



หลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง
การศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ

ชื่อหลักสูตร การปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ในกล่องโฟม
จำนวน ๓ ชั่วโมง

สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดมหาสารคาม
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

ในปัจจุบันผู้คนให้ความสำคัญกับสุขภาพและความปลอดภัยทางอาหารมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการบริโภคผักปลอดสารพิษ การปลูกผักไฮโดรโปนิิกส์ หรือการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน จึงเป็นทางเลือกที่ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น เนื่องจากสามารถควบคุมคุณภาพของผลผลิตได้ดี ปลอดภัยจากสารเคมี อีกทั้งยังสามารถปลูกได้แม้ในพื้นที่จำกัด เช่น บนระเบียงบ้านหรือพื้นที่หลังบ้าน

หลักสูตร “การปลูกผักไฮโดรโปนิิกส์ในกล่องโฟมเพื่อการบริโภคและสร้างรายได้” ได้จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกผักระบบไฮโดรโปนิิกส์ในลักษณะที่ง่าย ประหยัด และสามารถทำได้จริง โดยใช้กล่องโฟมเป็นภาชนะในการปลูก ซึ่งเป็นวัสดุที่หาได้ง่ายและมีต้นทุนต่ำ เหมาะสำหรับผู้ที่เริ่มต้นศึกษา หรือผู้ที่ต้องการปลูกเพื่อบริโภคในครัวเรือน รวมถึงสามารถพัฒนาเป็นอาชีพเสริมในอนาคตได้

หลักสูตรนี้มุ่งเน้นการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง ควบคู่กับความเข้าใจในทฤษฎีพื้นฐาน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอขอบคุณหน่วยงาน บุคลากร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนและผู้สนใจทั่วไปในการสร้างความมั่นคงทางอาหารและส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีอย่างยั่งยืน

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หลักสูตรการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ในกล่องโฟม	๑
เนื้อหาหลักสูตร	๒
โครงสร้างหลักสูตรการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ในกล่องโฟม	๔
แบบทดสอบก่อนเรียน	๖
ใบความรู้	๘
แบบประเมินผลงานผู้เรียน	๑๐
แบบทดสอบหลังเรียน	๑๑

การปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ในกล่องโฟม

จำนวน ๓ ชั่วโมง

กลุ่มอาชีพ เกษตรกรรม

๑. ความเป็นมา

ในยุคปัจจุบัน ความต้องการบริโภคผักที่สะอาด ปลอดภัย และปราศจากสารเคมีเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากผู้บริโภคตระหนักถึงผลกระทบของสารพิษตกค้างในอาหารที่ส่งผลต่อสุขภาพ การปลูกผักแบบไฮโดรโปนิคส์ หรือการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่ได้รับคามนิยม เนื่องจากสามารถควบคุมคุณภาพของผลผลิตได้ดี มีอัตราการเติบโตเร็ว และลดปัญหาเรื่องศัตรูพืชหรือโรคที่มากับดิน

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์จะมีข้อดีมากมาย แต่หลายคนยังมองว่าเป็นเรื่องที่ยุ่งยากและมีต้นทุนสูง ดังนั้น การนำวัสดุเหลือใช้หรือวัสดุราคาถูก เช่น กล่องโฟม มาใช้เป็นภาชนะในการปลูกผัก จึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสม โดยเฉพาะสำหรับผู้ที่มีพื้นที่จำกัด เช่น บ้านพักอาศัยในเขตเมือง หรือผู้ที่ต้องการเริ่มต้นทดลองปลูกโดยไม่ต้องลงทุนสูง

หลักสูตร “การปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ในกล่องโฟม” จึงจัดทำขึ้นเพื่อส่งเสริมให้ประชาชนสามารถปลูกผักปลอดสารพิษไว้บริโภคในครัวเรือน ลดค่าใช้จ่าย สร้างความมั่นคงด้านอาหาร และสามารถพัฒนาไปสู่การสร้างรายได้เสริมได้ในอนาคต อีกทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการลงมือปฏิบัติจริง รู้จักการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และเรียนรู้การพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน

๒. จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ในกล่องโฟมได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน
๒. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปต่อยอดเป็นอาชีพเสริมหรือพัฒนารูปแบบเกษตรในพื้นที่จำกัด
๓. เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถต่อยอดความรู้ไปสู่การประกอบอาชีพหรือสร้างรายได้เสริมจากการจำหน่ายผักไฮโดรโปนิคส์

๓. กลุ่มเป้าหมาย

ประชาชนทั่วไป

๔. ระยะเวลา

จำนวน ๓ ชั่วโมง

๑. ภาคทฤษฎี จำนวน ๓๐ นาที
๒. ภาคปฏิบัติ จำนวน ๒ ชั่วโมง ๓๐ นาที

๕. เนื้อหาหลักสูตร

๑. เป็นหลักสูตรที่เน้นการจัดการศึกษาอาชีพเพื่อการมีงานทำที่เน้นการบูรณาการเนื้อหาสาระ ภาควิชา ครอบคลุมไปกับการฝึกปฏิบัติจริง ผู้เรียนสามารถนำความรู้ และทักษะไปประกอบอาชีพได้จริงอย่างมี คุณภาพและมี คุณธรรมจริยธรรม

๒. เป็นหลักสูตรที่เน้นการดำเนินงานร่วมกับเครือข่าย สถานประกอบการ เพื่อประโยชน์ในการ ประกอบ อาชีพและการศึกษาดูงาน

๓. เป็นหลักสูตรที่เน้นการใช้ศักยภาพ ๕ ด้านในการประกอบอาชีพ ได้แก่ ศักยภาพด้านทรัพยากร ภูมิอากาศ ภูมิประเทศและทำเลที่ตั้ง ศิลปวัฒนธรรมประเพณี และวิถีชีวิต และด้านทรัพยากรมนุษย์ในแต่ละ พื้นที่

๖. การจัดการเรียนรู้

- การศึกษาข้อมูลจากเอกสาร/ภูมิปัญญา
- การศึกษาดูงานจากแหล่งเรียนรู้
- การแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- การฝึกปฏิบัติจริง

๗. สื่อการเรียนรู้

๑. สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ แผ่นพับ ใบความรู้
๒. สื่อ บุคคล/ภูมิปัญญา
๓. แหล่งเรียนรู้/ สถานประกอบการ
๔. วิทยากร/ ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้ความรู้
๕. Internet / yotub/อินเทอร์เน็ตในเว็บไซต์ต่างๆ
๖. ศึกษาดูงานจากกลุ่มอาชีพตัวอย่าง/แหล่งเรียนรู้

๘. การวัดและประเมินผล

๑. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีก่อนเรียน หลังเรียนและจบหลักสูตร
๒. การประเมินผลระหว่างเรียนจากการปฏิบัติได้ผลงานที่มีคุณภาพ

๙. การจบหลักสูตร

๑. มีเวลาเรียนและฝึกปฏิบัติตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐
๒. มีผลการประเมินผ่านตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐
๓. มีผลงานผ่านการประเมินทดสอบที่มีคุณภาพ/ มีผลงานที่มีคุณภาพ

๑๐. เอกสารหลักฐานการศึกษาที่จะได้รับหลังจากจบหลักสูตร

- ๑.หลักฐานการประเมิน
- ๒.ทะเบียนคุณวุฒิปัตร์
- ๓.วุฒิปัตร์ออกโดยสถานศึกษา

๑๑. การเทียบโอน

ผู้เรียนจบหลักสูตรสามารถนำไปเทียบโอนผลการเรียนรู้กับหลักสูตรการศึกษานอกระบบ
ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ในสาระการประกอบอาชีพวิชาเลือกที่สถานศึกษาได้
จัดทำขึ้น

โครงสร้างหลักสูตรการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๑.ลักษณะ ประเภท และระบบของการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์	๑.เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เรื่อง ลักษณะ ประเภท และระบบ ของการปลูกผัก ไฮโดรโปนิกส์ ๒. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับลักษณะ ประเภทและระบบ ของการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ แบบต่างๆได้	- ระบบการปลูกโดยให้สารละลายธาตุอาหาร ไหลผ่านรากผักเป็นแผ่น บางอย่างต่อเนื่อง - ระบบการปลูกโดยใช้สารละลายธาตุอาหาร ไหลผ่านรากผักในระดับน้ำลึก -ระบบการปลูกให้สารละลายธาตุอาหาร และอากาศไหลวนผ่าน รากผักในระดับน้ำลึก อย่างต่อเนื่องในถาดปลูก	การศึกษาข้อมูลจากเอกสาร/ภูมิปัญญา - วิทยากรบรรยายให้ความรู้พร้อม เอกสารประกอบการ บรรยาย	ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ใช้สื่อที่หลากหลาย ๑. วิทยากร/แหล่งเรียนรู้ /บุคคลผู้รู้ ๒. ภาพประกอบการเรียนการสอนวิธี“การปลูกผักไฮโดรโปนิกส์” ๓. แหล่งฝึกปฏิบัติจริง	๑. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีก่อนเรียนและหลังเรียน ๒. การประเมินผลงานก่อนเรียนจากการปฏิบัติ ได้ผลงานที่มีคุณภาพสามารถสร้างรายได้และจบหลักสูตร ๓.แบบประเมินผลงานผู้เรียน	๑๕ นาที	
๒.วัสดุอุปกรณ์สำหรับการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์	๑.เพื่อให้ผู้เรียนมี ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการหาโครงสร้างการ-การ ใช้วัสดุปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ๒.เพื่อให้ผู้เรียนมี ทักษะและฝึกปฏิบัติการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ได้	- การเตรียมกล่องโฟม - ภาชนะวัสดุที่ใช้ในการปลูก - ปุ๋ยหรือธาตุอาหารพืช	๑.วิทยากรบรรยาย ให้ความรู้พร้อมกับนาตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์สำหรับ เตรียมการใช้วัสดุ ปลูก ๒.วิทยากรสาธิต การเจาะกล่องโฟม ๓. ผู้เรียนฝึก ปฏิบัติการการ เจาะกล่องโฟม	๑. วิทยากร/แหล่งเรียนรู้ /บุคคลผู้รู้ ๒. ภาพประกอบการเรียนการสอนวิธี“การปลูกผักไฮโดรโปนิกส์” ๓. แหล่งฝึกปฏิบัติจริง	๑. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีก่อนเรียนและหลังเรียน ๒. การประเมินผลงานก่อนเรียนจากการปฏิบัติ ได้ผลงานที่มีคุณภาพสามารถสร้างรายได้และจบหลักสูตร		๓๐ นาที

โครงสร้างหลักสูตรการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ต่อ

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๓.วิธีการปลูกผักไฮโดร โปนิกส์	๑. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการและขั้นตอนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ๒. เพื่อให้ผู้เรียนมี ทักษะ และฝึก ปฏิบัติ ได้	- การจัดการพืช - วิธีการเพาะกล้า - การเพาะกล้าในแผ่นฟองน้ำ - การจัดการด้านสารละลาย	- วิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดการพืช, วิธีการเพาะกล้า, การเพาะกล้าในแผ่นฟองน้ำ, การจัดการด้านสารละลาย - ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ การเพาะกล้าในแผ่น ฟองน้ำ	๑. วิทยากร/แหล่งเรียนรู้ /บุคคลผู้รู้ ๒. ภาพประกอบการเรียนการสอนวิธี“การปลูกผักไฮโดรโปนิกส์” ๓. แหล่งฝึกปฏิบัติจริง	๑. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีก่อนเรียนและหลังเรียน ๒. การประเมินผลงานก่อนเรียนจากการปฏิบัติ ได้ผลงานที่มีคุณภาพสามารถสร้างรายได้		๑ ชั่วโมง ๓๐ นาที
๔.ข้อควรคำนึงสำหรับ การปลูกผักไฮโดร โปรนิคส์ในเชิงการค้า	๑.เพื่อให้ผู้เรียนมี ความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับอายุการ เก็บ เกี่ยว ราคาผลิต และ ฤดูปลูก	- อายุการเก็บเกี่ยว - ราคาผลิต - ฤดูปลูก	- วิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับ ข้อควรคำนึงสำหรับการปลูก ผัก ไฮโดรโปรนิคส์ในเชิง การค้า	๑. วิทยากร/แหล่งเรียนรู้ /บุคคลผู้รู้ ๒. ภาพประกอบการเรียนการสอนวิธี“การปลูกผักไฮโดรโปนิกส์” ๓. แหล่งฝึกปฏิบัติจริง	๑. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีก่อนเรียนและหลังเรียน ๒. การประเมินผลงานก่อนเรียนจากการปฏิบัติ ได้ผลงานที่มีคุณภาพสามารถสร้างรายได้	๑๕ นาที	๓๐ นาที

แบบทดสอบก่อนเรียน
ข้อสอบหลักสูตรวิชาการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ในกล่องโฟม
กลุ่มอาชีพเกษตรกรรม

๑. ข้อใดคือความหมายของการปลูกพืชแบบไฮโดรโปนิคส์

- ก. การปลูกพืชในกระถางโดยใช้ดินผสมปุ๋ย
- ข. การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน ใช้น้ำและสารละลายธาตุอาหารแทน
- ค. การปลูกพืชในโรงเรือนที่ควบคุมอุณหภูมิ
- ง. การปลูกพืชตามธรรมชาติแบบอินทรีย์

๒. เหตุผลสำคัญที่นิยมใช้กล่องโฟมในการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์คือข้อใด

- ก. มีน้ำหนักมาก ทำให้ไม่เคลื่อนย้ายง่าย
- ข. ระบายอากาศได้ดี
- ค. เก็บความเย็นได้ดีและต้นทุนต่ำ
- ง. มีขนาดเล็กจนวางได้เฉพาะในห้องแอร์

๓. สารละลายธาตุอาหาร A และ B ที่ใช้ในการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์มีหน้าที่ใด

- ก. ทำให้น้ำมีสีสวย
- ข. ช่วยฆ่าเชื้อโรคในน้ำ
- ค. ให้สารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช
- ง. ปรับค่า pH ในน้ำให้อยู่ในระดับกรด

๔. วัสดุใดที่นิยมใช้ในการเพาะเมล็ดผักไฮโดรโปนิคส์ในระยะแรก

- ก. ปุ๋ยหมัก
- ข. ฟองน้ำ
- ค. ทราย
- ง. ขุยมะพร้าว

๕. ข้อใดคือข้อดีของการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ในกล่องโฟม

- ก. ใช้ดินน้อยลง
- ข. ได้ผลผลิตน้อยกว่าการปลูกทั่วไป
- ค. ปลูกได้เฉพาะฤดูหนาว
- ง. เหมาะกับพื้นที่จำกัดและควบคุมคุณภาพผักได้

เฉลย ทดสอบก่อนเรียน

ข้อสอบหลักสูตรวิชาการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ในกล่องโฟม

๑. ข. การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน ใช้น้ำและสารละลายธาตุอาหารแทน
๒. ค. เก็บความเย็นได้ดีและต้นทุนต่ำ
๓. ค. ให้สารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช
๔. ข. ฟองน้ำ
๕. ง. เหมาะกับพื้นที่จำกัดและควบคุมคุณภาพผักได้

ใบความรู้

หลักสูตรการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ จำนวน ๓ ชั่วโมง สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้จังหวัดมหาสารคาม

๑. ความหมายของไฮโดรโปนิกส์ (Hydroponics)

การปลูกพืชแบบไฮโดรโปนิกส์ คือ การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน แต่ใช้ น้ำ และ สารละลายธาตุอาหาร แทน เพื่อให้พืชสามารถเจริญเติบโตได้อย่างสมบูรณ์ นิยมใช้กับผักใบ เช่น ผักสลัด ผักบุ้ง คะน้า และผักชี

๒. ข้อดีของการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์

- ปลูกได้ในพื้นที่จำกัด เช่น ระเบียงบ้านหรือพื้นที่หลังบ้าน
- ควบคุมคุณภาพของผักได้ดีและปลอดภัยจากสารเคมี
- ลดปัญหาแมลงและโรคที่เกิดจากดิน
- ประหยัดน้ำ เพราะน้ำสามารถหมุนเวียนได้
- เจริญเติบโตเร็วกว่าแบบดิน

๓. อุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกในกล่องโฟม

รายการ	รายละเอียด
กล่องโฟม	ใช้เป็นภาชนะปลูก ขนาดพอเหมาะ
ถ้วยตาข่าย	สำหรับใส่ต้นกล้าลงไปปลูก
ฟองน้ำ	ใช้เพาะเมล็ดผัก
เมล็ดผัก	เช่น กรีนโอ๊ค เรดโอ๊ค ผักบุ้ง คะน้า
สารละลายธาตุอาหาร A และ B	ให้สารอาหารที่พืชต้องการ
ตะแกรงรอง (ถ้ามี)	รองก้นกล่องเพื่อให้อากาศถ่ายเท

๔. ขั้นตอนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ในกล่องโฟม

๑. เตรียมกล่องโฟม

- เจาะฝาให้พอดีกับถ้วยตาข่าย
- ทำความสะอาดกล่องให้เรียบร้อย

๒. เพาะเมล็ดผัก

- ตัดฟองน้ำเป็นชิ้นเล็ก ๆ ใส่เมล็ดลงไป
- วางไว้ในภาชนะและรดน้ำให้ชุ่ม

๓. ย้ายต้นกล้าลงปลูก

- เมื่อกล้าโตประมาณ ๕-๗ วัน และมีรากยาว
- ย้ายลงใส่ในถ้วยตาข่ายแล้ววางบนกล่องโฟม

๔. เติมน้ำและสารอาหาร

- ผสมน้ำกับสารละลาย A และ B ตามอัตราส่วน
- เติมน้ำในกล่องให้ระดับน้ำสัมผัสรากพืช

๕. ดูแลรักษา

- ตรวจสอบระดับน้ำทุก ๒-๓ วัน
- เติมน้ำตามความเหมาะสม
- วางในที่ที่มีแสงแดดรำไรหรือแดดเช้า

๖. เก็บเกี่ยวผลผลิต

- ใช้เวลาประมาณ ๒๕-๓๐ วัน
- ใช้กรรไกรตัดผักให้เรียบร้อย พร้อมรับประทานหรือจำหน่าย

๕. คำแนะนำเพิ่มเติม

- หลีกเลี่ยงการวางกล่องในที่แดดจัดตลอดทั้งวัน
- ควรล้างกล่องโฟมและอุปกรณ์ทุกครั้งก่อนใช้งาน
- หากมีตะไคร่น้ำหรือรากเน่าให้รีบเปลี่ยนน้ำและล้างทำความสะอาด

แบบประเมินผลงานผู้เรียน

ชื่อ – สกุล.....

หลักสูตร..... กลุ่ม.....

คำชี้แจง : ให้วิทยากรประเมินผลงานของผู้เรียนตามหัวข้อที่กำหนดให้

ประเด็นที่ประเมิน	คะแนนประเมิน (๑๐ คะแนน)
๑. ความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระ (๒๐ คะแนน)	
๑.๑ ทดสอบความรู้ความเข้าใจ	
๑.๒ สอบถามความรู้ความเข้าใจ	
๒. ทักษะการปฏิบัติ (๔๐ คะแนน)	
๒.๑ สังเกตการณ์ปฏิบัติในระหว่างการเรียนรู้การจัดกิจกรรม	
๒.๒ ประเมินโดยให้สาธิต	
๒.๓ แสดงขั้นตอนวิธีการปฏิบัติ	
๒.๔ ประเมินจากกระบวนการมีส่วนร่วม	
๓. คุณภาพผลงาน ผลการปฏิบัติ	
๓.๑ สังเกตผลงาน	
๓.๒ ตรวจสอบผลงาน	
๓.๓ มีความคิดสร้างสรรค์	
๓.๔ ผลการปฏิบัติว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่	
รวมคะแนน (๑๐๐ คะแนน)	

หมายเหตุ การประเมินผลการจบหลักสูตรอาจดำเนินการได้ ดังนี้

- การประเมินระหว่างเรียน และเมื่อจบหลักสูตร
- ประเมินครั้งเดียวก่อนจบหลักสูตร

ทั้งนี้ เกณฑ์การจบหลักสูตร จะต้องได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ จึงจะผ่านเกณฑ์การประเมิน

ลงชื่อ

วิทยากร

(

)

แบบทดสอบหลังเรียน
ข้อสอบหลักสูตรวิชาการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ในกล่องโฟม
กลุ่มอาชีพเกษตรกรรม

๑. ข้อใดคือความหมายของการปลูกพืชแบบไฮโดรโปนิคส์

- ก. การปลูกพืชในกระถางโดยใช้ดินผสมปุ๋ย
- ข. การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน ใช้น้ำและสารละลายธาตุอาหารแทน
- ค. การปลูกพืชในโรงเรือนที่ควบคุมอุณหภูมิ
- ง. การปลูกพืชตามธรรมชาติแบบอินทรีย์

๒. เหตุผลสำคัญที่นิยมใช้กล่องโฟมในการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์คือข้อใด

- ก. มีน้ำหนักมาก ทำให้ไม่เคลื่อนย้ายง่าย
- ข. ระบายอากาศได้ดี
- ค. เก็บความเย็นได้ดีและต้นทุนต่ำ
- ง. มีขนาดเล็กจนวางได้เฉพาะในห้องแอร์

๓. สารละลายธาตุอาหาร A และ B ที่ใช้ในการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์มีหน้าที่ใด

- ก. ทำให้น้ำมีสีสวย
- ข. ช่วยฆ่าเชื้อโรคในน้ำ
- ค. ให้สารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช
- ง. ปรับค่า pH ในน้ำให้อยู่ในระดับกรด

๔. วัสดุใดที่นิยมใช้ในการเพาะเมล็ดผักไฮโดรโปนิคส์ในระยะแรก

- ก. ปุ๋ยหมัก
- ข. ฟองน้ำ
- ค. ทราย
- ง. ขุยมะพร้าว

๕. ข้อใดคือข้อดีของการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ในกล่องโฟม

- ก. ใช้ดินน้อยลง
- ข. ได้ผลผลิตน้อยกว่าการปลูกทั่วไป
- ค. ปลูกได้เฉพาะฤดูหนาว
- ง. เหมาะกับพื้นที่จำกัดและควบคุมคุณภาพผักได้

เฉลย ทดสอบหลังเรียน
ข้อสอบหลักสูตรวิชาการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ในกล่องโฟม

๑. ข. การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน ใช้น้ำและสารละลายธาตุอาหารแทน
๒. ค. เก็บความเย็นได้ดีและต้นทุนต่ำ
๓. ค. ให้สารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช
๔. ข. ฟองน้ำ
๕. ง. เหมาะกับพื้นที่จำกัดและควบคุมคุณภาพผักได้