ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

สไลด์ประกอบเสียงเรื่องการปลูกข้าวโพด

SOUND SLIDE ON CORN PRODUCTION

โดย

นายเมธี โอโขชง

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สาขาวิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีการเกษตร ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2527

หอสมุด
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

เนื้อความย่อปัญหาพิเศษ

นายเมธี โลไชสง ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

เทคโนโลยี่การเกษตร (ผลิตพืช)

ชื่อเรื่อง สไลด์ประกอบเสียงเรื่องการปลูกข้าวโพด

(Sound Slide on Corn Production)

การทำปัญหาพิเศษนี้ เพื่อสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอนในรูปสไลด์ประกอบเสียงเรื่องการปลูกข้าวโพด ซึ่งใช้ประกอบการสอนวิชาพืชไร่เฉพาะ (สกษ 619) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2527 ประเภทวิชาเกษตรกรรมและศึกษาถึงคุณภาพการใช้งานของชุดสไลด์ที่สร้างขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการจัดสร้างและพัฒนาชุดอุปกรณ์ประกอบการสอนในวิชาอื่น ๆ ต่อไป

ในการสร้างชุดสไลด์ประกอบเสียงชุดนี้ได้ทำการศึกษาหลักสูตรของวิชาพืชไร่เฉพาะ (สกษ 619) โดยเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการปลูกข้าวโพดศึกษาเอกสารรายงานและวิทยานิพนธ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง นำรายละเอียดต่าง ๆ มาเขียนเป็นประมวลการสอน จัดทำคู่มือชุดสไลด์ประกอบเสียงซึ่งมีคำบรรยาย (Script) ของภาพแต่ละภาพที่ต้องการแสดงรายละเอียดโดยให้ครอบคลุมเพื่อหาตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ ถ่ายภาพให้สอดคล้องกับเนื้อหาจัดเรียงลำดับภาพตามคู่มือชุดสไลด์ บันทึกเสียงคำบรรยายลงในเทปบันทึกเสียงโดยให้ภาพและเสียงสัมพันธ์กัน

การทำสไลด์ประกอบเสียงเรื่องการปลูกข้าวโพด ผู้จัดทำได้ขบปัญหาต่าง ๆในการทำดังต่อไปนี้

1. กล้องถ่ายรูป เป็นปัญหาสำคัญ เนื่องจากผู้จัดทำไม่มีกล้องเป็นของตัวเองต้องยืมจากเพื่อน ๆ ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการถ่ายภาพ

2. ปัญหาสถานที่ถ่ายทำ ผู้จัดทำจะต้องไปถ่ายภาพที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดข้าวฝ่างแห่งชาติ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา นึ่งเป็นสถานที่ห่างไกลในการไปแต่ละครั้งผู้ทำไม่มีรถส่วนตัว จึงทำให้ไม่สะดวกเสียค่าใช้จ่ายสูงและบางครั้งได้ภาพมาน้อยไม่ไม่คุ้มกับเวลาและค่าใช้จ่ายที่เสียไป

เอกสารนี้มีไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ปัญหาในการถ่ายภาพ ผู้จัดทำไม่มีฝีมือในการถ่ายภาพ ทำให้ภาพที่ออกมาไม่มีคุณภาพ

4. ปัญหาเรื่องเงิน ผู้จัดทำไม่มีเงินทุนสำรองในการทำชุดสไลด์ ประกอบเสียง ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการดำเนินงาน

ผู้จัดทำมีข้อเสนอแนะให้ทางคณะพิจารณาแก้ปัญหาต่าง ๆ ดังนี้

1. คณะควรเปิดโอกาสให้นักศึกษายืมกล้องถ่ายภาพไปถ่ายนอกสถานที่ได้

2. คณะควรเปิดอบรมนักศึกษาเรื่องการใช้โสตทัศศึกษาก่อนที่จะถ่ายทำสไลด์

3. คณะควรจัดให้มีเงินทุนสำรองในการทำปัญหาพิเศษ เป็นเงินทุนกลางเพื่อให้นักศึกษาได้ยืมไปใช้ในการถ่ายทำสไลด์ได้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้ทำปัญหาพิเศษ ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ อาจารย์สนอง นิลเพชร์ อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ที่ได้สละเวลาให้คำปรึกษาแนะนำ ช่วยแก้ข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่หอสมุดหัศนศึกษา ที่กรุณาอัดเสียงให้ด้วยความเรียบร้อย ตลอดจนเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดเพื่อถ่ายทำสไลด์และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีจนประสบผลสำเร็จ

ส่วนดีของปัญหาพิเศษขอมอบให้แก่ คุณพ่อ คุณแม่ ที่อุดหนุนให้ทุนทรัพย์และเป็นกำลังใจตลอดมา ตลอด ครู -อาจารย์ท่านที่ได้อบรมสั่งสอนมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านที่เกี่ยวข้อง

เมธี โลไชสง

20 ก.พ 28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.	แสดงระยะปลูกที่เหมาะสมของพืชไร่	47
2.	ราคาข้าวโพดเป็นรายเดือนที่เกษตรกรได้รับปี 2510 - 2520 (บาท/กก)	48
3.	สถิติและการคาดคะเนเพื่อที่ปลูกพืชสำคัญบางชนิดของสหรัฐอเมริกา ปี 2518 - 2521	49
	ราคาข้าวโพดที่เกษตรกรอเมริกาได้รับ	49
4.	ราคาข้าวโพดเฉลี่ยในตลาดกรุงเทพฯ	50
5.	ตารางเปรียบเทียบการส่งออกปี 2520 - 2521	51
6.	ประเทศที่สั่งซื้อข้าวโพดจากประเทศไทย ปี 2521	52
7.	ประเทศผู้ผลิตข้าวโพดที่สำคัญของโลก	53
8.	ประเทศผู้ส่งออกที่สำคัญของโลก	54
9.	อัตราหักความชื้นข้าวโพดในการซื้อขายไซโล	55
10.	ปริมาณความต้องการข้าวโพด (หน่วย . พันตัน)	56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
เนื้อความย่อปัญหาพิเศษ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญตาราง	จ
บทที่	
1. บทนำ	1
– ความเป็นมาของปัญหา	1
– วัตถุประสงค์	2
– ขอบเขตของปัญหา	2
– ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
2. การศึกษาเอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
3. วิธีการสร้างชุดอุปกรณ์ประกอบการสอน	7
4. ผลการทำ	9
– ประมวลการสอน	9
– คำบรรยายสไลด์ประกอบเสียงเรื่องการปลูกข้าวโพด	11
– สรุปผลการดำเนินงาน	33
– ข้อเสนอแนะ	34
บรรณานุกรม	35
ภาคผนวก	36
– หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2527	37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

ในการศึกษาด้านอาชีพโดยเฉพาะการเรียนด้านเกษตรกรรมในระดับต่าง ๆ การเรียนการสอนมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับความรู้ทางวิชาการและยังต้องมีทักษะด้านปฏิบัติด้วย เพื่อที่จะให้นักเรียนออกไปประกอบอาชีพด้วยความมั่นใจและมีประสิทธิภาพ ในปัจจุบันนี้เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าการเรียนรู้จะได้ผลดียิ่งขึ้น ถ้าผู้เรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสหลายทางโดยเฉพาะอย่างยิ่งประสบการณ์ตรง แต่ก็อาจมีปัญหาบกพร่องทางด้านเวลาสถานที่และงบประมาณ ดังนั้นการใช้อุปกรณ์ประกอบการสอนนับว่ามีบทบาทสำคัญ ที่จะช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวโดยเฉพาะด้านลงทุนในการจัดทำ เมื่อเทียบกับการพานักศึกษาไปดูของจริง

การปลูกข้าวโพด เป็นส่วนหนึ่งของพืชไร่เฉพาะ (สกษ 619) ซึ่งอยู่ในกลุ่มวิชาเลือกบังคับวิชาหนึ่งในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส) เกษตรกรรม ของกรมอาชีวศึกษากระทรวงศึกษาธิการ สำหรับการสร้างชุดอุปกรณ์สอนเรื่องการปลูกข้าวโพด ถ้าทำในรูปสไลด์จะเหมาะสมมากที่สุด เพราะถ้าทำในรูปอื่น เช่น แผ่นใส แผ่นภาพ ก็พอทำได้ แต่ถ้าทำไปรูปแผ่นใสแล้ว ความสนใจของผู้เรียนจะมีน้อย และยิ่งไม่มีเทคนิคในการทำแล้วจะทำให้การใช้ชุดอุปกรณ์ประกอบการสอนด้อยประสิทธิภาพลงไปอีก และเรื่องบางตอนไม่สามารถที่จะทำแผ่นใสได้ ส่วนการทำแผ่นภาพนั้นค่าใช้จ่ายอาจจะสูงกว่าการทำสไลด์

ดังนั้นการทำสไลด์เรื่องนี้ก็สามารถดึงดูดใจผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และยังเป็นการเผยแพร่ชื่อเสียงของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตตลาดกระบังอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการสอน วิชาพืชไร่เฉพาะ (สกษ619) ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส) เกษตรกรรม กรมอาชีวศึกษา
2. เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างหรือพัฒนาอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชาอื่น ๆ

ขอบเขตของโครงการ

1. จัดทำคำบรรยายประกอบสไลด์ (Script) 1 ชุด
2. จัดทำสไลด์เรื่องการปลูกข้าวโพด 60 ภาพ
3. จัดทำม้วนเทปบันทึกเสียง 1 ชุด (Syn - Chronized)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการสอน วิชาพืชไร่เฉพาะ (สกษ.619) ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส) โดยจัดทำในรูปสไลด์ประกอบคำบรรยาย
2. ทำให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจในเนื้อหาวิชานี้มากขึ้น
3. เป็นเอกสารประกอบการสอนวิชาพืชไร่เฉพาะ (สกษ 619) ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เกษตรกรรม กรมอาชีวศึกษา
4. เป็นแนวทางในการปรับปรุงชุดอุปกรณ์การสอนวิชาอื่น ๆ ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาเอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โอวาท 2525 การสื่อความหมายจะได้ผลก็ต่อเมื่อผู้รับสามารถเข้าใจเรื่องราวได้ตรงกับผู้ส่งสารต้องการ ดังนั้นเพื่อให้ผู้รับสารเข้าใจเรื่องราวได้ถูกต้องผู้ส่งจึงต้องใช้วิธีการส่งหลายวิธีด้วยกัน เช่น พูดเปรียบท่านประกอบ หรือ อาศัยสื่อหรืออุปกรณ์เป็นตัวช่วย สื่อและอุปกรณ์ก็คือ ตัวหลางที่จะนำสารจากผู้ส่งไปยังผู้รับให้ถูกต้องและรวดเร็วที่สุด ดังนั้น การศึกษาครูอาจนำสื่อบางสิ่งมาไว้ในการศึกษาได้ เช่น ภาพยนต์ โทรทัศน์ สไลด์ แผนภูมิแผ่นภาพต่าง ๆ เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนรู้ได้เร็วที่สุด

โอวาท 2525 โสตทัศนศึกษา หมายถึงการศึกษาที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยผ่านประสาทสัมผัสทาง หู และตาเป็นส่วนใหญ่ นักศึกษาได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับอินทรีย์สัมผัสทั้ง 5 ของคนว่าวันหนึ่ง ๆ คนเราได้สัมผัสทางใดบ้าง จากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่าคนเราได้รับประสบการณ์โดยผ่านประสาทหางหู และตาเป็นส่วนหญ่ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้ดีด้วยประสามทางตา ฉะนั้นอุปกรณ์ด้านโสตทัศนศึกษาจึงมีความสำคัญมาก ได้แก่ของจริง หุ่นจำลอง รูปภาพ สไลด์ วีดีโอเทป และเครื่องช่วยสอนอื่น ๆ

โอวาท 2525 สไลด์เป็นแผ่นแบบโปร่งแสง มีทั้งชนิดขาวดำ และมีเฟื่อนำเข้าเครื่องฉายสไลด์จะได้ภาพขยายไปปรากฏบนจอ เป็นภาพใหญ่ได้เต็มตา ขนาดของสไลด์ที่นิยมแพร่หลายมากที่สุดในที่ขณะนี้คือ ขนาด 2" $\times$ 2" เพราะผลิตง่ายใช้สะดวก ทั้งอุปกรณ์เครื่องใช้หาง่ายในท้องตลาด

การวางแผนการผลิตสไลด์จากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญทางการผลิตทัศนวัสดุได้กำหนดไว้ว่า ผู้ดำเนินการทำสไลด์ต้องจัดเป็นกลุ่มปฏิบัติการเรียนรู้ ABC Lean ประกอบด้วย ผู้เป็นหัวเรี่ยวหัวแรง

A-an authority หมายถึงเจ้าของเรื่องหรือผู้มีความเชี่ยวชาญทางด้านใดด้านหนึ่งที่จะกำหนดทำเป็นสไลด์

B-a brain เป็นผู้เข้าใจในการวางแผนทำสไลด์การถอดเนื้อเรื่อง หัวข้อวิชา แยกเป็นลำดับ ขั้นตอนเรื่องทำเป็นสไลด์ ทำบท ทำคำบรรยายตามกระบวนการและกรรมวิธีที่ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

C-A Caffsaman เป็นช่างฝีมือ อาจจะเป็นช่างภาพ ช่างเขียน หรือช่างพิมพ์ และต้องเป็นผู้เข้าใจวิธีการดำเนินงาน ทำสไลด์เป็นอย่างดี

บูเชธรรม 2524 การศึกษาทางด้านวิชาชีพนั้นจะต้องให้นักศึกษามีความรู้และความสามารถ และการที่จะให้เกิดการเรียนรู้ดังกล่าวจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนเพื่อนำจากสิ่งที่เป็นนามธรรมให้อยู่ในรูปลักษณะของรูปธรรมมากที่สุด จึงจะให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นั่นก็คือจะต้องมีการสร้างชุดอุปกรณ์การสอนขึ้นอุปกรณ์ประกอบการสอนที่สร้างอาจจะอยู่ในรูป สไลด์ แผ่นภาพ หุ่นจำลอง รูปภาพ วิดีโอเทป แล้วแต่ความสะดวกและความเหมาะสม

กรมส่งเสริมการเกษตร ได้จัดทำสไลด์ประกอบเสียงเรื่องการปลูกข้าวโพดขึ้น และได้นำไปฉายให้เกษตรกรดู ปรากฏว่าเกษตรกรเกิดความสนใจและเข้าใจดีกว่าการอธิบายโดยไม่มีสไลด์

กรมส่งเสริมการเกษตร ปัจจุบันข้าวโพดไร่เป็นข้าวโพดที่มีผู้นิยมปลูกและมีปริมาณการปลูกมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากข้าวโพดเป็นพืชไร่ที่ทนทานและปลูกได้ผลดีในสภาพดินฟ้าอากาศที่แตกต่างกัน ทั้งยังสามารถปรับตัวเองให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี ในประเทศไทยปัจจุบันมีเนื้อที่เพาะปลูกไม่ต่ำกว่า 9 ล้านไร่ เป็นสินค้าออกที่สำคัญยิ่งพืชหนึ่ง และมีแนวโน้มที่จะผลิตสูงขึ้นเรื่อย ๆ ตามความต้องการของตลาดโลก

กรมวิชาการเกษตร 2526 ข้าวโพดเป็นธัญพืชที่มีความสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย โดยทำรายได้ให้กับประเทศเป็นที่ 4 รองจากข้าว ยางพารา และมันสำปะหลัง มีมูลค่าส่งออกมากกว่า 5 พันล้านบาท ปีมีพืชที่ปลูกประมาณ 9 ล้านไร่ มีผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 340 กิโลกรัมต่อไร่ แหล่งปลูกข้าวโพดที่สำคัญได้แก่ จังหวัดเพชรบูรณ์ นครราชสีมา นครสวรรค์ และสระบุรี

กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ 2523 การเพิ่มของข้าวโพดในประเทศไทยจะดำเนินไปไม่เต็มที่นักเพราะการปลูกข้าวโพดยังขึ้นอยู่กับดินฟ้าอากาศเป็นหลักและราคายังเคลื่อนไหวอย่างไม่มีเสถียรภาพเท่าใดนัก "ความมั่นใจของเกษตรกรทางด้านราคาจึงไม่มากพอที่จะจูงใจให้เพิ่มผลผลิตเต็มที่ทุกปี ทั้งที่ความต้องการมีค่อนข้างมากและแน่นอน

ราคาข้าวโพดระยะกลางปีจนถึงปลายปีมักจะมีระดับสูง กว่าประเทศผู้ผลิตอื่น ๆ ทั้งนี้เพื่องจาก มีการกักตุนเพื่อเก็งกำไร รวมทั้งต้นทุนในการผลิตต่อหน่วยยังอยู่ในระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูงเพราะผลผลิตต่อไร่ยังต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับของประเทศอื่น จึงทำให้ไม่อาจส่งมอบในบางเดือนให้กับตลาดประจำได้ จึงต้องยกเลิกไป

กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ 2517 ปัจจุบันข้าวโพดเป็นสินค้าออกที่สำคัญอันดับ 2 รองจากข้าวแทนยางพารา จากการวิจัยเรื่องการปลูกข้าวโพดและอุปสงค์ในตลาดที่สำคัญพบว่า ตลาดข้าวโพดของไทยได้แก่ญี่ปุ่น จีน สิงคโปร์ ฮ่องกงและมาเลเซีย

ข้าวโพดที่ผลิตได้ในประเทศประมาณ 90% ส่งเป็นสินค้าออกส่วนข้าวโพดที่เหลือใช้ในประเทศมีแนวโน้มสูงขึ้นเพราะมีโรงงานปลูกอุตสาหกรรมผลิตอาหารสัตว์ขยายตัวสูงขึ้น ราคาข้าวโพดจะขึ้นอยู่กับความต้องการของประเทศที่เป็นตลาดส่งออกและราคาตลาดโลกเป็นสำคัญ ราคาข้าวโพดจะต่ำลงในฤดูและจะค่อย ๆ สูงขึ้นเมื่อปริมาณข้าวโพดสู่ตลาดกลางจนกระทั่งปลายฤดูราคาข้าวโพดจะสูงสุดในช่วง 1 ปี

มานิชย์ 2520 ศึกษาแบบสังเกตการณ์ถึงช่วงระยะเวลาในการปลูกข้าวโพดที่จังหวัดยะลา และพบว่าในสภาพของดินที่ไม่ใส่ปุ๋ยหรือปูนขาวนั้นการปลูกข้าวโพดประมาณเดือนกันยายน จะทำให้ได้ผลผลิตสูงสุด เพราะมีปริมาณน้ำฝนพอเพียง แต่ถ้าต้องการฝักสดอาจจะย่นการปลูกขึ้นไปได้เรื่อย ๆ จนถึงเดือนพฤษภาคม

วิเชียร์และคณะ 2518 ได้ทำการศึกษาทดลองเจริญเติบโตของพืชตระกูลถั่วในดินหาเกี่ยวกับระยะเวลาปลูกและการใช้ปุ๋ย พบว่าถั่วสามารถปลูกข้าวโพดและข้าวในช่วงเวลาใดก็ได้ ระหว่างเดือนสิงหาคม -มกราคม โดยจะไม่ทำให้ผลผลิตของข้าวและข้าวโพดแตกต่างกัน ส่วนถั่วควรปลูกในเดือนสิงหาคมสำหรับผลในด้านความอุดมสมบูรณ์ของดิน พบว่าในบริเวณที่ความอุดมสมบูรณ์ต่ำควรปลูกพืชตระกูลถั่วเป็นพืชเขียวและควรใช้ปุ๋ยในการปลูกด้วย

ประดิษฐ 2517 ได้ทำการศึกษาความเสียหายของผลผลิตข้าวโพดเนื่องจากโรคใบไหม้ ผลปรากฏว่าโรคใบไหม้จะทำให้ผลผลิตข้าวโพดลดลงอย่างมากเมื่อฉีดข้าวโพดถูก Inoculate ซ้ำหลาย ๆ ครั้งโดยเฉพาะเมื่ออยู่ในช่วงที่อายุของข้าวโพดเหมาะการระบาด ดังนั้นโรคใบไหม้จึงนับได้ว่าเป็นโรคสำคัญโรคหนึ่งของข้าวโพดที่ควรให้ความสนใจโรคนี้อย่างจริงจัง และหาทางป้องกันและกำจัดที่มีประสิทธิภาพ

มาลีและคณะ 2515 จากการสำรวจแมลงศัตรูข้าวโพดที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและสถานีกสิกรรมอุบล ระหว่างเดือนสิงหาคม - ธันวาคม สำรวจแมลงพลังจากปลูกในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ กัน แมลงที่ตรวจพบได้แก่ เพลี้ยไฟ, เพลี้ยกอนหนอนกระทู้ เพบเพียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เล็กน้อย ไม่ทำความเสียหายให้แก่ข้าวโพดแต่อย่างใด

จระพันธุ์ 2517 ทดลองใช้สไลด์ประกอบเสียงประกอบสอนวิชาสุขศึกษาชั้นมัธยมศึกษา ผลของการวิจัยสรุปว่าการสอนแบบใช้สไลด์ประกอบเสียงประกอบการสอนของครูดีกว่าการสอนแบบบรรยาย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 0.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการสร้างอุปกรณ์การสอน

อุปกรณ์ที่ใช้ทำ

1. กล้องถ่ายรูป (Camera)
2. ฟิล์มสไลด์ (Film slide)
3. กระดาษสีโปสเตอร์ (roster paper)
4. สีโปสเตอร์ (Posterecolor)
5. สีเมจิก (Majic color)
6. เครื่องขยายเสียง (Amplifier)
7. เครื่องเทปบันทึกเสียง (Tap recorder)
8. เครื่องฉายสไลด์ (Slid projecter)
9. เครื่องรับสัญญาณเปลี่ยนภาพ (Synchronizse)
10. ลำโพง (Speaker)
11. จอ (Daylight sereen)
12. ม้วนเทปบันทึกเสียง (Tape caspets)
13. แผ่นภาพสี (Color slide)
14. ถาดใส่สไลด์ (Slide tray)
15. หูฟัง (Stereo headphone)
16. จอตั้งโต๊ะ (Sereen box)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีดำเนินการ

1. ปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อวางโครงร่างและกำหนดขั้นตอนในการดำเนินการเป็นระยะ

2. ศึกษารายละเอียดหลักสูตรและประมวลการสอน และคัดเลือก กำหนดถ่ายทำสไลด์ในเรื่องที่เห็นว่าจำเป็นโดยร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา

3. ศึกษาเอกสารและตำราเกี่ยวข้องกับการปลูกข้าวโพด เพื่อหาความรู้และรายละเอียดเพิ่มเติม

4. วางแผนและรายละเอียดในการดำเนินงาน และการถ่ายทำ

5. ดำเนินตามแผน โดยถ่ายสไลด์ จนครบตามที่กำหนดไว้

6. ตรวจสอบสไลด์ และถ่ายซ่อมให้เรียบร้อยสมบูรณ์และจัดเสียงสไลด์ตามเนื้อหา

7. เขียนคำบรรยายประกอบสไลด์

8. พิมพ์และเข้ารูปเล่มเพื่อเตรียมเสนอคณะกรรมการพิจารณาปัญหาพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ระการทำ

การศึกษาหลักสูตร

อ้างถึงการศึกษาหลักสูตร (ภาคพนวก) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส) พุทธศักกราช 2528 ประเภทเกษตรกรรม วิชาพืชไร่เฉพาะ (สกษ. 619) โดยเฉพาะในหัวข้อที่เกี่ยวกับข้าวโพด สามารถเรียนประมวลการสอนได้ดังนี้

รายวิชาพืชไร่เฉพาะใน 1 เทอมให้เลือกเรียน พืชเศรษฐกิจ 5 ชนิด แต่จะแยกปลูกเฉพาะข้าวโพด (10 คาบ) เท่านั้น อีก 20 คาบให้เลือกเรียนพืชเศรษฐกิจอีก 2 ชนิด

ประมวลการสอนภาคทฤษฎี

บทที่	เรื่อง	จำนวนคาบ (2 คาบ/สัปดาห์)
1.	ประวัติและความเป็นมาของข้าวโพด	1
	1.1 ประวัติข้าวโพด	
	1.2 ความสำคัญของข้าวโพด	
2.	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	
	2.1 การจำแนกข้าวโพดทางพฤกษศาสตร์	
	2.2 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าวโพด	
	2.3 การจำแนกประเภทของข้าวโพด	
3.	สภาพดินฟ้าอากาศที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวโพด	1
	3.1 ดินที่เหมาะแก่การปลูกข้าวโพด	
	3.2 อุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณน้ำฝนที่เหมาะแก่การปลูกข้าวโพด	
4.	พันธุ์ข้าวโพดและการปรับปรุงพันธุ์	
	4.1 พันธุ์ที่นิยมปลูก	
	4.2 การปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่	เรื่อง	จำนวนภาพ
5.	การเตรียมดินและวิธีปลูกข้าวโพด	1
	5.1 วิธีการเตรียมดิน	
	5.2 วิธีปลูกข้าวโพด	
6.	การปฏิบัติดูแลรักษา	
	6.1 การพรวนดิน	
	6.2 การปราบวัชพืช	
	6.3 การให้น้ำ	
	6.4 การใส่ปุ๋ย	
7.	โรคข้าวโพด	1
	7.1 การระบาด	
	7.2 ความเสียหายที่เกิดจากโรค	
	7.3 การป้องกันกำจัด	
8.	แมลงศัตรูข้าวโพด	
	8.1 การระบาด	
	8.2 ความเสียหายที่เกิดจากแมลง	
	8.3 การป้องกันกำจัด	
9.	การเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษา	1
	9.1 การเก็บเกี่ยว	
	9.2 การกระเทาะเมล็ดและการตากแดด	
	9.3 การเก็บรักษา	
10.	การตลาดและการใช้ประโยชน์จากข้าวโพด	
	10.1 ตลาดที่รับซื้อข้าวโพด	
	10.2 การใช้ประโยชน์จากข้าวโพด	
	รวม	10 ภาพ

หลังจากทำประมวลแล้วจึงได้ทำคู่มือชุดสไลด์ประกอบเสียงโดยประกอบด้วย คำบรรยาย (Script) ของแต่ละภาพ ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำบรรยายสไลด์ประกอบเสียงเรื่องการปลูกข้าวโพด

ภาพที่	เรื่อง	คำบรรยาย
1.	ชื่อเรื่อง	สไลด์ประกอบเสียงเรื่องการปลูกข้าวโพด
2.	ผู้จัดทำ	เขียนบทและจัดทำโดย นาย เมธีโลไชสง (ไสเธสง) สาขาเทคโนโลยีการเกษตร (ผลิตพืช) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าวิทยาเขตลาดกระบัง
3.	อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปิยาพร วงศ์-ฉนุศรโรจน์ อาจารย์ สนลง นิลเพชร์
4.	บทนำ	ข้าวโพดเป็นธัญพืชที่มีความสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยมีมูลค่าส่งออกมากกว่า 5 พันล้านบาท มีพื้นที่เพาะปลูกทั่วประเทศประมาณ 9 ล้านไร่ ตลาดที่รับซื้อได้แก่ ญี่ปุ่น สิงคโปร์ ฮ่องกง มาเลเซีย ไต้หวัน
5.	บทนำ	การปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่เกษตรกรจะปลูกโดยไม่มีการยกร่อง ทั้งนี้เนื่องจากไม่มีเครื่องมือที่จะใช้ในการยกร่อง
6.	บทนำ	สำหรับเกษตรกรที่มีเครื่องมือพร้อมก็จะยกร่องปลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	เรื่อง	คำบรรยาย
		ตามสันร่องการปลูกแบบนี้ สะดวกในการให้น้ำและดูแลรักษา
7.	การจำแนกข้าวโพดทางพฤกษศาสตร์	ข้าวโพดจัดอยู่ใน FAMILY. GRAMINEAE GENUS. ZEA SPECIES. MAYS
8.	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าวโพด	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าวโพด ราก รากของข้าวโพดมีระบบที่เรียกว่า " รากฝอย " ซึ่งแบ่งออกได้เป็นหลายชนิด เช่น รากพื้นต้น คือ รากที่งอกออกมาครั้งแรก รากยึดเหนี่ยว คือ รากที่งอกออกมาบริเวณรอบข้อใกล้พื้นดิน รากฝอย เป็นรากที่มีขนาดเล็กและความเป็นอยู่ชั่วคราว ลำต้น ข้าวโพดมีลำต้นแข็ง ไส้แน่นไม่กลวง ความยาวตั้งแต่ 2-20 ฟุต แล้วแต่พันธุ์ ลำต้นจะมีข้อและปล้องซึ่งเป็นที่เกิดของราก ลำต้นใหม่และฝักด้วย ใบ ข้าวโพดมีใบคล้ายพืชตระกูลหญ้าทั่ว ๆ ไป คือ ประกอบไปด้วยตัวใบ กานใบ และหูใบ ดอก ข้าวโพดมีดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่แยกกัน แต่อยู่ในต้นเดียวกัน ดอกตัวผู้อยู่ด้านบนและดอกตัวเมียอยู่ด้านล่าง การสลัดละอองจากดอกตัวผู้จะเกิดขึ้น การออกไหม 2-3 วัน ต่อจากนั้นการผสมเกสรจะเริ่มขึ้น หลังการผสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	เรื่อง	คำบรรยาย
		ช่อดอกจะกลายเป็นเมล็ด ช่อตัวเมียกลายเป็นฝัก
9.*	พันธุ์ข้าวโพด	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงและต้านทานต่อโรคราน้ำค้าง ซึ่งภาชการส่งเสริมให้ปลูกมี 2 พันธุ์ คือ. 1. <u>พันธุ์สุวรรณ 1.</u> เมล็ดสีส้ม หัวแข็งใส ความสูงของลำต้นประมาณ 195 ซม. อายุตั้งแต่งอกถึงออกดอกประมาณ 54 วัน และเมล็ดแก่จัดเก็บเกี่ยวได้อายุประมาณ 100 วัน ต้านทานโรคราน้ำค้างได้ดี การหักล้มน้อยมาก ผลผลิตประมาณ 500 กิโลกรัม/ไร่
10.	พันธุ์ข้าวโพด	2. <u>พันธุ์สุวรรณ 2.</u> เมล็ดสีส้ม หัวแข็งใส ความสูงประมาณ 190 ซ.ม. อายุตั้งแต่งอกถึงเก็บเกี่ยว 90-100 วัน ต้านทานต่อโรคราน้ำค้างได้ดี หักล้มน้อยมาก ผลผลิตใกล้เคียงกับพันธุ์สุวรรณ 1. แต่พันธุ์สุวรรณ 2. จะได้เปรียบพันธุ์สุวรรณ 1. หากสภาพพื้นที่ปลูกนั้นฝนทิ้งช่วงเร็ว เพราะเก็บเกี่ยวได้เร็วกว่า
11.	พันธุ์ข้าวโพด	สำหรับข้าวโพดรับประทานสด พันธุ์ที่นิยมปลูกได้แก่ HAWAIIAN SUGAR SUPER SWEET ข้าวโพดหวานพันธุ์นี้มีลำต้นสีเขียวแกมเหลือง ลำต้นไม่อวบเหมือนข้าวโพดไร่ทั่ว ๆ ไป ลำต้นสูงประมาณ 150-200 ซ.ม. อายุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	เรื่อง	คำบรรยาย
		ตั้งแต่งอกจนถึงออกไหมประมาณ 60 วัน ความสูงของฝักจากพื้นดินประมาณ 60-100 ซ.ม. เก็บฝักสดรับประทานได้หลังออกไหมประมาณ 15-20 วัน
12.	ดินที่เหมาะแก่การปลูกข้าวโพด	ดินที่เหมาะแก่การปลูกข้าวโพด จะต้องเป็นดินที่มีการระบายน้ำดี หน้าดินลึก ปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง ปริมาณธาตุอาหารเพียงพอ ลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนถึงร่วนเหนียว พี.เอช. 5.0-7.5 ความลาดเทไม่เกิน 10 %
13.	การเตรียมดินครั้งแรก	การเตรียมดินปลูก ควรจะรีบทำการไถครั้งแรกในตอนสิ้นฤดูปลูก ด้วยการไถแปลงปลูกทันทีหลังจากเก็บเกี่ยวแล้ว ในขณะที่ดินพอมีความชื้นอยู่ แต่จะไม่ไถในขณะที่ดินมีน้ำขังหรือดินมีความชื้นมากเกินไป
14.	การเตรียมดินครั้งแรก	หลังจากไถครั้งแรกแล้วปล่อยทิ้งไว้ประมาณ 7-15 วัน เพื่อให้วัชพืชแห้งตาย และทำลายโรคและแมลง
15.	การเตรียมดิน	การไถพรวนครั้งที่ 2. มีวัตถุประสงค์เพื่อทำลายต้นอ่อนของวัชพืชทำให้ดินร่วนซุยและรักษาความชื้นในดิน
16.	การยกร่อง	การไถยกร่อง จะทำต่อจากการไถพรวนครั้งที่ 2 สิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SP
ม738ส
2527

ภาพที่	เรื่อง	คำบรรยาย
		สุดลง เครื่องมือที่ใช้อาจจะใช้ไถพื้นเมืองลากด้วยแรงสัตว์ หรือแทร็กเตอร์ ขึ้นอยู่กับความพร้อมและความเหมาะสม
17.	การแก้ดินกรด	ในพื้นที่เป็นกรดมาก ๆ อาจจะทำให้ธาตุอาหารบางชนิดละลายออกมาน้อยหรือละลายออกมามากจนเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตของข้าวโพด วิธีแก้ไขอาจทำได้โดยใส่แกลบเผาหรือปูนขาว
18.	การใส่ปุ๋ย	พื้นที่ใดที่ปลูกพืชมานานหากไม่มีการใส่ปุ๋ยจะทำให้ผลผลิตลดน้อยลงเรื่อย ๆ ปุ๋ยที่ใช้มี 2 ชนิด คือ ปุ๋ยอินทรีย์กับปุ๋ยอนินทรีย์ หรือปุ๋ยวิทยาศาสตร์ แต่ปุ๋ยที่ให้ผลดีให้ผลเร็วเกษตรกรนิยมใช้คือปุ๋ยวิทยาศาสตร์
19.	การปลูกพืชบำรุงดิน	ในพื้นที่หนึ่ง ๆ หากมีการปลูกข้าวโพดซ้ำกันหลายปี จะทำให้สภาพทางฟิสิกส์ของดินเสียไป และดินขาดธาตุอาหาร ดังนั้นหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าวโพดออกจากพื้นที่แล้ว ควรจะปลูกพืชชนิดอื่นหมุนเวียนกับข้าวโพด พืชที่นิยมปลูกสลับกับข้าวโพดคือ พืชตระกูลถั่ว ซึ่งมีคุณสมบัติ ทำให้สภาพทางฟิสิกส์ของดินดีขึ้น เพิ่มอินทรียวัตถุ เพิ่มธาตุอาหาร ทำให้การใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ และปุ๋ยคอกได้ผลดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
004466

ภาพที่	เรื่อง	คำบรรยาย
20.	หารคัดเลือกเมล็ดพันธุ์	ลักษณะฝักที่ดี คือ, 1. ตรงตามพันธุ์, 2. ให้ผลผลิตสูง, 3. ไม่มีโรคและแมลง, 4. ความชื้นไม่เกินร้อยละ 15 ของน้ำหนัก, 5. มีเมล็ดสีอื่นไม่เกินร้อยละ 1 ของน้ำหนัก,
21.	การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์	ลักษณะเมล็ดที่ดีคือ, 1. ไม่มีโรคและแมล, 2. มีน้ำหนักสูง, 3.มีความชื้นไม่เกิน 15 %,
22.	วิธีการปลูกข้าวโพด	การปลูกข้าวโพดสามารถปลูกได้ 3 วิธี, แต่ละวิธีก็ใช้ระยะปลูกต่างกันดังนี้, 1. <u>ปลูกเป็นหลุม</u>, หลุมหนึ่งจะมีมากกว่า 2 ต้นขึ้นไป, และระยะระหว่างหลุมจะต้องแคบกว่าระยะระหว่างแถว, ระยะที่เกษตรกรนิยมปลูก คือ, ระยะระหว่างแถว 75 ซ.ม, ระยะระหว่างหลุม 50 ซ.ม.,
23.	วิธีการปลูกข้าวโพด	(2) <u>ปลูกเป็นตาหมากรุก</u> คือ, ปลูกเป็นหลุมคล้ายแบบแรก, แต่ระยะระหว่างหลุมเท่ากับระยะระหว่างแถว, ระยะที่เกษตรกรนิยมปลูกคือ, 50 × 50 ซ.ม. กับ 75 × 75 ซ.ม., ขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดิน,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	เรื่อง	คำบรรยาย
24.	วิธีการปลูกข้าวโพด	3. <u>ปลูกเป็นแถว</u> คือ, การปลูกหลุมละต้น, และมีระยะระหว่างต้นถี่มากประมาณ 20-25 ซ.ม. ระยะที่เกษตรกรนิยมปลูกคือระยะระหว่างแถว 75 ซ.ม. ระยะระหว่างต้น 25 ซ.ม. การปลูกทั้ง 3 วิธี, ถ้าใช้จำนวนต้นต่อไร่เท่ากันมักจะได้ผลผลิตใกล้เคียงกัน
25.	การถอนแยก	หลังจากปลูกข้าวโพดได้ประมาณ 2-3 สัปดาห์, ให้สำรวจดูหลุมปลูก ถ้าหลุมใดมีข้าวโพดงอกมากเกินให้ถอนแยกออกมาเหลือไว้ประมาณ 2-3ต้นต่อหลุม
26.	การกำจัดวัชพืช โดยใช้แรงคน	การกำจัดวัชพืชโดยใช้แรงคน, เครื่องมือที่ใช้, เช่น, มีด, เสียม, หรือเครื่องมือขนาดเล็ก, เข้าพรวนดินตายหญ้าในแปลงข้าวโพด เป็นวิธีที่ค่อนข้างล้าสมัยและไม่ค่อยมีประสิทธิภาพ แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติอยู่เพราะฐานะยากจน, ไม่มีเงินมากพอที่จะซื้อเครื่องมือขนาดใหญ่ได้, วิธีนี้เมื่อเทียบกับวิธีอื่น ๆ แล้วนับว่าเป็นการปฏิบัติที่ช้ามาก, แต่ก็ทำอย่างประณีตและถูกวิธีแล้วจะได้ผลในการป้องกันกำจัดวัชพืช, ได้ดีกว่าวิธีอื่น ๆ ทั้งสิ้น, จึงเหมาะและได้ผลดีในไร่ที่ปลูกไม่มากนัก และเจ้าของอาศัยแรงงานจากครอบครัวช่วยกันทำเอง หรือในกรณีที่ค่าแรงถูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	เรื่อง	คำบรรยาย
27.	การกำจัดวัชพืชโดยใช้แรงสัตว์	การกำจัดวัชพืชโดยใช้แรงสัตว์ เป็นวิธีการที่ทำได้เร็วกว่าการใช้แรงคน แต่ก็ปราบวัชพืชไม่หมดโดยเฉพาะบริเวณโคนต้น การที่จะให้ได้ผลดีจะต้องใช้จอบคายหญ้าอีกครั้งหนึ่ง ไถที่ใช้ก็เป็นไถที่ใช้ไถนาธรรมดานี้เอง ขณะที่ไถจะต้องมีเครื่องมือสรวมปากวัวหรือลวายเพื่อป้องกันไม่ให้กัดกินต้นข้าวโพด
28.	การกำจัดวัชพืชโดยใช้แทร็กเตอร์	การกำจัดวัชพืชโดยใช้แทร็กเตอร์ เป็นวิธีที่สะดวกและรวดเร็วมากเหมาะสำหรับการทำไร่เนื้อที่มาก ๆ แต่มีอุปสรรคอยู่บ้างบางครั้งที่ดินฟ้าอากาศไม่อำนวย เช่น ฝนตก ดินมีความชื้นสูง การใช้เครื่องมือเครื่องทุ่นแรงหนัก ๆ เข้าไปทำงานในระยะนี้ อาจจะทำให้สภาพดินเสีย เช่น เกิดชั้นดินแข็งขึ้นได้ ซึ่งจะเป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตของพืช
29.	การกำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมี	การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช เป็นวิทยาการใหม่ที่เริ่มได้รับการสนใจจากเกษตรกร เนื่องจากการกำจัดวัชพืชโดยวิธีทำรุ่นหรือวิธีอื่น ๆ มีอุปสรรคต่าง ๆ ทำให้การกำจัดวัชพืชไม่ทันเวลา ค่าจ้างแรงงานสูงและขาดแคลนวิธีกำจัดวัชพืชที่มีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	เรื่อง	คำบรรยาย
		สารเคมีแต่ละชนิดมีคุณสมบัติควบคุมการงอกและยับยั้งการเจริญเติบโตของวัชพืชแตกต่างกันไปตามอายุและชนิดของวัชพืช สารเคมีจะได้ผลดีที่สุด ประหยัดและปลอดภัยนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ เช่น การให้น้ำ ปริมาณน้ำฝนหลังจากฉีดพ่นสารเคมี ปริมาณสารเคมีที่ใช้และลักษณะของดิน ที่เห็นในภาพเป็นการใช้สารเคมีหลังปลูกแต่ก่อนข้าวโพดและวัชพืชงอก
30.	การใส่ปุ๋ยหลังจากกำจัดวัชพืชแล้ว	หลังจากดายหญ้าหรือพรวนดินแล้วอาจจะใส่ปุ๋ยอีกครั้ง เพื่อให้ข้าวโพดเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูง ปุ๋ยที่ใช้ได้แก่ ปุ๋ยที่ใช้กับพืชไร่ทั่วไป
31.ก	การให้น้ำ SPRINKLER	การให้น้ำแบบฝนเทียมหรือแบบ SPRINKLER เป็นวิธีการให้น้ำที่ต้องลงทุนสูง แต่เหมาะสำหรับปลูกพืชที่มีราคาแพง สภาพพื้นที่จะต้องเรียบสม่ำเสมอและมีแหล่งน้ำอยู่ใกล้แปลงปลูก การควบคุมน้ำทำได้สะดวกประหยัดน้ำ ปัจจุบันเกษตรกรหลายจังหวัดทางอำเภอปากช่องใช้สำหรับปลูกข้าวโพดหวานในฤดูหนาว ซึ่งเป็นพืชที่ทำนายได้ให้สูงสุดพืชหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุพิมพ์ตก

ภาพที่	เรื่อง	คำบรรยาย
31.ข	การให้น้ำแบบร่องลูกฟูก	การให้น้ำแบบร่องลูกฟูก (furrow irrigation) การให้น้ำแบบนี้เป็นวิธีที่มีค่าใช้จ่ายต่ำ และสะดวกแก่การปฏิบัติ ยิ่งหาก-น้ำอยู่สูงกว่าแปลงปลูก เช่น การให้น้ำจากเขื่อนหรือฝายต่างๆ แต่ข้อสำคัญการให้น้ำวิธีนี้อยู่ที่การปรับระดับดิน ในระยะแรก และการเตรียมดิน จะต้องทำด้วยความรู้ และความชำนาญพอสมควร พื้นที่จะต้องราบเรียบ มิฉะนั้นแล้วการให้น้ำก็ไม่อาจทำได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	เรื่อง	คำบรรยาย
32,33,34	โรคราน้ำค้าง	โรคที่สำคัญของข้าวโพด 1. โรคราน้ำค้าง เชื้อสาเหตุเกิดจากเชื้อรา SCLEROSPORA SORGHI ลักษณะอาการที่พบเห็นเด่นชัด มี 3 ลักษณะ คือ. - ลักษณะอาการเกิดเป็นทางสีขาวบนใบ เป็นลักษณะอาการเริ่มแรก - ลักษณะอาการเกิดเป็นพื้นที่สีขาวจากโคนใบไปยังปลายใบ เป็นลักษณะที่เกิดขึ้นต่อจากระยะเริ่มแรก ส่วนมากจะเกิดกับใบที่ผลิออกมาใหม่ เป็นระยะที่ทำความเสียหายให้กับข้าวโพดอย่างมาก - ลักษณะอาการปุยสีคล้ายเป็นพุ่ม เป็นลักษณะที่ไม่ค่อยพบมากนัก จะเกิดกับพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรคราน้ำค้าง
		การป้องกันกำจัด - ใช้พันธุ์ต้านทานโรค เช่น พันธุ์สุวรรณา 1. พันธุ์สุวรรณ 2. และพันธุ์ไทยดีเอ็มอาร์ 6 - ใช้สารเคมี " เอพรอน " ในอัตรา 7กก. / นน. เมล็ด 1 กก. คลุกเคล้ากับเมล็ดก่อนปลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	เรื่อง	คำบรรยาย
35,36	โรคสมัท	2. โรคราเขม่าดำ (SMUT) เชื้อสาเหตุเกิดจากเชื้อรา USTILAGO MAYDIS ลักษณะอาการที่พบ - ลักษณะอาการที่พบบริเวณรังไข่ เชื้อราจะสร้างปมขึ้น ครั้งแรกมีสีขาว ต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีดำ เมื่อแก่ ปมจะแห้งผนังที่หุ้มพอจะแตกออก ภายในจะมีสปอร์สีดำ เป็นตัวแพร่ระบาดของโรค - ลักษณะอาการบนฝัก ส่วนใหญ่จะพบตรงปลายฝัก แต่บางครั้งพบบนส่วนของฝัก หรือรอบฝักข้าวโพด โรคนี้จะแสดงอาการให้เห็นบนส่วนต่าง ๆ ทุกส่วนที่อยู่เหนือดิน ถ้ามีอาการรุนแรงขณะต้นยังเล็กอาจตายหรือแคระแกร็นได้ การป้องกันกำจัด - ระวังอย่าให้เครื่องมือถูกต้นข้าวเป็นแผลขณะดายหญ้า - ใช้พันธุ์ต้านทาน - พ่นยาฆ่าเชื้อรา เช่น ไซแนบ 50 % ไทแรม 50 % - คลุกเมล็ดด้วยยาฆ่าเชื้อรา เช่น ปรอทหยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	เรื่อง	คำบรรยาย
37.	โรคใบไหม้	3. โรคใบไหม้ เชื้อสาเหตุเกิดจากเชื้อรา HELMINTHOSPORIUM MAYDIS ลักษณะอาการ ระยะแรกเกิดเป็นจุดเล็ก ๆ สีเขียวน้ำน้ำ ต่อมาจุดจะขยายออกตามความยาวของใบโดยจำกัดด้านกว้างของแผลไปตามเส้นใบ ตรงกลางแผลมีสีเท่า ขอบแผลมีสีน้ำตาล ถ้าระบาดรุนแรงแผลจะขยายตัวรวมกันเป็นแผลใหญ่ ทำให้ใบแห้งตายในที่สุด อาการที่เกิดกับต้นกล้าเกิดพร้อมกันทุกใบอาการจะเหี่ยวและแห้งตายภายใน 5-4 สัปดาห์หลังปลูก นอกจากเกิดที่ใบแล้วยังเกิดกับ ต้น กาบใบ ฝักและเมล็ดอีกด้วย การป้องกันมีดังนี้คือ 1. ใช้เมล็ดพันธุ์จากต้นที่สมบูรณ์ และปราศจากโรค 2. หมั่นตรวจแปลงเสมอ เมื่อพบต้นที่เป็นโรคให้ถอนและเผาทำลาย
38.	โรคใบไหม้แผลใหญ่ยาวรี	4. โรคใบไหม้แผลใหญ่ยาวรี เชื้อสาเหตุเกิดจากเชื้อรา HELMINTHOSPORIUM TUROICUM ลักษณะอาการ จะเกิดขึ้นบนใบ กาบใบ ลำต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	เรื่อง	คำบรรยาย
		มีลักษณะยาวไปตามใบโดยเกิดเป็นแผลมีขนาดใหญ่สีเทาหรือสีน้ำตาล หัวท้ายเรียวคล้ายกระสวย จะเกิดที่ใบต่าง ๆ ก่อน แผลจะมีขนาดยาว 2.5 -15 ซ.ม. ใบที่มีอาการรุนแรงแผลจะขยายตัวรวมกันเป็นแผลใหญ่ทำให้ใบไหม้และแห้งตายในที่สุด การป้องกันและกำจัด เช่นเดียวกับการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้แผลเล็ก
39	โรคใบจุด	3. โรคใบจุด ... CURVULARIA LUNRIA เชื้อสาเหตุเกิดจากเชื้อรา ลักษณะอาการ จะแสดงให้เห็นบนใบแต่บางครั้งอาจพบบนก้านใบและฝัก ด้วยระยะแรกเกิดเป็นจุดเล็ก ๆ ขนาดเท่าหัวเข็มหมุดสีเขียวอ่อน ต่อมาตรงกลางจุดจะแห้งมีสีเทาหรือน้ำตาลอ่อน ล้อมรอบด้วยวงแหวนสีน้ำตาลแดงในที่สุดจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลไหม้และมีวงแหวนสีเหลืองล้อมรอบอีกชั้นหนึ่ง การป้องกันกำจัด ใช้พันธุ์ต้านทาน, ทำลายพืชอาศัยของโรคเช่นหญ้าเดือย, เผาทำลายเศษเหลือของข้าวโพดหลังเก็บเกี่ยว
40	โรคต้นเน่า	6. โรคต้นเน่า เชื้อสาเหตุเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย Erwinia carotovora ลักษณะอาการมักเกิดกับต้นโตแล้ว ประมาณหลาย ๆ ฤดู ปลูกอาการมักเกิดตรงบริเวณข้อที่อยู่เหนือดิน ลักษณะเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	เรื่อง	คำบรรยาย
		รอยช้ำสีน้ำตาลแดงถึงแดงไหม้ มีน้ำเมือกไหลเยิ้ม มีกลิ่นเหม็นในที่สุดต้นหักล้มพับ ต้นที่แสดงอาการในระยะแรกใบจะคงมีสีเขียวอยู่ได้หลายวัน การป้องกันกำจัด ปลูกข้าวโพดพันธุ์ต้านทาน คอยเผาทำลายต้นที่เป็นโรคเมื่อเห็น ใช้คอลรีน 1 ส่วนต่อน้ำล้านส่วน รดต้นข้าวโพดแบบ SPRINKLER
41	โรคฝัก-เมล็ดเน่าสีดำ	7. โรคฝัก- เมล็ดเน่าสีดำ สาเหตุเกิดจากเชื้อรา Diplodia maydis และ Botryosiplodia phaseoli อาการที่เกิดจาก Diplodia maydis เชื้อเข้าทำลายข้าวโพดเมื่อติดฝัก ระยะออนแอต่อโรคคือระยะ 3 สัปดห์ ตั้งแต่เริ่มออกไหม ฝักข้าวโพดจะเริ่มมีสีขาวซีด ๆ จากนั้นจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล และเน่าในที่สุด ฝักที่เป็นอย่างรุนแรงจะมีจุดดำหรือดำทั้งเมล็ด อาการเกิดจากเชื้อ Botryosiplodia เมล็ดข้าวโพดจะมีจุดสีดำกระจายอยู่บนเมล็ด ในกรณีรุนแรงจะพบเมล็ดข้าวโพดมีสีดำ ฝักอาจจะเน่าเป็นบางส่วน การป้องกันกำจัด ใช้พันธุ์ต้านทาน พ่นยากำจัดแมลงเจาะฝัก เพื่อป้องกันเกิดแผลบนฝักซึ่งเป็นช่องทางนี้โรคเข้าทำลายได้ง่าย
42	โรคฝัก-เมล็ดเน่าสีชมพู	8. โรคฝัก - เมล็ดเน่าสีชมพู เชื้อสาเหตุเกิดจากเชื้อรา(Fusarium moniliforme)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	เรื่อง	คำบรรยาย
		ลักษณะอาการ ระยะแรกตรงหัวเมล็ดมีสีขาวชีด อาการดังกล่าวจะเกิดเพียงบางเมล็ดหรือเป็นกลุ่ม ต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีชมพู หรือสีน้ำตาลแดง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความชื้นในเมล็ดข้าวโพด ถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสมจะพบเส้นสีขาว ชมพู เจริญอยู่บนเมล็ดที่เป็นโรคหรือปกคลุมทั้งฝักข้าวโพด การป้องกันกำจัด ใช้พันธุ์ต้านทาน พ่นยากำจัดแมลงเจาะฝัก
43	โรคฝักสีเขียว	9. โรคฝักสีเขียว เชื้อสาเหตุเกิดจากเชื้อรา (Penicillium sp ลักษณะอาการ ฝักข้าวโพดจะมีเชื้อรามีลักษณะเป็นผงสีเขียว เจริญอยู่ระหว่างเมล็ดข้าวโพด ความเสียหายมักจะเกิดตรงส่วนฝัก การป้องกัน เช่นเดียวกับโรคฝักเมล็ดเน่าสีดำและสีชมพู
44	โรคฝักเน่าสีดำ	10. โรคฝักเน่าสีดำ เชื้อสาเหตุเกิดจากเชื้อรา (Rhizopus sp ลักษณะอาการ ฝักข้าวโพดมีเชื้อราซึ่งมีลักษณะเป็นผงสีดำ เจริญอยู่ระหว่างเมล็ดข้าวโพด ความเสียหายจะพบบนฝัก การป้องกันกำจัด เช่นเดียวกับโรคฝักเมล็ดเน่าสีดำ
45	เพลี้ยไฟ	แมลงศัตรูข้าวโพดที่สำคัญ 1. เพลี้ยไฟ ทำลายข้าวโพดทั้งต้นอ่อนและต้นแก่โดยอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	เรื่อง	คำบรรยาย
		อยู่ตามซอกใบและตามข่อดอก เปลี่ยนไปทำลายต้นข้าวโพดโดยการดูดน้ำเลี้ยงที่ใบทำให้เป็นรอยด่างสีเหลืองซีดเป็นหย่อม ๆ อยู่ทั่วไปใบจะเหี่ยวแห้งและตายในที่สุด การป้องกันกำจัด เพี้ยไฟจะระบาดในช่วงแล้งถ้ามีความชื้นเพียงก็จะไม่มีปัญหาเรื่องเพี้ยไฟ ถ้าเพี้ยไฟระบาดรุนแรงจะพ่นยาประเภทดูดซึม เช่นยาเทตะคลอรินฟอส ไดอาซินนอน คลอโดมิฟอร์ม ไดเมธโยเวท ในอัตรา 0.03 - 0.04% พ่นที่ใบ ยาจะคลุมได้ 7-15 วัน หลังจากพ่นครั้งแรก 10 วัน ถ้ามีเพี้ยไฟหลงเหลืออยู่อีกจึงค่อยพ่นซ้ำ
46	ด้วงกุหลาบ	2. ด้วงกุหลาบ จะกัดกินใบข้าวโพดให้เสียหายเว้าแหว่งไปหมดทั้งใบ ข้าวโพดหวานจะถูกทำลายมากกว่าข้าวโพดไร่ใบที่ถูกกัดกินมักจะเป็นใบล่าง ๆ ส่วนใบยอดยังคืออยู่ การป้องกันกำจัด ถ้าไม่ระบาดมากไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมี ในกรณีที่จำเป็นควรพ่นสารเคมีเช่น โมโนโครโตฟอส อซิฟอสเอ็ทธิล ไดอะซินอน เช่นขั้น 0.05 % พ่น 7-10 ครั้ง จนกว่าปริมาณของด้วงจะน้อยลง
47	หนอนเจาะโคนลำต้นข้าวโพด	3. หนอนเจาะลำต้นข้าวโพด ทำความเสียหายโดยการเจาะเข้าไปกินภายในลำต้นข้าวโพดทำให้ลำต้นหักล้มง่าย นอกจากนี้ยังทำลายฝักอีกด้วย การป้องกันกำจัด 1. ในกรณีที่ไม่รุนแรงให้ใช้ยาเอนดริน 0.05 % หรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	เรื่อง	คำบรรยาย
		อี. พี. เอ็น 0.20 % พ่นเฉพาะที่ผักเพียง 2 ครั้ง โดยพ่นครั้งแรก อายุ 1 เดือนและครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งแรก 1 อาทิตย์
48	หนอนเจาะฝักข้าวโพด	4. หนอนเจาะฝักข้าวโพด มักพบหนอนชนิดนี้กัดกินอยู่กับช่อออกตัวผู้และเส้นไหมที่ออกใหม่ ๆ เมื่อเส้นไหมที่ปลายฝักถูกกัดกินขาดหมดแล้วหนอนจะกัดกินฝักต่อไป การป้องกันกำจัด หนอนชนิดนี้ระบาดในระยะข้าวโพดออกดอกแล้ว เพราะฉะนั้นในระยะนี้จึงควรมั่นตรวจแปลงดูว่ามีหนอนเกิดขึ้นหรือยังถ้าพบให้พ่นด้วยเม็กโธมิล หรือโมโนโครโตฟอส ความเข้มข้น 0.05 % พ่นสัปดาห์ละ 2 ครั้งจนเห็นว่าปลอดภัยจากการทำลายของหนอน แล้วจึงหยุดพ่น
49	ตั๊กแตนปาหังก้า	5. ตั๊กแตนปาหังก้า ตั๊กแตนชนิดนี้มีลำตัวค่อนข้างใหญ่ขนาดลำตัวประมาณ 6-8 ซม. ปีกยาวคลุมลำตัวปีกออกคู่ที่ 2 มีสีชมพูอ่อน การขยายพันธุ์ในรอบ 1 ปี ผสมพันธุ์และวางไข่ 1 ครั้ง ระยะแรกจะวางไข่เป็นฝักในดิน อ่อนร่วนซุยไม่จะฟักออกเป็นตัวอ่อน ประมาณเดือนพฤษภาคม ลอกคราบ 7-8 ครั้ง หลังตกวางไข่ ระยะที่ทำลายพืชผลมากที่สุด เป็นระยะตัวอ่อนวัยที่ 3 ขึ้นไป ชอบกัดกินทั้งใบและลำต้น การป้องกันกำจัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	เรื่อง	คำบรรยาย
		1. วิธีเขตกรรม โดยทำการไถพรวนดิน พลิกดินขึ้นเพื่อทำลายไม่ยอกตักแตน 2. วิธีกลได้แก่ การจับทำลายตักแตน เช่น ใช้ตะเกียงล่อ 3. วิธีใช้ชีวภาพในการทำลายตักแตนเช่นใช้เชื้อรา, ไส้เดือนฝอย 4. วิธีใช้สารเคมีเช่น ฉินเคนผง 3 % ใช้ขนาด 1-3 กก./ไร่ ฉีดพ่น
50	มอดข้าวโพด	6. มอดข้าวโพด เป็นศัตรูที่สำคัญยิ่งในการเก็บรักษาข้าวโพด ถ้าหากเก็บรักษาไม่ถูกวิธี เมล็ดมักจะถูกทำลายเสียหายหมดสิ้น การป้องกันมอดทำลายเมล็ด 1. เมล็ดพันธุ์ที่เก็บต้องสะอาด 2. ความชื้นของเมล็ดควรจะต่ำ 3. ห้องหรือยุ้งฉางควรสะอาด 4. ที่เก็บเมล็ดพันธุ์ ควรเก็บที่อุณหภูมิประมาณ 10°ซี
51	ข้าวโพดที่มีอายุเหมาะแก่การเก็บเกี่ยว	ข้าวโพดที่มีอายุเหมาะแก่การเก็บเกี่ยวอยู่ในช่วงอายุประมาณ 90-100 วัน ดังนั้นจึงควรเก็บเกี่ยวข้าวโพดที่มีอายุครบกำหนดแก่จัดหรือเมื่อฝักเริ่มเป็นสีฟาง แต่ถ้าไม่มีความจำเป็นใด ๆแล้วควรปล่อยข้าวโพดทิ้งไว้นานที่สุดที่จะทำได้เพราะเป็นการทุนเวลาและการเก็บรักษาการเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	เรื่อง	คำบรรยาย
52	การเก็บเกี่ยวโดยใช้แรงคน	การเก็บข้าวโพดที่สะดวกและเหมาะสมที่สุดแก่สภาพของกสิกรในประเทศเราขณะนี้คือ การเก็บเกี่ยวด้วยแรงคน วิธีเก็บอาจจะเก็บทั้งเปลือกแล้วนำมาปลูกทีหลัง หรือปอกเก็บเอาแต่ฝักมาจากไร่เลยก็ได้
53	การเก็บรักษาข้าวโพด	เกษตรกรจะเก็บข้าวโพดไว้ระยะหนึ่งก่อนที่จะขายหรือเก็บส่วนหนึ่งไว้ทำพันธุ์ในฤดูปลูกต่อไป การเก็บรักษาสามารถทำได้หลายวิธีเช่น เก็บทั้งฝักแต่เอาเปลือกออก โดยเก็บไว้ในฉางหรือโรงเก็บ ให้อากาศถ่ายเทได้ ความชื้นในเมล็ดข้าวโพดไม่ควรเกิน 12 %
54	"	เก็บทั้งฝักโดยไม่แกะเปลือกออก แขวนเป็นฉากผนังไว้ หรือในครัว ใต้ถุนบ้าน เปลือกจะป้องกันเมล็ดภายในได้เป็นอย่างดี
55	การกระเทาะเมล็ด	การกระเทาะเมล็ด นำข้าวโพดที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว ไปกระเทาะด้วยเครื่องกระเทาะเมล็ดที่มีกำลังหมุนช้าพอสมควร เพื่อป้องกันเมล็ดแตกหักมากเกินไป เกษตรกรมีข้าวโพดจำนวนน้อย ก็สามารถกระเทาะได้ด้วยเครื่องมือเล็ก ๆ ซึ่งควรจะระวังในการกระเทาะเมล็ดไม่ควรให้เมล็ดข้าวโพดมีความชื้นต่ำกว่า 12 % เพราะจะทำให้เมล็ดแตกหักได้ง่าย
56	การผึ่งแดด	การผึ่งแดด เป็นวิธีตากเมล็ดที่กสิกรทั่วไปนิยมปฏิบัติกัน เหมาะสำหรับการผลิตในปริมาณน้อยพื้นที่อาจกว้างเป็นแคร่ไม้ ลานดิน หรือลานคอนกรีตก็ได้ ระยะเวลาตากขึ้นอยู่กับความชื้นของข้าวโพดและสภาพอากาศ
57	การบรรจุกระสอบ	หลังจากเมล็ดแห้งดีแล้วก็ทำการบรรจุกระสอบเพื่อรอการขนส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	เรื่อง	คำบรรยาย
		ช่วงที่รอการขนส่งควรจะทำหลังคาหรือใช้พลาสติคคลุมเพื่อป้องกันฝน
58	การขนส่ง	การขนส่งข้าวโพดสามารถทำได้ 2 ทาง คือทางบก และทางน้ำ เมล็ดข้าวโพดส่วนใหญ่ จะถูกส่งไปจำหน่ายตลาดต่างประเทศฉะนั้นข้าวโพดที่ผลิตได้จึงต้องส่งมายังกรุงเทพฯซึ่งเป็นท่าเรือที่สำคัญเพียงแห่งเดียว สภาพและค่าใช้จ่ายในการขนส่งข้าวโพดจากแหล่งปลูกต่าง ๆ มายังกรุงเทพฯ จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการควบคุมราคาและปริมาณของข้าวโพดที่แหล่งนั้น ๆ แหล่งปลูกโดยมีการขนส่งไม่สะดวกระยะทางไกลและค่าขนส่งราคารับซื้อข้าวโพดในท้องถิ่นนั้นย่อมต่ำ ๆ กว่าแหล่งที่มีการคมนาคมสะดวกเป็นธรรมดา จึงเป็นสาเหตุนให้ข้าวโพดบริเวณภาคหลางราคาถูก กว่าภาคอื่น ๆ
59	การใช้ประโยชน์จากข้าวโพด	การใช้ประโยชน์จากข้าวโพด ใช้เป็นอาการมนุษย์ ได้แก่การใช้เมล็ดข้าวโพดเป็นอาหารประจำวัน เช่นการทุบเมล็ดให้แตกแล้วหุงต้มรับประทาน หรือใช้เป็นข้าวโพดทำขนมปังโรตี ประชาชนรับประทานข้าวโพดในรูปเมล็ดและแช่งได้แก่ประเทศอินเดีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ ปากีสถาน เม็กซิโก สเปญ อิตาลี อเมริกาใต้และหลายประเทศในยุโรป ใช้เป็นอาการสัตว์ เมล็ดข้าวโพดเป็นธัญพืชที่มีคุณค่าทางอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	เรื่อง	คำบรรยาย
		สูง เป็นที่นิยมใช้ในอุตสาหกรรมเลี้ยงสัตว์ในหลายประเทศ เช่น อเมริกา ออสเตรเลีย เดนมาร์ก นอกจากนี้ข้าวโพดยังสามารถเลี้ยงสัตว์ในรูปต่าง ๆ ได้ เช่น เมล็ด ซัง ต้นสด ต้นแก่ และผลพลอยได้อื่น จากโรงงานอุตสาหกรรมข้าวโพด ได้แก่เปลือกเมล็ด กากและรำเป็นต้น -ใช้ในอุตสาหกรรม แป้งเมล็ดข้าวโพดเป็นแป้งที่มีคุณ าพดี แ และนิยมใช้อุตสาหกรรมในการประกอบอาหารในรูปต่าง ๆได้ มากมายหลายชนิดสำหรับผลิตผลพลอยได้จากเมล็ดข้าวโพดได้ถูก นำมาใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น อาหารกระป๋อง อาหาร แห้ง น้ำมัน น้ำตาล น้ำเชื่อม แอลกอฮอร์ น้ำส้ม ฯลฯ.
60		ฯน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการดำเนินงาน

ในการดำเนินงานจัดทำปัญหาพิเศษ เกี่ยวกับชุดอุปกรณ์ประกอบการสอนในหัวข้อเรื่องสไลด์ประกอบเสียงเรื่องการปลูกข้าวโพด สามารถสรุปผลการดำเนินงานได้ดังนี้

1. ใช้เวลาในการดำเนินงานตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2527 ถึงเดือน กุมภาพันธ์ 2528 จึงเสร็จเรียบร้อย
2. เสียค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น ประมาณ 2500บาท
3. ได้สไลด์เรื่องการปลูกข้าวโพด จำนวน60ภาพ
4. เทปประกอบคำบรรยายซึ่งทำแบบ Synchronized กับสไลด์ 1 ม้วนซึ่งใช้เวลาในการบรรยายประมาณ นาที
5. Serip คำบรรยาย 1 ชุด
6. ประมวลการสอนที่เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาทฤษฎีตามหลักสูตรที่กำหนดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ

การทำสไลด์กระดอนเสียงเรื่องการปลูกข้าวโพด ในระหว่างการทำอุปกรณ์ชุดนี้ผู้จัดทำได้ประสบปัญหาต่าง ๆ และได้ทำการแก้ไขปัญหาจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีซึ่งสามารถสรุปปัญหาต่าง ๆ ได้ดังหัวข้อข้างท้ายพร้อมกันนี้ผู้จัดทำใคร่ขอเสนอแนะแนวทางแก้ไขไว้ด้วยซึ่งผู้จัดทำคาดว่าข้อเสนอแนะนี้จะเป็นทางในการปรับปรุงการทำชุดอุปกรณ์ให้ดียิ่งขึ้น

ปัญหา - การแก้ไขและข้อเสนอแนะ

1. กล้องถ่ายภาพ เนื่องจากผู้จัดทำไม่มีกล้องถ่ายภาพเป็นของส่วนตัวดังนั้นต้องติดต่อยืมกล้องถ่ายภาพจากผู้อื่น ซึ่งบางครั้งยืมได้บางครั้งก็ยืมไม่ได้ จึงทำให้เกิดปัญหา แต่ถ้าเป็นไปได้ขอเสนอให้ทางคณะครุศาสตร์ได้โปรดพิจารณาให้ใช้กล้องถ่ายของคณะครุศาสตร์ พร้อมทั้งควรจัดเจ้าหน้าที่ประจำกล้องด้วย จะช่วยให้การถ่ายทำสไลด์เป็นไปได้อย่างรวดเร็วและภาพออกมาสวย

2. ปัญหาเรื่องเงิน ผู้จัดทำมีปัญหาเรื่องเงินอยู่มากเพราะผู้จัดทำยังไม่มีรายได้และค่าใช้จ่ายแต่ละเดือนก็สูง ดังนั้นจึง อยู่ทางคณะครุศาสตร์ฯ ได้โปรดพิจารณาอนุมัติเงินงบประมาณในการจัดทำปัญหาพิเศษให้มากกว่านี้

3. ปัญหาเรื่องการจัดพิมพ์รูปเล่มของผลงานพิเศษ ผู้จัดทำจะต้องพิมพ์แผ่นละ 5 บาท สิ้นค่าใช้จ่ายเป็นเงินไม่ต่ำกว่า 300-400 บาท ในการแก้ไขเรื่องนี้ผู้จัดทำเห็นว่าคณะครุศาสตร์ฯ มีเครื่องถ่ายเอกสารอยู่แล้วจึงควรให้บริการฟรี หรือบริการถ่ายเอกสารในราคาถูก ซึ่งจะประหยัดค่าใช้จ่ายผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

1. กรมส่งเสริมการเกษตร: 2526 คำแนะนำการปลูกพืชไร่ โรงพิมพ์สามเจริญพาณิช ถนนเจริญสนิทวงศ์ บางอ้อ กรุงเทพฯ.

2. กรมวิชาการเกษตร: 2526 คำแนะนำการปลูกข้าวโพด กองพืชไร่ สาขาข้าวโพด-ข้าวฟ่าง

3. กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์: 2523 รายงานผลการศึกษาวิจัยภาวะและปัญหาข้าวโพดและข้างฟ่าง กรุงเทพฯ โรงพิมพ์รักษรไทย

4. คณะบริหารธุรกิจและเศรษฐศาสตร์: 2523 การศึกษาระบบเศรษฐกิจข้าวโพดกรุงเทพฯ โรงพิมพ์คุรุสภา

5. จำเนียร บุญมา: 2521 การยอมรับข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ รายงานผลการวิจัย คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

6. ไชยงค์ ชูชาติและคณะ: 2526 การผลิตและทางตลาดที่กระทรวงการขยายการปลูกข้าวโพดในประเทศไทย กรุงเทพฯ กรุงเทพการพิมพ์

7. ประดิษฐ์ โวหเหวางศ์: 2527 การศึกษาความเสียหายของผลผลิตข้าวโพดเนื่องจากโรคไฟไหม้ รายงานผลการวิจัย กองวิจัยโรคพืช กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

8. มานิชย์ โภคศิริและคณะ: 2520 การบริบูมเทียบผลผลิตข้าวโพดโดยการใช้ระยะปลูกแตกต่างกัน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

9. มาลี ชวนพงศ์: 2515 การสำรวจแมลงศัตรูพืชข้าวโพดพันธุ์ใหม่ในท้องที่ต่าง ๆ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

10. สมจินต์ สันถวรักษ์: 2519 รายงานการศึกษาเรื่องข้าวโพด กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์

11. สายัญ ปริวัตร: 2518 การค้าข้าวโพดและอุปสรรคในตลาดสำคัญ รายงานผลการวิจัย คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

12. โกวาท พูนศิริ: 2525 โสตทัศนศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ลาดกระบัง กรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้าง

ผู้ที่จะเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปว.ส.)

พุทธศักราช 2527

ประเภทวิชา เกษตรกรรม

จะต้องเรียนทั้งหมด ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต ตามโครงสร้างดังต่อไปนี้

	จำนวนคาบ		จำนวนหน่วยกิต	
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	หน่วยกิต	ร้อยละ
1. หมวดวิชาสัมพันธ์เกษตรกรรม	12	25	24	26.7
1.1 วิชาสัมพันธ์ กลุ่มที่ 1	4	13	10	
1.2 วิชาสัมพันธ์ กลุ่มที่ 2	8	12	14	
2. หมวดวิชาเทคโนโลยีการเกษตร	30	50	48	53.3
2.1 พืชกรรม	6	10	10	
2.2 สัตวบาล	6	6	9	
2.3 ช่างเกษตร	4	5	6	
2.4 ธุรกิจเกษตร	5	2	6	
2.5 อุตสาหกรรมเกษตร	2	0	2	
2.6 ส่งเสริมการเกษตร	2	3	3	
2.7 วิทยาศาสตร์เกษตร	5	9	8	
2.8 การฝึกงานเกษตร	–	(15)	4	
3. หมวดวิชาเลือก	14	8	18	20.0
3.1 วิชาเลือกบังคับ	8	8	12	
3.2 วิชาเลือกเสรี	6	0	6	
รวม	56	83	90	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.	หมวดวิชาสัมพันธ์เกษตรกรรม	ท – ป – น
	สสก 111 การเขียนรายงาน	1 – 3 – 2
	สสก 112 การพัฒนาบุคลิกภาพ	1 – 3 – 2
	สสก 113 มนุษย์สัมพันธ์และการสมาคม	2 – 0 – 2
	สสก 114 สังคมชนบท	1 – 3 – 2
	สสก 115 พลานามัย 1	0 – 2 – 1
	สสก 116 พลานามัย 2	0 – 2 – 1
	สสก 127 ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีการเกษตร 1	1 – 2 – 2
	สสก 122 ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีการเกษตร 2	1 – 2 – 2
	สสก 223 ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีการเกษตร 3	1 – 2 – 2
	สสก 244 ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีการเกษตร 4	1 – 2 – 2
	สสก 125 ชีววิทยาเกษตร	2 – 2 – 3
	สสก 126 เคมีเกษตร	2 – 2 – 3
	รวม	12 – 25 – 24
2.	หมวดวิชาชีพเทคโนโลยีการเกษตร	ท – ป – น
	สกษ 111 พืชเกษตรกิจ	2 – 2 – 3
	สกษ 112 ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	2 – 2 – 3
	สกษ 213 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช	1 – 3 – 2
	สกษ 214 การปรับปรุงและบำรุงดิน	1 – 3 – 2
	สกษ 121 โภชนาการสัตว์เคี้ยว	2 – 2 – 3
	สกษ 222 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์	2 – 2 – 3
	สกษ 223 โรคและพยาธิสัตว์	2 – 2 – 3
	สกษ 131 การวางแผนการใช้ที่ดิน	2 – 2 – 3
	สกษ 132 ระบบการให้น้ำและระบายน้ำในฟาร์ม	2 – 3 – 3
	สกษ 141 การจัดตั้งและดำเนินงานสหกรณ์	2 – 2 – 3
	สกษ 142 ธุรกิจการเกษตร	3 – 0 – 3
	สกษ 151 อาหารโภชนาการและการเกษตร	2 – 0 – 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สกษ. 281 การส่งเสริมการเกษตร	2 – 3 – 3
สกษ. 291 เคมีภัณฑ์เกษตร	2 – 3 – 3
สกษ. 292 สถิติและการวางแผนทดลองเกษตร	2 – 3 – 3
สกษ. 293 ปัญหาพิเศษเกี่ยวกับการเกษตร	1 – 3 – 2
รวม	30 –35 –44

สกษ 161 การฝึกงานเกษตรภายในสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 150 คาบ 2 หน่วยกิต

สกษ 162 การฝึกงานเกษตรภายนอกสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 150 คาบ 2 หน่วยกิต

3. วิชาเลือก

3.1 วิชาเลือกบังคับ

ให้เลือกเรียนเป็นกลุ่มเดียว ไม่น้อยกว่า 4 วิชา 12 หน่วยกิต โดยต้องเรียน 2 วิชาแรกของกลุ่มที่เลือกเรียน 6 หน่วยกิต แล้วเลือกวิชาอื่นๆ ในกลุ่มเดียวกันอีก 6 หน่วยกิตให้ครบหรือไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

วิชาชีพเกษตรเลือกบังคับมีทั้งหมด 12 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มวิชาพืชสวนประดับ	ท – ป – น
สกษ 315 การจัดการสถานเพาะชำ	2 – 3 – 3
สกษ 316 การทำสนามหญ้า	2 – 3 – 3
สกษ 317 การผลิตไม้กระถาง	2 – 3 – 3
สกษ 318 การผลิตไม้ตัดดอก	2 – 3 – 3
สกษ 319 ไม้ประดับในร่ม	2 – 3 – 3
สกษ 411 ไม้ประดับกลางแจ้ง	2 – 3 – 3
สกษ 412 การวางผังและการตกแต่งบริเวณ	2 – 3 – 3
สกษ 413 การเลี้ยงกล้วยไม้	2 – 3 – 3
สกษ 414 ไม้กัดและไม้แคระ	1 – 3 – 2
สกษ 415 การจัดสวนหิน	1 – 3 – 2
สกษ 416 การประกวดและตัดสินพืชสวนประดับ	1 – 3 – 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สกษ 417 การสัมมนาพืชสวนประดับ	1 – 0 – 1

กลุ่มที่ 2 กลุ่มวิชาพืชผัก

สกษ 418 สวนผักเพื่อการค้า	2 – 2 – 3
สกษ 419 หลักการผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก	2 – 3 – 3
สกษ 511 ผักเพื่ออุตสาหกรรม	2 – 3 – 3
สกษ 512 ผักเขตหนาวและกึ่งเขตหนาว	2 – 3 – 3
สกษ 513 ผักเขตร้อน	2 – 3 – 3
สกษ 514 ศัตรูผัก	2 – 2 – 3
สกษ 515 การเก็บรักษาผลผลิตหลังเก็บเกี่ยว	1 – 2 – 2
สกษ 516 การทำสวนผักเป็นพืชแซม	1 – 3 – 2
สกษ 517 การทำสวนครัว	1 – 3 – 2
สกษ 518 การประกวดและตัดสินพืชผัก	1 – 3 – 2
สกษ 519 การสัมมนาพืชผัก	1 – 0 – 1

กลุ่มที่ 3 กลุ่มวิชาไม้ผล – ไม้ยืนต้น

สกษ 611 การจัดการสวนผลไม้	2 – 3 – 3
สกษ 612 ไม้ผล 1	2 – 3 – 3
สกษ 613 ไม้ผล 2	2 – 3 – 3
สกษ 614 ยางพารา	2 – 3 – 3
สกษ 615 สรีรวิทยาของไม้ผล	2 – 3 – 3
สกษ 616 สวนป่า	1 – 3 – 2
สกษ 617 การประกวดและตัดสินไม้ผล	1 – 3 – 2
สกษ 618 การสัมมนาไม้ผล – ไม้ยืนต้น	1 – 0 – 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มที่ 4 กลุ่มวิชาพืชไร่

สกษ 619 พืชไร่เฉพาะ	2 – 3 – 3
สกษ 711 การจัดการดิน	2 – 3 – 3
สกษ 712 โรคพืชไร่	1 – 3 – 2
สกษ 713 แมลงศัตรูพืชไร่	1 – 3 – 2
สกษ 714 วัชพืช	1 – 3 – 2
สกษ 715 พืชอาหารสัตว์	1 – 3 – 2
สกษ 716 พืชน้ำมัน	1 – 3 – 2
สกษ 717 พืชหัว	1 – 3 – 2
สกษ 718 ธัญพืช	1 – 3 – 2
สกษ 719 การประกวดและตัดสินพืชไร่	1 – 3 – 2
สกษ 811 การสัมมนาพืชไร่	1 – 0 – 1

กลุ่มที่ 5 กลุ่มวิชาสัตว์ปีก

สกษ 324 การจัดการสัตว์ปีก	2 – 3 – 3
สกษ 325 โภชนศาสตร์สัตว์ปีก	2 – 3 – 3
สกษ 326 โรคและสุขาภิบาลสัตว์ปีก	2 – 3 – 3
สกษ 327 การคัดเลือกและผสมพันธุ์สัตว์ปีก	2 – 3 – 3
สกษ 328 การฟักไข่และการจัดการโรงฟัก	2 – 3 – 3
สกษ 329 การผลิตไก่กระทง	1 – 3 – 2
สกษ 421 การผลิตไก่ไข่	1 – 3 – 2
สกษ 422 การผลิตเป็ดและห่าน	1 – 3 – 2
สกษ 423 การผลิตนกกระทา	1 – 3 – 2
สกษ 424 การผลิตไก่งวง	1 – 3 – 2
สกษ 425 การประกวดและตัดสินสัตว์	1 – 3 – 2
สกษ 426 การสัมมนาสัตว์ปีก	1 – 0 – 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มที่ 6 กลุ่มวิชาสัตว์เล็ก

สกษ 427	การจัดการสุกร	2 – 3 – 3
สกษ 428	อาหารและการให้อาหารสัตว์เล็ก	2 – 3 – 3
สกษ 429	โรคและสุขาภิบาลสุกร	2 – 3 – 3
สกษ 521	การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์สุกร	2 – 3 – 3
สกษ 522	การเลี้ยงกระต่าย	2 – 3 – 3
สกษ 523	การเลี้ยงแพะและแกะ	2 – 3 – 3
สกษ 425	การประกวดและตัดสินสัตว์	1 – 3 – 2
สกษ 524	การสัมมนาสัตว์เล็ก	1 – 0 – 1

กลุ่มที่ 7 กลุ่มวิชาโคนม

สกษ 526	การจัดการโคนม	2 – 3 – 3
สกษ 527	การผลิตน้ำนม	2 – 3 – 3
สกษ 528	อาหารและการให้อาหารโคนม	2 – 3 – 3
สกษ 529	โรคและการสุขาภิบาลโคนม	2 – 3 – 3
สกษ 621	การจัดการธุรกิจโคนม	2 – 3 – 3
สกษ 622	การคัดเลือกและผสมพันธุ์โคนม	2 – 3 – 3
สกษ 623	ทุ่งหญ้าและการจัดการทุ่งหญ้า	2 – 3 – 3
สกษ 425	การประกวดและตัดสินสัตว์	1 – 3 – 2
สกษ 624	การสัมมนาโคนม	1 – 0 – 1

กลุ่มที่ 8 กลุ่มวิชาโคเนื้อและกระบือ

สกษ 626	การจัดการโคเนื้อ	2 – 3 – 3
สกษ 627	การจัดการกระบือ	2 – 3 – 3
สกษ 628	อาหารและการให้อาหารโคเนื้อและกระบือ	2 – 3 – 3
สกษ 629	โรคและการสุขาภิบาลโคเนื้อและกระบือ	2 – 3 – 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สกษ 721 การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์โคเนื้อและกระบือ	2 – 3 – 3
สกษ 623 ทุ่งหญ้าและการจัดการทุ่งหญ้า	2 – 3 – 3
สกษ 424 การประกวดและคัดสินสัตว์	1 – 3 – 2
สกษ 724 การสัมมนาโคเนื้อและกระบือ	1 – 0 – 1

กลุ่มที่ 9 กลุ่มวิชาประมง

สกษ 725 การเพาะเลี้ยงลูกปลา	2 – 3 – 3
สกษ 726 การเพาะเลี้ยงกุ้ง	2 – 3 – 3
สกษ 727 การเลี้ยงปลาน้ำจืด	2 – 3 – 3
สกษ 728 การเลี้ยงปลาสวยงาม	2 – 3 – 3
สกษ 729 การอนุรักษ์สัตว์น้ำ	1 – 3 – 2
สกษ 821 การเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	2 – 3 – 3
สกษ 822 การสัมมนาประมง	1 – 0 – 1

กลุ่มที่ 10 กลุ่มวิชาช่างเกษตร

สกษ 333 ช่างกลโรงงานฟาร์ม	1 – 6 – 3
สกษ 334 เครื่องทุ่นแรงฟาร์ม	2 – 3 – 3
สกษ 335 ไฟฟ้าในฟาร์ม	2 – 3 – 3
สกษ 336 ฟาร์มแทรกเตอร์	2 – 3 – 3
สกษ 337 เครื่องยนต์ฟาร์ม	2 – 3 – 3
สกษ 338 ยาคารและสิ่งก่อสร้างในฟาร์ม	2 – 3 – 3
สกษ 339 การจัดการโรงงานฟาร์ม	1 – 3 – 2
สกษ 431 เครื่องมือหลังเก็บเกี่ยว	2 – 3 – 3
สกษ 432 การขับเคลื่อนยานพาหนะ	1 – 3 – 2
สกษ 433 เครื่องจักรกลหนัก	2 – 3 – 3
สกษ 434 สำรวจรางวัดในฟาร์ม	1 – 6 – 3
สกษ 435 สัมมนาช่างเกษตร	1 – 0 – 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มที่ 11 กลุ่มวิชาธุรกิจเกษตร

สกษ 343	หลักเศรษฐศาสตร์เกษตร	2 – 2 – 3
สกษ 344	องค์การธุรกิจเกษตร และการจัดการ	2 – 2 – 3
สกษ 345	การจัดทำและการประเมินผลโครงการเกษตร	2 – 2 – 3
สกษ 346	การตลาดเกษตร	2 – 2 – 3
สกษ 347	การจัดการฟาร์ม	2 – 2 – 3
สกษ 348	สินเชื่อเกษตร	2 – 2 – 3
สกษ 349	สถาบันเกษตรและการจัดการ	2 – 2 – 3
สกษ 441	การบริหารงานบุคคล	2 – 2 – 3
สกษ 442	นโยบายการเกษตรของประเทศไทย	3 – 0 – 3
สกษ 443	การขายและการส่งเสริมการขาย	2 – 3 – 3
สกษ 444	การสัมมนาธุรกิจเกษตร	1 – 0 – 1

กลุ่มที่ 12 กลุ่มวิชาอุตสาหกรรมเกษตร

สกษ 352	เทคโนโลยีการอาหาร	2 – 3 – 3
สกษ 353	เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตผลเกษตร	2 – 3 – 3
สกษ 354	หลักการถนอมผลิตภัณฑ์พืช	1 – 3 – 2
สกษ 355	หลักการถนอมผลิตภัณฑ์สัตว์	1 – 3 – 2
สกษ 356	การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร	1 – 3 – 2
สกษ 357	เทคโนโลยีน้ำตาล	1 – 3 – 2
สกษ 358	การสกัดน้ำมันพืช	1 – 3 – 2
สกษ 359	การผลิตอาหารสัตว์	1 – 3 – 2
สกษ 351	การผลิตแป้ง	1 – 3 – 2
สกษ 452	การผลิตปุ๋ย	1 – 3 – 2
สกษ 453	เทคนิคการผลิตไหม	1 – 3 – 2
สกษ 454	เทคนิคการผลิตน้ำผึ้ง	1 – 3 – 2
สกษ 455	การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร	1 – 3 – 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ท – ป – น
สกษ 456 การผลิตภัณฑ์น้ำนม	2 – 3 – 3
สกษ 457 การสัมนาอุตสาหกรรมเกษตร	1 – 0 – 1

หมายเหตุ หากประสงค์จะเรียนวิชาที่ยังไม่ได้ เรียนเป็นวิชาเลือกบังคับ (12 หน่วยกิต) เป็นวิชาเลือกเสรีเป็นบางวิชาหรือทั้งหมดเลยก็ได้

3.2 วิชาเลือกเสรี

ผู้เรียนสามารถจะเลือกเรียนวิชาเลือกในกลุ่มที่ 1–12 เป็นวิชาเลือกเสรีทั้งหมด 6 หน่วยกิต หรือเลือกเรียนวิชาเลือกในกลุ่ม 1–12 และเลือกเรียนวิชาเลือกเสรีให้ครบ 6 หน่วยกิต หรือเลือกเรียนวิชาเลือกเสรี ทั้งหมด 6 หน่วยกิตก็ได้

วิชาเลือกเสรีที่นอกเหนือจากที่เลือกในกลุ่ม 1–12 มี 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 กลุ่มวิชาการศึกษาเกษตร

สกษ 371 หลักการและวิธีการสอนเกษตร	2 – 3 – 3
สกษ 372 การวัดผลการศึกษาเกษตร	2 – 3 – 3
สกษ 373 หลักการศึกษาเกษตร	2 – 0 – 2
สกษ 374 เทคโนโลยีทางการศึกษา	1 – 3 – 2
สกษ 375 จิตวิทยาการศึกษา	2 – 0 – 0
สกษ 376 หลักการบริหารการศึกษาเกษตร	2 – 0 – 0
สกษ 377 การแนะแนวการศึกษาและอาชีพ	1 – 2 – 2
สกษ 378 การพัฒนาหลักสูตรและสื่อการสอนเกษตร	1 – 2 – 2
สกษ 379 การศึกษาผู้ใหญ่	2 – 0 – 2
สกษ 471 ปัญหาพิเศษทางการศึกษาเกษตร	1 – 2 – 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มที่ 2 กลุ่มวิชาส่งเสริมการเกษตร

สกษ 381	แผนงานส่งเสริมการเกษตร	2 – 2 – 3
สกษ 382	เทคนิคการส่งเสริมการเกษตร	1 – 3 – 2
สกษ 383	องค์การเกษตรกรในอนาคตและยุวเกษตรกร	1 – 3 – 2
สกษ 384	การสื่อสารเพื่องานส่งเสริมการเกษตร	1 – 3 – 2
สกษ 385	การประชาสัมพันธ์และหลักการเผยแพร่ความรู้ทางการเกษตร	1 – 3 – 2
สกษ 386	การฝึกอบรมอาชีพเกษตรกรรม	1 – 3 – 2

กลุ่มที่ 3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เกษตร

สกษ 391	จุลชีววิทยา	2 – 3 – 2
สกษ 392	อินทรีย์เคมี	2 – 3 – 3
สกษ 393	ฟันคุศาสตร์	2 – 3 – 3
สกษ 394	สรีรวิทยาของพืช	2 – 2 – 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 แสดงระยะปลูกที่เหมาะสมของพืชไร่

พืช	ระยะระหว่างแถว ม.	ระยะระหว่างต้น ม.	จำนวนต้นต่อหลุม	อัตราเมล็ดพันธุ์ กก./ไร่	จำนวนต้น/ไร่	วิธีปลูก
ข้าวโพด	1.75	0.75	3	2-3	-	เป็นแถว
ข้าวฟ่าง	0.60-0.75	0.10-0.15	1	4-5	20,000	เป็นแถว หรือหว่าน
ปอแก้ว	0.30	0.05	1	0.5	-	เป็นแถว
ปอกระเจา	0.30	0.7-0.10	1	0.5	-	เป็นแถว
นุ่น	8.0	8.0	1	25 ต้น	-	เพาะเมล็ด หรือปักชำ
ฝ้าย	1.25	0.50	1-2	3-4	-	เป็นแถว
ถั่วเหลือง	0.50	0.20	1	8-10	-	เป็นแถว
ถั่วลิสง	0.30	0.20	2	12-15	-	เป็นแถว
ถั่วเขียว	0.50	0.20	1	3-4	32,000	เป็นแถว หรือหว่าน
งา	0.50	0.10	1	2	-	เป็นแถว หรือหว่าน
มันสำปะหลัง	1.0	1.0	1	700-800	-	ปักหรือวางท่อนพันธุ์ราบกับพื้น
มันแกว	0.20-0.50	0.10-0.20	1	1-1.5 ถัง	-	เป็นแถว
อ้อย	-	0.50	1	1,000	-	ปักพันธุ์หรือวางท่อนพันธุ์
ยาสูบพื้นเมือง	1.0	0.50	1	2 กรัม	3,200	เพาะเมล็ดย้ายปลูก อาจปลูกแถวคู่ก็ได้

ตารางที่ 2 ราคาข้าวโพดเป็นรายเดือนที่เกษตรกรไทยได้รับปี 2510-2520 (บาท/กก.)

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	เฉลี่ย
2510	0.67	0.71	0.93	-	0.74	1.15	0.79	0.66	0.81	0.76	0.90	0.88	0.82
2511	0.74	0.67	0.71	0.68	0.82	0.71	0.99	0.67	0.69	0.81	0.69	0.63	0.72
2512	0.68	0.72	0.80	0.87	0.85	0.91	0.88	0.84	0.71	0.72	0.81	0.83	0.80
2513	0.74	0.71	0.70	0.78	0.78	0.76	0.74	0.81	0.98	0.90	0.89	0.93	0.81
2514	0.82	0.68	0.83	0.82	0.85	0.82	0.82	0.75	0.68	0.63	0.65	0.65	0.75
2515	0.66	0.73	0.77	0.90	0.69	0.88	0.85	0.76	0.95	0.94	0.96	0.90	0.84
2516	0.92	1.06	0.94	1.07	1.16	1.22	1.23	1.47	1.37	1.74	1.52	1.52	1.26
2517	1.54	1.88	2.19	1.92	1.84	1.76	1.77	1.89	2.00	2.22	2.21	2.24	1.95
2518	1.13	2.06	2.07	1.96	2.18	2.05	2.24	2.44	1.98	1.86	1.74	1.58	2.02
2519	1.75	1.79	1.79	1.68	1.79	1.81	1.85	1.75	1.60	1.65	1.66	1.65	1.75
2520	1.69	1.74	1.77	1.66	1.78	1.74	1.63	1.58	1.59	1.46	1.58	1.80	1.67

ที่มา : คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 สถิติและการคาดคะเนเนื้อที่ปลูกพืชสำคัญบางชนิดของสหรัฐอเมริกา, ปี 2518–2521

หน่วย : ล้านเอเคอร์

พืช	2518	2519	2520	คาดคะเน ปี 2521		อัตราการเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบ ปี 2520 กับปี 2521
				1 มกราคม	1 เมษายน	
ข้าวโพด	78.6	84.4	82.7	80.9	80.2	-3.0
ข้าวฟ่าง	18.1	18.4	17.0	17.5	15.9	-6.3
ข้าว	2.8	2.5	2.3	2.5	2.6	+14.7
ถั่วเหลือง	54.6	50.2	59.1	63.9	63.7	+7.8
ฝ้าย	9.5	11.7	13.7	12.6	12.9	-5.8
ถั่วลิสง	1.5	1.5	1.5	-	1.6	-4.0

ราคาข้าวโพดที่เกษตรกรอเมริกันได้รับ

ตัวเลขเบื้องต้น

ปี	2518	2519	2520	2520				2521		
				มี.ค.	ก.ค.	พ.ย.	ม.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
$/Bushel	2.70	2.49	2.03	2.35	1.67	1.88	1.96	2.00	2.03	2.11

ที่มา : Agricultural Outlook , พฤษภาคม 2521

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 ราคาข้าวโพดเฉลี่ยในตลาดกรุงเทพมหานคร

หน่วย : บาท/60 กก. (ในวงเล็บ บาท/กก.)

เดือน	2520	2519	2518
มกราคม	132.05 (2.20)	132.45 (2.20)	156.76 (2.61)
กุมภาพันธ์	138.75 (2.31)	135.52 (2.26)	147.46 (2.46)
มีนาคม	140.45 (2.34)	133.42 (2.22)	149.19 (2.49)
เมษายน	138.80 (2.31)	138.08 (2.30)	168.47 (2.81)
พฤษภาคม	134.65 (2.24)	144.79 (2.41)	177.19 (2.95)
มิถุนายน	131.18 (2.19)	147.80 (2.46)	179.73 (3.0)
กรกฎาคม	129.35 (2.16)	138.52 (2.31)	150.42 (2.51)
สิงหาคม	105.60 (1.76)	124.42 (2.07)	153.61 (2.56)
กันยายน	110.20 (1.83)	126.47 (2.11)	141.37 (2.36)
ตุลาคม	103.35 (1.72)	125.66 (2.09)	129.87 (2.16)
พฤศจิกายน	121.58 (2.03)	123.45 (2.06)	118.50 (2.0)
ธันวาคม	129.07 (2.15)	128.52 (2.14)	118.40 (2.0)

ที่มา : สมาคมค่อค้าข้าวโพด และพืชพันธุ์ไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 ตารางเปรียบเทียบการส่งออก

ปี 2520-2521

เดือน	ปริมาณ (ตัน)			ข้าวโพดเมล็ดเหลืองราคา (เอฟ.โอ.บี.) บาท/กก.		
	2520	2521	%ความแตกต่าง (เพิ่ม) (ลด)	2520	2521	%ความแตกต่าง (เพิ่ม) (ลด)
มค.	282,995	88,428	-68.75	2.17	2.02	-6.91
กพ.	128,112	41,843	-67.34	2.20	2.31	+5.00
มีค.	129,300	100,399	-22.35	2.45	2.52	+2.86
เมย.	77,118	110,905	+43.81	2.45	2.44	-
พค.	85,185	60,394	-29.10	2.45	2.44	-
มค. รวม พค.	702,710	401,969	-42.80			
มิย.	93,261			2.45		
กค.	95,879			2.40		
สค.	35,271			1.74		
กย.	62,564			1.74		
ตค.	176,475			1.74		
พย.	163,575			1.76		
ธค.	106,196			1.84		
รวมทั้งปี	1,435,931					

ที่มา : กองเศรษฐกิจการเกษตร
มิถุนายน 2521

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 ประเทศที่สั่งซื้อข้าวโพดจากประเทศไทย ทั้งแต่วันที่ 11 มกราคม -- 24 มิถุนายน 2521

เมืองตราส่ง	จำนวนที่ส่งมอบ (เมตริกตัน)
ฟิลิปปินส์	58,759.667
ฮ่องกง	49,824.895
มาเลเซีย	77,869.315
สิงคโปร์	87,610.303
อินโดนีเซีย	4,934.659
บาห์เรน	1,149.231
คูเวต	9,904.356
ซาอุดิอาระเบีย	32,465.760
อิรัก	47,729.140
แองโกล่า	10,518.960
แทนซาเนีย	581.628
ไนเจอร์	9,821.600
กาน่า	224.880
ทรูเชียลโอมาน	6,824.926
ไนจีเรีย	2,000.000
รวม (เมตริกตัน)	400,219.320

ที่มา : สถิติสินค้ามาตรฐานที่ผ่านการออกใบรับรองจากสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย
ฉบับ 24 มิถุนายน 2521 สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 ประเทศผู้ผลิตข้าวโพดที่สำคัญของโลก

หน่วย/ล้านเมตริกตัน

ประเทศผู้ผลิต	2512-2514	2518-2519	2519-2520	2520-2521
สหรัฐฯ	122.6	148.1	159.2	161.5
บราซิล	13.7	16.4	17.8	19.1
โซเวียต	10.0	7.3	10.1	11.0
ยูโกฯ	7.4	9.4	9.1	9.8
รูมาเนีย	7.4	9.2	11.6	10.1
อาร์เจนตินา	8.7	7.7	5.9	8.3
อาฟริกาใต้	6.7	9.1	7.3	9.7
อื่น ๆ	102.0	117.1	112.1	120.2
รวมทั่วโลก	278.5	324.3	333.1	349.7

ที่มา : FAO Production Year Book, 1977

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 ประเทศผู้ส่งออกข้าวโพดที่สำคัญของโลก

หน่วย/ล้านเมตริกตัน

ประเทศผู้ส่งออก	2518/19	2519/20	2520/21
อาฟริกาใต้	3,218	2,225	1,900
สหรัฐฯ	33,503	44,362	40,481
อาร์เจนตินา	3,887	3,080	5,474
ฝรั่งเศส	2,552	2,046	873
ไทย	2,072	2,388	1,577
เนเธอร์แลนด์	2,533	2,488	1,768
บราซิล	1,148	1,148	1,420
อื่น ๆ	2,372	3,986	3,689
รวมทั่วโลก	51,285	61,993	57,122

ที่มา : FAO Trade Year Book, 1977

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 อัตราหักความชื้นข้าวโพดในการรับซื้อของไซโล

ปริมาณความชื้น	หักน้ำหนัก กก./ตัน	กก./หาบ
14.7-		
14.8-15.2	6	0.36
15.3-15.7	12	0.72
15.8-16.2	18	1.08
16.3-16.7	24	1.44
16.8-17.2	30	1.80
17.3-17.7	36	2.16
18.3-18.7	54	3.24
18.8-19.2	66	3.26
19.3-19.7	84	5.04
19.8-20.2	102	6.12
20.3-20.7	126	7.56
20.8-21.2	150	9.00
21.3-22.2	174	

ความชื้นวัดครั้งแรกเกิน 21.2 % ไม่รับ

เมล็ดเสียวัดครั้งแรกเกิน 15 % ไม่รับ

ที่มา : บริษัท กมลกิจ จำกัด

ไซโลท่าเรือ สระบุรี 2520/21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 ปริมาณความต้องการข้าวโพด

หน่วย : พันตัน

ปี	ผลผลิต	ใช้ในประเทศ	ส่งออก	สต๊อกปลายปี
2510	1,217	60		640
2511	1,330	70	1,481	420
2512	1,713	74	1,476	538
2513	1,938	83	1,520	918
2514	2,300	97	1,806	1,315
2515	1,315	18	1,932	580
2516	2,339	150	1,456	1,313
2517	2,500	341	2,259	1,213
2518	2,863	450	2,072	1,554
2519	2,675	538	2,388	1,303
อัตราเพิ่ม	9 %	26 %	7 %	
	1,675	642	1,436	900
เป้าหมาย 2520	(3,500)	(602)	(2,500)	(941)
2521	(3,600)	(662)	(2,600)	(1,279)
2522	(3,600)	(729)	(2,800)	(1,350)
2523	(3,700)	(799)	(3,000)	(1,251)
2524	(3,800)	(882)	(3,200)	(969)
อัตราเพิ่มตามเป้าหมาย	2 %	10 %	6 %	

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้