

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องวัชพืชในไร่อ้อย

Sound Slide on Weeds in Sugarcane Field



ห้องสมุด คณะครุศาสตร์ฯ สจล.

A004418

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 004418
วัน เดือน ปี.....

ปัญหาพิเศษนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สาขาวิชาครุศาสตร์ เทคโนโลยีการเกษตร ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2528

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาลงและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อความขอมติหาพิเศษ

นายวิชาชาย รุณักชี

ครุศาสตร์รुकสาทรรมบัณฑิต

นายสาคร พิมพร

ครุศาสตร์เทคโนโลยีการผลิตพืช

ชื่อเรื่อง สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง วัชพืชในไร่อ้อย

Sound Slide on Weeds in Sugarcane Field

การสอนวิชาวัชพืชและการป้องกันกำจัดนั้น มักจะสอนบรรยายประกอบการสาธิตของจริง ซึ่งจะต้องใช้เวลามาก ในการบรรยายและการสาธิต โดยเฉพาะการสอนในภาคปฏิบัติ ทำให้มีปัญหการสอนไม่ทันตามเนื้อหาที่หลักสูตรกำหนด

สไลด์ประกอบคำบรรยายที่ทำขึ้นนี้ จะเป็นอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชาวัชพืชและการป้องกันกำจัดได้เป็นอย่างดี จะช่วยแก้ปัญหาการสอนไม่ทันตามเนื้อหาที่หลักสูตรกำหนด และยังทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนยิ่งขึ้น ซึ่งเนื้อเรื่องในสไลด์ชุดนี้ ได้ทำเฉพาะวัชพืชในไร่อ้อยเพียงอย่างเดียว เนื่องจากผู้จัดทำมีเวลาและเงินทุนจำกัด โดยได้กล่าวถึงชนิดของวัชพืชต่างๆที่พบมากในไร่อ้อย ซึ่งเป็นวัชพืชที่พบในไร่อ้อยแถบจังหวัดสุพรรณบุรี และนครปฐม เป็นส่วนใหญ่ และการป้องกันกำจัดวัชพืชในไร่อ้อย ในที่นี้ได้แบ่งวัชพืชออกเป็น 2 ชนิด คือ วัชพืชใบกว้าง และวัชพืชใบแคบ ซึ่งเป็นวิธีแบ่งอย่างง่ายๆ และเป็นที่น่าสนใจโดยทั่วไป สำหรับวิธีการป้องกันกำจัดวัชพืชในไร่อ้อยนั้น ได้กล่าวไว้หลายวิธี แต่จะเน้นวิธีการป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมี เพราะเป็นวิธีที่ได้ผล และมีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดดีกว่าวิธีการอื่นๆ

เนื่องจากการทำสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่องวัชพืชในไร่อ้อยนี้ ได้ทำเฉพาะ

เอกสารในแถบจังหวัดสุพรรณบุรีและนครปฐม สำหรับไร่อ้อยในเขตท้องที่อื่นๆอาจจะมีวัชพืชที่นอกเหนือหรือไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากในสไลด์ หรืออาจจะไม่มีเหมือนในสไลด์ชุดนี้ก็เป็นได้ ดังนั้นผู้ที่ต้องการจะศึกษาถึงชนิดของวิชาชีพในไร้อยู่ในเขตท้องที่อื่นๆ นอกเหนือจากสุพรรณบุรีและนครปฐม ก็ควรจะได้ศึกษาเพิ่มเติมนอกเหนือจากสไลด์ชุดนี้ การนำเนื้อหาจากสไลด์ชุดนี้ไปใช้กับเขตไร้อยื่นๆอาจจะไม่เหมาะสม แต่สำหรับวิธีการป้องกันกำจัดวัชพืชในไร้อยู่ที่กล่าวในสไลด์ชุดนี้ เป็นหลักการโดยทั่วไป สามารถนำไปใช้ในไร้อยู่ทุกสภาพพื้นที่ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิติกรรมประกาศ

ปัญหาคณิตศาสตร์ สำเร็จลงได้ ด้วยความร่วมมือจากหลายฝ่าย ณ โอกาสนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณ อาจารย์ สมจิตต์ กล้ากลิ่น อาจารย์ รัชชัย กุลเกิด อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาคณิตศาสตร์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ปรึกษา ช่วยเหลือ แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้ปัญหาคณิตศาสตร์ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ตลอดจนตรวจทานรูปเล่ม พร้อมทั้งชุดอุปกรณ์ปัญหาคณิตศาสตร์ทั้งหมด ขอขอบพระคุณ คุณพจน ภูมิณี เจ้าพนักงานการเกษตร กองแผนงาน กรมวิชาการเกษตร คุณเกลียวพันธ์ สุวรรณรักษ์ นักวิชาการเกษตร กองพฤกษศาสตร์และวิจัย กรมวิชาการเกษตร ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือในด้านเทคนิคและวิธีการ เกี่ยวกับวิจัยพืชในไร่อ้อย พร้อมทั้งเอกสารที่เกี่ยวข้อง ขอขอบพระคุณ อาจารย์โอวาท พูลศิริ หัวหน้าศูนย์โสตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ ที่ได้กรุณาช่วยเหลือในด้านการถ่ายภาพสไลด์บางตอน และการอัดเสียงคำบรรยายประกอบภาพสไลด์ จนกระทั่งปัญหาคณิตศาสตร์สำเร็จลงด้วยความเรียบร้อย

ส่วนค้ำของปัญหาคณิตศาสตร์ คณะผู้จัดทำ ขอขอบค้ำ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ได้ให้การสนับสนุน ทั้งในด้านกำลังใจ กำลังทรัพย์ ตลอดจนครู อาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอน ผู้ทำปัญหาคณิตศาสตร์ ตั้งแต่ต้น ในอดีต มาจนถึงปัจจุบัน

คณะผู้จัดทำปัญหาคณิตศาสตร์

มีนาคม 2529

สารบัญ

ง
หน้า

เนื้อความย่อปัญหาพิเศษ

ก

กติกกรรมการ

ค

สารบัญ

ง

สารบัญตาราง

ฉ

บทที่

1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

1

1.2 วัตถุประสงค์

2

1.3 ขอบเขต

2

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

2

2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

4

3 วิธีสร้างชุดอุปกรณ์ประกอบการสอน

3.1 วิธีทำ

8

3.2 อุปกรณ์?

8

4 เนื้อหา

4.1 ความเสียหายอันเนื่องมาจากวัชพืช

10

4.2 ประเภทของวัชพืช

10

4.3 ลักษณะของวัชพืชแต่ละชนิด

14

4.4 การป้องกันกำจัดวัชพืชในไร่อ้อย

22

4.5 ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช

28

4.6 สรุป

40

		๑
		หน้า
5	ผลการทำ	
5.1	การทำสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องวิวัฒนาการในไร่อ้อย	42
5.2	การนำเอาไปใช้	61
6	สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะ	62

บรรณานุกรม

65

ภาคผนวก

67



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชในไร่อ้อย	34
ตารางที่ 2	ข้อสามัญและชื่อการค้าของสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดวัชพืช	38
ตารางที่ 3	แสดงช่วงระยะเวลาหลังจากปลูกวัชพืชที่มีวัชพืชทำความสูญเสียต่อ ผลผลิตอ้อยอย่างมาก	69
ตารางที่ 4	แสดงค่าใช้จ่ายในการป้องกันกำจัดวัชพืชในพืชเศรษฐกิจบางชนิด ในปี พ.ศ. 2525	70
ตารางที่ 5	แสดงสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชที่นำเข้ามาภายในประเทศ	71



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

อ้อย เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อประเทศไทยชนิดหนึ่ง อ้อยเป็นวัตถุดิบของน้ำตาล ซึ่งสินค้าน้ำตาล เป็นสินค้าส่งออกที่มีมูลค่าหลายพันล้านบาทต่อปี และปัจจุบันนี้จะเห็นว่าการปลูกอ้อยของเกษตรกร ได้เพิ่มพื้นที่ปลูกขึ้นเรื่อยๆ ถึงแม้ว่าจะถูกกีดกันทางด้านราคาอยู่บ้างก็ตาม แต่ขณะเดียวกัน ผลผลิตอ้อยนั้นว่ายังอยู่ในอัตราค่า เมื่อเทียบกับประเทศอื่นที่มีการปลูกอ้อย จากการทดลองวิจัยพบว่า วัชพืชมีผลต่อผลผลิตของอ้อยมากที่สุด ในชบวนการศัตรูพืชต่างๆ ในการปลูกอ้อย หากการกำจัดวัชพืช มิได้กระทำอย่างเหมาะสมแล้ว จะทำให้ผลผลิตลดลงถึง 80 % หรือมากกว่า วัชพืชจึงเป็นอุปสรรคอย่างยิ่งต่อการพัฒนาการเกษตร โดยให้หลักวิชาการแผนใหม่ ดังนั้นวัชพืชในไร่อ้อยจึงเป็นปัญหาแก่เกษตรกร และมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเพิ่มผลผลิตของอ้อย

จากความสำคัญดังที่กล่าวมาแล้วนี้ กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จึงได้บรรจุวิชาวัชพืชและวิธีการป้องกันกำจัด ลงในหลักสูตร ระดับประกาศนียบัตร ประโยชน์วิชาชีพชั้นสูง (ปว.ส.) เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษา เพื่อนำความรู้ไปประกอบอาชีพ หรือศึกษาต่อในชั้นสูงต่อไป ในการเรียนวิชาวัชพืชและการป้องกันกำจัด จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับวัชพืชชนิดต่างๆ โดยจะต้องรู้ถึงลักษณะของวัชพืชแต่ละชนิด และวิธีการป้องกันกำจัดวัชพืชแต่ละชนิด เพื่อทำการป้องกันกำจัดวัชพืชได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ในการจัดการเรียนการสอนนั้น การที่จะให้ผู้เรียนได้ศึกษาเกี่ยวกับชนิดของวัชพืช และวิธีการป้องกันกำจัด โดยการปฏิบัติจริงนั้น เป็นการไม่เหมาะสมในบางสถานการณ์ และจะทำให้เสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียเวลามาก การใช้สื่อประกอบการสอน จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างลึกซึ้งก่อนที่ผู้เรียนจะได้ฝึกปฏิบัติจริง อีกทั้งยังช่วยอำนวยความสะดวกให้กับอาจารย์ผู้สอน และช่วยประหยัดเวลาในการเรียนการสอนอีกด้วย

สื่อประกอบการคำบรรยายเรื่อง วัชพืชในไร่อ้อยที่ได้จัดทำขึ้นนี้ สามารถใช้ประกอบการเรียนการสอนในหัวข้อ เรื่องวัชพืชและการป้องกันกำจัดวัชพืชในไร่อ้อย ซึ่งเป็นบทเรียนหนึ่งของวิชาวัชพืชและการป้องกันกำจัดได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังสามารถใช้ประกอบการสอนในบทเรียนอื่นที่เกี่ยวข้องกันได้อีกด้วย ดังนั้นสื่อประกอบการคำบรรยายเรื่อง วัชพืชในไร่อ้อยที่จัดทำขึ้นนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษาที่เปิดให้มีการเรียนการสอนเรื่องวัชพืชและการป้องกันกำจัด เป็นประโยชน์ต่ออาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา ตลอดจนผู้ที่สนใจได้เป็นอย่างดี

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างชุดอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนวิชาวัชพืชและการป้องกันกำจัด ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปว.ส.) ของสถานศึกษาทางการเกษตร

1.3 ขอบเขตของปัญหา

จัดทำสื่อประกอบการคำบรรยายเรื่อง วัชพืชในไร่อ้อย เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชาวัชพืชและการป้องกันกำจัด ในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปว.ส.) หลักสูตรเกษตรกรรม สังกัดกรมอาชีวศึกษา ซึ่งมีเนื้อหาสาระและขอบเขตดังนี้

- 1.3.1 ความเสียหายของวัชพืชที่มีต่ออ้อย
- 1.3.2 ชนิดของวัชพืชที่พบในไร่อ้อย
- 1.3.3 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของวัชพืชที่พบในไร่อ้อย
- 1.3.4 วิธีการป้องกันกำจัดวัชพืชในไร่อ้อย

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ใช้เป็นอุปกรณ์การสอนวิชาวัชพืชและการป้องกันกำจัด ระดับชั้น ปว.ส. หลักสูตร
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกษตรกรรม สังกัศกรมอาชีวศึกษา

2. ใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบคำบรรยาย อบรม หรือสัมมนาที่เกี่ยวกับวิชาชีพแก่เกษตรกร และผู้ที่สนใจ
3. ใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง การผลิตอุปกรณ์การสอนวิชาวิชาชีพ และการป้องกันกำจัดต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

คินเคอร์นักโสตทัศนศึกษาผู้หนึ่งกล่าวว่า เป็นหน้าที่โดยตรงของครูที่จะพยายามใช้ประสบการณ์ตรง ในการเรียนการสอนให้มากที่สุด เพราะประสบการณ์ตรงทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ ช่วยทำให้การเรียนรู้มีคุณค่า และใช้ประสบการณ์ตรงในการเรียนการสอน ยังช่วยปลูกฝังนิสัยช่างสังเกต มีทัศนคติที่ดีด้วย ตัวอย่างเช่นการใช้ภาพประกอบในการเรียนการสอน ปรากฏว่าเด็กเกิดการเรียนรู้อย่างแจ่มชัด กว่าที่ครูจะพูดเพียงอย่างเดียว ในทางโสตทัศนศึกษานั้น มุ่งให้ครูพยายามจัดประสบการณ์ตรงให้กับเด็กมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แต่โดยปกติ ด้วยเหตุผลบางประการที่ใดก็ตามมาแล้ว ว่าครูไม่สามารถใช้ประสบการณ์ตรงได้เสมอไป จึงต้องหาประสบการณ์อื่นมาทดแทน เป็นต้นว่า ใช้โสตทัศนวัสดุ และวิธีทางโสตทัศน มาประกอบการเรียนการสอน

นิพนธ์ สุขปริณี (2521) กล่าวว่า การใช้สื่อใดหนึ่ง สามารถทำให้บทเรียนหนึ่งบทอยู่ในความจำของนักเรียนได้ และนานวัน สื่อที่ใคร่เลือกแล้ว สามารถให้ผลดีดังนี้

1. ช่วยให้นักเรียนเอาใจใส่บทเรียนมากขึ้น
2. ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียน ให้อยากเรียนมากขึ้น
3. ช่วยปรับปรุงบทเรียนให้สมบูรณ์และมีความหมายเพิ่มขึ้น
4. ช่วยประกอบการอธิบายของครูให้เข้าใจง่ายขึ้น
5. ใช้ทดสอบความเข้าใจของนักเรียน
6. ทำความสะดวกให้แก่ครูในการสอน และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในบท

เรียน

นักศึกษาได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับอินทรีย์ลัมผัสทั้ง 5 ของคนว่าวันหนึ่งๆ ประสาทสัมผัส

เอกสารอ้างอิงจะรับความรู้ได้มากที่สุด และความรู้ที่มั่นคงทนอยู่ได้มากที่สุดถึง 83 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ การอ่านไม่ต่ำกว่าครึ่งหนึ่ง อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประธาน วงศาโรจน์ (2525) กล่าวว่า วัชพืชเป็นอุปสรรคอย่างยิ่งในการพัฒนาการเกษตร โดยใช้หลักวิชาการแผนใหม่ เช่น มีการปฏิบัติงานค้ำเซตกรรมที่ถูกต้องหลักวิชาการ การบำรุงดินด้วยการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสมกับสภาพของดิน มีการเลือกพันธุ์พืชที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น ให้น้ำอย่างถูกต้อง ความหวานสูง ค้ำเซต ทานโรคแมลง เป็นต้น เมื่อปฏิบัติตามหลักดังกล่าว โดยไม่มีการกำจัดวัชพืชที่เหมาะสมแล้ว ความสูญเสียผลผลิตย่อมเกิดขึ้นอย่างแน่นอน ทั้งนี้เพราะวัชพืชมีความสามารถแก่งแย่งอาหารไปจากพืชไร่ได้เร็วกว่า โตเร็ว แข็งแรง ขยายพันธุ์ง่าย มีความสามารถทนต่อสภาพแวดล้อมซึ่งไม่เหมาะสมกับพืชปลูกทั่วไป ได้ดีกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นพืชปลูกในแถบร้อนชื้น สภาพเช่นนี้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตช้า ในระยะ 1-2 เดือนแรก ระยะดังกล่าววัชพืชตั้งตัวได้ก่อน สามารถแก่งแย่งปัจจัย ในการเจริญเติบโตไปจากพืชไร่ได้ตั้งนั้น วัชพืชในไร่อาจจึงเป็นปัญหาแก่เกษตรกร และมีความสำคัญยิ่ง

กรมวิชาการเกษตร (2523) ได้จำแนกวัชพืชในไร่ออกเป็น 2 พวก คือ พวกใบเลี้ยงเดี่ยว (monocots) หรือใบแคบ และพวกใบเลี้ยงคู่ (dicots) หรือใบกว้าง

1. ประเภทใบเลี้ยงเดี่ยว หรือใบแคบ (Narrow-leaved weeds)

หมายถึง วัชพืชซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในตระกูลหญ้า (Gramineae) กระจุกดอก (Cyperaceae) และพวกใบเลี้ยงเดี่ยวทั้งหมด แม้ใบจะไม่คอบแคบก็ตาม โดยส่วนมากจะเป็นพวกตระกูลหญ้าเช่น หญ้าแพรก หญ้าชันอากาศ หญ้าคันคาก หญ้าคันคา หญ้าหนงหมู เป็นต้น

2. ประเภทใบเลี้ยงคู่ หรือใบกว้าง (Broad-leaf weeds) หมายถึง

พวกใบเลี้ยงคู่ทั้งหมด ลักษณะใบค่อนข้างกว้าง เส้นใบประสานกันเป็นร่างแห เช่น ผักเสี้ยน เทียนนา งวงช้าง สาบเสือ สาบแร้งสาบกา ผักบุ้งยาว ผักโขม

เกลียวพันธ์ สุวรรณรักษ์ (2527) กล่าวว่า การควบคุมวัชพืชในไร่อาจ สามารถทำ

เอกสารได้หลายวิธีดังนี้ วนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การใช้เครื่องมือทุ่นแรง (Mechanical cultivation) เช่น การใช้จอบ ดาก หรือขูดวัชพืชออก หรือใช้เครื่องมือไถพรวนในระหว่างแถวอ้อย
2. การคลุมดิน (Mulching) ในไร่อ้อย ก็สามารถใช้ใบอ้อยนั้นเองเป็นวัสดุคลุมดิน
3. การใช้ไฟเผา (Burning) โดยการเผาภายหลังการทำการเก็บเกี่ยวแล้ว หรือที่เรียกว่า เผาตออ้อย การเผาจะสามารถทำลายเมล็ดวัชพืชที่บริเวณผิวดินได้
4. การใช้สารเคมี (Chemical) การใช้สารเคมี สามารถใช้ได้ทั้ง ก่อนที่วัชพืชจะงอก และหลังจากที่วัชพืชงอกแล้ว สารเคมีประเภทนี้คือก่อนวัชพืชงอก เช่น Diuron, Atrazine, Metribuzine, Alachlor สารเคมีประเภทนี้หลังจากการงอกของวัชพืชและอ้อย เช่น

สรุปจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากความก้าวหน้าในวงการศึกษาระดับสูงของไทยเรามาถึงขณะนี้ เทคโนโลยีสมัยใหม่ในด้านการเรียนการสอน ได้เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องอยู่มาก และนับวันแต่จะมีอิทธิพลมากยิ่งขึ้น นักศึกษาได้พยายามนำเอาวิทยาการใหม่ๆ นำเอาเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ เข้ามาใช้ในการดำเนินการเรียนการสอน เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกและช่วยให้การเรียนดำเนินไปได้ด้วยมีประสิทธิภาพ

สไลด์ เทป เสียง เป็นสื่อทัศนศึกษาอย่างหนึ่งที่สามารถนำมาใช้จัดการเรียนการสอนเพื่อช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัชพืชจัดว่าเป็นศัตรูพืชที่สำคัญอย่างหนึ่งในบรรดาศัตรูพืชต่างๆ อันได้แก่ โรคพืชและแมลงศัตรูพืชต่างๆ จากการศึกษาวิจัยของนักวิชาการ พบว่า วัชพืชทำความเสียหายมากที่สุด ในบรรดาศัตรูพืชที่กล่าวมา จึงมีความจำเป็นอย่างหนึ่งที่จะต้องมีการศึกษาเกี่ยวกับวัชพืช โดยศึกษาถึงชนิดและลักษณะต่างๆ ของวัชพืช และวิธีการป้องกันกำจัดวัชพืชนั้นๆ อันจะเป็นแนวทางในการพัฒนาการเกษตรต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีสร้างชุดอุปกรณ์ประกอบการสอน

3.1 วิธีทำ

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเรื่องวัชพืช และการป้องกันกำจัดวัชพืชในไร่อ้อย
2. ศึกษาหลักสูตร วิชาวัชพืชและการป้องกันกำจัด ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ชั้นสูง (ปว.ส.) หลักสูตรเกษตรกรรม ของกรมอาชีวศึกษา

3. เขียนโครงร่างปัญหาพิเศษเรื่อง วัชพืชในไร่อ้อย
4. เสนอพิจารณาอนุมัติโครงร่างปัญหาพิเศษ
5. จัดทำคำบรรยายประกอบภาพสไลด์
6. วางแผนทำสไลด์
7. ดำเนินการถ่ายภาพสไลด์
8. ตรวจสอบแก้ไข
9. ทำ Synchronize
10. เขียนเอกสารประกอบการทำปัญหาพิเศษ

3.2 อุปกรณ์

1. กล้องถ่ายรูป
2. फिल्मสไลด์
3. ตัวอย่างวัชพืช
4. ไร่อ้อยในเขตรจังหวัดสุพรรณ และนครปฐม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีการดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง
7. เครื่องบันทึกเสียง
8. เครื่องรับสัญญาณ เปลี่ยนภาพ
9. ม้วนเทปเปล่า
10. กระจก, เครื่องเขียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

วิษพืชในไร่ออย

วิษพืชหมายถึง พืชที่ขึ้นในที่ไมต้องการน้ำขึ้น หรือเป็นพืชอิงขึ้นชนิดที่

4.1 ความเสียหายอันเนื่องมาจากวิษพืชมีดังนี้

1. ทำให้ผลผลิตลดลง เนื่องจากวิษพืชเป็นคู่แข่งแย่งปัจจัยต่างๆเพื่อการดำรงชีวิตของพืชปลูก เช่น ธาตุอาหาร ความชื้น แสง อากาศ
2. วิษพืชบางชนิดมีราก หรือส่วนของต้นใต้ดินที่ขั้บสารบางอย่างซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชปลูก เช่น หลุมดำ และวิษพืชใบกว้างบางชนิดในตระกูลรากจะขั้บสารพิษชนิดหนึ่ง ซึ่งไปขั้บการเจริญเติบโตของพืชปลูก
3. วิษพืชบางชนิดเป็นกาฝากของพืชปลูก แย่งอาหารและน้ำจากพืชปลูกโดยตรง โดยส่วนที่เรียกว่า
4. วิษพืช เป็นพืชอาศัยของศัตรูพืชต่างๆ
5. วิษพืชทำให้การเข้าไปปฏิบัติงานในแปลงเพาะปลูกไม่สะดวก
6. วิษพืชทำให้เกิดปัญหาต่อกรรขลประทาน
7. วิษพืชบางชนิดเป็นอันตรายต่อคน และสัตว์เลี้ยง

4.2 ประเภทของวิษพืช

การจำแนกวิษพืชนั้นสามารถจำแนกได้เป็นหลายแบบตามความเหมาะสม แม้ว่าในบางครั้ง เมื่อจ้กจำแนกออกไปแล้วจะเห็นข้อแตกต่างไม่เด่นชัดนักก็ตาม ดังเช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ฎ. จำแนกตามวงชีวิต
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. วัชพืชปีเดียว (Annual weeds) หมายถึงวัชพืชที่มีอายุเพียงปีเดียวหรือเพียงฤดูเดียว โดยเมื่อออกดอกผลิตเมล็ดแล้วก็ตาย หลังจากนั้นเมื่อถึงฤดูกาลใหม่ เมล็ดที่ร่วงหล่นอยู่ก็ขึ้นมาใหม่ เช่น ผักปอก

2. วัชพืชหลายปี (Perennial weeds) หมายถึงวัชพืชที่มีอายุมากกว่าหนึ่งปีขึ้นไป พวกนี้จะเจริญงอกงามดีเมื่อถึงฤดูกาลที่เหมาะสม และจะงักงันหรือแห้งเฉาไปเมื่อถึงฤดูแล้ง แต่จะมีส่วนที่อยู่ใต้ดินเช่น ราก หรือลำต้นที่เก็บสะสมอาหารไว้ พอถึงฤดูที่เหมาะสม น้ำและอาหารบริบูรณ์ ส่วนที่อยู่เหนือดินก็จะแตกใบ ผลิดอกออกผล และสร้างเมล็ดขึ้นมาใหม่ เช่น หญ้าคา

ข. จำแนกตามลักษณะทางพฤกษศาสตร์

1. วัชพืชพวกแอสซี หมายถึงกลุ่มพืชชั้นต่ำที่มีรูปร่างอย่างง่าย ๆ พวกเซลเดียวหรือหลายเซล และบางอย่างอาจจะมีรูปร่างคล้ายพืชชั้นสูง แต่ก็ประกอบด้วยเซลล์ที่มีลักษณะและทำหน้าที่เหมือนกันหมด การสืบพันธุ์โดยการแบ่ง หรือขาดออกจากกัน และเจริญเพิ่มเติมขนาดขึ้น เช่น สาหร่ายไฟ หรือ มาคไฟ

2. วัชพืชพวกมอส หมายถึงกลุ่มพืชที่มีรูปร่างลักษณะคล้ายกับพืชชั้นสูง แต่ภายในประกอบด้วยโครงสร้างอย่างง่าย มีเซลเรียงตัวกันอย่างธรรมดา ยังไม่มีท่อลำเลียง จึงไม่จัดว่าส่วนของพืชพวกนี้ เป็น ราก ลำต้น และใบที่แท้จริง การสืบพันธุ์เป็นไปไ้ทั้งแบบมีเพศและไม่มีเพศ อวัยวะที่ใช้ในการสืบพันธุ์นี้มีลักษณะพิเศษมากกว่าพวกแรก เมื่อสปอร์ของพวกนี้ร่วงลงไปในที่ที่เหมาะสม จะงอกออกมาเป็นสายเชลก่อน แล้วจึงเจริญเป็นต้นพืชใหม่ เช่น มอส ชนิดต่างๆ

3. วัชพืชพวกเฟิร์น หมายถึงกลุ่มพืชที่มีโครงสร้างภายในที่เซลล์แยกทำหน้าที่ต่างๆ แยกกัน มีระบบท่อลำเลียง สืบพันธุ์ได้ทั้งแบบมีเพศและไม่มีเพศ ใช้สปอร์ในการขยายพันธุ์

เขากวาง เป็นต้น

4. วัชพืชใบเลี้ยงเดี่ยว หมายถึงกลุ่มพืชมีดอก ชนิดที่มีใบเลี้ยงเพียงใบ เดียว เป็นพืชที่มีวิวัฒนาการในกลุ่มที่เจริญสูงสุด การสืบพันธุ์เป็นไปไดทั้งแบบมีเพศและไม่มีเพศ ใช้ เมล็ดในการสืบพันธุ์ เช่น หญ้า กก ผักปราบ

5. วัชพืชใบเลี้ยงคู่ หมายถึงกลุ่มพืชมีดอก ชนิดที่มีใบเลี้ยงสองใบ เป็นพวก ที่มีวิวัฒนาการสูงสุด เช่นเดียวกับพวกใบเลี้ยงเดี่ยว การสืบพันธุ์มีทั้งแบบมีเพศและไม่มีเพศ ใช้ เมล็ดในการสืบพันธุ์ เช่น เตยอังกาบ เช่น คนสาบเสือ คนเทียบน้ำ

ค. จำแนกตามรูปร่างลักษณะของใบ

1. วัชพืชใบแคบ (Narrow leafed weeds) หมายถึงวัชพืชพวก หญ้า และกก เช่น พวกหญ้าคา หญ้าขน หญ้าชันอากาศ แห้วหมู รวมทั้งกกและหญ้าอื่นๆ วัชพืชพวกนี้ มีทั้งที่มีอายุปีเดียว หรือข้ามปี

2. วัชพืชใบกว้าง (Broad leafed weeds) หมายถึงวัชพืชอื่นๆ ที่ไม่ใช่กกและหญ้า บางทีเรียกกันว่า "ผัก" สำหรับพวกที่เป็นพืชล้มลุก เช่น ผักกะลั่ง ผักโขม ผักบุ้งยาง

ง. จำแนกตามลักษณะทางนิเวศวิทยา

1. วัชพืชบก (land weeds) หมายถึงวัชพืชที่ขึ้นอยู่ตามพื้นที่ทั้งหมด พวกนี้จะมีความสำคัญเกี่ยวข้องกับเกษตรกรเป็นส่วนใหญ่ เพราะวัชพืชพวกนี้ จะพบตามพื้นที่เกษตรกร ทั่วไป เช่น ในไร่ฝ้าย มักจะพบหญ้าคีนอก หญ้าปากควาย แห้วหมู ผักโขมหนาม เป็นต้น

2. วัชพืชน้ำ (Aquatic weeds) หมายถึงวัชพืชที่ขึ้นอยู่ในน้ำ ริมน้ำ หรือตามตลิ่งต่างๆ พวกนี้จะมีความสำคัญเกี่ยวข้องกับบริเวณแหล่งน้ำนั้นๆ เช่น ในนา ที่ลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แม่น้ำ ลำคลอง หนองบึง ตลอดจนตลิ่งอ่างเก็บน้ำ แม่น้ำออกเป็นชนิดต่างๆได้ดังนี้ คือ

– วัชพืชลอยน้ำ (Floating weeds) เป็นพวกที่ลอยอยู่บนผิวน้ำ วัชพืชพวกนี้จะมีส่วนของต้นทำหน้าที่เป็นท่อนพุงให้ส่วนต่างๆลอยอยู่ได้ รากอาจจะหยั่งลงถึงพื้นดินใต้น้ำก็ได้ เช่น ผักตบชวา ผักตบเตานา จอกหูหนู จอก แหน เป็นต้น

– วัชพืชใต้น้ำ (submerged weeds) เป็นพวกที่อยู่ใต้น้ำ มีทั้งพวกที่รากหยั่งปักพื้นดิน ลำต้นทอดเป็นสายทอดไปตามระดับน้ำ เช่น ต้นคืบใต้น้ำ สาหร่ายหางกระรอก พวกที่มีรากและลำต้นเจริญอยู่ในดินใต้น้ำ แล้วส่งส่วนของใบและดอกเจริญอยู่ในน้ำ หรือผิวน้ำ เช่น สันตะวาใบพาย และพวกที่เจริญอยู่ใต้น้ำ โดยที่รากไม่ปักเกาะเลย เช่น สาหร่ายเส้นด้าย สาหร่ายข้าวเหนียว

– วัชพืชโผล่เหนือน้ำ (emerged weeds) เป็นพวกที่มีรากหรือต้นเจริญในดินใต้น้ำ แล้วส่งส่วนของใบและดอกขึ้นมาเจริญเหนือน้ำ พวกนี้มักอยู่ตามตลิ่งน้ำตื้นๆ หรือตามดินแฉะๆ เช่น ต้นชาเขียก ผักปอก

– วัชพืชริมน้ำ (marginal weeds) เป็นพวกที่ชอบขึ้นตามริมน้ำ ชายน้ำ จัดว่าเป็นพวกสะเทินบกสะเทินน้ำ บางครั้งก็แยกกันไม่ได้เด็ดขาด ระหว่างพืชโผล่เหนือน้ำกับวัชพืชริมน้ำ เช่น ลำเจียก หญ้าขน

3. วัชพืชพวกอีพิไฟท์ (Epiphytes) เป็นพืชที่ชอบขึ้นบนต้นไม้อื่นหรือสิ่งอื่น วัชพืชเหล่านี้ สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ด้วยตนเอง เพียงแต่อาศัยสิ่งอื่นเกาะอยู่เท่านั้น เช่น พวกไลเคนท์ แอลจีบางอย่าง กกล้วยไม้ เฟิร์น เป็นต้น

4. วัชพืชพวกพาราไอท์ (parasitic weeds) เป็นพวกที่ต้องเจริญอยู่กับต้นไม้อื่น โดยที่พืชพวกนี้จะส่งราก หรือ haustoria แหงเข้าไปดูดน้ำและอาหารจากต้นพืชที่มันขึ้นอยู่ เช่น กาฝาก ผอยทอง หญ้าแม่มด เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารจะเห็นว่าการจัดจำแนกวัชพืชนั้นสามารถพจน์แยกออกได้เป็นหลายแบบ ซึ่งแต่ละแบบก็อาจจะมีข้อดีทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดสินใจเลือก และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ ก็อาจจะเหมาะสมกันในบางกรณี

4.3 ลักษณะของวัชพืชแต่ละชนิด

1. วัชพืชใบแคบ วัชพืชใบแคบในไร่อ้อย ที่สำคัญๆ มีดังนี้ คือ

1.1 หญ้าแพรก ชื่อสามัญ Bermuda grass

ชื่อวิทยาศาสตร์ Cynodon dactylon (L.) Pers.

ลักษณะทั่วไป เป็นต้นหญ้าเล็กๆ แต่ขยายไปตามพื้นดิน ข้อแก่ที่ติดกันจะงอกราก ยึดลำต้นไว้ ซึ่งเป็นลักษณะของไหล (stolon) ลำต้นสีม่วงอมแดงคล้ำๆ มีขนตรงรอยต่อระหว่างกาบใบ และใบ ซึ่งมองเห็นชัดด้วยตาเปล่า ใบเรียวยาวเล็ก แหวม ข้อคอกออกที่ข้อ ข้อคอกแตกเป็น 4 แฉก แต่ละแฉกยาวประมาณ 3-4 ซม. คอกเล็ก ความยาวของคอก 2 มม. ไม่มีก้าน คอกคืบ เรียงซ้อนกัน และออกคอกทั้งปี สามารถทนสภาพดินเลว และสภาพแห้งแล้ง ได้ดี

1.2 หญ้ารงนก ชื่อสามัญ Finger grass

ชื่อวิทยาศาสตร์ Chloris barbata

ลำต้นตั้ง สูงประมาณ 50 - 60 ซม. มีไหลทอดไปตามพื้นดิน โคนต้นแบน ข้อสีม่วงแดง ใบยาว มีขนยาวตามขอบใบ ตรงโคนใกล้รอยต่อระหว่างใบและกาบใบ กาบใบ เรียบ ก้านข้อคอกตั้งขึ้นไปสูง ปลายนก้านข้อคอกแตกเป็นข้อคอกย่อย ประมาณ 10 ข้อ คอกมีขนนุ่ม สีเขียวปนม่วง และปลายนก้านข้อคอกมีเส้นสีม่วงยื่นยาวออกไป ทำให้ดูเหมือนว่าข้อคอกเป็นขนยาว คอกออกตลอดปี พบตามที่ดอนทั่วไป

1.3 หญ้าตีนกา ชื่อสามัญ Goose grass

ชื่อวิทยาศาสตร์ Eleusine indica (L.) Gaerth.

ลำต้นตั้งเป็นกอ สูงประมาณ 50 ซม. เมื่อแตกยอดขึ้นไปสูงๆ ต้นจะเอนนอน ไปตามพื้น และแตกต้นใหม่ตามข้อ ลำต้นแบนและอ่อน รากยังลึก ใบเรียวยาว รอยต่อระหว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กาบใบและใบเห็นชัด และมีขนยาวคล้ายสำลี ก้านช่อดอกชั้นสูง ที่ปลายก้านช่อดอกแตกเป็นช่อดอกย่อย 5 - 5 ช่อ แต่ละช่อยาวประมาณ 4 ซม. และในช่อย่อย ยังประกอบด้วยช่อย่อยเล็กๆอีกหลายสิบช่อ ซึ่งในช่อย่อยเล็กช่อหนึ่งๆนั้น มีดอกช่อนั้นประมาณ 3 - 5 ดอก ออกดอกตลอดปี พบคามที่ค่อนข้างทั่วไป

1.4 หญ้าขจรจบ ชื่อสามัญ Feather pennisetum

ชื่อวิทยาศาสตร์ Pennisetum pedicellatum Trin.

Penisetum polystachyon(L.)Schutt.

หญ้าขจรจบ ที่พบในประเทศไทยมีอยู่ 2 ชนิดคือ ชนิดดอกใหญ่ และชนิดดอกเล็ก มีลักษณะที่คล้ายคลึงกันคือ เป็นพวกตระกูลหญ้า (Gramineae) มีอายุปีเดียว ลำต้นสูงประมาณ 1 - 2 เมตร แตกแขนงตามข้อ ช่อดอกเป็นช่อเดี่ยว ออกที่ยอด ดอกติดอยู่รอบก้าน ช่อดอกฟูคล้ายหางสัตว์ มีขนนุ่มยาว สามารถทนต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี ไม่ชอบที่ลุ่มหรือชื้น และ ลักษณะที่แตกต่างกันของพืช 2 ชนิด มีดังนี้

ชนิดดอกใหญ่

ชนิดดอกเล็ก

- | | |
|---|---|
| 1. ต้นค่อนข้างเตี้ย แต่ก็ไม่เสมอไป | 1. ต้นสูงกว่า หรือเท่ากับชนิดดอกใหญ่ |
| 2. ใบในช่วงกลางๆคนลงมาจับคู่ไม่มีขน | 2. ใบมีขนเห็นได้ชัด |
| 3. ออกดอกเร็วกว่า คือประมาณกลางเดือนตุลาคม และดอกแก่ราวกลางเดือน ธ.ค. | 3. ออกดอกช้ากว่าประมาณ 2-3 สัปดาห์ และออกแก่ช้ากว่าด้วย |
| 4. ดอกมีปุยมาก ดอกสีม่วงแต่ค่อนข้างขาวหรือน้ำตาลอ่อน | 4. ดอกมีปุยน้อย สีม่วงเห็นได้ชัด |
| 5. เมล็ดมีระยะเวลาพักตัวน้อยกว่า คือเริ่มงอก | 5. ระยะเวลาพักตัวนานกว่า คือเริ่มงอกในเดือน |

ในเดือน ก.พ. และงอกสูงสุดในเดือน พ.ค. มี.ค. และงอกสูงสุดในเดือน ก.ค.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

004718
๒๕๒๘

1.5 หญ้าเจ้าชู้ ชื่อสามัญ Lowe grass

ชื่อวิทยาศาสตร์ Chrysopogon ociculatus

เป็นวัชพืชข้ามปี มีลำต้นอยู่ใต้ดิน ใบค่อนข้างแข็ง กรอบสั้น ลักษณะช่อดอก ประกอบไปด้วย ช่อดอกย่อยเป็นจำนวนมาก ดอกย่อยมีสีม่วงออกแดง เนื่องจากดอกชอบเกาะติดกับทางแคงหรือดงเท้า เมื่อเราเดินลุยผ่านหญ้าชนิดนี้ไป จึงเรียกกันว่า หญ้าเจ้าชู้

1.6 หญ้าคา ชื่อสามัญ Cogon grass

ชื่อวิทยาศาสตร์ Imperata cylindrica (Linn) Beauv.

เป็นวัชพืชข้ามปี มีลำต้นใต้ดิน (Rhizome) ใบตั้งตรง สูงประมาณ 50 ถึง 80 ซม. ใบแข็งและสาก ดอกเป็นช่อเดี่ยว ดอกเล็ก มีขนสีขาวห่อหุ้มดอก แลดูเป็นสีขาวเงิน คล้ายหางสัตว์ เจริญเติบโตได้ดีในที่ดอน ออกดอกในฤดูแล้ง

1.7 กกทราย ชื่อสามัญ Umbrella sedge, rice flatsedge

ชื่อวิทยาศาสตร์ Cyperus iria Linn.

เป็นพืชที่มีอายุปีเดียว แตกกิ่งเป็นกอ ขนาดความสูงของลำต้นนั้น ไม่แน่นอน ประมาณ 10 – 60 ซม. ใบเรียบ ปลายแหลม ใบยาวประมาณ 10 – 15 ซม. ดอกเล็ก และเรียงซ้อนกันเป็น 2 แถว พบมากตามทุ่ง

2. วัชพืชใบกว้าง วัชพืชใบกว้างที่สำคัญๆในไร่อ้อย มีดังนี้

2.1 ผักโขมหนาม ชื่อสามัญ Spiny pigweed, Spiny amaranth.

ชื่อวิทยาศาสตร์ Amaranthus spinosus Linn.

เป็นวัชพืชปีเดียว ต้นสูงประมาณ 50 ซม. ลำต้นอวบน้ำ เรียบเป็นมัน สีม่วง

ปนเขียว มีหนามแหลมขาวตามข้ออยู่ทุกใบ โคนก้านใบ เป็นคู้ๆ เป็นใบเดี่ยว และออกสลับข้างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ขอละใบ กานใบยาว มีสีม่วงอมชมพู เช่นเดียวกับลำต้น ช่อดอกออกตามยอดและช่อระหว่าง
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก้านใบและลำต้น คอกสีเขี้ยว ไม่มีก้าน คอกขนาดเล็ก ลักษณะคล้ายคอกหญ้า ติบบนก้านช่อกอก
ซ้อนกันแน่น ความช่อกอกมีหนามเช่นกัน แต่สั้นกว่าหนามที่ส่วนของลำต้น เมล็ดสีดำ หรือน้ำตาล
เข้ม เป็นมันเงา

2.2 โทงเทง ชื่อสามัญ Goose berry, Chinese lantern plant

ชื่อวิทยาศาสตร์ Physalis minima Linn.

เป็นไม้ตระกูลเดียวกับพริกและมะเขือ (Solanaceae) ต้นสูงตั้งแต่ 25-50
ซม. ลำต้นโคนมีสีม่วงแดง และสีค่อยๆจางลงมาจนถึงยอด ยอดสีเขียวอ่อน เป็นไม้เนื้ออ่อน
อายุ 1 - 2 ปี ใบเดี่ยวออกตามข้อ ช่อละหนึ่งใบ ลักษณะใบคล้ายใบพริก คอกออกที่ระหว่างก้าน
ใบกับลำต้น คอกเล็กๆคล้ายคอกพริก คอกมีสีเหลืองอ่อน กลีบคอกชั้นนอกสีเขียว กลีบคอกชั้นใน
สีเหลืองอ่อน เมื่อกลิบคอกชั้นในร่วงแล้ว กลีบคอกชั้นนอกจะเจริญเติบโต ขยายตัวหุ้มผลไว้อย่าง
หลวมๆ ทำให้ดูเหมือนว่าผลพอง พบอยู่ทั่วไป เจริญงอกงามได้ดีในดินปนทราย ออกดอกตั้งแต่
เดือนกุมภาพันธ์ เรื่อยไปจนถึง พฤศจิกายน

2.3 นึกปราบ ชื่อสามัญ Day flower, Wandering jew.

ชื่อวิทยาศาสตร์ Commelina benhalensis Linn.

เป็นวัชพืชปีเดียว ลำต้นอวบน้ำ และทอดแผ่ไปตามพื้นดิน ใบป้อมและมีขนตาม
ก้านใบ ลำต้นและหลังใบ คอกมีสีม่วงคราม หรือน้ำเงิน

2.4 หนังกวางช้าง ชื่อสามัญ Indian heliotrope, Turnsole

ชื่อวิทยาศาสตร์ Heliotropium indicum Linn.

เป็นพืชล้มลุก มีอายุเพียงฤดูเดียว ต้นสูงประมาณ 40 ซม. ความลำต้นและ
ก้านใบเป็นขน โดยเฉพาะตามยอดอ่อน จะเห็นขนได้ชัดเจน ใบเดี่ยวออกตามข้อ ช่อละใบ

ช่อใบใหญ่เป็นคลื่น ด้านหลังของใบมีขน ช่อกอกออกที่ยอด ช่อกอกจะยาวและปลายช่อมัน
เอนสารไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะคล้ายวงช้าง โดยมีคอกคอกที่ข้อ เรียงเป็น 2 แถว คอกเล็กสีม่วงอ่อน คอกหนึ่งมีเมล็ด

4 เมล็ด มีคอกตลอดปี พบทั่วไป

2.5 ผักเบี้ยใหญ่ ชื่อสามัญ Common purslane, Purslane

ชื่อวิทยาศาสตร์ Portulaca oleracea Linn.

ผักเบี้ยใหญ่ หรือผักตาโด้ว เป็นพืชล้มลุกต้นเตี้ย แผ่ไปตามพื้นดิน ยาวประมาณ 30 ซม. ลำต้นอวบน้ำ เรียบ และสีม่วงแดง ใบเป็นใบเดี่ยว ปลายใบมน ใบหนาอวบน้ำมาก จนไม่สามารถมองเห็นเส้นใบ ใบออกตามข้อ ซอละใบ ใบออกสลับข้างกัน เว้นแต่ที่ข้อจะมีใบเป็นกระจุก ประมาณ 4 – 5 ใบ ก้านใบสั้นมาก ออกดอกตามยอด กลีบดอกชั้นนอกสีเขี้ยว 2 กลีบ กลีบชั้นในสีเหลือง 5 กลีบ คอกบานตอนเช้า และเหี่ยวเร็ว ผลที่แก่แล้วจะแตกตรงกลางตามขวาง แยกออกเป็น 2 ฝา เมล็ดมีจำนวนมาก และมีขนาดเล็ก ซึ่งมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 0.5 ซม. เมล็ดมีสีน้ำตาล จะออกคอกตลอดปี เป็นพืชที่ทนต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี

2.6 แมงลักป่า ชื่อสามัญ Wild spikenard, Bush-tea-bush

ชื่อวิทยาศาสตร์ Hyptis suaveolens Poit.

เป็นไม้ตระกูลเดียวกับกระเพรา โหระพา สาระแหน่ (Labiatae)

จะขึ้นจึงมีกลิ่น มีพุ่มสูง 30 – 50 ซม. ตามลำต้นมีขน มองเห็นได้ชัด ขอบใบจักแหลม คล้ายฟันเลื่อย ใบออกตามข้อเป็นคู่ๆ ข้อคอกออกตามซอกก้านใบกับลำต้น ข้อคอกหนึ่งๆ มีคอก 4–5 คอก คอกมีสีม่วงน้ำเงิน กลีบดอกชั้นนอกสีเขี้ยวติดเป็นแผ่น ปลายกลีบเรียวแหลม เป็นเส้น 5 เส้น กลีบดอกนี้หุ้มเมล็ดไว้ 4 เมล็ด เมล็ดสีน้ำตาล เจริญได้ดีในดินปนทราย เป็นไม้ที่มีกำเนิดในอเมริกาเขตร้อน ปัจจุบันกระจายทั่วไปในแถบประเทศร้อน มีคอกตลอดปี พบมากในไร่อ้อย ที่ทำการบุกเบิกใหม่ๆ

2.7 สามแรงแยงสาบกา ชื่อสามัญ Tropic ageratum, Goat weed

ชื่อวิทยาศาสตร์ Ageratum conyzoides Linn.

เป็นวัชพืชปีเดียว พบอยู่ทั่วไป ขึ้นไต่ในที่แห้งแล้ง ลำต้นสูงประมาณ 25–60 ซม. ตามลำต้นและใบเป็นขนเห็นโคขี้ค ใบเขียว ออกตามลำต้นเป็นคู่ๆ ขอบใบจัก ช่อกดอก ออกที่ยอด ดอกสีฟ้า แต่ดอกที่มีเมล็ดแก่แล้วนั้น สีดอกจะเป็นสีขาว แพร่พันธุ์รวดเร็ว ทั้งนี้เพราะ ต้นหนึ่งๆมีเมล็ดมาก และทรงปลายนเมล็ดมีเส้นเล็กๆ 5 เส้นคิครอบ ออกดอกตลอดปี

2.8 ถั่วปี ชื่อวิทยาศาสตร์ Phaseolus lathyroides Linn. f.

เป็นวัชพืชข้ามปี ลำต้นตั้งตรง สูงประมาณ 1 – 1.5 เมตร ใบเป็นใบประกอบ ประกอบด้วยใบย่อย 3 ใบ ช่อกดอกยาวประมาณ 40 ซม. กลีบดอกมีสีแดงเข้ม ผลมีลักษณะเป็นฝัก ซึ่งฝักยาวประมาณ 8 – 10 ซม. ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด

2.9 หึ่งเมน ชื่อสามัญ Strip crotalaria, Showy crotalaria

ชื่อวิทยาศาสตร์ Crotalaria striata DC.

เป็นวัชพืชปีเดียว เกิดในที่แห้งแล้ง ลำต้นตั้งสูง 60 – 100 ซม. ลำต้นมักเป็นสีม่วง มีขนปกคลุมทุกส่วนของลำต้น ใบประกอบด้วยใบย่อย 3 ใบ ช่อกดอกยาว 15 – 30 ซม. ประกอบด้วยช่อกดอกย่อยประมาณ 40 – 100 ดอก ดอกมีสีเหลืองคล้ายดอกถั่ว เกสรตัวผู้มี 10 อัน เชื่อมติดเป็นมัดเดียวกัน ปลายนแยก เสลดัวมีมีรังไข่ 1 ช่อง เจริญเป็นฝัก ซึ่งมีลักษณะพองกลม

2.10 ปอกระเจา ชื่อสามัญ Tossa jute

ชื่อวิทยาศาสตร์ Corchorus olitorius Linn.

เป็นวัชพืชปีเดียว ลำต้นตั้งตรง สูงประมาณ 1.5 – 2 เมตร ใบเป็นรูปไข่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลายใบแหลม มีขนเล็กน้อย ปกคลุมใบทั้งด้านบนและล่างของใบ ก้านใบยาว ดอกมีสีเหลือง
ดอกหลังจากได้รับการผสม จะติดเป็นฝัก ยาวประมาณ 4 - 6 ซม.

2.11 สาบเสือ ชื่อสามัญ Siam weed, Bitter bush

ชื่อวิทยาศาสตร์ Eupatorium odoratum Linn.

เป็นวัชพืชรำพัน โคนเป็นพุ่ม เจริญเติบโตเต็มที่ สูงประมาณ 1 - 2 เมตร ใบเดี่ยว
ออกจากข้อตามลำต้นเป็นคู่ๆ ขอบใบจักหยาดๆ สีใบไม่เขียวจัด ออกดอกที่ยอด ดอกเป็นช่อใหญ่
ช่อดอกย่อยหนึ่งๆมีดอกอยู่หลายดอก ซึ่งอยู่รวมกันเป็นกระจุก ดอกมีสีม่วงอ่อน แต่เมื่อมองดูใกล้ๆ
จะมีสีขาว ดอกหนึ่งๆมีเมล็ดเพียงเมล็ดเดียว เมล็ดเบา ปลิวตามลมไปได้ไกล ฉะนั้นจึงแพร่
พันธุ์ได้รวดเร็ว ออกดอกในราวเดือน กรกฎาคม ถึงเดือนกันยายน ขึ้นได้ดีในดินแทบทุกชนิด
โดยเฉพาะดินร่วนปนทราย หน้างัดได้ดี บางแห่งเรียกหญ้าเมืองฮาย หญ้าฝรั่งเสส หรือหญ้า
เสื่อหมอบ

2.12 ผักโขมหิน ชื่อสามัญ Spreading hog weed, Spidering

ชื่อวิทยาศาสตร์ Boerhavia diffusa Linn.

เป็นวัชพืชรำพัน ต้นสูงประมาณ 40 - 50 ซม. ส่วนโคนของลำต้นมีสีม่วง
แดง รากใหญ่ หยั่งดินลึก แดกกิ่งก้านมาก ใบเดี่ยวออกจากลำต้นเป็นคู่ๆ ขอบใบเป็นคลื่น
ใบเกลี้ยงไม่มีขน ก้านใบสีม่วงแดง ปลายใบมน ช่อดอกใหญ่ แต่ขนาดของดอกเล็ก ก้านช่อ
ดอกย่อยจะยาว เส้นผ่าศูนย์กลางของดอกประมาณ 3 มิลลิเมตร ดอกสีม่วงแดง ดอกมีกุ่มเมือก
เหนียวๆ เมื่อจับดูจะติดมือ ผลมีลักษณะเป็นรูปกรวย ฐานห้าเหลี่ยม เมล็ดมาก กระจายพันธุ์
ได้รวดเร็ว ชาวบ้านเรียกว่า "ตัวโกนอย" หรือผักเบ้าใหญ่

2.13 ครอบจักรวาล ชื่อวิทยาศาสตร์ Abutilon indicum Sweet

เป็นวัชพืชข้ามปี ลำต้นสูงประมาณ 1 – 2 เมตร ลำต้นมีกิ่งก้านมาก ใบมีลักษณะคล้ายใบโพธิ์ ขอบใบเป็นจัก ดอกเป็นดอกเดี่ยว กลีบดอกสีเหลือง ผลเป็นแบบแคปซูล มีกลีบหลายกลีบมาเรียงติดกันคล้ายฟันเฟือง ขยายพันธุ์โดยการใช้เมล็ด

2.14 หน่ายาง ชื่อสามัญ Painted spurge

ชื่อวิทยาศาสตร์ Euphorbia geniculata Ort.

เป็นวัชพืชปีเดียว ลำต้นกลวงและอ่อน ต้นสูงประมาณ 30 ซม. ต้นมีบางสีขาว ก้านใบสีม่วงแดงและมีขน ใบออกตามข้อ ขอละใบ ขอบใบจัก ละเอียดแหลม ดอกออกที่ยอด เป็นกระจุก ดอกมีทั้งสองเพศอยู่ในดอกเดียวกัน ดอกสีขาวอมเขียว ลูกแก่จะแตกเป็น 3 กลีบ กลีบละ 1 เมล็ด เมล็ดมีสีน้ำตาล ต้นอ่อนลักษณะคล้ายผักบงจีน เจริญเติบโตได้ดีในดินปนทราย พบตามที่ค่อนข้างไป

2.15 กระทกรก ชื่อสามัญ Redfruit passion flower, Passion flower

ชื่อวิทยาศาสตร์ Passiflora foetida Linn.

เป็นวัชพืชข้ามปี ลำต้นเป็นเถาเลื้อย ใบเดี่ยว ลักษณะคล้ายใบคำสิง ใบออกจากข้อ ขอละใบ สลับข้างกัน ก้านใบมีขนเห็นได้ชัด ทุใบซึ่งมีลักษณะเป็นแผ่น ปลายจักแหลมๆ ขนาบอยู่ที่ฐานก้านใบ ระหว่างฐานใบกับลำต้นมีมือเกาะ (tendrils) ลักษณะเป็นเส้นม้วนงอ สำหรับเกาะให้ลำต้นเลื้อยขึ้นไปตามรั้วหรือต้นอื่นที่อยู่ใกล้เคียง ดอกมีกลีบดอกชั้นนอกสีขาว ปลายมน ส่วนกลีบดอกชั้นในมีลักษณะเป็นเส้น ที่มีปลายแหลม มีจำนวนหลายเส้น ส่วนโคนของเส้นมีสีม่วง ส่วนของปลายเส้นมีสีขาว เส้นจะเรียงติดกันเป็นรัศมีวงกลม ผลมีลักษณะกลม และมีส่วนของกลีบเลี้ยงเป็นร่างแห เจริญเติบโตมาหุ้มผลไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 การป้องกันกำจัดวัชพืชในไร่อ้อย

วัชพืชในไร่อ้อย อาจป้องกันกำจัดได้หลายวิธี ดังนี้

1. วิธีเขตกรรม ประกอบด้วย

ก. การเตรียมดินก่อนปลูกอ้อย การปลูกอ้อยนั้น การเตรียมดินมีความสำคัญมาก ควรเตรียมดินให้สม่ำเสมอทั้งแปลง ด้วยการไถ ลึกไม่น้อยกว่า 6 – 8 นิ้ว ในขณะที่ดินขึ้น แลวัชพืชงอกมากที่สุด แต่ไม่ถึงกับคันแถมมาก หรือมีเมล็ดที่พร้อมจะขยายพันธุ์ต่อไปได้อีก ทั้งนี้เพื่อที่จะทำลายวัชพืช ในขณะที่งอกแล้วได้เป็นจำนวนมาก ก่อนการปลูกอ้อย และไถพรวนย่อยให้ดินแตก แล้วคราดคว่ำคราดซี่สปริง เพื่อเก็บเศษวัชพืชออกไปจากแปลงปลูกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ถ้าเป็นแปลงที่ปลูกอ้อยมาก่อน การคราดก็จะช่วยคราดเก็บคออ้อยอีกด้วย และยังเป็น การช่วยลดการขยายพันธุ์ของวัชพืช ประเภทต้นคันได้เป็นอย่างมาก บางครั้งหากมีการเตรียมดินทั้งวันวาน จะมีวัชพืชต้นอ่อนงอกออกมาอีก ก็ควรใช้คราดๆ เลียบก่อน คันวัชพืชจะหลุดลอยขึ้นมา เมื่อดูกแตกเผาะจะตายหมด

ข. วิธีการใช้แรงงานคน ดากเก็บวัชพืชระหว่างแถว ระหว่างต้นอ้อย ประมาณ 2 – 3 ครั้ง ขึ้นอยู่กับความหนาแน่นของวัชพืชที่ขึ้นเบียดเบียด จนกระทั่งใบอ้อยเริ่มปกคลุมพื้นที่ดินทั้งหมด การปฏิบัติเช่นนี้ จะกระทำในกรณีที่ไม่มีเครื่องจักรทุ่นแรง และเนื้อที่ปลูกอ้อยไม่มากนัก แต่โดยทั่วไปแล้ว หลังจากปลูกอ้อย 1 เดือน จะเริ่มใช้จอบคว่ำเก็บวัชพืชระหว่างแถว แล้วใช้ไถพรวนคว่ำแรงสัปดาห์หรือแทรกเตอร์ เพื่อกลบวัชพืชให้ยุบไป การไถนี้ ยังเหมาะสำหรับการปลูกอ้อยปลายฤดูฝน คือช่วยให้ดินสามารถอุ้มความชื้นได้มากขึ้น อย่างไรก็ตาม การไถพรวนอาจกระทำได้ดีในขณะอ้อยยังเล็กอยู่ แต่เมื่ออ้อยอายุมากขึ้น ก็ต้องพรวนคัน เพื่อไม่ให้คันครากอ้อยที่เกิดใหม่ การไถพรวนเช่นนี้ จะทำไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ เมื่อใบอ้อยเริ่มปกคลุมพื้นที่ระหว่างแถวแล้วก็ควรจะ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยนโคเน ซึ่งก็เป็นการกำจัดวัชพืชไปด้วยอีกครั้งหนึ่ง หลังจากนั้น ปัญหาเรื่องวัชพืชก็แทบจะหมดไป

2. การเตรียมท่อนพันธุ์อ้อย

อ้อยที่ใช้เป็นท่อนพันธุ์นั้น ควรมีอายุระหว่าง 6 – 8 เดือน โดยนำมาตัดเป็นท่อนๆ ให้แต่ละท่อนมีตาไม่ต่ำกว่า 2 ตา และท่อนอ้อยหรือท่อนพันธุ์ที่จะนำมาปลูกลั้น ไม่ควรมีตาที่แก่มาก เพราะท่อนพันธุ์ที่มีตาแก่ จะมีเปอร์เซ็นต์การงอกช้า เมื่องอกช้า วัชพืชก็จะขึ้นมาบกรวน เพราะวัชพืชมีการเจริญเติบโตสูง ดังนั้น การเตรียมท่อนพันธุ์ที่ถูกต้องคือ ท่อนพันธุ์ที่อายุแก่ ควรจะหลีกเลี่ยง ก็จะเป็นการควบคุมวัชพืชวิธีหนึ่ง นอกจากนี้ วิธีการกระตุ้นความงอกของอ้อย โดยการแช่ท่อนพันธุ์อ้อย ในน้ำเกลือผสมปูนขาว หรือแช่น้ำค่างทับทิม แล้วนำไปบ่มเสียก่อน ก็จะช่วยให้ออxygenงอกเร็วขึ้น

3. การปลูกพืชแซม

เนื่องจากระยะปลูกระหว่างแถวอ้อยห่างกันมาก คือประมาณ 130 – 150 ซม. ดังนั้น ก่อนที่อ้อยจะโคจนวนใบประสานคลุมผิวดิน จะทำให้มีที่ว่างสำหรับการเจริญเติบโตของวัชพืช ทำให้ต้องเสียเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่ายเพื่อกำจัดวัชพืชในระยะ 3 – 4 เดือนแรก นับจากเริ่มปลูกอ้อย การปลูกพืชอายุสั้น แซมระหว่างแถวอ้อย ซึ่งนอกจากจะช่วยแก้ปัญหาในเรื่องวัชพืชแล้ว ยังเป็นการเพิ่มพูนรายได้ให้แก่เกษตรกรอีกด้วย พืชแซมที่ปลูกกันมากได้แก่ ถั่วเขียว แตงกวา ข้าวโพค เป็นต้น

4. การใช้ไฟเผา

โดยการใส่ไฟเผาไร่อ้อย หลังจากที่ได้ทำการตัดและขนย้ายอ้อยออกไปจากไร่แล้ว

การเผาไฟจะช่วยให้เมล็ดวัชพืชหรือเศษชิ้นส่วนของต้นวัชพืชจะถูกทำลายไป เป็นการลดปริมาณเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัชพืชที่จะขึ้นเบียดเบียนในฤดูการปลูกอ้อยปีต่อไป อย่างไรก็ตาม เมล็ดวัชพืชที่อยู่ใต้ผิวดินลึก ลงไป ซึ่งไม่ถูกแดดเผา เมื่อไม่มีใบอ้อยบดบัง ก็สามารถงอกได้เร็ว ดังนั้นการเผาใบอ้อยจึง มีทั้งผลดีและผลเสีย

5. การคลุมดิน

วิธีการนี้ นอกจากจะช่วยรักษาความชุ่มชื้นในดินแล้ว ยังช่วยป้องกันการงอกของวัชพืช ในไร่อ้อยโคควย ซึ่งบางแห่ง หลังจากตัดอ้อยแล้ว เกษตรกรจะใส่ใบอ้อยคลุมผิวดิน โดยไม่มีการเผาทำลาย

6. การใช้ชีววิธีห้ำหั่น

เป็นการกำจัดวัชพืชโดยใช้สิ่งที่มีชีวิตด้วยกันเอง เช่น ใช้โรคและแมลงทำลายวัชพืช ซึ่งวิธีนี้เป็นวิธีที่กำลังศึกษากันอยู่

7. การใช้สารเคมี

การใช้สาร เคมีในการป้องกันกำจัดวัชพืช ได้แผ่ขยายออกไปอย่างกว้างขวาง ใน ปัจจุบันนับเป็นการป้องกันกำจัดวัชพืชที่ไ้ผลและนิยมใช้กันโดยทั่วไป ในสภาพที่แรงงานหายาก และมีราคาแพง การใช้สาร เคมีกำจัดวัชพืช นับว่าถูกและประหยัดกว่า

ก. เวลาของการใช้สาร เคมีกำจัดวัชพืช เมื่อพิจารณาถึงการเจริญเติบโต ของพืชที่ปลูกแล้ว สามารถแบ่งระยะเวลาการใช้สาร เคมีกำจัดวัชพืชได้เป็น 3 พวก คือ

(1) ฉีดสาร เคมีก่อนการปลูกอ้อย (Crop pre-planting)

คือการใช้สาร เคมีฉีดฆ่าต้นวัชพืชในพื้นที่ที่จะปลูกอ้อยก่อน หรือในกรณีที่ใช้สาร เคมีที่ใช่จะทองมีการ คลุกดินก่อน เช่น ไครฟลูลาริน นาโพรพาไมด์ ซึ่งต้องฉีกก่อนปลูกอ้อย หรือใช้พาราควัท ฉีดฆ่า ต้นวัชพืช ช่วยให้ไ้ดินเตรียมดินได้ง่ายขึ้น

(2) ฉีดก่อนวัชพืชงอก (Pre-emergence treatment) เป็นการใช้สารเคมีฉีดลงดิน เพื่อควบคุมมิให้เมล็ดวัชพืชงอกหลังจากที่ปลูกอ้อยลงไปแล้ว จะใช้ได้ผลดี ต้องมีการเตรียมดินที่ดี ให้น้ำดินควรม่าเสมอ ดินมีความชื้นพอสมควร เช่น ไคยูรอน อทราซีน อิมาซีน

(3) ฉีดภายหลังจากการงอกของพืชและวัชพืช (Post-emergence treatment) บางกรณีไม่สามารถใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชได้ทันทีหลังจากการปลูกอ้อย เนื่องจากความชื้นในดินไม่เพียงพอ หรือด้วยเหตุผลอื่นๆ จำต้องฉีดหลังจากอ้อยและวัชพืชงอกแล้ว ซึ่งการฉีดโดยวิธีนี้ ยังสามารถแบ่งได้อีกเป็น 2 ระยะย่อยๆคือ

3.1 Early post emergence ช่วงนี้วัชพืชจะงอกเป็นต้นอ่อน ขณะที่มีใบประมาณ 3 - 5 ใบ

3.2 Late post emergence ช่วงนี้จะเป็นช่วงที่วัชพืชโตแล้ว สารเคมีที่ฉีดภายหลังจากการงอกของพืชและวัชพืช อาจเป็นพวกสัมผัสหรือดูดซึมก็ได้ เช่น พาราควัท, 2,4-ดี, อิมิทริน, อาซูแลม เป็นต้น

ข. ชนิดของสารเคมีกำจัดวัชพืชในไร่อ้อย และอัตราการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชที่ใช้โดยผลดีในไร่อ้อย แบ่งตามประเภทของการใช้ ดังนี้

(1) สารเคมีประเภทฉีดก่อนวัชพืชงอก เป็นสารเคมีกำจัดวัชพืชที่ใช้ทางดิน ฉีดพ่นคลุมทับผิวดิน หลังจากปลูกอ้อยแล้ว และก่อนที่วัชพืชจะงอก เช่น

- ไคยูรอน (diuron) อัตราสารออกฤทธิ์ 360 - 540 กรัม/ไร่ ฉีดหลังจากปลูกอ้อย และวัชพืชยังไม่งอก อาจฉีดซ้ำอีกครั้งหลังจากครั้งแรกแล้วประมาณ 2-3 เดือน หรือขณะที่วัชพืชเริ่มงอก

- อทราซีน (atrazine) อัตราสารออกฤทธิ์ 400 - 600 กรัม
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ฉีดหลังจากปลูกอ้อยก่อนที่วัชพืชงอก และฉีดซ้ำอีกครั้งหลังจากฉีดครั้งแรกแล้ว 2-2.5 ปีใช้

เค็อน หรืออาจใช้ครั้งเดียวก่อนวัชพืชงอก โดยใช้ความเข้มข้นสูง ประมาณ 800 กรัม/ไร่

— เมทริบิวซีน (metribuzine) อัตราสารออกฤทธิ์ 83 — 116 กรัม

ต่อไร่ ผสม 2,4-ดี อัตรา 285 — 399 กรัม/ไร่ ฉีดหลังปลูกก่อนที่อ้อยและวัชพืชจะงอก

และอาจฉีดอีกครั้งตามความจำเป็น หลังจากฉีดครั้งแรก 2.5 — 3 เดือน

— อะลาคลอร์ (alachlor) เป็นสารเคมีกำจัดวัชพืช ที่ใช้ได้ดีในไร่

อ้อยชนิดหนึ่ง แม้จะควบคุมวัชพืชได้ไม่กว้างขวางเท่าชนิดอื่น กล่าวคือ จำกัดได้เฉพาะวัชพืช ใบแคบ แต่พวกใบกว้างค่อนข้างทนทานต่อสารเคมีกำจัดวัชพืชชนิดนี้ จึงนิยมใช้ในกรณีที่มีการปลูก พืชแซมระหว่างแถวอ้อย เช่น ถั่วต่างๆ ใช้ในอัตราสารออกฤทธิ์ 540 — 720 กรัม/ไร่

การใช้สารเคมีประเภทนี้ก่อนวัชพืชงอก จะได้ผลตามเป้าหมาย ต้องเตรียมดิน อย่างดี ปรับหน้าดินให้เรียบสม่ำเสมอ ดินควรมีความชื้นขณะฉีด 3 — 5 วัน หรือภายใน 1 สัปดาห์ ควรมีฝนตก ซึ่งจะช่วยให้ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชดีขึ้น หลังจากฉีดแล้ว ไม่ควรทำการไถพรวน หรือเข้าไปเหยียบย่ำ เพราะจะทำให้ฤทธิ์ของสารเคมีเสื่อมเร็วขึ้น

(2) สารเคมีประเภทนี้หลังการงอกของอ้อยและวัชพืช เป็นพวกสัมผัสหรือดูดซึม เข้าทางใบและราก ใช้ในกรณีที่ไม่อาจฉีดแบบก่อนวัชพืชงอกได้ทัน สารเคมีกำจัดวัชพืชในกลุ่ม นี้ ได้แก่

— 2,4-ดี อัตราสารออกฤทธิ์ 280 — 540 กรัม/ไร่ ฉีดขณะที่ต้นวัชพืช

กำลังเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว จะกำจัดวัชพืชใบกว้างได้เป็นอย่างดี

— เมทริบิวซีน (metribuzine) อัตรา 105 — 132.8 กรัม/ไร่

ผสม 2,4-ดี อัตราสารออกฤทธิ์ 360 — 450 กรัม/ไร่ ฉีดหลังปลูกอ้อย 3 — 4 สัปดาห์

และอาจฉีดอีกครั้งหนึ่ง เมื่ออ้อยอายุปลูก 8 — 10 สัปดาห์

— อเมทรีน (ametryne) อัตราสารออกฤทธิ์ 360 — 450 กรัม/ไร่

ฉีดหลังจากปลูกอ้อย 3 สัปดาห์ และระวังอย่าให้ละอองสารเคมีชนิดนี้ปลิวไปถูกใบอ้อย อาจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับความรู้ใช้เฉพาะที่ควรศึกษาให้ทั่วถ้วน ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้วยประการใด
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉีดซ้ำอีกครั้งหนึ่ง หลังจากฉีดครั้งแรกแล้ว 6 – 8 สัปดาห์

สารเคมีกำจัดวัชพืชดังกล่าวข้างต้นนี้ สามารถนำไปใช้ในอ้อยคอกได้ กล่าวคือ หลังจากตัดอ้อย และทำความสะอาดแปลงปลูกแล้ว อาจฉีดสารเคมีประเภทถอนการงอกของวัชพืชตามอัตราที่กำหนด ในสารเคมีแต่ละชนิด หรือนัดหลังจากอ้อยแตกใบ และวัชพืชก็ขึ้นแล้วในขณะนี้ ก็อาจใช้สารเคมีประเภทฆ่าต้นวัชพืช แคอย่างโรทีตาม ระยะที่อ้อยเปลี่ยนราก หรือประมาณ 6 – 8 สัปดาห์ ควรระมัดระวังสารเคมีที่ใช้ อย่าให้ถูกใบอ้อย เพราะเป็นระยะที่อ้อยมีความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดวัชพืชน้อยที่สุด

สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชอาจเป็นอันตรายแก่ผู้ใช้ได้ ถ้าหากผู้ใช้ขาดความรู้ ระวัง หรือปฏิบัติไม่ถูกต้องวิธี การปฐมพยาบาล เมื่อผู้ป่วยได้รับพิษของสารเคมีกำจัดวัชพืช มีดังนี้

1. ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนอะเปื้อนน้ำยาออก ข้างล่างสารเคมีที่เปื้อนผิวหนัง ด้วยน้ำ และสบู่
2. ถ้าผู้ป่วยรับประทานยากำจัดวัชพืชเข้าไป ให้ไปล้างท้องโดยด่วน ด้วยการให้รับประทานน้ำอุ่นผสมโซเดียมไบคาร์บอเนต 5% จนกว่าจะอาเจียนออกมาจนหมดคลื่นเบา
3. ให้รับประทานยาถ่าย โซเดียมซัลเฟต 30 กรัม ในน้ำ 1 แก้ว (ประมาณ 250 ซีซี) เพื่อขับสารเคมีออกจากทางเดินลำไส้โดยเร็ว
4. ให้กินน้ำผสมนมกระตูกัสต์ (อย่างน้อย 3 – 4 ข้อนโตะ) เพื่อดูดพิษของยาที่เหลืออยู่ในกระเพาะ
5. ในรายที่คนไข้มีอาการพิษรุนแรง ด้วยการหายใจขัด หน้าเขียวคล้ำ ให้รีบใช้เครื่องช่วยหายใจทันที แล้วรีบนำส่งโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด ระหว่างทาง หากคนไข้หายใจขัดมาก ให้นายปอดช่วยการหายใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช

สารเคมีกำจัดวัชพืชและความปลอดภัย

สารเคมีกำจัดวัชพืช เป็นสารที่ต้องมีความระมัดระวังในการใช้ แม้ว่าส่วนใหญ่จะไม่เป็นพิษ เมื่อเปรียบเทียบกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชชนิดอื่น แต่สารเคมีบางอย่างในกลุ่มฟีนอล (phenol) เช่น dinoseb, phenol, PCP, DNOC เป็นสารเคมีที่มีพิษค่อนข้างรุนแรง

ความเป็นพิษ มักกล่าวถึงปริมาณสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตาย เมื่อสัตว์นั้นกินสารเคมีเพียงครั้งเดียว ปริมาณสารเคมีที่สัตว์กินเป็นระยะเวลาสั้นแล้วทำให้ตาย ยังไม่เป็นที่ทราบกันมากนัก อย่างไรก็ตาม ก็คงทราบและระลึกอยู่เสมอว่า นอกจากปริมาณสารเคมีที่สัตว์กินครั้งเดียวตาย ยังมีปริมาณสารเคมีที่สัตว์กินเป็นเวลานานติดต่อกันแล้วตาย เช่นผู้ใช้จะได้รับสารเคมีในลักษณะที่ติดต่อกันเป็นเวลานาน เพราะผู้ใช้สารเคมีนั้นเป็นประจำ ดังนั้นจึงต้องระมัดระวังในข้อนี้

สารเคมีกำจัดวัชพืช จะเป็นอันตรายเมื่อกินหรือเข้าสู่ผิวหนัง หรือกระเด็นเข้าตา หรือสูดดมเข้าไป ฤดูโดยทั่วไป หลังจากกินสารเคมีเข้าไปก็คือ การทำให้อาเจียน นอกจากนี้ไม่ควรให้สารเคมีเข้าไปในหลอดคอและปอด ส่วนผิวหนังที่ถูกสารเคมี ควรจะล้างด้วยน้ำ หลังจากนั้นจึงล้างด้วยสบู่ และล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้งหนึ่ง ถ้าหากสารเคมีกระเด็นเข้าตา จะต้องล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง

ผู้ป่วยเนื่องจากได้รับสารเคมีกำจัดวัชพืช จะต้องถูกนำส่งโรงพยาบาลโดยด่วน เพื่อรับการรักษาโดยเร็ว

ในบางห้องที่มีโรงพยาบาลซึ่งสามารถช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉินได้ บางแห่งมีสถานีอนามัย ซึ่งพอจะให้ความช่วยเหลือได้ ผู้ใช้สารเคมีในท้องถิ่นที่ไม่มีสถานพยาบาลอยู่ใกล้ ควรจะมีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า วิจัยแก้ไข และมีอุปกรณ์ที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยเนื่องจากกรได้รับสารเคมีกำจัดวัชพืชไว้อย่างไม่ทั่วถึง

พร้อมเพรียง

สลากสาร เคมีที่ขายในท้องตลาด จะต้องแจ้งให้ทราบถึงความเป็นพิษของสาร เคมีชนิดนั้น และวิธีแก้ไขผู้ป่วยเมื่อได้รับสารเคมี แต่สลากจะไม่มีบอกไว้สำหรับสาร เคมีกำจัดวัชพืชที่ใช้ ทดลอง (ไม่มีจำหน่ายในท้องตลาด) ดังนั้น ถ้าเป็นผู้ที่ทำการวิจัย จะต้องถือว่าสาร เคมีกำจัดวัชพืชที่ไม่มีขายในท้องตลาด และเป็นสารที่ได้รับมาเพื่อทำการทดลองเท่านั้น เป็นสาร เคมีที่มีพิษรุนแรงมาก

ทุกครั้งที่มีการใช้สาร เคมีที่ไม่เคยใช้มาก่อน จะต้องอ่านข้อความที่เขียนไว้ที่ภาชนะบรรจุสาร เคมีก่อนใช้ทุกครั้ง

ความเป็นพิษของสาร เคมี จะแสดงในรูปของ Lethal dose (LD_{50}) LD_{50} อย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะแสดงให้เห็นถึงความเป็นพิษของสาร เคมีโดยตรง เพราะ LD_{50} เป็นเพียงปริมาณสาร เคมีที่ฆ่าสัตว์จำนวน 50% ของจำนวนสัตว์ที่ใช้ทดลองทั้งหมด ค่านี้ไม่บอกถึงปริมาณสาร เคมีที่ทำให้ตายทันที หรือปริมาณสาร เคมีที่ไม่เป็นพิษ

ข้อมูลความเป็นพิษของสาร เคมีกำจัดวัชพืช ได้จากการศึกษาในห้องปฏิบัติการ สัตว์ที่นำมาทดสอบ เช่น หนู หรือสุนัข ทดสอบอยู่ในสภาพที่ไม่ใช่สภาพธรรมชาติที่แท้จริง ซึ่งจะแตกต่างจากคนอย่างแน่นอน ข้อมูลควรพิจารณาจากการ เปรียบเทียบ ผลของสาร เคมีที่มีต่อสัตว์ หรือสภาพแวดล้อมทางอ้อม ซึ่งอาจเกิดขึ้นหลังจากการใช้เป็นระยะเวลาสั้นนั้น เป็นเรื่องที่ยากจะคาด ซึ่งอาจก่อให้เกิดพิษอย่างรุนแรง หรือทำให้ตายได้

อัตราสาร เคมีและความเป็นพิษที่แสดง เช่น LD_{50} จะช่วยให้เข้าใจความเป็นพิษของสาร เคมีได้ดีขึ้น ดังนั้นจึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการ เปรียบเทียบความเป็นพิษของสาร เคมีแต่ละชนิด

ผู้ที่สัมผัสกับสาร เคมี ควรจะเข้าใจความเป็นพิษของสาร เคมีแต่ละชนิด อาการ เริ่ม

เป็นพิษหรืออาการแพ้ จะต้องเข้ารับการรักษาและสังเกตอาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลผลิตที่ได้จากพืชทุกชนิดที่ได้รับการทดสอบโดยสาร เคมีที่ยังไม่เคยจดทะเบียน (สาร เคมีใหม่ที่ใช้ทดสอบเท่านั้น) ต้องนำไปทำลายโดยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งที่เหมาะสม ไม่ควรใช้ เป็นอาหารสำหรับมนุษย์หรือสัตว์ ผู้ใช้จะต้องพยายามลดการเสี่ยงภัยในการใช้สาร เคมีกำจัดวัชพืช โดยใช้ให้ถูกวิธี ถ้าใช้ไม่ถูกวิธี จะเป็นผลเสียหายต่อสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เช่น พืช สัตว์และมนุษย์

การ เก็บรักษาสาร เคมีกำจัดวัชพืช

สาร เคมีกำจัดวัชพืช จะเก็บในหีบที่ทึบแสง เพื่อเก็บสาร เคมีกำจัดวัชพืชโดยเฉพาะ และมีกุญแจปิดไว้อย่างดี และกุญแจนี้ผู้ที่ใช้สาร เคมีเท่านั้นมีสิทธิถือ

บริเวณที่เก็บสาร เคมี ควรมีอุณหภูมิธรรมดาไม่สูงมากเกินไป จำเป็นจะต้องมีพัดลมเพื่อให้ระบบการหมุนเวียนอากาศดีขึ้น พันควรจะเป็นพื้นคอนกรีต นอกจากนี้ควรป้องกันไม่ให้สาร เคมีถูกแสงแดด เพราะแสงแดดที่ผ่านเข้าไปในหีบ จะทำให้สาร เคมีสลายตัวได้

สาร เคมีที่ควรจัดเก็บไว้เป็นกลุ่มๆ และควรจะลงวันที่ที่หีบมาด้วย สาร เคมีที่ใช้ที่มีอายุเกิน 1 ปี (ในเมืองร้อนเช่นประเทศไทย) ควรจะนำไปทำลายทิ้ง การจับบันทึกรายการสาร เคมีและคอยตรวจสอบอยู่เสมอ ก็จะทราบว่าสาร เคมีชนิดไหนขาดหายไปบ้าง

ไม่ควรสูบบุหรี่ใกล้สาร เคมี เพราะสาร เคมีบางตัวสามารถติดไฟได้ง่าย นอกจากนี้สาร เคมีบางชนิดยังระเหยได้ง่าย อาจจะเข้าไปสู่ระบบหายใจของผู้สูบบุหรี่ได้ การใช้ไม้ขีดไฟ อาจก่อให้เกิดปัญหาไฟไหม้ขึ้นได้ ดังนั้นในบริเวณที่เก็บสาร เคมีและที่ทำการชั่งหรือผสมสาร เคมีควรมีเครื่องป้องกันไฟ

สาร เคมีกำจัดวัชพืชที่นำมาใช้ ควรจะตรวจดูว่าหมดอายุหรือยัง ไม่ควรเอาสาร เคมีที่หมดอายุแล้วมาใช้ วิธีที่ดีที่สุดก็คือ พยายามคำนวณปริมาณของสาร เคมีที่จำเป็นต้องใช้ในหนึ่งๆ

โดยคาดคะเนจากอัตราที่ใช้ และข้อความความต้องการใช้งาน และควร เลือกซื้อสาร เคมีที่บริษัท เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

การทำลายภาชนะที่บรรจุสาร เคมี

กัณฑ์ทำลาบภาษาขณะที่ไช้บรรจจุสาร เคมี

ภาษาขณะที่ไช้บรรจจุสาร เคมี อาจเป็นอุกกระคาศ กระทบที่ท่าคัวยโโลหะ หรือชวค เมื่อไช้สาร เคมีจนหมดภาษาขณะที่นั้นแล้ว ภาษาทุกชิ้นควรจะล้าง ชวคหรือกระทบควรทุบให้แตกหรือบวมสลาย แล้วนำไปฝัง ไม่ควรนำภาษาขณะที่บรรจจุสาร เคมีไปเป็นภาษาขณะที่บรรจุน้ำหรืออาหาร วัสดุที่ไช้ทำภาษาขณะที่บางอย่างไม่สลายตัวโดยการเผาไหม้ คังนั้นคนหรือสัตว์ไม่ควรสูดเอาควันที่ไค้จากการเผาภาษาขณะที่บรรจจุสาร เคมีพวกนี้

น้ำที่ไช้ล้างถึงฉีกพันยาหรือ ถึงบรรจจุสาร เคมีก็คิ ควรจะควบคุมให้คิ ไม่ควร เทหรือปล่อยน้ำนั้นลงไปใบบ่อหรือแหล่งน้ำที่คนหรือสัตว์ไช้บริโภค นอกจากนี้ยังคองป้องกันไม่ให้หน้าไหลลงสู่ระบบชลประทานคัวย

ไม่ควรทิ้งสาร เคมีที่เหลือจากการฉีกลงไปใบบริเวณที่ไม่สมควร ยกเว้นใบบริเวณที่แน่ใจว่าจะไม่เป็นอันตรายต่อพืชหรือคอสภาพแวดล้อมค่างๆ

การไช้สาร เคมีกำจัดวัชพืช

วิธีที่ปลอดภัยใบบริเวณการไช้สาร เคมีกำจัดวัชพืช ควรจะสังเกตุ

1. ลม

ควรหลีกเลี่ยงการไช้สาร เคมีเมื่อมีลมแรง ลมจะพัดเอาสาร เคมีไปสู่ผู้ที่อยู่ใบบริเวณเคียง พืช สัตว์ โคนเฉพาะคัวยปฏิบัติคังงานฉีกยา การฉีกสาร เคมี ควรกระทำเมื่อมีลมอ่อนๆ โคยให้ละอองสาร เคมีปลิวไปคตามลม และละอองสาร เคมีจะไม่ปลิวไปสู่ ผู้ฉีก

เมื่อมีมัตุหาเรื่องลม ควรจะไช้หัตคิที่ท่าให้ละอองสาร เคมีที่ออกมามีขนาดใหญ่อขึ้น และไช้แรงคันให้คาลงใบบริเวณที่เครื่องสามารถจะฉีกคิ

2. การป้องกันการคิรับละอองสาร เคมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการไช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปไช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และคองอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปไช้

สำหรับความปลอดภัยของผู้ใช้สาร เคมีเองหรือผู้อื่น ผู้ใช้ควร เข้าใจถึงพิษของสาร เคมี และต้องมีความระมัดระวัง ผู้ใช้สาร เคมีควร จะเลือกใช้ เสื้อผ้าที่หนา ในขณะฉีดสาร เคมี และควร จะเปลี่ยน เสื้อผ้าที่สวมหลังการฉีดทุกครั้งและนำไปซัก ทุกครั้งหลังฉีดสาร เคมีแล้ว ควรอาบน้ำชำระร่างกาย

เสื้อผ้าที่สวมใส่ ควรจะเป็นเสื้อแขนยาว ควรสวมหมวก ถุงมือยาง หน้ากากกันไอพิษ ซึ่งสามารถป้องกันตา จมูก ปาก ไม่ให้ได้รับละอองสาร เคมี ในขณะที่มีอากาศร้อนชื้น การสวมเสื้อผ้าที่หนาหรือเครื่องป้องกัน ทำให้ไม่สะดวกในการฉีดสาร เคมี แต่ได้มีการแนะนำว่า สาร เคมีที่ใช้ฉีดนั้นมิพิษรุนแรง และต้องสวมเสื้อผ้านหนา ผู้ใช้สาร เคมีจะต้องปฏิบัติตาม

ความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน จะสามารถป้องกันความเป็นพิษของสาร เคมีได้และ ผู้ใช้สาร เคมีจะต้องไม่กินอาหาร คีมน้ำ หรือสูบบุหรี่ ในขณะที่ทำการฉีดหรือซึ่งดวงสาร เคมี

การทำความสะอาดเครื่องหรือถังฉีดสาร เคมีกำจัดวัชพืช

การทำความสะอาดถังฉีดสาร เคมีกำจัดวัชพืชก่อนเก็บรักษาไว้ นั้น เป็นประโยชน์อย่างมาก เพราะสามารถนำไปใช้ไต่ห่นที่ในครั้งต่อไป การใช้ น้ำสะอาดล้าง ก็เพียงพอสำหรับ สาร เคมีบางอย่าง แต่การใช้ น้ำมันเบนซินหรือดีเซลล้าง หลังจากล้างด้วยน้ำแล้ว จะป้องกันสนิมหรือการผุกร่อนของโลหะที่ประกอบเป็นถังได้ อย่างไรก็ตาม การใช้ น้ำมันล้างถังนี้ ต้องระมัดระวังในกรณีที่ส่วนผสมของถังเป็นยาง ไม่ควรล้างด้วยน้ำมัน

การทำความสะอาดถังฉีดสาร เคมีเพื่อป้องกันไม่ให้มีสารตกค้างอยู่ในถัง เป็นสิ่งที่สำคัญมากสำหรับสาร เคมีบางชนิด เช่น 2,4-ดี (เอสเทอร์) และสาร เคมีอื่นๆที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน เพราะถ้า 2,4-ดี ตกค้างอยู่ในถัง จะเป็นพืชตอพืชอื่นที่มีความอ่อนแอ เมื่อนำถังไปใช้ ในครั้งต่อไป ความหนักการแล้วจะต้องใช้สารละลายที่สามารถละลายสาร เคมีกำจัดวัชพืชได้ล้างถัง จึงจะทำ

ให้ถังสะอาด แต่ในทางปฏิบัติแล้ว เป็นไปไต่ยาก ดังนั้นวิธีที่สะดวกก็คือ ใช้ น้ำมันก๊าด น้ำมันดีเซล เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ฐานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า หรือน้ำมัน เบนซินก็ไต่กลางถัง เพราะน้ำมันเหล่านี้สามารถละลายกับสาร เคมีส่วนใหญ่ที่ไม่ละลาย

น้ำ และไม่สามารถจะล้างสาร เคมีเหล่านั้นออกจากถังควายน้ำได้ หลังจากใช้น้ำมันล้างแล้ว
ควรจะล้างถังอีกครั้งหนึ่ง ด้วยสบู่หรือผงซักฟอก หรือสารจับใบ เพื่อล้างน้ำมันออก แล้วจึง
ล้างควายน้ำสะอาดอีกครั้งหนึ่ง

การล้างถังนี้ ควรจะล้างท่อน้ำสาร เคมีจากถังไปยังหัวฉีดด้วย เพราะว่าตรงท่อนี้
เป็นส่วนที่มีสาร เคมีตกค้างอยู่ด้วย ถังฉีดสาร เคมีบางชนิด มีที่สำหรับให้น้ำทิ้งตรงส่วนล่างของ
ถัง ทำให้สะดวกในการล้าง

สำหรับสาร เคมีรูปผงที่ใช้กำจัดวัชพืชนั้น การลงตะกอนของสาร ที่ตกอยู่ส่วนล่างของถัง
ควายน้ำสะอาด ก็เพียงพอแล้ว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชในไร่อ้อย

ชนิดของสารเคมีที่ใช้	ระยะเวลาที่ใช้	วัชพืชที่ป้องกันกำจัด	วิธีการใช้
Asulam 2.6kg ai/ha +dalapon 30kg ai/ha	Post-emergence โดยฉีดพ่นหลัง จากปลูกแล้ว 5 - 7 วัน	วัชพืชใบกว้างและ พืชตระกูลหญ้าโค โดยเฉพาะหญ้าคาและ หญ้าแห้วหมู	พ่นสารเคมีให้ถูกวัชพืชโดยตรง ไม่ต้องใช้สารจับใบผสมกับสาร เคมี การพ่นควรระวังอย่าให้สาร เคมีไปถูกกับใบอ้อย
Atrazine 2.5-3.75 kg ai/ha	Pre-emergence	วัชพืชใบกว้างและ พืชตระกูลหญ้ารวม หังยักโซม	อย่าใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช มากกว่า 9-10 kg ai/ha การใช้สารเคมี จะไถผลดีเมื่อดิน มีความชื้นเพียงพอ ควรใช้ สารเคมีอีกครั้งเพื่อควบคุม การงอกของวัชพืช
Diuron 1.5-3.0 kg ai/ha	Pre-emergence Early post-emergence	เมล็ดวัชพืชปีเดียว ทุกชนิดและระยะ กล้าของวัชพืชปี เดียวที่สูงไม่เกิน 1 นิ้ว	ใช้ก่อนวัชพืชงอก โดยจะใช้ทันที หลังจากการปลูกอ้อย หรือในระยะ ที่อ้อยกำลังงอก และหลังจาก ที่วัชพืชงอก ถ้าเป็นการใช้หลัง วัชพืชงอก จะต้องผสมสารจับใบ ลงไปด้วยในอัตรา 0.3% v/v และการฉีดพ่นต้องให้ถูกวัชพืช เท่านั้น
Metribuzine 0.5-0.75 kg ai/ha 2,4-D 1.7-2.5 kg ai/ha	Pre-emergence & Post-emergence	วัชพืชตระกูลหญ้า และวัชพืชใบกว้าง ทุกชนิด โดยเฉพาะ	ในแหล่งชลประทาน หรือในฤดูฝน จะใช้สารเคมีป้องกันกำจัดหลังจาก การปลูกอ้อย หรือขณะอ้อยกำลังงอก

ชนิดของสารเคมีที่ใช้	ระยะเวลาที่ใช้	วัชพืชที่ป้องกันกำจัด	วิธีการใช้
----------------------	----------------	-----------------------	------------

หญ้าขนนก, ผักโขม
หนาม, ผักเป็ดน้ำ,
และน้านมราชสีห์

และก่อนวัชพืชงอก ถ้าจำเป็นต้อง
ใช้สารเคมีซ้ำอีกครั้ง จะต้องใช้
ก่อนที่ใบอ่อนจะปกคลุมพื้นที่และ
วัชพืชสูงมากกว่า 3-4 นิ้ว หรือ
4-5 สัปดาห์หลังการปลูกอ้อย
จึงเป็นการใช้แบบ Early
post-emergence

Alachlor Pre-emergence
2.0-3.5 kg ai/ha
โดยใช้ทันทีหลังจากการ
ปลูกอ้อย ภายใต้สภาพที่
มีความชื้นเพียงพอ

วัชพืชปีเดียวทุก
ชนิด โดยเฉพาะ
หญ้าขนนก

ควรใช้หลังจากการปลูกอ้อย และ
จะใช้ซ้ำ 1-2 ครั้งถ้าจำเป็น

Ametryne Pre-emergence
2.25-3.0 kg ai/ha
Early Post-
emergence or
Post-emergence

อ้อยที่ปลูกในแหล่งชลประทาน จะ
ใช้สารเคมีแบบ Post-emer-
gence โดยทำการฉีดพ่นครั้ง
แรกหลังจากที่วัชพืชงอกแล้วไม่เกิน
3-4 สัปดาห์

ถ้าจำเป็นต้องฉีดพ่นสารเคมี
ป้องกันกำจัดวัชพืชอีกครั้ง จะใช้
ก่อนที่อ้อยจะปกคลุมพื้นที่ว่างระ-
หว่างแถว

ถ้าเป็นอ้อยที่ปลูกในฤดูแล้งควร
พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชแบบ
Post-emergence

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มา : Kleopan Suwannarak, 1984

ชนิดของสารเคมีที่ใช้	ระยะเวลาที่ใช้	วัชพืชที่ป้องกันกำจัด	วิธีการใช้
			โคปีซ์หลังจากปลูกอ้อย 7-9 สัปดาห์ อย่าให้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช ถูกใบอ้อย
Ametryne 2.5kg ai/ha + Atrazine 2.5 kg ai/ha	Post-emergence	วัชพืชปีเดียว ทุกชนิดและ หญ้าแห้วหมู	ต้องฉีดพ่นให้ถูกกับวัชพืชโดยตรง ในขณะที่วัชพืชสูงมากกว่า 6 นิ้ว หรือฉีดพ่นหลังจากปลูกอ้อย 7 สัปดาห์ อย่าให้สารเคมีถูกใบอ้อย
2,4-D 1-2kg ai/ha	Post-emergence	ใช้กับวัชพืชปี เดียวทุกชนิด และวัชพืชข้าม ปีประเภทใบ กว้าง เช่น ลูกใต้ใบ, ผักโขม	พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช โดยตรง ในขณะที่พืชสูงไม่เกิน 4 นิ้ว และถ้าจำเป็น ก็จะต้องพ่นสารเคมี ป้องกันกำจัดวัชพืชอีกครั้ง และจะ ใช้ซ้ำเฉพาะพื้นที่บางแห่งถ้าต้องการ กำจัดวัชพืชร้ายแรง เช่น ผักโขม
Paraquat 1-1.5kg ai/ha	Pre-emergence or Post-emer- gence	วัชพืชปีเดียวประ เภทใบกว้างทุก ชนิด, วัชพืชกระ กุกหญ้าที่กำลัง งอก และวัชพืช ข้ามปี (ตาย, เฉพาะคานบน)	ฉีดพ่นสารเคมีเพื่อทำความสะอาดพื้นที่ ที่ ถ้าต้องการหลีกเลี่ยงไม่ให้สารเคมี ถูกใบอ้อย ในขณะที่ฉีดพ่นจะค่อนข้างต่ำ บ้างช่วยควย จะใช้สารเคมีป้องกันอีก 1-2 ครั้งถ้าจำเป็น คือถ้าวัชพืชแตก ยอดเจริญเติบโตอีกครั้ง โดยจะใช้ ในขณะที่วัชพืชแตกยอดใหม่สูง 4-6 นิ้ว อย่าวางสารเคมีหลังจากที่อ้อยปลูก คลุมพื้นที่ไถแล้ว
Asulam 2.6kg ai/ha +(Ioxynil) 10% +2,4-D 60% 1.7kg ai/ha	Early post-emer- gence	วัชพืชใบกว้าง ทุกชนิดและวัช พืชตระกูลหญ้า เช่น ผักเบี้ยหิน ผักโขมหนาม และหญ้าขน	ฉีดพ่นสารเคมีให้ถูกวัชพืชโดยตรง โดยฉีดพ่นหลังจากปลูกอ้อยแล้ว 3-4 สัปดาห์ หรือในระยะเวลาที่อ้อยกำลัง เจริญเติบโต แต่วัชพืชจะสูงไม่ เกิน 4 นิ้วและก่อนที่ใบอ้อยจะปก คลุมพื้นที่ ก็จะต้องพ่นสารเคมีอีกครั้ง

หน่วยและมาตราเปรียบเทียบที่ใช้ในการคำนวณสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช

พื้นที่

1 เฮกตาร์ (hectare, ha)	2.471 เอเคอร์ (acres, A)
	10,000 ตารางเมตร
	6.25 ไร่
1 เอเคอร์ (acres)	0.405 เฮกตาร์
	2.529 ไร่ (เฉลี่ย 2.5)
1 ไร่	0.16 เฮกตาร์
	0.395 เอเคอร์ (เฉลี่ย 0.4)
	400 ตารางวา
	1,600 ตารางเมตร

ปริมาตร

1 ออนซ์ (fluid ounce, fl.oz)	0.05 ไพน์ (pint)
	28.4 มิลลิเมตร
1 แกลลอน ยู เอส (US gal)	3.785 ลิตร
1 แกลลอน อังกฤษ (Imp. gal)	4.545 ลิตร

น้ำหนัก

1 กิโลกรัม	2.205 ปอนด์
1 ปอนด์	453.6 กรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2. ชื่อสามัญและชื่อการค้าของสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดวัชพืช

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อการค้า
1	alachlor	Lasso, Arosal, Alachlor C.T., Alanex
2	ametryne	Gesapax, Shell-Ametryne, Trinmetryn 80, Mebatryn 80, Watafac 80, Barapax 80, Ametryn 80, Evik.
3	amitrol	Weedazol, Amizol, Fenatrol
4	asulam	Asulox 40
5	atrazine	Gesaprim, Shell-Atrazine, Twintrazine 80, Mebazine, Baraprim, Wataprim, Atrazine 80
6	benthiocarb	Saturn, Bolero
7	bromacil	Bromacil C.T., Bromacil, Bromix, Hyvar X,
8	bromoxynyl	Bromnal, Bactril
9	butachlor	Machete, Chelete
10	dalapon	Dowpon, Gramavin, Klear, Metropon, Basfapon, Cigapon, Radapon, Rotrapon, Kenapon, Dalapon, Lalapon, Dalap, Kalala
11	diallate	Avadex
12	dicamba	Banvel D.
13	Ciuron	Diuron, Karmax, Marmer, Watax, Summiron, Diusa, Dyram, Dirox, Ronfix
14	glyphosate	Roundup
15	Limuton	Lorox, Afalon
16	napropamide	Devrinol

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า (R-7465) ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อการค้า
17	nitralin	Planavin
18	nitrofen	Tok
19	oxadiazon	Ronstar
20	paraquat	Gramoxone, Grass-Q-Ler, Plaxone, Weedol, Summit paraquat, Noxone, Paraquat, Patomoxone, Ruda
21	propanil	Roque, Chemrice, Stam F-34
22	simazine	Simazine, Gesatop, Princep
23	trifluralin	Treflan
24	2,4-D	Ester 79, Edsanchor, Twindonal, Tophormone, Butyl 6D, Bara-amine, Bara-ester, Pitlamine, Phenox-D, Phenomine, Hedonal, Shell-D-80, Seter, Zeta, U 46 D.
25	2,4-DB	2,4-DB, Butryrae, Embutox
26	2,4,5-T	2,4,5-T, Erbotan, Tributon

ที่มา : (คัดแปลงจาก ประสาน วงศาโรจน์ และ จารึก บุญศรีวัฒน์, 2525)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6สรุป

วัชพืช เป็นศัตรูพืชที่สำคัญอย่างหนึ่ง เพราะวัชพืชจะแก่งแย่งปัจจัยที่จำเป็นในการเจริญเติบโตของพืชหลัก ทำให้การปฏิบัติงานต่างๆทำได้ไม่สะดวก อีกทั้งยังเป็นที่อยู่อาศัยและหลบซ่อนของโรคและแมลงศัตรูพืชอีกด้วย

เราสามารถจำแนกชนิดของวัชพืชได้หลายวิธี คือ

- ก. จำแนกตามวงจรชีวิต
- ข. จำแนกตามลักษณะทางพฤกษศาสตร์
- ค. จำแนกตามรูปร่างลักษณะของใบ
- ง. จำแนกตามลักษณะทางนิเวศวิทยา

ในที่นี้ได้จำแนกชนิดของวัชพืชที่พบในไร่อ้อย ตามรูปร่างลักษณะของใบ ดังนี้

1. วัชพืชใบแคบ คือ หญ้าแพรก หญ้ารังนก หญ้าคีนกา หญ้าจรจบ หญ้าเจ้าชู้ หญ้า

คา กกทราย

2. วัชพืชใบกว้าง คือ ผักโขมหนาม โทงเทง ผักปราบ หญ้าวงช้าง ผักเบี้ยใหญ่
แมงลักป่า สาบแร้งสาบกา ถั่วผี หิงเม่น ปอกระเจา สาบเสือ ผักโขมหิน ครอบจักรวาล หญ้า
ยาง กระทกรก

ซึ่งวัชพืชแต่ละชนิด ก็มีลักษณะแตกต่างกันไป ควรที่จะศึกษา อันจะเป็นแนวทางในการใช้วิธีป้องกันและกำจัดวัชพืชแต่ละชนิดอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป การป้องกันกำจัดวัชพืชแต่ละชนิดอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป การป้องกันกำจัดวัชพืชในไร่อ้อย สามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

- ก. วิธีเขตกรรม
- ข. การเตรียมทอนพันธุ์
- ค. การปลูกพืชแซม
- ง. การใช้ไฟเผา
- จ. การคลุมดิน
- ฉ. การใช้วิธีทางชีววิทยา
- ช. การใช้สารเคมี

สำหรับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช แบ่งตามระยะเวลาการใช้ได้ 3 แบบ คือ

1. การใช้สารเคมีก่อนการปลูกอ้อย สารเคมีที่ใช้ได้แก่ พาราควัท, ไตรฟลูลาริน, ด้านการค้า
นาโพรฟาลไมด์ เป็นต้น ทั้งห้าชนิดให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2. การใช้สารเคมีก่อนวัชพืชงอก สารเคมีที่ใช้ได้แก่ ไคบุรอน, ซิมาซีน, อทราซีน เป็นต้น
- 3. การใช้สารเคมีภายหลังการงอกของอ้อยและวัชพืช สารเคมีที่ใช้ได้แก่ พาราควัท, คาลาฟอน, อมีทรีน เป็นต้น

เนื่องจากสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช อาจก่อให้เกิดโทษได้ ถ้าผู้ใช้ขาดความรู้ และขาดความระมัดระวังในการใช้ ดังนั้นผู้ใช้จึงควรได้ศึกษา ทำความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องสารเคมี และวิธีการใช้เสียก่อน เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 คำบรรยายประกอบสไลด์ เรื่อง วัชพืชในไร่อ้อย

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	ชื่อเรื่อง	สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่องวัชพืชในไร่อ้อย
2	ผู้จัดทำ	จัดทำโดย นาย ชาคิชาย ภูมิภักดิ์ นายสาคร พิมพ์ สาขาเทคโนโลยีการผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
3	อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ สมจิตต์ กล้ากลิ่น อาจารย์ ธวัชชัย อุบลเกิด
4	พื้นที่ที่มีวัชพืชหนาแน่น	วัชพืช เป็นศัตรูของพืชที่สำคัญอย่างหนึ่ง เพราะวัชพืช จะแย่งแย่งปัจจัยที่จำเป็นในการเจริญเติบโตของพืชหลัก ซึ่งปัญหานี้ เป็นปัญหาที่สำคัญมากในการปลูกพืช นอกจากนี้ นี้ วัชพืชยังทำให้การปฏิบัติงานต่างๆ ทำได้ไม่สะดวก เป็นที่อยู่อาศัยและหลบซ่อนของโรค แมลงศัตรูพืชอีกด้วย
5	ไร่อ้อยที่มีวัชพืชรบกวน	วัชพืชจัดว่าเป็นศัตรูพืชที่สำคัญมากที่สุดของอ้อย เราจะ พบว่า อ้อยที่มีวัชพืชรบกวน จะทำให้อ้อยแย่งแย่ง เจริญเติบโตช้า ให้ผลผลิตต่ำ มีเปอร์เซ็นต์น้ำคาลิน

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
6	ไร่อ้อยที่ปราศจากวัชพืช	ยังเล็กอยู่ควยแล้ว ก็ยังมีผลเสียบค่ออยู่ในคันต่างๆคั้งที่กลาวมามากบั้งขึ้นไปอีก การปลูกอ้อยที่ปราศจากวัชพืชครบถ้วน พบว่าอ้อยมีการเจริญเติบโตดี แข็งแรง ผลิตผลสูง และยังมีเปอร์เซ็นต์น้ำตาลในลำต้นสูงอีกด้วย
7	แปลงทดลองการป้องกันกำจัดวัชพืชในไร่อ้อย	เนื่องจากวัชพืชก่อให้เกิดผลเสียหายต่อการปลูกอ้อยมากคั้งที่กลาวมาแล้ว จึงเป็นสิ่งที่จะต้องทักการศึกษาวิจัย เพื่อหาวิธีการป้องกันกำจัดวัชพืชให้ได้ผลและมีประสิทธิภาพสูง
8	วัชพืชในไร่อ้อยมี 2 ประเภท คือ 1. วัชพืชใบแคบ และ 2. วัชพืชใบกว้าง	วัชพืชในไร่อ้อย มี 2 ประเภท คือ 1. วัชพืชใบแคบ หมายถึงวัชพืชพวกใบแคบต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นวัชพืชที่อยู่บนตระกูลหญ้าและตระกูลกก 2. วัชพืชใบกว้าง หมายถึงวัชพืชที่ไม่ได้อยู่ในพืชตระกูลหญ้าและตระกูลกก บางที่เรียกวัชพืชพวกนี้ว่า "ผัก"
9	1. วัชพืชใบแคบ	1. วัชพืชใบแคบในไร่อ้อย มีมากมายหลายชนิด แต่ที่สำคัญมีคั้งนี้ คือ
10	หญ้าแพรง	หญ้าแพรง มีชื่อสามัญว่า Bermuda grass
10		มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Cynodon dactylon</u> เป็นวัชพืชข้ามปี ลำต้นแผ่ราบ มีไหล(stolon) สามารถทนสภาพดินแลวและสภาพแห้งแล้งได้ดี
11	หญ้ารังนก	หญ้ารังนก มีชื่อสามัญว่า Finger grass มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Chloris barbata</u>

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
12	หญ้าตีนกา	<p>ก้านช่อดอก จะแตกออกเป็นช่อดอกย่อย ประมาณ 10 ช่อ มองคล้ายฝรั่งนก</p> <p><u>หญ้าตีนกา</u> มีชื่อสามัญว่า Goose grass มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Eleusine indica</u></p> <p>เป็นวัชพืชปีเดียว ลักษณะช่อดอกจะแตกออกเป็นช่อดอกย่อย ประมาณ 4-5 ช่อ มองคล้ายตีนกา</p>
13	หญ้าจรจบ	<p><u>หญ้าจรจบ</u> มีชื่อสามัญว่า Feather pennisetum มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Pennisetum spp.</u></p> <p>ชาวบ้านทั่วไปมักเรียกหญ้าจรจบว่า "หญ้าคอมมิวนิสต์"</p> <p>หญ้าจรจบ เป็นวัชพืชปีเดียว เจริญเติบโตแตกเป็นกอขนาดใหญ่ ลำต้นตั้งตรง สูงประมาณ 1-2 เมตร ลักษณะของช่อดอก เป็นรูปทรงกระบอก (cylindrical) ประกอบด้วยช่อดอกย่อยสีม่วงเป็นจำนวนมาก หญ้าจรจบที่พบอยู่ในประเทศไทย มี 3 ชนิด คือ หญ้าจรจบดอกใหญ่ หญ้าจรจบดอกเล็ก และหญ้าจรจบดอกเหลือง</p>
14	หญ้าเจ้าชู้	<p><u>หญ้าเจ้าชู้</u> มีชื่อสามัญว่า Love grass มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Chrysopogon aciculata</u></p> <p>เป็นวัชพืชข้ามปี ลำต้นทอดไปตามพื้นดิน ใบค่อนข้างแข็งกรอบและสั้น ลักษณะของช่อดอกประกอบด้วยช่อดอกย่อยจำนวนมาก ช่อดอกย่อยมีสีม่วงอมแดง เนื่องจากดอกของหญ้าเจ้าชู้ชอบเกาะคืบตามทาง เก่งหรือลงเท้าเมื่อเราเดินลุยผ่านหญ้าชนิดนี้ไป จึงเรียกกันว่า หญ้าเจ้าชู้</p>
15	หญ้าคา	<p><u>หญ้าคา</u> มีชื่อสามัญว่า Cogon grass มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Imperata cylindrica</u></p>

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
16	กกทราย	<p>เป็นวัชพืชข้ามปี มีลำต้นใต้ดิน (Rhizomes) ที่สามารถแพร่ขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว ซอกคอกมีสีขาว เจริญเติบโตได้ดีตามที่ค่อนข้างไป เนื่องจากหน่อตาเป็นวัชพืชที่มีลำต้นอยู่ใต้ดิน และลำต้นนี้ยังสามารถขยายพันธุ์ได้ดีด้วย จึงทำให้การกำจัดหน่อตาทำได้ยาก แต่วิธีการกำจัดที่ได้ผลก็คือ การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชประเภทดูดซึม (Systemic herbicides) เช่น ไกลโฟเสท คาลาฟอน ซึ่งจะต้องใช้สารเคมีพวกนี้ก่อนที่จะปลูกอ้อยประมาณ 1 เดือน</p> <p>กกทราย มีชื่อสามัญว่า Umbrella sedge มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Cyperus iria</u></p> <p>เป็นวัชพืชพวงกด มีอายุปีเดียว จะพบมากในแปลงปลูกอ้อยที่เป็นที่ลุ่ม</p>
17	2. วัชพืชใบกว้าง	<p>2. วัชพืชใบกว้าง วัชพืชใบกว้างในไร่อ้อยมีหลายชนิด แต่ที่สำคัญมีดังนี้คือ</p>
8	ผักโขมหนาม	<p>ผักโขมหนาม มีชื่อสามัญว่า Spiny pigweed มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Amaranthus spinosus</u></p> <p>เป็นวัชพืชปีเดียว มีหนามแหลมยาวอยู่ตามซอกที่โคนก้านใบ เป็นคู่ๆ ซอกคอกมีสีเขียวและมีหนาม แตหนามที่ซอกคอกจะสั้นกว่าหนามที่โคน</p>
19	โหงเหง	<p>โหงเหง มีชื่อสามัญว่า Gooseberry มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Physalis minima</u></p>

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
20	ผักปราง	<p>เป็นวัชพืชปีเดียว หรือวัชพืชข้ามปีก็ได้ อยู่ในตระกูลเดียวกับผักกาดและมะเขือ โดยมีลักษณะใบและดอกคล้ายผักกาด มีสีเหลืองอ่อน มีกลีบดอกสองชั้น คือกลีบดอกชั้นนอกมีสีเข้ียว และกลีบดอกชั้นในมีสีเหลืองอ่อน กลีบดอกชั้นในจะร่วงหลังจากที่ได้รับการผสมพันธุ์ ส่วนกลีบดอกชั้นนอกจะไม่ร่วง และจะเจริญเติบโตให้ผลไว้ โทงเทงเจริญเติบโตได้ดีในดิน</p> <p>ในทราย</p> <p><u>ผักปราง</u> มีชื่อสามัญว่า Day flower มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Commelina benghalensis</u></p>
21	หน่่างวงช้าง	<p>เป็นวัชพืชปีเดียว ลำต้นอวบน้ำ และทอดแผ่ไปกับพื้นดิน มี</p> <p><u>ดอกสีน้ำเงิน</u></p> <p><u>หน่่างวงช้าง</u> มีชื่อสามัญว่า Indian heliotrope มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Heliotropium indicum</u></p>
22	ผักเบี้ยใหญ่	<p>เป็นวัชพืชปีเดียว มีขนปกคลุมทั้งต้น ช่อดอกยาว ปลายช่อดอกมีขนออก ซึ่งมีลักษณะคล้ายวงช้าง โดยมีดอกคึกคักที่ช่อ</p> <p>เป็นแฉก จำนวนสองแฉก เรียงกันอยู่ ดอกสีขาวจนถึงสีม่วงอ่อน</p> <p><u>ผักเบี้ยใหญ่</u> มีชื่อสามัญว่า Common purslane มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Portulaca oleracea</u></p> <p>เป็นวัชพืชปีเดียว ลำต้นอวบน้ำ และแผ่ไปตามพื้นดิน ใบหนาและเป็นมัน ดอกมีสีเหลือง และบานเวลาเช้า</p>

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
23	แมงลักป่า	<p><u>แมงลักป่า</u> มีชื่อสามัญว่า Wild spikernard มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Hyptis suaveolens</u> เป็นวัชพืชปีเดียว อยู่ในตระกูลเดียวกับกะเพรา โหระพาและสาระแหน่ ฉะนั้นจึงมีกลิ่น ดอกมีสีม่วงน้ำเงิน เจริญโตได้ในดินปนทราย จะพบมากในไร่ย่อยที่ทำการบุกเบิกพื้นที่ใหม่ๆ</p>
24	สามแฉ่งสามก่า	<p><u>สามแฉ่งสามก่า</u> มีชื่อสามัญว่า Tropic ageratum มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Ageratum conyzoides</u> เป็นวัชพืชปีเดียว ช่อดอกจะประกอบไปด้วยดอกย่อยหลายดอก ระยะแรกดอกจะมีสีฟ้าอมม่วง และต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีขาวเมื่อแก่ ในต้นหนึ่งๆจะมีเมล็ดมาก เพราะฉะนั้นจึงขยายพันธุ์ได้เร็ว เนื่องจากทุกส่วนของต้นมีกลิ่นเหม็น ชาวบ้านทั่วไปจึงเรียกว่า "สามแฉ่งสามก่า"</p>
25	ถั่วผี	<p><u>ถั่วผี</u> มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Phaseolus lathyroides</u> เป็นวัชพืชข้ามปี ใบเป็นใบประกอบ ซึ่งประกอบด้วยใบย่อย 3 ใบ ใบย่อยมีลักษณะยาวรี ปลายใบแหลม ดอกมีสีแดงเข้ม ผลจะมีลักษณะเป็นฝัก ซึ่งฝักหนึ่งๆจะยาวประมาณ 8-10 ซม. มีเมล็ดหลาย เมล็ดคอบูภายในฝัก</p>
26	หึ่งเม่น	<p><u>หึ่งเม่น</u> มีชื่อสามัญว่า Striped crotalaria มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Crotalaria mucronata</u> เป็นวัชพืชปีเดียว ลำต้นแตกกิ่งก้านสาขามาก ใบเป็นใบประกอบ ประกอบด้วยใบย่อยจำนวน 3 ใบ เช่นเดียวกับถั่วผี</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในกรม ประกอบด้วยใบย่อยจำนวน 3 ใบ เช่นเดียวกับถั่วผี รัศมี
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
		<p>ใบย่อยมีลักษณะกลมรี ปลายใบมน ช่อดอกประกอบด้วยดอกย่อยจำนวนมาก ดอกมีสีเหลืองและมีลายเส้นแดงที่กลีบดอก ซึ่งสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ส่วนของผลก็คือฝัก ฝักจะพองลม บาวประมาณ 3-5 ซม. และภายในฝักมีเมล็ดอยู่จำนวนมาก</p>
27	ปอกระเจา	<p><u>ปอกระเจา</u> มีชื่อสามัญว่า Tossa jute มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Corchorus olitorius</u> เป็นวัชพืชปีเดียว ชอบขึ้นในที่ชื้นแฉะ ซึ่งจะพบมากในแปลงปลูกอ้อยที่เป็นที่ลุ่ม มีดอกสีเหลือง ส่วนของผลก็คือฝัก ภายในฝักมีเมล็ดอยู่หลายเมล็ด</p>
28	สาบเสือ	<p><u>สาบเสือ</u> มีชื่อสามัญว่า Siam weed มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Eupatorium odoratum</u> เป็นวัชพืชข้ามปี เมื่อเอาแกนและใบของต้นสาบเสือนำมาขยี้จะมีกลิ่นแรง ช่อดอกมีลักษณะเป็นกระจุกคล้ายร่ม ดอกมีสีขาวออกม่วง ชอบขึ้นในดินร่วนปนทราย ทนแล้งได้ดี</p>
29	ผักโขมหิน	<p><u>ผักโขมหิน</u> มีชื่อสามัญว่า Spiderling มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Boerhavia diffusa</u> เป็นวัชพืชข้ามปี ผักโขมหินมี 2 ชนิด คือ ผักโขมหินคันคั่ง และผักโขมหินค้ำแต่ แต่ที่พบบ่อยในไร่อ้อยสวนไหนจะเป็นผักโขมหินคันคั่ง คั่งในภาพ ผักโขมหิน มีช่อดอกสีม่วงแดง และที่ผลมีคุ่ม เมื่อกเหินยวๆ</p>

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
30	หนามกระสุน	<p><u>หนามกระสุน</u> มีชื่อสามัญว่า Puncture vine มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Tribulus terrestris</u> เป็นวัชพืชข้ามปี ลำต้นแผ่ไปตามพื้นดิน ดอกมีสีเหลือง ผลกลมและวิหคนามคอกมรอน เนื้อผลแก่ เมล็ดจะแข็งและสามารถที่จะหิมแทงผ่านพื้นรองเท้าที่เป็นพื้นบางไปถึงฝ่าเท้าได้ ชอบขึ้นในที่คอน น้ำท่วมไม่ถึง</p>
31	ครอบจักรวาล	<p><u>ครอบจักรวาล</u> มีชื่อสามัญว่า Chinese bell flower มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Abutilon indicum</u> เป็นวัชพืชข้ามปี มีดอกสีเหลือง ผลจะมีลักษณะเป็นกลีบๆ เรียงคึกกันคล้ายฟันเฟือง มีประมาณ 15 - 20 กลีบ</p>
32	หญ้ายาง	<p><u>หญ้ายาง</u> มีชื่อสามัญว่า Painted spurge มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Euphorbia geniculata</u> เป็นวัชพืชปีเดียว ลำต้นกลวง ดอกออกที่ยอดเป็นกระจุก มีสีขาโอมเขียว ทุกส่วนของหญ้ายาง เมื่อถูกเคี้ยวหรือได้รับอันตราย จะมียางสีขาวไหลออกมา</p>
33	กระทกรก	<p><u>กระทกรก</u> มีชื่อสามัญว่า Redfruit passion flower มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Passiflora foetida</u> เป็นวัชพืชข้ามปี ลำต้นเป็นเถาเลื้อย ซึ่งมักจะเลื้อยพันคอกอ้อยโดยใช้มือเกาะ ทำให้คอกอ้อยไม่สามารถแคบยอดคอกอ้อยหรือผูกหน่อไค้สะควก ลักษณะของคอกกระทกรก จะมีกลีบดอกชั้นนอกสีขาว ปลายมน ส่วนกลีบดอกชั้นในมีลักษณะเป็นเส้นที่มีปลายแหลม มีจำนวนหลายเส้น ส่วนโคนของเส้นมี</p>

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
34	โสนขน	<p>ม่วง ส่วนของปลายเส้นมีสีขาว เส้นจะเรียงติดกันเป็นรัศมีวงกลม ผลมีลักษณะกลมและมีส่วนของกลีบเลี้ยงเป็นร่างแห เจริญเติบโตได้ดี</p> <p><u>โสนขน</u> มีชื่อสามัญว่า <u>Jointvetch</u> มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Aeschynomene americana</u> เป็นวัชพืชข้ามปี ส่วนของลำต้นจะปกคลุมควยขนอยู่ทั่วไป ใบเป็นใบประกอบ (pinnately compound) ใบย่อยมีลักษณะยาวรี เรียงติดกันอยู่บนก้านใบ ที่ส่วนโคนของกลีบดอกจะมีสีแดงเข้ม และสวเปลาชของกลีบดอกมีสีขาว ส่วนของผลก็คือฝัก โสนขนจัดเป็นพืชตระกูลถั่วอีกชนิดหนึ่ง</p>
35	ผักบุ้ง	<p><u>ผักบุ้ง</u> มีชื่อสามัญว่า <u>Swamp morning glory</u> มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Ipomoea aquatica</u> เป็นวัชพืชข้ามปี ลำต้นเลื้อยไปตามพื่นดิน และสามารถเลื้อยพันต้นออยไค ทำให้ใบและดอกออยไคไม่สามารถกางแผ่ออกได้ตามปกติ ลักษณะดอกผักบุ้ง เป็นรูปกรวย (funnel shaped) ส่วนปลายของกลีบดอกมีสีขาว ส่วนโคนของกลีบดอกมีสีม่วงแดง ผลเป็นแบบ capsule มีลักษณะกลมรี มีเมล็ดอยู่ภายในประมาณ 2 - 4 เมล็ด ชอบขึ้นในที่ชื้นแฉะ ซึ่งพบมากในไร่อ้อยที่เป็นที่ลุ่มน้ำท่วมถึง</p>
36	ตีนตุ๊กแก	<p><u>ตีนตุ๊กแก</u> มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <u>Tridax procumbens</u> เป็นวัชพืชปีเดียว ลำต้นทอดไปตามพื่นดิน จะชูเฉพาะยอด</p>

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
37	วิธีการป้องกันกำจัดวัชพืช	<p>และคอกขึ้น กลีบคอกขึ้นนอกมีสีขาว กลีบคอกชั้นในมีสีเหลือง ชั้นใต้โคนควรวนปนทราย</p> <p>วิธีการป้องกันกำจัดวัชพืช ในไร่ย่อย มี 7 วิธี คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. วิธีเชกกรรม 2. การปลูกพืชแซม 3. การใช้ไฟเผา 4. การคลุมดิน 5. วิธีขี้นภาพ 6. การใช้ทอนพันธุ 7. การใช้สารเคมี
38	1. วิธีเชกกรรม	<p>การป้องกันกำจัดวัชพืชโดยวิธีเชกกรรม สามารถแบ่งออก เป็นวิธีการย่อยๆได้ 3 วิธีคือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 การเตรียมดินก่อนปลูก 1.2 การใช้แรงคนตากหญ้า 1.3 การไถพรวน
39	การไถเตรียมดิน	<p>1.1 การเตรียมดินก่อนปลูก การเตรียมดินก่อนปลูก อับควรทำอย่างพิถีพิถัน โดยการใช้คราด ไถ คราด เก็บ เศษวัชพืชออกจากแปลงปลูกให้หมด หรือให้มากที่สุด เท่าที่จะทำได้ การไถควรลึกไม่น้อยกว่า 6 – 8 นิ้ว ไถในขณะที่ดินมีความชื้นพอสมควร ไม่ควรไถในขณะที่ ดินแห้งหรือมีความชื้นมากเกินไป เพราะการไถในขณะที่ ดินแห้งนั้นทำให้ลำบาก เพราะดินแข็ง และดินที่ไถ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีให้นำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
		<p>จากการไถ มักจับกันเป็นก้อนโต และถ้าไถในขณะที่ดินมีความชื้นมาก จะทำให้ดินที่ไถอัดตัวแน่นเหมือนเดิม การไถไถ นอกจากจะไถในขณะที่ดินมีความชื้นเหมาะสมแล้ว ยังจะต้องไถในขณะที่พื้นดินนั้นมีวัชพืชงอกมากที่สุด แต่ต้นวัชพืชไม่ถึงกับแก่มาก หรือมีเมล็ดที่พร้อมจะขยายพันธุ์ต่อไป หลังจากทำการไถพรวนแล้ว ก็ทำการย่อยดินด้วยคราด ซึ่งเป็นการ เก็บเศษซากวัชพืชไปด้วย</p>
40	พื้นที่เตรียมดินเสร็จแล้ว	<p>บางครั้งหากมีการ เตรียมดินทิ้งไว้นานๆ จะมีวัชพืชต้นอ่อนงอกขึ้นมาอีก ก็ควรใช้คราดคราดเสียก่อน ต้นวัชพืชก็จะหลุดลอยขึ้นมาจากดิน เมื่อถูกแดดเผาก็จะตาย ถ้าเตรียมดินอย่างดี วัชพืชที่จะเจริญมาแย่งแย่งปัจจัยการเจริญเติบโตของอ้อย ก็ไม่มีเหลือหรือมีน้อยมาก</p>
41	การ เตรียมร่องปลูก	<p>การ เตรียมร่องปลูก ซึ่งจะเป็นผลให้การป้องกันกำจัดวัชพืชในครั้งต่อไปทำได้ง่ายและเปลืองค่าใช้จ่ายน้อยลง อันจะเป็นผลให้เกษตรกรประสบผลสำเร็จในการปลูกอ้อยมากขึ้น</p>
42	การใช้จอมตากวัชพืชในแปลงอ้อยอายุ 1 เดือน	<p>1.2 การใช้แรงคนตากหญ้า โดยจะตากระหว่างแถวและต้นอ้อยประมาณ 2 - 3 ครั้ง เริ่มตั้งแต่อ้อยมีอายุ 1 เดือน</p>
43	อ้อยที่มีใบเริ่มชกคลุมพื้นที่	<p>จนกระทั่งใบอ้อยเริ่มปกคลุมพื้นที่ทั้งหมด โดยในครั้งสุดท้าย จะทำการไถพูนเพื่อพลิกเอาวัชพืชให้ลอยขึ้นมาข้างบน และเพื่อความสะดวกในการใส่ปุ๋ย หลังจากนั้นแล้วไม่จำเป็นจะต้องกำจัดวัชพืชด้วยวิธีอื่น อีกจนถึงเวลาตัดอ้อย</p>

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
44	รถไถขณะทำการพรวนดิน	1.3 <u>การไถพรวน</u> การไถพรวนเป็นการทำให้ดินร่วนซุยเหมาะแก่การเจริญเติบโตของพืช เนื่องจากแรงงานกำลังหายาก และค่าแรงแพงขึ้นเรื่อยๆ จึงมีการใช้เครื่องทุ่นแรงมากขึ้น การไถพรวนจะทำในขณะที่ยังเล็ก มีอายุประมาณ 1 - 2 เดือน
45	การใช้จอบขุดในแถวอ้อยระหว่างต้นอ้อย	ระหว่างกออ้อย ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ไถพรวนเข้าไปไม่ถึง ก็ต้องใช้จอบขุด
46	การไถพรวนขณะอ้อยยังเล็กอยู่	การไถพรวนระหว่างแถวอ้อย อาจจะทำให้ลึกในขณะที่ยังเล็กอยู่ แต่เมื่ออ้อยอายุมากขึ้น คงพรวนคันๆ เพื่อไม่ให้รากอ้อยที่เกิดใหม่ถูกตัดขาด วิธีการไถพรวนนี้ หากทำในระยะเวลาที่เหมาะสม คือระยะที่วัชพืชไม่โตมากจะไถผลดี ประหยัดค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายน้อยกว่าวิธีใช้แรงคนตากหญ้า เมื่ออ้อยเริ่มปกคลุมพื้นที่ช่องว่างระหว่างแถว ก็ทำการไถพรวนโคนอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งก็เป็นการกำจัดวัชพืชไปด้วยเช่นกัน
47	การใช้ถั่วเหลืองเป็นพืชแซม	2. <u>การปลูกพืชแซม</u> เนื่องจากระยะปลูกระหว่างแถวอ้อยห่างกันมาก คือปลูกห่างกันถึง 120-150 เซนติเมตร ดังนั้น ก่อนที่อ้อยจะโตจนมีใบปกคลุมผิวดิน จะทำให้มีที่ว่างสำหรับการเจริญเติบโตของวัชพืช ทำให้ต้องเสียเวลาเสียแรงงานและค่าใช้จ่ายเพื่อการป้องกันกำจัดวัชพืชในระยะ 3 - 4 เดือนแรกนับจากวันปลูก

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
48	การใช้ถั่วเขียวเป็นพืชแซม	หากได้มีการปลูกพืชอายุสั้นแซมระหว่างแถว ก็สามารถช่วยลดปัญหาวัชพืชได้ และยังเป็นการเพิ่มพูนรายได้ให้แก่เกษตรกรอีกด้วย พืชแซมที่ปลูกกันมากก็มี ถั่วเหลืองและถั่วเขียว
49	การใช้ชาวโศกเป็นพืชแซม	หรือในพื้นที่บางแห่งก็ใช้ชาวโศกและถั่วลิสง เป็นพืชแซม
50	ไร่อ้อยที่ถูกไฟไหม้	3. <u>การใช้ไฟเผา</u> ในบางท้องถิ่น หลังจากที่ตัดอ้อยแล้ว จะเผาทำลายใบอ้อย
51	อ้อยกำลังแตกใบอ่อนจากกอ	วิธีนี้จะทำให้เมล็ดวัชพืชที่ร่วงหล่นหรือติดกับคันและเศษชิ้นส่วนวัชพืชถูกทำลายไป เป็นการลดปริมาณวัชพืชในบีดอไป นอกจากนี้การเผาใบอ้อยยังเป็นการทำลายโรค แผลงและหนูโคอีกด้วย แต่มีข้อเสียคือ ไม่เป็นการปรับปรุงบำรุงดิน เพราะไคเอนาใบอ้อยทิ้ง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่สามารถกลายเป็นปุ๋ยอินทรีย์ได้
52	พื้นที่ที่ถูกปกคลุมด้วยใบอ้อย	4. <u>การคลุมดิน</u> วัสดุคลุมดินนั้น มีมากมายหลายชนิด แต่ที่ใช้กันเป็นส่วนมากในไร่อ้อยก็คือใบอ้อยนั่นเอง เพราะเป็นวัสดุที่หาได้ง่าย และมีค่าใช้จ่ายถูกกว่าวัสดุอื่น
53	ใบอ้อยปกคลุมพื้นที่ในไร่อ้อย ที่มีอ้อยโตแล้ว	ประโยชน์ของการคลุมดินก็คือ ช่วยรักษาความชื้นในดินและยังช่วยป้องกันใบไหม้ของอ้อยที่งอกเจริญเติบโตอีกทางหนึ่งด้วย
54	ผักเสี้ยนที่ถูกหนอนทำลาย	5. <u>วิธีชีวภาพ</u> เป็นวิธีการป้องกันกำจัดวัชพืชที่สำคัญวิธีหนึ่ง ซึ่งปัจจุบันได้พยายามที่จะนำวิธีนี้มาใช้กันมาก เพราะเป็นวิธีการป้องกันกำจัดวัชพืชที่เป็นไปตามธรรมชาติของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่สามารถแก้ไขทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

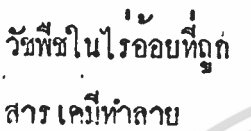

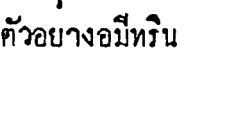
ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
		<p>สิ่งมีชีวิต ไม่ทำให้เกิดมลภาวะ เสียค่าใช้จ่ายน้อย ไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ และไม่ต้องอบรมปฏิบัติงานมาก แต่มีข้อเสียคือ ท่างานโคธชา เพราะจำเป็นต้องขยายพันธุ์สิ่งมีชีวิตเหล่านั้นให้มากเพียงพอต่อการกำจัดวัชพืชเสียก่อน การป้องกันกำจัดวัชพืชโดยวิธีชีวภาพในปัจจุบัน ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรส่วนในไร้ออนั้น เราสามารถใช้หนอนของผีเสื้อกลางคืนชนิดหนึ่งทำลายผักเสี้ยนได้</p>
55	คนกำลังตัดทอนพันธุ์	<p>6. การใช้ทอนพันธุ์ อ้อยที่ใช้เป็นทอนพันธุ์นั้น ควรมีอายุระหว่าง 6 - 8 เดือน โดยนำมาตัดเป็นท่อนๆ ให้แต่ละท่อนมีตาไม่น้อยกว่า 2 ตา ซึ่งอ้อยอายุ 6 - 8 เดือนจะสามารถใช้ทำพันธุ์โคธงลำ</p>
56	เปรียบเทียบทอนพันธุ์ที่มีตาแก่ กับทอนพันธุ์ที่มีตาอ่อน	<p>ทอนพันธุ์อ้อยที่ใช้ ควรพิจารณาถึงตาอ้อยด้วย เพราะลำอ้อยนั้น มีทั้งตาแก่และตาอ่อน ตาอ่อนจะงอกก่อนตาแก่ ดังนั้นแปลงปลูกอ้อยโคธที่ปลูกด้วยทอนพันธุ์ที่มีตาแก่ ก็จะทำให้มีเปอร์เซ็นต์การงอกช้า เมื่องอกช้า วัชพืชก็จะขึ้นรบกวน เพราะวัชพืชงอกได้เร็วกว่า และมีอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่า ดังนั้นการเตรียมทอนพันธุ์ที่ถูกต้องคือ หลีกเลี่ยงการใช้ทอนพันธุ์ที่มีตาแก่</p>
57	การแช่ทอนพันธุ์	<p>ถ้าปลูกอ้อยคนฤดูฝน ควรแช่ทอนพันธุ์ในน้ำไหล เป็นเวลา 8 - 12 ชั่วโมง จะทำให้อ้อยงอกดีขึ้น นอกจากนี้วิธีการกระตุ้นการงอกของอ้อย สามารถทำได้โดยการแช่ทอนพันธุ์ในน้ำเกลือผสมปูนขาว หรือแช่น้ำค่างทับทิม แล้วนำไปรมก่อน แล้วจึงนำไปปลูกถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้</p>

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
58	<p>สาร เคมีป้องกันกำจัด วัชพืช พร้อมเครื่อง ฉีดพ่นสาร เคมี</p>	<p>7. <u>การใช้สาร เคมีป้องกันกำจัดวัชพืช</u> ในปัจจุบันนี้ ได้มีการใช้สาร เคมีป้องกันกำจัดวัชพืชอย่างแพร่หลาย เป็น ที่นิยมใช้กันอยู่ทั่วไป เพราะเป็นวิธีการที่ได้ผลดี นอกจากนี้ นี้ ยังเป็นวิธีการที่ประหยัด เมื่อเทียบกับแรงงานคน ซึ่งหา ได้ยากและมีราคาแพง</p>
59	<p>การใช้สาร เคมีป้องกันกำจัด วัชพืชแบบต่างๆ</p>	<p>การใช้สาร เคมีป้องกันกำจัดวัชพืช แบ่งตามระยะเวลาการ ใช้ได้ 3 แบบ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การใช้สาร เคมีก่อนการปลูกอ้อย 2. การใช้สาร เคมีก่อนวัชพืชงอก 3. การใช้สาร เคมีหลังจากการงอกของอ้อยและวัชพืช
60	<p>พื้นที่ที่เตรียมดินเสร็จแล้ว</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การใช้สาร เคมีก่อนการปลูกอ้อย (Crop-pre planting) การใช้สาร เคมีแบบนี้ จะใช้ก่อนการ เตรียม ดิน หรือใช้หลังการ เตรียมดินก่อนการ ปลูกอ้อยก็ได้ สาร เค มีที่ใช้ก่อนการ เตรียมดิน เช่น พาราควัท สารเคมีที่ใช้ หลังการ เตรียมดินแต่ก่อนปลูกอ้อย ก็เช่น ไตรฟลูลาริน และ นาโปรฟาลาไมด์ ซึ่งสาร เคมี 3 ชนิดนี้ สามารถป้องกัน กำจัดวัชพืชได้ทุกชนิด เช่น หญ้ารังนก หญ้าคีนกา หญ้าแพรง กกทราย และปอกระเจา เป็นต้น <p>ไตรฟลูลาริน และนาโปรฟาลาไมด์ วิธีใช้ทำได้โดยการ คลุกสาร เคมีลงไปในดิน ซึ่งสาร เคมีจะทำลายเมล็ดวัชพืช ให้ตายไป</p> <p>ไตรฟลูลาริน มีชื่อทางการค้าว่า เทรฟเลน ส่วนนา โปรไมด์ มีชื่อทางการค้าว่า เคพริโนลซ์ ประโยชน์ด้านการค้า</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน
ไม่ทำกรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
61	ตัวอย่างยาพาราควัท	วิธีการใช้พาราควัท ทำได้โดยการฉีดพ่น พาราควัทที่มีชื่อทางการค้าหลายชื่อ เช่น กรัมม็อกโซน, อีคอล, แพลน-โซน และพาราควัท เป็นต้น
62	แปลงอ้อยงอกใหม่ๆ ที่ปราศจากวัชพืช	ผลจากการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชแบบนี้ ทำให้อ้อยเจริญเติบโตโดยปราศจากวัชพืชรบกวน
63	พื้นที่หลังการปลูกอ้อย	<p>2. การใช้สารเคมีก่อนวัชพืชงอก (Pre-emergence)</p> <p>เป็นการใช้สารเคมีฉีดพ่นลงดิน เพื่อให้มีวัชพืชงอกหลังจากที่ปลูกอ้อยแล้ว วิธีนี้จะใช้ได้ผลดีก็ต่อเมื่อ มีการเตรียมดินที่ดี และขณะที่ฉีดพ่นลงดิน จะต้องมีความชื้นที่เหมาะสม สารเคมีที่ใช้ป้องกันกำจัดวัชพืชแบบนี้ ก็เช่น ไคบูรอน, ซิมาซีน, และอทรามีน เป็นต้น</p> <p>ไคบูรอน สามารถป้องกันกำจัดวัชพืชปีเดียวทุกชนิด เช่น หญ้าจรวง, โทงเทง, และหังเม่น เป็นต้น ไคบูรอน มีชื่อทางการค้าหลายชื่อ เช่น คาร์แมกซ์, ไคบูรอน ไคยูซา, ไครอกซ์ และฟิกซ์ เป็นต้น</p> <p>ซิมาซีน สามารถป้องกันกำจัดวัชพืชใบกว้างและวัชพืชตระกูลหญ้าทุกชนิด ที่เป็นวัชพืชปีเดียว เช่น ผักโขม, ผักโขมหนาม และหญ้ารังนก เป็นต้น ซิมาซีน มีชื่อทางการค้าหลายชื่อ เช่น เกล่าท็อพ, ทิมามีน, ปรินเซ็ป เป็นต้น</p>
64	ตัวอย่างอทรามีน	อทรามีน สามารถป้องกันกำจัดวัชพืชใบกว้าง และวัชพืชตระกูลหญ้าทุกชนิด เช่น หญ้าตีนกา, ผักโขม, ถั่วผี, โสนขน และกระทกรก เป็นต้น มีชื่อทางการค้าของอทรามีน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
65	 <p>วัชพืชในไร้อ้อยที่ถูกล้างสารเคมีทำลาย</p>	<p>มีหลายชื่อ เช่น เกสาพรม, เซลล์-อหราชัน และอหราชัน 80 เป็นต้น</p> <p>3. การใช้สารเคมีภายหลังการงอกของอ้อยและวัชพืช (Post-emergence) เหตุที่ใช้วัชพืชนี้ก็เพราะว่าในบางกรณี ไม่สามารถไล่สารเคมีได้ทันทีหลังจากการปลูกอ้อย เนื่องจากความชื้นในดินมีน้อย หรือภัยแล้งอื่นใดก็ตาม ฉะนั้น จึงจำเป็นต้องฉีดพ่นสารเคมีหลังจากที่อ้อยและวัชพืชงอกแล้ว สารเคมีที่ใช้ได้แก่ พาราควัท, คาลาพอน, อมีทริน และสารเคมีที่เป็นส่วนผสมระหว่างอหราชันกับอมีทริน เป็นต้น ซึ่งรายละเอียดต่างๆของพาราควัทก็ได้กล่าวมาแล้ว</p>
66	 <p>ตัวอย่างคาลาพอน</p>	<p>คาลาพอน สามารถป้องกันกำจัดวัชพืชได้เกือบทุกชนิด เช่น หญ้าจรจบ, หญ้าหาง, นกกะปี่ใหญ่ และหญ้าวงช้าง เป็นต้น นอกจากนี้ คาลาพอน ยังสามารถป้องกันกำจัดวัชพืชตามมีบางชนิดได้ด้วย เช่น หญ้าคา, หญ้าแพรกและหญ้าขน เป็นต้น</p> <p>คาลาพอน มีชื่อทางการค้าหลายชื่อ เช่น คาวพอน, ซิกาพอน เคลียร์, คาลาพอน และโรตราพอน เป็นต้น</p>
67	 <p>ตัวอย่างอมีทริน</p>	<p>อมีทริน สามารถป้องกันกำจัดวัชพืชได้เกือบทุกชนิด เช่น หญ้าคีนก, หญ้าวงช้าง และแมงลักป่า เป็นต้น</p> <p>ชื่อทางการค้าของอมีทริน มีหลายชื่อ เช่น เกสา</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานแพคเกจ, เซลล์-อมีทริน และอมีทริน 80 ใช้เป็นต้นแบบในการดำเนินการที่ไม่สามารถใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
68	แปลงทดลองที่ใช้ อาหารมันผสมกับอมีทริน	สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชบางชนิด สามารถที่จะนำ มาผสมกัน แล้วทำให้ได้สารเคมีชนิดใหม่ที่มีประสิทธิภาพ ในการป้องกันกำจัดวัชพืชสูงขึ้น เช่น การนำอาหารมันมาผสม กับอมีทริน เป็นต้น สารเคมีที่ได้จากการผสมนี้ สามารถ ป้องกันกำจัดวัชพืชได้ทั่วทุกชนิด ชื่อทางการค้าของสารเคมีชนิดนี้ ได้แก่ เกสแอฟท์ คอมบี
69	เครื่องฉีดพ่นสาร เคมี ชนิดสเปรย์หลังแบบ ธรรมดา กับแบบมี เครื่องยนต์	เครื่องฉีดพ่นสาร เคมีป้องกันกำจัดวัชพืชในไร่รอบ โคกทั่วไป มักใช้ชนิดสเปรย์หลัง ซึ่งมีทั้งแบบธรรมดาและ แบบมีเครื่องยนต์
70	ชุดปฏิบัติการฉีดพ่นสาร เคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	ปฏิบัติการฉีดพ่นสาร เคมี หรือคลอกสาร เคมีป้องกัน กำจัดวัชพืช ควรสวมใส่เสื้อผ้าที่สามารถปกปิดร่าง กายได้เป็นอย่างดี คือต้องใส่กางเกงขายาว สวม เสื้อแขนยาว สวมหมวก ถุงมือยาง แวนตาและหน้า กากบด ถ้าปฏิบัติการฉีดพ่นในขณะที่มีอากาศร้อน หรือใ ใช้สาร เคมีที่มีพิษรุนแรง ควรสวมใส่เสื้อผ้าที่หนาๆ
71	ชุดปฏิบัติการฉีดพ่นสาร เคมี ป้องกันกำจัดวัชพืชที่ไม่ถูกต้อง	ปฏิบัติการฉีดพ่นสาร เคมีป้องกันกำจัดวัชพืช หากแต่งกายไม่ถูกต้องตามหลักการตั้งที่กล่าวมาแล้ว ก็จะเป็นสาเหตุให้สารพิษจากสาร เคมีป้องกันกำจัด วัชพืช เข้าสู่ร่างกายได้ การปฏิบัติ เมื่อผู้ช่วยได้รับสาร เคมีป้องกันกำจัด

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
72	สวัสดี	<p>วิธีช้เข้าไปในร่างกาย สามารถทำได้หลายวิธี ตามแหล่งของร่างกายที่ได้รับสารเคมี เช่น ถ้าสารเคมีเข้าทางปากลงไปสู่ระบบทางเดินอาหาร ต้องทำให้ผู้ป่วยอาเจียน ถ้าสารเคมีเข้าทางผิวหนัง ต้องล้างคววน้ำ แล้วล้างควยสบู่ หลังจากนั้นจึงล้างคววน้ำสะอาดอีกทีหนึ่ง ถ้าสารเคมีเข้าทางตา ต้องล้างตาคววน้ำสะอาด 2 ครั้ง ผู้ป่วยจะต้องถูกนำตัวส่งโรงพยาบาลหรือสถานีอนามัยโดยควน เพื่อทำการรักษาโดยเร็ว</p> <p>วิธีช้ในไรออบ หากใครทำการป้องกันกำจัดอย่างถูกต้องตามวิธีที่กล่าวมาแล้ว ก็จะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้หอยให้ผลผลิตสูง มีคุณภาพดี เพราะไม่มีวิธีช้มาแก่งแย่งปัจจัยในการเจริญเติบโต อันจะทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น เมื่อเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น ก็จะทำให้ชาคมั่นคงทางเศรษฐกิจ และจะมีผลทางอ้อมให้ชาคมั่นคงทางสังคมและการเมืองต่อไป สวัสดี</p>

5.2 การนำเอาไปใช้

สไลด์ประกอบคำบรรยายชุดนี้ ใช้สำหรับเป็นอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชา วิชาชีพและการป้องกันกำจัด ในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปว.ส.) หรืออาจจะใช้สอนเกษตรกรที่สนใจ ถ้าใช้กับเกษตรกร ผู้สอนควรจะต้องคัดแปลงคำบรรยายใหม่ เช่น ในขั้นตอนที่บรรยายถึงชนิดของวิชาชีพในไร้อ้อย อาจจะไม่ต้องบรรยายชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ของวิชาชีพแต่ละชนิด เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่จะไม่มีพื้นฐานในเรื่องนี้เลย แต่การใช้สำหรับสอนนักศึกษา จำเป็นที่จะต้องมีการบรรยายชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ของวิชาชีพแต่ละชนิดด้วย เพราะจะเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาค้นคว้าในโอกาสต่อไป

การใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายชุดนี้ จะได้อะลี่ยิ่งขึ้น ถ้าผู้เรียนได้มีพื้นฐานทางคำชนิดของวิชาชีพมาก่อน โดยเฉพาะเกี่ยวกับชื่อสามัญและชื่อวิทยาศาสตร์ของวิชาชีพ แต่ละชนิด และถ้าเป็นไปได้ ผู้สอนควรจะทำเอกสารเกี่ยวกับวิชาชีพในไร้อ้อยโดยสรุป แจกให้ผู้เรียนอ่าน ก่อนที่จะดูสไลด์ชุดนี้ จะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาในสไลด์ประกอบคำบรรยายชุดนี้ คดียิ่งขึ้น

บทที่ 6

สรุปปัญหาและขอเสนอแนะการทำปัญหาพิเศษ

สรุปการทำปัญหาพิเศษ

จากการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ โดยจัดทำชุดอุปกรณ์ประกอบการสอนประเภทสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง วิชาพืชในไร้ออบ มีจุดประสงค์เพื่อที่จะใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชา วิชาพืชและการป้องกันกำจัด ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปว.ส.) หลักสูตร เกษตรกรรม ของกรมอาชีวศึกษา นอกจากนี้ อุปกรณ์ชุดนี้ยังใช้เป็นอุปกรณ์ในการส่งเสริมและเผยแพร่ให้เกษตรกรและผู้สนใจได้อีกด้วย สำหรับเนื้อหาที่จัดทำในสไลด์ชุดนี้ ประกอบด้วยเรื่องเกี่ยวกับพืชในไร้ออบ ดังนี้คือ ความเสียหายของพืชที่มีต่อออบ ชนิดของพืชที่พบในไร้ออบ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชที่พบในไร้ออบ และวิธีป้องกันกำจัดพืชในไร้ออบ

ในรายวิชา พท. 015 วิชาพืชและการป้องกันกำจัด หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปว.ส.) หลักสูตร เกษตรกรรม กรมอาชีวศึกษา เพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร จึงจำเป็นต้องมีสื่อการเรียนการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อเป็นปัจจัยช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและเป็นมาตรฐานของการศึกษาหลักสูตรนี้ เพราะเมื่อใช้สไลด์ประกอบการเรียนการสอนแล้ว จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างดี โดยไม่ต้องใช้จินตนาการตามคำพูดที่ครูบรรยาย แต่เมื่อมีภาพประกอบการสอน จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจได้เร็วยิ่งขึ้น เนื่องจากการใช้สไลด์ประกอบการสอนจะทำให้ผู้เรียนได้ผ่านประสาทสัมผัสหลายทางมากกว่าการสอนแบบบรรยาย จึงทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีกว่า

ในการทำสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง วิชาพืชในไร้ออบครั้งนี้ มีอุปกรณ์เป็นชุดดังนี้คือ

1. สไลด์จำนวน 72 ภาพ
2. ม้วนเทปบันทึกคำบรรยายประกอบสไลด์ในระบบซีโรโทป 1 ม้วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น เอกสารคำบรรยายประกอบสไลด์ 1 เล่ม อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง วัชพืชในไร่อ้อยที่ได้จัดทำขึ้นนี้ สามารถใช้ประกอบการ
เรียนการสอน ในหัวข้อเรื่องวัชพืชและการป้องกันกำจัดวัชพืชในไร่อ้อย ซึ่งเป็นบทเรียนหนึ่งของ
วิชาวัชพืชและการป้องกันกำจัดได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังสามารถใช้ประกอบการสอนในบทเรียนอื่น
ที่เกี่ยวข้องกันได้อีกด้วย ดังนั้นสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องวัชพืชในไร่อ้อยที่จัดทำขึ้นนี้จะเป็น
ประโยชน์ต่อสถานศึกษาที่เปิดให้มีการเรียนการสอนเรื่องวัชพืชและการป้องกันกำจัด โดยจะเป็น
ประโยชน์ทั้งแก่ อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา และผู้ที่สนใจได้เป็นอย่างดี

ขอเสนอแนะการทำปัญหาพิเศษ

ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ผู้จัดทำได้พบปัญหาในระหว่างการจัดทำบางประการ ซึ่งอาจ
จะใช้เป็นข้อคิดหรือแนวทางสำหรับผู้ที่จัดทำสไลด์ประกอบคำบรรยายในโอกาสต่อไป เพื่อจะได้
สามารถเตรียมตัวในการแก้ปัญหาไว้ล่วงหน้าก่อนที่จะลงมือปฏิบัติจริง ขอเสนอแนะต่างๆ พอจะ
สรุปเป็นข้อๆได้ดังนี้

1. ผู้ทำปัญหาพิเศษครั้งต่อไป ควรจะต้องมีความรู้ในเรื่องที่จะจัดทำเป็นอย่างดี และ
มีการวางแผนการทำงานอย่างละเอียดทุกขั้นตอนก่อนที่จะดำเนินงาน จึงจะทำให้การดำเนินงาน
คล่องตัว และสามารถดำเนินงานตามแผนนั้นได้เป็นอย่างดี

2. ผู้ที่จะทำปัญหาพิเศษในรูปสไลด์ จะต้องมีความรู้และทักษะในการใช้กล้องถ่ายภาพ
รู้เทคนิคต่างๆในการจัดทำ เช่น การจัดองค์ประกอบของภาพ การให้แสง ฯลฯ จึงจะทำให้ได้
ภาพที่ดีตามที่ต้องการ เพราะถ้าภาพที่ไปถ่ายทำมานั้นถ้าคุณภาพไม่ดี ใช้ไม่ได้ นอกจากจะต้องเสีย
ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปถ่ายทำใหม่แล้ว บางครั้งก็ไม่อาจถ่ายทำได้ เนื่องจากเหตุการณ์ได้
ผ่านพ้นไปแล้ว ซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาเป็นอย่างมาก

3. ปัญหาเรื่องเงินทุนในการดำเนินการ การทำปัญหาพิเศษในลักษณะนี้ต้องใช้เงิน
ทุนในการดำเนินการหลายอย่าง เช่น ค่าอุปกรณ์การถ่ายภาพ และที่ไข่มากก็คือ ค่าเดินทางออก
ไปถ่ายทำจริงในสภาพของท้องถิ่น และไม่สามารถที่จะถ่ายทำให้เสร็จสิ้นโดยใช้เวลาเพียงครั้ง
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคียวได้ ต้องเดินทางไปถ่ายทำจากหลายท้องที่และหลายครั้ง ดังนั้นผู้จัดทำจึงควรประเมินค่าใช้จ่าย และเตรียมเงินไว้เพื่อการนี้ล่วงหน้า

4. ทางภาควิชาฯ ควรจัดให้มีกองทุนสำรองไว้สำหรับการทำปัญหาพิเศษโดยเฉพาะ เพื่อที่นักศึกษาจะได้แก้ปัญห ในกรณีที่กำลังดำเนินการอยู่ แต่ขาดเงิน ทางบ้านส่งมาให้ไม่ทัน ทำให้งานต้องหยุดชะงัก ไม่สามารถดำเนินการตามแผนได้ในบางขั้นตอน

5. การสร้างสไลด์ประกอบคำบรรยายให้มีคุณภาพดีและสมบูรณ์นั้น ผู้ที่จะทำครั้งต่อไป ควรมีการร่วมมือกันระหว่างผู้อำนวยการค่านต่างๆ เช่น ทางค่านเนื้อหาวิชา ผู้เขียนบท ผู้ทำการถ่ายภาพ การบันทึกเสียง เป็นต้น

6. การใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายที่บรรทึกสัญญาณเปลี่ยนภาพ ในการเรียนการสอนนี้ อาจช่วยให้ผู้สอนเกิดความสะดวกสบายในการเรียนการสอนยิ่งขึ้น แต่ผู้สอนควรคำนึงอยู่เสมอว่า สไลด์ชุดนี้เป็นเพียงอุปกรณ์อย่างหนึ่งที่ช่วยเปลี่ยนสิ่งหนึ่งที่เป็นนามธรรม ให้มาเป็นรูปธรรม และมีชีวิตจำกัดของตัวเอง ดังนั้นผู้สอนจึงจำเป็นต้องมีการอธิบายภาพโดยให้มีรายละเอียดเพิ่มเติมจากคำบรรยายที่มีปรากฏอยู่ในสไลด์ เพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของเรื่องต่างๆตามหลักสูตร

7. หลังจากให้นักเรียนนักศึกษาคูขุดสไลด์ประกอบคำบรรยายแล้ว ควรมีการอภิปราย และสรุปเนื้อหาเป็นเรื่องราวไป ก็จะทำให้การเรียนการสอนได้ผลดียิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

เกษม สุขสถาน . คำบรรยายอ้อย . กรุงเทพฯ : คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
บางเขน, 2519.

นิพนธ์ ศุขปริทัศน์ . โสตทัศนศึกษา . กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แพรวพินทยา, 2521

ประพัทธ์ ชัยเจริญ . การศึกษาเปรียบเทียบการเรียนรู้จากการใช้สื่อการสอนวิธีต่างๆ ในระดับ
ประกาศนียบัตร วิชาการศึกษา" ปรินญาพันธการศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา
ประสานมิตร, 2515.

วิชาการเกษตร, กรม . เอกสารวิชาการ เล่มที่ 1 "อ้อย" . ธนประดิษฐ์การพิมพ์, 2523.

วิทยาการพืชแห่งประเทศไทย, สมาคม . เอกสารวิชาการวิทยาการพืช, 2525.

สว่าง พดุงษาชีวะ, ผศ. . หลักการกำจัดวัชพืช . กรุงเทพฯ : ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สุทธิพร อนันต์สุชาติกุล . คู่มือการสอนวิชาวัชพืชและการป้องกันกำจัด . กรุงเทพฯ : คณะ
เทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาด
กระบัง, 2527.

สำเภา วรวงศ์ . "สื่อมวลชนกับการศึกษา". วารสารครุศาสตร์ . (มิถุนายน - กันยายน
2514)

โอวาท พูลศิริ . "โสตทัศนศึกษา". เอกสารประกอบการเรียนวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ลาดกระบัง, 2526.
(อัครสำเนา)

อำไพ บงบุญเกิด . เอกสารวิชาการ เล่มที่ 12 "วัชพืชในไร่ฝ้าย" . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
ครูสภา ลาดพร้าว, 2514

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Moody, Kand Orther. Major Weed of the Philippines. Laguna:
Weed Science Society of the Philippines, 1984.

National Weed Science Research, Institute. Suggested
guide for Weed Control in Thailand. Bangkok : Botany
and Weed Science Division, Department of Agriculture,
1984.

Neda, Kenji and other. Major Weed in Thailand. Bangkok :
Botany and Weed Science Division. Department of
Agriculture, 1985.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

ประมวลการสอน

วิชา วิชา วิชา และการป้องกันกำจัด รหัส ช.พ. 015 ระดับชั้น ปว.ส.

จำนวน 3 หน่วยกิต ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง

ขอบเขตของวิชา

ลักษณะของ วิชา การจำแนกวิชา การขยายพันธุ์และการแพร่ระบาดของ วิชา การป้องกันกำจัดวิชา เครื่องมือและอุปกรณ์ สารเคมีและการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดวิชา การเก็บตัวอย่างวิชา นิเวศวิทยาของวิชา

รายละเอียดของ เนื้อหาวิชาภาคทฤษฎี

เนื้อหาวิชา

จำนวนครั้งที่สอน

(100 นาที/ครั้ง)

- | | |
|---|----------|
| 1. ความสำคัญของ วิชา | 2 |
| 2. การจำแนกวิชา | 1 |
| 3. การขยายแพร่กระจายพันธุ์ของวิชา | 2 |
| 4. การป้องกันกำจัดวิชา | 2 |
| 5. เครื่องมือและอุปกรณ์ และวิธีการในการป้องกันกำจัดวิชา | 2 |
| 6. สารเคมีและการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดวิชา | 2 |
| 7. กลไกการทำลายวิชาของสารเคมี | 3 |
| 8. นิเวศวิทยาของวิชา | 1 |
| รวม | 15 ครั้ง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดของ เนื้อหาวิชาที่สอนภาคปฏิบัติ

เนื้อหาวิชา	จำนวนครั้งที่สอน (150 นาที/ครั้ง)
1. การ เก็บตัวอย่าง วัชพืช	1
2. สัณฐานวิทยาของพืช	1
3. การแข่งขันของ วัชพืชกับพืชหลัก	1
4. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการ ป้องกันกำจัดวัชพืช	1
5. สาร เคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	2
6. วัชพืชและการ ป้องกันกำจัดวัชพืชในนาข้าว	1
7. วัชพืชและการ ป้องกันกำจัดวัชพืชในไร่ถั่ว	1
8. วัชพืชและการ ป้องกันกำจัดวัชพืชในไร่ฝ้าย	1
9. วัชพืชและการ ป้องกันกำจัดวัชพืชในไร่ สับปะรด	1
10. วัชพืชและการ ป้องกันกำจัดวัชพืชในสวนผลไม้	1
11. วัชพืชและการ ป้องกันกำจัดวัชพืชในไร่มันสำปะหลัง	1
12. วัชพืชและการ ป้องกันกำจัดวัชพืชในไร่ข้าวโพด	1
13. วัชพืชและการ ป้องกันกำจัดวัชพืชในไร่ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง	1
รวม	14 ครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 แสดงช่วงระยะแรกหลังจากปลูกพืชที่มีวัชพืชรบกวนสูงเสียบคอตผลน้อยอย่างมาก

พืชที่ปลูก	หลังจากปลูก (วัน)
✓ ชวานาหวาน	40
✓ ชวานาคำ	30
✓ ถั่วเหลือง	21
✓ ฝ้าย	28
✓ ข้าวโพด	21
✓ มะเขือเทศ	28
✓ ออบ	50

ที่มา : (พัชรินทร์ วนิชยอนันตกุล, 2525)



ตารางที่ 4 แสดงค่าใช้จ่ายในการป้องกันกำจัดวัชพืชในพืชเศรษฐกิจบางชนิดในปี 2525

ชนิดของพืชปลูก	ชนิดของสารเคมี ป้องกันกำจัดวัชพืช	มูลค่าการป้องกันกำจัดวัชพืช (บาท)		
		ป้องกันกำจัด ด้วยสารเคมี	กำจัดด้วยแรงงานคน(5คน/วัน/ไร่)	
			ค่าแรงงานใน ท้องถิ่น	ค่าแรงงานที่ รัฐบาลกำหนด
ข้าว	benthiocarb	50	175	300
ถั่ว	* atrazine	250	**350	**600
ข้าวโพด	alachlor	60	175	300
ถั่วเหลือง	linuron	60	175	300

หมายเหตุ * ฉีดสารเคมี 2 ครั้ง ก่อนเก็บเกี่ยว
 ** กำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคน 2 ครั้ง ก่อนเก็บเกี่ยว

ที่มา : (พัชรินทร์ วนิชยอนันตกุล, 2525)

ตารางที่ 5 แสดงสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชที่นำเข้ามาภายในประเทศ

หน่วย : เปอร์เซ็นต์

ชนิดของสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช	พ.ศ.	2522	2523	2524
PARAQUAT		38.27	34.12	34.27
AMETRYN		9.53	12.03	8.14
BROMACIL		9.50	4.83	5.26
2,2 -D		9.39	7.91	10.43
2,4 - D		9.30	3.05	6.23
DIURON		6.53	6.62	10.83
ATRAZINE		3.23	7.01	8.55
ALACHLOR		2.82	3.02	1.30
GLYPHOSATE		2.08	3.00	1.25
PIPEROPHOS+DIMETHAMETRYN		1.73	1.97	1.96
BUTACHLOR		1.66	3.28	2.83
METRIBUZIN		1.12	0.46	0.96
SODIUM ARSENITE		0.66	0.48	-
METOLACHLOR		0.65	0.98	0.59
BENTHIOCARB		0.51	0.36	0.93
TRIFLURALIN		0.44	0.25	-
BIFENOX		0.41	-	0.23
OXADIZON		0.37	0.31	0.23
ASULAM		0.30	1.00	0.51
OXYFLUORFEN		0.21	0.56	0.83
IOXYNIL		0.14	0.36	0.31
EPTC		0.10	0.22	0.41
2,4,5-T		-	4.59	-
AMETRYN PREMIX		-	2.10	1.63
OTHERS		-	1.49	1.66
PROPANIL		1.05	-	-
รวมทั้งหมด		100.00	100.00	100.00
มูลค่า (ล้านบาท)		252.94	321.94	454.39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ที่มา : (ทง พงษ์พานิช, 2525)
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้