

คู่มือที่ 9
การปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดเพื่อปลูกอ้อยคั้นน้ำ



จัดทำและเผยแพร่โดย

งานพัฒนาที่ดิน

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

คำนำ

อ้อยคั้นน้ำจัดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่ง โดยเฉพาะกระแสนิยมสังคมมุ่งเน้นสู่ความเป็นธรรมชาติ น้ำอ้อยสดถือเป็นเครื่องดื่มธรรมชาติที่มีรสชาติหอมหวาน โดยไม่ต้องปรุงแต่งรส อีกทั้งมีประโยชน์และคุณค่าหลายประการ ทำให้ปัจจุบันมีความต้องการบริโภคน้ำอ้อยสดมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี ทั้งจากผู้บริโภคทั่วไปและจากนักท่องเที่ยวทั้งภายในและต่างประเทศ โดยเฉพาะในช่วงเทศกาลถือศีลของชาวมุสลิมในภาคใต้ น้ำอ้อยสดถือเป็นเครื่องดื่มที่มีความนิยม และมีความต้องการเพิ่มขึ้นเป็นทวีคูณ ด้วยศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ ได้ดำเนินการทดลองปลูกอ้อยคั้นน้ำพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด โดยการปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดจนสามารถปลูกอ้อยคั้นน้ำได้ผลผลิตสูง และคุ้มค่าต่อการลงทุน ดังนั้นการผลิตอ้อยคั้นน้ำเป็นทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจที่สามารถช่วยเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรผู้ผลิต เพราะมีกระบวนการปลูก การดูแลรักษา ตลอดจนการเก็บเกี่ยวผลผลิต และการผลิตเป็นน้ำอ้อยสดคั้นน้ำที่เกษตรกรสามารถทำได้ ทำให้เกษตรกรผู้ผลิตมีรายได้เพิ่มขึ้น สามารถเลี้ยงครอบครัว และมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นต่อไป

สารบัญ

	หน้า
อ้อยคั้นน้ำสุพรรณบุรี 50	4
พื้นที่ที่เหมาะสม	5
วิธีการปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดเพื่อปลูกอ้อยคั้นน้ำ	6
การเตรียมพื้นที่	6
การปรับปรุงดิน	8
การเตรียมท่อนพันธุ์	8
การปลูก	8
การให้น้ำ	9
การใส่ปุ๋ย	9
การเก็บเกี่ยว	10
การปฏิบัติรักษาอ้อยต่อ	10
การจัดการวัชพืชในไร่อ้อย	11
โรคที่สำคัญของอ้อยคั้นน้ำ	13
แมลงศัตรูอ้อยคั้นน้ำ	15
หลักปฏิบัติในการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้ปลอดภัย	22
ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ	24
สถานที่ติดต่อ	24
บรรณานุกรม	25

อ้อยคั้นน้ำสุพรรณบุรี 50

เป็นพันธุ์อ้อยคั้นน้ำที่เกิดจากการคัดเลือกพันธุ์ในโครงการวิจัยและพัฒนาอ้อยคั้นน้ำของศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี เมื่อปี พ.ศ. 2533 ได้รับการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตรเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2539 อ้อยคั้นน้ำสุพรรณบุรี 50 หรือโคลนพันธุ์ 90-1 เป็นพันธุ์ที่ได้มาจากการผสมเปิดของอ้อยพันธุ์ SP074 แบบ Polycross ที่เมือง Sao Paulo ประเทศบราซิล มีลักษณะดีเด่น คือใบมีสีเขียวเข้ม ลำมีขนาดใหญ่สีเขียวอมเหลืองปล้องยาวเป็นรูปทรงกระบอก มีความต้านทานต่อโรคลำต้นเน่าแดง แตกกอดี 5-6 ลำต่อกอ ให้จำนวนลำเฉลี่ย 12,198 ลำต่อไร่ ให้ผลผลิตน้ำอ้อยเฉลี่ย 4,600- 5,200 ลิตรต่อไร่ สามารถไว้ต่อได้ดี 2-3 ครั้ง ไม่ต้องปลูกใหม่ทุกปี



พื้นที่ที่เหมาะสม

อ้อยคั้นน้ำสุพรรณบุรี 50 สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพพื้นที่ราบเรียบ มีความลาดเอียงไม่เกิน 3 เปอร์เซ็นต์ ไม่มีน้ำท่วมขัง เจริญเติบโตได้ในดินหลายลักษณะทั้ง สภาพพื้นที่ดินร่วนปนทราย ดินร่วน ดินร่วนเหนียว หรือดินเหนียว ความอุดมสมบูรณ์ดินปานกลางถึงสูง ค่าความเป็นกรดต่าง 5.5 – 7.0 มีอินทรีย์วัตถุไม่ต่ำกว่า 1.5 เปอร์เซ็นต์ ต้องการสภาพภูมิอากาศที่ได้รับแสงแดดจ้าเต็มที่ เป็นเวลานานเพื่อใช้ในการเจริญเติบโตในช่วงที่อ้อยกำลังแตกกอ อุณหภูมิ 30 – 35 องศาเซลเซียส และควรเป็นพื้นที่ที่ไม่มีลมพัดจัดตลอดเวลา

ข้อจำกัด

อ้อยเป็นพืชที่ต้องการน้ำในการสังเคราะห์แสงและสร้างน้ำตาล ผู้ผลิตจะต้องมีแหล่งน้ำที่เพียงพอเพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงที่อ้อยต้องการ

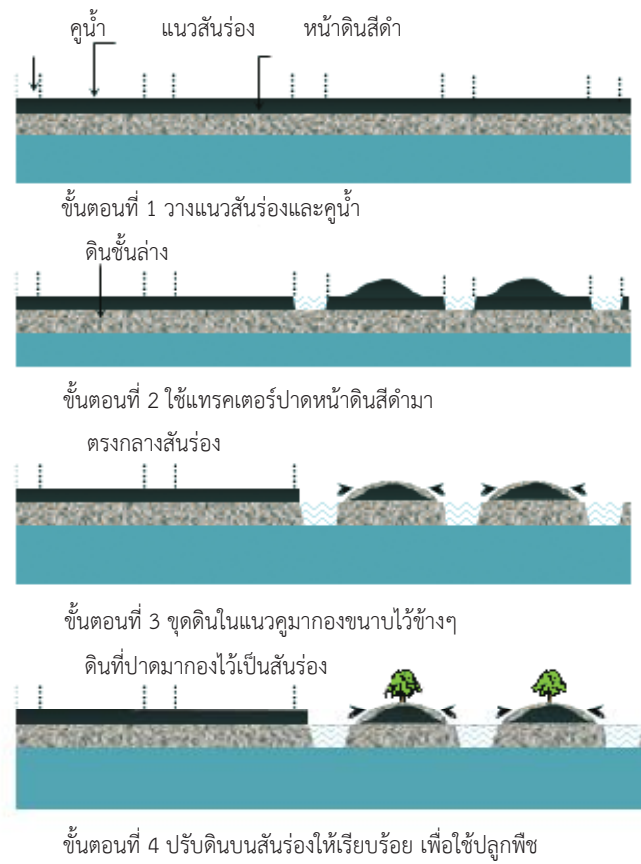
วิธีการปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดเพื่อปลูกอ้อยคั้นน้ำ

1. การเตรียมพื้นที่

เนื่องจากดินเปรี้ยวจัด มีสภาพราบลุ่มน้ำท่วมขัง ดังนั้นการระบายน้ำทำได้ยาก จำเป็นต้องปรับสภาพพื้นที่เพื่อการระบายน้ำออกโดยวิธีการยกร่องสวน ดังนี้

- 1.1 วางแนวร่องให้เหมาะสมโดยให้สันร่องกว้างประมาณ 6-8 เมตร ส่วนท้องร่องกว้างประมาณ 1 – 1.5 เมตร ลึกประมาณ 80 เซนติเมตร
- 1.2 ระหว่างร่องที่จะขุด ใช้แทรกเตอร์ปาดหน้าดินมาวางไว้กลางสันร่อง
- 1.3 ขุดดินจากคูที่วางแนวไว้มากลบบริเวณขอบสันร่อง
- 1.4 เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำท่วม ควรมีคันดินล้อมรอบสวน คันดินควรอัดแน่นเพื่อป้องกันน้ำซึมและควรมีระดับความสูงมากพอที่จะป้องกันน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน

วิธีการยกสวนในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด



ในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดการขุดยกสวนจำเป็นต้องมีแหล่งน้ำชลประทาน
ใช้ขังในร่อง

2. การปรับปรุงดิน

2.1 ไถพรวนดิน และตากดินทิ้งไว้ 3-5 วัน

2.2 ใส่วัสดุปุ๋ยเพื่อลดความเป็นกรด คือใช้หินปูนฝุ่นอัตราครึ่งหนึ่งของความต้องการปุ๋ย โดยประมาณ 2 ตันต่อไร่หรือประมาณ 1.5 - 2 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร โดยการคลุกเคล้าปุ๋ยให้เข้ากับดินและทิ้งไว้ 15 วันก่อนปลูก

2.3 ใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา 5 ตันต่อไร่ หรือประมาณ 3 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร โดยใส่ก่อนปลูก 1 วัน เพื่อปรับปรุงดินให้ร่วนซุย

3. การเตรียมท่อนพันธุ์

ท่อนพันธุ์ที่ใช้ในการปลูกต้องเป็นพันธุ์ที่ปราศจากโรค ไม่อ่อนหรือแก่จนเกินไป อายุของท่อนพันธุ์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 6-8 เดือน และในการตัดท่อนพันธุ์ก่อนปลูกควรตัดให้ท่อนหนึ่ง ๆ มีตาอยู่ 2-3 ตา ควรตัดให้มีพื้นที่ตรงรอยตัดน้อยที่สุดทั้งนี้ เพื่อช่วยลดการระเหยของน้ำ ออกจากท่อนพันธุ์ และลดพื้นที่ผิวที่โรคและแมลงจะเข้าทำลายทางรอยตัดอีกด้วย

4. การปลูก

4.1 ฤดูปลูก การปลูกอ้อยคั้นน้ำที่อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก สามารถเริ่มปลูกได้ตั้งแต่ช่วงเดือนพฤษภาคม – มิถุนายน แต่การปลูกในระบบร่องสวนซึ่งน้ำชลประทานอย่างเพียงพอ จะเริ่มปลูกในช่วงเวลาใดก็ได้

4.2 ระยะปลูก การปลูกใช้ระยะปลูกระหว่างร่องประมาณ 0.75 -1.00 เมตร และระยะห่างระหว่างท่อนพันธุ์ 0.50 เมตร โดยแนวของอ้อยนั้นจะวางความยาวของร่องหรือยาวไปตามความยาวของร่องก็ได้

4.3 การวางท่อนพันธุ์ ในร่องปลูก ให้วางท่อนพันธุ์โดยให้ตาของอ้อยอยู่ด้านข้างของท่อนพันธุ์ ให้เอียง 45 องศา และวางท่อนพันธุ์ตามระยะปลูกที่กำหนดแล้ว ควรกลบด้วยดินหนาประมาณ 3-5 เซนติเมตร

4.4 ความชื้นในดินก่อนปลูก ควรปลูกอ้อยในขณะที่ดินมีความชุ่มชื้นหรือปลูกหลังจากที่ฝนตกไปแล้ว 1 คืน หากดินไม่มีความชื้นและฝนไม่ตกในพื้นที่ที่สามารถให้น้ำได้ควรให้น้ำโดยขังทิ้งไว้ในร่องที่จะปลูกอ้อย 1 คืน แล้วจึงทำการปลูกอ้อยในวันรุ่งขึ้น

5. การให้น้ำ

น้ำถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการเจริญเติบโตของอ้อย อ้อยต้องการน้ำเพื่อใช้ในการสังเคราะห์แสง สร้างน้ำตาล อ้อยที่ขาดน้ำจะเติบโตช้า ผลผลิตต่ำ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการให้น้ำแก่อ้อยอย่างเพียงพอ เพื่อให้อ้อยให้ผลผลิตสูงสม่ำเสมอ ความต้องการน้ำของอ้อย สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระยะด้วยกันคือ

5.1.1 ระยะอ้อยเริ่มงอกจนเริ่มมีใบจริง คือ อายุ 4-6 สัปดาห์ หลังปลูก เพื่อให้มีความชื้นพอเหมาะกับการงอกของ

5.1.2 ระยะที่รากงอกจนกระทั่งอ้อยเริ่มแตกกอ คือ ในอายุของอ้อยที่อยู่ในช่วง 2-4 เดือนหลังปลูก และเป็นระยะที่อ้อยเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ดังนั้นในระยะนี้จึงควรให้น้ำมากขึ้น และควรให้ทุก 1-2 สัปดาห์

5.1.3 ระยะอ้อยแก่ ก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต 1 เดือน ควรหยุดให้น้ำเพื่อบังคับให้ลดอัตราการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ เป็นการเพิ่มปริมาณน้ำตาลในลำต้นอ้อย

6. การใส่ปุ๋ย

ในการปลูกอ้อยคั้นน้ำ การใช้ปุ๋ยเคมีถือเป็นสิ่งจำเป็นในการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพน้ำของน้ำอ้อย ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียม เป็นธาตุอาหารที่ทำให้อ้อยให้ผลผลิตสูง ซึ่ง โดยทั่วไปอ้อยจะแสดงอาการขาดให้เห็นอยู่เสมอคือ อ้อยที่ขาดไนโตรเจน ใบจะแสดงอาหารสีเขียวอมเหลือง ใบอ่อนมีสีจาง การเจริญเติบโตลดลง ลำต้นเล็ก แตกกอน้อย เมื่อใส่ปุ๋ยไนโตรเจนให้แก่อ้อยที่แสดง

การขาดธาตุอาหารในขณะที่ดินขึ้น ใบอ้อยจะเปลี่ยนเป็นสีเขียวภายในเวลา 1 สัปดาห์ อ้อยที่ขาดฟอสฟอรัส จะพบว่ารากจะเล็ก รากแขนงมีน้อยและไม่แข็งแรง ทำให้ดูดน้ำและแร่ธาตุเพื่อการเจริญเติบโตได้น้อย แตกกอน้อย ลำต้นเล็กและรียาวไปทางยอด ปล้องสั้น ส่วนอาการขาดโปแตสเซียมในอ้อยนั้น อ้อยจะแคระแกร็น ลำเล็ก ใบแก่จะมีจุดสีเหลืองส้ม ต่อมาจะกลายเป็นสีน้ำตาล ตรงกลางเป็นจุดแห้งตาย ใบแก่จะแห้งตายจากปลายใบและจากขอบใบเข้ามาแกนกลางใบ การใส่ปุ๋ยโดยทั่วไป จะแบ่งใส่ 2 ครั้ง ดังนี้

- ใส่ปุ๋ยสูตร 16-8-8 ครั้งแรกเมื่ออ้อยอายุ 1 เดือน อัตรา 35 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่สองเมื่ออ้อยอายุ 3 เดือน อัตรา 40 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยเป็นแถวข้างกออ้อยแล้วพรวนดินพูนโคนกลบปุ๋ย

7. การเก็บเกี่ยว

อายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของอ้อยคั้นน้ำพันธุ์สุพรรณบุรี 50 คือช่วงอายุ 8-10 เดือน ซึ่งน้ำอ้อยที่ได้จะมีสีเหลืองอมเขียวเป็นที่ต้องการของตลาดและมีความหวานที่พอเหมาะต่อการบริโภค การเก็บเกี่ยวอ้อยอ่อนเกินไปจะทำให้สีน้ำอ้อยคล้ำเป็นสีน้ำตาลและความหวานต่ำ ส่วนการเก็บเกี่ยวอ้อยที่อายุมากเกินไปจะได้น้ำอ้อยที่มีสภาพขุ่นไม่น่ารับประทาน ควรเก็บเกี่ยวอ้อยคั้นน้ำในช่วงเช้าหรือเย็นขณะที่อากาศไม่ร้อนจัด โดยการตัดอ้อยให้ชิดโคนและรวบรวมเป็นมัด ๆ เพื่อสะดวกในการขนย้ายเพื่อจำหน่ายต่อไป

8. การปฏิบัติรักษาอ้อยต่อ

อ้อยคั้นน้ำพันธุ์สุพรรณบุรี 50 สามารถไว้ต่อได้ 3-4 ครั้ง โดยไม่ต้องมีการปลูกใหม่ทุกปี ภายหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิต ควรมีการตัดแต่งต่ออ้อยโดยใช้จอบคม ๆ ตัดให้ชิดผิวดินหรือใต้ผิวดินเล็กน้อย ทำให้อ้อยแตกหน่อใหม่จากใต้ดิน ควรให้ปุ๋ยและให้น้ำแก่อ้อยในระยะนี้ทันที (ข้อ 6)

9. การจัดการวัชพืชในไร่อ้อย

การจัดการวัชพืช ที่มีประสิทธิภาพต้องอาศัยหลาย ๆ วิธี ปฏิบัติร่วมกันเป็นขั้นตอน ดังนี้

9.1 การเตรียมดินก่อนปลูกอ้อย เริ่มจากการไถและเตรียมแปลงให้พร้อมสำหรับการปลูกท่อนพันธุ์อ้อย การตากดิน 7-15 วัน ช่วยให้เศษรากเหง้าวัชพืชถูกแดดเผาทำลาย หรือไถคราดเศษเหลือเหล่านั้นออกจากแปลงปลูกก่อนทำการยกร่อง จะลดปัญหาวัชพืชได้อย่างมาก โดยเฉพาะวัชพืชข้ามปี ถ้าถูกทำลายเสียก่อนก็จะทำให้การควบคุมวัชพืชภายหลังปลูกอ้อยง่ายขึ้น

9.2 การไถพรวน โดยมากจะกระทำขณะอ้อยยังเล็กก่อนใบอ้อยประสาน ทำให้วัชพืชรากหลุดจากดินและแห้งตายไป ขณะเดียวกันก็เป็นการพรวนดินให้กับอ้อยด้วย

9.3 การดายวัชพืชด้วยแรงงาน

9.4 การคลุมดิน ด้วยใบและยอดอ้อยภายหลังเก็บเกี่ยว การคลุมดินกระทำเฉพาะในอ้อยโต เศษเหลือของอ้อยเหล่านี้จะช่วยป้องกันการระเหยของน้ำจากดินรักษาความชุ่มชื้นให้ดินหน้าอ้อยแห้งยอดได้เร็วขึ้น เศษเหลือของอ้อยจะค่อย ๆ ผุพังกลายเป็นอินทรีย์วัตถุอย่างดีแก่ต้นอ้อย แต่การคลุมดินก็มีข้อเสียคือ บางท้องถิ่นจะเป็นแหล่งสะสมโรคแมลงและหนู ซึ่งเป็นศัตรูสำคัญของชาวไร่อ้อย

9.5 การใช้สารกำจัดวัชพืช ตัวอย่างสารกำจัดวัชพืชที่นิยมใช้ในไร่อ้อยคือน้ำ

1. ไดยูรอน (diuron) 80% WP ควบคุมวัชพืชตระกูลหญ้าที่มีอายุปีเดียว (annual) และประเภทใบกว้างจำนวนมาก ใช้ได้ทั้งการพ่นแบบก่อนงอกลงไปบนดิน (pre-emergence) หรือแบบหลังงอกที่พ่นไปโดยตรงที่วัชพืช (direct post-emergence) เข้าทำลายพืชทางราก คงทนในดินได้นาน 4-12 เดือน ถูกย่อยสลายได้ด้วยจุลินทรีย์ดิน ทั้งแบคทีเรียพวก *Pseudomonas*, *Xanthomonas* และ *Bacillus* และเชื้อราพวก *Penicillium* และ *Aspergillus* อัตราการใช้ 75 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นหลังจากปลูกอ้อยแล้วและวัชพืชยังไม่งอก ควรพ่น

ขณะที่ดินมีความชื้น และอาจฉีดซ้ำหลังจากฉีดครั้งแรกแล้วประมาณ 2-3 เดือน หรือขณะที่วัชพืชเริ่มงอก โดยฉีดพ่นลงระหว่างแถวอ้อย

ข้อควรระวัง : อย่าใช้ในขณะที่มีแสงแดดจัดหรือสภาพเนือดินปนทราย

2. อ็อกซีฟลูออรีเฟน (Oxyfluorfen) 23.5% EC ควบคุมวัชพืชใบแคบ และใบกว้างล้มลุกบางชนิดที่มีอายุปีเดียว แต่กำจัดวัชพืชใบกว้างได้ดีกว่าใบแคบ เข้าทำลายพืชทางส่วนราก ออกฤทธิ์ได้ดีเมื่อถูกแสงแดด สามารถกำจัดวัชพืชชนิดนี้ได้ในระหว่างที่วัชพืชกำลังงอก จะมีประสิทธิภาพในการกำจัดสูง มีความคงทนในดิน 30-40 วัน หรือน้อยกว่านี้ ถูกย่อยสลายโดยจุลินทรีย์น้อยมาก อัตราการใช้ 80 มิลลิลิตร (ซีซี) ต่อน้ำ 20 ลิตร เป็นอันตรายต่อปลา

3. อะทราซีน (atrazine) 80% wp เป็นสารกำจัดวัชพืชประเภทดูดซึม และกำหนดแบบเจาะจงวัชพืช ใช้ควบคุมการงอกของเมล็ดวัชพืชและกำจัดในระยะเริ่มงอก ควบคุมวัชพืชทั้งใบกว้างและใบแคบตระกูลหญ้า ส่วนใหญ่ใช้ในพืชปลูกพวกข้าวโพด ข้าวฟ่าง อ้อยและสับปะรด เข้าทำลายพืชทางรากและทางใบ มีความคงทนในดินนาน 6-12 เดือน ถูกย่อยสลายได้ด้วยจุลินทรีย์ Actionmycetes หากใช้อะทราซีนไม่ควรปลูกพืชตระกูลถั่วหรือตระกูลผักเป็นพืชแซม อัตราการใช้ 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นหลังจากปลูกอ้อยและก่อนวัชพืชงอก และฉีดซ้ำหลังจากฉีดครั้งแรก แล้ว 2 เดือน หรือเมื่อวัชพืชงอกแล้ว ยาวไม่เกิน 1 นิ้วครึ่ง ดินที่มีความชื้นจะช่วยให้อะทราซีนออกฤทธิ์ในการควบคุมการงอกของเมล็ดวัชพืชได้ดีขึ้น

4. เมทริบูซีน (metribuzin) 70% WP ควบคุมวัชพืชทั้งใบกว้างและใบแคบตระกูลหญ้าสามารถใช้ได้ทั้งแบบพ่นก่อนปลูกแล้วไถกลบ (pre-plant incorporated) แบบก่อนวัชพืชงอกหรือเมื่อวัชพืชงอกใหม่ ๆ ก็ได้ ส่วนใหญ่เข้าทำลายทางราก แต่เมื่อพ่นหลังงอกจะเข้าทำลายทางใบ มีความคงทนในดินนาน 2-4 เดือน ถูกย่อยสลายด้วยจุลินทรีย์หลายชนิดได้ง่ายมาก อัตราการใช้ 25 กรัม

ต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดหลังจากปลูกอ้อยก่อนที่อ้อยและวัชพืชจะงอก ควรพ่นขณะที่ดินมีความชื้น

5.ไกลโฟเสท (glyphosate) 16%,41%,48%SL เป็นสารเคมีกำจัดวัชพืชแบบหลังงอกไม่เฉพาะเจาะจงพืช ออกฤทธิ์ในทางดูดซึมและเคลื่อนย้ายในทุกส่วนของต้นพืช เข้าทำลายของส่วนใบ ใช้อัตรา 120-160 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร หลังพ่นต้องมีระยะปลอดฝนอย่างน้อย 6 ชั่วโมง วัชพืชอายุปีเดียวจะแสดงอาการให้เห็นหลังจากฉีดพ่น 2-4 วัน พืชอายุหลายปีจะแสดงอาการให้เห็นภายใน 7-10 วัน แต่ถ้าสภาพอากาศมีเมฆครึ้ม อาการที่แสดงออกจะช้ากว่าปกติ มีความคงทนในดินสั้นมากปกติไม่เกิน 30 วัน จุลินทรีย์ ในดินหลายชนิดสามารถย่อยสลายไกลโฟเสทได้ สารไกลโฟเสทจะกักตรึงในภาชนะที่ทำด้วยเหล็ก

10. โรคที่สำคัญของอ้อยคั้นน้ำ

โรคของอ้อยคั้นน้ำที่พบที่สำคัญได้แก่

10.1 โรคลำต้นเน่าแดงและเส้นใบแดง

สาเหตุ เกิดจาก *Collectrichum falatum*

ลักษณะอาการ อ้อยที่เป็นโรคในระยะเติบโตอย่างปล้อง และระยะอ้อยแก่ ยอดเป็นสีเหลือง เปลือกภายนอกลำต้นเป็นรอยแผลสีน้ำตาลแดง ยอดเหลืองปล้องเหี่ยวเน่า ทำให้อ้อยตายทั้งต้น เมื่อนำต้นที่เป็นโรคมานำดู ภายในลำต้นจะเป็นสีแดงเข้มสลับขาว มีกลิ่นบูด และถ้านำไปปลูกทำพันธุ์พบว่ามักไม่งอก อาการเริ่มแรกจะมีเส้นใบสีแดง คือ เกิดเป็นจุดสีแดงเล็ก ๆ ที่เส้นกลางใบ ต่อมาแผลจะขยายยาวออกตามความยาวของใบ แผลจะเปลี่ยนเป็นสีฟางข้าว และพบจุดดำของ fruitingbody จำนวนมากตรงกลางแผล ซึ่งเป็นที่ ๆ เชื้อสร้างสปอร์ของราเพื่อใช้ขยายพันธุ์และแพร่ระบาดต่อไป ถ้าเป็นโรคนี้นาน ๆ อาจทำให้ใบแห้งทั้งใบ อาการของโรคเส้นใบแดง ไม่ค่อยรุนแรงเท่ากับลำต้นเน่าแดง

การแพร่ระบาด เชื้อราสาเหตุของโรคจะอาศัยอยู่บนต้นอ้อยและใบอ้อยที่เป็นโรคหรือเศษซากอ้อยที่เป็นโรคที่อยู่ในไร่ หรือติดไปกับท่อนพันธุ์ที่เป็นโรค

เมื่อเชื้อราเจริญเติบโตก็จะผลิตสปอร์ของเชื้อรากระจายไปโดยลมและน้ำฝน เชื้อราจะทำลายโดยการสร้างเส้นใยแทงเข้าสู่เซลล์โดยตรง หรือเข้าทำลายทางแผลที่เกิดจากการดูดกินของแมลงปากบางชนิด

การป้องกันกำจัด

1. ไม่ใช้ท่อนพันธุ์ที่เป็นโรคหรืออ้อยคั้นน้ำจากไร่ที่เป็นโรคไปปลูกทำพันธุ์
2. ไถแปลงที่เป็นโรคทิ้ง เผาต่อเพื่อทำลายเชื้อในซากตอ
3. พักดินตากนานกว่า 3 เดือน หรือปลูกพืชอายุสั้นเพื่อตัดวงจรเชื้อก่อนปลูกอ้อยคั้นน้ำรอบใหม่

10.2 โรคเหี่ยวเน่าแดง

สาเหตุ เกิดจากเชื้อรา *Glomerella tucumanensis*, *Fusarium* sp., *Cepharosporium* sp.

ลักษณะอาการ จะเหี่ยวตายฉับพลัน ยืนต้นแห้งตายเป็นกอ ๆ จนถึงระยะเก็บเกี่ยว ใบ กาบใบ ลำต้นเป็นสีน้ำตาลแห้ง ภายในปล้องเน่าและเนื้ออ้อยข้างในมีสีน้ำตาลปนม่วง มีจุดสีแดงปะปนเล็กน้อยและกลวงเป็นจุด ๆ ภายในมีเชื้อราฟูสีขาวปนเทา

การแพร่ระบาด โรคนี้จะระบาดในแหล่งปลูกอ้อยที่มีความชื้นสูง ในแปลงที่แฉะและขังน้ำหรือในแหล่งน้ำที่มีการให้น้ำชลประทานมาก ถ้าอ้อยเป็นโรคนี้ ผลผลิตจะลดลง 30 – 100 เปอร์เซ็นต์ เชื้อราสาเหตุของโรคจะอาศัยอยู่บนเศษซากอ้อยที่เป็นโรคหรือติดต่อกับท่อนพันธุ์ที่เป็นโรค เชื้อราสามารถแพร่กระจายได้โดยปลิวไปตามลม ฝน และน้ำชลประทาน

การป้องกันกำจัด

1. เลือกปลูกพันธุ์ต้านทาน
2. คัดเลือกท่อนพันธุ์ที่สมบูรณ์จากแหล่งที่ไม่เป็นโรค

3. แช่ท่อนพันธุ์ในสารป้องกันกำจัด เช่น เบโนบิล นาน 30 นาทีก่อนการปลูก
4. ไถทิ้งแปลงที่เป็นโรค เผาต่อเพื่อทำลายเชื้อซากในต่อ
5. พักดินตากนานกว่า 3 เดือน หรือปลูกพืชสลับ เช่น ข้าว ก่อนปลูกอ้อย
6. ระบายน้ำในแปลงอย่าให้ดินแฉะ น้ำขัง

10.3 โรคราสนิม

สาเหตุ เกิดจากเชื้อรา *Puccinia meianocephala*

ลักษณะอาการ จะมีแผลเป็นขีดสั้น ๆ สีส้มปนน้ำตาลบนใบ ด้านหลังจะเป็นขีดนูนแตกขรุขระ มีผงสีส้มอมน้ำตาลปนดำแผลเหล่านี้จะลุกลามไปทั่วใบ ทำให้ใบกลายเป็นสีส้มทั้งใบ และแห้งตายก่อนกำหนด

การแพร่ระบาด เชื้อราปลิวไปตามลม และฝน

การป้องกันกำจัด เก็บใบที่เป็นโรคเผาทิ้ง โรคอาจรุนแรงจนทำให้ผลผลิตลดลงบ้าง แต่ไม่เสียหายมากนัก ส่วนการใช้สารเคมีพ่นใบเพื่อกำจัดโรคนั้นจะไม่คุ้มค่าใช้ง่าย

11. แมลงศัตรูอ้อยค้ำน้ำ

แมลงศัตรูอ้อยค้ำน้ำในระยะแตกกอ

11.1 หนอนกอลายจุดเล็ก (Early shoot borer, *Chilo infuscatellus* Snellen)

ลักษณะการทำลาย หนอนกอลายจุดเล็ก มีลายสีน้ำตาลดำสลับขาว หัวสีน้ำตาลเข้ม โดเต็มที่ยาวประมาณ 2.5 เซนติเมตร มีจุดขนาดเล็กบนหลังปล้องละคู่ หลังฟักออกจากไข่แล้ว หนอนกอลายจุดเล็กจะแยกย้ายไปคนละทิศคนละทาง เมื่อไปถึงขอบใบจะชักใยตัวทิ้งลงมา โดยลมจะช่วยพัดพาตัวหนอนกระจายไป พอเข้าวัยที่ 3 หนอนจะทิ้งตัวลงบนพื้นดิน เจาะตรงโคนต้นอ้อยเข้าไปทำลาย และกัดกินส่วนที่กำลังจะเจริญเติบโต ทำให้เกิดอาการยอดแห้งตายจะปรากฏช้า

หรือเร็วขึ้นอยู่กับอายุของอ้อย ลักษณะการเข้าทำลายจะพบรอยเจาะเป็นรูเล็ก ๆ หลายรูตรงโคนหน่ออ้อย ระยะอ้อยอย่างปล้อง หนอนเข้าทำลายอ้อยอยู่ทำให้เกิดยอดแห้งตาย แต่มีปริมาณน้อยกว่าระยะแตกกอ ระยะอย่างปล้องส่วนใหญ่หนอนจะเข้าไปกัดกินอยู่ภายในลำต้น เมื่อเจาะเข้าไปในลำต้นหรือส่วนยอดถูกทำลายก็ทำให้อ้อยแตกแขนงใหม่ และเกิดอาการแตกยอดพุ่ม

ฤดูกาลระบาดและเขตระบาด ระบาดทำความเสียหายรุนแรงทำให้อ้อยเมื่ออายุ 1 – 4 เดือน ซึ่งเป็นระยะอ้อยแตกกอมากกว่าระยะอย่างปล้อง ถ้าฝนแล้ง อากาศแห้ง อุณหภูมิสูง ความชื้นต่ำทำให้หนอนระบาดมากขึ้น ประชากรหนอนจะต่ำในช่วงฤดูฝน หรือขณะมีความชื้นสูง พบหนอนกอหลายจุดเล็ก ระบาดในแหล่งปลูกอ้อยทั่วประเทศ

พืชอาหาร อ้อย ลำเจียก แคม หญ้าแพรก หญ้าหัวหมู เดื่อย หญ้าข้าวนก หญ้าพง พงหรือเลา และหญ้าคา

ศัตรูธรรมชาติ พบแตนเบียนแมลงศัตรูธรรมชาติทำลายไข่หนอนกอจุดเล็ก 2 ชนิด คือ แตนเบียนไข่ *Trichogramma chilonis* Ishii. และ *Telenomus beneficiens* Zehntner. ส่วนตัวห้ำทำลายไข่ที่สำคัญ คือ มด มี 2 ชนิด *Anticarsus ruficollis* Saunderson และ *Formicomus braminus* La Ferte-Seneetere และแตนเบียนทำลายหนอนพบ 2 ชนิด คือ *Cotesia* sp. และ *Bracon chinensis* Szepilgeti

การป้องกันกำจัด

1. หลังเก็บเกี่ยวอ้อยให้ใช้ใบอ้อยคลุมดิน เพื่อป้องกันการทำลายของหนอน
2. ตัดลำอ้อยที่ถูกทำลาย แล้วเผาลำอ้อยหนอนที่อยู่ภายใน
3. ใช้สารฆ่าแมลง คาร์โบฟูแรน (ฟูราดาน 3 %) โดยใส่อัตรา 6 กก./ไร่ ร่องกันหลุมตอนปลูก และใส่ซ้ำอีกครั้งหลังออก 45 วัน เป็นอันตรายต่อแมลงศัตรูธรรมชาติน้อย

11.2 หนอนกอสีชมพู (pink borer, *Sesamia inferens* Walker)

ลักษณะการทำลาย หนอนมีลำตัวค่อยข้างอ้วน มีสีชมพูด้านบนของลำตัว หนอนโตเต็มที่ยาวประมาณ 30-35 มิลลิเมตร หัวมีสีน้ำตาลแดง หนอนเจาะเข้าไปตรงส่วนโคนของหน่ออ้อยระดับผิวดิน เข้าไปทำลายส่วนที่เจริญเติบโตภายในหน่ออ้อยทำให้ยอดอ้อยแห้งตายเช่นเดียวกันกับหนอนกอลายจุดเล็ก แต่รอบเจาะเข้าไปแตกต่างกัน คือ มีรูเดียวและขนาดรูใหญ่กว่าหนอนกอลายจุดเล็ก

ฤดูกาลระบาดและเขตระบาด ระบาดทำความเสียหายให้กับอ้อยอายุ 1-4 เดือน ซึ่งเป็นระยะอ้อยแตกกอมากกว่าระยะอย่างปล้อง ถ้าฝนแล้ง อากาศแห้ง อุณหภูมิสูง ความชื้นต่ำให้หนอนระบาดเพิ่มมากขึ้น ประชากรจ้องหนอนต่ำในช่วงฤดูฝน หรือความชื้นสูง หนอนกอสีชมพูระบาดในแหล่งปลูกอ้อยทั่วประเทศ

พืชอาหาร อ้อย ข้าว ข้าวโพด พืชอาศัยที่สำคัญ คือ แมลง

ศัตรูธรรมชาติ แตนเบียนไข่ ได้แก่ *Trichogramma confusum* Viggiaani. และ *Telenomus binificiens* Zenhntner แตนเบียนหนอน คือ *Cotesia* sp. และ *Bracon chinesis* Szepligeti

การป้องกันกำจัด ใช้วิธีเดียวกับการป้องกันกำจัดหนอนกอลายจุดเล็ก

11.3 หนอนกอสีขาว (White top borer, *Scirpophage excerptalis* Walker)

ลักษณะการทำลาย ลำตัวมีสีขาวขุ่นปนเหลืองเล็กน้อย ขนาดโตเต็มที่ยาวประมาณ 35-38 มิลลิเมตร กว้าง 3-3.5 มิลลิเมตร หัวกะโหลกมีสีน้ำตาลอ่อน หนอนเจาะเข้ากลางใบอ้อยที่เพิ่งคลี่ ทำลายใบยอดที่กำลังเจริญเติบโต มีผลทำให้ใบยอดมีรูพรุน ยอดสั้นและแห้งตายในระยะอ้อยอย่างปล้องหนอนที่เข้าทำลายส่วนเจริญเติบโต ทำให้ลำอ้อยแตกหน่อข้างลำต้น เรียกว่า ยอดพุ่ม

ฤดูกาลระบาดและเขตระบาด ส่วนใหญ่หนอนเข้าทำลายมากในระยะแตกหน่อ แต่ถ้าปีใดฝนตกมากและสม่ำเสมอ หนอนอาจเข้าทำลายในระยะอย่างปล้องได้ พบการทำลายอ้อยทั่วประเทศ

พืชอาหาร อ้อย

ศัตรูธรรมชาติ แตนเบียนไข่ที่สำคัญคือ *Trichogramma chilonis* Ishii. และ *Telenomus benificiens* Zehntner เช่นเดียวกับหนอนกอลายจุดเล็ก สำหรับแตนเบียนหนอนได้แก่ *Cotesia* sp. และ *Bracon chinensis* Szepligeti การป้องกันกำจัด ใช้วิธีเดียวกับการป้องกันกำจัดหนอนกอลายจุดเล็ก

แมลงศัตรูอ้อยค้ำน้ำในระยะอ้อยเป็นลำ

11.4 หนอนกอลายใหญ่ (Stem borer, *Chilo sacchariphagus*

Bojer)

ลักษณะการทำลาย การเข้าทำลายมีทั้งระยะแตกหน่อ และระยะเป็นลำ จากการสำรวจพบว่า ในระยะแตกกอมีการเข้าทำลายน้อย 1-2 % ในระยะเป็นลำพบการเข้าทำลายเป็นกลุ่ม

ฤดูกาลระบาดและเขตรระบาด พบระบาดในฤดูฝน พบมากที่สุดเดือน กรกฎาคม-มกราคม ในแหล่งปลูกอ้อยค้ำน้ำทั่วประเทศ

พืชอาหาร อ้อย

ศัตรูธรรมชาติ มีศัตรูธรรมชาติเหมือนกับหนอนกอลายจุดเล็ก

การป้องกันกำจัด

1. การป้องกันกำจัดด้วยวิธีกล โดยการตัดอ้อยที่ถูกหนอนกอลายใหญ่เข้าทำลายและทำลายหนอนที่อยู่ภายในลำอ้อยนั้น สามารถลดการระบาดของหนอนกอลายใหญ่ลงได้ 50-80 %

2. ถ้าระบาดมาก ๆ ให้ใช้น้ำฉีดเข้าไปในแปลง โดยใช้เครื่องฉีดพ่นที่มีแรงดันน้ำสูง ๆ หรือใช้สารฆ่าแมลงไซเปอร์มีทริน 15% อัตรา 1 ซ่อนแกง/น้ำ 20 ลิตร โดยใช้เครื่องยนต์ที่มีแรงดันสูงยี่ห้อที่ขอบแปลง พ่นเข้าไปในแปลง สามารถลดหนอนกอลายใหญ่ลงได้ 70-80%

11.5 หนอนกอลายจุดใหญ่ (Stem borer, *Chilo tumidicostalis* Hampson)

ลักษณะการทำลาย มีลักษณะคล้ายหนอนกอลายจุดเล็ก หนอนโตเต็มที่ยาวประมาณ 19-23 มิลลิเมตร เมื่ออ้อยอายุประมาณ 5-6 เดือน ซึ่งอยู่ในระยะย่างปล้อง จะพบว่าตัวเต็มวัยของหนอนกอลายจุดใหญ่เริ่มเข้ามาวางไข่ที่ใบอ้อย เมื่อหนอนฟักออกมาจะเดินเรียงแถวกันแล้วเจาะที่ยอดอ้อยห่างจากที่วางไข่ประมาณ 1 ปล้อง หนอนจะเจาะเข้าไปอยู่ข้างในลำต้นทั้งหมด ประมาณ 300-400 ตัว โดยเจาะรูเข้าไปรูเดียวและกัดทำลายทำให้อ้อยเสียหาย ถ้าเป็นพันธุ์ที่อ่อนแอ หนอนจะเจาะไปถึงโคนต้น และกินเนื้ออ้อยจนหมดเหลือแค่เปลือก การระบาดของหนอนกอลายจุดใหญ่พบการระบาดในบริเวณที่มีการปลูกอ้อยเหมือนนาข้าว เพราะบริเวณนั้นจะมีความชื้นอยู่ตลอด

ฤดูการระบาดและเขตระบาด พบหนอนกอลายจุดใหญ่ ในฤดูฝนตั้งแต่เดือน กรกฎาคม – มกราคม โคนจะเห็นสภาพการทำลายชัดเจนหลังจากฤดูฝนผ่านไป แล้ว เนื่องจากปริมาณน้ำฝนจะเป็นตัวควบคุมการเพิ่มของประชากรของหนอนกอลายจุดใหญ่ จะมีปริมาณน้อยในช่วงฤดูแล้ง

ศัตรูธรรมชาติ พบศัตรูธรรมชาติที่เข้าทำลายไข่หนอนกอลายจุดใหญ่ คือ แตนเบียนไข่ *Trichogramma* spp. และ *Telenomus* sp. ตัวห้ำกินไข่พบ 3 ชนิด คือ แมลงปีกแข็งคล้ายมด *Anthicus ruficollis* Saunder และ *Formicomus braminus* La Ferti-Senne มวนพิฆาต (*Eocanthecona* sp.) แตนเบียนทำลายหนอน คือ *Cotesia* sp. ตัวห้ำกินหนอน คือ แมลงหางหนีบ (*Proreus simulans* Stallen)

การป้องกันกำจัด เหมือนหนอนกอลายใหญ่

แมลงศัตรูอ้อยค้ำน้ำที่ระบาดทุกระยะการเจริญเติบโตของอ้อย

11.6 ปลวก (Termite, *Odontotermes takonsis* Ahmad)

ลักษณะการทำลาย เริ่มเข้าทำลายท่อนพันธุ์อ้อยตั้งแต่ตอนปลูก โดยขึ้นจากรังใต้ดินกัดกินท่อนพันธุ์อ้อย ทำให้อ้อยไม่งอก ในระยะการเจริญเติบโต ปลวกเข้ากัดกินเนื้ออ้อยในลำอ้อยโดยทำให้ลำอ้อยเป็นโพรง และนำดินไปแทนที่ ทำให้อ้อยหักล้มและแห้งตาย

ฤดูกาลระบาดและเขตระบาด พบการระบาดตามแหล่งปลูกอ้อยทั่วไป เข้าทำลายอ้อยทุกระยะการเจริญเติบโต เข้าทำลายมากเมื่อเกิดความแห้งแล้ง

พืชอาหาร พบพืชอาหารหลายชนิด เช่น อ้อย มันสำปะหลัง ยาสูบ ข้าวโพด เป็นต้น

ศัตรูธรรมชาติ เชื้อรา มด นก

การป้องกันกำจัด

1. รองกันหลุมด้วยสารฆ่าแมลงคาร์โบฟูแรน (ฟูราดาน 3% ชนิดเม็ด) อัตรา 6 กก./ไร่ หรือรองกันหลุมด้วยฟิโพนิล (รีเจน 0.3% ชนิดเม็ด) อัตรา 5 กก./ไร่
2. ถ้าเป็นแหล่งชลประทาน ควรให้น้ำอ้อย จะทำให้การทำลายของปลวกลดน้อยลง

11.7 หนูพุกใหญ่ (*Bandicota indica*) หนูพุกเล็ก (*B. savilei*) หนูบ้านท้องขาว (*Rattus argentiventer*)

ลักษณะการทำลาย หนูเป็นสัตว์ฟันแทะที่กัดกินอ้อยทุกระยะการเจริญเติบโตโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงอ้อยอายุ 6-8 เดือน หนูพุกใหญ่และหนูพุกเล็กจะเข้าทำความเสียหายรุนแรงมากกว่าหนูบ้านท้องขาว โดยจะกัดแทะโคนต้นและตาอ้อย ต้นอ้อยจะหักล้มและถูกหนูชนิดอื่นเข้าทำลายซ้ำ ทำให้ผลผลิตและคุณภาพของอ้อยลดลง

ฤดูการระบาดและเขตรระบาด พบการระบาดได้ทั่วไปแทบทุกพื้นที่ที่มีการปลูกอ้อยคั้นน้ำ แต่จะไม่รุนแรงมากนักหากไม่เกิดสภาพอากาศแล้งจัด และไม่มีพืชอาหารชนิดอื่น

พืชอาหาร สามารถทำลายพืชผลไม้หลากหลายชนิดทั้งไม้ผล พืชไร่ ข้าว เป็นต้น ศัตรูธรรมชาติ นกฮูก นกแสก นกเหยี่ยว และงู

การป้องกันกำจัด

1. กำจัดวัชพืชบริเวณแปลงปลูก และพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อไม่ให้เป็นที่อยู่อาศัยของหนู
2. ใช้กรงดักหรือกับดัก
3. เมื่อพบร่องของรูหนู ประชากรหนู และมีความเสียหายของอ้อย รุนแรงให้ใช้กรงดักหรือกับดัก ร่วมกับการใช้เหยื่อพิษ ซิงค์ฟอสไฟด์ (80% ชนิดผง) ผสมกับปลายข้าวและรำข้าวในอัตราส่วน 1:77:2 โดยน้ำหนัก ซิงค์ฟอสไฟด์เป็นสารออกฤทธิ์เร็ว ใช้สำหรับลด ประชากรหนูก่อนปลูกอ้อย หรือเมื่อมีการระบาดรุนแรง โดยวางเหยื่อที่ผสมแล้วเป็นจุดตามร่องรอยของหนู หรือวางจุดละ 1 ช้อนชา ห่างกัน 5-10 เมตร ใช้กลบรองพื้นและกลบเหยื่อพิษอย่างละ 1 กำมือ ข้อควรระวัง ซิงค์ฟอสไฟด์เป็นเหยื่อพิษที่ทำให้หนูเซ็ดขยายตัว จึงไม่ควรใช้บ่อยครั้ง หรือใช้โฟลคูมาเฟน (0.005%) หรือโบรมาดิโดโลน (0.005%) หรือไดฟีทอลาโลน (0.0025%) ซึ่งเป็นเหยื่อพิษสำเร็จรูป (ชนิดซีฟี่ง) ก้อนละ 5 กรัม เป็นสารที่ออกฤทธิ์ช้าใช้ลด ประชากรหนูที่เหลือหลังจากการใช้สารออกฤทธิ์เร็ว โดยวางเหยื่อพิษในภาชนะตามร่องรอยหนู จุดละ 15-20 ก้อน ห่างกัน 10-20 เพอร์เซ็นต์ เติมเหยื่อทุกสัปดาห์ และหยุดเติมเมื่อการกินเหยื่อของ หนูน้อยกว่า 10 เพอร์เซ็นต์

12. หลักปฏิบัติในการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้ปลอดภัย มีดังนี้ คือ

12.1 ใช้สารเมื่อมีความ จำเป็น เลือกใช้สารที่เฉพาะเจาะจงกับศัตรูพืช และมีความเป็นพิษน้อยต่อสัตว์เลือดอุ่น และไม่ใช้สารหลายชนิดผสมกันนอกจาก จะทราบข้อมูลดีแล้ว

12.2 อ่านฉลากคำแนะนำ คุณสมบัติ อัตราการใช้ และวิธีการแก้ไข ภัยเบื้องต้น ให้เข้าใจก่อนใช้ทุกครั้ง

12.3 ผู้พ่นต้องสวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว หมวก แว่นตา หน้ากาก ถุงมือ รองเท้า(บูท) ให้มิดชิดขณะพ่นสาร

12.4 ตรวจสอบเครื่องพ่นสารให้อยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุดหรือรั่ว เพราะจะ ทำให้สารเคมีเปียกเปื้อนเสื้อผ้า และร่างกายของผู้ปฏิบัติงานได้

12.5 ควรพ่นสารในช่วงเช้าหรือเย็นขณะลมสงบ หลีกเลี่ยงการพ่นใน เวลาแดดจัดหรือลมแรงและก่อนเริ่มพ่นสารต้องสังเกตทิศทางลม และเริ่มพ่นสาร จากด้านใต้ลมไปทางด้านเหนือลมทุกครั้ง ให้หยุดพ่นขณะลมหวนหรือลมแรง

12.6 เตรียมน้ำสะอาด สบู่ และผ้าเช็ดหน้าไปด้วย เมื่อเกิดอุบัติเหตุ ร่างกาย แปรเปื้อนสารดังกล่าวต้องรีบทำความสะอาดทันที

12.7 ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มน้ำ หรือรับประทานอาหารขณะปฏิบัติงาน

12.8 เตรียมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้หมดในคราวเดียว ไม่ควรเหลือ ไว้ในถังพ่น

12.9 หลังพ่นสารแล้วต้องล้างเครื่องพ่นสารให้สะอาดทุกครั้ง ตัวผู้พ่น สารต้องอาบน้ำชำระร่างกาย และเปลี่ยนเสื้อผ้าชุดใหม่

12.10 ภาชนะบรรจุสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชหากใช้ไม่หมดควรปิดให้ สนิทเมื่อเสร็จงานเก็บไว้ในที่มิดชิด ห่างจากสถานที่ปรุงอาหาร แหล่งน้ำและต้อง ปิดกุญแจโรงเก็บสารตลอดเวลา

12.11 ภาชนะบรรจุสารทุกชนิดที่ใช้หมดแล้ว ห้ามนำมาใช้ และห้ามทิ้ง ตามร่องสวนแม่น้ำน้ำ หรือลำคลอง ควรเก็บฝังดินลึก ๆ

12.12 เขียนป้ายปักเตือนเพื่อนบ้านไม่ให้เข้าไปในบริเวณบ่นสาร

12.13 เก็บเกี่ยวพืชในเวลากำหนดตามที่ฉลากระบุไว้อย่างเคร่งครัด

12.14 เมื่อได้รับพืชจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้อ่านคำแนะนำ
เบื้องต้นจากฉลากด้านข้างของภาชนะบรรจุ แล้วรีบนำส่งแพทย์เร็วที่สุด พร้อม
ทั้งนำภาชนะบรรจุสารไปให้แพทย์ดูเพื่อพิจารณาประกอบการรักษา

ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

กิจกรรม	ปีที่								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ค่าลงทุนคงที่									
1.วัสดุปรับปรุงดิน 2ตัน/ไร่ (คงสภาพได้ 5 ปี)	3,000	-	-	-	-	3,000	-	-	-
2.ค่าพันธุ์ (ท่อนพันธุ์สามารถ ไว้ต่อได้ 2 ปี โดย ไม่ต้องปลูก)	2,400	-	-	2,400	-	-	2,400	-	-
ค่าลงทุนผันแปร									
1.ค่าปุ๋ย	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
2.ค่าดูแลรักษา	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
รวมต้นทุน	9,000	3,600	3,600	6,000	3,600	6,600	6,000	3,600	3,600
ผลผลิต (กก./ไร่)	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300
รายได้	19,800	19,800	19,800	19,800	19,800	19,800	19,800	19,800	19,800
กำไรสุทธิ	10,800	16,200	16,200	13,800	16,200	13,200	13,800	16,200	16,200

*** คิดจำหน่ายอ้อยในราคากิโลกรัมละ 6 บาท

สถานที่ติดต่อ

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
เลขที่ 95 หมู่ 6 ต.กะลุวอเหนือ อ.เมือง จ.นราธิวาส 96000
โทร. 073 - 631033 , 073 - 631038 โทรสาร 073 - 631034
E-mail : cpt_1@ldd.go.th

บรรณานุกรม

กลุ่มวิชาการ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 . 2556. เทคโนโลยีการ
ปลูกอ้อยคั้นน้ำในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง. กรมวิชาการเกษตร.
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ชานเมืองการพิมพ์,สงขลา.
โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ. 2535.
รายงานผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดของดินกรด
ก้ามะถัน 79 น.