

เอกสารประกอบการเรียน

รายวิชาการปลูกพืชผักทั่วไป

เล่มที่ 2

เครื่องมือ อุปกรณ์ และการขยายพันธุ์พืชผัก

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี



นายณพพร ชัยนันตา

ตำแหน่ง ครูชำนาญการ

โรงเรียนเสริมงามวิทยาคม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 35

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



คำนำ

เอกสารประกอบการเรียนรายวิชาการปลูกพืชผักทั่วไป ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ได้เรียบเรียงขึ้นเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเสริมงามวิทยาคม โดยมีทั้งสิ้นจำนวน 7 เล่ม ได้แก่

เอกสารประกอบการเรียน เล่มที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพืชผัก
เอกสารประกอบการเรียน เล่มที่ 2 เรื่อง เครื่องมือ อุปกรณ์ และการขยายพันธุ์พืชผัก

เอกสารประกอบการเรียน เล่มที่ 3 เรื่อง การเตรียมดิน และวิธีการปลูกพืชผัก

เอกสารประกอบการเรียน เล่มที่ 4 เรื่อง การดูแลรักษาพืชผัก

เอกสารประกอบการเรียน เล่มที่ 5 เรื่อง ศัตรูพืชผักและการป้องกันกำจัด

เอกสารประกอบการเรียน เล่มที่ 6 เรื่อง การเก็บเกี่ยวและการจัดการผลผลิต

เอกสารประกอบการเรียน เล่มที่ 7 เรื่อง การปลูกพืชผักที่เหมาะสมกับท้องถิ่น

สำหรับเอกสารประกอบการเรียนเล่มนี้เป็นเล่มที่ 2 เรื่อง เครื่องมือ อุปกรณ์ และการขยายพันธุ์พืชผัก มีเนื้อหาเกี่ยวกับ เครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชผัก การเตรียมพันธุ์พืชผัก และการเพาะกล้าพืชผักและการดูแลรักษา ซึ่งประกอบไปด้วย ใบความรู้ กิจกรรม แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน รวมทั้งเฉลยเพื่อให้ นักเรียนได้ฝึกทักษะและทราบผลในทันที

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ให้ความกรุณาในการตรวจสอบและให้คำแนะนำในการปรับปรุง ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนเสริมงามวิทยาคมและคณะครูที่ให้ความสนใจในการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียน และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารประกอบการเรียนเล่มนี้จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อไป

นพพร ชัยนนดา



หน้า

คำนำ	ก
สารบัญ	ข
คำแนะนำในการศึกษาเอกสารประกอบการเรียน	1
องค์ประกอบของเอกสารประกอบการเรียน เล่มที่ 2	2
แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง เครื่องมือ อุปกรณ์และการขยายพันธุ์พืชผัก	5
กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน	8
เอกสารประกอบการเรียนที่ 2.1 เรื่อง เครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชผัก	9
- ใบความรู้ที่ 2.1 เรื่อง เครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชผัก	10
- กิจกรรมที่ 2.1.1	14
- กิจกรรมที่ 2.1.2	15
เอกสารประกอบการเรียนที่ 2.2 เรื่อง การเตรียมพันธุ์พืชผัก	16
- ใบความรู้ที่ 2.2 เรื่อง การเตรียมพันธุ์พืชผัก	17
- กิจกรรมที่ 2.2.1	20
เอกสารประกอบการเรียนที่ 2.3 เรื่อง การเพาะกล้าพืชผักและการดูแลรักษา	22
- ใบความรู้ที่ 2.3 เรื่อง การเพาะกล้าพืชผักและการดูแลรักษา	23
- กิจกรรมที่ 2.3.1	27
แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง เครื่องมือ อุปกรณ์และการขยายพันธุ์พืชผัก	29
กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน	32
บรรณานุกรม	33
ภาคผนวก	35
- เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	36
- เฉลยกิจกรรมที่ 2.1.1	37
- เฉลยกิจกรรมที่ 2.1.2	38
- เฉลยกิจกรรมที่ 2.2.1	39
- เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	41
แบบบันทึกคะแนน	42

คำแนะนำในการศึกษาเอกสารประกอบการเรียน

เอกสารประกอบการเรียนรายวิชาการปลูกพืชผักทั่วไป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นเอกสารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาการปลูกพืชผักทั่วไป ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ(ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ก่อนที่จะศึกษาเอกสารประกอบการเรียน เล่มนี้ นักเรียนควรทำความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการใช้เอกสารประกอบการเรียน เพื่อที่จะได้ปฏิบัติได้ถูกต้องและเกิดประโยชน์ตามจุดมุ่งหมายของแต่ละเล่ม โดยนักเรียนต้องปฏิบัติตามคำแนะนำ ดังนี้

1. นักเรียนศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนก่อนลงมือทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ
2. ศึกษาใบความรู้ จากเอกสารประกอบการเรียนแต่ละเล่ม
3. เมื่อเกิดปัญหาไม่เข้าใจ หรือข้อความใด นักเรียนสามารถซักถามครูได้
4. นักเรียนทำกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ ลงในกระดาษคำตอบที่จัดเตรียมไว้ให้และตรวจคำตอบจากเฉลย
5. หลังศึกษาใบความรู้แต่ละตอนจบแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อทดสอบความรู้ ความเข้าใจ ต้องทำด้วยความซื่อสัตย์ ไม่ดูเพื่อน
6. ตรวจข้อสอบ 10 ข้อ ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนจากเฉลยและเปรียบเทียบการเรียนรู้ก่อนศึกษาศึกษาเอกสารประกอบการเรียนกับหลังศึกษาบทเรียนแล้ว หากนักเรียนไม่เข้าใจให้กลับไปทบทวนบทเรียนใหม่
7. ข้อสำคัญนักเรียนต้องซื่อสัตย์ต่อตนเอง ไม่เปิดดูเฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน รวมทั้งกิจกรรมทุกกิจกรรมก่อนเดิ์ขาด และห้ามลอกเพื่อน เพราะจะทำให้ นักเรียนไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนตามเอกสารประกอบการเรียนเล่มนี้เลย

องค์ประกอบของเอกสารประกอบการเรียน เล่มที่ 2 เรื่อง เครื่องมือ อุปกรณ์ และการขยายพันธุ์พืชผัก

รายการสื่อของเอกสารประกอบการเรียน เล่มที่ 2 ประกอบด้วย

- ✂ ใบความรู้ที่ 2.1 เรื่อง เครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชผัก
- ✂ ใบความรู้ที่ 2.2 เรื่อง การเตรียมพันธุ์พืชผัก
- ✂ ใบความรู้ที่ 2.3 เรื่อง การเพาะกล้าพืชผักและการดูแลรักษา
- ✂ กิจกรรมที่ 2.1.1 เรื่อง เครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชผัก
- ✂ กิจกรรมที่ 2.1.2 เรื่อง เครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชผัก
- ✂ กิจกรรมที่ 2.2.1 เรื่อง การเตรียมพันธุ์พืชผัก
- ✂ กิจกรรมที่ 2.3.1 เรื่อง การเพาะกล้าพืชผักและการดูแลรักษา
- ✂ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง เครื่องมือ อุปกรณ์ และการขยายพันธุ์พืชผัก
- ✂ เฉลยกิจกรรมที่ 2.1.1
- ✂ เฉลยกิจกรรมที่ 2.1.2
- ✂ เฉลยกิจกรรมที่ 2.2.1
- ✂ เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง เครื่องมือ อุปกรณ์ และการขยายพันธุ์พืชผัก

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

สาระสำคัญ

เครื่องมือและอุปกรณ์ มีความจำเป็นที่ผู้ปลูกพืชผักจะต้องเตรียมให้พร้อมเพื่อช่วยทุ่นแรงในการทำงาน และทำงานได้สะดวก รวดเร็ว

การเตรียมเมล็ดหรือพันธุ์พืชผักเพื่อปลูกถือเป็นสิ่งสำคัญอันดับแรกที่จะมีผลทำให้พืชเจริญเติบโตและให้ผลผลิตที่ดีต่อไป

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมาย และประโยชน์ของเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกพืชได้
2. จำแนกประเภทของเครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชได้
3. อธิบายหลักการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การปลูกพืชผักได้
4. บอกหลักเก็บรักษาเครื่องมืออุปกรณ์การปลูกพืชผักได้
- 5 . บอกหลักการเตรียมเมล็ดพันธุ์พืชผักได้
- 6 . บอกหลักและวิธีการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พืชผักได้
- 7 . ทดสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์โดยวิธีการต่าง ๆ ได้
8. สามารถเพาะกล้าพืชผักได้

เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

เอกสารประกอบการเรียน เล่มที่ 2 เรื่อง เครื่องมือ อุปกรณ์ และการขยายพันธุ์พืชผัก
จำนวน 6 ชั่วโมง

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มุ่งมั่นในการทำงาน
5. มีจิตสาธารณะ

แบบทดสอบก่อนเรียน
เรื่อง เครื่องมือ อุปกรณ์ และการขยายพันธุ์พืชผัก

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 15 นาที คะแนนเต็ม 10 คะแนน

- คำชี้แจง** 1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว และทำเครื่องหมาย **×** ทับข้อที่เลือก
ลงในกระดาษคำตอบ

- ข้อใด **ไม่ใช่** ประโยชน์ของเครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชผัก
 - ทำให้เวลาการทำงานเพิ่มขึ้น
 - ทำให้ช่วยผ่อนแรง
 - ทำให้การทำงานรวดเร็วขึ้น
 - ช่วยให้ช่วยลดค่าใช้จ่าย
- ข้อใดกล่าวถึงเครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชผักได้ถูกต้อง
 - เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรทุกชนิดหลังการใช้งานแล้วควรทาน้ำมัน
 - เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรมีไว้เพื่อทุ่นแรงในการทำงาน
 - เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรต้องใช้ทุนการผลิตที่สูง
 - เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรคือสิ่งที่ใช้เครื่องยนต์เป็นกำลังงาน
- เครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชผักกลุ่มใด ใช้กับดินทั้งหมด
 - สายยาง บัวรดน้ำ
 - จอบ เสียม
 - คราด กรรไกรตัดแต่งกิ่ง
 - รถแทรกเตอร์ แครงสา

4. การทำน้ำมันหลังการทำความสะอาดและเก็บรักษา มีประโยชน์อย่างไร
- ก. ทำให้เครื่องมือมีความคมอยู่เสมอ
 - ข. ทำให้เครื่องมือใช้ได้นานขึ้น
 - ค. เป็นวิธีการป้องกันฝุ่น
 - ง. เป็นวิธีการป้องกันสนิม
5. เมล็ดพันธุ์ผักที่มีลักษณะตามข้อใด
- ก. สมบูรณ์แข็งแรง
 - ข. อยู่ในระยะพักตัว
 - ค. มีราคาแพง
 - ง. มีขนาดใหญ่
6. การทดสอบความงอกเมล็ดโดยวิธีการแช่น้ำ ข้อใดกล่าวถูกต้อง
- ก. เมล็ดที่เสียจะจมน้ำ
 - ข. เมล็ดที่ดีจะจมน้ำ
 - ค. เมล็ดที่ดีจะลอยน้ำ
 - ง. เมล็ดดีจะไม่เปียกน้ำ
7. ข้อใด ไม่ใช่ หลักการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชผักให้เหมาะสม
- ก. เลือกใช้ให้เหมาะสมกับงานที่ทำ
 - ข. เลือกใช้เครื่องมือที่อยู่ในสภาพดี
 - ค. เลือกใช้เครื่องมือที่มีขนาดเหมาะสม
 - ง. เลือกใช้เครื่องมือที่มีราคาแพง
8. การใส่ปุ๋ยต้นกล้าที่ควรเลือกใช้ปุ๋ยชนิดใด
- ก. ปุ๋ยยูเรีย
 - ข. ปุ๋ยสูตร 46-0-0
 - ค. ปุ๋ยสูตร 16-20-0
 - ง. ปุ๋ยสูตร 15-15-15

9. ข้อใดกล่าว ไม่ถูกต้อง ในการเลือกภาชนะเพาะต้นกล้า

- ก . มีน้ำหนักเบา
- ข . เคลื่อนย้ายได้สะดวก
- ค . เก็บกักน้ำได้ดี
- ง . มีระบายน้ำและอากาศได้ดี

10. การผสมทรายและถ่านกลบลงไปในการแปลงเพาะกล้าพืชผักเพื่ออะไร

- ก . ทำให้ดินร่วนซุย
- ข . ป้องกันโรคโคนเน่า
- ค . ปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน
- ง . ทำให้ระบบรากแข็งแรงสมบูรณ์



กระดาษคำตอบ
แบบทดสอบก่อนเรียน เล่มที่ 2 เครื่องมือ อุปกรณ์และการขยายพันธุ์พืชผัก

ชื่อ – นามสกุลชั้น.....เลขที่.....

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

สรุปคะแนนที่ได้	คะแนนเต็ม	10
	คะแนนที่ได้	

เอกสารประกอบการเรียนที่ 2.1 เรื่อง เครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชผัก

ประกอบด้วย

1. ใบความรู้ที่ 2.1 เรื่อง เครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชผัก
2. แบบกิจกรรมที่ 2.1.1 เรื่อง เครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชผัก
3. แบบกิจกรรมที่ 2.1.2 เรื่อง เครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชผัก

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมาย และประโยชน์ของเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกพืชได้
2. จำแนกประเภทของเครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชได้
3. อธิบายหลักการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การปลูกพืชผักได้
4. บอกหลักเก็บรักษาเครื่องมืออุปกรณ์การปลูกพืชผักได้

เนื้อหาสาระ

1. ความหมาย และประโยชน์ของเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกพืช
2. ประเภทของเครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืช
3. หลักการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การปลูกพืช
4. หลักการเก็บรักษาเครื่องมืออุปกรณ์การปลูกพืช

เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

จำนวน 1 ชั่วโมง



ใบความรู้ที่ 2.1

เรื่อง เครื่องมือ และอุปกรณ์การปลูกพืชผัก

1. ความหมายและประโยชน์ของเครื่องมือและอุปกรณ์

1.1 เครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชผัก หมายถึง สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นมาเพื่อช่วยทุ่นแรงในการปลูกพืชผัก ซึ่งประกอบไปด้วยเครื่องมือที่ใช้แรงงานคน สัตว์ เครื่องยนต์ ธรรมชาติ และพลังงานไฟฟ้า เครื่องมือการเกษตร เช่น จอบ เสียม ไถ คราด เครื่องพ่นสารเคมี ระเบิดวินน้ำ และเครื่องกะเทาะเมล็ด เป็นต้น (บุญเลิศ สะอาดสิทธิศักดิ์และศักดิ์ชาย ไชหวัง, 2535 : 44)

1.2 ประโยชน์ของเครื่องมือและอุปกรณ์

1. ช่วยทุ่นแรง
2. ทำงานได้รวดเร็ว
3. ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย
4. ขยายขนาดของงานได้ในเวลาสั้น
5. ลดอันตรายจากการทำงาน

2. การจำแนกเครื่องมือและอุปกรณ์

2.1 เครื่องมือเตรียมดิน

เครื่องมือที่ใช้ในการปลูกพืชเตรียมดินมีอยู่หลายชนิด จึงควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงานเพื่อประหยัดแรงงาน ค่าใช้จ่าย รวดเร็วและทันเวลา

2.1.1 จอบขุด มีลักษณะหน้าจอบโค้งเว้า น้ำหนักค่อนข้างมาก แข็งแรงเหมาะสำหรับขุดพลิกหน้าดิน ขยายดินและตากหญ้า

2.1.2 จอบถาก มีลักษณะหน้าจอบตรง น้ำหนักเบา ไม่แข็งแรง เหมาะสำหรับถากหรือดายหญ้าและขยายดิน

2.1.3 สองเขาคุด ใช้สำหรับขุดดินเหนียวที่แห้งแข็ง ซึ่งไม่สามารถใช้จอบขุดได้

2.1.4 เสียม เหมาะสำหรับขุดหลุมปลูกหลัก หรือทำค้างผัก และขยายดินที่มีขนาดเล็กได้

2.1.5 พลั่ว เหมาะสำหรับขุดดินเหนียวที่เปียกชื้น และที่จอบและเสียมไม่สามารถขุดได้

2.1.6 โถ เหมาะสำหรับพื้นที่กว้าง ๆ เพื่อช่วยในการพลิกดินชั้นล่างได้ลึกกว่าการใช้จอบขุด ช่วยประหยัดแรงงานและเวลา (วิเศษฐ คำสุวรรณ, 2551 : 41)



ภาพที่ 2.1 เครื่องมือเตรียมดิน

ที่มา : <http://www.school.net.th/library/create-web/10000/generality/10000-6632.html>

2.2 เครื่องมือการให้น้ำ

2.2.1 แครงสาด เหมาะสำหรับสวนผักที่มีร่องน้ำ เดินรดน้ำ

2.2.2 บำรคน้ำหรือกระบวย ใช้สำหรับบรคน้ำพืคที่เรำปลูกในพื้นที่น้อย ๆ และต้นกล้า

2.2.3 เรือพ่นน้ำ เหมาะสำหรับสวนผักที่มีร่องน้ำ

(วิเศษฐ คำสุวรรณ. 2551 : 41)



ภาพที่ 2.2 บัวรดน้ำ



ภาพที่ 2.3 เรือพ่นน้ำ

ที่มา : <http://www.24plastic.com/product/13781>

ที่มา : <http://ssnet.doe.go.th/ssnet2/Library/CDLibrary/html/detail/grape/grape7.htm>

2.3 เครื่องมือพ่นยา

2.3.1 เครื่องพ่นยาขนาดเล็ก เหมาะสำหรับการแปลงผักขนาดเล็ก

2.3.2 เครื่องพ่นยาสะพ่ายหลังใช้แรงงานคน เหมาะสำหรับการแปลงผักขนาดเล็ก

(วิเศษฐ คำสุวรรณ. 2551 : 42)



ภาพที่ 2.4 เครื่องพ่นยา

ที่มา : <http://www.mitsuyamathailand.com/475159/เครื่องพ่นยาสะพ่ายหลัง-ใช้ปั๊ม-รุ่น-z40-a->

2.4 เครื่องมือที่ใช้แรงเครื่องยนต์

เครื่องมือที่ใช้แรงเครื่องยนต์ เป็นเครื่องมือที่ใช้แรงของเครื่องยนต์ทำการฉุดลากให้ทำงานใช้กับแปลงผักเพื่อการค้า ได้แก่ ไถ (วิเชษฐ คำสุวรรณ. 2551 : 42)



ภาพที่ 2.5 ไถ

ที่มา : <http://www.xn--c3cwak8bh7jrdwb.com/>

3. หลักการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์

3.1 เครื่องมือจะต้องคมอยู่เสมอ หรืออยู่ในสภาพดีสามารถใช้งานได้ทันที เพื่อทุ่นแรง ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 ก่อนนำเครื่องมือออกปฏิบัติงาน ต้องตรวจดูให้เรียบร้อย หากมีข้อบกพร่องต้องรีบแก้ไขทันที

3.3 ในขณะที่ใช้เครื่องมือ ต้องหมั่นตรวจและคอยสังเกตว่ามีอะไรผิดปกติบ้าง ถ้าผิดปกติให้รีบแก้ไขทันที

3.4 เมื่อใช้แล้วก่อนนำเข้าเก็บต้องตรวจดูความบกพร่องอีกครั้งหนึ่ง ถ้ามีให้รีบแก้ไขเพื่อสะดวกในการใช้งานในโอกาสต่อไป

3.5 ก่อนนำเครื่องมือชนิดใดออกไปใช้ก็ตาม ต้องเตรียมเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการซ่อมไปด้วยเสมอ เพื่อจะได้แก้ไขในไร่นาได้

3.6 อย่าใช้เครื่องมือหักโหม เพราะจะทำให้เกิดการชำรุดและเสียหายเร็ว

3.7 เครื่องมือที่เป็นเครื่องจักร เครื่องยนต์ ต้องปฏิบัติตามหนังสือคู่มือ

4. การเก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืช

- 4.1 อย่าทิ้งเครื่องมือตากแดดตากฝน ควรเก็บไว้ในโรงเรือนป้องกันแดดและฝนได้
- 4.2 หลังจากการใช้งานแล้ว ควรชะโลมทาเครื่องมือด้วยน้ำมันเพื่อป้องกันการเกิดสนิม
- 4.3 เก็บเครื่องมือให้เป็นระเบียบ ปลอดภัยและสะดวกแก่การหยิบมาใช้
- 4.4 หมั่นอวดจารบดส่วนที่มีการเสียดสี เพื่อลดการสึกหรอของเครื่องมือ
- 4.5 ควรมีรายชื่อเครื่องมือการเกษตร เพื่อสะดวกในการใช้และช่วยเตือนความจำ
- 4.6 ถ้าไม่จำเป็นจริง ๆ ไม่ควรให้ผู้อื่นหยิบยืมเครื่องมือ เพราะเครื่องมือจะสึกหรอหรือเสียหายได้เร็วขึ้น

เข้าใจกันแล้วใช่ไหมครับ
ถ้าอย่างนั้นเราไปทำ
กิจกรรมที่ 2.1 กันเลย



เรื่อง เครื่องมือและอุปกรณ์การ ปลูกพืชผัก	แบบกิจกรรมที่ 2.1.1	คะแนนเต็ม 10 คะแนน
--	---------------------	--------------------

คำชี้แจง

นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกหรือเครื่องหมาย ✕ หน้าข้อความที่ผิด

-1. จอบ เสียม พลั่ว จัดเป็นเครื่องมือเกษตรที่ใช้กับงานดิน
-2. จอบที่มีหน้าจอบตัดตรง ใช้สำหรับตากหรือคายหญ้า คือ จอบตาก
-3. เรามักใช้เสียมสำหรับขุดดินเหนียวที่แห้งแข็ง และขุดหลุมขนาดใหญ่
-4. เราใช้คราดสำหรับย้ายต้นกล้าไปปลูกในกระถาง
-5. บัวรดน้ำใช้สำหรับรดน้ำต้นกล้า หรือต้นไม้ขนาดเล็ก
-6. ก่อนนำเครื่องมือและอุปกรณ์ปลูกพืชไปใช้ เราต้องดูสภาพของเครื่องมือก่อนนำไปใช้เสมอ
-7. เมื่อใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ปลูกพืชเสร็จแล้วต้องล้างน้ำให้สะอาดและเก็บทันที
-8. เราควรทาน้ำมันป้องกันสนิมเครื่องมือที่ทำด้วยโลหะ
-9. เครื่องมือและอุปกรณ์ปลูกพืชมีประโยชน์ช่วยทุนแรงและทุนเวลา
-10. นำเครื่องมือและอุปกรณ์ปลูกพืชไปฝังแดดทิ้งไว้นาน ๆ เพื่อให้แสงแดดช่วยฆ่าเชื้อโรค

บันทึกผลคะแนนแบบกิจกรรมที่ 2.1.1

คะแนนเต็ม 10 คะแนน
คะแนนที่ได้.....คะแนน



เรื่อง เครื่องมือและอุปกรณ์
การปลูกพืชผัก

แบบกิจกรรมที่ 2.1.2

คะแนนเต็ม 12 คะแนน
(ข้อละ 3 คะแนน)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนดูภาพเครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชผักที่กำหนด แล้วให้นักเรียนเขียนชื่อ
เครื่องมือ ประเภทการใช้งานและวิธีการใช้งานให้ถูกต้อง



ชื่อเครื่องมือ.....
ประเภทการใช้งาน.....
วิธีใช้งาน.....
.....



ชื่อเครื่องมือ.....
ประเภทการใช้งาน.....
วิธีใช้งาน.....
.....



ชื่อเครื่องมือ.....
ประเภทการใช้งาน.....
วิธีใช้งาน.....
.....



ชื่อเครื่องมือ.....
ประเภทการใช้งาน.....
วิธีใช้งาน.....
.....

บันทึกผลคะแนนแบบกิจกรรมที่ 2.1.2

คะแนนเต็ม 12 คะแนน
คะแนนที่ได้.....คะแนน



เอกสารประกอบการเรียนที่ 2.2

เรื่อง การเตรียมพันธุ์พืชผัก

ประกอบด้วย

1. ใบความรู้ที่ 2.2 เรื่อง การเตรียมพันธุ์พืชผัก
2. แบบกิจกรรมที่ 2.2.1 เรื่อง การเตรียมพันธุ์พืชผัก

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกหลักการเตรียมเมล็ดพันธุ์พืชผักได้
2. บอกหลักและวิธีการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พืชผักได้
3. ทดสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์โดยวิธีการต่าง ๆ ได้

เนื้อหาสาระ

1. การเตรียมเมล็ดพันธุ์พืชผัก
2. หลักและวิธีการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พืชผัก
3. การทดสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์โดยวิธีการต่าง ๆ

เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

จำนวน 1 ชั่วโมง

ใบความรู้ที่ 2.2 เรื่อง การเตรียมพันธุ์พืชผัก

1. การเตรียมเมล็ดพันธุ์พืชผัก

1.1 ความหมายของเมล็ดพันธุ์ (seed)

เมล็ดพันธุ์ (seed) หมายถึง เมล็ดพืชที่สามารถนำไปเพาะให้เจริญเติบโตเป็นต้นพืชต่อไปได้ (บุญเลิศ สะอาดสิทธิศักดิ์และศักดิ์ชาย ไชหวัง. 2535 : 58)

1.2 การเตรียมเมล็ดพันธุ์

คุณสมบัติของเมล็ดพันธุ์ที่ดี

1.2.1 ปราศจากโรคและแมลงศัตรู โรคผักบางชนิดสามารถติดมากับเปลือกหุ้มเมล็ดหรือโรคบางชนิดอาศัยอยู่ภายในเมล็ด ฉะนั้นเมล็ดพันธุ์เหล่านี้ต้องผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อมาแล้ว

1.2.2 เมล็ดต้องสมบูรณ์แข็งแรง เมื่อกอกจากเมล็ดเป็นต้นกล้าจะต้องสร้างลำต้นและใบให้สมบูรณ์ต่อไป

1.2.3 เป็นเมล็ดที่ตรงตามสายพันธุ์ เมล็ดที่ดีต้องตรงตามชนิดและพันธุ์ที่เกษตรกร

1.2.4 เป็นเมล็ดที่พ้นจากการฟักตัว

1.2.5 เป็นเมล็ดที่แก่จัด และผ่านการตากให้แห้ง

1.2.6 เมล็ดที่นำมาเพาะต้องได้มาจากแหล่งที่เชื่อถือได้

1.2.7 เมล็ดต้องสะอาดปราศจากสิ่งเจือปนต่างๆ เช่น ทราย กรวด เมล็ดลีบ เมล็ดวัชพืช หรือสิ่งอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เมล็ดพันธุ์ผักที่ต้องการ

(วิเชษฐ คำสุวรรณ. 2551 : 26)



ภาพที่ 2.6 ลักษณะของเมล็ดพันธุ์พืชผักที่ดี

ที่มา : <http://www.rd1677.com/branch.php?id=78455>

2. หลักและวิธีการเก็บเมล็ดพันธุ์พืชผัก

2.1 หลักการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พืชผัก

เมล็ดที่ต้องการนำมาเพาะปลูก ควรเป็นเมล็ดที่แก่เต็มที่ซึ่งจะทำการเก็บเกี่ยว ช่วงระยะเวลาที่รักษาเมล็ดพันธุ์เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดจะค่อย ๆ ลดลงเป็นลำดับตามเวลาที่ผ่านไปจนในที่สุดเมล็ดพันธุ์ทั้งหมดจะสูญเสียการงอกไปตามธรรมชาติ

วิธีการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่ถูกต้อง เพื่อชะลอการสูญเสียการงอกให้ช้าลง สามารถทำได้ดังนี้

- 2.1.1 เก็บไว้ในที่ปลอดภัยจากแมลงและสัตว์รบกวน
 - 2.1.2 เมล็ดพันธุ์ที่จะเก็บไว้นานควรตากแดดให้แห้งสนิทเสียก่อน
 - 2.1.3 อย่าเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ในที่มีความชื้น
 - 2.1.4 ควรใช้ภาชนะที่มิดชิดป้องกันโรคและแมลง
- 2.1.5 อย่าเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้นานเกินไป

(วิเศษฐ คำสุวรรณ. 2551 : 26-27)

2.2 วิธีการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พืชผัก

2.2.1 เก็บไว้ในภาชนะ เช่น กระป๋อง ขวดโหล ปิดฝาภาชนะให้สนิท พร้อมกับใส่สารกันความชื้น จะช่วยลดความชื้น ทำให้ความชื้นภายในเมล็ดพันธุ์คงที่

2.2.2 เก็บไว้ในห้องที่มีการควบคุมอุณหภูมิที่ 5 – 10 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ จะช่วยเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ให้มีชีวิตที่ยาวนาน

(วิเศษฐ คำสุวรรณ. 2551 : 27)

3. การทดสอบการงอกของเมล็ด

3.1 การทดสอบการงอกของเมล็ด แบบ Dish method

ภาชนะที่ใช้ทดสอบจะใช้ Potri dish หรือจานสังกะสีวางด้วยกระดาษซับ หรือกระดาษฟาง ตัดให้มีขนาดเท่ากับก้นจาน ใช้ปากกาตีเป็นตารางให้มีขนาดเท่ากับ 100 ช่อง นำเมล็ดผักที่เตรียมไว้วางตามช่อง ๆ ละ 1 เมล็ด แล้งวางทับด้วยกระดาษซับขนาดเดิม รดน้ำให้ชุ่มประมาณ 1 – 3 วัน

เมล็ดจะเริ่มงอก ถ้าเมล็ดงอก 90 เมล็ดขึ้นไป แสดงว่าเปอร์เซ็นต์การงอกดี ถ้าเมล็ดงอก 70 – 80 เมล็ด แสดงว่าการงอกปานกลาง แต่ถ้าเมล็ดงอกต่ำกว่า 60 เมล็ด ไม่ควรนำมาเพาะ (วิเชษฐ คำสุวรรณ. 2551 : 27)



ภาพที่ 2.7 การเพาะทดสอบความงอกในจานสังกะสี
ที่มา: <http://www.brrd.in.th/rkb/seed/index.php-file=content.php&id=15.htm>

3.2 การทดสอบการงอกของเมล็ดแบบ Reg – doll

ทดสอบบนกระดาษซับ หรือกระดาษฟางที่มีขนาดใหญ่ 1 แผ่น แล้วใช้ปากกา จัดแบ่งเป็น 3 ส่วน ๆ ละเท่า ๆ กัน ส่วนกลางให้ใช้ปากกาตีเป็นตารางให้มีขนาดเท่ากัน 100 ช่อง เมื่อใส่เมล็ดพันธุ์ ครอบทุกช่องแล้วพับกระดาษทั้งสองด้าน ทับเมล็ดพันธุ์ รดน้ำให้ชุ่ม 3 – 4 วัน เมล็ดก็จะเริ่มงอก ถ้าเมล็ดงอกต่ำกว่า 60 เมล็ด ไม่ควรนำไปเพาะ

ส่วนที่ 1 (ใช้สำหรับพับ)	ส่วนที่ 2 (ใช้สำหรับการเพาะเมล็ด)	ส่วนที่ 3 (ใช้สำหรับพับ)
-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------------

(วิเชษฐ คำสุวรรณ. 2551 : 28)

3.3 การทดสอบการงอกของเมล็ดแบบภูมิปัญญาชาวบ้านที่นิยม คือ วิธีการนำเมล็ดมาลอยน้ำ หรือวิธีการฝัดเมล็ด เพื่อคัดเลือกเมล็ดที่สมบูรณ์มาเพาะปลูก (วิเชษฐ คำสุวรรณ. 2551 : 28)

เรื่อง การเตรียมพันธุ์พืชผัก	แบบกิจกรรมที่ 2.2.1	คะแนนเต็ม 10 คะแนน (ข้อละ 2 คะแนน)
------------------------------	---------------------	---------------------------------------



ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้มาให้ถูกต้องสมบูรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ หมายถึง
.....
.....
2. ให้ออกลักษณะของเมล็ดพันธุ์พืชผักที่ดี มา 4 ข้อ
 - 2.1
 - 2.2
 - 2.3
 - 2.4
3. ให้นักเรียนบอกวิธีการทดสอบความงอกของเมล็ดแบบภูมิปัญญาชาวบ้านมาให้ถูกต้อง
.....
.....
.....
4. ให้นักเรียนบอกวิธีการเก็บเมล็ดพันธุ์พืชผัก มา 3 ข้อ
 - 4.1
 - 4.2
 - 4.3

5. เด็กชายบอยต้องการทดสอบความงอกเมล็ดผักกาดวางต้ง แบบ Dish method จำนวน 90 เมล็ด
ปรากฏว่าเมล็ดงอก 70 เมล็ด เสีย 20 เมล็ด ให้หาเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมีกี่เปอร์เซ็นต์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

บันทึกผลคะแนนแบบกิจกรรมที่ 2.2.1

คะแนนเต็ม 10 คะแนน

คะแนนที่ได้.....คะแนน



เอกสารประกอบการเรียนที่ 2.3 เรื่อง การเพาะกล้าพืชผักและการดูแลรักษา

ประกอบด้วย

1. ใบความรู้ที่ 2.3 เรื่อง การเพาะกล้าพืชผักและการดูแลรักษา
2. แบบกิจกรรมที่ 2.3.1 เรื่อง การเพาะกล้าพืชผักและการดูแลรักษา

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถเพาะกล้าพืชผักได้

เนื้อหาสาระ

การเพาะกล้าพืชผัก

เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

จำนวน 4 ชั่วโมง

ใบความรู้ที่ 2.3

เรื่อง การเพาะกล้าพืชผักและการดูแลรักษา

1. การเพาะกล้าพืชผัก

1.1 การเตรียมวัสดุเพาะ

วัสดุที่จะนำมาเพาะเมล็ดพันธุ์ ต้องสะอาดปราศจากเชื้อโรคและควรมีแร่ธาตุพอสมควร
วัสดุที่ใช้มีสูตรดังนี้

สูตรที่ 1 ดินร่วน 3 ส่วน

ปุ๋ยหมัก 1 ส่วน

ปุ๋ยคอก 1 ส่วน

สูตรที่ 2 ดินร่วน 1 ส่วน

ขี้เถ้าแกลบ 1 ส่วน

ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 1 ส่วน

สูตรที่ 3 ดินเหนียวตากแห้ง 2 ส่วน

ทราย 1 ส่วน

ปุ๋ยหมัก 1 ส่วน

ปุ๋ยคอก 1 ส่วน

(วิเชษฐ คำสุวรรณ. 2551 : 30)

1.2 วิธีการเพาะเมล็ด การเพาะเมล็ดสามารถทำได้ 2 วิธี คือ

1.2.1 การเพาะเมล็ดในภาชนะ เช่น กระบะเพาะ ตะกร้า ฯลฯ ภาชนะที่จะนำมาเพาะต้อง
คำนึงถึงความสะดวกในการเคลื่อนย้ายและการระบายน้ำ ขนาดของกระบะเพาะควรมีขนาดยาว 45 ซม.
กว้าง 30 ซม. ลึก 15 ซม. ส่วนก้นควรมีรูระบายน้ำ – อากาศ

การเพาะเมล็ดในกระบะเพาะ

1. การหว่านเมล็ดให้ เมล็ดพันธุ์กระจายสม่ำเสมอ และพยายามอย่าหว่านเมล็ดห่างหรือถี่
เกินไป

2. การโรยเมล็ดเป็นแถว ควรใช้ไม้ไผ่จัดทำเป็นร่องลึกไม่เกิน 1 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างแถวประมาณ 5 เซนติเมตร แล้วโรยเมล็ดไปตามร่องแถว กลบด้วยวัสดุเพาะบาง ๆ

วิธีการกลบเมล็ด ควรใช้วัสดุเพาะกลบเมล็ดให้หนาประมาณ 1.5 เท่าของเมล็ด แล้วใช้บัวรดน้ำให้ชุ่ม (วิเศษฐ คำสุวรรณ. 2551 : 30 – 31)



วัสดุที่ใช้ในการเพาะเมล็ด



ใส่วัสดุเพาะ



ใช้ไม้จัดทำร่อง



โรยเมล็ดพันธุ์

ภาพที่ 2.8 ขั้นตอนการเพาะเมล็ดในภาชนะแบบโรยเป็นแถว

ที่มา: <http://www.thaiarcheep.com> /ความรู้เรื่องเมล็ดพันธุ์ผักและการเพาะกล้า.html

การเพาะเมล็ดในภาชนะแบบต้นเดียว

1. เตรียมวัสดุเพาะในภาชนะ เช่น ถาดดำ ถาดกระดาด ถ้วยกระดาดหรือภาชนะที่หาได้ในท้องถิ่น ใส่วัสดุเพาะสูงประมาณ 3 ใน 1 ของภาชนะอย่าลืมหั่นภาชนะควรเจาะรูเพื่อระบายน้ำ
2. หยอดเมล็ดลงไปในภาชนะประมาณ 2–3 เมล็ด เมื่องอกและเจริญเติบโตแล้ว ให้เลือกต้นที่สมบูรณ์ที่สุดเพียง 1 ต้น
3. เมื่อต้นกล้าเจริญเติบโตได้ดีพร้อมที่จะปลูก ให้ย้ายต้นกล้าออกจากภาชนะลงหลุมปลูกได้เลย

ข้อควรระวัง ก่อนย้ายต้นกล้าควรรดน้ำให้ชุ่มทุกครั้งและเตรียมบิ่ววัสดุเพาะในภาชนะให้แน่น ป้องกันการแตกของดิน ซึ่งอาจทำให้รากกระทบกระเทือน (วิเชษฐ คำสุวรรณ. 2551 : 34)



ภาพที่ 2.9 การเพาะเมล็ดแบบต้นเดี่ยว

ที่มา : <http://kanchanapisek.or.th/kp6/BOOK5/chapter6/t5-6-11.htm>

1.2.2 การเพาะเมล็ดในแปลงเพาะ

การเตรียมแปลงเพาะเมล็ด

แปลงเพาะเมล็ดควรเป็นที่สูงระบายน้ำได้ดีไม่ควรมีร่มเงา ของต้นไม้ใหญ่บังแสงแดด ตอนเช้า ขนาดแปลงเพาะเมล็ดไม่จำเป็นต้องใหญ่เกินไปควรมีขนาด กว้าง 1 เมตร ยาว 4 เมตร ขุดดินลึก 15- 20 เซนติเมตร ตากแดดไว้ 1-2 สัปดาห์ แล้วย่อยดิน ยกแปลง เก็บวัชพืชและวัสดุต่าง ๆ ที่อยู่ในแปลงเพาะออกให้หมด ใส่ปุ๋ยคอกกลุกลกคล้ำให้เข้ากันเกลี่ยดินหลังแปลงให้เรียบสม่ำเสมอ สูงกว่าระดับพื้นประมาณ 10-15 เซนติเมตร (วิเชษฐ คำสุวรรณ. 2551 : 36 - 37)



ภาพที่ 2.10 การเตรียมแปลงเพาะเมล็ดของนักเรียน

การหว่านเมล็ด

ก่อนหว่านเมล็ดควรรดน้ำแปลงเพาะก่อน แล้วจึงหว่านเมล็ดให้ทั่วแปลง ถ้าเมล็ดมีลักษณะเบา ควรใช้ทรายหรือจีเฒาผสม เพื่อให้เมล็ดมีน้ำหนัก แล้วกลบแปลงเพาะด้วยวัสดุ เช่น ฟางข้าว เศษหญ้าแห้ง รดน้ำซ้ำอีกครั้งหนึ่ง จากนั้นควรทำเพิงหลังคาคลุมแปลง เพื่อป้องกันแดดและฝน มิให้ต้นกล้าถูกทำลาย เพราะระยะนี้ต้นกล้าต้องการแสงน้อย เมื่อต้นกล้าอายุ 15 วัน จึงเปิดเพิงหลังคาออก (วิเศษฐ คำสุวรรณ. 2551 : 37)

2. การดูแลรักษาดันกล้า

2.1 การรดน้ำ

ควรรดน้ำเวลาเช้า – เย็น ด้วยบัวรดน้ำชนิดฝอยละเอียด เพื่อป้องกันแรงกระแทกจากน้ำจะทำให้ต้นชำอ่อนแอ เชื้อโรคเข้าทำลายได้ง่าย

2.2 การให้แสงแดด

ระยะที่ 1 เปิดวัสดุคลุมเวลา 06.00 – 08.00 น. ปิดเวลา 08.00 – 16.00 น. เปิดอีกครั้งเวลา 16.00 น. ไปตลอดทั้งคืน

ระยะที่ 2 เปิดวัสดุคลุมเวลา 06.00 – 09.00 น. ปิดเวลา 09.00 – 16.00 น. และเปิดอีกครั้งเวลา 16.00 น. ไปตลอดทั้งคืน

ระยะที่ 3 เมื่อต้นกล้าผักอายุได้ 12 – 25 วัน กล้าเริ่มแตกใบจริงประมาณ 1 คู่ ระยะนี้กล้าผักสามารถรับแสงได้ทั้งวัน แต่ถ้ามีฝนตกไม่ว่าจะเป็นกลางวันหรือกลางคืนต้องใช้วัสดุคลุมแปลง

2.3 การให้น้ำปุ๋ย

เป็นการเพิ่มธาตุอาหารให้ต้นกล้าเจริญและแข็งแรง ต้นกล้าได้รับปุ๋ยคอกตั้งแต่การเริ่มเตรียมแปลง ถ้าจะใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ควรให้ด้วยวิธีการละลายน้ำรด ปุ๋ยที่ใช้ควรเป็นปุ๋ยผสมที่มีไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ไม่ควรใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์เพียงธาตุอาหารเพียงตัวเดียวที่มีไนโตรเจนเพียงอย่างเดียว จะทำให้ต้นกล้าอ่อนแอ (วิเศษฐ คำสุวรรณ. 2551 : 37 - 38)

เรื่อง การเพาะกล้าพืชผักและ การดูแลรักษา	แบบกิจกรรมที่ 2.3.1	คะแนนเต็ม 20 คะแนน
---	---------------------	--------------------



นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผน และปฏิบัติงานเพาะเมล็ดพืชผักชนิดที่นักเรียน
เลือกปลูก ดังนี้

1. เตรียมอุปกรณ์ ได้แก่

- 1.1 จอบหรือพลั่ว
- 1.2 บัวรดน้ำ
- 1.3 คราด
- 1.4 บุงกี

2. เตรียมวัสดุ ได้แก่

- 2.1 ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก
- 2.2 จี๋เถาเกลบ
- 2.3 ดินร่วน
- 2.4 เมล็ดพันธุ์ผักกาดกวางตุ้ง ถั่วฝักยาว หรือคะน้า

3. วิธีปฏิบัติงาน

- 3.1 คายหญ้า ทำความสะอาดแปลงอิฐบล็อกที่ได้รับมอบหมายให้สะอาด
- 3.2 ขุดดินในแปลงลึกประมาณ 1 หน้าจอบให้ทั่วแปลง
- 3.3 เก็บเศษรากหญ้าที่ขุดขึ้นมามากให้หมด
- 3.4 ขยายดินบริเวณหัวแปลงในพื้นที่ยาวประมาณ 50 เซนติเมตร ให้ละเอียด
- 3.5 นำปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก และจี๋เถาเกลบ ประมาณ 1 บุงกี
ผสมคลุกเคล้าไปในดินและเกลี่ยให้ทั่ว
- 3.6 นำเมล็ดผักผสมกับทรายละเอียด 1 ต่อ 3 ส่วน แล้วหว่านลงไปให้ทั่ว
- 3.7 ใช้ฟางปิดทับบาง ๆ
- 3.8 ใช้บัวรดน้ำให้ชุ่ม
- 3.9 แต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่รดน้ำและดูแลรักษาแปลงเพาะในเวลาว่าง เพื่อให้เมล็ดงอก

3.10 จัดบันทึกการปฏิบัติงาน

3.11 ทำความสะอาดบริเวณปฏิบัติงาน เก็บเครื่องมือเข้าที่ให้เรียบร้อย

4. ข้อเสนอแนะ

4.1 ควรร่นน้ำแปลงเพาะให้มีความชื้นสม่ำเสมอทุกเช้าและเย็น

4.2 เมื่อต้นกล้าออกได้ประมาณ 2 สัปดาห์ ควรใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ผสมน้ำรดเพื่อให้ต้นกล้าแข็งแรง

5. การมอบงาน

5.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 คน ตามความเหมาะสมด้วยความสมัครใจ

5.2 ให้นักเรียนเตรียมอุปกรณ์มาก่อนถึงห้องเรียน

5.3 นักเรียนเพาะเมล็ดพืชผักตามขั้นตอนการปฏิบัติ

5.4 นักเรียนใช้เวลาว่างช่วงเช้าก่อนเข้าเรียนและหลังเลิกเรียนปฏิบัติงานร่นน้ำแปลงเพาะเมล็ดทุกวันจนกว่าจะย้ายต้นกล้าปลูก

6. การประเมินผล

6.1 แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

6.2 แบบประเมินผลการทำงาน

6.3 ตรวจผลงานกลุ่ม

แบบทดสอบหลังเรียน
เรื่อง เครื่องมือ อุปกรณ์ และการขยายพันธุ์พืชผัก

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 15 นาที คะแนนเต็ม 10 คะแนน

คำชี้แจง 1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว และทำเครื่องหมาย ✕ ทับข้อที่เลือก
ลงในกระดาษคำตอบ

- เครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชผักกลุ่มใด ใช้กับดินทั้งหมด
ก. สายยาง บัวรดน้ำ
ข. จอบ เสียม
ค. คราด กรรไกรตัดแต่งกิ่ง
ง. รถแทรกเตอร์ แกรงสาด
- การทำน้ำมันหลังการทำความสะอาดและเก็บรักษา มีประโยชน์อย่างไร
ก. ทำให้เครื่องมือมีความคมอยู่เสมอ
ข. ทำให้เครื่องมือใช้แช่น้ำได้
ค. เป็นวิธีการป้องกันฝุ่น
ง. เป็นวิธีการป้องกันสนิม
- ข้อใดกล่าวถึงเครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชผักได้ถูกต้อง
ก. เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรทุกชนิดหลังการใช้งานแล้วควรทาน้ำมัน
ข. เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรมีไว้เพื่อทุ่นแรงในการทำงาน
ค. เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรต้องใช้ทุนการผลิตที่สูง
ง. เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรคือสิ่งที่ใช้เครื่องยนต์เป็นกำลังงาน

4. ข้อใด ไม่ใช่ ประโยชน์ของเครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชผัก
- ก. ทำให้เวลาการทำงานเพิ่มขึ้น
 - ข. ทำให้ช่วยผ่อนแรง
 - ค. ทำให้การทำงานรวดเร็วขึ้น
 - ง. ทำให้ช่วยลดค่าใช้จ่าย
5. การทดสอบความงอกเมล็ดโดยวิธีการแช่น้ำ ข้อใดกล่าวถูกต้อง
- ก. เมล็ดที่เสียจะจมน้ำ
 - ข. เมล็ดที่ดีจะจมน้ำ
 - ค. เมล็ดที่ดีจะลอยน้ำ
 - ง. เมล็ดดีจะไม่เปียกน้ำ
6. เมล็ดพันธุ์ผักที่ดีมีลักษณะตามข้อใด
- ก. สมบูรณ์แข็งแรง
 - ข. อยู่ในระยะพักตัว
 - ค. มีราคาแพง
 - ง. มีขนาดใหญ่
7. ข้อใดกล่าว ไม่ถูกต้อง ในการเลือกภาชนะเพาะต้นกล้า
- ก. มีน้ำหนักเบา
 - ข. เคลื่อนย้ายได้สะดวก
 - ค. เก็บกักน้ำได้ดี
 - ง. มีระบายน้ำและอากาศได้ดี
8. ข้อใด ไม่ใช่ หลักการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชผักให้เหมาะสม
- ก. เลือกใช้ให้เหมาะสมกับงานที่ทำ
 - ข. เลือกใช้เครื่องมือที่อยู่ในสภาพดี
 - ค. เลือกใช้เครื่องมือที่มีขนาดเหมาะสม
 - ง. เลือกใช้เครื่องมือที่มีราคาแพง

9. การผสมทรายและถ่านแกลบลงไปในการเพาะกล้าพืชผักเพื่ออะไร

- ก . ทำให้ดินร่วนซุย
- ข . ป้องกันโรคโคนเน่า
- ค . ปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน
- ง . ทำให้ระบบรากแข็งแรงสมบูรณ์

10. การใส่ปุ๋ยต้นกล้าที่ควรเลือกใช้ปุ๋ยชนิดใด

- ก . ปุ๋ยยูเรีย
- ข . ปุ๋ยสูตร 46-0-0
- ค . ปุ๋ยสูตร 16-20-0
- ง . ปุ๋ยสูตร 15-15-15

กระดาษคำตอบ
แบบทดสอบหลังเรียน เล่มที่ 2 เครื่องมือ อุปกรณ์และการขยายพันธุ์พืชผัก

ชื่อ – นามสกุลชั้น.....เลขที่.....

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

สรุปคะแนนที่ได้	คะแนนเต็ม	10
	คะแนนที่ได้	



บรรณานุกรม

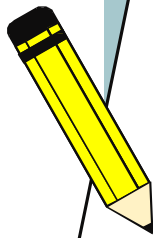
- กรมวิชาการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- คูโบต้า. (ม.ป.ป.). **รอบรู้ทุกเรื่องรถไถ**. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.xn--c3cwak8bh7jrdwb.com/> (25 กรกฎาคม 2556).
- ชาญณรงค์ รัตนพฤกษ์. (2549). **การปลูกผักเพื่อการค้า**. กรุงเทพฯ : สยามบู๊ตส์จำกัด.
- บุญเลิศ สะอาดสิทธิศักดิ์และศักดิ์ชัย ไยหวัง. (2535) **งานเกษตรพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 – 2**. กรุงเทพฯ : ประสานมิตร.
- มิสซุยาม่า (ประเทศไทย) จำกัด. (ม.ป.ป.). **เครื่องพ่นยาสะพ่ายหลัง ใช้ปั๊ม รุ่น z40-a**. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.mitsuyamathailand.com/475159/เครื่องพ่นยาสะพ่ายหลัง-ใช้ปั๊ม-รุ่น-z40-a-> (25 กรกฎาคม 2556).
- ระพีพรรณ ใจภักดี. (2532). **ผักใบ**. กรุงเทพฯ : อักษรพัฒนา.
- วิเชษฐ คำสุวรรณ. (2551). **การปลูกพืชผักทั่วไป**. กรุงเทพฯ : คลื่นอักษร.
- _____. (2551). **การปลูกพืชผักสวนครัว**. กรุงเทพฯ : เพชรลีน่าเงิน.
- ศรีวรรณ เทียงตรง. (2553). **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน งานเกษตร 2 ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ เอ็มพันธ์ จำกัด.
- สถานีวิจัยร่วมด้วยช่วยกัน. (2549). **ผุดศูนย์ต้นแบบวิจัยเมล็ดพันธุ์ แก้ปัญหาเกษตรกรขาดแคลน นำร่องก่อนถั่วเขียว-ถั่วเหลือง**. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา : <http://www.rd1677.com/branch.php?id=78455> (28 กรกฎาคม 2556).
- สมชาย ใจเที่ยง. (2545). **ศูนย์พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน กรมสามัญศึกษา วิชาอาชีพเกษตรกรรม**. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.school.net.th/library/create-web/10000/generality/10000-6632.html> (18 มิถุนายน 2556).
- สมภพ จิตะวสันต์. (2537). **หลักการผลิตผัก**. กรุงเทพฯ : ไร่เขียว.
- สารุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม 5. (ม.ป.ป.). **การขยายพันธุ์พืช**. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://kanchanapisek.or.th/kp6/BOOK5/chapter6/t5-6-11.htm> (28 กรกฎาคม 2556).
- แอลดี พลาส (จำกัด). (2556). **บัวรดน้ำพลาสติก**. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.24plastic.com/product/13781> (18 มิถุนายน 2556).



เฉลย แบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่อง เครื่องมือ อุปกรณ์ และการขยายพันธุ์พืชผัก

1. ก
2. ข
3. ข
4. ง
5. ก
6. ข
7. ง
8. ง
9. ก
10. ก



เฉลย กิจกรรมที่ 2.1.1
เรื่อง เครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชผัก

คำชี้แจง

นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้องหรือเครื่องหมาย ✕ หน้าข้อความที่ผิด จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน

- ✓1. จอบ เสียม พลั่ว จัดเป็นเครื่องมือเกษตรที่ใช้กับงานดิน
- ✓2. จอบที่มีหน้าจอบตัดตรง ใช้สำหรับถากหรือดายหญ้า คือ จอบถาก
- ✕3. เรามักใช้เสียมสำหรับขุดดินเหนียวที่แห้งแข็ง และขุดหลุมขนาดใหญ่
- ✕4. เราใช้คราดสำหรับย้ายต้นกล้าไปปลูกในกระถาง
- ✓5. บัวรดน้ำใช้สำหรับรดน้ำต้นกล้า หรือต้นไม้ขนาดเล็ก
- ✓6. ก่อนนำเครื่องมือและอุปกรณ์ปลูกพืชไปใช้ เราต้องดูสภาพของเครื่องมือ
ก่อนนำไปใช้เสมอ
- ✕7. เมื่อใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ปลูกพืชเสร็จแล้วต้องล้างน้ำให้สะอาดและเก็บ
ทันที
-✓8. เราควรทาน้ำมันป้องกันสนิมเครื่องมือที่ทำด้วยโลหะ
- ✓9. เครื่องมือและอุปกรณ์ปลูกพืชมีประโยชน์ช่วยทุนแรงและทุนเวลา
- ✕10. นำเครื่องมือและอุปกรณ์ปลูกพืชไปผึ่งแดดทิ้งไว้นาน ๆ เพื่อให้แสงแดด
ช่วยฆ่าเชื้อโรค

เฉลย กิจกรรมที่ 2.1.2

เรื่อง เครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชผัก

คำชี้แจง

ให้นักเรียนดูภาพเครื่องมือและอุปกรณ์การปลูกพืชผักที่กำหนด แล้วให้นักเรียนเขียนชื่อเครื่องมือ ประเภทการใช้งานและวิธีการใช้งานให้ถูกต้อง



ชื่อเครื่องมือ **เสียม**

ประเภทการใช้งาน **เครื่องมือเตรียมดิน**

วิธีใช้งาน **ขุดหลุมปลูกหลัก หรือทำค้างผัก และ**
ข่อยดินที่มีขนาดเล็กได้



ชื่อเครื่องมือ **พลั่ว**

ประเภทการใช้งาน **เครื่องมือเตรียมดิน**

วิธีใช้งาน **ขุดดินเหนียวที่เปียกชื้น และที่จอบและ**
เสียมไม่สามารถขุดได้



ชื่อเครื่องมือ **บัวรดน้ำ**

ประเภทการใช้งาน **เครื่องมือให้น้ำ**

วิธีใช้งาน **รดน้ำพืชที่เราปลูกในพื้นที่น้อย ๆ และ**
ต้นกล้า



ชื่อเครื่องมือ **จอบถาก**

ประเภทการใช้งาน **เครื่องมือเตรียมดิน**

วิธีใช้งาน **ถากหรือดายหญ้าและข่อยดิน**

เฉลย กิจกรรมที่ 2.2.1
เรื่อง การเตรียมพันธุ์พืชผัก

คำชี้แจง

ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้มาให้ถูกต้องสมบูรณ์ จำนวน 5 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน

1. เมล็ดพันธุ์ หมายถึง **เมล็ดพืชที่สามารถนำไปเพาะให้เจริญเติบโตเป็นต้นพืชต่อไปได้**
2. ให้ออกลักษณะของเมล็ดพันธุ์พืชผักที่ดี มา 4 ข้อ
 - 2.1 ปราศจากโรคแมลงศัตรูพืช
 - 2.2 เมล็ดต้องสมบูรณ์แข็งแรง
 - 2.3 มีลักษณะตรงตามสายพันธุ์
 - 2.4 พ้นจากระยะการพักตัว
 - 2.5 เป็นเมล็ดที่แก่จัดและผ่านการตากแห้ง
 - 2.6 เมล็ดที่นำมาเพาะต้องมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้
 - 2.7 เมล็ดต้องสะอาดปราศจากสิ่งเจือปน เช่น ทราย กรวด เมล็ดวัชพืช
3. ให้นักเรียนบอกวิธีการทดสอบความงอกของเมล็ดแบบภูมิปัญญาชาวบ้านมาให้ถูกต้อง
นำเมล็ดพันธุ์ใส่ในภาชนะ แล้วใส่น้ำลงไป ถ้าเมล็ดเสียจะลอยน้ำ เมล็ดดีจะจม
4. ให้นักเรียนบอกวิธีการเก็บเมล็ดพันธุ์พืชผัก มา 3 ข้อ
 - 4.1 เก็บไว้ในที่ปลอดภัยจากแมลงและสัตว์รบกวน
 - 4.2 เมล็ดพันธุ์ที่จะเก็บไว้นานควรตากแดดให้แห้งสนิทเสียก่อน
 - 4.3 อย่าเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ในที่มีความชื้น
 - 4.4 ควรใช้ภาชนะที่เคลือบเมล็ดป้องกันโรคและแมลง
 - 4.5 อย่าเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้นานเกินไป
 - 4.6 เก็บไว้ในภาชนะ เช่น กระป๋อง ขวดโหล ปิดฝาภาชนะให้สนิท พร้อมกับใส่สารกันความชื้น จะช่วยดูความชื้น ทำให้ความชื้นภายในเมล็ดพันธุ์คงที่
 - 4.7 เก็บไว้ในห้องที่มีการควบคุมอุณหภูมิที่ 5 – 10 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ จะช่วยเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ให้มีชีวิตที่ยาวนาน

5. เด็กชายบอยต้องการทดสอบความงอกเมล็ดผักกาดกว้างตั้ง แบบ Dish method จำนวน 90 เมล็ด
ปรากฏว่าเมล็ดงอก 70 เมล็ด เสีย 20 เมล็ด ให้หาเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมีกี่เปอร์เซ็นต์

$$\text{เพาะเมล็ดจำนวน } 90 \text{ เมล็ด} \quad \text{เมล็ดงอก} = 70 \quad \text{เมล็ด}$$

$$\text{ถ้าเพาะเมล็ด } 1 \text{ เมล็ด} \quad \text{เมล็ดงอก} = \frac{70}{90} \quad \text{เมล็ด}$$

$$\text{ถ้าเพาะเมล็ด } 100 \text{ เมล็ด} \quad \text{เมล็ดงอก} = \frac{70 \times 100}{90} \quad \text{เมล็ด}$$

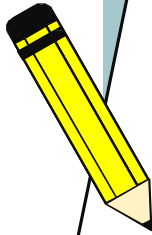
$$= 78 \quad \text{เมล็ด}$$

ดังนั้นเมล็ดมีเปอร์เซ็นต์ความงอกร้อยละ 78

เฉลย แบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง เครื่องมือ อุปกรณ์ และการขยายพันธุ์พืชผัก

1. ข
2. ง
3. ข
4. ก
5. ข
6. ก
7. ค
8. ง
9. ก
10. ง



แบบบันทึกคะแนน

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชา การปลูกพืชผักทั่วไป
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เล่มที่ 2 เครื่องมือ อุปกรณ์ การขยายพันธุ์พืชผัก

ชื่อ – นามสกุลเลขที่.....

รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ผลการประเมิน	
			ผ่าน	ไม่ผ่าน
แบบทดสอบก่อนเรียน	10			
กิจกรรมที่ 2.1.1	10			
กิจกรรมที่ 2.1.2	12			
กิจกรรมที่ 2.2.1	10			
กิจกรรมที่ 2.3.1	20			
แบบทดสอบหลังเรียน	10			

เกณฑ์การประเมิน

1. ในแต่ละกิจกรรมนักเรียนต้องทำกิจกรรมได้ถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
2. นักเรียนต้องทำแบบทดสอบหลังเรียน 8 คะแนนขึ้นไป จึงจะผ่านการประเมิน

สรุปผลการประเมิน

☐ ผ่านการประเมิน

☐ ไม่ผ่านการประเมิน