



ไฮโดรโปนิคส์ (อังกฤษ: Hydroponics) เป็นการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน นับเป็นวิธีการใหม่ในการปลูกพืช โดยเฉพาะการปลูกผักและพืชที่ใช้เป็นอาหาร เนื่องจากประหยัดพื้นที่ และไม่ปนเปื้อนกับสารเคมีต่างๆ ในดิน ทำให้ได้พืชผักที่สะอาดเป็นอาหาร ปัจจุบันนี้ในเทคนิคการปลูกพืชแบบไร้ดินหลายแบบด้วยกัน

ประวัติ

ตัวอย่างของความพยายามในช่วงแรกๆ ที่จะปลูกพืชไร้ดิน ก็คือ [สวนลอยบาบิโลน](#) เมื่อราว 600 ปีก่อนคริสตกาล และสวนลอยแห่งอัสเต็กซ์ ในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 11

นักวิจัยการปลูกพืชไร้ดินคนแรกๆ ก็คือ จอห์น วูดเวด (John Woodward) [ชาวอังกฤษ](#) เมื่อ [พ.ศ. 2242](#) เขาได้ปลูกพืชในน้ำ โดยได้เติมดินลงไปหลายชนิด การปลูกพืชครั้งนั้นเป็นการสาธิตว่า นอกจากน้ำแล้วในโลกเรานั้นมีสารหลายชนิดที่พืชต้องการ ครั้นเมื่อกลางคริสต์ศตวรรษที่ 19 นักสรีรวิทยาพืช (plant physiologists) [ชาวเยอรมัน](#) ชื่อซาคส์ (Sachs) และคนอพ (Knop) ได้ปลูกพืชในสารละลายอย่างง่ายของเกลืออนินทรีย์

เมื่อ [พ.ศ. 2472](#) ศาสตราจารย์ Gericke แห่งมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย ที่เมืองเดวิส ได้สาธิตว่าพืชจะเติบโตโดยไม่ใช้ดิน สามารถเติบโตไปได้จนโตเต็มที่ ครั้งนั้นเขาได้ปลูก [มะเขือเทศ](#) ในน้ำ จนได้ผลขนาดใหญ่อย่างน่าแปลกใจ และเขาได้เทียบคำศัพท์ใน [ภาษากรีก](#) ที่มีความหมายว่า การเกษตร คือ geponics ซึ่งหมายถึงศาสตร์แห่งการปลูกพืชโดยใช้ดิน ด้วยเหตุนี้เขาจึง คิดคำใหม่ว่า "ไฮโดร โปนิคส์" (hydroponics) ซึ่งหมายถึงการปลูกพืชในน้ำ จากภาษากรีก *hydros* (น้ำ) และ *ponos* (แรงงาน)





ประโยชน์

1. ข้อดีที่เป็นจุดแข็งของผักชนิดนี้คือการได้ผลผลิตที่สะอาดกว่าการปลูกในดิน ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง ผักที่ได้มีความสวยงามน่ารับประทาน ผักมีรสชาติดี มีคุณค่าทางโภชนาการสูง และผักสดที่ได้จะมีความนุ่มและกรอบกว่าผักที่ปลูกในดิน
2. การปลูกผักแบบไฮโดรโปนิคส์ไม่ต้องใช้ดินในการเพาะปลูก จึงสามารถปลูกได้ทุกที่ ปลูกได้ทั้งพืชขนาดเล็กและขนาดใหญ่ เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่มีพื้นที่ปลูกน้อย
3. ช่วยทำให้มีสิ่งแวดล้อมในการปลูกที่เราสามารถควบคุมเองได้มากขึ้นสำหรับการเจริญเติบโตของพืช เพราะเราสามารถกำจัดตัวแปรต่าง ๆ ที่ไม่ทราบออกไปจากการทดลองได้จำนวนมากเมื่อเปรียบเทียบกับ การปลูกผักบนดิน
4. การปลูกผักรูปแบบนี้สามารถนำมาใช้ได้กับพืชหลายชนิด (ขึ้นอยู่กับความยากง่ายในการปลูกด้วย) ไม่ว่าจะเป็นผัก ผลไม้ ไม้ดอก ไม้ประดับ
5. พืชผักเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้เร็วกว่าการปลูกพืชผักในดินอย่างน้อยประมาณ 1-2 สัปดาห์
6. ผลผลิตที่ได้จะมีคุณภาพและมีความสม่ำเสมอมากกว่าการเพาะปลูกในดินปกติ
7. ระบบการปลูกผักแบบไฮโดรโปนิคส์จะช่วยประหยัดน้ำมากกว่าการปลูกพืชผักในดินปกติไม่น้อยกว่า 10 เท่า
8. การปลูกผักประเภทนี้มีความสม่ำเสมอของการให้น้ำได้ดีกว่าการปลูกพืชผักในดินปกติ และยังสามารถควบคุมการให้น้ำได้ตามความต้องการของพืชได้ด้วย
9. เราสามารถควบคุมการให้ธาตุอาหารของพืชผักได้ง่ายกว่าการปลูกพืชผักในดิน
10. การปลูกพืชผักแบบไฮโดรโปนิคส์สามารถควบคุมโรคในดินได้ง่ายกว่าการปลูกพืชผักในดิน

11. เนื่องจากการเป็นการปลูกพืชผักโดยไม่ใช้ดิน จึงทำให้พืชไม่มีโรคที่เกิดในดิน ไม่มีวัชพืชมารบกวน ไม่ต้องทำการจัดการดิน และยังสามารถปลูกพืชผักใกล้กันมากได้อีกด้วย
12. หมดปัญหาเรื่องสภาพดินในการที่ไม่มีความเหมาะสม เช่น ดินเค็ม ดินเป็นกรดหรือด่าง รวมไปถึงสภาพการขาดแคลนน้ำต่าง ๆ
13. การจัดการลดปริมาณของไนเตรทในพืชที่ปลูกโดยไม่ใช้ดินจะทำได้ง่ายกว่าพืชที่ปลูกบนดิน เพราะเราสามารถกำหนดใช้ความเข้มข้นของสารละลายธาตุอาหารที่ปลูกเลี้ยงได้ระดับต่ำ หรือเลือกใช้สารละลายธาตุอาหารที่มีความเข้มข้นต่ำมาก
14. การปลูกผักแบบไร้ดินก็มีประโยชน์ในด้านภูมิทัศน์เช่นกัน เพราะเราสามารถผลิตพืชสวนประดับเพื่อใช้ประดับอาคารได้
15. ช่วยในการประหยัดต้นทุนต่าง ๆ เช่น ค่าแรงงาน เนื่องจากการปลูกผักในระบบนี้จะเป็นระบบที่ไม่ต้องมีการเตรียมแปลงเพาะปลูกขนาดใหญ่เหมือนการปลูกพืชผักในดิน จึงไม่มีค่าใช้จ่ายเรื่องการเตรียมดิน การยกร่อง ค่าปุ๋ย รวมไปถึงค่ากำจัดวัชพืชต่าง ๆ
16. สามารถสร้างอาชีพทำรายได้ให้กับบุคคลทั่วไปที่สนใจ และผู้ด้อยโอกาสทางร่างกายได้ เช่น ผู้พิการโดยกำเนิด ทหารผ่านศึกที่ได้รับความพิการจากการสู้รบ
17. มีประโยชน์ในด้านการส่งเสริมการนันทนาการในครอบครัว เพราะการปลูกผักไว้เพื่อบริโภคภายในครอบครัวก็ช่วยทำให้เกิดความเพลิดเพลินใจ
18. ช่วยส่งเสริมศักยภาพในการท่องเที่ยว
19. ก่อให้เกิดประโยชน์กับการพัฒนาคุณภาพชีวิตในอนาคตเป็นอย่างมาก

