

## ๑. การเตรียมอุปกรณ์

๑.๑ ลังโพนและพลาสติกกรอง จะใช้ลังโพนขนาดใดก็ได้แต่ต้องมีฝาปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการเกิดตะไคร้ในลังโพน

๑.๒ ฟองน้ำสำหรับเพาะกล้า และถาดหรือภาชนะที่สามารถใส่ฟองน้ำไว้ได้

๑.๓ ถ้วยปลูก ใช้สำหรับย้ายต้นกล้าที่แข็งแรงลงถ้วยปลูก เพื่อนำไปปลูกในลังโพนต่อไป

๑.๔ เมล็ดพันธุ์ผักที่จะปลูก

๑.๕ น้ำและสารละลาย

๑.๖ อุปกรณ์วัดค่า คือ เครื่องมือวัดความเป็นกรด เป็นด่าง (pH meter) และเครื่องมือวัดการนำไฟฟ้าของสารละลายธาตุอาหาร (EC meter)

## ๒. ขั้นตอนการปลูกผัก

๒.๑ การเตรียมกล่องไฮโดรบ็อกซ์สำหรับปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ สามารถใช้กล่องโพนขนาดใดก็ได้ แต่ต้องมีฝาปิดกล่อง ขั้นตอนแรกคือน้ำฝากล่องโพนมาเจาะรูเตรียมสำหรับใส่ต้นกล้า โดยเจาะรูขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ ๑ นิ้ว และเจาะรูโดยเว้นระยะห่างตามความเหมาะสมของผักที่จะปลูก เช่น หากจะปลูกผักที่มีลักษณะทรงพุ่มอย่างผักสลัด ก็ไม่ควรเจาะรูใกล้กันจนเกินไปจะทำให้ผักเบียดกัน แต่หากจะปลูกผักที่มีลักษณะทรงสูงอย่างผักขึ้นฉ่าย ก็ไม่ควรเจาะรูห่างจนเกินไปจะทำให้เปลืองพื้นที่ปลูก

๒.๒ การเพาะกล้า เป็นการเพาะเมล็ดลงในแผ่นฟองน้ำสำหรับเพาะกล้าโดยเฉพาะ แต่สามารถทำได้เองโดยใช้มีดกรีดแผ่นฟองน้ำให้มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด ๑ x ๑ นิ้ว และกรีดตรงกลางของสี่เหลี่ยมจัตุรัสเป็นรูปกากบาทลึกประมาณ ๑ ซม. เพื่อไว้สำหรับหยอดเมล็ด หลังจากหยอดเมล็ดแล้วให้นำแผ่นฟองน้ำวางลงในถาดที่มีน้ำขังเล็กน้อย ประมาณ ๒-๓ สัปดาห์

ต้นกล้าจะเริ่มงอกและแข็งแรงพอที่จะย้ายต้นกล้าลงถ้วยปลูก

๒.๓ การย้ายต้นกล้าลงถ้วยปลูก โดยการนำฟองน้ำสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด ๑ x ๑ นิ้ว ที่มีต้นกล้าอายุ ๒-๓ สัปดาห์อยู่ นำมาใส่ถ้วยปลูกทีละต้น (ไม่ต้องนำกล้าออกจากฟองน้ำ) เมื่อเสร็จแล้วจึงนำถ้วยปลูกลงบนฝากล่องที่เจาะรูไว้แล้วในข้อ ๒.๑

๒.๔ ปรับค่าความเป็นกรดต่างของน้ำ และสารละลายธาตุอาหารตามความเหมาะสมของพืช

## ๓. การผสมสารละลาย และการวัดค่าความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำ

### สูตรสารละลาย A,B

อัตราส่วนสารละลายธาตุอาหาร Stock A, B

Stock A / น้ำ ๑ ลิตร

A๑ = CaNO<sub>๓</sub> (calcium nitrate ๑๕-๐-๐) ๒๕๐ g

A๒ = Fe - EDDHA (เหล็กม่วง ๖ %), fe-lo (เหล็กเหลือง ๑๓ %) ๑๕ g

Stock B/ น้ำ ๑ ลิตร

B๑ = KNO<sub>๓</sub> (Potassium nitrat ๑๓-๐-๔๖) ๑๕๐ g

B๒ = Mg SO<sub>๔</sub> (magnesium sulfat) ๑๐๐ g

B๓ = KH<sub>๒</sub>PO<sub>๔</sub> (monoPotasium phosphate ๐-๕๒-๓๔) ๒๕ g

B๔ = NH<sub>๔</sub>H<sub>๒</sub>PO<sub>๔</sub> (monoAmmonium phosphate ๑๒-๖๑-๐) ๒๕ g

B๕ = Nicspray (Micronutrient Fertilizers) ธาตุเสริม ๑๐ g

## อัตราส่วนความเป็นกรดเป็นด่าง pH (potential of hydrogen)

### ตัวอย่าง

๑. น้ำบาดาล ๑ ลิตร มีค่า PH ๗.๑ ปรับต่าง (กรดน้ำส้มสายชู) - ๑ cc >ค่า pH จะลดลง ๕.๕ - ๖.๐ ที่เหมาะสมของพืช

๒. น้ำประปา ๑ ลิตร มีค่า pH ๘.๑ ปรับต่าง (กรดน้ำส้มสายชู) - ๒ cc >ค่า pH จะลดลง ๖.๐ ที่เหมาะสมของพืช

\*\*\*หากต้องการปรับค่า pH ในระดับน้ำ ๑๐ ลิตร (ปริมาณตะกร้าตัวอย่าง)

- ปรับต่าง (กรดน้ำส้มสายชู) -๑๐ cc / น้ำ ๑๐ ลิตร >ค่า pH จะลดลง ๖:๐ ที่เหมาะสมของพืช

## อัตราส่วนค่าการนำไฟฟ้า Ec (Electrical Conductivity)

### ตัวอย่าง

๑. น้ำบาดาล ๑ ลิตร (ค่า EC อยู่ที่ ๐.๒๕๐ ms/cm.)

\*\*\*หากต้องการ ค่า Ec ในระดับ ๑.๐๐ ms/cm. ที่เหมาะสมกับกล้าผักในระยะ ๑ สัปดาห์

- เติมน้ำละลายธาตุอาหาร A ๑ cc

- เติมน้ำละลายธาตุอาหาร B ๑ cc

\*\*\*หากต้องการปรับค่า Ec ให้อยู่ในช่วง ๒.๐๐ ms/cm. ที่เหมาะสมกับพืชที่อายุ ๒ สัปดาห์ขึ้นไป

- เติมน้ำละลายธาตุอาหาร A ๓ cc.

- เติมน้ำละลายธาตุอาหาร B ๓ cc.

๒. น้ำประปา ๑ ลิตร (ค่า EC อยู่ที่ ๐.๒๐๐ ms/cm.)

\*\*\*หากต้องการ ค่า Ec ในระดับ ๑.๐๐ ms/cm. ที่เหมาะสมกับกล้าผักในระยะ ๑ สัปดาห์

- เติมน้ำละลายธาตุอาหาร A ๑ cc

- เติมน้ำละลายธาตุอาหาร B ๑ cc

\*\*\*หากต้องการปรับค่า Ec ให้อยู่ในช่วง ๒.๐๐ ms/cm. ที่เหมาะสมกับพืชที่อายุ ๒ สัปดาห์ขึ้นไป

- เติมน้ำละลายธาตุอาหาร A ๓ cc.

- เติมน้ำละลายธาตุอาหาร B ๓ cc.

๓. ปริมาณน้ำ ๑๐ ลิตร (ปริมาณตะกร้าตัวอย่าง)

\*\*\*หากต้องการ ค่า Ec ในระดับ ๑.๐๐ ms/cm. ที่เหมาะสมกับกล้าผักในระยะ ๑ สัปดาห์

- เติมน้ำละลายธาตุอาหาร A ๑๐ cc

- เติมน้ำละลายธาตุอาหาร B ๑๐ cc

\*\*\*หากต้องการปรับค่า Ec ให้อยู่ในช่วง ๒.๐๐ ms/cm. ที่เหมาะสมกับพืชที่อายุ ๒ สัปดาห์ขึ้นไป

- เติมน้ำละลายธาตุอาหาร A ๓๐ cc

- เติมน้ำละลายธาตุอาหาร B ๓๐ cc

เอกสาร <https://esc.doae.go.th/wp-content/uploads/๒๐๑๘/๑๑/hydroponics.pdf>

