ์ละ 4 แถว แถวยาว 8 เมตร สำหรับการทำแปลงคัดเลือกพันธุ์เบื้องต้นในพื้นที่ หรืออาจมีจำนวน 8 - 12 พันธุ์ ปลูกพันธุ์ละ 16 แถว แถวยาว 8 เมตร สำหรับการทำแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ในพื้นที่ หรือจำนวน 1 - 4 พันธุ์ ปลูกพันธุ์ละประมาณ 1 งาน สำหรับการทำแปลงสาธิต
- ร่วมกับบุคลากรของหน่วยงานหลักในการทดสอบพันธุ์ ทำการคัดเลือกพันธุ์

หน้าที่ของหน่วยงานที่รับผิดชอบในการทดสอบพันธุ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับแปลงทดสอบพันธุ์นั้นๆ

- ร่วมกับบุคลากรของหน่วยงานผลิตพันธุ์และหน่วยงานหลักที่ดำเนินการปลูกแปลงทดสอบพันธุ์แปลงนั้น ทำการคัดเลือกพันธุ์

ง. การกำหนดพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่

- พันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ จะผ่านการพิจารณาร่วมกันระหว่างบุคลากรของหน่วยงานทดสอบพันธุ์ในพื้นที่ นักวิชาการของหน่วยงานผลิตพันธุ์ และบุคลากรของหน่วยงานทดสอบพันธุ์อื่นๆที่อยู่ในพื้นที่

4.3 หน่วยงานที่จะขยายพันธุ์หลักของอ้อยพันธุ์ดี

ก. การกำหนดหน่วยงานและพื้นที่ที่ใช้ในการขยายพันธุ์อ้อยพันธุ์หลัก

หน่วยงานขยายพันธุ์หลัก อาจเป็นหน่วยงานที่ผลิตพันธุ์อ้อย โรงงานน้ำตาล หรือชาวไร่อ้อยในรูปของสมาคม อนุกรรมการเขต หรือเกษตรกรที่มีพื้นที่ที่เหมาะสมในการขยายพันธุ์ตามที่ระบุไว้ในบทที่ 3 ข้อ จ.

ข. ระบบการจัดสรรโควตาการขยายพันธุ์หลักของหน่วยงานขยายพันธุ์

หน่วยงานที่ดำเนินการทดสอบพันธุ์ มีท่อนพันธุ์อ้อยพันธุ์ดีที่สามารถปลูกขยายพันธุ์ในพื้นที่ของตนเองก่อนการจำหน่าย แจก แจก ทั้งนี้หน่วยงานควรมีนโยบายในการรับแจ้งผู้ต้องการพันธุ์อ้อยไปปลูกขยาย และจัดสรรพันธุ์อ้อยให้แก่ผู้ต้องการอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน

ค. การขึ้นทะเบียนผู้ขยายพันธุ์หลัก

ผู้ขยายพันธุ์หลัก สามารถขึ้นทะเบียนกับโรงงานน้ำตาล สมาคม หรือคณะอนุกรรมการเขต

ง. การวางแผนวิธีการจัดการพันธุ์ที่สอดคล้องกับความต้องการพันธุ์อ้อยในแต่ละพื้นที่

สามารถดำเนินการโดยโรงงานน้ำตาล หรือในรูปของคณะอนุกรรมการเขต เสนอต่อคณะกรรมการอ้อยหรือคณะทำงานด้านอ้อย โดยมีกฎเกณฑ์ในการขยายพันธุ์หลักให้แจกจ่ายพันธุ์อ้อยที่ขยายพันธุ์ให้แก่เกษตรกรรายอื่นในจำนวนที่กำหนดไว้

เอกสารอ้างอิง

เกษม สุขสถาน อุดม พูลเกษ และบัญญัติ โกมลวงจ. 2520. พันธุ์อ้อยที่ปลูกเป็นการค้าในประเทศไทย. พันธุ์
พืชมลฑลชึ่ง, กรุงเทพฯ.
บริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด. ไร่ระบปี. คู่มือพันธุ์อ้อยแนะนำ เล่ม1. อ.ภูเขี้ยว จ.ชัยภูมิ.