

หน่วยที่ 3

กระบวนการผลิตพืช

อาจารย์ปรีชาติ ดิษฐกิจ

ชื่อ	อาจารย์ปรีชาติ ดิษฐกิจ
วุฒิ	วท. บ. (เทคโนโลยีการเกษตร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วท. ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
หน่วยที่เขียน	หน่วยที่ 3

แบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนหน่วยที่ 3

กระบวนการผลิตพืช

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวจากตัวเลือก (ก) (ข) (ค) (ง) และ (จ) สำหรับคำถามแต่ละข้อ โดยใช้เครื่องหมาย / หน้าตัวเลือกที่นักศึกษาคิดว่าเป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. ข้อใดไม่ใช่ขั้นตอนของการผลิตพืช

- ก. การวางแผนและการเตรียมการผลิต
- ข. การปลูกพืช
- ค. การดูแลรักษาพืช
- ง. การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตพืช
- จ. การจำหน่ายผลผลิตพืช

2. ความสำคัญของการผลิตพืชต่อการดำรงชีวิตของคนคือข้อใด

- ก. ความมั่นคงทางด้านอาหาร
- ข. การป้องกันและรักษาโรค
- ค. เครื่องนุ่งห่ม
- ง. ที่อยู่อาศัย
- จ. ถูกทุกข้อ

3. ข้อใดคือการแบ่งประเภทของการผลิตพืชตามกลุ่มพืช

- ก. พืชทนเค็ม และพืชทนแล้ง
- ข. พืชสวน และพืชไร่
- ค. พืชอายุสั้น และพืชอายุยาว
- ง. พืชบก และพืชน้ำ
- จ. พืชต้องการแสงมาก และพืชต้องการแสงน้อย

4. มะม่วงอกร่องจัดเป็นพืชกลุ่มใด เมื่อมีการแบ่งประเภทของการผลิตพืชตามกลุ่มพืช

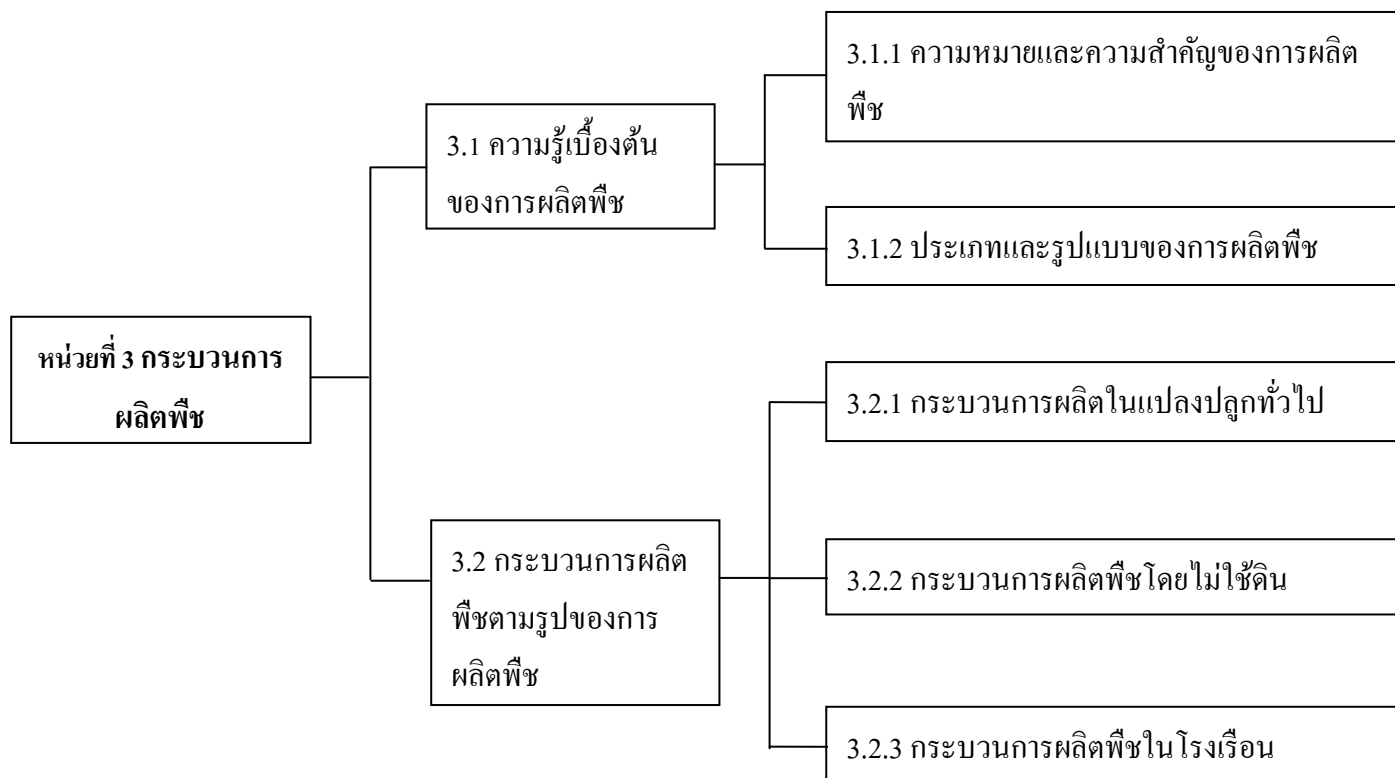
- ก. ไม้ผล
- ข. ผัก
- ค. ไม้ประดับ
- ง. พืชอาหาร
- จ. สมุนไพร

5. การปลูกลำไยเชิงเขาทางภาคเหนือเป็นการปลูกพืชในสภาพพื้นที่ประเภทใด
- ดินที่ดอน
 - ดินที่ลุ่ม
 - ดินที่ราบ
 - ดินที่ชันบรรได
 - ดินที่มีหินโผล่
6. ข้อใดคือข้อควรคำนึงถึงในการเลือกชนิดพืชปลูกในสภาพแปลงปลูกทั่วไป
- เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
 - เหมาะสมกับศักยภาพของผู้ผลิต
 - การตลาด
 - ข้อ ก. และ ข. ถูก
 - ข้อ ก. ข. และ ค. ถูก
7. ข้อใดเป็นพืชที่นิยมปลูกด้วยระบบการผลิตพืชโดยไม่ใช้ดิน
- พืชผัก
 - ไม้ดอกไม้ประดับ
 - สมุนไพร
 - ข้อ ก. และข้อ ข. ถูก
 - ข้อ ก. ข. และ ค. ถูก
8. พืชที่นิยมปลูกด้วยการปลูกโดยให้สารละลายธาตุอาหารและอากาศไหลวนผ่านรากพืชในระดับลึกอย่างต่อเนื่องในถาดปลูกคือข้อใด
- ผักบุ้ง
 - มะเขือเทศ
 - พริกหวาน
 - แคนตาลูป
 - แตงกวา
9. ข้อใดไม่ใช่ระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินเชิงการค้าที่มีในประเทศไทย
- การปลูกในน้ำนิ่ง
 - การปลูกในวัสดุปลูก
 - การปลูกโดยให้สารละลายธาตุอาหารพืชไหลผ่านรากพืชในระดับลึก
 - การปลูกโดยให้สารละลายธาตุอาหารพืชไหลผ่านรากพืชเป็นแผ่นบางๆ อย่างต่อเนื่อง
 - การปลูกโดยให้สารละลายธาตุอาหารและอากาศไหลวนผ่านรากพืชในระดับลึกอย่างต่อเนื่องในถาดปลูก

10. ประโยชน์ของโรงเรือนปลูกพืชคือข้อใด

- ก. สามารถปลูกพืชได้ตลอดปีและวางแผนการผลิตตามความต้องการของตลาด
- ข. ผลผลิตมีปริมาณมากและมีคุณภาพดี
- ค. สามารถป้องกันแมลงไม่ให้เข้าไปทำลายพืชที่ปลูก
- ง. สามารถออกแบบให้มีการผลิตแบบอัตโนมัติและลดจำนวนแรงงาน
- จ. ถูกทุกข้อ

แผนผังแนวคิดหน่วยที่ 3
กระบวนการผลิตพืช



แผนการสอนประจำหน่วยที่ 3

กระบวนการผลิตพืช

ตอนที่

- 3.1 ความรู้เบื้องต้นของการผลิตพืช
- 3.2 กระบวนการผลิตพืชตามรูปของการผลิตพืช

แนวคิด

1. การผลิตพืช หมายถึง การดำเนินงานตามลำดับขั้นตอนตั้งแต่การวางแผนและการเตรียมการ การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ที่ก่อให้เกิดผลผลิตพืชตามต้องการของผู้ผลิตและมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ประเภทของการผลิตพืชสามารถแบ่งได้ตามประเภทของการผลิตพืชในเชิงเศรษฐศาสตร์ ประเภทของการผลิตพืชตามกลุ่มพืช และประเภทของการผลิตพืชตามมาตรฐานการผลิต ส่วนรูปแบบของการผลิตพืช เช่นการผลิตพืชในแปลงปลูกทั่วไป การผลิตพืชโดยไม่ใช้ดิน และการผลิตพืชในโรงเรือน เป็นต้น
2. กระบวนการผลิตพืชตามรูปของการผลิตพืชได้แก่การผลิตพืชในแปลงปลูกทั่วไป การผลิตพืชโดยไม่ใช้ดิน และการผลิตพืชในโรงเรือน

วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาหน่วยที่ 3 แล้ว นักเรียนสามารถ

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญ ประเภทและรูปแบบของการผลิตพืชได้
2. อธิบายกระบวนการผลิตพืชในแปลงปลูกทั่วไป การผลิตพืชโดยไม่ใช้ดินและการผลิตพืชในโรงเรือนได้

กิจกรรมระหว่างเรียน

1. ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนหน่วยที่ 3
2. ศึกษาเอกสารการสอนตอนที่ 3.1 – 3.2
3. ปฏิบัติกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมายในเอกสารการสอนแต่ละตอน
4. ฟังรายการวิทยุกระจายเสียงและซีดีหรือเทปเสียงประกอบชุดวิชา(ถ้ามี)
5. ชมรายการวิทยุโทรทัศน์(ถ้ามี)
6. เข้าร่วมการสอนเสริม(ถ้ามี)
7. ทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 3

สื่อการสอน

1. เอกสารการสอน
2. แบบฝึกปฏิบัติ
3. ซีดีเสียงประกอบชุดวิชา(ถ้ามี)
4. รายการสอนทางวิทยุกระจายเสียง(ถ้ามี)
5. รายการสอนทางวิทยุโทรทัศน์(ถ้ามี)
6. การสอนเสริม(ถ้ามี)

การประเมินผล

1. ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน
2. ประเมินผลจากกิจกรรมและแนวตอบท้ายเรื่อง
3. ประเมินผลจากการสอบไล่ประจำภาคการศึกษา

แผนการสอนตอนที่ 3.1

ความรู้เบื้องต้นของการผลิตพืช

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 3.1 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

หัวเรื่อง

- 3.1.1 ความหมายและความสำคัญของการผลิตพืช
- 3.1.2 ประเภทและรูปแบบของการผลิตพืช

แนวคิด

1. การผลิตพืช หมายถึง การดำเนินงานตามลำดับขั้นตอนตั้งแต่การวางแผนและการเตรียมการ การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ที่ก่อให้เกิดผลผลิตพืช ตามต้องการของผู้ผลิตและมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม
2. ประเภทของการผลิตพืชสามารถแบ่งได้เป็นประเภทของการผลิตพืชในเชิงเศรษฐศาสตร์ สามารถแบ่งเป็น 2 แบบ คือ การผลิตพืชเชิงการค้าและการผลิตพืชเชิงพึ่งพาตนเอง ประเภทของการผลิตพืชตามกลุ่มพืชสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ พืชสวน และพืชไร่ประเภทของการผลิตพืชตามมาตรฐานการผลิตแบ่งได้ 2 ระบบ คือ การรับรองมาตรฐานการผลิตพืชตามระบบ เกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) และเกษตรอินทรีย์และรูปแบบของการผลิตพืช เช่นการผลิตพืชใน แปลงปลูกทั่วไป การผลิตพืชโดยไม่ใช้ดิน และการผลิตพืชในโรงเรือน เป็นต้น

วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาตอนที่ 3.1 แล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความหมายและความสำคัญของการผลิตพืชได้
2. อธิบายประเภทและรูปแบบของการผลิตพืชได้

สาระสำคัญและกิจกรรมตอนที่ 3.1

ความรู้เบื้องต้นของการผลิตพืช

สาระสำคัญ

การผลิตพืช หมายถึง การดำเนินงานตามลำดับขั้นตอนตั้งแต่การวางแผนและการเตรียมการ การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ที่ก่อให้เกิดผลผลิตพืชตามต้องการของผู้ผลิต

การผลิตพืชเป็นส่วนหนึ่งของเกษตรกรรมที่ทำให้ได้ผลผลิตพืชหลากหลายชนิด เช่น พืชผัก ผลไม้ ดอกไม้ พืชสมุนไพร พืชเครื่องเทศ พืชอาหารสัตว์ พืชเส้นใย และพืชพลังงาน เป็นต้น จึงมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. การดำรงชีวิต โดยการผลิตพืชมีความสำคัญ ดังนี้

- 1) ความมั่นคงทางด้านอาหาร ผลผลิตพืชหลากหลายชนิดที่นำมาเป็นอาหารแก่มนุษย์และสัตว์
- 2) การป้องกันและรักษาโรค พืชสมุนไพรเป็นพืชที่มีสมบัติในการป้องกันและรักษาโรคได้
- 3) เครื่องนุ่งห่ม มนุษย์จำเป็นต้องมีเครื่องนุ่งห่มเพื่อปกป้องร่างกาย ซึ่งฝ้ายเป็นพืชเส้นใยที่นำมาใช้ทำเครื่องนุ่งห่ม ส่วนหม่อนพืชอาหารของหนอนไหมที่ถักทอเส้นใยเพื่อนำมาทำเป็นผ้าไหม
- 4) ที่อยู่อาศัย วัสดุที่ใช้ในการสร้างบ้านเรือนที่อยู่อาศัยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันยังคงใช้ไม้ชนิดต่างๆ

2. สังคม วิถีชีวิตของมนุษย์มีความใกล้ชิดกับธรรมชาติและมีการเพาะปลูกตั้งแต่มนุษย์เริ่มรู้จักการตั้งถิ่นฐานก่อนยุคประวัติศาสตร์ที่เรียกว่า นีโอลิทิก (Neolithic age) เมื่อประมาณ 10,000 ปีก่อนคริสต์ศักราช ทำให้มนุษย์รู้จักการนำพืชมาใช้ประโยชน์จนเกิดเป็นภูมิปัญญาต่างๆ มากมาย รวมถึงความเชื่อ วัฒนธรรมและพิธีกรรม

3. เศรษฐกิจ การผลิตพืชเป็นการสร้างรายได้ให้กับผู้ปลูกพืชและสร้างรายได้ให้กับประเทศ

- 1) สร้างรายได้แก่ผู้ผลิตพืช ผู้ผลิตพืชมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตพืชชนิดต่างๆ และสร้างความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจและสังคมให้กับสมาชิกในครอบครัว
- 2) สร้างรายได้ให้กับประเทศ ประชาชนไทยส่วนใหญ่ยังคงประกอบอาชีพในภาคการเกษตร ซึ่งการผลิตพืชที่มีความหลากหลายและสร้างรายได้จากการส่งออกสินค้าเกษตร ทำให้สภาพเศรษฐกิจของประเทศมีความมั่นคง

4. สิ่งแวดล้อม มนุษย์ต้องอาศัยสิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิต โดยเฉพาะทรัพยากรธรรมชาติ

1) พลังงานทางเลือกพลังงานที่มาทดแทนพลังงานประเภทใช้แล้วหมดไป ซึ่งพลังงานประเภทใช้แล้วหมดไปมีการใช้ในปริมาณมากจนอาจประสบปัญหาการขาดแคลนและราคาสูง

2) สร้างสิ่งแวดล้อมที่ร่มรื่นสวยงาม มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติและต้องการอาหารตาที่สวยงาม ทำให้มีการนำพันธุ์ไม้ต่างๆ มาประดับตกแต่งในสถานที่ต่างๆ

หลังจากอ่านสาระสำคัญของตอนที่ 3.1 นี้แล้ว โปรดศึกษารายละเอียดของเนื้อหาสาระในเอกสารการสอนชุดวิชาหน่วยที่ 3 ตอนที่ 3.1 และประกอบกิจกรรมระหว่างเรียนตามที่กำหนดไว้ท้ายเอกสารการสอนชุดวิชาแต่ละเรื่องในตอนที่ 3.1

กิจกรรม 3.1

1. การผลิตพืชหมายความว่าอย่างไร

2. การผลิตพืชมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตอย่างไร

3. การผลิตพืชมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจอย่างไร

หลังจากประกอบกิจกรรม 3.1.1 - 3.1.2 แล้ว โปรดตรวจสอบคำตอบจากแนวตอบที่กำหนดไว้ท้ายหน่วยที่ 3 ในคู่มือการศึกษาเล่มนี้

แผนการสอนตอนที่ 3.2

กระบวนการผลิตพืชตามรูปของการผลิตพืช

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ของตอนที่ 3.2 แล้วจึงศึกษารายละเอียดต่อไป

หัวเรื่อง

- 3.2.1 กระบวนการผลิตในแปลงปลูกทั่วไป
- 3.2.2 กระบวนการผลิตพืชโดยไม่ใช้ดิน
- 3.2.3 กระบวนการผลิตพืชในโรงเรือน

แนวคิด

1. กระบวนการผลิตในแปลงปลูกทั่วไปต้องมีการจัดการการผลิตที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติของแต่ละพื้นที่ โดยการศึกษาสภาพพื้นที่และการเตรียมดิน การศึกษาพันธุ์พืชและการเตรียมพันธุ์พืช การวางแผนการผลิต การปลูก การดูแลรักษา และการเก็บเกี่ยวอย่างเหมาะสม
2. การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินเป็นการปลูกพืชที่ลงทุนสูง ดังนั้นจึงต้องเลือกพื้นที่ เลือกชนิดพืช การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการปลูก และปฏิบัติตามขั้นตอนการปลูกอย่างเหมาะสม การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินต้องอาศัยความรู้ความชำนาญของผู้ปฏิบัติงาน ดังนั้นการดูแลรักษาพืชที่ปลูกโดยไม่ใช้ดินจะมีเทคนิคและวิธีการที่แตกต่างจากการปลูกพืชในดินที่สำคัญ คือ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูกโดยไม่ใช้ดิน การดูแลรักษาและควบคุมการให้สารละลายธาตุอาหาร การป้องกันกำจัดศัตรูพืช และการเก็บเกี่ยวพืชที่ปลูกโดยไม่ใช้ดิน
3. กระบวนการผลิตพืชในโรงเรือนเป็นการปลูกพืชภายใต้สิ่งปลูกสร้างที่สามารถปกป้องพืชจากสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ซึ่งมีทั้งระบบเปิดและระบบปิด และสามารถปลูกได้ทั้งแบบใช้ดินและไม่ใช้ดิน

วัตถุประสงค์

1. อธิบายกระบวนการผลิตในแปลงปลูกทั่วไปได้
2. อธิบายกระบวนการผลิตพืชโดยไม่ใช้ดินได้
3. อธิบายกระบวนการผลิตพืชในโรงเรือนได้

สาระสำคัญและกิจกรรมตอนที่ 3.2

กระบวนการผลิตพืชตามรูปของการผลิตพืช

สาระสำคัญ

กระบวนการผลิตในแปลงปลูกทั่วไป

การผลิตในแปลงปลูกทั่วไป ต้องอาศัยสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ ทำให้การผลิตไม่สามารถที่จะควบคุมปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของพืชได้ ดังนั้นเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดี ต้องมีการจัดการการผลิตที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ โดยการศึกษาสภาพพื้นที่และการเตรียมดิน การศึกษาพันธุ์พืชและการเตรียมพันธุ์พืช การวางแผนการผลิต การปลูก การดูแลรักษา และการเก็บเกี่ยวอย่างเหมาะสม

1. การศึกษาสภาพพื้นที่และการเตรียมดิน

1.1 สภาพพื้นที่แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ดินที่ดอนและดินที่ลุ่ม

1.2 สมบัติของดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน การศึกษาสมบัติของดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทำให้สามารถจัดการดินได้ดีขึ้น เนื่องจากสามารถเลือกวิธีการปรับปรุงบำรุงดินได้อย่างเหมาะสม และสามารถกำหนดการให้ปุ๋ยแก่พืชอย่างเพียงพอต่อความต้องการของพืช

1.2.1 เนื้อดิน โดยทั่วไปดินประกอบด้วยอนุภาค 3 กลุ่มขนาด ได้แก่ ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว เมื่ออนุภาคทั้ง 3 กลุ่มขนาด มีการอยู่ร่วมกันในสัดส่วนที่ต่างกัน เนื่องจากความแตกต่างทางธรณีวิทยา ภูมิประเทศและภูมิอากาศ ส่งผลให้เกิดเนื้อดิน 3 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ ดินเนื้อหยาบ ดินร่วน และดินเนื้อละเอียด

1.2.2 ความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH) เป็นการประเมินความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชในดินที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ซึ่งพืชแต่ละชนิดมีระดับค่าความเป็นกรด-ด่างของดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตแตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตามค่าความเป็นกรด-ด่างของดินที่เหมาะสมกับพืชโดยทั่วไปเป็นช่วงของกรดอ่อนถึงด่างอ่อน (6.0 – 7.5)

1.2.3 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ เป็นแหล่งของไนโตรเจนในดินตามธรรมชาติประมาณ 95 – 99 เปอร์เซ็นต์ ไนโตรเจนในอินทรีย์วัตถุอยู่ในรูปสารประกอบอินทรีย์ไนโตรเจนที่สามารถปลดปล่อยรูปที่เป็นประโยชน์ออกมาอย่างช้าๆ โดยการกระบวนการย่อยสลายของอินทรีย์วัตถุ

1.2.4 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ฟอสฟอรัสเป็นธาตุอาหารหลักสำหรับพืช ฟอสฟอรัสในดินได้จากอินทรีย์วัตถุในดินที่สลายตัวจนเป็นอิวมัส เนื้อเยื่อสดของพืช สารประกอบหรือแร่ที่เป็นของแข็งอยู่ในดิน และจากปุ๋ยฟอสเฟตที่ใส่ลงไป

1.2.5 ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ โพแทสเซียมเป็นธาตุอาหารหลักที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช ปริมาณโพแทสเซียมที่มีอยู่ในดินแตกต่างกันขึ้นกับชนิดของดิน และระยะเวลาของการกร่อนของดิน โดยดินที่มีปริมาณดินเหนียวสูงจะมีปริมาณโพแทสเซียมเพียงพอ ในขณะที่ดินทรายมีปริมาณโพแทสเซียมต่ำ

1.3 ทำเลที่ตั้ง การศึกษาเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดในแต่ละพื้นที่ และความสะดวกของพื้นที่ เช่น ใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ สะดวกในการคมนาคม และใกล้ตลาดหรือแหล่งรับซื้อผลผลิต

1.4 การเตรียมดิน ก่อนการปลูกพืชต้องมีการเตรียมดินให้เหมาะสม ซึ่งมีหลักการและวิธีการเตรียมดิน ดังนี้

1.4.1 หลักในการเตรียมดิน

1) นำข้อมูลจากการวิเคราะห์มาพิจารณาวิธีการเตรียมดิน ก่อนที่จะมีการเตรียมดิน จะต้องพิจารณาลักษณะของดินและชนิดของพืชที่จะปลูก

2) การกลบและกลับดิน เนื่องจากดินบนมีความอุดมสมบูรณ์ดี และดินล่างจะได้มีโอกาสเป็นดินดีขึ้นโดยการบำรุงดิน

3) การกำจัดวัชพืช

4) การทำทางระบายน้ำ เพื่อกันไม่ให้น้ำขังเป็นอันตรายแก่พืช

5) ดินที่เปียกหรือมีความชื้นมาก ไม่ควรทำการเตรียมดินเพราะทำให้ดินแน่นและไม่สะดวกในการทำงาน

1.4.2 วิธีการเตรียมดิน

1) วิธีการเตรียมดินในที่ลุ่มดินในที่ลุ่มส่วนใหญ่เป็นที่ทำนา แต่ถ้าต้องการนำพื้นที่นั้นปลูกผักหรือไม้ผลต้องไม่ให้เกิดน้ำขัง เช่น การยกแปลงปลูก และการทำคันดินในที่ราบลุ่ม เป็นต้น

2) การเตรียมดินในที่ดอน ในที่ดอนการใช้เครื่องมือเครื่องทุ่นแรงช่วยในการเตรียมดินนั้นทำได้ง่าย สะดวกและรวดเร็วกว่าที่ลุ่ม หลังจากแบ่งแปลงปลูกแล้วอาจใช้เครื่องมือเครื่องทุ่นแรงไถพลิกดินกลบวัชพืช ตากดินทิ้งไว้ 5-7 วัน หลังจากนั้นใช้พรวนดินให้เล็กลง ถ้าเป็นพืชไร่อาจใช้เครื่องปลูกหยอดเมล็ดตามระยะปลูกที่ต้องการได้ทันที ในด้านพืชสวนอาจใช้จอบหมุนย่อยดินให้เล็กลงอีก แล้วจึงยกร่องปลูกด้วยเครื่องยกร่องปลูก ส่วนไม้ผลก็เตรียมหลุมปลูกหลังจากวัชระยะปลูกโดยเฉพาะ

3) การเตรียมดินในพื้นที่ลาดชัน หากต้องการปลูกไม้ผลในแนวระดับถ้าไม่ได้ทำขั้นบันไดตามเส้นชั้นความสูง อาจใช้ไม้ทำเป็นรูป A เฟรม ที่มีลูกตั้ง เพื่อหาแนวระดับเดียวกันของพื้นที่แล้วทำระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำ และมีการทำรางระบายน้ำด้วย

2. การศึกษาพันธุ์พืชและการเตรียมพันธุ์พืช

การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับพืชแต่ละชนิด เพื่อเลือกให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ศักยภาพของผู้ผลิต และการตลาด เพื่อการจัดการการผลิตที่ดีทำให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี สามารถจำหน่ายสู่ตลาดตามความต้องการได้

3. การวางแผนการผลิต

การวางแผนต้องทราบข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ ชนิดพืช และการตลาด เพื่อการกำหนดแผนในการปฏิบัติงาน

4. การปลูก เมื่อเลือกชนิดพืชและเตรียมพันธุ์พืชแล้ว จะต้องทำการปลูกลงในแปลง วิธีการปลูกพืชที่นิยมกันขึ้นอยู่กับส่วนขยายพันธุ์ที่จะนำมาปลูก

4.1 ปลูกด้วยเมล็ด การปลูกด้วยเมล็ดอาจทำได้หลายวิธี ได้แก่ การโรยตามร่อง การหยอดหลุม การหว่าน และการเพาะกล้า

4.2 การปลูกจากส่วนขยายพันธุ์อื่น โดยวิธีการต่างๆ ได้แก่ การยกแปลงปลูก การปลูกลงแปลงกลางแจ้ง และการเตรียมหลุมปลูกไม้ผล

5. การดูแลรักษา

5.1 การให้น้ำ การผลิตพืชต้องการน้ำที่สะอาด ปลอดภัยจากมลภาวะต่างๆ ทั้งสารเคมีและจุลินทรีย์ และต้องใช้ในปริมาณที่ต่อเนื่องตลอดฤดูปลูก ดังนั้น การจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการสูญเสียน้ำ ตลอดจนป้องกันการปนเปื้อนของน้ำจากสารเคมีและจุลินทรีย์ต่างๆ

5.2 การให้ปุ๋ย ปุ๋ยเป็นปัจจัยที่สำคัญ เนื่องจากเป็นแหล่งธาตุอาหารพืช แต่การให้ปุ๋ยก็ขึ้นกับสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ตลอดจนชนิดปริมาณ และกิจกรรมของจุลินทรีย์ในดิน โดยการให้ปุ๋ยควรคำนึงถึงชนิดปุ๋ยที่ให้แก่พืช ระยะเวลาที่ควรให้ปุ๋ยแก่พืช ปริมาณปุ๋ยที่ควรให้แก่พืช และวิธีการให้ปุ๋ยที่ถูกต้อง

5.3 การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

5.3.1 การเลือกใช้พันธุ์พืชที่ตลาดมีความต้องการ มีความต้านทานโรค และแมลง สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปลูกได้ดี ให้ผลผลิตและคุณภาพสูง

5.3.2 การปลูกหมุนเวียนสลับพืชต่างชนิดหรือต่างวงศ์พืชสลับกัน จะช่วยรักษาความสมดุลและความอุดมสมบูรณ์ของดิน และลดการระบาดของโรคและแมลงได้

5.3.3 การดูแลให้พืชพืชมีความสมบูรณ์แข็งแรง นอกจากจะช่วยให้ได้ผลผลิตในปริมาณและคุณภาพสูงแล้ว จะทำให้พืชพืชที่สมบูรณ์สามารถมีความทนทานต่อโรคและแมลงได้ดี

5.3.4 การใช้การป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน เช่น การใช้แมลงตัวห้ำ (predators) และแมลงตัวเบียน (parasitoids) การใช้ไส้เดือนฝอยกำจัดแมลงหรือการใช้เชื้อราปฏิปักษ์ ผสมผสานกันอย่างเหมาะสม ทำให้สามารถป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3.5 การใช้สารเคมี จำเป็นต้องศึกษาวิธีการใช้โดยละเอียด เพื่อประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช

6. การเก็บเกี่ยว ควรเก็บเกี่ยวพืชในระยะเวลาที่เหมาะสมตามคุณภาพที่ตลาดต้องการ บรรจุผลผลิตในภาชนะที่สะอาด วางพักในที่ร่มและรวบรวมผลผลิตมาทำความสะอาดด้วยน้ำที่สะอาด คัดขนาด หรือทำการตกแต่งผลผลิต และเก็บรักษาในที่สะอาด

กระบวนการผลิตพืชโดยไม่ใช้ดิน

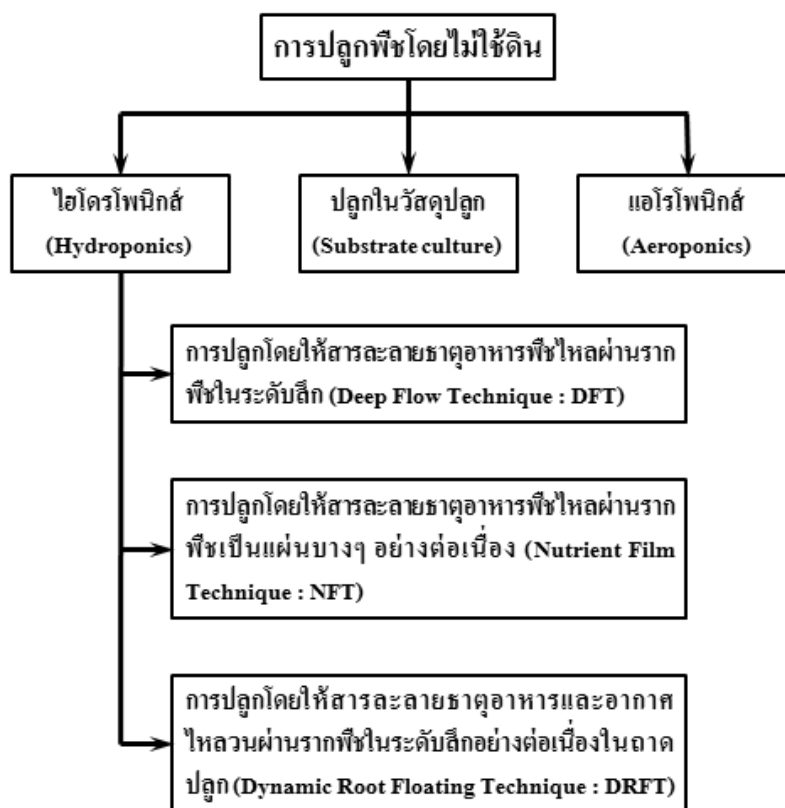
การผลิตพืชโดยไม่ใช้ดินเป็นการผลิตที่นำเทคโนโลยีการปลูกพืชที่มีการจัดการปัจจัยที่พืชต้องการ ได้แก่ น้ำ ธาตุอาหารพืช อากาศ แสง และที่กำจุนต้น ให้กับพืชตามความต้องการของพืชอย่างเหมาะสม ซึ่งกลุ่มพืชที่นิยมปลูกด้วยระบบการผลิตพืชโดยไม่ใช้ดิน เช่น พืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ และสมุนไพร เป็นต้น

1. การเลือกพื้นที่ปลูก

ต้องมีน้ำที่สะอาดและเพียงพอต่อการใช้ รวมถึงสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช และสะดวกต่อการตลาด

2. การเลือกระบบปลูกพืชที่ปลูกโดยไม่ใช้ดิน

ระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินสามารถจำแนกได้เป็นหลายระบบขึ้นอยู่กับวิธีการต่างๆ แต่ในที่นี้จะกล่าวถึงระบบที่พบมากในประเทศไทย ได้แก่



ภาพที่ 1 ระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน

3. การเลือกชนิดพืชปลูก

กลุ่มพืชที่นิยมปลูกด้วยระบบการผลิตพืชโดยไม่ใช้ดิน เช่น พืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ และสมุนไพร เป็นต้น แต่จะต้องคำนึงเกี่ยวกับอายุการเก็บเกี่ยว ราคาผลผลิต และฤดูปลูก

3.1 อายุการเก็บเกี่ยว ควรเลือกพืชที่มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้นก็จะช่วยลดต้นทุนได้

3.2 ราคาผลผลิต ควรเลือกพืชที่มีราคาสูง ขายได้ราคาดี เนื่องจากมีต้นทุนการผลิตที่สูง

3.3 ฤดูปลูก ช่วงฤดูฝนพืชผักทั่วไปจะมีออกสู่ตลาดน้อย แต่สำหรับการปลูกโดยไม่ใช้ดินสามารถผลิตได้ตลอดทุกฤดูกาล

4. การวางแผนการผลิต

การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินสามารถผลิตต่อเนื่องได้ตลอดทั้งปีและสามารถผลิตได้หลายรุ่นต่อปี

5. การเตรียมต้นพันธุ์และการปลูกโดยไม่ใช้ดิน

การปลูกจะต้องมีการเพาะกล้าพืชให้มีความสมบูรณ์และแข็งแรง เพื่อย้ายปลูกในระบบปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินแบบต่างๆ สามารถแบ่งได้ 3 แบบ ได้แก่ การเพาะกล้าในวัสดุผสมที่เรียกว่าเพอร์ไลท์กับเวอร์มิคูไลท์ การเพาะกล้าในฟองน้ำ และการเพาะกล้าในวัสดุอื่นๆ วัสดุที่นำมาใช้เพาะกล้า

6. การดูแลรักษาพืชที่ปลูกโดยไม่ใช้ดิน

การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินเป็นการปลูกพืชด้วยระบบที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถควบคุมปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชได้ ได้แก่ การควบคุมสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช การดูแลรักษาและควบคุมสารละลายธาตุอาหารที่ให้แก่พืช และการป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ปลูกโดยไม่ใช้ดิน นอกจากนี้ต้องคำนึงถึงความสะอาดของระบบการผลิตด้วย

7. การเก็บเกี่ยวพืชที่ปลูกโดยไม่ใช้ดิน

เก็บเกี่ยวเมื่อพืชเจริญเติบโตเต็มที่ซึ่งขึ้นกับชนิดพืช ถ้าเป็นผักทานใบสามารถเก็บเกี่ยวได้ 2 วิธี คือ การดึงไปทั้งวัสดุปลูก และการตัดเฉพาะส่วนต้น แต่ถ้าเป็นผักทานผลสามารถเก็บเกี่ยวได้หลายครั้ง โดยทยอยเก็บเป็นรุ่น เก็บเกี่ยวผลที่สมบูรณ์ตามความต้องการของตลาด

กระบวนการผลิตพืชในโรงเรือน

การปลูกพืชในโรงเรือนเป็นการปลูกพืชภายใต้สิ่งปลูกสร้างที่สามารถปกป้องพืชจากสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ซึ่งมีทั้งระบบเปิดและระบบปิด และสามารถปลูกได้ทั้งแบบใช้ดินและไม่ใช้ดิน

1. ประโยชน์ของโรงเรือนปลูกพืช

1.1 สามารถปลูกพืชได้ตลอดปีและวางแผนการผลิตตามความต้องการของตลาด

1.2 ผลผลิตมีปริมาณมากและมีคุณภาพดี

1.3 สามารถป้องกันแมลงไม่ให้เข้าไปทำลายพืชที่ปลูก

1.4 สามารถออกแบบให้มีการผลิตแบบอัตโนมัติและลดจำนวนแรงงาน

2. ข้อพิจารณาในการปลูกพืชในโรงเรือน

การเลือกหรือการออกแบบโรงเรือนสำหรับปลูกพืช จำเป็นต้องพิจารณาจากปัจจัยหลายประการ ได้แก่

2.1 ภูมิอากาศประเทศไทยมีสภาพอากาศร้อนชื้น การออกแบบโรงเรือนจึงต้องเป็นแบบที่ลดความร้อนหรือระบายความร้อน

2.2 ภูมิประเทศควรเป็นพื้นที่ราบ เพื่อสะดวกในการก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์

2.3 รูปแบบการปลูกพืชภายในโรงเรือน ได้แก่ การปลูกพืชโดยใช้ดินหรือเป็นแปลงปลูกทั่วไป และการปลูกพืชไม่ใช้ดิน ซึ่งแต่ละแบบจะมีการติดตั้งอุปกรณ์แตกต่างกัน จึงต้องออกแบบรายละเอียดภายในโรงเรือนที่แตกต่างกัน

2.4 ชนิดของพืชที่ต้องการปลูก พืชที่ต้องทำค้าง เช่นเมลล่อน พริกหวาน และมะเขือเทศ เป็นต้น จำเป็นต้องออกแบบให้มีที่ค้ำจุนลำต้นและ โครงสร้างต้องแข็งแรงรองรับน้ำหนักพืชได้

2.5 ทุนและแหล่งทุนของผู้ประกอบการเนื่องจากการสร้างโรงเรือนปลูกพืชต้องใช้ทุนค่าวัสดุ ก่อสร้างและค่าก่อสร้างสูง ดังนั้นผู้ประกอบการจำเป็นต้องเลือกและออกแบบโรงเรือนตามเงินทุน

2.6 ขนาดพื้นที่และการใช้ประโยชน์ จำเป็นต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพการใช้พื้นที่ และลักษณะการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพการผลิต

3. ประเภทของโรงเรือน สามารถแบ่งได้ตามขนาด รูปทรงหลังคา และวัสดุที่ใช้มุงโรงเรือน ดังนี้

3.1 ประเภทของโรงเรือนตามจำนวนโรงเรือน ได้แก่ โรงเรือนเดี่ยว และ โรงเรือนแฝด

3.2 ประเภทของโรงเรือนตามรูปทรงหลังคา ได้แก่ หลังคาจั่ว หลังคาโค้ง หลังคาแบบพื้นเอียง และโรงเรือนหลังคาโค้งต่างระดับมีช่องลม

3.3 ประเภทของโรงเรือนตามวัสดุที่ใช้มุงหลังคา ได้แก่ โรงเรือนกระจก โรงเรือนพลาสติกชนิดแผ่นบาง และโรงเรือนพลาสติกชนิดแผ่นแข็ง

4. โรงเรือนปลูกพืชในเขตร้อน

ประเทศในเขตร้อนต้องมีการระบายอากาศร้อนที่อยู่ภายในอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการทำช่องระบายอากาศที่ผนังด้านข้างและช่องเปิดที่หลังคาซึ่งมุงด้วยมุ้งกันแมลง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก

5. การปลูกพืชในโรงเรือน

การปลูกพืชในโรงเรือนสามารถนำรูปแบบการปลูกพืชในแปลงปลูกทั่วไป (ในดิน) และการปลูกพืชไม่ใช้ดินมาปลูกในโรงเรือน ขึ้นกับการออกแบบโรงเรือนตั้งแต่เริ่มสร้างโรงเรือน เนื่องจากการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ต้องวางระบบไว้ตั้งแต่เริ่มต้น

6. การดูแลรักษา

6.1 ระบบการให้น้ำภายในโรงเรือน การตัดสินใจเลือกใช้ระบบน้ำ คือ พื้นฐานที่สำคัญสำหรับการผลิตพืชในโรงเรือน ซึ่งการเลือกระบบการให้น้ำในโรงเรือนนั้นจะขึ้นกับเทคนิคการปลูกพืชในโรงเรือนเป็นสำคัญ

6.1.1 ระบบการให้น้ำสำหรับการปลูกพืชบนดินในโรงเรือน การให้น้ำในโรงเรือนขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศโดยรอบและชนิดของดินในโรงเรือน การให้น้ำในโรงเรือนนิยมให้น้ำด้วยระบบน้ำหยดและระบบสปริงเกอร์ขนาดเล็กเป็นหลัก

6.1.2 ระบบการให้น้ำสำหรับการปลูกพืชไม่ใช้ดิน

1) การปลูกพืชในวัสดุปลูกโดยทั่วไปแล้วการปลูกพืชในวัสดุปลูกภายใต้สภาพโรงเรือนนั้น จะต้องให้น้ำพืชบ่อย ๆ เพื่อรักษาระดับความสมดุลระหว่างอากาศและน้ำ จึงมีเทคโนโลยีระบบการให้น้ำแบบหัวน้ำหยดแบบปรับแรงดันที่ติดบนท่อ

2) การปลูกพืชในน้ำยาระบบการปลูกพืชในน้ำยานั้น จะเป็นการให้น้ำและปุ๋ยไปพร้อมๆ กัน

6.2 การให้ปุ๋ยร่วมกับระบบน้ำ (Fertigation)

6.2.1 การคำนวณการใช้ปุ๋ยการให้ปุ๋ยร่วมกับระบบน้ำจำแนกได้ 2 วิธีดังนี้

- 1) การคำนวณการใช้ปุ๋ยแบบเชิงปริมาณ
- 2) การคำนวณการใช้ปุ๋ยแบบเชิงความเข้มข้น

6.2.2 การให้ปุ๋ยในระบบน้ำ

- 1) ระบบการจ่ายปุ๋ยแบบง่าย
- 2) ระบบการจ่ายปุ๋ยแบบอัตโนมัติ

6.3 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช การปลูกพืชในโรงเรือนเป็นสภาพที่ปกป้องพืชจากโรคและแมลงได้บางส่วนแล้ว แต่อาจมีโรคหรือแมลงบางชนิดที่สามารถเข้าทำลายพืชได้ ดังนั้นการสำรวจโรคและแมลงในโรงเรือนปลูกพืชอย่างสม่ำเสมอเป็นสิ่งสำคัญ เมื่อพบโรคหรือแมลงควรทำการกำจัดทันที และถ้าเกิดการระบาดแล้วควรมีการพักโรงเรือนร่วมกับการกำจัดโรคและแมลงก่อนการปลูกครั้งต่อไป ก่อนเข้าสู่ภายในโรงเรือนควรมีการสำรวจและทำความสะอาดตัวของผู้ปฏิบัติงานและระมัดระวังในการเปิดปิดทางเข้าออกและควรหมั่นสำรวจสภาพโรงเรือนไม่ควรมีการนิกษาดของตาข่ายหรือพลาสติกคลุมโรงเรือน รวมถึงการระบายอากาศที่ดีภายในโรงเรือนไม่ให้เกิดความชื้นภายในโรงเรือนมากเกินไป

7. การเก็บเกี่ยว

พืชที่ปลูกในโรงเรือนจะได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ สำหรับผักกินใบสามารถเก็บเกี่ยวได้ 2 วิธี คือ การดึงไปทั้งวัสดุปลูก และการตัดเฉพาะส่วนต้น แต่ถ้าเป็นผักกินผลสามารถเก็บเกี่ยวได้หลายครั้งมากกว่าการปลูกพืชในแปลงปลูกทั่วไป โดยทยอยเก็บเป็นรุ่น เก็บเกี่ยวผลที่สมบูรณ์ตามความต้องการของตลาด

หลังจากอ่านสาระสำคัญของตอนที่ 3.2 นี้แล้ว โปรดศึกษารายละเอียดของเนื้อหาสาระในเอกสารการสอนชุดวิชาหน่วยที่ 2 ตอนที่ 3.2 และประกอบกิจกรรมระหว่างเรียนตามที่กำหนดไว้ท้ายเอกสารการสอนชุดวิชาแต่ละเรื่องในตอนที่ 3.2

กิจกรรม 3.2

1. หลักในการเตรียมดินเพื่อปลูกพืชควรทำอย่างไร

2. การปลูกพืชไม่ใช้ดินในประเทศไทยสามารถปลูกด้วยระบบใด

3. ข้อพิจารณาในการปลูกพืชในโรงเรือนคืออะไร

หลังจากประกอบกิจกรรม 3.2.1-3.2.3 แล้ว โปรดตรวจสอบคำตอบจากแนวตอบที่กำหนดไว้ท้ายหน่วยที่ 2 ในคู่มือการศึกษาเล่มนี้

แนวต่อบกิจกรรมหน่วยที่ 3 กระบวนการผลิตพืช

ตอนที่ 3.1 ความรู้เบื้องต้นของการผลิตพืช

แนวต่อบกิจกรรม 3.1

1. การผลิตพืช หมายถึง การดำเนินงานตามลำดับขั้นตอนตั้งแต่การวางแผนและการเตรียมการ การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ที่ก่อให้เกิดผลผลิตพืชตามต้องการของผู้ผลิต
2. การผลิตพืชมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต ดังนี้
 - 1) ความมั่นคงทางด้านอาหาร ผลผลิตพืชหลากหลายชนิดที่นำมาเป็นอาหารแก่มนุษย์และสัตว์
 - 2) การป้องกันและรักษาโรค พืชสมุนไพรเป็นพืชที่มีสมบัติในการป้องกันและรักษาโรคได้
 - 3) เครื่องนุ่งห่ม มนุษย์จำเป็นต้องมีเครื่องนุ่งห่มเพื่อปกป้องร่างกาย ซึ่งฝ้ายเป็นพืชเส้นใยที่นำมาใช้ทำเครื่องนุ่งห่ม ส่วนหม่อนพืชอาหารของหนอนไหมที่ถักทอเส้นใยเพื่อนำมาทำเป็นผ้าไหม
 - 4) ที่อยู่อาศัย วัสดุที่ใช้ในการสร้างบ้านเรือนที่อยู่อาศัยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันยังคงใช้ไม้ชนิดต่างๆ
3. การผลิตพืชมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจ เป็นการสร้างรายได้ให้กับผู้ปลูกพืชและสร้างรายได้ให้กับประเทศ
 - 1) สร้างรายได้แก่ผู้ผลิตพืช ผู้ผลิตพืชมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตพืชชนิดต่างๆและสร้างความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจและสังคมให้กับสมาชิกในครอบครัว
 - 2) สร้างรายได้ให้กับประเทศ ประชาชนไทยส่วนใหญ่ยังคงประกอบอาชีพในภาคการเกษตร ซึ่งการผลิตพืชที่มีความหลากหลายและสร้างรายได้จากการส่งออกสินค้าเกษตร ทำให้สภาพเศรษฐกิจของประเทศมีความมั่นคง

ตอนที่ 3.2 กระบวนการผลิตพืชตามรูปของการผลิตพืช

แนวต่อบกิจกรรม 3.2

1. หลักในการเตรียมดิน
 - 1) นำข้อมูลจากการวิเคราะห์ห้มาพิจารณาวิธีการเตรียมดิน ก่อนที่จะมีการเตรียมดินจะต้องพิจารณาลักษณะของดินและชนิดของพืชที่จะปลูก
 - 2) การกลบและกลับดิน เนื่องจากดินบนมีความอุดมสมบูรณ์ดี และดินล่างจะได้มีโอกาสเป็นดินดีขึ้นโดยการบำรุงดิน
 - 3) การกำจัดวัชพืช
 - 4) การทำทางระบายน้ำ เพื่อกันไม่ให้ น้ำขังเป็นอันตรายแก่พืช

5) ดินที่เปียกหรือมีความชื้นมาก ไม่ควรทำการเตรียมดินเพราะทำให้ดินล้าแน่น และไม่สะดวกในการทำงาน

2. ระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินที่พบมากในประเทศไทย ได้แก่

1) การปลูกโดยให้สารละลายธาตุอาหารพืชไหลผ่านรากพืชเป็นแผ่นบางๆ อย่างต่อเนื่อง (Nutrient Film Technique : NFT)

2) การปลูกโดยให้สารละลายธาตุอาหารพืชไหลผ่านรากพืชในระดับลึก (Deep Flow Technique : DFT)

3) การปลูกโดยให้สารละลายธาตุอาหารและอากาศไหลวนผ่านรากพืชในระดับลึกอย่างต่อเนื่องในถาดปลูก (Dynamic Root Floating Technique : DRFT)

4) การปลูกโดยให้รากลอยอยู่ในอากาศ หรือ การปลูกในอากาศ (Aeroponic)

5) การปลูกในวัสดุปลูก (Substrate culture)

3. ข้อพิจารณาในการปลูกพืชในโรงเรือน ได้แก่

1) ภูมิอากาศ

2) ภูมิประเทศ

3) รูปแบบการปลูกพืชภายในโรงเรือน

4) ชนิดของพืชที่ต้องการปลูก

5) ทุนและแหล่งทุนของผู้ประกอบการ

6) ขนาดพื้นที่และการใช้ประโยชน์

แบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 3

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวจากตัวเลือก (ก) (ข) (ค) (ง) และ (จ) สำหรับคำถามแต่ละข้อโดยใช้เครื่องหมาย / หน้าตัวเลือกที่นักศึกษาคิดว่าเป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. ข้อใดเป็นขั้นตอนของการผลิตพืช

- ก. การวางแผนการผลิตพืช
- ข. การปลูกพืช
- ค. การดูแลรักษาพืช
- ง. การเก็บรักษาผลผลิตพืช
- จ. ถูกทุกข้อ

2. การผลิตพืชมีความสำคัญต่อสิ่งใด

- ก. การดำรงชีวิต
- ข. สังคม
- ค. เศรษฐกิจ
- ง. สิ่งแวดล้อม
- จ. ถูกทุกข้อ

3. ประเภทของการผลิตพืชในเชิงเศรษฐศาสตร์ประกอบด้วยประเภทใด

- ก. การผลิตพืชเชิงการค้า และการผลิตพืชเชิงพึ่งพาตนเอง
- ข. การผลิตพืชเชิงการค้า และการผลิตพืชเชิงธุรกิจ
- ค. การผลิตพืชเชิงธุรกิจ และการผลิตพืชเชิงอิสระ
- ง. การผลิตพืชเชิงอิสระ และการผลิตพืชเชิงควบคุม
- จ. การผลิตพืชเชิงหลัก และการผลิตพืชเชิงอติเรก

4. ถั่วเหลืองจัดเป็นพืชกลุ่มใด เมื่อมีการแบ่งประเภทของการผลิตพืชตามกลุ่มพืช

- ก. พืชอาหารสัตว์
- ข. พืชเส้นใย
- ค. พืชน้ำมัน
- ง. วัชพืช
- จ. ไม้ประดับ

5. พื้นที่ในเขตภาคกลางและตามที่ราบลุ่มแม่น้ำต่างๆ มักมีสภาพพื้นที่ประเภทใด
- ดินที่ดอน
 - ดินที่ลุ่ม
 - ดินที่ราบ
 - ดินที่ชันบรรได
 - ดินที่มีหินโผล่
6. การพิจารณาเลือกชนิดพืชปลูกในสภาพแปลงปลูกทั่วไปควรคำนึงถึงสิ่งใด
- เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
 - เหมาะสมกับศักยภาพของผู้ผลิต
 - การตลาด
 - ข้อ ก. และข้อ ข. ถูก
 - ข้อ ก. ข้อ ข. และข้อ ค. ถูก
7. พืชที่นิยมปลูกด้วยระบบการผลิตพืชโดยไม่ใช้ดินคือข้อใด
- พืชผัก
 - ไม้ดอกไม้ประดับ
 - สมุนไพร
 - ข้อ ก. และข้อ ข. ถูก
 - ข้อ ก. ข้อ ข. และข้อ ค. ถูก
8. ข้อใดคือระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินเชิงการค้าที่มีในประเทศไทย
- การปลูกโดยให้สารละลายธาตุอาหารพืชไหลผ่านรากพืชเป็นแผ่นบางๆ อย่างต่อเนื่อง
 - การปลูกโดยให้สารละลายธาตุอาหารพืชไหลผ่านรากพืชในระดับลึก
 - การปลูกโดยให้รากลอยอยู่ในอากาศ
 - การปลูกโดยให้สารละลายธาตุอาหารและอากาศไหลวนผ่านรากพืชในระดับลึกอย่างต่อเนื่องในถาดปลูก
 - ถูกทุกข้อ
9. ข้อใดคือประโยชน์ของโรงเรือนปลูกพืช
- สามารถปลูกพืชได้ตลอดปีและวางแผนการผลิตตามความต้องการของตลาด
 - ผลผลิตมีปริมาณมากและมีคุณภาพดี
 - สามารถป้องกันแมลงไม่ให้เข้าไปทำลายพืชที่ปลูก
 - สามารถออกแบบให้มีการผลิตแบบอัตโนมัติและลดจำนวนแรงงาน
 - ถูกทุกข้อ

10. ข้อใดคือหลักการจัดแบ่งประเภทของโรงเรียนปลูกพืช

ก. ขนาด

ข. รูปทรงหลังคา

ค. วัสดุที่ใช้มุงโรงเรียน

ง. ข้อ ก. และข้อ ข. ถูก

จ. ข้อ ก. ข้อ ข. และข้อ ค. ถูก

เฉลยแบบประเมินผลตนเองหน่วยที่ 3

ก่อนเรียน

1. จ.

2. จ.

3. ข.

4. ก.

5. ก.

6. จ.

7. จ.

8. ก.

9. ก.

10. จ.

หลังเรียน

1. จ.

2. จ.

3. ก.

4. ก.

5. ข.

6. จ.

7. จ.

8. จ.

9. จ.

10. จ.