



เอกสารคำแนะนำ

เทคโนโลยีการผลิตอ้อย

สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน
กรมวิชาการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์







เอกสารคำแนะนำ

เทคโนโลยีการผลิตอ้อย



สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน
กรมวิชาการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์





คำนำ

เอกสารคำแนะนำ “เทคโนโลยีการผลิตอ้อย” จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นคู่มือและแนวทางในการผลิตอ้อยอย่างถูกต้องและเหมาะสมหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารเล่มนี้จะมีประโยชน์ต่อนักวิชาการ เจ้าหน้าที่ เกษตรกร และบุคคลผู้สนใจทั่วไป สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ และปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ เพื่อสร้างสรรคการเกษตรของไทยให้มั่นคงและยั่งยืนต่อไป

สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน

กรกฎาคม 2563



สารบัญ

พันธุ์อ้อย	1
เทคโนโลยีการผลิต	4
❖ การเตรียมดิน	4
❖ การเตรียมท่อนพันธุ์	4
❖ การปลูกล	4
การดูแลรักษา	5
❖ การให้น้ำ	5
❖ การปรับปรุงดินก่อนปลูกล	5
❖ การใส่ปุ๋ย	6



การจัดการศัตรูพืช	6
❖ โรคที่สำคัญและการป้องกันกำจัด	6
❖ แมลงศัตรูที่สำคัญและการป้องกันกำจัด	8
❖ วัชพืชและการป้องกันกำจัด	10
การเก็บเกี่ยว	10
การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว	10





เทคโนโลยีการผลิตอ้อย

พันธุ์อ้อย



1. พันธุ์ขอนแก่น 3 ผลผลิตอ้อยปลูก 17-22 ต้นต่อไร่ อ้อยต่อ1 16 ต้นต่อไร่ ผลผลิตน้ำตาล 2.43 ตันซีซีเอสต่อไร่ ซีซีเอส 14.3-15.9 ไม่ออกดอก น้ำหนักและความหวานสูง กาบใบหลวม เก็บเกี่ยวง่าย ต้านทานโรคไส้ดำและโรคเหี่ยวเน่าแดงปานกลาง เหมาะสมกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือและพื้นที่ปลูกที่เป็นดินร่วนปนทราย



2. พันธุ์แอลเค 92-11 ผลผลิต 17-18 ต้นต่อไร่ ซีซีเอส 12-14 อายุเก็บเกี่ยว 12-13 เดือน ไว้ต่อได้ดี ต้านทานต่อโรคเหี่ยวเน่าแดง เหมาะสมกับภาคกลางและภาคเหนือ



3. พันธุ์เค 88-92 ผลผลิต 12-20 ต้นต่อไร่ ซีซีเอส 12-14 โตเร็ว ไว้ต่อได้ดี ทนทานต่อความแห้งแล้ง ต้านทานต่อโรคเหี่ยวเน่าแดง เหมาะสมกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



4. พันธุ์ขอนแก่น 80 ผลผลิต 17 ตันต่อไร่
ผลผลิตน้ำตาล 2.43 ตันซีซีเอสต่อไร่ ออกดอกช้า
ทรงกอตั้งตรง แดกกอและไวต่อได้ดี ทนแล้ง ต้านทาน
ต่อโรคแล้ดำ เหมาะสมกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
และพื้นที่ปลูกที่เป็นดินร่วนปนทราย



5. พันธุ์อุทุมทอง 3 ผลผลิต 17 ตันต่อไร่
ผลผลิตน้ำตาล 2.51 ตันซีซีเอสต่อไร่ ซีซีเอส
13-14 ไวต่อได้ดี ต้านทานต่อโรคแล้ดำ ทนทานต่อ
โรคกอตะไคร้ ทนทานต่อหนอนกอปลายจุดใหญ่
อ่อนแอต่อโรคเหี่ยวเน่าแดง และไม่ทนแล้ง เหมาะสม
กับภาคตะวันตกและภาคเหนือตอนล่าง



6. พันธุ์อุทุมทอง 5 ผลผลิต 16-18 ตันต่อไร่
ผลผลิตน้ำตาล 1.5 ตันซีซีเอสต่อไร่ ซีซีเอส 13-14
ลำต้นตั้งตรง ไม่ล้ม ไวต่อได้ดี ทนแล้ง ต้านทาน
ต่อโรคแล้ดำปานกลาง อ่อนแอต่อโรคเหี่ยวเน่าแดง
อ่อนแอต่อหนอนเจาะลำต้น ออกดอกเร็ว เหมาะสม
กับภาคกลางและภาคตะวันออก



7. พันธุ์สุพรรณบุรี 80 ผลผลิต 17 ตันต่อไร่
ผลผลิตน้ำตาล 2.59 ตันซีซีเอสต่อไร่ ลำใหญ่
ไวต่อได้ดี ต้านทานต่อโรคแล้ดำปานกลาง ต้านทาน
ต่อโรคเหี่ยวเน่าแดงปานกลาง เหมาะสมกับพื้นที่
ดินร่วนและดินร่วนปนทราย



8. พันธุ์อู่ทอง 12 ผลผลิต 18 ตันต่อไร่
ผลผลิตน้ำตาล 2.4 ตันซีซีเอสต่อไร่ ซีซีเอส 14.2
ต้านทานต่อโรคเหี่ยวเน่าแดงปานกลาง ค่อนข้าง
อ่อนแอต่อโรคไส้ดำ เหมาะสมกับเขตชลประทาน



9. พันธุ์อู่ทอง 13 ผลผลิต 14 ตันต่อไร่
ผลผลิตน้ำตาล 1.94 ตันซีซีเอสต่อไร่ ซีซีเอส 13.8
เจริญเติบโตเร็ว ค่อนข้างอ่อนแอต่อโรคไส้ดำ อ่อนแอ
ต่อโรคเหี่ยวเน่าแดง เหมาะสมกับพื้นที่ดินร่วน
ปนทราย เขตอาศัยน้ำฝน



10. พันธุ์อู่ทอง 14 ผลผลิต 17-21 ตันต่อไร่
ผลผลิตน้ำตาล 2.6 ตันซีซีเอสต่อไร่ ซีซีเอส 13-15
เจริญเติบโตเร็ว ไวต่อได้ดี ต้านทานต่อโรคเหี่ยว
เน่าแดงปานกลาง เหมาะสมกับพื้นที่ดินต่างในเขต
อาศัยน้ำฝน ที่มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.5-8.1



11. พันธุ์อู่ทอง 15 ผลผลิต 17 ตันต่อไร่
ผลผลิตน้ำตาล 2.47 ตันซีซีเอสต่อไร่ ซีซีเอส 14.6
เจริญเติบโตเร็ว ไวต่อได้ดี ควรหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีน้ำขัง
เหมาะสมกับพื้นที่ดินร่วนปนทราย เขตอาศัยน้ำฝน



12. พันธุ์อู่ทอง 17 ผลผลิต 14–17 ตันต่อไร่
ผลผลิตน้ำตาล 1.96 ตันซีซีเอสต่อไร่ ซีซีเอส 13.52
ต้านทานโรคแล้ดำ เหมาะสมกับพื้นที่ปลูกที่เป็น
ดินร่วนปนทราย เขตอาศัยน้ำฝน

เทคโนโลยีการผลิต

การเตรียมดิน การปลูกต้นฤดูฝนไถพรวน 1–2 ครั้ง ถ้าปลูกปลายฤดูฝน
ไถพรวน 2–3 ครั้ง การไถระเบิดดินดาน ควรถือในพื้นที่ที่ดินมีการอัดแน่น
ที่ระดับความลึก 20–40 เซนติเมตร โดยไถให้ลึก 50 เซนติเมตร



▲ การไถเตรียมดิน



▲ การยกร่องเพื่อปลูกอ้อย



การเตรียมท่อนพันธุ์ ใช้ท่อนพันธุ์อ้อยจากแปลงที่ไม่มีโรคและ
แมลงระบาด การปลูกต้นฤดูฝน ใช้ท่อนพันธุ์อายุ 8–10 เดือน การปลูก
ปลายฤดูฝน ใช้ท่อนพันธุ์อายุ 10–11 เดือน ตัดลำอ้อยชิดดิน ตัดยอดอ้อย
ต่ำกว่าคอใบสุดท้าย 20 เซนติเมตร ลอกกาบใบแล้วนำไปปลูก

การปลูก ยกร่องปลูก ระยะระหว่างร่อง 1.30–1.50 เมตร ปลูกแบบ
แถวเดี่ยวสำหรับอ้อยที่มีการแตกกอมากหรือปานกลาง ปลูกแบบแถวคู่
สำหรับอ้อยที่มีการแตกกอน้อย ระยะระหว่างแถวคู่ 30–50 เซนติเมตร
ปลูกแบบวางลำในร่องอ้อยหรือใช้รถปลูก โดยให้ส่วนโคนและยอดอ้อย

สลับเกยกันประมาณ 30 เซนติเมตร แล้วใช้มีดตัดลำอ้อยเป็นท่อนยาวประมาณ 30 เซนติเมตร กลบดิน ใช้อัตราท่อนพันธุ์ 800–1,000 ลำต่อไร่ หรือ 1.0–1.5 ต้นต่อไร่ ขึ้นกับคุณภาพท่อนพันธุ์และระยะปลูก



▲ ปลูกอ้อยทั้งลำ



▲ วางท่อนพันธุ์เป็นคู่



▲ การใช้รถปลูก

การดูแลรักษา

การให้น้ำ ดินร่วนและดินร่วนเหนียว ควรให้น้ำตามร่องทันทีหลังปลูก ส่วนดินทรายให้น้ำตามร่องก่อนปลูก ในช่วงอายุ 1–10 เดือน ไม่ควรให้อ้อยขาดน้ำติดต่อกันนาน 20 และ 30 วัน ตามลำดับ งดให้น้ำก่อนเก็บเกี่ยว 2 เดือน ถ้ามีฝนตกต้องระบายน้ำออกทันที และควรให้น้ำทันทีหลังตัดแต่งตออ้อย



▲ ให้น้ำหลังปลูกอ้อย



▲ ให้น้ำเมื่อฝนทิ้งช่วง



▲ ให้น้ำทันทีหลังตัดแต่งอ้อยตอ

การปรับปรุงดินก่อนปลูก ดินทรายหรือร่วนปนทราย ควรปรับปรุงด้วยวัสดุอินทรีย์ เช่น กากตะกอนหมักกรองอ้อย อัตรา 1 ตันต่อไร่ ดินที่มีค่าความเป็นกรด-ด่าง น้อยกว่า 5.6



▲ กากตะกอนหมักกรอง

ควรปรับปรุงดินด้วยโดโลไมท์ อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ โดยหว่านให้ทั่วแปลงก่อน ไถเตรียมดิน



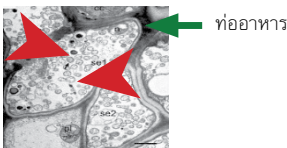
▲ การปลูกพืชบำรุงดินแล้วไถกลบ

การใส่ปุ๋ย ควรมีการวิเคราะห์ตัวอย่างดินก่อนปลูกและใช้ปุ๋ยอัตราตามค่าวิเคราะห์ดิน การใส่ปุ๋ยอ้อยปลูก ควรแบ่งใส่ 2-3 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใส่รองพื้นพร้อมปลูก ใช้ปุ๋ยที่มีธาตุอาหารครบทั้ง N-P-K เช่น ปุ๋ยเกรด 16-16-8 ครั้งที่ 2 และ 3 ใส่เมื่ออ้อยอายุ 3-4 เดือน และ 5-6 เดือน หรือดินมีความชื้น ใช้ปุ๋ยเกรด 46-0-0 หรือ 21-0-0 และปุ๋ยเกรด 0-0-60 โดยโรยข้างแถวแล้วพรวนกลบ

การจัดการศัตรูพืช

โรคที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

1. โรคใบขาว สาเหตุจากเชื้อไฟโตพลาสมา ติดไปกับท่อนพันธุ์ โดยมีแมลงพาหะ คือ เพลี้ยจักจั่นสีน้ำตาล หากพบให้ชุดทำลายต้นเป็นโรคทิ้ง แปลงที่ระบาดรุนแรงควรไถทิ้ง เปลี่ยนไปปลูกพืชอื่นเพื่อพักดิน ควรใช้ท่อนพันธุ์จากแปลงพันธุ์ที่สะอาด กำจัดวัชพืช ซึ่งอาจเป็นแหล่งหลบซ่อนหรือขยายพันธุ์ของแมลงพาหะ



▲ เชื้อไฟโตพลาสมาในเซลล์พืช



▲ เพลี้ยจักจั่นสีน้ำตาล



2. โรคเหี่ยวเน่าแดง สาเหตุจากเชื้อรา *Colletotrichum falcatum* การป้องกัน ก่อนปลูก ช่างท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี เบนโนมิล หรือโปรพิโคนาโซล เรง่ระบายน้ำออกจากแปลงที่มีน้ำขัง งดการเร่งปุ๋ย และน้ำ

3. โรคแฉ้ดำ สาเหตุจากเชื้อรา *Ustilago scitaminea* การป้องกันใช้พันธุ์ต้านทาน ก่อนปลูก ช่างท่อนพันธุ์ด้วยไตรอะโคเมฟอน หรือโปรพิโคนาโซล ในแปลงที่มีการระบาดของรุนแรง ควรรื้อแปลง ไขน้ำ เข้าแปลงจะทำให้สปอร์ของเชื้อรางอกและตาย



4. โรคกอตะไคร้ สาเหตุจากเชื้อไฟโตพลาสมา การป้องกันหากพบให้ชุดทำลายต้นเป็นโรคทิ้ง แปลงที่ระบาดของรุนแรงควรไถทิ้ง เปลี่ยนไปปลูก พืชอื่นเพื่อพักดิน ควรใช้ท่อนพันธุ์จากแปลงพันธุ์ ที่สะอาด กำจัดวัชพืช ซึ่งอาจเป็นแหล่งหลบซ่อน หรือขยายพันธุ์ของแมลงพาหะ

5. โรคใบจุดเหลือง สาเหตุจาก *Mycovellosiella koepkei* ทำลายใบอ้อยที่เป็นโรคทิ้ง ควรปลูกพันธุ์ต้านทาน พันธุ์แนะนำส่วนใหญ่ จะเป็นโรคน้อย ยกเว้นในบางปีที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะสมกับการเกิดโรค

6. โรคเหี่ยว สาเหตุจากเชื้อราในดิน *Fusarium subglutinans* การป้องกัน ไม่ควรปลูกอ้อยพันธุ์เดียวกันเป็นแปลงใหญ่ ทำแปลงพันธุ์ไว้ใช้เอง เตรียมดินให้มีการระบายน้ำดี ควบคุมหนอนเจาะลำต้นไม่ให้เกิดรอยเจาะ กับอ้อย ซึ่งเป็นช่องทางให้เชื้อเข้าทำลาย กำจัดวัชพืชที่เป็นพืชอาศัย

แมลงศัตรูที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

1. หนอนเจาะลำต้นอ้อย (หนอนกอ
ลายจุดใหญ่) ทำลายอ้อยระยะอย่างปล้อง
(อายุ 5-6 เดือน) หนอนเข้าไปอยู่เป็นกลุ่ม
กัดกินภายในลำแล้วกระจายไปทำลายลำใหม่



2. หนอนกอลายจุดเล็ก ทำลายอ้อย
ระยะแตกกอ หนอนเจาะทำลายหน่ออ้อยทำให้
ยอดแห้งตาย หนอนจะเข้าไปทำลายอยู่ภายใน
ลำอ้อย ทำให้ค่าซีซีเอสลดลง 7% เข้าทำลาย
ช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม อุณหภูมิ 29-35 °C และที่ความชื้น 60-70%

3. หนอนกอสีชมพู หนอนเจาะตรงโคน
หน่ออ้อยระดับผิวดินทำให้ยอดแห้งตาย ถ้าพบไข่
ตั้งแต่ 0.5-1.0 กลุ่มต่อต้น ให้ปล่อยแตนเบียนไข่
ไตรโคแกรมมา หรือฟันทิปโตรเลียมออยล์ ถ้าพบ
หนอนเข้าทำลายน้อยกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ของลำ ให้ปล่อยแตนเบียนหนอน
โคทีเซีย ถ้าพบหนอนตัวเต็มวัย ให้พ่นเดลต้าเมทริน หรือปล่อยแมลงหางหนีบ



4. หนอนกอสีขาว หนอนเจาะจากส่วนยอด
เข้าไปกัดกินส่วนโคนยอดในขณะที่อ้อยเป็นหน่อ
ทำให้ยอดแห้งตายโดยไปยังมีวนอยู่ ใบหึงงอมมีรูพูน

5. หนอนกอลายใหญ่ เข้าทำลายทั้งระยะ
แตกกอและระยะอ้อยเป็นลำ การป้องกันตัดอ้อย
ที่ถูกทำลาย ปล่อยแตนเบียนไข่ไตรโคแกรมมา
หรือปล่อยแมลงหางหนีบ





6. หนอนกอลายแถบแดง เข้าทำลายอ้อยในระยะแตกกอและระยะเป็นลำ จะกินอยู่บนยอดทั้งเจาะลงไปส่วนโคนทำให้ยอดแห้งตาย เมื่อสังเกตเห็นชุยที่ใบหรือยอดให้ตัดออก ปล่อยแต่นเบียนไซไตรโคแกรมมาแต่นเบียนหนอนโคที่เซีย หรือแมลงหางหนีบ

7. ตัวงหนวดยาว ระยะหนอนทำลายตั้งแต่เริ่มปลูก โดยเจาะเข้าไปกัดกินในท่อนพันธุ์ อ้อยอายุ 1-3 เดือน หนอนจะกินส่วนโคนทำให้หน่อขาดออกจากเหง้า หน่ออ้อยจึงแห้งตาย เมื่อหนอนโตจะขึ้นไปกินเนื้ออ้อยทำให้อ้อยหักล้มและแห้งตาย การป้องกันขณะไถพรวนดินควรเดินเก็บหนอนตามรอบไถ 1-2 ครั้ง หรือใช้เชื้อราเขียวคลุกดินก่อนปลูก โรยบนท่อนพันธุ์ ชุดฝังในร่องอ้อย หรือให้ไปกับน้ำในแหล่งการระบาดมากพ่นด้วยสารฆ่าแมลงฟิโปรนิล



8. แมลงนูนหลวง ระยะหนอนกัดกินรากอ้อย อาการเริ่มแรกเหมือนอ้อยกระแทบแล้ง ใบมีสีเหลืองแล้วจะตายไปทั้งกอ การป้องกันโรยเชื้อราขาวบิวเวอร์เรีย บาสเซียน่า บนท่อนพันธุ์หรือพ่นด้วยสารฆ่าแมลงฟิโปรนิล

9. ปลวก สามารถเข้าทำลายอ้อยทุกระยะการเจริญเติบโต เมื่อพบรังปลวกให้พ่นด้วยสารฆ่าแมลงฟิโปรนิล คลุมดินด้วยใบอ้อย หรือไถพรวนดินหลาย ๆ ครั้งก่อนปลูก



วัชพืชและการป้องกันกำจัด

หลักการกำจัดวัชพืช ไถ 1-2 ครั้ง ตากดิน 7 - 10 วัน พรวนดินแล้ว คราดเก็บเศษซาก ราก เหง้า หัว และไหลวัชพืชออกจากแปลงก่อนปลูก กำจัดวัชพืชด้วยแรงงาน หรือเครื่องจักรกล หรือปลูกพืชคลุมดิน ใช้ใบอ้อยคลุมดิน หรือพ่นสารเคมี อะทราซีน ไดยูรอน หรืออามีทรีน ก่อนอ้อยและวัชพืชงอก และไกลโฟเซต หลังวัชพืชงอก



▲ การไถพรวนกำจัดวัชพืช



▲ การพ่นสารเคมีก่อนอ้อยงอก



▲ การใช้ใบอ้อยคลุมวัชพืช

การเก็บเกี่ยว

ตัดอ้อยชิดดิน อ้อยที่ไม่ออกดอก ตัดยอดอ้อยต่ำกว่าจุดคอใบ ประมาณ 25-30 เซนติเมตร ส่วนอ้อยที่ออกดอกตัดต่ำกว่าจากใบธง 100-150 เซนติเมตร กรณีใช้เครื่องเก็บเกี่ยว ตั้งใบมีดล่างให้ชิดดิน ใบมีดบนให้ได้ระดับกับความสูงของอ้อยตรงจุดที่จะตัด ตัดอ้อยที่สูงแก่ก่อน นำอ้อยที่ตัดแล้วเข้าโรงงานให้เร็วที่สุด อ้อยไฟไหม้ต้องตัดเข้าโรงงาน ภายใน 48 ชั่วโมง



◀ การใช้แรงงานตัดอ้อยสด

การใช้รถเก็บเกี่ยวอ้อย ▶



การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

การดูแลรักษาต่ออ้อย ให้กำจัดวัชพืชทันทีหลังเก็บเกี่ยว จากนั้นให้นำอ้อยต่อที่มีใบคลุมดิน ใช้เครื่องสับใบอ้อยระหว่างแถว สับใบอ้อยคลุมเคล้าลงดิน ในอ้อยต่อที่เผาใบ ให้ไถพร้อมลงรีปเปอร์ ให้น้ำทันที และพ่นสารกำจัดวัชพืชตามคำแนะนำ



สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมที่

สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน

โทรศัพท์ 0 2579 3930-1

ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

โทรศัพท์ 0 4320 3506

ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี

โทรศัพท์ 0 3552 8255

<http://www.doa.go.th/fcri/>



<http://www.doa.go.th/fcri/>

สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน
50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร 10900
โทรศัพท์: 0 2579 3930-3 โทรสาร: 0 2579 0604
E-mail: fcridoa2019@gmail.com