

# เทคโนโลยีการผลิต พริกหวาน ในโรงเรือนอัจฉริยะ



มนตรี จังหวัดระยอง / วัสดุ สันน้ำเอ<sup>2</sup> / กิ๊ว นูบผาประเสริฐ<sup>2</sup> / ลีจ๊ะ ประสงค์ภักดิ์<sup>2</sup> /  
<sup>1</sup>ศูนย์วิจัยเกษตรที่สูงเพชรบุรี <sup>2</sup>สถาบันวิจัยพืชสวน

## การผลิตพริกหวาน

มีพื้นที่ปลูก 2,558 ไร่ปริมาณผลผลิต 2,720 ตันต่อปี ราคา 50-60 บาทต่อกิโลกรัม (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2564) การผลิตพริกหวานนอกโรงเรือนมีความเสี่ยงด้านโรค แผล และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศรวมถึงปัญหาด้านแรงงาน จึงทำให้เกษตรกรเปลี่ยนระบบการผลิตจากภายนอกมาผลิตในระบบในโรงเรือน การผลิตพริกหวานในโรงเรือนของเกษตรกรยังขาดความรู้ด้านการจัดการดิน น้ำ ปุ๋ย สภาพแวดล้อม โรคแมลง รวมถึงเครื่องมือเทคโนโลยีที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตพริกหวาน จึงนำเอาระบบ Internet of thing : IOT สามารถควบคุมผ่านระบบมือถือซึ่งช่วยต่อการจัดการระบบต่างๆ ในโรงเรือนอัจฉริยะมาช่วยในการจัดการปัญหาดังกล่าว



## การจัดการโรงเรือน

การออกแบบและติดตั้งโครงสร้างอุปกรณ์โรงเรือนที่ควบคุมภาวะบรรยากาศ (IoT) อุณหภูมิ ความชื้น และความเข้มแสง ความเข้มแสงประมาณ 1,000  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$  หรือใกล้เคียง อุณหภูมิ 24-27 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ในช่วง 60-70 % ใช้เซนเซอร์เป็นตัววัดค่าปริมาณความต้องการน้ำ ความชื้นและอุณหภูมิชุดควบคุมการเปิดปิดของพัดลมและระบบพ่นหมอกเพิ่มความชื้น ติดตั้งพัดลมขนาด 36 นิ้ว 2 ตัว เพื่อระบายอากาศ อัตราการไหลเวียนของอากาศ 16,000 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ขนาดโรงเรือน 6 x 24 เมตร



## การปลูก

นำวัสดุปลูก กาบมะพร้าวสับใส่ถุงซิ่ววางข้างในสีดำ ขนาด 12 นิ้ว นำต้นกล้าพริกที่มีอายุประมาณ 30 วัน ย้ายลงในถุงปลูก และนำถุงปลูกเรียงเป็นแถวระยะ 50x75 เซนติเมตร เมื่อต้นพริกหวานอายุปลูก 30 วันและ 60 วัน หลังย้ายหรือพริกหวานเริ่มออกดอกประมาณ 50% ให้พ่นด้วยสารละลายกรดซัลฟิวริก ความเข้มข้น 150 มิลลิกรัมต่อลิตร (Javanmardi, 2012)



## การจัดการปุ๋ยและน้ำ

ให้ปุ๋ย AB ตามระบบน้ำหยดควบคุมด้วยระบบ IOT คือ ปุ๋ย A ( $\text{Ca}(\text{NO}_3)_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  (15-0-0) แคลเซียมไนเตรต 15-18 กิโลกรัม Fe EDTA เหล็กคีเลต 150-250 กรัม) ปุ๋ย B (1.  $\text{KNO}_3$  (13-0-46) โพแทสเซียมไนเตรต 7-8 กิโลกรัม 2.  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  (0-52-34) โมโนโพแทสเซียมฟอสเฟต 5-7 กิโลกรัม 3.  $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  แมกนีเซียมซัลเฟต 8-9 กิโลกรัม 4.  $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  ซิงค์ซัลเฟต 40 กรัม 5.  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  คอปเปอร์ซัลเฟต 20 กรัม 6.  $\text{MnSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  แมงกานีสซัลเฟต 30-40 กรัม 7.  $\text{H}_3\text{BO}_3$  โบรอน(บอริก) 35-60 กรัม 8.  $(\text{NH}_4)_2\text{Mo}$  โมเดียมโมลิบเดต/แอมโมเนียมโมลิบเดต 2-5 กรัม) นำปุ๋ย A หรือ B ใส่ลงในถังน้ำขนาด 120 ลิตร (อย่าจะ 1 ถัง) แล้วเติมน้ำสะอาดจำนวน 100 ลิตร และก่อนให้ปุ๋ยตามระบบน้ำต้องคนสารละลายในถัง ปุ๋ย A หรือ B ให้เข้ากันแล้วนำไปใส่ในถังที่มีความจุไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร อย่างละ 1-2 ลิตร ให้ค่า EC 2.3-2.8 และค่า PH 6.5-7 โดยให้ทุกวันพร้อมระบบน้ำหยดดังนี้ ระยะกล้าจำนวน 200 มิลลิลิตร/ครั้ง/ถุง จำนวน 6 ครั้ง/วัน ระยะออกดอก-ระยะติดผลจำนวน 300 มิลลิลิตร/ครั้ง/ถุง จำนวน 6 ครั้ง/วัน และหยุดให้สารละลายธาตุอาหารก่อนเก็บเกี่ยว 2 สัปดาห์



## การเก็บเกี่ยว

เก็บเกี่ยวเมื่อพริกหวานที่อายุ 90 วันหลังย้ายปลูก ทำการเก็บเกี่ยวทุก 7 วัน แล้วนำมาคัดเกรดแยกขนาด ทรงสวย ผลไม่บิดเบี้ยว และกันเหลี่ยม ได้ผลผลิต 316.43 กิโลกรัมต่อโรงเรือน



## ต้นทุนการผลิต

รายได้ และความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจในการจัดการผลิตพริกหวานในโรงเรือนอัจฉริยะ

รายการ	บาท
1. ค่าเมล็ดพันธุ์	1,800
2. ค่าวัสดุเพาะ	380
3. ค่าวัสดุปลูก	2,160
4. ค่าปุ๋ย(AB)	1,880
5. ค่าสารป้องกันกำจัดแมลง	655
6. ค่าสารป้องกันกำจัดโรค	268
7. ค่าพาหะนำพริก	350
8. ค่ารถยกถุงวัสดุปลูก	1,200
9. ค่าบำรุงดูและรักษาเกี่ยว	2,800
10. ค่าระบบอัจฉริยะ (ค่าเสื่อม)	800
ต้นทุนรวม	12,293
รวมผลผลิต	316.43 กก.
รายได้	18,986
รายได้สุทธ	6,693
Benefit Cost Ratio (BCR)	1.54

หมายเหตุ การผลิตในโรงเรือนอัจฉริยะมีการติดตั้งระบบเป็นน้ำหยดระบบน้ำหยด เช่น เซอร์วิตซ์ต่างๆ และระบบสังเคราะห์แสง IOT มีค่าใช้จ่ายอุปกรณ์และการติดตั้งประมาณ 50,000 บาทต่อโรงเรือน

