

# การผลิตและการจัดการ “มะเขือเทศ”



## ระยะต้นกล้า

### บ่มเมล็ด

- คัดเมล็ดลึบดำ หรือไม่สมบูรณ์ทิ้ง
- นำเมล็ดใส่ถุงตาข่าย/ผ้าขาวบาง แล้วนำไปแช่ด้วยโซเดียมไฮเปอร์คลอไรด์ (ไฮเตอร์) 5% (น้ำ 95 ส่วน : ไฮเตอร์ 5 ส่วน) ประมาณ 5 นาที
- ล้างด้วยน้ำไหลผ่าน 25-30 นาที หรือจนหมดกลิ่นโซเดียมไฮเปอร์คลอไรด์ (ไฮเตอร์)
- วางลงบนกระดาษเพาะหรือห่อด้วยผ้าชุบน้ำบิดหมาดที่ผสมสารเคมีป้องกันเชื้อรา หมั่นพรมน้ำไม่ให้แห้ง
- เมล็ดจะเริ่มแตกตุ่มราก 3-5 วัน แล้วจึงย้ายลงถาดหลุมเป็นลำดับต่อไป

### คัดเมล็ด



### แช่ไฮเตอร์ 5% ประมาณ 5 นาที



### 3-5 วัน รากงอก



### เพาะเมล็ด

- ผสมวัสดุเพาะให้เข้ากัน (แกลบดิบ แกลบดำ กากตะกอนหมักกรองน้ำตาล ขุยมะพร้าว อัตรา 2:1:1:0.5) หรือใช้พีทมอส
- \*ควรใช้วัสดุเก่า นำมากองในที่โล่ง 1 ปี ก่อนผสม\***
- ใส่วัสดุเพาะลงในถาดเพาะ รดน้ำให้ชุ่ม ใช้ไม้เจาะหลุมลึกประมาณ 0.5 ซม.
- หยอดเมล็ดที่แตกตุ่มมีรากสีขาว 1 เมล็ดต่อหลุม กลบบางๆ แล้วรดน้ำให้ชุ่มคลุมด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ รดน้ำอีกครั้ง
- ประมาณ 2 วัน เมล็ดจะงอกพันวัสดุเพาะ เอาหนังสือพิมพ์ออก

### 1 เมล็ดต่อหลุม

### ดูแลต้นกล้า

- วางถาดเพาะในโรงเพาะกล้าที่พรางแสงด้วยสแลนสีดำ 50%
- รดน้ำเช้าและบ่าย **\*รดน้ำช่วงเย็น เพราะจะทำให้เกิดโรครากง่าย\***
- ให้ปุ๋ยเมื่อต้นกล้างอกพันวัสดุปลูก **\*รดปุ๋ยวันเว้นวัน และรดสารเคมีป้องกันเชื้อราสัปดาห์ละครั้ง\***

### อายุ 1-7 วัน



อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

### อายุ 8-14 วัน

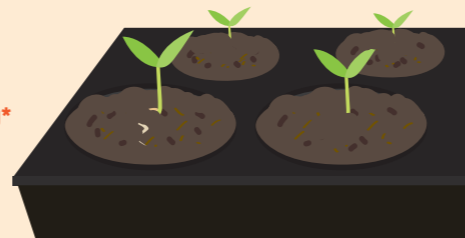


อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

### อายุ 15-21 วัน



อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร



- พ่นยาป้องกันกำจัดโรคและแมลง สลับกับน้ำส้มควันไม้ ทุก 5-7 วัน

## เตรียมแปลงย้ายปลูก

### เตรียมแปลง

- ไถตะและไถแปรตากดินอย่างน้อย 14 วัน ใส่ปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่
- ไถพรวนและขึ้นแปลง โดยมีร่องระบายน้ำระหว่างแปลง
- รดน้ำให้ชุ่ม



### ย้ายปลูก

- ย้ายปลูก **\*ควรย้ายปลูกช่วงเย็น\***
  - ระยะปลูก 40x50 ซม.
  - ย้ายปลูกหลุมละ 1 ต้น

## หลังย้ายปลูก

### ให้ปุ๋ย 3 ระยะ



ระยะเจริญเติบโต ช่วง 0-39 วันหลังย้ายปลูก

ระยะติดดอก-ติดผล ช่วง 40-59 วันหลังย้ายปลูก

ระยะติดผล-เก็บเกี่ยว ช่วง 60-90 วันหลังย้ายปลูก

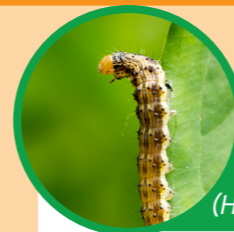
\* ในช่วงระยะ-ติดผล ควรฉีดพ่นปุ๋ยธาตุอาหารรองแคลเซียมและโบรอน เพื่อป้องกันอาการผลกันเน่า

### ตัดแต่งกิ่งค้าง

**\*เพื่อการแพร่ระบาดโรคและแมลง**

- เริ่มทำค้างหลังย้ายปลูกมะเขือเทศได้ประมาณ 1-2 สัปดาห์
- ใช้ไม้ไม่ทำค้าง 2 ฝั่ง ยึดห่างกัน 3 เมตร ใช้เชือกไนลอนยึดประมาณ 2-3 ชั้น จากนั้นใช้เชือกปานมัดยึดจากบนลงล่างเป็นเส้นตรง เพื่อให้มะเขือเทศเลื้อยไปกับเชือกได้
- ตัดหรือเด็ดตาข้าง กิ่งแขนงด้านล่างออกให้หมด รวมทั้งเด็ดดอกช่อแรกออก
  - การตัดแต่งกิ่งพันธุ์พุ่มหรือกิ่งเลื้อย เริ่มไว้กิ่งที่อยู่ใต้ดอกช่อแรกขึ้นไป กิ่งด้านล่างตัดออกให้หมด โดยไม่ต้องเด็ดตาข้างด้านบน ปล่อยให้มีการเจริญตามปกติ
  - การตัดแต่งกิ่งพันธุ์เลื้อย เหลือกิ่งไว้ 2 กิ่ง คือ กิ่งหลัก (กิ่งที่ติดดอกช่อแรก) และกิ่งที่อยู่ตำแหน่งใต้ดอกช่อแรก รักษา 2 กิ่งหลักไว้ตลอด โดยทยอยตัดกิ่งแขนงออกจนสิ้นสุดการให้ผลผลิต
- ตัดแต่งใบด้านล่างที่แก่หรือเป็นโรคออก เพื่อให้มีการระบายอากาศได้ดี และไม่แพร่กระจายเชื้อ
- การตัดแต่งช่อผลเพื่อให้ผลผลิตของมะเขือเทศมีคุณภาพดีและสม่ำเสมอ โดยมะเขือเทศรับประทานสดผลใหญ่ จะไว้ผลต่อช่อประมาณ 4-6 ผล สำหรับมะเขือเทศรับประทานสดผลเล็ก จะไว้ผลต่อช่อประมาณ 8-12 ผล ขึ้นกับพันธุ์

## แมลงศัตรูของมะเขือเทศ



### หนอนเจาะสมอฝ้าย

(*Helicoverpa armigera* Hubner)

- วางไข่เป็นฟองเดี่ยวตามส่วนอ่อนของพืช เช่น ใบ ก้านใบ
- หนอนจะกัดกินทำลายภายในผล

### ป้องกันกำจัด

- เก็บกลุ่มไข่และตัวหนอนทำลาย
- ไถพรวนพลิกและตากหน้าดินเพื่อกำจัดด้กแด้



### แมลงหิวขาวยาสูบ

(*Bemisia tabaci* Gennadius)

- ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบและยอดอ่อนของพืช
- เกิดจุดสีเหลืองบนใบพืช ใบพืชหงิกงอ ขอบใบม้วนลง ด้านล่าง ต้นแคระแกร็น และเหี่ยว

### ป้องกันกำจัด

- ใช้กับดักกาวเหนียว
- ฉีดพ่นด้วยเชื้อราบาบิวเวอเรีย/พืชสมุนไพร
- ใช้สารเคมีกำจัดแมลง เช่น อิมิดาคลอพริดี คาร์โบซัลเฟน หรือฟิโปรนิล



## เชื้อรา

### โรครากและโคนเน่า

เกิดจากเชื้อรามากกว่า 1 ชนิด (*Pythium spp.*, *Rhizoctonia spp.* หรือ *Phytophthora spp.*) โดยจะส่งผลให้เมล็ดเน่าก่อนงอกหรือเน่าตายก่อนพ้นดิน ในระยะต้นโตจะเกิดแผลทั้งใบ กิ่ง และลำต้น หากเกิดการเข้าทำลายบริเวณโคนต้นจะทำให้ต้นหักพับที่ระดับผิวดินหรือเหี่ยวเฉาตาย

### ป้องกันกำจัด

- ช่วงเตรียมแปลงย่อยดินให้ละเอียด ให้ดินถูกแดดจัดนานพอสมควรก่อนหว่านเมล็ด
- ปรับดินด้วยปูนขาวอัตรา 200-400 กก./ไร่ ปุ๋ยอินทรีย์ 2-4 ตัน/ไร่
- แปลงกล้าควรระบายน้ำได้ดีและไม่รดน้ำมากเกินไป
- ไม่เพาะกล้าแน่นเกินไป

### โรคใบจุด-ไหม้ (Early blight)

เกิดจากเชื้อรา *Alternaria spp.* มีแผลขนาดเท่าหัวเข็มหมุด-เมล็ดถั่วแดง เป็นวงซ้อนกันอยู่บนใบ กิ่งและลำต้น มีจุดสีน้ำตาลเข้ม กระจายทั่วไป ดอกก้านดอก และขั้วผลไหม้แห้งลามจนถึงกลีบเลี้ยง โหลผลมีวงและผงสีดำคลุม

### ป้องกันกำจัด

- กำจัดซากพืชในแปลงให้หมด เมื่อสิ้นฤดูการปลูก
- ตัดแต่งกิ่งและใบล่างให้ระบายอากาศได้ดี
- งดให้น้ำแบบสปริงเกอร์
- พ่นสารเคมีป้องกัน ได้แก่ คลอโรทาโรนิล แมนโคเซบ หรือไอโพรไดโอน



## เชื้อไวรัส

### โรคใบหงิกเหลือง (Tomato Yellow Leaf Curl Virus (TYLCV))

ใบยอดหงิกเหลือง ม้วนงอ ใบขนาดเล็กลง ยอดเป็นพุ่มต้นแคระแกร็น โรคนี้ถ่ายทอดได้โดยวิธีทาบกิ่งและมีแมลงหิวข้าวเป็นพาหะ

### ป้องกันกำจัด

- กำจัดแมลงหิวข้าว ซึ่งเป็นพาหะนำโรค
- ป้องกันมะเขือเทศไม่ให้เป็นโรคก่อนอายุ 60 วัน

## เชื้อแบคทีเรีย

### โรคเหี่ยวเหี่ยว (Bacterial wilt)

เริ่มเหี่ยวที่ใบบางส่วนของพืช และเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว

### ป้องกันกำจัด

- เมื่อพบโรคให้ถอนออกและเผาทำลาย
- ให้ดินบริเวณที่เป็นโรคถูกแดดจัดนานพอสมควร
- ไม่ควรให้น้ำด้วยวิธีปล่อยน้ำไหลตามร่อง

## อาการขาดธาตุอาหาร

### อาการผลเน่าสีดำหรือโรคผลเน่าดำ (Blossom end rot)

เนื่องจากขาดธาตุแคลเซียมเริ่มเป็นจุดสีน้ำตาลที่ปลายผลและขยายใหญ่ขึ้น สีของผลเปลี่ยนเป็นสีดำ

### ป้องกันกำจัด

- ให้น้ำสม่ำเสมอและไม่มาก/น้อยเกินไป
- ให้อุณหภูมิในโรงเรือนพอสมควร
- เพิ่มธาตุแคลเซียมโดยพ่นทางใบ



# มะเขือเทศ ราชีนีแห่งพืชผัก



“มะเขือเทศ” เป็นพืชผักสำคัญที่บริโภคกันมากทั่วโลก ทั้งรับประทานสดและแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลากหลาย มะเขือเทศมีสารสำคัญที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ ไม่ว่าจะเป็นวิตามินเอ วิตามินซี โฟลทาเวโนล เบต้าแคโรทีน และไลโคพีน นอกจากนี้ มะเขือเทศเป็นอีกชนิดพืชผักที่สร้างรายได้ให้เกษตรกร ทั้งผลสดสู่ตลาดสด โรงงานอุตสาหกรรม และผลิตภัณฑ์แปรรูป



โครงการวิจัยและพัฒนาพันธุ์มะเขือเทศ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดย ศ.ดร.สุชีลา เตชะวงศ์เสถียร และคณะ ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) พัฒนาสายพันธุ์มะเขือเทศ และเผยแพร่พันธุ์ดีกว่า 30 สายพันธุ์สู่เกษตรกร หน่วยงานภาครัฐและเอกชน

## พันธุ์ของมะเขือเทศ

บริกซ์ (Brix) คือหน่วยที่ใช้บอกความเข้มข้นของของแข็งที่ละลายในสารละลายเป็นเปอร์เซ็นต์น้ำหนักต่อน้ำหนัก

พันธุ์	ลักษณะเด่น	พันธุ์เฉลี่ย	ผลสุกสี	น้ำหนัก	ความหวาน
ออเรนจ์ มช.	สีส้ม	พันธุ์เฉลี่ย	ผลสุกสีส้ม	4 กรัม/ผล 1 กก./ต้น	8-10%brix
บิวตี้เจด	สีส้ม	พันธุ์เฉลี่ย	ผลสุกสีเขียว	25 กรัม/ผล 3-5 กก./ต้น	11%brix
นิลมณี	สีส้ม	พันธุ์เฉลี่ย	ผลสุกสีน้ำตาล	6 กรัม/ผล 2 กก./ต้น	10%brix
โกลเด้นปรีนเซส	สีส้ม	พันธุ์เฉลี่ย	ผลสุกสีเหลือง	6 กรัม/ผล 2 กก./ต้น	8%brix
ชายนี ควีน	สีส้ม	พันธุ์เฉลี่ย	ผลสุกสีเหลือง	7 กรัม/ผล 2-3 กก./ต้น	7-8%brix
เชอร์รี่พลัม	สีส้ม	พันธุ์เฉลี่ย	ผลสุกสีน้ำตาล	9 กรัม/ผล 1.5 กก./ต้น	8%brix
มณีทับทิม	สีส้ม	พันธุ์เฉลี่ย	ผลสุกสีแดง	7 กรัม/ผล 2 กก./ต้น	10%brix
เรดเลดี้	สีส้ม	พันธุ์เฉลี่ย	ผลสุกสีแดงเข้ม	9 กรัม/ผล 2 กก./ต้น	8%brix
น้ำบุษย์	สีส้ม	พันธุ์เฉลี่ย	ผลสุกสีเหลือง	7 กรัม/ผล 2-3 กก./ต้น	12%brix
แบล็คเลดี้	สีส้ม	พันธุ์เฉลี่ย	ผลสุกสีน้ำตาล	7 กรัม/ผล 2-3 กก./ต้น	8%brix