



NSTDA



การเปรียบเทียบการปลูกพืชในดินและการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน

ข้อได้เปรียบของระบบไฮโดรโปนิคส์

1. ควบคุมการใช้ธาตุอาหารของพืชได้ง่ายกว่าการปลูกในดิน ซึ่งมักจะพบ
 - 1.1) ปัญหาความไม่สม่ำเสมอของธาตุอาหารในดินที่เกิดจากวัตถุดิบที่ต่างกัน
 - 1.2) ควบคุม pH (ความเป็นกรด-ด่างของดิน) ได้ง่าย ซึ่ง pH นี้เองมีส่วนในการควบคุมรูปของธาตุอาหารพืชทั้งในดินและในสารละลายให้อยู่ในรูปที่พืชจะนำไปใช้ได้ทันที อีกทั้งวิธีไฮโดรโปนิคส์จะช่วยให้ธาตุอาหารพืชไม่สูญหายไปไหน ทั้งในรูปการถูกชะล้างไปจากดินและการจับตัวกับธาตุบางชนิดในดินตกตะกอนไป หรือเปลี่ยนแปลงไปอยู่ในรูปที่พืชใช้ประโยชน์ไม่ได้
 - 1.3) ควบคุมปริมาณและรูปของจุลธาตุ (Trace elements) ที่พืชต้องการจำนวน 7 ธาตุได้แก่ เหล็ก (Fe), ทองแดง (Cu), สังกะสี (Zn), โบรอน (B), โมลิบดีนัม (Mo), แมงกานีส (Mn) และคลอรีน (Cl) ให้อยู่ในรูป (Form) ที่รากพืชดูดน้ำไปใช้ได้และไม่ให้มีปริมาณมากเกินไป จนเกิดเป็นพิษต่อพืช
 - 1.4) นอกจากนี้ยังควบคุมผลตกค้างของการมีธาตุอาหารสะสม (Residual effect) ในพืช, ในดิน และในสภาพแวดล้อมจนเกิดเป็นพิษในระบบนิเวศ
2. ลดค่าแรงงาน เนื่องจากในระบบการปลูกไฮโดรโปนิคส์ ไม่ต้องมีการเตรียมแปลงปลูกขนาดใหญ่จึงไม่ต้องจ่ายค่ารถไถเตรียมดิน ค่ากำจัดวัชพืช งานดินต่าง ๆ ทั้งการใส่ปุ๋ยและยกร่องเป็นต้น
3. ความสม่ำเสมอของการให้น้ำ ระบบไฮโดรโปนิคส์เป็นระบบที่ควบคุมการให้น้ำตามความต้องการของพืช ดังนั้น ความสม่ำเสมอของการให้น้ำจึงเป็นหัวใจของระบบ
4. ระบบไฮโดรโปนิคส์จะประหยัดน้ำกว่าการให้น้ำกับพืชที่ปลูกทางดินไม่น้อยกว่า 10 เท่า ซึ่งจะมีผลทำให้การปลูกพืชในฤดูแล้งหรือนอกฤดูปลูกปกติในดินสามารถทำได้โดยมีผลตอบแทนสูงกว่า
5. ควบคุมโรคในดินได้ง่ายกว่าการปลูกพืชในดินปกติ
6. ได้ผลผลิตที่มีความสม่ำเสมอและคุณภาพดีกว่าการปลูกในดินปกติ
7. สามารถปลูกพืชได้ในสภาพที่ดินบริเวณข้างเดียวไม่เหมาะสมเช่น ดินเป็นกรด, เป็นด่าง หรือดินเค็ม และมีสภาพขาดแคลนน้ำ

ข้อด้อยของระบบไฮโดรโปนิคส์

ข้อด้อยของระบบไฮโดรโปนิคส์ที่มักจะถูกกล่าวถึงเสมอก็คือ การที่ต้องลงทุนสูงทั้งโรงเรือนและระบบเมื่อเทียบกับการปลูกพืชในดินตามปกติ และต้องมีความรู้ด้านการจัดการและเทคโนโลยีที่สูงกว่าการปลูกพืชในดินปกติ โดยเฉพาะข้อมูลพื้นฐานในเรื่องสรีรวิทยาของพืชและพื้นฐานทางเคมีและธาตุอาหารพืช นอกจากนี้ในบริเวณที่จะติดตั้งระบบไฮโดรโปนิคส์จะต้องมีระบบน้ำและระบบไฟฟ้าที่พร้อม เนื่องจากเป็นพื้นฐานสำหรับการติดตั้งระบบการปลูกพืชด้วยวิธีนี้ และข้อจำกัดของชนิดพืชปลูกมีค่อนข้างสูง การเลือกชนิดพืชที่จะปลูกในเชิงพาณิชย์ต้องมีการศึกษาลาดอย่างถี่ถ้วน ควรเป็นพืชที่แตกต่างจากพืชที่ปลูกทั่วไปในดินปกติ

