



แผนกิจกรรมการศึกษา
ชุดวิชา 95711 การจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตพืช
(Resource Management for Crop Production)

วิชาเอกการจัดการทรัพยากรเกษตร แขนงวิชาการจัดการการเกษตร

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ภาคการศึกษาที่ 1/2567

คำนำ

เอกสารแผนกิจกรรมการศึกษาชุดวิชา 95711 การจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตพืช เป็นคู่มือสำหรับนักศึกษาใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการศึกษาชุดวิชาสำหรับภาคการศึกษาที่ 1/2567 โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับปฏิทินการศึกษา รายละเอียดชุดวิชา สื่อการศึกษาประจำชุดวิชา วิธีการศึกษาชุดวิชา งานที่กำหนดให้ทำ การจัดทำรายงาน การสัมมนาเสริม และการประเมินผลการศึกษา

แผนกิจกรรมการศึกษาประจำชุดวิชามีความสำคัญต่อกระบวนการเรียนและการวัดผลการศึกษา นักศึกษาควรทำความเข้าใจและปฏิบัติตามกิจกรรมต่างๆ ตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้จึงสามารถประสบความสำเร็จในการเรียนได้ ทั้งนี้ คณะกรรมการผลิตและบริหารชุดวิชาฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารแผนกิจกรรมการศึกษานี้สามารถอำนวยความสะดวกให้นักศึกษาได้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนตามความมุ่งหมาย

คณะกรรมการผลิตและบริหารชุดวิชา
95711 การจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตพืช

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
สารบัญ	2
ปฏิทินการศึกษาชุดวิชา 95711 การจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตพืช	3
รายละเอียดชุดวิชา	3
1. คำอธิบายชุดวิชา	3
2. วัตถุประสงค์ชุดวิชา	3
3. รายชื่อหน่วยการสอน	4
4. มาตรฐานการเรียนรู้ของชุดวิชา	5
5. โครงสร้างเนื้อหาชุดวิชา	6
สื่อการศึกษาประจำชุดวิชา	7
วิธีการศึกษาชุดวิชา	8
1. การเตรียมตัวของนักศึกษา	8
2. การดำเนินการศึกษา	9
งานที่กำหนดให้ทำ	10
การจัดทำรายงาน	11
ปกนอกรายงาน	12
การสัมมนาเสริม	13
1. กำหนดการสัมมนาเสริม	13
2. การเตรียมเสนอผลงาน	14
3. สถานที่สัมมนาเสริม	15
การประเมินผลการศึกษา	16
1. การกำหนดคะแนน	16
2. เกณฑ์การประเมินผลรายงาน	16
3. เกณฑ์การตัดสินผลสอบ	16
ตัวอย่างวิธีการเขียนรายงาน	17

ปฏิทินการศึกษา ชุดวิชา 95711 การจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตพืช ภาคการศึกษาที่ 1/2567

เปิดภาคการศึกษา	15 กันยายน 2567
สัมมนาเสริมครั้งที่ 1	30 พฤศจิกายน – 1 ธันวาคม 2567
ส่งรายงาน	25 ธันวาคม 2567
สัมมนาเสริมครั้งที่ 2	11-12 มกราคม 2568
สอบไล่ประจำภาคการศึกษาที่ 1/2567	1 กุมภาพันธ์ 2568
	เวลาสอบ 13.30-16.30 น.

รายละเอียดชุดวิชา

1. คำอธิบายชุดวิชา

ทรัพยากรเพื่อการผลิตพืชและการจัดการระบบการผลิต การจัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว มาตรฐานระบบการผลิต การจัดการการตลาด การวิเคราะห์ทรัพยากรเพื่อการผลิตพืชอย่างมีประสิทธิภาพ การบูรณาการการจัดการเพื่อการผลิตพืชให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ กฎระเบียบข้อบังคับ และมาตรฐานต่าง ๆ อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

2. วัตถุประสงค์ชุดวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในการจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตพืช
2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถบูรณาการความรู้ด้านการจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตพืชอย่างเป็นระบบ
3. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำหลักคุณธรรม จริยธรรม ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตพืช

3. รายชื่อหน่วยการสอน

- หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตพืช
- หน่วยที่ 2 การผลิตพืชในวิถีของเกษตรกรไทย
- หน่วยที่ 3 กระบวนการผลิตพืช
- หน่วยที่ 4 การจัดการการผลิตพืช
- หน่วยที่ 5 การวิเคราะห์เพื่อการผลิตพืช

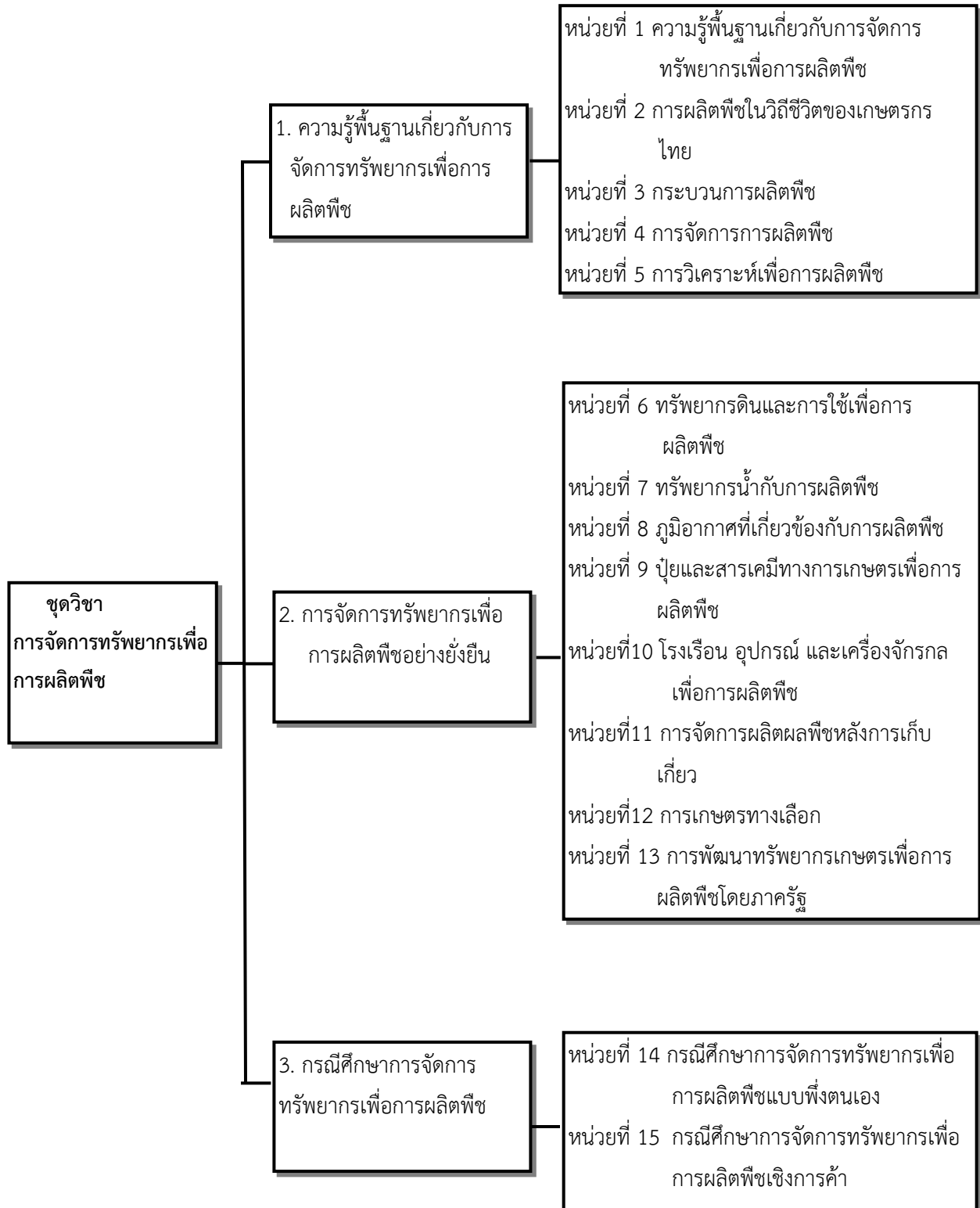
- หน่วยที่ 6 ทรัพยากรดินและการใช้เพื่อการผลิตพืช
- หน่วยที่ 7 ทรัพยากรน้ำกับการผลิตพืช
- หน่วยที่ 8 ภูมิอากาศที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืช
- หน่วยที่ 9 ปุ๋ยและสารเคมีทางการเกษตรเพื่อการผลิตพืช
- หน่วยที่ 10 โรงเรือน อุปกรณ์ และเครื่องจักรกลเพื่อการผลิตพืช
- หน่วยที่ 11 การจัดการผลิตผลพืชหลังการเก็บเกี่ยว
- หน่วยที่ 12 การเกษตรทางเลือก
- หน่วยที่ 13 การพัฒนาทรัพยากรเกษตรเพื่อการผลิตพืชโดยภาครัฐ
- หน่วยที่ 14 กรณีศึกษาการจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตพืชแบบพึ่งตนเอง
- หน่วยที่ 15 กรณีศึกษาการจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตพืชเชิงการค้า

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้ของชุดวิชา

มาตรฐานผลการเรียนรู้	ความ รับผิดชอบ
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	
ข้อ 1 มีระเบียบวินัย	●
ข้อ 2 เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม	●
ข้อ 3 เคารพสิทธิ ยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น	○
ข้อ 4 มีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ	○
2. ด้านความรู้	
ข้อ 1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา	●
ข้อ 2 มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์อื่นและบูรณาการอย่างเหมาะสม	○
ข้อ 3 มีความรู้ในกฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับ รวมทั้งข้อกำหนดทางวิชาการ ซึ่งมีการ ปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป	○
3. ด้านทักษะทางปัญญา	
ข้อ 1 คิดเป็นระบบ มีเหตุผลและมีวิจารณ์ญาณ	○
ข้อ 2 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาการจัดการทรัพยากร เกษตร	○
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	
ข้อ 1 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่เหมาะสมกับสถานการณ์	○
ข้อ 2 มีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	○
ข้อ 3 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นและสามารถทำงานร่วมกับของผู้อื่นได้	○
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
ข้อ 1 สามารถสื่อสารและเลือกใช้รูปแบบของการสื่อสารที่เหมาะสม	○
ข้อ 2 สามารถใช้สารสนเทศ และเทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาหาความรู้และใช้ ประโยชน์ด้านอื่น ๆ	○

หมายเหตุ ○ ความรับผิดชอบรอง ● ความรับผิดชอบหลัก ซึ่งทั้ง 2 ส่วนนี้ได้ถูกบรรจุไว้ใน
เนื้อหาและกิจกรรมของชุดวิชานี้แล้ว

5. โครงสร้างเนื้อหาชุดวิชา



สื่อการศึกษาประจำชุดวิชา

สื่อการศึกษาประจำชุดวิชาการจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตพืช ประกอบด้วย

1. แผนกิจกรรมการศึกษา

แผนกิจกรรมการศึกษาเป็นคู่มือในการศึกษาและทำกิจกรรมของนักศึกษาในการศึกษาชุดวิชานี้ เพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้การสอนทั้งของนักศึกษา คณะกรรมการผลิตและบริหารชุดวิชา รวมทั้งมหาวิทยาลัยฯ

2. แนวการศึกษาชุดวิชา

แนวการศึกษาชุดวิชาประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน

ส่วนที่ 2 สรุปสาระสังเขปหรือประเด็นหลักของแต่ละเรื่อง กิจกรรม และข้อเสนอแนะแนวทางให้นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งวิทยาการต่าง ๆ เช่น เอกสาร ตำรา บทความ หรือสื่ออื่นๆ

ส่วนที่ 3 แนวตอบกิจกรรมและเฉลยแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน

3. ประมวลสาระชุดวิชา

ประมวลสาระชุดวิชามีเนื้อหาสาระครอบคลุมทั้ง 15 หน่วย ตามโครงสร้างของชุดวิชาและมีค่า 5 หน่วยกิต เนื้อหาสาระจัดพิมพ์เป็น 3 เล่ม ดังนี้

เล่มที่ 1 ประกอบด้วยเนื้อหาหน่วยที่ 1 - 5

เล่มที่ 2 ประกอบด้วยเนื้อหาหน่วยที่ 6 - 10

เล่มที่ 3 ประกอบด้วยเนื้อหาหน่วยที่ 11 - 15

วิธีการศึกษาชุดวิชา

1. การเตรียมตัวของนักศึกษา

1.1 การวางแผนศึกษาชุดวิชา

1.1.1 การประมวลกิจกรรมที่ต้องทำ นักศึกษามีเวลาตลอดภาคการศึกษาที่ 1/2567 ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน 2567 ถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2568 โดยต้องปฏิบัติตามกิจกรรม ดังนี้

- 1) ศึกษาสื่อหลัก ได้แก่ ประมวลสาระชุดวิชา แนวการศึกษาชุดวิชา และสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 2) ทำรายงานเพื่อนำเสนอในการสัมมนาเสริม (ดูรายละเอียดในเรื่องงานที่กำหนดให้ทำ)

1.1.2 การจัดทำปฏิทินการศึกษาตลอดภาคการศึกษาที่ 1/2567 โดยอาจกำหนดศึกษาเนื้อหา 1 หน่วยต่อ 1 สัปดาห์ ซึ่งนักศึกษาสามารถศึกษาได้ครบทุกหน่วยภายในเวลา 15 สัปดาห์ ส่วนสัปดาห์สุดท้ายก่อนสอบ จัดให้เป็นสัปดาห์การทบทวนเนื้อหาทั้งชุดวิชา นอกจากนั้นนักศึกษาควรวางแผนสำหรับกิจกรรมการศึกษาที่ต้องศึกษาเพิ่มเติม เช่น การเก็บรวบรวมข้อมูล การเขียนรายงาน การเตรียมตัวเข้าร่วมการสัมมนาเสริม เป็นต้น

1.1.3 การจัดทำตารางการศึกษาประจำสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา โดยแบ่งเนื้อหาของแต่ละหน่วยที่ต้องศึกษาตามปฏิทินการศึกษา แยกย่อยเพื่อศึกษาให้แล้วเสร็จภายในเวลา 1 สัปดาห์ เช่น อาจศึกษา 1 ตอนพร้อมจัดทำบทสรุป (short note) ให้เรียบร้อยภายในเวลา 1 วัน เป็นต้น

1.2 การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน

1.2.1 การเตรียมด้านร่างกาย จัดแบ่งเวลาที่ปลอดจากการกิจอื่น เพื่อศึกษาเนื้อหาจากประมวลสาระชุดวิชาด้วยตนเองอย่างน้อยวันละ 2 ชั่วโมง

1.2.2 การเตรียมจิตใจ เตรียมจิตใจให้พร้อม มีสมาธิมุ่งศึกษาประมวลสาระชุดวิชาแนวการศึกษา และปฏิบัติตามกิจกรรมการศึกษาอื่นๆ ตามที่ได้วางแผนและกำหนดไว้ในตารางการศึกษา

1.2.3 การเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวก จัดหาสถานที่ที่เหมาะสมและมีบรรยากาศที่ดีสำหรับการศึกษาประมวลสาระชุดวิชา แนวการศึกษา และเตรียมอุปกรณ์ประกอบการเรียนที่จำเป็น เช่น ดินสอ ปากกา เครื่องบันทึกเสียง เป็นต้น

1.3 วิธีการศึกษาประมวลสาระชุดวิชา

1.3.1 ตั้งจุดมุ่งหมายและเป้าหมายในการศึกษาเอกสาร เพื่อเป็นพื้นฐานของการประเมินตนเอง และทบทวนความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาประมวลสาระชุดวิชา

1.3.2 ทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ของการนำเสนอในเอกสารประมวลสาระชุดวิชา

1.3.3 ศึกษาสารบัญเพื่อทราบว่าประมวลสาระชุดวิชาประกอบด้วยเนื้อหาอะไรบ้าง

1.3.4 ศึกษาแนวคิดและวัตถุประสงค์ประจำหน่วย ประจำตอน เพื่อทราบและเข้าใจ ประเด็นหลักหรือความคิดรวบยอดที่ผู้เขียนต้องการให้นักศึกษาทราบ

1.3.5 อ่านเนื้อหาสาระอย่างคร่าว ๆ เพื่อเป็นพื้นฐานของการศึกษาเนื้อหาโดยละเอียดต่อไป

1.3.6 ศึกษาเนื้อหาจากประมวลสาระชุดวิชาโดยละเอียด พินิจพิจารณาเนื้อหาให้เกิดความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ พร้อมทั้งจัดทำบทสรุป (short note) ด้วยตนเอง เพื่อใช้สำหรับการทบทวนก่อนสอบ

1.3.7 ทบทวนความรู้ ความเข้าใจ เนื้อหาสาระและแนวคิดที่ตนได้รับกับวัตถุประสงค์ของเรื่อง ตอน และหน่วย หากไม่ตรงกันควรกลับไปทบทวน โดยอ่านเนื้อหาในประมวลสาระชุดวิชาอย่างละเอียดอีกครั้ง

1.3.8 ทำกิจกรรมท้ายเรื่อง โดยตอบกิจกรรมและบันทึกกิจกรรม แล้วตรวจสอบกับแนวตอบ กิจกรรม

1.3.9 ทบทวนและประเมินความรู้ ความเข้าใจ และแนวคิด ที่ได้จากการศึกษาประมวลสาระชุด วิชา ด้วยการทำการประเมินผลตนเองหลังเรียน

2. การดำเนินการศึกษา

นักศึกษาควรดำเนินการศึกษาดังนี้

2.1 ศึกษาและดำเนินกิจกรรมตามแผนการศึกษา

2.2 ประเมินผลตนเองก่อนเรียนจากแนวการศึกษาชุดวิชา ศึกษาประมวลสาระชุดวิชา

ทำกิจกรรม และประเมินผลตนเองหลังเรียน

2.3 ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากเอกสารและแหล่งวิทยาการอื่น

2.4 เข้าร่วมสัมมนาเสริมชุดวิชาหลักการจัดการทรัพยากรเกษตรตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัย กำหนด (หากนักศึกษาไม่เข้าร่วมการสัมมนาเสริม มหาวิทยาลัยถือว่านักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน ไม่ครบถ้วน จึงกำหนดให้นักศึกษา ไม่ผ่าน ชุดวิชาที่ศึกษา)

2.5 เข้าสอบไล่ประจำภาคการศึกษาที่ 1/2567 ตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

งานที่กำหนดให้ทำ

1. กำหนดให้นักศึกษาค้นคว้าเนื้อหาทางวิชาการทางด้านการจัดการทรัพยากรการผลิตพืชโดยเลือกใน **ประเด็นที่จะเป็นวิทยานิพนธ์** ในอนาคต
2. ค้นคว้าเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น ตำรา เอกสารทางวิชาการ บทความวิจัย วารสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง website ที่เชื่อถือได้ เป็นต้น อย่างน้อย **20 แหล่งอ้างอิง และเก่าไม่เกิน 5 ปี**
3. จัดทำรายงาน โดยนำข้อมูลที่ค้นคว้ามาประมวลและเรียบเรียงด้วยสำนวนของตนเอง ในรูปแบบของการเขียนบทความทางวิชาการ/การตรวจเอกสารวิทยานิพนธ์/ปริทัศน์วรรณกรรม ที่อ้างอิงผู้เขียน พ.ศ. และเลขหน้าที่น่ามาใช้อ้างอิง (ดูตัวอย่างเอกสารแนบด้านท้าย) ทั้งนี้ให้จัดทำเป็นรายงานความยาวประมาณ 5 - 10 หน้า
4. กำหนดส่งรายงานภายในวันที่ 25 ธันวาคม 2567
5. ให้นักศึกษาเตรียมสื่อการนำเสนอรายงานด้วย power point และสำเนาเอกสารแก่นักศึกษาในกลุ่ม พร้อมนำเสนอในการสัมมนาเสริมครั้งที่ 2 วันที่ 11-12 มกราคม 2568

การจัดทำรายงาน

1. **รูปแบบของรายงาน** ให้นักศึกษาจัดพิมพ์รายงานโดยใช้กระดาษพิมพ์ขนาด A4 ตัวอักษรขนาด Angsana New 16 หรือเทียบเท่า และควรจัดทำรายงาน 2 ชุด โดยนำส่งอาจารย์ประจำกลุ่ม 1 ชุด (ส่งมาที่มหาวิทยาลัย ผ่าน MS Teams ภายในวันที่ 25 ธันวาคม 2567) และเก็บไว้เป็นของนักศึกษา 1 ชุด

รูปแบบวิธีการเขียนรายงาน ศึกษาเพิ่มเติมได้จาก

1. คู่มือการเขียนรายงานวิชาการ
2. คู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์

(ตัวอย่างวิธีการเขียนรายงานอยู่ในเอกสารท้ายเล่ม)

2. **องค์ประกอบของรายงาน** รายงานแต่ละฉบับมีองค์ประกอบดังนี้

1. ปกนอก
2. ปกใน
3. คำนำ
4. สารบัญ
5. เนื้อหาและการอ้างอิง ประกอบด้วย
 - เนื้อหาจากการค้นคว้าและประมวลเป็นสำนวนของตนเอง
 - สรุป
 - บรรณานุกรม
 - ภาคผนวก (ถ้ามี)
6. ปกหลัง

ปกนอกรายงาน

ชุดวิชา 95711 การจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตพืช (Resource Management for Crop Production)

รายงาน

เรื่อง.....

โดย

.....(ชื่อ-นามสกุล).....
.....(รหัสนักศึกษา).....

วิชาเอกการจัดการทรัพยากรเกษตร
แขนงวิชาการจัดการการเกษตร
สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช

.....สัมมนาเสริม วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....
.....ระบุสถานที่เข้ารับการสัมมนาเสริม.....

การสัมมนาเสริม

การสัมมนาเสริมเป็นกิจกรรมที่กำหนดไว้ในหลักสูตร นักศึกษาทุกคนที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชาการจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตพืช ต้องเข้าร่วมกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ในแผนกิจกรรมการศึกษา หากนักศึกษาที่ไม่เข้าร่วมการสัมมนาเสริม มหาวิทยาลัยถือว่านักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนไม่ครบถ้วน จึงกำหนดให้นักศึกษา ไม่ผ่าน ชุดวิชาที่ศึกษา

1. กำหนดการสัมมนาเสริม การสัมมนาเสริมชุดวิชาการจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตพืชในภาคการศึกษาที่ 1/2566 กำหนด 2 ครั้งดังนี้

สัมมนาเสริมครั้งที่ 1 30 พฤศจิกายน 2567

เวลา	กิจกรรม
8.30 - 9.00 น.	อาจารย์พบนักศึกษา
9.00 -10.30 น.	บรรยาย เรื่องการจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตพืช
10.30 - 10.40 น.	พัก
10.40 - 12.00 น.	แบ่งกลุ่มแลกเปลี่ยนศึกษาการจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตพืช
12.00 - 13.00 น.	พักทานอาหารกลางวัน
13.00 - 15.00 น.	อภิปรายกรณีศึกษาจากโจทย์และทำสื่อนำเสนอ

1 ธันวาคม 2567

เวลา	กิจกรรม
8.30 - 9.00 น.	อาจารย์พบนักศึกษา
9.00 - 10.30 น.	อภิปรายกรณีศึกษาจากโจทย์และทำสื่อนำเสนอ
10.30 - 10.40 น.	พัก
10.40 - 12.00 น.	นำเสนอกรณีศึกษาและร่วมกันอภิปราย
12.00 - 13.00 น.	พักทานอาหารกลางวัน
13.00 - 14.30 น.	นำเสนอกรณีศึกษาและร่วมกันอภิปราย
14.30 - 15.00 น.	ทบทวนบทเรียน สรุปผลในภาพรวมและให้การบ้าน

สัมมนาเสริม ครั้งที่ 2 11 มกราคม 2568

เวลา	กิจกรรม
8.30 - 9.00 น.	อาจารย์พบนักศึกษาและส่งการบ้าน
9.00 - 10.30 น.	นำเสนอรายงานและอภิปราย(1)
10.30 - 10.40 น.	พัก
10.40 - 12.00 น.	นำเสนอรายงานและอภิปราย (2)
12.00 - 13.00 น.	พักทานอาหารกลางวัน
13.00 - 15.00 น.	นำเสนอรายงานและอภิปราย (3)

12 มกราคม 2568

เวลา	กิจกรรม
8.30 - 9.00 น.	อาจารย์พบนักศึกษา
9.00 - 10.30 น.	นำเสนอรายงานและอภิปราย (4)
10.30 - 10.40 น.	พัก
10.40 - 12.00 น.	ชม VCD กรณีศึกษาการจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตพืช และอภิปรายสรุป
12.00 -13.00 น.	พักทานอาหารกลางวัน
13.00 - 15.00 น.	สรุป ทบทวนบทเรียน และแนะนำการเตรียมตัวสอบ

2. การเตรียมเสนอผลงาน

- นักศึกษาต้องเตรียมเสนอรายงานผลงานที่กำหนดให้ในวันสัมมนาเสริมโดยจะต้องเตรียมดังนี้
1. เตรียมสำเนาสรุปรายงานเพื่อแจกสมาชิกในกลุ่ม ตามจำนวนนักศึกษาในกลุ่ม
 2. เตรียมประเด็นเนื้อหาที่นำมาเสนอด้วยวาจา โดยใช้เวลา 15 นาที
 3. เตรียมสื่อประกอบการนำเสนอรายงาน เช่น power point หรือแผ่นใส แผนภูมิตาราง รูปภาพ เป็นต้น
 4. ฝึกซ้อมการนำเสนอผลงานประกอบการใช้สื่อจนเกิดความมั่นใจ
 5. เตรียมตอบข้อซักถามจากสมาชิกและคณาจารย์ที่เข้าร่วมการสัมมนาเสริม (เวลาในการอภิปรายและซักถาม 15 นาที)

3. การเตรียมสื่อในการนำเสนอรายงาน

การจัดทำสื่อประเภทแผ่นใสและคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอในรูปแบบสไลด์นั้น มีหลักการเดียวกัน คือ ต้องเรียบเรียงเนื้อหาตามลำดับ ไม่วกวน ไม่ย้อนกลับไปมาเนื้อหาที่ปรากฏ จะต้องเข้าใจและจดจำได้ง่าย กระชับ มีรูปแบบที่น่าสนใจ น่าติดตาม ซึ่งอาจทำได้ดังนี้

1) นำเสนอเป็นรูปแบบต่างๆ ที่สามารถเข้าใจง่าย เช่น

(1) แยกเป็นประเด็น กำหนดหัวข้อระบุประเด็นหลักและประเด็นย่อยอย่างชัดเจน อาจระบุประเด็นย่อยเป็นข้อ ๆ โดยใช้ข้อความที่สั้น กระชับ เฉพาะประเด็นสำคัญ สำหรับรายละเอียดนั้นผู้นำเสนอควรอธิบายด้วยตนเองโดยไม่ปรากฏในสไลด์

(2) นำเสนอเป็นแผนภูมิลักษณะต่าง ๆ เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของประเด็นหรือส่วนต่างๆ ของเนื้อหา โดยข้อความที่บรรจุในแผนภูมิควรเป็นคำสำคัญเท่านั้น ซึ่งช่วยให้แผนภูมิกระชับ สวยงามและน่าติดตาม

(3) นำเสนอเป็นตาราง ตารางที่ใช้ควรตัดตอนมาเฉพาะประเด็นหลัก หรือส่วนที่ต้องการเน้นหรือเนื้อหาที่เป็นส่วนสำคัญเท่านั้น ตารางที่ใหญ่และมีข้อมูลมาก เป็นตารางที่ผู้ฟังไม่สามารถติดตามได้ทัน และทำให้คุณค่าของการนำเสนอเสียไป คำอธิบายตารางและหัวตารางควรใช้คำสั้น ๆ ที่ได้ใจความ ไม่จำเป็นต้องใช้คำเหมือนในรายงาน เนื่องจากผู้นำเสนอสามารถอธิบายรายละเอียดขณะนำเสนอได้

2) ใช้ตัวอักษรที่มีขนาดใหญ่เพียงพอ ตัวอักษรที่ใช้ควรมีขนาดใหญ่เพียงพอที่ผู้ฟังที่นั่งในแถวหลังเห็นได้ชัดเจน ตัวอย่างเช่น ถ้าเป็นสื่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์และใช้ตัวอักษร Angsana New ควรใช้ตัวอักษรไม่ต่ำกว่า 24 แต่ขนาดที่ให้อาพมมองเห็นได้ชัดเจน สวยงาม เป็นตัวอักษรขนาดประมาณ 32-52 ทั้งนี้ขึ้นกับความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา

3) **ใช้ตัวอักษรที่เป็นระเบียบ อ่านง่าย** ถ้าเป็นสื่อคอมพิวเตอร์ ไม่ควรเลือกใช้ตัวอักษรประดิษฐ์ที่อ่านยาก ถ้าเป็นแผ่นใส ที่ผลิตโดยการเขียน ควรเขียนด้วยลายมือที่ชัดเจน อ่านง่าย และมีระเบียบ การเขียนด้วยลายมือที่ไม่เป็นระเบียบเป็นการแสดงถึงความไม่เคารพต่อการประชุม ซึ่งไม่ควรปฏิบัติอย่างยิ่ง

4) **ข้อความในสไลด์ควรมีไม่เกิน 8 บรรทัด** แต่ถ้ามีความจำเป็นอาจเพิ่มเป็น 10-12 บรรทัดได้ เนื้อหาในสไลด์ไม่ควรแน่น และควรบรรจุข้อความหลัก ใส่รายละเอียดเท่าที่จำเป็นเท่านั้น ถ้าเนื้อหาในประเด็นหนึ่งมีมากอาจนำเสนอหลายสไลด์ต่อเนื่องกันได้

5) **แต่ละสไลด์ควรครอบคลุมแนวคิดที่เชื่อมโยงถึงกัน** ไม่ควรนำประเด็นที่ไม่เกี่ยวข้องกันจัดในสไลด์เดียวกัน

6) **ไม่ควรใช้สีฉูดฉาดเกินไป** ยกเว้นจุดที่ต้องการเน้นเป็นพิเศษ

7) **สีที่ใช้ควรมีความชัดเจน** เช่น ถ้าพื้นสีเข้ม ตัวหนังสือควรเป็นสีอ่อน แต่ถ้าพื้นสีอ่อนตัวหนังสือควรเป็นสีเข้ม ความแตกต่างของสีต้องมากเพียงพอที่ช่วยให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และดูสบายตา

8) **ควรใช้ลูกเล่นที่ทำให้เกิดความน่าสนใจ** เช่น ให้ตัวอักษรปรากฏทีละบรรทัด หรือถ้าเป็นภาพ อาจให้ปรากฏทีละส่วนเท่าที่จะบรรยายในช่วงนั้น นอกจากนี้ ยังอาจใช้ลูกเล่นที่ซับซ้อนขึ้น เช่น ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียงประกอบ ซึ่งต้องใช้เทคนิคความชำนาญ อย่างไรก็ตาม การใช้ลูกเล่นควรใช้ให้พอเหมาะ ไม่มากเกินไป และควรเป็นลูกเล่นที่ดูเรียบร้อย

4. สถานที่สัมมนาเสริม

ณ สถานที่ที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนดซึ่งจะแจ้งให้ทราบในภายหลัง

การประเมินผลการศึกษา

1. การกำหนดคะแนน ในการประเมินผลการศึกษา ได้กำหนดสัดส่วนของคะแนนไว้ ดังนี้

การสอบไล่ประจำภาค	ร้อยละ 60
การจัดทำรายงานและการสัมมนาเสริม	ร้อยละ 40
รายงานจากกรณีศึกษาและการนำเสนอ (สัมมนาเสริมครั้งที่ 1)	ร้อยละ 10
รายงานเดี่ยวและการนำเสนอ (สัมมนาเสริมครั้งที่ 2)	ร้อยละ 15
การมีส่วนร่วมในการสัมมนาเสริม (2 ครั้ง)	ร้อยละ 10
การเข้าร่วมการสัมมนาเสริม (2 ครั้ง)	ร้อยละ 5

2. เกณฑ์การประเมินผลรายงานและการนำเสนอ การประเมินผลรายงานที่กำหนดให้ทำและการนำเสนอมีเกณฑ์ดังนี้

2.1 ประเมินผลจากรายงาน โดยพิจารณาจาก

- ความสมบูรณ์และความถูกต้องของเนื้อหาสาระ/ข้อมูล
- การนำหลักการและทฤษฎีมาใช้อย่างเหมาะสม
- ความชัดเจนของการเขียนรายงาน ได้แก่ การเสนอเรื่อง การใช้ภาษา การใช้แผนภูมิ และภาพประกอบเพื่อให้เข้าใจง่าย
- ความเหมาะสมของรูปแบบรายงาน ได้แก่ การจัดรูปแบบรายงาน การจัดเค้าโครงเรื่อง และการอ้างอิง

2.2 ประเมินผลจากการนำเสนอและการมีส่วนร่วมในการสัมมนาเสริม โดยพิจารณาจาก

- ความชัดเจนในการนำเสนอและตอบข้อซักถาม
- การมีส่วนร่วมเสนอความคิดเห็นและอภิปรายผลงานที่มีผู้นำเสนอ

3. เกณฑ์การตัดสินผลสอบ ในการตัดสินผลสอบ มหาวิทยาลัยได้กำหนดเกณฑ์ไว้ ดังนี้

ช่วงคะแนน	อักษรระดับคะแนน	คะแนนต่อ 1 หน่วยกิต
80 – 100	A	4.0
75 – ต่ำกว่า 80	B+	3.5
70 – ต่ำกว่า 75	B	3.0
65 – ต่ำกว่า 70	C+	2.5
60 – ต่ำกว่า 65	C	2.0
55 – ต่ำกว่า 60	D	1.0
ต่ำกว่า 55	F	0.0

ทั้งนี้ นักศึกษาที่ได้คะแนนระดับ D และ F ถือว่าสอบไม่ผ่าน ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่

ตัวอย่างวิธีการเขียนรายงาน

การผลิตต้นพันธุ์ทุเรียนหมอนทองแบบเสียบยอด

1. พันธุ์ทุเรียน การผลิตทุเรียนอย่างถูกต้องและเหมาะสมคือ แนวทางในการทำสวนทุเรียนเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ตรงตามมาตรฐานที่กำหนด ผลผลิตสูง คำนวณการลงทุน พันธุ์ปลูกที่ดีถือเป็นจุดเริ่มต้นของการผลิตทุเรียนคุณภาพ พันธุ์ทุเรียนที่ปลูกเป็นการค้ามี 4 พันธุ์ ได้แก่ (กรมวิชาการเกษตร, 2542:15-41)

1.1. พันธุ์หมอนทอง ลักษณะ

- ทรงต้น ทรงฉัตร พุ่มโปร่ง กิ่งแขนงห่าง
- ใบ ใหญ่ ทรงยาวเรียว ปลายใบเรียวแหลมยาว
- ไม่ทนทานต่อโรครากเน่า โคนเน่า
- ทรงผล ยาว ใหล่ผลกว้าง ก้นผลแหลม พูเห็นชัดเจน เปลือกค่อนข้างบาง
- ขนาดผล ใหญ่ น้ำหนักตั้งแต่ 2.0-4.5 กิโลกรัม
- เนื้อ สีเหลืองอ่อน เนื้อหนา กลิ่นน้อย รสหวานจัด

1.2. พันธุ์ชะนี ลักษณะ

- ทรงต้น เล็กเป็นทรงฉัตร พุ่มทึบ แตกกิ่งเป็นระเบียบ กิ่งแขนงถี่
- ใบ เล็ก ทรงยาวรูปไข่ ปลายใบสั้นสอบแหลม (acuminateacute)
- มีความทนทานต่อโรครากเน่า โคนเน่า
- ทรงผล ทรงกระบอกหรือทรงไข่ ปลายแหลม กลางผลป่อง ก้นผลป้านตัด พูเห็นเด่นชัด ร่องพูไม่ลึก ขั้วผลใหญ่ แข็งแรง
- ขนาดผล ปานกลางถึงใหญ่ น้ำหนักตั้งแต่ 1.5- 4.2 กิโลกรัม
- หนาม รูปทรงกระโجم ใหญ่ สั้นและห่าง ฐานกว้าง ของหนามทั้งสองโค้งเข้า
- เนื้อ สีเหลืองเข้ม ไม่ค่อยหนา กลิ่นแรง เนื้อละเอียดและเหนียว รสหวานมัน

1.3. พันธุ์ก้านยาว ลักษณะ

- ทรงต้น รูปกรวย กิ่งเจริญออกทางด้านข้างทั้งสองด้าน ขนานกับพื้นดิน กิ่งยาว
- ใบ ใหญ่กว้าง สอบมาทางโคนใบ ปลายใบสอบแหลม
- ไม่ทนทานต่อโรคโคนเน่า
- ทรงผล กลม หรือทรงลิ้นจี่ ค่อนข้างยาว ใหล่ผลกว้าง เรียวไปทางก้นผล พูไม่เห็นเด่นชัด ก้านผลยาวเห็นได้เด่นชัด
- ขนาดผล ปานกลางถึงใหญ่ น้ำหนักตั้งแต่ 1.5-4.4 กิโลกรัม
- หนาม เล็ก ถี่ และสั้น ขอบหนามสองข้างโค้งออก (convex)

- เนื้อ สีเหลือง เนื้อไม่หนา กลิ่นน้อย รสหวานมัน เนื้อละเอียด และเหนียว เมล็ดโต

1.4. พันธุ์กระดุม ลักษณะ

- ทรงต้น รูปกรวย ฐานกว้าง พุ่มโปร่ง กิ่งแขนงห่าง
- ใบค่อนข้างใหญ่ กว้าง สั้น โคนใบโค้งมน ปลายใบสอบแหลม
- ไม่ทนทานต่อโรครากเน่า โคนเน่า
- ทรงผล กลม มีไหลผล ด้านข้างผลค่อนข้างกว้าง เห็นพูชัดเจน ร่องพูลึกคล้ายผลพิททอง เปลือกค่อนข้างบาง
- ขนาดผล เล็ดถึงปานกลาง น้ำหนักผลตั้งแต่ 1.0-3.5 กิโลกรัม
- หนาม เล็ก ถี่ สั้น ขอบหนามสองข้างโค้งเข้า ปลายแหลม
- เนื้อ สีเหลืองเข้ม เนื้อบาง รสหวานจัด กลิ่นค่อนข้างแรง เนื้อละเอียดไม่เหนียว

ศิริ อำพันสวัสดิ์ (2540:81) กล่าวว่า พันธุ์ทุเรียนในปัจจุบันที่รวบรวมไว้มีอยู่มากกว่า 150 พันธุ์ แต่พันธุ์ที่นิยมปลูกกันอย่างแพร่หลายมีเพียงไม่กี่พันธุ์เท่านั้น เช่นพันธุ์หมอนทอง ชะนี ก้านยาว กระดุมทอง เป็นต้น ซึ่งในแต่ละพันธุ์มีทั้งส่วนดีและส่วนเสียที่แตกต่างกันไป โดยพันธุ์หมอนทอง เป็นพันธุ์ที่ได้รับความนิยมสูงในปัจจุบัน เพราะเป็นพันธุ์ที่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคและมีราคาแพง ขนาดผลค่อนข้างใหญ่ น้ำหนักประมาณ 2.5-5 กิโลกรัม ผลมีความยาวมากกว่าความกว้าง ทรงผลค่อนข้างกลมยาว มองเห็นร่องพูได้ชัดเจน พูมักไม่เต็มทั้ง 5 พู และจะมีพูหนึ่งมีเนื้อเต็มพูเรียกว่า พูเอก ทำให้ผลไม่กลมสม่ำเสมอ หนามมีสีน้ำตาล เนื้อมีสีเหลืองอ่อน เนื้อหนา รสหวาน ไม่ค่อยมีกลิ่น เป็นพันธุ์ที่มีปริมาณเนื้อมากกว่าพันธุ์อื่นๆทั้งหมด เมล็ดลีบ นอกจากนี้เมื่อสุกเต็มที่แล้วสามารถเก็บไว้ได้นานโดยที่เนื้อยังแข็งแห้งอยู่

ลักษณะที่สังเกตได้ชัดเจนนอกจากผลแล้ว คือทรงพุ่มมีลักษณะโปร่งคล้ายรูปกรวยคว่ำ กิ่งใหญ่จะตั้งฉากกับลำต้นและจะยาวมาก จึงทำให้กิ่งอ่อนและกึ่งกลาง ลำต้นไม่ตั้งฉากกับพื้น ช่วงระหว่างใบห่างมาก ใบยาวกว่าพันธุ์อื่น ๆ โดยเฉพาะที่ปลายใบจะยาวมากจนสังเกตได้ชัด ส่วนดอกมีรูปร่างคล้ายผลมะขามฝาด ปลายดอกโค้งมน ก้านดอกสั้นมีความยาวประมาณ 3-4 เซนติเมตร

2 .การขยายพันธุ์ทุเรียน วัลลภ พรหมทอง(2544:11) กล่าวว่า การขยายพันธุ์พืชมี ความสำคัญทางด้านการอนุรักษ์พันธุ์พืช การสร้างหรือผลิตพืชพันธุ์ใหม่ และความสำคัญด้านเศรษฐกิจ

สำหรับทุเรียนนิยมใช้วิธีการขยายพันธุ์แบบการต่อกิ่งหรือการเสียบกิ่งในเรือนเพาะชำ และการขยายพันธุ์โดยการทาบกิ่งกับต้นพันธุ์ดี การต่อกิ่งหรือการเสียบกิ่งนิยมใช้วิธีเสียบเปลือก (bark grafting) และการต่อกิ่งแบบเสียบลิ้มหรือเสียบยอด (cleft grafting) นอกจากนี้ทุเรียนยังสามารถขยายพันธุ์โดยการติดตาแบบเพลต (plate budding) ได้ด้วย ในขณะที่ พิจิตร โชตวัฒนา (2540:27) ได้กล่าวถึงการขยายพันธุ์ทุเรียนแบบเสียบยอดว่า เป็นวิธีการขยายพันธุ์ทุเรียนที่ค่อนข้างสะดวกและทำได้จำนวนมาก หรือได้ผลดีกว่าวิธีอื่น คือสามารถขยายพันธุ์ได้มากถึง 80 เปอร์เซ็นต์ และน่าจะเป็นวิธีที่นิยมกันอย่างแพร่หลายในอนาคตต่อไป และศิริ อำพันสวัสดิ์ (2540:83) ได้กล่าวว่า

การขยายพันธุ์ สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเพาะเมล็ด การตอน แต่วิธีที่ดีและเหมาะสมที่สุดในปัจจุบันคือ การเสียบยอด

2.1 การตอกิ่ง (grafting) การตอกิ่งเป็นการต่อด้านพืชโดยใช้กิ่งพันธุ์ตั้งแต่ 1 ตา ขึ้นไปในลักษณะที่เป็นท่อนกิ่งต่อลงบนต้นตอ เหมาะสำหรับการต้องการเปลี่ยนพันธุ์พืช และการตอกิ่งให้ประสบผลสำเร็จขึ้นอยู่กับสิ่งสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ (สัจจา บรรจงศิริ และสุพิชญพงศ์ ภูพล, 2547:391- 394)

- 1) กิ่งพันธุ์ดีและต้นตอต้องสามารถเข้ากันได้ ปรกติพืชที่มีความใกล้ชิดกันทางพฤกษศาสตร์ เช่น มะม่วง 2 พันธุ์จะสามารถต่อกันได้ แต่พืชที่ไม่มีความใกล้ชิดกันทางพฤกษศาสตร์ เช่น ลำไยกับมะม่วงจะต่อกันไม่ติด
- 2) ต้องวางแคมเปียมของกิ่งพันธุ์ดีแนบกับแคมเปียมของต้นตอ การพันด้วยเทปพลาสติกจะช่วยยึดให้กิ่งพันธุ์ดีแนบกับต้นตอแน่นและเกิดการสมานแผลได้เร็ว
- 3) ทั้งต้นตอและกิ่งพันธุ์ดีต้องมีสภาพทางสรีระที่เหมาะสมขณะตอกิ่ง คือ กิ่งพันธุ์ดีต้องมีตาพักตัว เนื้อเยื่อบริเวณรอยต่อต้องสามารถสร้างแคลลัสซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการสมานแผล ส่วนต้นตอจะพักตัวหรือกำลังเจริญเติบโตก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นกับวิธีตอกิ่งที่เลือกใช้
- 4) เมื่อตอกิ่งแล้วต้องป้องกันการระเหยน้ำจากบริเวณผิวของรอยตัด โดยใช้พลาสติกพัน ใช้นุ่นพลาสติกคลุมหรือวางต้นที่ตอกิ่งแล้วในวัสดุขึ้นในโครงสร้างปิด
- 5) เมื่อตอกิ่งแล้วควรดูแลอย่างใกล้ชิดสักระยะหนึ่ง บางครั้งมีหน่อใหม่เกิดขึ้นจากต้นตอบริเวณใต้รอยต่อและเจริญเร็วมากทำให้กิ่งพันธุ์ดีโตช้า ต้องริดหน่อใหม่นั้นออก หรือบางครั้งกิ่งพันธุ์ดีโตเร็วและแข็งแรงมากต้องตัดแต่งหรือค้ำ มิฉะนั้นอาจแยกหรือฉีกขาดจากรอยต่อ

นันทิยา วรรณะภูติ (2538 : 340) และ สุรพล มนัสเสรี (2550 :137) ได้กล่าวถึงการเสียบยอดหรือการตอกิ่งแบบเคลฟ (Cleft Grafting) ไว้ว่า เป็นวิธีเก่าแก่ และนิยมใช้ รายละเอียดในการเสียบยอดหรือตอกิ่งมีดังนี้

2.2 เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเสียบยอดหรือตอกิ่ง การเสียบยอดหรือการตอกิ่งมีเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น ดังนี้ (ศิริ อำพันสวัสดิ์, 2540:80-90)

- (1) กรรไกรตัดแต่งกิ่ง โดยทั่วไปเป็นกรรไกรที่มีใบมีดด้านหนึ่งคมบาง อีกด้านหนึ่งคมหนา ด้านบางทำหน้าที่ตัด ด้านหนายึดกิ่งที่ตัด วิธีจับกรรไกรที่ถูกต้องถนัดมือขวาจับด้านของคมมีดที่บางด้วยหัวแม่มือ
- (2) มีด มีทั้งมีดติดตาและมีดตอกิ่ง ถ้าขยายพันธุ์ปริมาณไม่มากอาจใช้มีดติดตาสำหรับตอกิ่งได้ด้วย มีทั้งสองชนิดมีทั้งชนิดพับได้และชนิดพับไม่ได้ ชนิดพับไม่ได้มีความแข็งแรงกว่า ถ้าต้องตอกิ่งเป็นจำนวนมากควรใช้มีดที่ทำด้วยเหล็กกล้ามีคาร์บอนเป็นเปอร์เซ็นต์สูงและผลิตหรือประกอบมาอย่างดี การลับมีดให้คมมาราวกับมีดโกนอยู่เสมอ ๆ จะทำให้เฉือนกิ่งได้แผลเรียบ มีดตอกิ่งมีทั้งชนิดสำหรับผู้ถนัดมือขวาและถนัดมือซ้าย
- (3) ขี้ผึ้งสำหรับใช้ในการตอกิ่ง จุดประสงค์ที่ใช้ขี้ผึ้งก็คือ 1) ปิดรอยรอยต่อให้มิดชิดเพื่อป้องกันการระเหยน้ำและทำให้เซลล์บริเวณผิวหน้ารอยตัดของทั้งกิ่งพันธุ์ดีและต้นตอซึ่งมีความอ่อนบางไม่ให้ตายไป เซลล์เหล่านี้มีความสำคัญในการสร้างแคลลัสและรักษาแผลในบริเวณรอยต่อ 2) ป้องกันการเข้าทำลายของจุลินทรีย์ซึ่ง

จะทำให้เนื้อไม้เสีย ขี้ผึ้งที่ดีควรจับผิวหน้าของพีชได้ดี เมื่อมีฝนตกลงมาก็ไม่ล้างหลุดไป เมื่อมีอากาศเย็นจัดก็ไม่แตก ร่วนหรือเมื่ออากาศร้อนก็ไม่ละลาย มีความอ่อนตัวพอสำหรับการขยายของทั้งกิ่งพันธุ์และต้นตอโดยไม่แตก

(4) วัสดุสำหรับพันและห่อหุ้มรอยต่อการต่อกิ่งบางวิธี โดยเฉพาะการต่อกิ่งแบบชิพ ต้องใช้ วัสดุพันรอยต่อจนแผลเชื่อมกันสนิท การพันทำได้หลายวิธี วิธีที่ง่ายที่สุดคือใช้เชือกพันแล้วใช้ขี้ผึ้งขโลมทับ ถ้าทำเป็น จำนวนมากอาจใช้เชือกที่เคลือบด้วยขี้ผึ้ง นอกจากนี้มีเทปเหนียวคล้ายพลาสติกแต่บางกว่า และไม่ได้ฆ่าเชื้อซึ่งใช้ได้ สะดวก เทปเหนียวเหมาะสำหรับการต่อกิ่งแบบชิพ การใช้เชือกหรือเทปต้องระวังอย่าพันหลายชั้นเกินไปเพราะถ้าไม่ ตัดจะรัดกิ่งในที่สุด หลังจากแผลเชื่อมตัวดีแล้วต้องคอยตรวจดูและตัดออก อีกชนิดหนึ่งเป็นเทปพลาสติกโพลีเอทิลีน หรือโพลีไวนิลคลอไรด์ สำหรับใช้พันตาหรือกิ่ง เนื่องจากไม่ใช่ชนิดเหนียวจึงต้องผูกเงื่อนบมหลังจากพันเสร็จ แล้วเทป ชนิดนี้มีความยืดหยุ่นเล็กน้อยพอสำหรับการขยายตัวของกิ่งที่ต่อไว้แต่ในที่สุดต้องมีการตัดออก

(5) กาบมะพร้าว ขุยมะพร้าว ทราย ขี้เถ้าแกลบหรือถ่านแกลบ สำหรับเป็นวัสดุเพาะชำใน กระบะเพาะชำหรือกระถางเพาะชำที่ใช้เป็นที่เพาะเมล็ดให้งอกก่อนจะย้ายกล้าไปเสียบยอด วัสดุเพาะชำสามารถใช้ เพียงทราย 2 ส่วน ขุยมะพร้าว 1 ส่วนและ ขี้เถ้าแกลบหรือถ่านแกลบ 1 ส่วนผสมคลุกเคล้ากันเท่านั้นพอ ส่วนวัสดุ เพาะชำสำหรับใช้เพาะเมล็ดในภาชนะเพื่อเป็นต้นตอหรือเพื่อใช้ปลูกเป็นต้นกล้า วัสดุเพาะชำใช้ทราย 1 ส่วน ปุ๋ยมูล สัตว์ 1 ส่วน และขี้เถ้าแกลบกับขุยมะพร้าวอย่างละ ครึ่งส่วน ส่วนผสมของวัสดุเพาะชำไม่มีกฎเกณฑ์บังคับแน่นอนแต่ ขอให้คำนึงว่าเมื่อคลุกเคล้าแล้วเป็นเนื้อเดียวกันมีความร่วนโปร่ง

ระบายน้ำได้ดี มีธาตุอาหารอุดมสมบูรณ์ ปราศจากโรคและแมลง ในการนำขี้เถ้าแกลบหรือถ่านแกลบมาใช้นั้น ควรใช้ ถ่านแกลบที่เก่าค้างปีหรือถ้าจำเป็นต้องใช้ของใหม่ก่อนใช้ควรรดน้ำเข้าเย็นประมาณ 7 วันจึงนำมาใช้เป็นส่วนผสมได้

(6) ฮอริโมนเร่งราก เป็นสารที่เหมาะสมกับการใช้เร่งราก แต่เป็นพิษต่อใบพืช จึงใช้เร่งรากกิ่ง ปักชำ หรือกิ่งตอน วิธีใช้ จุ่มที่โคนกิ่งปักชำหรือกิ่งตอน

(7) ต้นไม้ผลที่ใช้เป็นต้นตอ กิ่งพันธุ์ดี กิ่งพันธุ์ดีและต้นตอต้องสามารถเข้ากันได้ ประกटพีช ที่มีความใกล้ชิดกันทางพฤกษศาสตร์ เช่นมะม่วง 2 พันธุ์จะสามารถต่อกันได้ แต่พีชที่ไม่มีความใกล้ชิดกันทาง พฤกษศาสตร์ เช่นลำไยกับมะม่วงจะต่อกันไม่ติด ซึ่ง ศิริ อำพันสวัสดิ์ (2540:84) ได้กล่าวถึงต้นตอและกิ่งพันธุ์ดีของ พุเรียนที่นำมาทำการเสียบยอดดังนี้

ต้นตอที่จะนำมาเสียบยอดต้องได้มาจากการเพาะเมล็ด พันธุ์ที่นำมาเพาะเมล็ดเพื่อใช้เป็น ต้นตอได้แก่ พุเรียนพันธุ์นกและพุเรียนดอน เมล็ดที่นำมาเพาะควรมีขนาดใหญ่และแก่จัดคือมีสี น้ำตาลแก่ เมื่อเอาเมล็ดออกจากผลแล้วให้ล้างเอาเนื้อที่ติดเมล็ดอยู่ออกให้หมด ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเข้าทำลายของเชื้อ รา แล้วให้รีบนำไปเพาะโดยเร็ว เพราะเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดยังมีอยู่สูง ไม่ควรเก็บไว้นานเกิน 7 วัน วิธีการเพาะ อาจเพาะในแปลงหรือกระบะเพาะก็ได้ แต่ควรเลือกเพาะในที่ร่ม ถ้าเป็นร่มกล้วยจะเหมาะที่สุด หรืออาจใช้วิธีการพราง แสงก็ได้เช่นกัน นำเมล็ดพุเรียนวางตามแนวนอนลงบนแปลง หรือกระบะเพาะให้ห่างกัน 2-3 เซนติเมตร กดเมล็ดให้จม ลงในดินครึ่งเมล็ด รดน้ำให้ชุ่มอยู่เสมอ หลังจากเพาะประมาณ 1 อาทิตย์ต้นกล้าจะงอกออกมา เมื่อต้นกล้าสูงประมาณ 4-5 เซนติเมตรให้ย้ายต้นกล้างลงปลูกในถุงพลาสติก ต้นกล้าจะเจริญขึ้นจนอายุได้ประมาณ 2-3 เดือนนับจากวันเริ่ม เพาะเมล็ดจะเริ่มมีใบจริง 6-8 ใบ ซึ่งเป็นขนาดที่เหมาะสมที่สุดในการใช้เป็นต้นตอในการเสียบยอด

กิ่งพันธุ์ดี กิ่งพันธุ์ดีที่จะนำมาเสียบยอดนั้นควรได้มาจากต้นพันธุ์แท้ที่ให้ผลผลิตแล้ว เจริญเติบโตดี สมบูรณ์แข็งแรง ให้ผลดกสม่ำเสมอ ทนทานต่อโรคและแมลง เลือกตัดกิ่งยอดของกิ่งตาที่กำลังจะผลิ มีตาประมาณ 4-5 ตา มีขนาดไล่เลี่ยกัน ขลิบใบทุกใบออกให้เหลือครึ่งหนึ่งของความยาวของใบเพื่อลดการคายน้ำ เมื่อตัดกิ่งพันธุ์ดีได้มากพอกับความต้องการแล้ว ให้จุ่มลงในน้ำสะอาดให้ชุ่มแล้วเก็บไว้ในถุงพลาสติกมัดปากถุงให้แน่น เพื่อเป็นการช่วยล้างความสกปรกของกิ่งออกและให้ความชื้นในถุงพลาสติกมีสูง กิ่งพันธุ์ดีที่ตัดมานั้นต้องรีบนำไปใช้เสียบยอดให้เร็วที่สุด แต่ในกรณีที่ต้องการนำกิ่งพันธุ์ดีไปยังแหล่งไกล ๆ จะต้องมีการควบคุมความชื้นภายในถุงพลาสติกให้สูงอยู่เสมอ มิฉะนั้นแล้วกิ่งพันธุ์ดีอาจเหี่ยวเฉาเสื่อมคุณภาพได้

2.3 เทคนิควิธีการเสียบยอดทุเรียน ศิริ อำพัน-สวัสดี (2540:84) ได้แนะนำเทคนิควิธีการเสียบยอดทุเรียนมี ดังนี้

วิธีการเสียบยอด ฤดูกาลที่เหมาะสมในการขยายพันธุ์ทุเรียนแบบเสียบยอดคือ ฤดูฝน ซึ่งเป็นช่วงที่มีความชื้นในอากาศสูงมีโอกาสดีสูง เมื่อนำต้นตอที่ได้จากการเพาะเมล็ดมาเตรียมไว้แล้ว ใช้ใบมีดคมๆ ตัดต้นตอให้ขาดออกจากกัน โดยตัดส่วนโคนของต้นตอที่มีลักษณะอวบใหญ่และหนาให้สูงจากพื้นขึ้นมาประมาณ 10 เซนติเมตร แล้วใช้เชือกฟางผูกเป็นเงื่อนสวมต้นตอได้รอยตัดพอหลวม ๆ เสร็จแล้วใช้มีดปาดกิ่งพันธุ์ดีให้ยาวประมาณ 2-3 เซนติเมตร มีใบติดอยู่ 1-2 ใบ ฉีกเป็นรูปลิ้ม หลังจากนั้นจึงผ่าตรงกึ่งกลางของต้นตอตามความลึกประมาณ 1.5 เซนติเมตร นำกิ่งพันธุ์ดีเสียบลงไปบนรอยแผลของต้นตอ ให้เนื้อเยื่อเจริญข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้างตรงกัน ขยับเชือกขึ้นมามัดให้แน่น ใช้พลาสติกพันตรงรอยต่อจนมิด เมื่อเสียบยอดหมดทุกต้นแล้วใช้ถุงพลาสติกขนาด 8x12 นิ้ว คลุมไว้ และเก็บไว้ในที่ร่มมีหลังคา กันแดดกันฝนได้ และควรมีฟางกันลมด้วย ระยะที่คลุมถุงพลาสติกไว้ไม่ควรรดน้ำ

หลังจากเสียบยอดประมาณ 10-15 วัน ให้เอาถุงพลาสติกที่คลุมออก หากยอดพันธุ์ยังไม่เหี่ยวแสดงว่าการเสียบยอดได้ผล แล้วปล่อยให้แห้งประมาณ 25-30 วันจึงเปิดผ้าพลาสติกที่พันรอยต่อออกทีละน้อย หลังจากนั้นอีก 5-10 วันให้ถอนออกจากแปลงหรือกระบะเพาะนำมาเพาะไว้ในถุงพลาสติกขนาด 9x11 นิ้ว เเจาะรูด้านข้างเพื่อระบายน้ำ และใช้ส่วนผสมของวัสดุชำคือดิน ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก ขุยมะพร้าว ในอัตราส่วน 1:1:1 ตามลำดับ แล้วนำไปดูแลรักษาในเรือนเพาะชำตามปกติจนกระทั่งแข็งแรง

บรรณานุกรม

กรมวิชาการเกษตร (2542) *มาตรฐานทุเรียนของประเทศไทยและการผลิตทุเรียนอย่างถูกต้อง และเหมาะสม*

กรุงเทพมหานคร กรมวิชาการเกษตร

คีรี อำพันสวัสดิ์ (2540) *ไม้ผลเศรษฐกิจ* กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

นันทิยา วรรณะภูติ (2538) *การขยายพันธุ์พืช* กรุงเทพมหานคร โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์

พิจิตร โชตวัฒนา (2540) *คู่มือการปลูกทุเรียน* พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วัลลภ พรหมทอง (2544) *เคล็ดลับการขยายพันธุ์พืชเป็นอาชีพ* พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร มติชน

สัจจา บรรจงศิริ และสุพิชญพงศ์ ภูวาล (2547) *การขยายพันธุ์พืช ใน เอกสารการสอนชุดวิชาพืชเศรษฐกิจ* หน่วยที่ 6

หน้า 391- 394 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์

สุรพล มั่นสเสรี (2550) *หลักการไม้ผล* กรุงเทพมหานคร หจก.ภาพพิมพ์

สุวัฒน์ ศิรินิรันดร์ (2550) *MBA Handbook* พิมพ์ครั้งที่ 8 กรุงเทพมหานคร ซีแอนด์เอ็น



✧ ขอให้นักศึกษาทุกคนประสบความสำเร็จในการศึกษา ✧