

คู่มือการผลิตก่อนพันธุ์ อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1

สนับสนุนโดย
**เงินรายได้จากการดำเนินงานวิจัยด้านการเกษตร
กรมวิชาการเกษตร**

**กองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช
เมษายน 2566**



คำนำ

คู่มือการผลิตท่อนพันธุ์อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1 ภายใต้โครงการกระจายพืชพันธุ์ดีสู่กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ได้รับงบประมาณจากโครงการวิจัยด้านการเกษตรที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากเงินรายได้จากการดำเนินงานวิจัยด้านการเกษตร กรมวิชาการเกษตร คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือการผลิตท่อนพันธุ์อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1 ฉบับนี้จะเป็นการเพิ่มพูนความรู้ และสร้างความรู้ความเข้าใจในการผลิตท่อนพันธุ์อ้อยคั้นน้ำให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยและผู้สนใจ เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการผลิตอ้อยคั้นน้ำ และยังได้ท่อนพันธุ์ที่มีคุณภาพใช้เพื่อให้การผลิตอ้อยคั้นน้ำได้อย่างยั่งยืน

ขอขอบคุณ ดร.ภัสชญภณ หมื่นแจ้ง รองอธิบดีกรมวิชาการเกษตร ดร.อารดา มาสรี ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 ดร.ประพิศ วองเทียม ผู้อำนวยการกองแผนงานและวิชาการ นางเพียงใจ จินดาเยพานิชย์ นายสมสิทธิ์ จันทักษ์ และนายสมชาย ฝะอบเหล็ก คณะที่ปรึกษาโครงการ

ขอขอบคุณคณะที่ปรึกษาติดตามประเมินผลโครงการ ดร.วันชัย ถนอมทรัพย์ ดร.จรัญ ดิษฐ์ไชยวงศ์ นางพุดนา รุ่งระวี และ นางสุวิมล ถนอมทรัพย์ ที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการปรับแก้เอกสาร

คณะผู้จัดทำ



สารบัญ

	หน้า
บทนำ	1
อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1	2
ประวัติ	2
ลักษณะเด่น	2
ข้อควรระวังหรือข้อจำกัด	2
คุณค่าและการใช้ประโยชน์	2
การรับรองพันธุ์	2
ลักษณะพฤกษศาสตร์	3
ลักษณะทางการเกษตร	3
เทคโนโลยีการผลิตท่อนพันธุ์อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1	4
การเลือกพื้นที่	4
การเตรียมพันธุ์หรือท่อนพันธุ์	4
อัตราการใช้ท่อนพันธุ์	5
ฤดูปลูก	6
การเตรียมดิน	7
วิธีการปลูก	8
การให้ปุ๋ย	9
การให้น้ำ	10
การป้องกันกำจัดศัตรูพืช	11
โรคอ้อยที่สำคัญและการป้องกันกำจัด	11
แมลงศัตรูอ้อยที่สำคัญและการป้องกันกำจัด	15
การจัดการวัชพืชในไร่อ้อย	19
การตรวจแปลง (Field inspector)	20
การเก็บเกี่ยว	20
การขนส่ง	20
มาตรฐานท่อนพันธุ์อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1	20
บรรณานุกรม	21
คณะผู้จัดทำ	22



บทนำ

อ้อยคั้นน้ำ เป็นพืชที่ได้รับความสนใจจากเกษตรกรและพ่อค้าน้ำอ้อยสดเป็นอย่างมาก ในปัจจุบันทั่วทุกภาคของประเทศไทย โดยเฉพาะแหล่งท่องเที่ยว จะเริ่มจำหน่ายน้ำอ้อยสดตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนพฤษภาคม พบความต้องการบริโภคเป็นจำนวนมาก เพราะนอกจากจะแก้กระหายน้ำได้ดี ยังมีประโยชน์หลากหลาย ได้แก่ เป็นยาบำรุงกำลัง บำรุงธาตุ บำรุงหัวใจ ช่วยเจริญอาหาร แก้อ่อนใน แก้อาการไข้ใน ชับน้ำเหลือง แก้อาเจียนและแก้อาการเมาค้าง เป็นต้น โดยในน้ำอ้อย 28.35 กรัม ประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรต 21.51 กรัม น้ำตาล 26.98 กรัม โปรตีน 0.27 กรัม แคลเซียม 11.23 มิลลิกรัม เหล็ก 0.37 มิลลิกรัม โพแทสเซียม 41.96 มิลลิกรัม และ โซเดียม 17.01 มิลลิกรัม จากสรรพคุณอันหลากหลายของน้ำอ้อยทำให้อุตสาหกรรมน้ำอ้อยพร้อมดื่มมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ทำให้มีเกษตรกรหันมาปลูกอ้อยคั้นน้ำมากขึ้น และในภาวะความตกต่ำของราคาอ้อยโรงงาน เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยบางส่วนหันมาปลูกอ้อยคั้นน้ำ เมื่อเปรียบเทียบการปลูกอ้อยโรงงานเกษตรกรขายได้ตันละ 920 บาท และมีผลตอบแทนผลผลิตและจำหน่ายน้ำตาลทรายเบื้องต้น ตันละ 394.29 บาท รวมรายได้ต่อตันเท่ากับ 1,134.29 บาท ถ้าอ้อยโรงงานให้ผลผลิต 18.47 ตันต่อไร่ เกษตรกรจะมีรายได้ 20,950.34 บาท ถ้าปลูกอ้อยคั้นน้ำ ผลผลิต 18.47 ตันต่อไร่ ได้ผลผลิตน้ำคั้น 5,647 ลิตร ๆ ละ 40 บาท เกษตรกรมีรายได้ 254,028 บาทต่อไร่ จะเห็นได้ว่าอ้อยคั้นน้ำให้ผลตอบแทนสูงกว่าอ้อยโรงงานมากกว่า 10 เท่า

การปลูกอ้อยคั้นน้ำ แต่เดิมนิยมปลูก 2 พันธุ์ คือ พันธุ์สิงคโปร์ และพันธุ์สุพรรณบุรี 50 สำหรับพันธุ์สิงคโปร์เป็นพันธุ์ดั้งเดิมลำมีขนาดใหญ่สีเหลือง น้ำคั้นสีเหลือง ปล้องสั้นป่องกลาง อ่อนแอต่อโรคลำต้นเน่าแดง และไวต่อไม่ได้ ส่วนพันธุ์สุพรรณบุรี 50 รับรองพันธุ์โดยศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ในปี 2539 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์สิงคโปร์ร้อยละ 13 น้ำคั้นสีเขียวมเหลือง มีศักยภาพการไวต่อดี ทนทานต่อโรคเส้ดำ โรคใบขาว และโรคลำต้นเน่าแดง แต่เนื่องจากทั้ง 2 พันธุ์มีการใช้มาเป็นเวลานานทำให้เกิดความเสื่อมถอยทางพันธุกรรม จึงควรหาพันธุ์อื่นมาทดแทน และในปี 2562 กรมวิชาการเกษตร โดยศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ได้รับรองพันธุ์อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ใหม่ คือ พันธุ์ศรีสำโรง 1 ที่มีผลผลิตเปอร์เซ็นต์ที่บสูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 มีสีแตกต่างจากพันธุ์สุพรรณบุรี 50 คือ มีสีเหลืองเหลืองเขียว และมีกลิ่นหอม เนื่องจากเป็นพันธุ์ใหม่ที่เพิ่งผ่านการรับรองพันธุ์ จึงเป็นที่ต้องการของตลาดมาก มีการจำหน่ายในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในราคาสูงทั้งในรูปแบบท่อนพันธุ์และต้นกล้า บางครั้งเกษตรกรอาจจะถูกหลอก และในส่วนของกรมวิชาการเกษตร มีข้อจำกัดเรื่องพื้นที่ขยายพันธุ์เนื่องจากหน่วยงานมีพื้นที่จำกัด แต่ตลาดมีความต้องการท่อนพันธุ์สูง ดังนั้นเพื่อเป็นการขยายพันธุ์อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1 ในวงกว้างและตรงตามพันธุ์ โดยการผลิตคู่มือการผลิตท่อนพันธุ์อ้อยคั้นน้ำศรีสำโรง 1 เพื่อใช้เป็นแนวทางให้เกษตรกรหรือกลุ่มเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน เป็นผู้ดำเนินการผลิตท่อนพันธุ์ไว้ใช้เองภายใต้การควบคุมดูแลของกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้ได้ท่อนพันธุ์ที่มีคุณภาพ ตรงตามพันธุ์



อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1

ประวัติ

อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1 ได้จากการผสมเปิดของอ้อยพันธุ์ RT96-018 (KWT07) ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ในปี 2543 นำมาคัดเลือกครั้งที่ 1 และ 2 การเปรียบเทียบเบื้องต้น และการเปรียบเทียบมาตรฐาน ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย ในปี 2544-2552 ประเมินผลผลิตการเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร และการทดสอบในไร่เกษตรกร ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุทัยธานี ไร่เกษตรกรจังหวัดกำแพงเพชร เพชรบูรณ์ สุโขทัย ระยอง และชลบุรี โดยใช้อ้อยคั้นน้ำพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และอ้อยโรงงานพันธุ์ LK92-11 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ในปี 2552-2560 ศึกษาปฏิกิริยาต่อโรคเส้ดำและเหี่ยวเน่าแดง ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ในปี 2554-2556 และคุณสมบัติของอ้อยคั้นน้ำ รวมทั้งประเมินการยอมรับของเกษตรกรและผู้บริโภค ในเขตจังหวัดสุโขทัย พิษณุโลก ขอนแก่น และกรุงเทพมหานคร ระหว่างปี 2557-2562

ลักษณะเด่น

1. ให้ผลผลิตน้ำอ้อยเฉลี่ย 5,647 ลิตรต่อไร่ เปอร์เซ็นต์หีบ 38.1 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่าอ้อยคั้นน้ำพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ร้อยละ 14 และ 13 ตามลำดับ มีความหวาน 19.1 องศาบริกซ์ ใกล้เคียงกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 น้ำอ้อยสีเหลืองอมเขียวและมีกลิ่นหอม
2. ให้ผลผลิตเฉลี่ย 18.47 ตันต่อไร่ โดยให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ LK92-11 ร้อยละ 14 มีความหวานเฉลี่ย 13.69 ซีซีเอส และให้ผลผลิตน้ำตาล 2.53 ตันซีซีเอสต่อไร่
3. ต้านทานโรคเส้ดำ และโรคเหี่ยวเน่าแดง ระดับปานกลาง
4. ผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้บริโภคน้ำอ้อย พึงพอใจในรสชาติ กลิ่นหอม และเปอร์เซ็นต์หีบ

ข้อควรระวังหรือข้อจำกัด

อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1 ลำต้นค่อนข้างอ่อน ควรระมัดระวังในแหล่งที่มีหนูระบาด

คุณค่าและการใช้ประโยชน์

อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1 มีลำต้นข้างอ่อน นำไปคั้นน้ำ เคี้ยว หรือส่งเป็นอ้อยโรงงานได้ โดยในอ้อยคั้นน้ำจะมีเปอร์เซ็นต์หีบสูง น้ำอ้อยมีสีสวย และมีกลิ่นหอม นอกจากนี้ยังสามารถนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ได้ ทั้ง การทำอ้อยงาบ อ้อยวง อ้อยหลอด อ้อยกะทิ อ้อยผง อ้อยกระแทก ฯลฯ เป็นการเพิ่มมูลค่าของอ้อยได้อีกด้วย

การรับรองพันธุ์

อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1 ได้รับการรับรองพันธุ์เป็นพันธุ์รับรองในวันที่ 15 สิงหาคม 2562 โดยกรมวิชาการเกษตร



ลักษณะพฤกษศาสตร์

ทรงกอตั้งตรง ลำมีขนาดใหญ่ ปล้องตรงกลางป่อง มีรอยแตกตื้น ๆ การเรียงตัวของปล้องค่อนข้างตรง ลำมีสีเขียวเหลืองและเปลี่ยนเป็นเหลืองเมื่อต้องแสง ตานูนปานกลาง รูปไข่ป้าน ยอดต่ำกว่าวงเจริญ ไม่มีร่องเหนือตา จุดกำเนิดรากเรียบ เรียงขนาน 4 ชั้น แบบไม่เป็นระเบียบ ทรงใบชันตรง ปลายโค้ง มีขนที่ขอบใบและกาบใบ หูใบด้านในยอดงอเข้า หูใบด้านนอกรูปใบหอกสั้น คอใบรูปสามเหลี่ยมชายธง สีเหลืองเหลืองเขียว ลิ้นใบตรงกลางโป่งออก ปลายเรียวแหลมทั้ง 2 ข้าง



ลักษณะพฤกษศาสตร์ของอ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1

ลักษณะทางการเกษตร

ลักษณะ	ศรีสำโรง 1	สุพรรณบุรี 50
ความยาวลำ (เซนติเมตร)	227	268
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำ (เซนติเมตร)	3.53	2.98
ผลผลิตน้ำคั้น (ลิตรต่อไร่)	5,647	4,966
ความหวาน (องศาบริกซ์)	19.1	20.9
เปอร์เซ็นต์หีบ	38.1	33.6
ผลผลิตอ้อย (ตันต่อไร่)	15.51	14.50



เทคโนโลยีการผลิตท่อนพันธุ์อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1

อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1 ผ่านการรับรองพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตร เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2562 เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตน้ำอ้อยและมีเปอร์เซ็นต์ที่บสูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และมีกลิ่นหอม สีนํ้าอ้อยเป็นสีเหลืองเหลืองเขียว การผลิตอ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1 การจัดการและดูแลรักษาเช่นเดียวกับอ้อยคั้นน้ำพันธุ์อื่น ๆ

การเลือกพื้นที่

อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1 สามารถปลูกได้ในดินเกือบทุกประเภท แต่ดินที่เหมาะสมคือดินร่วน ร่วนเหนียว และดินเหนียว ไม่ชอบดินทราย ยกเว้นพื้นที่ดินทรายที่มีน้ำเพียงพอ ควรเลือกพื้นที่ที่เป็นที่ราบ น้ำไม่ท่วมขังระบายน้ำได้ดี ดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง ดินร่วนซุย ระดับหน้าดินลึกไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร มีปริมาณน้ำฝนกระจายสม่ำเสมอไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตรต่อปี หรือมีแหล่งน้ำเสริม

การเตรียมพันธุ์หรือท่อนพันธุ์

แม่พันธุ์อ้อยควรมาจากแปลงอ้อยที่เจริญเติบโตดีสมบูรณ์ ตรงตามพันธุ์ ปราศจากโรคและแมลง อายุท่อนพันธุ์ประมาณ 8-12 เดือน ขนาดท่อนพันธุ์ที่ใช้ปลูกควรมี 2-3 ตา หรือปลูกแบบวางลำหรือใช้เครื่องปลูกได้ ถ้าต้องทิ้งพันธุ์อ้อยที่ตัดไว้แล้วในไร่ ควรคลุมท่อนพันธุ์ด้วยใบอ้อยแห้ง เพื่อป้องกันตาอ้อยแห้ง และไม่ควรถัดท่อนพันธุ์ทิ้งไว้นานเกิน 7 วัน

ขนาดท่อนพันธุ์จะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับวิธีการปลูก ถ้าปลูกแบบวางลำ จะเตรียมท่อนพันธุ์เป็นลำ วางลำในร่องแล้วค่อยใช้มีดตัดท่อนพันธุ์ในร่อง แต่ถ้าปลูกแบบวางท่อน จะตัดท่อนพันธุ์เป็นท่อน ๆ ยาว 15-50 เซนติเมตร มีตาอ้อยอย่างน้อย 2 ตา หรือตัดเป็นข้อตา สำหรับการชำข้อ



อายุท่อนพันธุ์ 8-12 เดือน



ท่อนพันธุ์สำหรับปลูกแบบวางท่อน



ตาอ้อยสำหรับการชำข้อ



สำหรับกรณีที่มีท่อนพันธุ์ในปริมาณน้อยหรือจำกัด สามารถเตรียมพันธุ์แบบต้นกล้าจากการชำข้อ ซึ่งเป็นวิธีการขยายพันธุ์อย่างรวดเร็ว โดยลอกกาบใบที่หุ้มตาออก เลือกข้อตาอ้อยที่สมบูรณ์ ตัดข้อให้ห่างจากตาอ้อย อย่างน้อย 1 เซนติเมตร แช่ข้อตาอ้อยในน้ำสะอาดอย่างน้อย 2 ชั่วโมง บ่มข้อตาอ้อยโดยใช้ผ้าหรือกระสอบป่านคลุมทับไว้ รดน้ำให้ชุ่ม บ่มเป็นเวลา 2-3 วัน ก่อนนำมาเพาะลงในแปลงเพาะชำ หรือในถุงพลาสติก หรือถาดเพาะ โดยใช้ดินผสม กากตะกอนอ้อย ททราย 2 ส่วน ผสมแกลบเผา 1 ส่วน โดยปริมาตร รดน้ำให้ชุ่มทุกวัน ใส่ปุ๋ยยูเรีย อัตรา 1 กิโลกรัม ละลายน้ำ 100 ลิตร ทุก 15 วัน จนต้นกล้าอายุ 45-60 วัน จึงนำไปปลูกในแปลง



การตัดข้อตาอ้อย แช่น้ำ และการบ่มตา



กล้าอ้อยอายุ 45-60 วัน พร้อมปลูก

อัตราการใช้ท่อนพันธุ์อ้อย

การปลูกอ้อยเป็นลำ เป็นวิธีปลูกอ้อยโดยทั่วไป ซึ่งสามารถทำให้ปลูกอ้อยได้เร็วขึ้น ประหยัดแรงงานมากขึ้น แต่การปลูกทั้งลำโดยใช้แรงงาน เกษตรกรต้องสับพันธุ์ในร่อง 2-3 ครั้งต่อลำ ด้วย เพื่อช่วยให้การงอกของอ้อยดีขึ้น เป็นการลดผลของฮอร์โมนออกซิน ซึ่งทำให้เกิดปรากฏการณ์ตายอดข่มตาข้าง การปลูกลำคู่จะใช้อัตราพันธุ์ปลูก 1: 6-8 คือ อ้อย 1 ไร่ ปลูกขยายได้ 6 ถึง 8 ไร่ ถ้าอ้อยสั้น อายุน้อย 6 เดือน

การใช้อัตราปลูกอ้อยสูงหรือต่ำ ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง โดยปกติอ้อยที่ปลูกในเขตชลประทานที่มีดินอุดมสมบูรณ์ดีจะใช้อัตราปลูก 700-800 ลำต่อไร่ หรือประมาณ 1.0-1.5 ต้นต่อไร่ โดยทำการปลูกลำเดี่ยว โคนเกยปลายเล็กน้อย ในเขตน้ำฝนหรือเขตแห้งแล้ง เช่น ในเขตภาคอีสานที่มีการปลูกอ้อยข้ามแล้ง จะมีการใช้อัตราพันธุ์ปลูกที่สูงมาก โดยปลูกลำคู่เพื่อชดเชยกับการที่อ้อยมีเปอร์เซ็นต์ความงอกต่ำ (ตารางที่ 1)

การปลูกอ้อยเป็นท่อนจะใช้อัตราพันธุ์ที่ต่ำกว่าการปลูกอ้อยเป็นลำมาก ประมาณเกือบ 2 เท่า แต่การปลูกอ้อยเป็นท่อนก็เป็นการสิ้นเปลืองเวลาและแรงงาน

ปัจจุบันการปลูกอ้อยเป็นท่อนจึงพบน้อยมากอัตราแปลงพันธุ์ต่อแปลงปลูกโดยทั่วไปจะมีอัตรา 1:10 คือ อ้อยแปลงพันธุ์ 1 ไร่ สามารถนำไปปลูกขยายได้ 10 ไร่ ถ้าอ้อยแปลงพันธุ์มีความเจริญเติบโตดี สมบูรณ์แข็งแรงก็สามารถนำไปปลูกขยายได้ในพื้นที่มากขึ้น ถ้าปลูกท่อนเดียวก็อาจขยายได้ในอัตรา 1:20 ในขณะที่ปลูกลำเดี่ยวอาจขยายได้ 1:15 ในเขตแห้งแล้งใช้อัตราพันธุ์สูง อัตราการใช้พันธุ์อาจจะมีเพียง 1 ไร่ ขยายได้ 5-6 ไร่ เท่านั้น



ตารางที่ 1 อัตราการใช้ท่อนพันธุ์อ้อยโดยทั่วไปในการปลูกอ้อย 1 ไร่

	อัตราต่ำ	อัตราปกติ	อัตราสูง
จำนวนลำต่อไร่	น้อยกว่า 600	600-800	มากกว่า 800
น้ำหนักตันต่อไร่	น้อยกว่า 1.0	1.0-1.5	มากกว่า 1.5
แปลงพันธุ์:แปลงปลูก	มากกว่า 1:10	1:8-1:10	น้อยกว่า 1:8

ปลูกเป็นลำ	ระยะระหว่างแถว 1.30 เมตร		ระยะระหว่างแถว 1.50 เมตร	
	จำนวนลำต่อไร่	อัตราพันธุ์	จำนวนลำต่อไร่	อัตราพันธุ์
ลำเดี่ยว				
1.ความยาวลำ 1.4 เมตร	897	1:9	762	1:10
2.ความยาวลำ 1.6 เมตร	750	1:11	675	1:12
3.ความยาวลำ 1.8 เมตร	667	1:12	600	1:13
ลำคู่				
1.ความยาวลำ 1.4 เมตร	1,794	1:4	1,524	1:5
2.ความยาวลำ 1.6 เมตร	1,500	1:5	1,350	1:6
3.ความยาวลำ 1.8 เมตร	1,334	1:6	1,200	1:7

หมายเหตุ คำนวณจากจำนวนประชากรอ้อย 8,000 ลำต่อไร่

ฤดูปลูก

การปลูกอ้อยในปัจจุบัน สามารถแบ่งตามฤดูกาลได้เป็น 2 ประเภท คือ ต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน

	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ต้นฤดูฝน												
เขตชลประทาน												
เขตนํ้าฝน												
ปลายฤดูฝน												
เขตชลประทาน												
เขตนํ้าฝน												



การเตรียมดิน

ไถเตรียมดินให้ลักษณะมีความชื้นพอเหมาะ ถ้าปลูกต้นฤดูฝนหรือปลูกอ้อยใช้น้ำชลประทาน ไม่จำเป็นต้องไถพรวนให้ดินแตก ส่วนการปลูกอ้อยปลายฝนหรือปลูกอ้อยข้ามแล้ง ต้องไถพรวนจนหน้าดินแตกละเอียด เพื่อช่วยลดความสูญเสียความชื้นภายในดินให้ช้าลง โดยปกติ การปลูกอ้อยคันน้ำจะทำการไถดิน 2-3 ครั้ง ขึ้นอยู่กับสภาพแปลง ไถครั้งแรกหรือไถตะ ใช้พาล 3 อาจจะไถตากดิน 7-10 วัน จึงทำการไถครั้งที่ 2 หรือการไถพรวน โดยใช้พาล 7 ขึ้นไป แล้วจึงทำการยกร่อง ส่วนใหญ่การปลูกอ้อยจะทำการยกร่องระยะห่างระหว่างร่องตั้งแต่ 1.3 เมตรขึ้นไป แต่ถ้าใช้รถปลูกไม่จำเป็นต้องยกร่อง แต่อาจจะไถพรวน 2 ครั้ง



ไถตะ พาล 3

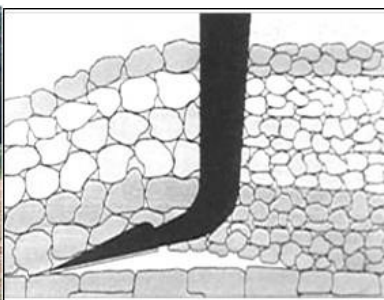


ไถพรวน พาล 7



ยกร่อง

ถ้ามีการรื้อต่ออ้อยเพื่อปลูกอ้อยใหม่ควรลงไถดินดานทุกครั้ง เครื่องมือที่ใช้ในการระเบิดหรือทำลายดินดานนั้นเรียกว่า ขาไถระเบิดดินดาน (Subsoiler) หรือ ริปเปอร์ (Ripper) ขาไถตัดดินดานที่ตื้นนั้นจะต้องบาง และแข็งแรง ไม่คดงอเมื่อทำงานหนัก ลักษณะของขาเมื่อทำงานจะต้องยกดินขึ้นมา ซึ่งจะทำให้ดินฟู และดินแตกร้าวถึงกัน หน้าดินจะต้องไม่ถูกรบกวน และดินชั้นล่างจะต้องไม่ม้วนตัวขึ้นมาปนกับหน้าดิน



ขาไถระเบิดดินดาน (Subsoiler) หรือ ริปเปอร์ (Ripper)



วิธีการปลูก

วิธีการปลูกมี ทั้งการใช้แรงงานคนปลูก และใช้เครื่องจักรกล

- ใช้คนปลูกจะยกร่องกว้าง 1.3-1.5 เมตร วางพันธุ์อ้อยเป็นท่อนหรือเป็นลำโดยใช้ลำเดียว เกยกันครึ่งลำหรือ 2 ลำคู่ ตามลักษณะการแตกกอของพันธุ์อ้อยที่ใช้ เสร็จแล้วกลบดินให้หนาประมาณ 3-5 เซนติเมตร ถ้าปลูกปลายฤดูฝน ควรกลบดินให้หนาเป็น 2 เท่าของการปลูกต้นฤดูฝน

- ใช้เครื่องปลูก หลังจากเตรียมดินแล้ว ไม่ต้องยกร่องจะใช้เครื่องปลูกติดท้ายแทรกเตอร์ โดยจะมีตัวเปิดร่อง และช่องสำหรับใส่พันธุ์อ้อยเป็นลำ และมีตัวตัดลำอ้อยเป็นท่อนลงในร่องและมีตัวกลบดินตามหลัง

- การปลูกโดยใช้กล้าอ้อยชำข้อ ยก่องเหมือนการปลูกโดยใช้คน วางต้นกล้าตั้งตรง แล้วใช้ดินกลบ กดอัดดินให้แน่น การยกร่องจะสะดวกสำหรับการให้น้ำแบบปล่อยร่อง หรือถ้าไม่ยกร่อง ขุดหลุมลึกประมาณ 20-30 เซนติเมตร วางต้นกล้าในหลุมแล้วใช้ดินกลบหลังปลูกทันที



การปลูกแบบวางลำ



การปลูกแบบวางท่อน



การปลูกโดยใช้เครื่องปลูก



การปลูกโดยใช้กล้าอ้อยชำข้อ



การให้ปุ๋ย

การปลูกอ้อยคั้นน้ำ ควรมีการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินและปรับโครงสร้างของดิน ซึ่งสามารถทำได้ตั้งแต่การเตรียมดินโดยใช้อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยคอก กากตะกอนอ้อย หรือปุ๋ยพืชสด เช่น ปอเทือง และพืชตระกูลถั่ว ไถกลบและหมักดินให้เกิดการย่อยสลาย นอกจากนี้การผลิตท่อนพันธุ์อ้อยคั้นน้ำจำเป็นต้องเพิ่มธาตุอาหารจากปุ๋ยเคมี แนะนำให้แบ่งใส่ 2 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยรองพื้นพร้อมปลูก ปุ๋ยเกรด 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ หรือ 25-7-7 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้า เมื่ออ้อยมีอายุ 1-3 เดือน ปุ๋ยเกรด 13-13-21 จำนวน 15-20 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยปุ๋ยข้างแถวและกลบดินด้วย



กากตะกอนอ้อย



ปุ๋ยคอก



ปุ๋ยพืชสด-ปอเทือง



ปุ๋ยพืชสด-ถั่วพรี้า



ปุ๋ยพืชสด-พืชตระกูลถั่ว



การโรยปุ๋ยอินทรีย์รองพื้น



การไถกลบปุ๋ยพืชสด



การหว่านปุ๋ยเคมีพร้อมปลูก



การให้ปุ๋ยเมื่ออ้อยอายุ 1-3 เดือน



การให้น้ำ

ระบบการให้น้ำในปัจจุบันมีหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับวิธีการปลูก ถ้ายกร่องปลูก ควรจะให้น้ำแบบปล่อยร่องหรือระบบน้ำหยด แต่ถ้าปลูกโดยใช้เครื่องปลูก ไม่เหมาะที่จะให้น้ำแบบปล่อยร่องและควรรดให้น้ำ 2 สัปดาห์ก่อนเก็บเกี่ยว ถ้าในช่วงที่เก็บเกี่ยวมีฝนตกหนัก ต้องระบายน้ำออกจากร่องทันทีให้เหลือ ไม่เกินครึ่งร่อง

การให้น้ำแบบปล่อยร่อง เป็นวิธีการที่นิยมปฏิบัติ โดยเฉพาะการปลูกแบบยกร่อง แต่การให้น้ำแบบปล่อยร่องจะสิ้นเปลืองน้ำมากกว่าวิธีการอื่น ๆ

การให้น้ำระบบน้ำหยด เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่น่าิยม สามารถใช้ได้ทั้งการปลูกแบบยกร่อง และการปลูกโดยใช้รถปลูก รวมถึงการปลูกแบบชำซ่อ เป็นวิธีที่ประหยัดน้ำ และมีประสิทธิภาพมาก แต่ลงทุนสูง



แบบปล่อยร่อง (เริ่มปลูก)



แบบปล่อยร่อง



ระบบน้ำหยด



การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ศัตรูพืชที่สำคัญของอ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1 ได้แก่ หนู เนื่องจากอ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1 มีกลิ่นหอม ลำคออ่อน สามารถใช้เป็นอ้อยเคี้ยวได้ ทำให้หนูเข้าทำลายได้ง่ายถ้าเปรียบเทียบกับพันธุ์อื่น ๆ แต่สามารถป้องกันได้ โดยการปลูกห่างและหมั่นทำความสะอาด ไม่ให้เกิดการอัดแน่นของใบ เพราะจะเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของหนู

ศัตรูพืชชนิดอื่นก็เช่นเดียวกับอ้อยคั้นน้ำพันธุ์อื่น ๆ จะมีทั้ง โรค และแมลง ขึ้นอยู่กับแหล่งปลูก อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1 ต้านทานปานกลางต่อโรคเหี่ยวเน่าแดง และเส้ดำ แต่ไม่ต้านทานโรคใบขาว โดยเฉพาะเมื่อกระทบแล้งหรือประสบกับภาวะเครียดอื่น ๆ ส่วนแมลงถ้ากระทบแล้งจะมีหนอนกอเข้าทำลาย แต่ไม่รุนแรง สามารถป้องกันกำจัดได้ด้วยการปล่อยแมลงหางหนีบเข้าไปจัดการ

โรคอ้อยที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

1. โรคใบขาว (Sugarcane white leaf disease)

โรคอ้อยที่เกิดจากเชื้อไฟโตพลาสมา ได้แก่ โรคใบขาว (Sugarcane white leaf : SCWL) จัดเป็นโรคติดต่อร้ายแรงในอ้อย เชื้อไฟโตพลาสมาสามารถติดไปกับท่อนพันธุ์ และมีเพลี้ยจักจั่น 2 ชนิด ได้แก่ เพลี้ยจักจั่นปีกลาย (*Matsumuratettix hiroglyphicus*) และ เพลี้ยจักจั่นหลังขาว (*Yamatotettix flavovittatus*) เป็นแมลงพาหะนำโรค

ลักษณะอาการ: โรคใบขาว อาการหลัก คือ ใบเป็นสีขาว พบได้ทุกระยะการเจริญเติบโตของอ้อย พบในระยะต้นกล้าและระยะแตกกอมากกว่าอ้อยโต และพบในอ้อยโตมากกว่าอ้อยปลูก อ้อยต้นเล็กที่เป็นโรคใบขาวระยะแรกใบจะเปลี่ยนเป็นสีเขียวอ่อน หรือขาวซีด หรือเป็นแถบสีขาว หรือสีครีมขนานกับเส้นใบอาจจะเลยไปถึงกาบใบ เนื่องจากคลอโรฟิลล์ถูกทำลาย ขนาดใบจะแคบเล็กกว่าปกติ ต่อมาใบอ้อยจะขาวทั้งใบและแห้งตายในที่สุด หากอาการรุนแรงจะแห้งตายทั้งกอ ในอ้อยโตเป็นอ้อยที่มีการแผงของโรคซึ่งการแสดงอาการอาจไม่ชัดเจน มีอาการใบขาวที่ยืด หรือพบใบเป็นกระจุกที่ส่วนยอดและปล้องสั้น เนื่องจากชะงักการเจริญเติบโต บางครั้งพบหน่อแตกใหม่สีขาวที่บริเวณโคนต้น ซึ่งอ้อยในแปลงที่มีลักษณะดังกล่าวนี้ไม่ควรนำมาใช้เป็นท่อนพันธุ์ เพราะจะทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคใบขาวได้ การปรากฏของลักษณะอาการที่แตกต่างกันในแต่ละระยะนั้นอาจเป็นผลมาจากปริมาณเชื้อที่มากน้อยแตกต่างกัน และสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแสดงออกของโรค

การป้องกันกำจัด:

1. ใช้ท่อนพันธุ์ที่สะอาด ปราศจากโรค จัดทำแปลงพันธุ์ของตัวเอง หรือเลือกซื้อจากแหล่งที่เชื่อถือได้ จากพื้นที่ที่ไม่มีการระบาด เช่น พื้นที่เขตชลประทานที่เป็นดินเหนียวหรือพื้นที่ปลอดโรค หรือการแช่ท่อนพันธุ์ในน้ำร้อน 50 องศาเซลเซียส นาน 2 ชั่วโมง หรือ 52 องศาเซลเซียส ครึ่งชั่วโมงก่อนปลูก เพื่อลดหรือทำลายโรคและแมลง และการแช่ท่อนพันธุ์อ้อยด้วยน้ำร้อนยังช่วยเร่งการงอกของอ้อยได้อีกด้วย

2. หมั่นตรวจแปลง และกำจัดต้นที่เป็นโรคใบขาวออกจากแปลงทันที เมื่อพบอ้อยแสดงอาการใบขาวควรรีบขุดออกจากแปลงและเผาทำลายทันทีที่พบ เพื่อลดแหล่งแพร่ระบาดของโรค



3. บำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ และดูแลรักษาอ้อยให้แข็งแรง อ้อยที่มีเชื้อไฟโตพลาสมาเมื่อนำไปปลูกในพื้นที่เขตชลประทาน มีความอุดมสมบูรณ์ของดินและได้รับการดูแลรักษาเป็นอย่างดี อ้อยไม่อยู่ในสภาวะเครียด ก็จะไม่แสดงอาการของโรคใบขาวออกมา และสามารถเจริญเติบโตให้ผลผลิตได้

4. พักดินและปลูกพืชบำรุงดินเพื่อตัดวงจรของโรค เมื่อพบการระบาดของโรคใบขาว หลังรื้อแปลงควรปลูกพืชอื่นหมุนเวียน หรือปลูกพืชบำรุงดิน เช่น ถั่วพุ่ม ถั่วลิสง ถั่วพริ้ว ปอเทือง โสน เป็นต้น เพื่อตัดวงจรชีวิตของโรค ก่อนกลับมาปลูกอ้อยใหม่

5. กำจัดวัชพืชเพื่อทำลายแหล่งอาศัยของโรคและแมลงพาหะนำโรค เช่น เพลี้ยจักจั่น บางครั้งหากมีการดูแลและบำรุงรักษาที่ดีหรือมีการปลูกอ้อยในพื้นที่ที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ อาการใบขาวก็จะไม่ปรากฏ อ้อยสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ ด้วยเหตุนี้เกษตรกรส่วนใหญ่ที่ปลูกอ้อยในเขตดินเหนียวหรือดินอุดมสมบูรณ์จะไม่ยอมถอนเพื่อกำจัดต้นที่เป็นโรคออกจากแปลงทันที แต่จะใช้วิธีการเพิ่มปัจจัยการผลิตเพื่อให้อ้อยแข็งแรงและไม่แสดงอาการ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้โรคใบขาวยังอยู่ และมีการขยายพื้นที่การระบาดไปเรื่อย ๆ ดังนั้นถึงแม้ว่าพื้นที่ที่ไม่มีการระบาดของโรคใบขาว ก็จำเป็นที่จะต้องเข้มงวดเรื่องการนำท่อนพันธุ์ที่ปราศจากโรคมามาใช้ และกำจัดต้นที่เป็นโรคออกจากแปลงทันที เพื่อไม่ให้เชื้อไฟโตพลาสมา สาเหตุโรคใบขาวสะสมอยู่ในธรรมชาติ



อาการโรคใบขาวที่เข้าทำลายอ้อย

ขนาดของใบจะแคบเล็กกว่าปกติ และแตกเป็นฝอย



อาการโรคใบขาวที่ระบาดภายในแปลง



ตัวเต็มวัยเพลี้ยจักจั่นปีกลาย

Matsumuratettix hiroglyphicus



ตัวเต็มวัยเพลี้ยจักจั่นหลังขาว

Yamatotettix flavovittatus



2. โรคเหี่ยวเน่าแดง (Red rot wilt disease)

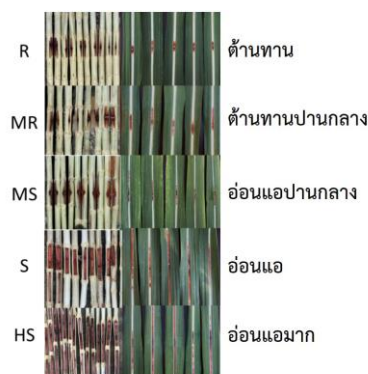
โรคเหี่ยวเน่าแดง เกิดจากเชื้อราสองชนิด คือ *Colletotrichum falcatum* และ *Fusarium moniliforme* โดยปกติ *C. falcatum* ทำให้อ้อยเกิดอาการเน่าแดงที่ลำต้น และอาการเส้นกลางใบแดง ซึ่งอาการเส้นกลางใบแดงไม่ทำให้เกิดความเสียหายแก่ผลผลิตอ้อยแต่อย่างใด ในสภาพธรรมชาติมักพบเชื้อ *F. moniliforme* ซึ่งเป็นสาเหตุของอาการเหี่ยวร่วมเข้าทำลายด้วยจึงเรียกว่าโรคเหี่ยวเน่าแดง

การแพร่ระบาด: เชื้อราสาเหตุของโรคสามารถติดไปกับท่อนพันธุ์ สามารถอยู่ได้ในเศษซากอ้อย ใบอ้อยที่อยู่ในแปลง จึงสามารถกระจายเชื้อต่อไปได้ โดยสปอร์จะกระจายไปกับลมและน้ำฝน ชะล้างลงดินทำให้เกิดการติดเชื้อกับท่อนพันธุ์ที่ปลูกใหม่ เชื้อ *C. falcatum* สามารถคงสภาพความมีชีวิตอยู่ในดินได้นาน 1-2 เดือน เข้าทำลายอ้อยได้ทางรอยแผลที่เกิดจากหนอน รอยแผลแตกของลำต้น และช่องเปิดธรรมชาติ *F. moniliforme* เป็นเชื้อที่อยู่ในดิน สามารถเข้าทำลายได้ทางรากและโคนต้น ระบาดรุนแรงในพื้นที่ที่มีความชื้นสูง เขตชลประทานหรือที่นา

ลักษณะอาการ: อาการที่ *C. falcatum* เข้าทำลายที่ใบจะเป็นจุดยาวสีน้ำตาลเข้มบนเส้นกลางใบด้านบนและเปลี่ยนเป็นสีฟางขาวมีขอบสีม่วงและมีจุดดำเล็ก ๆ ซึ่งจะไม่ทำให้เกิดความเสียหายกับอ้อย อาการในลำต้นเมื่อผ่าตามยาวลำจะเห็นเนื้ออ้อยขาว เนื้ออ้อยเน่ามีสีแดง และหากมีการเข้าทำลายของเชื้อ *F. moniliforme* ร่วมด้วยอาการจะเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย คือ เนื้อในอ้อยเป็นสีน้ำตาลปนม่วง เปลือกนอกลำต้นเป็นรอยแผลสีน้ำตาล ยอดเหลือง ปล้องเหี่ยวเน่า ใบเหลือง ขอบใบแห้ง เน่าและยุบเป็นโพรง และยืนต้นแห้งตายทั้งกอจนถึงระยะเก็บเกี่ยว มีเส้นใยเชื้อราสีเทาอ่อนเจริญฟูอยู่ในปล้องและหากสภาพอากาศร้อนชื้น เชื้อรา *C. falcatum* จะเจริญออกมานอกลำอ้อย สร้างกลุ่มของสปอร์เห็นเป็นเม็ดสีส้มบริเวณปุ่มรอบ ๆ ข้ออ้อย และมักจะแสดงอาการในระยะย่างปล้องหรืออายุ 4-5 เดือน

การป้องกันกำจัด:

1. เลือกใช้พันธุ์ต้านทานหรือพันธุ์ที่ได้รับการทดสอบแล้วว่าทนทานต่อโรคเหี่ยวเน่าแดง
2. เมื่อพบการระบาดในแปลงก่อนการเก็บเกี่ยว ควรเร่งระบายน้ำในแปลงที่มีน้ำท่วมขัง งดการให้ปุ๋ยและน้ำ และรีบตัดอ้อยเข้าหีบ เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตไปแล้วทำการรื้อแปลง ทำลายซากตอเก่าโดยการคราดตออ้อยออกจากแปลงให้หมดและเผาทิ้ง จากนั้นไถดินตากประมาณ 3 ครั้ง
3. ปลูกพืชหมุนเวียนที่ไม่ใช่พืชอาศัยของโรคเหี่ยวเน่าแดง
4. พักดินประมาณ 3 เดือน ก่อนปลูกอ้อยใหม่ ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยคอก และเตรียมดินให้มีการระบายน้ำได้ดี



ปฏิกิริยาการเกิดโรคเหี่ยวเน่าแดง



ปฏิกิริยาต่อโรคเหี่ยวเน่าแดงของอ้อยพันธุ์ศรีสำโรง 1



3. โรคแสบดำ (Smut disease)

โรคแสบดำ (Smut) พบมีการระบาดและทำความเสียหายให้กับการปลูกอ้อยในประเทศไทยครั้งแรก เมื่อปี พ.ศ. 2507 อ้อยที่เป็นโรคแสบดำจะสร้าง sorus หรือส่วนที่มีลักษณะคล้ายแสบดำ พบแสบดำได้ในแหล่งปลูกอ้อยทั่วไป แพร่ระบาดได้ง่ายโดยลมพัดสปอร์ไปยังต้นอ้อยข้างเคียง ซึ่งพบการระบาดทั้งในอ้อยปลูกและอ้อยต่อ แต่จะทำความเสียหายรุนแรงมากกว่าในอ้อยต่อ ส่งผลให้ผลผลิตและความหวานของอ้อยลดลง ซึ่งความรุนแรงของโรคแสบดำขึ้นอยู่กับพันธุ์ อ้อยว่ามีระดับความต้านทานหรือทนทานมากหรือน้อย การติดเชื้อมาจากท่อนพันธุ์ตั้งแต่ก่อนปลูกหรือได้รับเชื้อภายหลัง เป็นอ้อยปลูกหรืออ้อยต่อ อายุของอ้อยที่เชื้อเข้าทำลาย เช่น ถ้าอ้อยเป็นโรคเมื่ออายุเกิน 7 เดือน จะสามารถให้ผลผลิตได้ไม่ต่างจากอ้อยปกติ ในอ้อยที่แสดงอาการของโรครุนแรง จะมีน้ำหนักลดลง 50-80 เปอร์เซ็นต์ และความหวานลดลง 14-16 เปอร์เซ็นต์

สาเหตุ: เชื้อรา *Sporisorium scitamineum* (Syd.) M. Piepenbr., M. Stoll & Oberw
(ชื่อเดิม *Ustilago scitaminea* Sydow)

การแพร่ระบาด: โรคแสบดำแพร่ระบาดได้โดย สปอร์ของเชื้อราติดไปกับท่อนพันธุ์ ไปกับลมและฝน สปอร์ปลิวไปจากกอที่เป็นโรคไปยังต้นข้างเคียง เชื้อสามารถอยู่ข้ามฤดูปลูกได้ในดินทำให้เข้าทำลายอ้อยที่ปลูกใหม่ได้ การระบาดและอาการจะรุนแรงมากยิ่งขึ้นในตอปีถัดไป ซึ่งจะพบการระบาดมากในช่วงฤดูฝนประมาณเดือนพฤษภาคม ถึงกันยายน

ลักษณะอาการ: อ้อยที่เป็นโรคแสบดำจะแตกยอดออกมาเป็นแสบยาวสีดำหรืองอกออกมาจากตาข้าง เกิดจากการสร้างสปอร์สีดำจำนวนมากรวมตัวกันแน่นอยู่ในเนื้อเยื่อผิวของใบยอดสุดที่ม้วนอยู่ ระยะแรกจะมีเยื่อหุ้มบาง ๆ สีเทาหุ้มแสบดำเอาไว้ และจะแตกออกเมื่อมีการสร้างสปอร์จำนวนมาก แสบดำที่งอกออกมาอาจจะตั้งตรงหรือม้วนงอ มีความยาวตั้งแต่ 1-2 เซนติเมตร จนถึง 1.5 เมตร ส่งผลให้ต้นอ้อยแคระแกร็น ลำพอมยาว ข้อสั้น ใบแคบเล็ก แตกกอจำนวนมาก เมื่ออาการรุนแรงอ้อยจะแห้งตาย อ้อยที่ถูกเชื้อเข้าทำลายตั้งแต่อายุน้อยจะแสดงอาการของโรครุนแรงกว่าอ้อยที่อายุมากกว่า

การป้องกันกำจัด:

1. เลือกใช้พันธุ์ต้านทาน หรือพันธุ์ที่ได้รับการทดสอบความต้านทานแล้ว ซึ่งพันธุ์อ้อยที่แนะนำโดยกรมวิชาการเกษตรส่วนใหญ่จะเป็นพันธุ์ที่ผ่านการทดสอบความต้านทานต่อโรคแสบดำแล้ว
2. เลือกใช้ท่อนพันธุ์ที่สะอาด จากแหล่งที่ไม่มีการระบาดของโรคแสบดำและเป็นแหล่งที่เชื่อถือได้ หรือเตรียมแปลงพันธุ์เอง โดยแช่ท่อนพันธุ์ในน้ำร้อน 50 องศาเซลเซียส นาน 2 ชั่วโมง หรือ 52 องศาเซลเซียส นาน 30 นาที (สุนีย์ และคณะ, 2528) หรือแช่ท่อนพันธุ์ด้วย สารเคมีไตรอะไดมีฟอส หรือโพพพิโคนาโซล อัตรา 48 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร นาน 30 นาที เพื่อนำไปปลูกในแปลงขยายพันธุ์ สามารถลดการเกิดโรคได้ถึง 75 เปอร์เซ็นต์
3. หมั่นสำรวจแปลงอ้อยอย่างสม่ำเสมอ หากพบอาการแสบดำให้รีบตัดส่วนที่เป็นแสบดำออกจากแปลง โดยระวังไม่ให้สปอร์ฟุ้งกระจาย และเผาทำลายทันที เพื่อลดแหล่งแพร่ระบาดของเชื้อ หรือขุดกอที่แสดงอาการออกทิ้งกอ กรณีที่ต้นยังเล็ก เนื่องจากหากตัดเฉพาะส่วนที่เป็นแสบดำออกก็จะมีโอกาสที่อ้อยจะแสดงอาการแสบดำขึ้นมาได้อีก หากพบการระบาดที่รุนแรงควรไถหรือแปลงกำจัดกออ้อยออกจากแปลงให้หมด และปลูกพืชชนิดอื่นแทน เพื่อตัดวงจรชีวิตของเชื้อที่สามารถมีชีวิตอยู่ในดินหรือปลูกพืชบำรุงดิน เช่น ปอเทือง พืชตระกูลถั่ว เป็นต้น



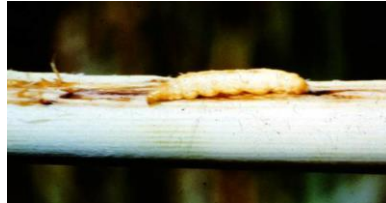
แมลงศัตรูอ้อยที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

แมลงศัตรูอ้อยที่สำคัญ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 หนอนเจาะยอดและลำต้น ได้แก่ หนอนกอลายจุดเล็ก หนอนกอสีขาว หนอนกอสีชมพู หนอนกอลายใหญ่ หนอนกอลายแถบแดง และหนอนกอลายจุดใหญ่ ส่วนใหญ่ทำลายยอดอ้อย ยกเว้น หนอนกอลายจุดใหญ่จะทำลายลำอ้อย



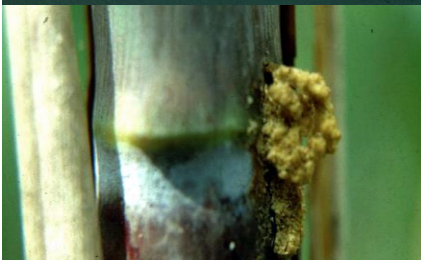
หนอนกอลายจุดเล็ก



หนอนกอสีขาว



หนอนกอสีชมพู



หนอนกอลายใหญ่



หนอนกอลายแถบแดง



หนอนกอลายจุดใหญ่

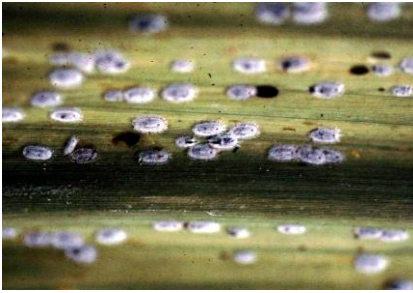
การป้องกันกำจัดหนอนเจาะยอดและลำต้น

1. เก็บรักษาความชื้นดินในแปลง เพื่อลดการเข้าทำลาย หมั่นสำรวจแปลงและทำความสะอาดแปลง
2. ถ้าศัตรูพืชไม่มาก สามารถใช้ศัตรูธรรมชาติ ทั้งแตนเบียนไข่ (*Trichogramma chilonis* และ *Telenomus beneficiens*) หรือแตนเบียนหนอน (*Cotesia* sp. และ *Bracon chinensis*) และตัวห้ำ ได้แก่ แมลงหางหนีบ
3. การใช้สารเคมี ได้แก่ เดลต้าเมทริน (3%EC) 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ไซเปอร์เมทริน (15%EC) 15 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

15 >>> คู่มือการผลิตท่อนพันธุ์อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1



กลุ่มที่ 2 ดูดกินน้ำเลี้ยง ได้แก่ แมลงหวีขาวอ้อย เพลี้ยหอยอ้อย เพลี้ยแป้งสีชมพู เพลี้ยอ่อนสำลี เพลี้ยกระโดดดำ เพลี้ยกระโดดอ้อย มวนอ้อย ไรแดง และเพลี้ยจักจั่นวง



แมลงหวีขาวอ้อย



เพลี้ยหอยอ้อย



เพลี้ยแป้งสีชมพู



เพลี้ยอ่อนสำลี



เพลี้ยกระโดดดำ



เพลี้ยกระโดดอ้อย



มวนอ้อย



ไรแดง



เพลี้ยจักจั่นวง

การป้องกันกำจัดแมลงที่ดูดกินน้ำเลี้ยง

1. รักษาแปลงอ้อยให้สะอาด เพื่อทำลายแหล่งอาศัยของแมลงศัตรูพืช และไม่ใช่ท่อนพันธุ์ที่มีแมลงศัตรูพืช
2. สามารถใช้ศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ แตนเบียนตัวอ่อน-ดักแด้ (*Encarsia ochai* และ *Azotus* sp.) และตัวห้ำ ได้แก่ ตัวง่า (*Catana parsetosa*, *Chilocorus nigritus*, *Menochilus sexmaculatus*) มวนเพชรฆาต (*Sycanus collaris*) และ แมลงหางหนีบ (*Proreus* sp. และ *Cranopygia* sp.)
3. การใช้สารเคมี ได้แก่ คาร์โบซัลแฟน (20%EC) 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ฟอร์โมไทออน (33%EC) 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ คาร์บาริล (85% WP) 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ฟิโนบิวคาร์บ (50%EC) 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สำหรับไรแดง ใช้อำมมีทราซ 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร



กลุ่มที่ 3 กัดกินใบ ได้แก่ ตัวงวงอ้อย หนอนบู่ ตั๊กแตนปาหังก้า ตั๊กแตนไฮโรไกลฟัส และตั๊กแตนโลกส์ต้า



ตัวงวงอ้อย



หนอนบู่



ตั๊กแตนปาหังก้า



ตั๊กแตนไฮโรไกลฟัส



ตั๊กแตนโลกส์ต้า

การป้องกันกำจัดแมลงที่กัดกินใบ

1. กำจัดวัชพืชแหล่งอาศัยของแมลงศัตรูพืช และไถพรวนดินเพื่อทำลายไข่ที่อยู่ในดิน
2. สามารถใช้ศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ เชื้อรา (*Entomophthora grylli*) ต่อมเบียนตัวอ่อน-ตัวเต็มวัย (*Sphex viduatus*) แตนเบียนไข่ (*Scelio facialis*) และตัวห้ำ ได้แก่ มด และด้วงน้ำมัน
3. การใช้สารเคมี ได้แก่ คาร์บาริล (85% WP) 60-80 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมกากน้ำตาล 20-30 มิลลิลิตร พ่นบนใบอ้อย หรือ เฟนิโทโรซอน (83ULV) 80-100 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร
4. ใช้กับดักล่อ แล้วนำมาประกอบอาหาร

กลุ่มที่ 4 กัดกินรากอยู่ในดินและลำต้น ได้แก่ ด้วงหนวดยาว แมลงนูนหลวง และปลวก



ด้วงหนวดยาวและการเข้าทำลาย



แมลงนูนหลวงและการเข้าทำลาย

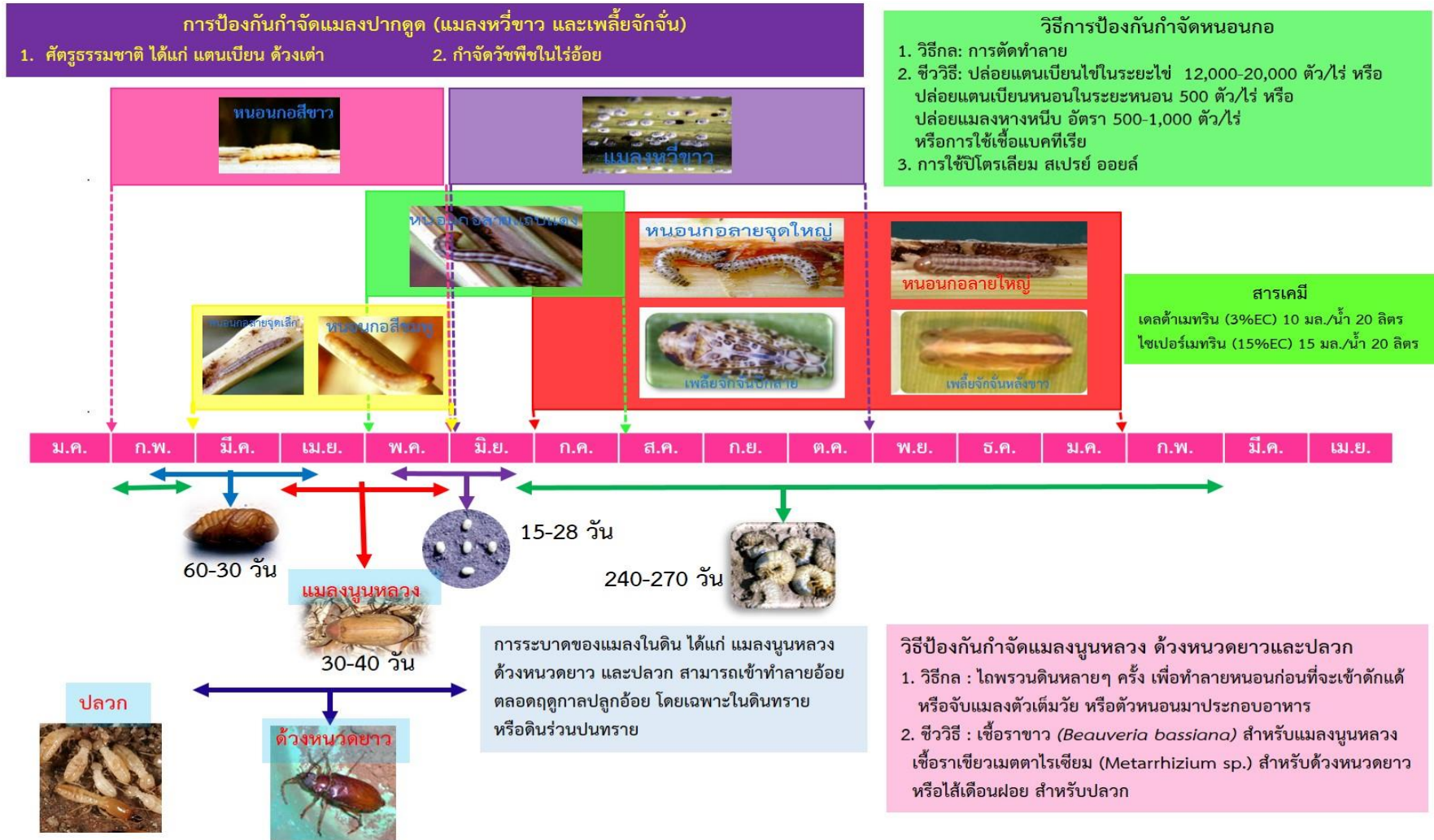


ปลวกและการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัดแมลงที่อยู่ในดิน

1. ไถพรวนดินเพื่อทำลายหนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัยที่อยู่ในดิน หรือเก็บตัวเต็มวัยก่อนวางไข่นำมาประกอบอาหาร
2. สามารถใช้ศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ เชื้อรา *M. anisopliae* และ ราขาว *Beauveria bassiana*
3. การใช้สารเคมี ได้แก่ ฟิโปรนิล (5% SC) 80 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือโรยฟิโปรนิล (0.3%GR) 6 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร





แผนภาพช่วงระยะเวลาการเข้าทำลายของแมลงศัตรูอ้อย และการป้องกันกำจัด



การจัดการวัชพืชในไร่อ้อย

วัชพืช เป็นศัตรูอ้อยที่สำคัญอย่างหนึ่งที่มีผลกระทบต่อผลผลิตและคุณภาพท่อนพันธุ์อ้อย ทั้งทางตรงและทางอ้อม วัชพืชในไร่อ้อยมีมากกว่า 120 ชนิด ทั้งวัชพืชใบแคบ ใบกว้าง และวงศ์ก กวกรป้องกันกำจัดวัชพืชตั้งแต่ระยะ 3-4 เดือนแรกของแปลงผลิตท่อนพันธุ์ การป้องกันกำจัดวัชพืชในไร่อ้อย ทำได้หลายวิธี ได้แก่

1. วิธีทางเขตกรรม ตั้งแต่การเตรียมดิน โดยไถกลบวัชพืช ถ้ามีวัชพืชขึ้น จะใช้แรงงานหรือใช้เครื่องจักรขนาดเล็กหรือขนาดกลาง ที่ไถประมาณ 1 สัปดาห์
2. การใช้ใบอ้อยหรือวัสดุคลุมดิน แต่ใช้แรงงานมาก และวัสดุคลุมดินมีจำกัด
3. การใช้สารเคมี ซึ่งเป็นวิธีที่เกษตรกรนิยม เพราะประหยัดแรงงาน โดยสามารถแบ่งประเภทตามระยะเวลาของสารกำจัดวัชพืชเป็น 2 ประเภท ได้แก่
 - สารกำจัดวัชพืชก่อนวัชพืชงอก เพื่อควบคุมไม่ให้เมล็ดวัชพืชงอกหรือทำลายต้นอ่อนที่งอกจากเมล็ดทันที โดยพ่นหลังปลูกอ้อยหรือหลังจากการให้น้ำ 1 วัน ดินต้องมีความชื้นพอสมควร และหลังพ่นไม่ควรเข้าไปเหยียบย่ำในแปลง สารเคมีสำหรับพ่นก่อนวัชพืชงอกที่แนะนำ ได้แก่ อะลาคลอร์ อาทราซีน เมทริบูซีน ไดยูรอน เฮกซาซิโนน อิมาซาพิค โคลมาโซน ไม่ควรใช้สารชนิดเดียวซ้ำในที่เดิมหลาย ๆ ปี
 - สารเคมีสำหรับพ่นหลังวัชพืชงอก มีทั้งสารกำจัดวัชพืชประเภทสัมผัสตาย และดูดซึม สารเคมีสำหรับพ่นหลังวัชพืชงอกที่แนะนำ ได้แก่ ทู โฟ ดี อามีทริน อาซูแลม และไดยูรอน

ก่อนวัชพืชงอก	อัตราการใช้ (สารออกฤทธิ์ต่อไร่)	หลังวัชพืชงอก	อัตราการใช้ (สารออกฤทธิ์ต่อไร่)
อาทราซีน	400-600 กรัม	ทู โฟ ดี + อามีทริน	270 + 360 กรัม
เมทริบูซีน	80-160 กรัม	อามีทริน	360-480 กรัม
ไดยูรอน	240-480 กรัม	อาซูแลม	400 กรัม
อลาคลอร์	320-560 กรัม	ไดยูรอน	240-480 กรัม
เฮกซาซิโนน	122-162 กรัม		
อิมาซาพิค+เพนดิเมธาลิน	12-16+120-160 กรัม		



ไถกลบ



การกำจัดวัชพืชโดยใช้จอบตาย



ใช้เครื่องจักรกลขนาดเล็ก-กลาง



พ่นสารเคมีกำจัดวัชพืช



การตรวจแปลง (Field inspector)

เพื่อให้ได้พันธุ์อ้อยที่บริสุทธิ์ โดยกำจัดอ้อยที่มีลักษณะไม่ตรงตามพันธุ์ ควรถอนทำลายต้นที่เป็นโรค เช่น โรคใบขาว โรคเส้ดำ โดยขุดต่อที่เป็นโรคนำออกจากแปลง และเผาทิ้งเพื่อป้องกันการระบาดของโรค ซึ่งควรกระทำ 3 ครั้งตลอดฤดูปลูก

ครั้งที่ 1 เมื่ออ้อยอายุ 1 เดือน ตรวจเปอร์เซ็นต์ความงอก เพื่อทำการสำรวจหลุมหายและทำการปลูกซ่อมภายหลัง และสำรวจคว้ามืดอ้อยเก่าหลงเหลืออยู่หรือไม่ เพื่อทำการกำจัดทิ้ง

ครั้งที่ 2 เมื่ออ้อยอายุ 3-4 เดือนหลังการใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 แล้ว ซึ่งอ้อยกำลังย่างปล้อง โดยดูลักษณะประจำพันธุ์ คัดพันธุ์ที่ปลอมปนออก เช่น ลักษณะใบทรงกอ หูใบ คอใบ ลักษณะลำ ฯลฯ

ครั้งที่ 3 เมื่ออ้อยอายุ 7-8 เดือนหลังปลูก หรือก่อนเก็บเกี่ยว 1 เดือน ช่วงนี้ทำการสำรวจโรคและแมลงและตรวจดูความอุดมสมบูรณ์ของอ้อย

การเก็บเกี่ยว

อายุท่อนพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับการเก็บเกี่ยวคือ 8-12 เดือน ในการตัดอ้อยเพื่อเป็นท่อนพันธุ์ ควรตัดด้วยความระมัดระวัง อย่าให้ตาอ้อยเสียหาย เนื่องจากอ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1 มีตานูนปานกลาง และกาบใบร่วงง่าย จึงไม่มีกาบใบห่อหุ้มตาอ้อย

การตัดและขนส่งอ้อย ควรวางแผนการตัดให้สัมพันธ์กับการนำไปใช้ ควรตัดอ้อยให้ชิดดินเพื่อให้เกิดลำต้นใหม่จากใต้ดินจะแข็งแรงกว่าต้นที่เกิดจากตาบนดิน ควรตัดเป็นกอ เป็นแถว ไม่ควรเลือกลำตัด เพราะจะทำให้การดูแลรักษายุ่งยาก เมื่อตัดแล้วควรเก็บในที่ร่ม มีการถ่ายเทอากาศดี สามารถเก็บได้นานประมาณ 7 วัน สถานที่เก็บลำอ้อยต้องสะอาด ห่างไกลจากสัตว์ มูลสัตว์ปุ๋ยเคมี และสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และควรติดต่อกว้างแผน และเตรียมพื้นที่สำหรับการปลูกให้พร้อม เพื่อให้ได้ท่อนพันธุ์ที่มีคุณภาพ

การขนส่ง

รถบรรทุกอ้อยต้องสะอาด และเหมาะสมกับปริมาณอ้อย ไม่ควรเป็นรถที่ใช้บรรทุกดิน สัตว์ มูลสัตว์ ปุ๋ยเคมี และสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เพราะอาจมีการปนเปื้อน ยกเว้น จะมีการทำความสะอาดอย่างเหมาะสม ก่อนนำมาบรรทุกอ้อยคั้นน้ำ การขนอ้อยขึ้นรถ ควรมีคนรับอ้อยบนรถ ห้ามโยน เพราะจะทำให้ลำอ้อยชำรุดหรือเสียหาย ควรจัดส่งอ้อยในช่วงเช้าหรือเย็น เพราะถ้าอ้อยได้รับความร้อนสูงเกินไป จะมีผลเสียต่อคุณภาพท่อนพันธุ์อ้อย

มาตรฐานท่อนพันธุ์อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1

1. อายุท่อนพันธุ์ 8-12 เดือน และตัดไว้ไม่เกิน 7 วัน (ไม่ควรตั้งผึ่งแดด จะทำให้ท่อนพันธุ์แห้ง)
2. มีลักษณะตรงตามพันธุ์ ไม่มีพันธุ์อื่นปลอมปน มาจากแหล่งผลิตพันธุ์ที่เชื่อถือได้
3. ท่อนพันธุ์มีตาสมบูรณ์ไม่แห้ง ไม่ฝ่อ และไม่มีร่องรอยการทำลายของศัตรูพืช
4. ท่อนพันธุ์ควรมีอย่างน้อย 2 ตา ความยาวท่อนพันธุ์ 15-50 เซนติเมตร



บรรณานุกรม

- นิลกุล ทวีกุล นฤทัย วรสถิตย์ และสมศักดิ์ ชูพันธุ์. 2549. ศึกษากระบวนการผลิตท่อนพันธุ์อ้อยปลอดโรคใบขาว. รายงาน
ผลงานวิจัยปี 2549 ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 3 กรมวิชาการเกษตร. หน้า
251- 154.
- พรทิพย์ วงศ์แก้ว. 2542. การจัดการโรคใบขาวของอ้อย. โครงการจัดการโรคใบขาวของอ้อย สำนักงานกองทุน
สนับสนุนการวิจัย ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการผลิตและการบริการ. ขอนแก่นพิมพ์พัฒนา จำกัด
ขอนแก่น. 228 หน้า.
- ยุพา หาญบุญทรง วรณภา ฤทธสนธิ์ และชุตินันท์ ชูสาย. 2548. การตรวจสอบเชื้อไฟโตพลาสมาสาเหตุโรคใบขาว
อ้อยในเพลี้ยจักจั่นและการถ่ายทอดโรคโดยเทคนิคทางชีวโมเลกุล. วารสารวิจัย มข. 10(1): 13-21.
- ศุจิรัตน์ สงวนรังศิริกุล ธีรวุฒิ วงศ์วรรัตน์ ทักษิณา ศันสยะวิชัย สุณีย์ ศรีสิงห์ รังสี เจริญสถาพร ประพันธ์
ประเสริฐศักดิ์ และกอบเกียรติ ไพศาลเจริญ. 2558. วิธีตรวจและวินิจฉัยโรคใบขาวของอ้อยด้วยเทคนิคพีซีอาร์.
ผลงานวิจัยดีเด่นกรมวิชาการเกษตร ประจำปี 2557. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า
69-89.
- สุณีย์ ศรีสิงห์ วันทนีย์ อุวานิชย์ อนุสรณ์ กุศลวงศ์ และสวาง ชัยรินทร์. 2528. ผลของวิธีการแช่น้ำร้อนเพื่อกำจัดโรคที่
สำคัญกับพันธุ์อ้อยที่นิยมปลูกในประเทศไทย. รายงานผลการวิจัย พ.ศ. 2528 กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรม
วิชาการเกษตร. หน้า 1473-1485.
- Jack, C.C., A.F. Stephen and L.T. Thomas. 1983. Hawaii's Approach to control of sugarcane smut.
Plant Dis. 67: 452-457.
- Martin, J. P. 1964. A survey of sugarcane disease in Thailand. Bangkok Sugar. Indust. 28 pp.



คณะผู้จัดทำ

นายภัชญณณ หมั่นแจ้	รองอธิบดีกรมวิชาการเกษตร	ที่ปรึกษา
นางอารดา มาสรี	ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 จังหวัดชัยนาท	ที่ปรึกษา
นางประพิศ วองเทียม	ผู้อำนวยการกองแผนงานและวิชาการ	ที่ปรึกษา
นางเพียงใจ จินตายะพานิชย์	ผู้อำนวยการกลุ่มบริหารโครงการวิจัย สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน	ที่ปรึกษา
นายสมชาย ณะอบเหล็ก	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย	ที่ปรึกษา
นางสาวรวิวรรณ เชื้อกิตติศักดิ์	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี	ผู้จัดทำ
นายวีรภรณ์ แสงไสย์	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น	ผู้จัดทำ
นางสาวอรอนงค์ วรรณวงษ์	นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี	ผู้จัดทำ
นางสาวรัชดา ปรัชเจริญวนิชย์	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา	ผู้จัดทำ
นางสาวบุญญาภา ศรีหาคา	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหาร	ผู้จัดทำ
นายฉัตรชวิน ดาวใหญ่	นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย	ผู้จัดทำ
นางสาวพีชนิตตา ธารานุกูล	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรรโนนสูง	ผู้จัดทำ
นายสุชาติ แก้วกลมจิต	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุรินทร์	ผู้จัดทำ
นางสาวยุพา สุวิเชียร	ผู้อำนวยการกลุ่มถ่ายทอดเทคโนโลยี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก	ผู้จัดทำ
นางสาวเพ็ญรัตน์ เทียมเพ็ง	นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบูรณ์	ผู้จัดทำ
นางสาวเบญจรัตน์ เลิศการคำสุข	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน	ผู้จัดทำ
นางสาวสิริมนต์ พร้อมมูล	นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรร้อยเอศ	ผู้จัดทำ



สอบถามข้อมูลได้ที่

กองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช 📞 โทร 0-2940-7129

✉ E-mail: seed998877@hotmail.com

🌐 <https://www.doa.go.th/seed/>

📘 กองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช

