

การปลูกพืชไร้ดินด้วยระบบไฮโดรโปนิคส์ (Hydroponics)

ในอดีตที่ผ่านมาการปลูกพืชไร้ดิน ถือว่าเป็นการปลูกพืชโดยใช้เทคโนโลยีจากต่างประเทศ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนค่อนข้างสูงเกินไปสำหรับเกษตรกรบ้านเรา แต่เนื่องจากการปลูกพืชในดินติดต่อกันมาเป็นเวลานานมากทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ มากมาย ทั้งดินเค็ม, ดินเปรี้ยว, แมลงศัตรูพืชทำให้ต้องใช้สารเคมีเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้น จึงได้มีการคิดค้นดัดแปลงวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการปลูกพืชไร้ดิน โดยใช้อุปกรณ์เก่าจากโรงเรือน หรือฟาร์มไก่ไข่ มาทำเป็นแปลงปลูกและใช้ระบบน้ำวนไหลผ่านรากพืช โดยใช้ธาตุอาหารที่พืชต้องการลงในน้ำ ซึ่งทำให้ลดต้นทุนการปลูกพืชไร้ดินลงได้มากและที่สำคัญคือไม่ต้องใช้สารเคมีในการกำจัดแมลงศัตรูพืชทำให้ผลผลิตที่ได้ปลอดภัยต่อผู้บริโภคจริง

ข้อดีของการปลูกพืชไร้ดิน

๑. สามารถปลูกพืชได้ทั้งปีเป็นการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตให้สูงขึ้นกว่าแบบเก่า ๕๐ - ๑๐๐% และยังสามารถออกแบบให้ประหยัดพื้นที่การปลูกได้ด้วย
๒. ดูแลได้ทั่วถึงเนื่องจากเป็นระบบที่ง่ายต่อการควบคุม ช่วยป้องกันโรคและแมลง ไม่ใช้สารเคมีกำจัดแมลง ๑๐๐% และไม่มีปัญหาในการกำจัดวัชพืชในพื้นที่ปลูก
๓. ประหยัดน้ำและปุ๋ยเพราะสามารถควบคุมได้ตามที่พืชต้องการ
๔. ไม่ต้องไถพรวน สามารถลดการทำลายหรือชะล้างหน้าดิน
๕. มีผลผลิตสม่ำเสมอ และอายุเก็บเกี่ยวเร็วขึ้น เนื่องจากพืชสามารถนำธาตุอาหารไปใช้ได้อย่างสม่ำเสมอ
๖. ผลผลิตที่ได้มีความสะอาด สด คุณภาพดี และที่สำคัญคือปลอดภัยสารพิษ
๗. สามารถพัฒนาการปลูกไปในเชิงพาณิชย์ได้

ข้อเสียของการปลูกพืชไร้ดิน

เนื่องจากการดัดแปลงแก้ไขและปรับปรุงในระบบเรื่อยมาทำให้ลดข้อเสียต่าง ๆ ที่เคยพบในอดีตลงไปได้มาก เช่น

๑. ในเรื่องของเทคโนโลยีต่างประเทศที่ราคาค่อนข้างสูง ตอนนี้สามารถใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านดัดแปลงได้ ซึ่งผลผลิตที่ได้ก็ไม่แตกต่างกัน
๒. ความหลากหลายของพืชที่ปลูกไร้ดิน ในระยะแรกจะปลูกเฉพาะผักต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ แต่ในปัจจุบันนี้สามารถปลูกได้ทั้งผักไทย ผักจีน และผักต่างประเทศ
๓. ผู้ปลูกต้องมีความรู้อย่างแท้จริงต่อการปลูกพืชไร้ดิน ซึ่งในปัจจุบันได้มีเอกสารแนะนำ และสามารถขอข้อมูลได้จากสำนักงานเกษตรในทุกพื้นที่
๔. เรื่องของตลาดในปัจจุบันไม่ถือเป็นปัญหาอีกต่อไป เพราะผู้บริโภคหันมาใส่ใจสุขภาพกันมากขึ้น ซึ่งถือว่าเป็นแนวโน้มที่ดีต่อเกษตรกรที่สนใจทำธุรกิจการปลูกพืชไร้ดินมากขึ้น

ความปลอดภัยต่อผู้บริโภคพืชไร้ดิน

การปลูกพืชไร้ดินเป็นการนำสารละลายธาตุอาหารมาละลายโดยใช้ธาตุอาหารที่เหมาะสม ต่อความต้องการของพืชเช่นเดียวกับการปลูกพืชในดิน แตต่างกันตรงที่พืชที่ปลูกในดินจะต้องอาศัยจุลินทรีย์มาเปลี่ยนเป็นรูปของธาตุอาหาร ซึ่งบางครั้งหากในดินมีธาตุโลหะหนัก เช่น ดินบุก ตะกั่ว แคดเมียมที่เป็นพิษต่อผู้บริโภค จุลินทรีย์ก็เปลี่ยนให้พืชสามารถดูดธาตุที่เป็นพิษเข้าไปได้ ในขณะที่การปลูกพืชไร้ดินเราสามารถควบคุมธาตุอาหารที่มีความจำเป็นเฉพาะการเจริญเติบโตของพืชและความปลอดภัยต่อผู้บริโภคได้

ที่มา :

<https://esc.doae.go.th/wpcontent/uploads/๒๐๑๗/๐๖/%E๐%B๘%๘๑%E๐%B๘%B๒%E๐%B๘%A๓%E๐%B๘%๙B%E๐%B๘%A๕%E๐%B๘%B๙%E๐%B๘%๘๑%E๐%B๘%๙E%E๐%B๘%B๗%E๐%B๘%๘A%E๐%B๙%๘๔%E๐%B๘%A๓%E๐%B๙%๘๙%E๐%B๘%๙๔%E๐%B๘%B๔%E๐%B๘%๙๙.p df>

คำถามที่ 1 แบบเลือกตอบ (อย่างน้อย 1 คำถาม)

คำถาม จากบทความข้างต้น ข้อใดกล่าวถึงการปลูกพืชไร้ดินได้ถูกต้อง

- 1. แก้ปัญหาโรคระบาดจากน้ำ ประหยัดไฟฟ้า
- 2. ประหยัดค่าใช้จ่ายในการปลูกพืช ลดมลพิษทางอากาศ
- 3. ปรับปรุงคุณภาพดิน สร้างพันธุ์พืชใหม่ตามความต้องการ
- 4. แก้ปัญหาดินเสื่อมโทรมตอบสนองต่อการดำรงชีวิตในปัจจุบัน

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : 4. แก้ปัญหาดินเสื่อมโทรมตอบสนองต่อการดำรงชีวิตในปัจจุบัน

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: แบบเลือกตอบ

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

คำถามที่ 2 แบบเลือกตอบเชิงซ้อน (อย่างน้อย 1 คำถาม)

คำถาม จากบทความเรื่อง การปลูกพืชไร้ดินด้วยระบบไฮโดรโปนิคส์ (Hydroponics) ให้นักเรียนพิจารณาว่าข้อมูลที่กำหนดต่อไปนี้ เป็นจริงหรือไม่ โดยให้วงกลมล้อมรอบคำว่า "จริง" หรือ "ไม่จริง"

ข้อความนี้เป็นจริงหรือไม่จริง	จริง	ไม่จริง
การปลูกพืชไร้ดินด้วยระบบไฮโดรโปนิคส์ (Hydroponics) สามารถปลูกพืชได้ทั้งปี	จริง	ไม่จริง
การปลูกพืชไร้ดินด้วยระบบไฮโดรโปนิคส์ (Hydroponics) ทำให้แมลงไม่มากัดกินพืช	จริง	ไม่จริง
การปลูกพืชไร้ดินด้วยระบบไฮโดรโปนิคส์ (Hydroponics) ช่วยลดระยะเวลาการเก็บเกี่ยว	จริง	ไม่จริง
เกษตรกรทุกคนหันมาปลูกพืชไร้ดินด้วยระบบไฮโดรโปนิคส์ (Hydroponics) มากกว่าพืชในดิน	จริง	ไม่จริง
การปลูกพืชไร้ดินด้วยระบบไฮโดรโปนิคส์ (Hydroponics) มีต้นทุนในการผลิตสูง	จริง	ไม่จริง

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : จริง,ไม่จริง,จริง,ไม่จริง,ไม่จริง

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: แบบเลือกตอบเชิงซ้อน

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

คำถามที่ 3 แบบเติมคำตอบแบบปิด (อย่างน้อย 1 คำถาม)

จากบทความ

คำถาม จากบทความข้างต้น การปลูกพืชไร้ดินด้วยระบบไฮโดรโปนิคส์ (Hydroponics) มีข้อดีอย่างไร ระบุมา 2 ข้อ

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : 1. ไม่ต้องไถพรวน สามารถลดการทำลายหรือชะล้างหน้าดิน
2. มีผลผลิตสม่ำเสมอ และอายุเก็บเกี่ยวเร็วขึ้น เนื่องจากพืชสามารถนำธาตุอาหารไปใช้ได้อย่างสม่ำเสมอ

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: เติมคำตอบ

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

คำถามที่ 4 แบบเติมคำตอบแบบเปิด (อย่างน้อย 1 คำถาม)

คำถาม จากบทความข้างต้น นักเรียนคิดว่า การปลูกพืชไร้ดินด้วยระบบไฮโดรโปนิคส์ (Hydroponics) มีแนวโน้มอย่างไร เพราะเหตุใด

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : มีการปลูกพืชไร้ดินมากขึ้น เพราะสามารถปลูกพืชได้ทั้งปี

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: เติมคำตอบตอบเชิงซ้อน

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

คำถามที่ 5 แบบเติมคำตอบแบบอิสระ (อย่างน้อย 1 คำถาม)

คำถาม หากนักเรียนได้มีโอกาสปลูกพืชไร้ดินด้วยระบบไฮโดรโปนิคส์ (Hydroponics) นักเรียนอยากปลูกพืชชนิดใด เพราะเหตุใด

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : ผักชี เพราะใช้ประกอบอาหารได้หลายอย่าง

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: เติมคำตอบ

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน