

# การผลิตสมุนไพร Product Champion





คำแนะนำที่ 8 / 2564

## การฉีตสมุนไพร Product Champion

พิมพ์ครั้งที่ 1 : พ.ศ. 2564 จำนวน 1,000 เล่ม

ออกแบบ/พิมพ์ที่ : กลุ่มโรงพิมพ์ สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

จัดพิมพ์ : กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



## คำนำ

สมุนไพรเป็นสิ่งที่อยู่คู่กับคนไทยมาตั้งแต่โบราณ ภูมิปัญญาไทยแสดงให้เห็นถึงการนำสมุนไพรไปใช้ในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งเป็นอาหารเป็นยา หรือนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ปัจจุบันการใช้สมุนไพรได้รับความนิยมจากประชาชนมากขึ้น และรัฐบาลให้ความสำคัญในการผลักดันให้พืชสมุนไพรเกิดการพัฒนาเชิงเศรษฐกิจ โดยได้กำหนดพืชสมุนไพร Product Champion ที่ต้องได้รับการส่งเสริมไว้จำนวน 12 ชนิด ได้แก่ กวาวเครือขาว กระชายดำ ขมิ้นชัน บัวบก มะขามป้อม กระชาย พริก ฟ้าทะลายโจร กระเจี๊ยบแดง หญ้าหวาน ว่านหางจระเข้ และไพล ซึ่งการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรด้วยองค์ความรู้ที่ถูกต้องนั้นมีความสำคัญเช่นเดียวกับการส่งเสริมให้มีการใช้สมุนไพรอย่างถูกต้อง ความรู้เกี่ยวกับการปลูกสมุนไพร การแปรรูปให้สะอาด ปลอดภัย รวมถึงควบคุมคุณภาพ มาตรฐาน เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องรวบรวมและเผยแพร่สู่เกษตรกร และประชาชนผู้สนใจให้ทั่วถึง

เอกสารคำแนะนำ เรื่อง **"การผลิตสมุนไพร Product Champion"** ฉบับนี้ ได้รวบรวมองค์ความรู้เกี่ยวกับการผลิตพืชสมุนไพรที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็น Product Champion ที่มีความสำคัญจำนวน 7 ชนิด ได้แก่ กระเจี๊ยบแดง กวาวเครือขาว กระชายดำ ขมิ้นชัน ไพล ฟ้าทะลายโจร และว่านหางจระเข้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ความรู้ เป็นแนวทางในการปฏิบัติหรือสามารถนำไปปรับปรุงการผลิตแก่เกษตรกร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และผู้ที่สนใจ

กรมส่งเสริมการเกษตร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารฉบับนี้จะก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และความสนใจในการปลูกและเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาพืชสมุนไพรไทยต่อไป

# สารบัญ



|              |    |
|--------------|----|
| กระเจี๊ยบแดง | 1  |
| กระชายดำ     | 4  |
| กวาวเครือขาว | 8  |
| ขมิ้นชัน     | 14 |

|               |    |
|---------------|----|
| โพล           | 20 |
| ฟ้าทะลายโจร   | 25 |
| ว่านหางจระเข้ | 28 |



# กระเจี๊ยบแดง

**กระเจี๊ยบแดง** เป็นพืชล้มลุก ลำต้นสูง 1 - 2 เมตร เจริญเติบโตได้ดี ในเขตกึ่งร้อน ชอบอากาศร้อนหรือค่อนข้างร้อน ทนต่อความแห้งแล้ง ไม่ทนต่อน้ำท่วมขัง ขึ้นได้ดีในดินทุกชนิด แต่ที่เหมาะสมเป็นพิเศษ คือ ดินเหนียว ดินสีแดง มีความต้องการแดดจัดเต็มวัน เป็นพืชวันสั้นต้องการช่วงแสง 13 ชั่วโมง ในการเจริญเติบโต 4 - 5 เดือน จึงควรปลูกในช่วงกลางหรือปลายฤดูฝน เพื่อให้เจริญเติบโตได้เต็มที่ก่อนที่จะออกดอก

## เทคนิคการปลูกและดูแลรักษากระเจี๊ยบแดง

### การเตรียมการก่อนปลูก

#### 1) การเตรียมดิน

ไถตะเพื่อเปิดหน้าดิน หลังจากนั้น 1 สัปดาห์ให้ไถแปร กลี่ยดิน ให้เรียบเสมอกัน ใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยอินทรีย์ 0.5 - 1 ตันต่อไร่ พร้อมการพรวนดิน

#### 2) การเตรียมพันธุ์

- พันธุ์ชูดาน และพันธุ์กล้วยขาวของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- หากเกษตรกรเก็บเมล็ดพันธุ์เองให้คัดเลือกต้นพันธุ์ที่มีกลีบดอกสีแดงเข้มกลีบเลี้ยงหนา
- ใช้เมล็ดขยายพันธุ์ โดยนำเมล็ดไปแช่น้ำ คัดเมล็ดลอยทิ้ง เก็บไว้เฉพาะเมล็ดจม นำขึ้นผึ่งลมจนแห้งแล้วนำไปปลูก



## การปลูก

- 1) **หยอดเมล็ด** : หลุมละ 3 - 5 เมล็ด  
ฤดูปลูกช่วงเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม  
จะออกดอกเมื่ออายุประมาณ 120 วัน
- 2) **ระยะปลูก** : ระยะห่างระหว่างต้น  
1 เมตร ระหว่างแถว 1 - 1.5 เมตร
- 3) **จำนวนต้นต่อไร่** : ประมาณ 400 ต้น

## การดูแลรักษา

### 1) การใส่ปุ๋ย

ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยอินทรีย์ ในช่วงที่เริ่มเจริญเติบโต อายุ 10 - 15 วัน และ 40 - 50 วัน ไม่จำเป็นต้องใช้ปุ๋ยที่มีไนโตรเจนสูง เพราะถ้ามากเกินไปจะทำให้ใบ และฝักโตเร็วเกินไปจะเป็นโรคง่าย

### 2) การให้น้ำ

- ระยะ 1 - 2 เดือน ควรให้น้ำสม่ำเสมอ หลังจากนั้นจะทนต่อความแห้งแล้งได้ดี
- เมื่ออายุได้ 3 - 4 สัปดาห์ ให้ถอนต้นที่ไม่แข็งแรงออกให้เหลือ หลุมละ 1 ต้น

## โรคและศัตรูพืชที่สำคัญ

1) **วัชพืช** : ไม่พบวัชพืชใดทำความเสียหายรุนแรง หากพบให้กำจัดโดยใช้การถอน หรือใช้เครื่องมือช่วย

2) **โรค** : โรคใบจุด โรคฝักจุด หรือฝักลาย โรคแอนแทรคโนส หากพบให้กำจัดโดยใช้เชื้อบาซิลลัส ซับทีลิส (*Bacillus subtilis* หรือ บีเอส) ฟันในอัตรา 30 - 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

3) **แมลง** : หนอนกระทู้หอม หนอนเจาะสมอฝ้าย เพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยจักจั่นฝ้าย หากพบให้กำจัดโดยใช้เชื้อ BT (*Bacillus thuringiensis*) ในอัตรา 60 - 80 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือใช้สารธรรมชาติ เช่น เมล็ดสะเดา ฟันในอัตรา 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และอาจปล่อยแมลงศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูพืช เช่น แมลงช้างปีกใสและด้วงเต่า ตัวห้ำ

## การปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

### ● เริ่มเก็บเกี่ยว ในเดือนพฤศจิกายน

- ธันวาคม สามารถเก็บเกี่ยวได้ 2 แบบ คือ เก็บเฉพาะดอกกระเจี๊ยบแดง โดยใช้กรรไกรหรือมีดตัดเฉพาะดอกที่แก่ แล้วใส่ในภาชนะที่มีวัสดุรอง หรือเก็บเกี่ยวทั้งต้น โดยใช้เคียวเกี่ยวกิ่งที่มีดอกบริเวณโคนกิ่ง



● หลังเก็บเกี่ยว นำดอกกระเจี๊ยบแดงไปแห้งเมล็ดดอก โดยใช้เหล็กกระทงแห้งบริเวณขั้วให้เมล็ดหลุดออกจากกระเปาะหุ้มเมล็ด ส่วนที่เหลือเป็นกลีบเลี้ยงหรือกลีบดอกของกระเจี๊ยบแดง นำกลีบดอกไปตากแดดนาน 4 - 7 วัน จนแห้งสนิท การตากควรตากบนชั้นสูงจากพื้นดินประมาณ 60 - 70 เซนติเมตร และคลุมด้วยผ้าขาวบางเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของฝุ่นละอองต่าง ๆ และนำกระเจี๊ยบแดงที่แห้งสนิทแล้วมาบรรจุถุงพลาสติกใส และปิดปากให้สนิท นำเข้าจัดเก็บในห้องที่สะอาด เย็น ไม่อับชื้น

## แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

### 1) การจัดการการผลิตที่เหมาะสม โดย

● กำหนดช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสม เนื่องจากเป็นพืชวันสั้น หากปลูกล่าช้า ต้นกระเจี๊ยบจะออกดอกโดยยังมีการเจริญเติบโตไม่เต็มที่ ดอกเล็กไม่สมบูรณ์

● ปลูกโดยวิธีหยอดหลุมและใช้ระยะปลูกที่ถูกต้อง ไม่ควรใช้วิธีหว่าน เพื่อให้ต้นกระเจี๊ยบแดงสามารถแตกกิ่งแขนง และให้ผลผลิตสูง การปลูกถี่แน่น จะไม่มีการแตกกิ่งก้าน ทำให้ได้จำนวนดอกน้อยกว่ามากแม้จะประหยัดแรงงาน

● เก็บเมล็ดพันธุ์ดี โดยคัดเลือกต้นที่มีคุณภาพดี เนื้อหนาสีแดงเข้ม ดอกขนาดใหญ่แตกแขนงดี สำหรับเก็บเมล็ดทำพันธุ์

● ไม่เก็บเกี่ยวทั้งต้น ควรเก็บเกี่ยวเฉพาะดอกกระเจี๊ยบแดงที่แก่จัด เหลือดอกอ่อนและเล็กให้เจริญเติบโตต่อไปแล้วจึงเก็บเกี่ยวอีกครั้ง

2) การให้สารอาหารเสริมเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิต ได้แก่ ให้ปุ๋ยน้ำชีวภาพ หรือจุลินทรีย์ 1 - 2 เดือนต่อครั้ง หรือการให้มูลค่างควา 1 - 2 กำมือต่อเดือน โดยละลายน้ำรดโคนต้นจะช่วยให้ดอกดกและสีเข้มขึ้น



# กระชายดำ

**กระชายดำ** เป็นพืชล้มลุก สูงประมาณ 20 - 30 เซนติเมตร มีเหง้าใต้ดิน ส่วนมากพบในพื้นที่สูงกว่าระดับน้ำทะเล 500 - 700 เมตร ชอบสภาพอากาศร้อนชื้น เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนปนทราย มีการระบายน้ำดี ไม่ชอบน้ำขังและต้องการแสงแดดรำไร

## เทคนิคการปลูกและดูแลรักษากระชายดำ

### การเตรียมการก่อนปลูก

#### 1) การเตรียมดิน

ใส่ปุ๋ยขาวเพื่อปรับสภาพดิน 200 - 400 กิโลกรัมต่อไร่ ไกลบทิ้งไว้ 10 - 15 วัน ไถพรวน 2 ครั้ง ตากดินไว้ 3 สัปดาห์

#### 2) การเตรียมพันธุ์

- พันธุ์กระชายดำจำแนกออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือสายพันธุ์ใบแดง มีเนื้อในเหง้า สีเข้ม และสายพันธุ์ใบเขียว มีเนื้อในเหง้าสีจาง กรมวิชาการเกษตร ได้ขึ้นทะเบียนกระชายดำไว้ 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ภูเรือ 10 (สายพันธุ์ใบแดง) และภูเรือ 12 (สายพันธุ์ใบเขียว) สายพันธุ์ภูเรือ 10 เป็นพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูกมากที่สุดและมีคุณภาพดี

- ใช้หัวแก่จัด อายุ 11 - 12 เดือน เก็บรักษาในที่แห้งและเย็น ประมาณ 1 - 3 เดือน ก่อนเก็บรักษาควรจุ่มหัวพันธุ์ในสารป้องกันกำจัดเชื้อราด้วย



## การปลูก

### 1) วิธีปลูก

- ยกแปลงกว้าง 1.50 เมตร สูงประมาณ 25 เซนติเมตร ขุดหลุมลึกประมาณ 10 - 15 เซนติเมตร แล้วนำหัวพันธุ์ลงปลูกประมาณ 2 - 3 หัว กลบดินให้แน่นรดน้ำให้ชุ่ม

- หัวกระชายดำจะมีหลายแฉ่ง ให้หักออกมาเป็นแฉ่ง ๆ ก่อนนำไปปลูก ควรทารอยแฉ่งของแฉ่งที่ถูกหักออกมาด้วยปูนกินหมาก หรือจุ่มในน้ำยากันเชื้อรา แล้วฝังในที่ร่มจนหมดหรือแห้งแล้วจึงนำไปปลูก

2) ระยะปลูก : ระยะห่างระหว่างต้น 30 x 30 เซนติเมตร ใช้หัวพันธุ์ประมาณ 200 - 250 กิโลกรัมต่อไร่

3) ช่วงเวลาปลูก : โดยปกติเริ่มตั้งแต่ปลายเดือนเมษายน - พฤษภาคม



## การดูแลรักษา

1) การใส่ปุ๋ย : ใช้ปุ๋ยคอกมูลไก่ผสมแกลบรองพื้น หรือใช้ปุ๋ยชีวภาพ ฉีดพ่นพร้อมกับการกำจัดวัชพืชและพรวนดินเมื่อมีใบ 2 - 3 ใบ และให้อีกครั้ง เมื่อกระชายดำเริ่มออกดอก ไม่ควรใช้ปุ๋ยเคมีกับกระชายดำ

2) การให้น้ำ : ให้น้ำพอชุ่มแต่ไม่แฉะ และอย่าให้น้ำขัง

## โรคและศัตรูพืชที่สำคัญ

1) วัชพืช : ไม่พบว่ามีความเสียหายรุนแรง หากพบให้ถอนทำลาย

2) โรค : โรคเหี่ยวหรือโรคหัวเน่า เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum* จะทำให้ต้นมีอาการใบเหลือง ต้นเหี่ยว และหัวเน่าในที่สุด การป้องกันกำจัด ทำได้โดยหากพบโรคให้ถอนเก็บส่วนที่เป็นโรคเผาทิ้งทำลาย นอกแปลงปลูก การป้องกันโรค ใช้ท่อนพันธุ์ที่ปลอดจากโรค ไม่ปลูกซ้ำที่เดิม ปลูกหมุนเวียนทุกปีด้วยพืชตระกูลถั่ว หรือพืชหมุนเวียนอื่น ๆ ในแหล่งที่มีการระบาดของโรคให้อบดินฆ่าเชื้อในดินโดยใช้ยูเรียและปูนขาว อัตรา 80 : 100 กิโลกรัมต่อไร่ โรยและคลุกเคล้าดินในแปลงปลูก แล้วใช้พลาสติกสีดำคลุมแปลงอบดินไว้เป็นเวลา 3 สัปดาห์ก่อนปลูก

3) แมลง : หนอนเจาะลำต้น การป้องกันกำจัดทำได้โดยการใช้วิธีกล

## การปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

● เก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 8 - 9 เดือน สังเกตจากใบและลำต้นจะเริ่มเหี่ยวแห้ง และหลุดออกจากต้น

● เคาะดินให้หลุดออกจากหัว จากนั้นตัดราก และนำไปล้างน้ำให้สะอาด ผึ่งลมให้แห้ง นำมาทำแห้งโดยหั่นเป็นชิ้นบาง ๆ นำไปตากแดดหรืออบให้แห้ง โดยใช้เครื่องอบด้วยอุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส นำไปบรรจุถุงพลาสติกใส 2 ชั้น ปิดปากให้สนิท นำเข้าเก็บในห้องที่สะอาด ไม่อับชื้นมีอากาศถ่ายเทดี



## แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

การจัดการผลิตเพื่อให้มีสารสำคัญสูง

- 1) การเลือกพื้นที่ปลูกกระชายดำ ในพื้นที่สูงกว่าระดับน้ำทะเลมากกว่า 500 เมตร ไม่ปลูกกระชายดำในพื้นที่ต่ำ
- 2) การพร่างแสง ใช้ซาแรนพร่างแสง 60 เปอร์เซ็นต์ และใช้วัสดุคลุมแปลง จะทำให้ได้ผลผลิตกระชายดำที่มีคุณภาพดีโดยมีปริมาณสารสำคัญเพิ่มขึ้น
- 3) เก็บเกี่ยวให้ตรงตามช่วงอายุการเก็บเกี่ยว คือ ประมาณ 8 - 9 เดือน เพราะการเก็บเกี่ยวก่อนกำหนดจะมีผลต่อคุณภาพของหัวกระชายดำโดยตรง
- 4) การคัดเลือกพันธุ์ ควรเลือกพันธุ์ที่มีเนื้อในเหง้าสีเข้ม เพราะจะให้สารออกฤทธิ์ดีกว่าพันธุ์ที่เนื้อในเหง้าสีอ่อน





# ควาแคว็องขาว

**ควาแคว็องขาว** เป็นไม้เถาเลื้อย เนื้อแข็ง อายุหลายปี มีหัวขนาดใหญ่ใต้ดิน เป็นไม้กลางแจ้งต้องการแสงมาก เจริญเติบโตได้ดีที่ระดับความสูง 300 - 800 เมตร จากระดับน้ำทะเล ดินร่วนซุย ระบายน้ำได้ดี ควรปลูกในช่วงต้นฤดูฝน ประมาณเดือนพฤษภาคม - เดือนกรกฎาคม

## เทคนิคการปลูกและดูแลรักษาควาแคว็องขาว

### การเตรียมการก่อนปลูก

#### 1) การเตรียมดิน

- ไถ ตากดินทิ้งไว้ประมาณ 1 เดือน เก็บเศษวัชพืชออกจากแปลง
- หว่านปุ๋นขาว และไถพรวนอีก 1 - 2 ครั้ง
- พื้นที่ดอน ยกร่อง สูง 30 - 50 เซนติเมตร ระหว่างแปลงมีร่องระบายน้ำ
- พื้นที่ลาดชัน ไม่ต้องยกร่อง แต่มีร่องระบายน้ำ
- พื้นที่ราบหรือพื้นที่ลุ่ม ยกร่องให้สูงกว่าน้ำอย่างน้อย 1.2 เมตร ระหว่างแปลงมีร่องระบายน้ำ คอยระวังอย่าให้น้ำท่วมขังแปลงปลูกเกิน 3 วัน
- ร่องกันหลุมปลูกด้วยปุ๋นหมักหรือปุ๋นคอกที่ย่อยสลายสมบูรณ์แล้ว อัตรา 10 กิโลกรัมต่อหลุม คลุกเคล้ากับดิน

## 2) การเตรียมพันธุ์

- **การขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด** มีโอกาสได้ต้นที่มีความแปรปรวนทางพันธุกรรมมาก เนื่องจากกวางเครือขาวเป็นพืชผสมตัวเอง และผสมข้ามต้นได้ สามารถทำได้โดยใช้มีดคม ตัดส่วนปลายเมล็ด ระวังไม่ให้ส่วนเนื้อในเมล็ดแตกหรือขาด นำไปเพาะในกระบะเพาะที่มีวัสดุเพาะบรรจุอยู่รดน้ำให้ชุ่ม แต่อย่าให้แฉะ เมื่อกล้ามีอายุได้ 1 เดือน ย้ายลงถุงชำที่มีวัสดุเพาะชำประกอบด้วย ดินพรุ ร้อยละ 50 ขุยมะพร้าว ร้อยละ 20 ขี้เถ้าแกลบร้อยละ 20 และปุ๋ยคอก ร้อยละ 10 วางถุงเพาะชำไว้ ภายใต้หลังคาพรางแสง 50 เปอร์เซ็นต์ หากเป็นพื้นซีเมนต์ ต้องหาวัสดุรองถุงเพาะชำและย้ายต้นกล้าลงแปลงปลูก เมื่อดันกล้ามีอายุ 2 เดือน

- **การปักชำ** ทำได้โดยตัดเถาที่ประกอบด้วยใบ 1 ใบ ตา 1 ตา และลำต้นยาว 4 - 5 นิ้ว ปักชำลงในแปลงเพาะชำหรือถุงชำ วัสดุเพาะชำประกอบด้วย ขี้เถ้าแกลบ ร้อยละ 50 ขุยมะพร้าว ร้อยละ 20 ทราฮายาบ ร้อยละ 20 และปุ๋ยคอกที่หมักสมบูรณ์แล้ว ร้อยละ 10 ให้น้ำเป็นระยะสม่ำเสมอ ใช้เวลาปักชำ 3 - 4 สัปดาห์ กรณีปักชำในแปลง เมื่อกิ่งปักชำออกรากให้ย้ายลงถุงชำ และให้น้ำเป็นระยะต่อไปอีก 7 วัน วางถุงเพาะชำไว้ภายใต้หลังคาพรางแสง 50 เปอร์เซ็นต์ เมื่อกวางเครือขาวแทงยอดยาวประมาณ 12 นิ้ว จึงทำการย้ายลงแปลงปลูก โดยใช้เวลาประมาณ 2 เดือน ตั้งแต่เริ่มตัดชำ



## การปลูก

### 1) วิธีปลูก

- ขุดหลุมปลูกขนาด 50 x 50 x 50 เซนติเมตร
- ย้ายกล้าวางที่ก้นหลุมให้ลึกประมาณ 10 เซนติเมตร หลุมละ 1 ต้น

กลบดินที่เหลือลงในหลุม กดดินบริเวณโคนต้นพอแน่น รดน้ำให้ชุ่ม

### 2) ระยะปลูก : ระยะห่างระหว่างแถวและต้น ไม่น้อยกว่า 1.5 x 1.5 เมตร

### 3) จำนวนต้นต่อไร่ : 400 ต้นต่อไร่



## การดูแลรักษา

1) การใส่ปุ๋ย : ใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก อัตรา 10 กิโลกรัมต่อต้นต่อครั้ง โดยให้ 2 ครั้งต่อปี บริเวณรอบทรงพุ่มแล้วพรวนดินกลบ โดยใส่ครั้งที่ 1 หลังปลูก 3 เดือน และครั้งที่ 2 เมื่อเริ่มออกดอก

2) การให้น้ำ : ให้น้ำเป็นฝอยเหนือผิวดิน รอบโคนต้น ปริมาณน้ำที่ให้สังเกตจากดินในแปลงเปียกชื้นจึงหยุดให้ และหลังจากปลูกใหม่ ๆ ต้องรดน้ำเป็นระยะ ๆ ติดต่อกันอย่างน้อย 1 - 2 เดือน (ถ้าเริ่มปลูกในฤดูแล้ง) จนกว่าจะเลื้อยพันค้างได้ เมื่อต้นกวางเครือขาวอายุผ่าน 3 เดือนไปแล้ว ให้น้ำเป็นครั้งคราว

## โรคและศัตรูพืชที่สำคัญ

1) **วัชพืช** : กำจัดด้วยแรงงานในขณะที่วัชพืชยังเล็กและก่อนออกดอก ควรกำจัดวัชพืช 3 - 4 ครั้งต่อปี

2) **โรค** : ส่วนมากพบโรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อรา ระบาดเมื่อความชื้นในดินสูงเข้าทำลายต้นกล้าที่มีแผลบริเวณโคนต้น หรือต้นหักพับที่ระดับผิวดิน ทำให้ต้นมีอาการเหี่ยวเฉาตาย การป้องกันกำจัดทำได้โดยปรับดินด้วยปุณขาว และปุ๋ยอินทรีย์ถอนต้นที่เป็นโรคเผาทำลาย เมื่อเริ่มมีโรคระบาดในแปลง ใช้น้ำปูนใสรดให้ทั่ว

3) **แมลง** : ไม่พบแมลงชนิดใดทำความเสียหายรุนแรง

4) **สัตว์ศัตรูพืช** : หนอน หอยทาก และตุ่น เป็นศัตรูของกวางเครือขาว ในธรรมชาติ การป้องกันกำจัดทำได้โดยเก็บเศษใบพืชทำลาย เพื่อกำจัดหนอน และดักแด้ และติดกับดักกวางเหนียวสีเหลืองตลอดฤดูปลูกเพื่อการพยากรณ์ และลดปริมาณตัวเต็มวัย

## การปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

1) **ระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม**

เก็บเกี่ยวหัว หลังปลูก 2 ปี ขึ้นไป ในช่วงก่อนออกดอก

2) **วิธีการเก็บเกี่ยว**

ขุดหัวกวางเครือขาวด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้ผิวเปลือกเกิดรอยแผลหรือชำ ตัดแยกหัวออกจากเหง้าหรือลำต้น เก็บเกี่ยวหัวกวางเครือขาวที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 2 กิโลกรัมขึ้นไป และมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 15 - 25 เซนติเมตร

3) **การเก็บรักษาผลผลิต**

- หลังเก็บเกี่ยว นำหัวกวางเครือขาวเข้าที่ร่มทันทีและไม่ควรวางบนพื้นดิน โดยไม่มีวัสดุรองรับ

- สถานที่วางผลผลิตเพื่อการทำแห้ง หรือเก็บรักษาผลผลิตจะต้องมีอากาศถ่ายเทดี ปลอดภัยต่อการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืช และอยู่ห่างจากสิ่งปฏิกูล เพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อโรค

- หัวกวาวเครือขาวที่มีรอยแตกหรือมีบาดแผลให้นำมาทำแห้งก่อน หัวที่ไม่มีบาดแผลให้นำมาทำแห้งภายหลัง ภายในเวลาไม่เกิน 3 วัน
- หากต้องการเก็บหัวกวาวเครือขาวไว้เป็นเวลานานหลายปีให้นำ หัวที่ไม่มีบาดแผล ผึ่งไว้ในกองทรายชั้น ๆ

#### 4) การทำแห้ง

- ล้างหัวกวาวเครือขาวให้สะอาด ผึ่งให้สะเด็ดน้ำ ปอกเปลือก หั่นหรือตัดเป็นชิ้นบาง ๆ ยาวประมาณ 3 เซนติเมตร เปลี่ยนให้สม่ำเสมอในถาด
- นำเข้าตู้อบ อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส อบจนแห้งสนิท หรือนำไปตากแดด นาน 3 วัน
- อัตราการทำแห้ง หัวกวาวเครือสด : กวาวเครือแห้ง เท่ากับ 10 : 1
- การบรรจุและการเก็บรักษากวาวเครือขาวแห้ง โดยเก็บในถุงพลาสติกใส ผึ่งให้แน่นและเก็บในที่สะอาด





## แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

### 1) การเพิ่มประสิทธิภาพการขยายพันธุ์

การขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ โดยการแบ่งหัวต่อต้นตามวิธีการขยายพันธุ์แบบต่อรากเลี้ยงกิ่ง (nursed root grafting) เป็นวิธีการขยายพันธุ์ที่ใช้ระยะเวลาในการเตรียมต้นพันธุ์เร็วที่สุดเมื่อเทียบกับการปักชำและการเพาะเมล็ด เป็นการนำหัวกวาวเครือขาวขนาดเล็กมาใช้ให้เกิดประโยชน์ สามารถใช้ในการต่อต้นข้ามสายพันธุ์ได้ และช่วยลดปัญหาด้านความแปรปรวนทางพันธุกรรม เนื่องจากกวาวเครือขาวเป็นพืชผสมตัวเองและผสมข้ามต้นได้

#### การแบ่งหัวต่อต้น มีวิธีการดังนี้

- นำหัวขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 4 นิ้ว ผ่าแบ่งออกเป็น 2 ซีก โดยให้หัวแต่ละซีกมีท่อน้ำและท่ออาหารติดไปด้วย บากท่อน้ำและท่ออาหารออกตามแนวยาว
- นำต้นพันธุ์ที่อยู่ในระยะพักตัวมาตัดเป็นท่อน ๆ แต่ละท่อนมีตา 1 ตา บากส่วนล่างของท่อนด้านตรงข้ามกับตา ให้สอดคล้องกับรอยบากท่อน้ำและท่ออาหารของหัว
- เสียบต้นเข้ากับหัว พันทับให้แน่นด้วยเทปพลาสติกใส จุ่มน้ำยาเร่งรากนำไปชำในทรายขึ้น
- เมื่อส่วนของต้นแตกยอดและส่วนของหัวแตกราก ซึ่งใช้เวลาประมาณ 3 สัปดาห์ จึงย้ายลงถุงชำ จากนั้นอีก 3 สัปดาห์ จึงย้ายปลูก

### 2) การเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลรักษาและการเก็บเกี่ยวผลผลิต

การทำค้าง ช่วยให้การดูแลรักษาและการเก็บเกี่ยวหัวกวาวเครือขาวทำได้สะดวกไม่ยุ่งยาก และรวดเร็วขึ้น ดังนี้

- ทำค้างสูงจากพื้นดินอย่างน้อย 2 เมตร เมื่อต้นกวาวเครือขาวเริ่มแตกยอด
- ใช้ส่วนโคนไม้รวกเป็นเสาไม้ค้าง และใช้เสาคอนกรีตแทรกค้ำยันระหว่างเสาไม้รวก
- ใช้ซาแรนทำเป็นเชือกหรือใช้เชือกไนลอน ซึ่งด้านบนของไม้รวกและเสาคอนกรีต

### 3) การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พื้นที่การเกษตร

การปลูกกวาวเครือขาวร่วมกับไม้ยืนต้นในกระบวนกรเกษตร เช่น ไม้ สัก ปอสา และไม้ผลอื่น ๆ โดยปลูกห่างจากต้นที่ใช้เป็นค้ำธรรมชาติ 30 - 50 เซนติเมตร



# ขมิ้นชัน

## ขมิ้นชัน

เป็นพืชล้มลุก มีเหง้าใต้ดิน เนื้อในของเหง้า มีสีเหลืองเข้มจนถึงสีแดงเข้ม มีกลิ่นหอมเฉพาะตัว เจริญเติบโตได้ดีในสภาพอากาศ ร้อนชื้น ชอบดินร่วนซุยหรือดินร่วนปนทราย ระบายน้ำดี น้ำไม่ท่วมขัง ปลูกได้ทั้งในที่โล่งแจ้งหรือมีแสงรำไร โดยปกติจะเริ่มปลูกในช่วงฤดูฝน คือ ประมาณเดือน พฤษภาคม - มิถุนายน

### เทคนิคการปลูกและดูแลรักษาขมิ้นชัน

#### การเตรียมการก่อนปลูก

##### 1) การเตรียมดิน

- ไถพรวนดินให้ร่วนซุย อย่างน้อย 1 ครั้ง หากเป็นพื้นที่ที่หน้าดินแข็งหรือเป็นดินเก่า ควรไถพรวนไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง

- ตากดินไว้ 1 - 2 สัปดาห์ เพื่อทำลายไข่แมลงและเชื้อโรคในดิน
- เก็บเศษไม้ ซากวัชพืช กรวด และหินออกจากแปลง

- ใส่ปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 4 ตันต่อไร่ หากดินเป็นกรด ควรใส่ปูนขาว เพื่อปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน

- หากพื้นที่ปลูกมีสภาพเป็นที่ลุ่มหรือที่ราบต่ำ มีการระบายน้ำไม่ดี ควรยกร่องแปลงกว้าง 1 - 2 เมตร สูง 15 - 25 เซนติเมตร ความยาวตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ ระยะระหว่างร่อง 50 - 80 เซนติเมตร

## 2) การเตรียมพันธุ์

● **พันธุ์ที่นิยมปลูก** : ขม้นสีทอง ขม้นดั่ง ขม้นแดงสยาม พันธุ์ที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำ ได้แก่ พันธุ์ตรัง 1 และพันธุ์ตรัง 2

● **การเลือกพันธุ์** : เลือกหัวพันธุ์ที่ปลอดโรค และสมบูรณ์ ไม่มีโรคและแมลงติดมาด้วย

● **การเก็บรักษาหัวพันธุ์** : โดยวางผึ่งไว้ในที่ร่มแห้ง สะอาด ปราศจากโรคแมลงและสัตว์ต่าง ๆ มารบกวน มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกหรือผึ่งแห้งพันธุ์ในทรายหยาบที่สะอาด เย็น ในที่ร่ม

● **การจัดเตรียมหัวพันธุ์** : หากปลูกโดยใช้หัวแม่ น้ำหนักประมาณ 15 - 50 กรัม ใช้ 1 หัวต่อหลุม หากหัวพันธุ์มีขนาดใหญ่มาก ให้ตัดเป็นท่อน ๆ มีตาติดอยู่ไม่น้อยกว่า 2 ตา แต่ถ้าปลูกโดยใช้แง่ง น้ำหนักประมาณ 10 กรัม และมีตา 2 - 3 ตาต่อแง่ง โดยใช้ 2 - 3 แ่ง ต่อหลุม ใช้ไบโพลู เปล้าน้อย และต้นตะไคร้หอมบดแห้ง อัตรา 10,000 ppm คลุกกับหัวพันธุ์ก่อนปลูก

## การปลูก

### 1) วิธีปลูก

● ขุดหลุมปลูกลึก 10 - 15 เซนติเมตร และรองก้นหลุมปลูกด้วยปุ๋ยคอกหลุมละ 200 - 300 กรัม

● วางหัวพันธุ์ในหลุมปลูก กลบดินหนา 5 - 10 เซนติเมตร หรือนำหัวพันธุ์ไปเพาะก่อนนำไปปลูก โดยนำไปผึ่งในที่ร่มคลุมด้วยปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายแล้วนานประมาณ 30 วัน หัวพันธุ์จะแตกหน่อขึ้นมาจึงนำไปปลูกในแปลง

2) **ระยะปลูก** : กำหนดระยะปลูก 35 X 50 เซนติเมตร การปลูกในสภาพยกร่อง ใช้ระยะห่างระหว่างแถว 45 - 75 เซนติเมตร และระหว่างต้น 25 - 50 เซนติเมตร หากปลูกขม้นชั้นเป็นพืชแซม ใช้ระยะห่างระหว่างต้น 30 เซนติเมตร

3) **จำนวนต้นต่อไร่** : หัวพันธุ์ประมาณ 400 กิโลกรัมต่อไร่





## การดูแลรักษา

### 1) การใส่ปุ๋ย

ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก 500 กิโลกรัมต่อไร่ หรือใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15 - 15 - 15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ในช่วงระยะที่กำลังเจริญเติบโตทางลำต้น แต่ไม่ควรให้ปุ๋ยระยะที่ขม้นชั้นลงหัว โดยระยะเวลาการใส่ปุ๋ย ควรใส่พร้อมกับการถอนวัชพืชและพรวนดิน ประมาณ 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 เมื่อเตรียมแปลงปลูก ครั้งที่ 2 หลังการปลูกประมาณ 1 เดือน ครั้งที่ 3 หลังการปลูกประมาณ 3 - 4 เดือน

### 2) การให้น้ำ

ระยะแรกควรรดน้ำอย่างสม่ำเสมอจนกว่าพืชจะตั้งตัวได้ และให้น้ำน้อยลงในระยะหัวเริ่มแก่ และงดให้น้ำในระยะเก็บเกี่ยว หากมีน้ำท่วมขังให้ระบายน้ำออกทันที

## โรคและศัตรูพืชที่สำคัญ

1) วัชพืช : กำจัดโดยการถอนหรือใช้จอบดายออก พรวนดิน และกลบโคนต้นเพื่อให้เหง้าเจริญเติบโตดี

2) โรค : โรคเหี่ยวหรือโรคหัวเน่า ที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ทำให้ต้นมีอาการใบเหลือง ต้นเหี่ยว หัวเน่าและมีเมือกสีขาวข้นซึมออกมาตรงรอยแผลป้องกันกำจัด ทำได้โดยเลือกพื้นที่ปลูกที่มีการระบายน้ำดี ไม่เคยปลูกขม้นชั้นที่เป็นโรค

หรือพืชที่เป็นพืชอาศัยของโรคมามาก่อน แต่หากเคยปลูกพืชที่เป็นพืชอาศัยของโรค ควรกำจัดวัชพืช ไถพรวนและฝังดินให้แห้งก่อนปลูกอย่างน้อย 1 เดือน และหากแหล่งปลูกเคยมีการระบาดของโรค ควรปลูกพืชหมุนเวียน เช่น ข้าว ข้าวโพด เป็นเวลา 3 ปี แล้วจึงกลับมาปลูกขมิ้นชันใหม่ หรือจัดการดินโดยใช้ปุ๋ยยูเรีย และปูนเผา อัตรา 70 : 800 กิโลกรัมต่อไร่ ใช้หัวพันธุ์ที่ปลอดโรค โดยคัดเลือกมาจากแหล่งที่ไม่เคยมีการระบาดของโรคมามาก่อน การเก็บเกี่ยวผลผลิตอย่าให้เกิดบาดแผล แยกผลผลิตที่เป็นโรคนำไปเผาทำลาย ถอนต้นที่เป็นโรคเผาทำลาย และขุดดินบริเวณนั้นฝังแดด และโรยปูนขาว

3) แมลง : เพลี้ยแป้ง (Mealy bug) โดยตัวอ่อนจะดูดน้ำเลี้ยงเข้าทำลายตามรากและแง่งในระดับผิวดิน ทำให้บริเวณที่ถูกทำลายจะเห็นเป็นผงแป้งเกาะติดอยู่ การป้องกันกำจัดทำได้โดยการใช้แมลงช้างปีกใส อัตรา 200 - 500 ตัวต่อไร่ หรือฉีดพ่นด้วยสารสะเดา

## การปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

### 1) ระยะเวลาเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม

เก็บในช่วงฤดูแล้ง เมื่อขมิ้นชันมีอายุ 9 - 11 เดือนขึ้นไป โดยจะสังเกตเห็นลำต้นเหนือดินแสดงอาการเหี่ยวแห้งสนิท หลีกเลียงการเก็บในระยะที่ขมิ้นชันเริ่มแตกหน่อ เพราะจะทำให้มีสาร curcumin ต่ำ หากต้องการขมิ้นชันสำหรับใช้ในการผลิตน้ำมัน จะเก็บเกี่ยวขมิ้นชันเมื่ออายุ 2 ปี โดยจะเก็บเกี่ยวในช่วงฤดูแล้งของปีถัดไป

### 2) วิธีการเก็บเกี่ยว

ให้นำดินพอขึ้น ทิ้งไว้ 1 สัปดาห์ แล้วจึงทำการเก็บเกี่ยว โดยใช้จอบขุดหรือถอนขึ้นมาทั้งกอ ตัดแยกส่วนเหนือดินและเหง้าออก ระมัดระวังอย่าให้ผลผลิตเกิดบาดแผล เพื่อป้องกันการเข้าทำลายของเชื้อโรคและไม่ควรเก็บเกี่ยวในช่วงที่มีฝน เพื่อป้องกันโรคเชื้อรา

### 3) การแปรรูปหลังการเก็บเกี่ยว

- **การทำความสะอาด** ล้างเอาดินออก ใช้มือหรือแปรงขัดผิวขม้นชั้น ให้สะอาด ตัดแต่งเอารากและส่วนที่เสียของหัวทิ้ง ผึ่งในตะกร้าหรือแขงให้สะเด็ดน้ำ
- **การทำแห้งขม้นชั้นทั้งหัว** โดยต้มหรือนึ่งแห้งสด นาน 1 - 2 ชั่วโมง ตากแดด 6 - 8 วัน หรือเป่าลมร้อน 65 - 70 องศาเซลเซียส ให้มีความชื้นคงเหลือเพียง 8 - 10 เปอร์เซ็นต์ ทำความสะอาดแห้ง ปอกเปลือกหรือขัดผิวภายนอกของแห้ง อัตราการทำแห้ง ขม้นสด : ขม้นแห้ง เท่ากับ 4 : 1
- **การทำขม้นชั้นแห้งแบบขึ้น** โดยหั่นหรือฟานขม้นชั้นด้วยมีดหรือเครื่องหั่นหนาประมาณ 1 - 2 มิลลิเมตร กลัยให้บางบนถาดหรือตะแกรง นำไปอบโดยใช้เครื่องอบแห้งแบบอุโมงค์ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 8 - 12 ชั่วโมง หรือนำไปตากแดด 3 วัน และอบที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 ชั่วโมง อัตราการทำแห้ง ขม้นสด : ขม้นแห้ง เท่ากับ 8 : 1
- **การทำขม้นชั้นผง** โดยนำขม้นชั้นที่แห้งสนิทมาบดให้เป็นผงด้วยเครื่องบดที่สะอาดหรือด้วยการตำแล้วร่อนเอาเฉพาะผงขม้น ขม้นแห้ง 1 กิโลกรัม จะได้ขม้นผง 0.8 กิโลกรัม
- **การกลั่นน้ำมันหอมระเหยขม้นชั้น** โดยหั่นขม้นชั้นเป็นชิ้นบาง ๆ ใส่ลงในหม้อกลั่น ใช้วิธีการกลั่นด้วยน้ำและไอน้ำ (water and steam distillation) ที่อุณหภูมิ 150 - 200 องศาเซลเซียส นาน 8 - 10 ชั่วโมง อัตราการกลั่นน้ำมันหอมระเหยขม้นสด 1,000 กิโลกรัม ได้น้ำมันขม้นชั้น 2 กิโลกรัม

### 4) การบรรจุและการเก็บรักษา

- บรรจุขม้นชั้นที่แห้งแล้วในภาชนะที่สะอาด แห้ง และปิดให้สนิท
- เก็บในที่แห้ง สะอาด อากาศถ่ายเทได้สะดวก
- ไม่ควรวางวัตถุดิบขม้นชั้นให้สัมผัสกับพื้นโดยตรง ควรเก็บไว้บนชั้นวางหรือยกพื้น
- นำวัตถุดิบขม้นชั้นออกมาผึ่งในที่ร่ม ทุก 3 - 4 เดือน
- ไม่ควรเก็บวัตถุดิบขม้นชั้นไว้นาน เนื่องจากปริมาณน้ำมันหอมระเหยจะลดลงประมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเก็บไว้นาน 2 ปี

## แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

1) การคัดเลือกหัวพันธุ์ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อปริมาณและคุณภาพผลผลิตขมิ้นชัน โดยเฉพาะการลดความสูญเสียอันเนื่องมาจากโรคเหี่ยว ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญในการผลิตขมิ้นชัน โดยพิจารณาคัดเลือกหัวพันธุ์ ดังนี้

- พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง ทนทานต่อโรค และมีปริมาณสารสำคัญสูง โดยมีปริมาณเคอร์คูมินอยด์ไม่ต่ำกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ และน้ำมันหอมระเหยไม่ต่ำกว่า 6 เปอร์เซ็นต์ ตามมาตรฐานของตำรับยาสมุนไพรไทย

- หัวพันธุ์ที่มีอายุไม่น้อยกว่า 8 - 9 เดือน สมบูรณ์ มีความแกร่ง ไม่เล็กลีบ ปราศจากโรคและแมลงเข้าทำลาย และมีตมามากกว่า 2 - 5 ขึ้นไป

2) การทำแห้งขมิ้นชัน มีข้อควรคำนึงในการปฏิบัติเพื่อให้ได้วัตถุดิบขมิ้นชันคุณภาพดี ดังนี้

- การตากผลผลิตขมิ้นชัน ต้องคลุมภาชนะด้วยผ้าขาวบาง เพื่อป้องกันฝุ่นละออง สัตว์เลี้ยง และกันการปลิวของชิ้นส่วนขมิ้นชัน และวางภาชนะบนลานตากแบบยกพื้นสูง

- การเก็บรักษาวัตถุดิบขมิ้นชัน ในภาชนะที่สะอาด ป้องกันความชื้นได้ โดยวางบนยกพื้นหรือชั้นวางในที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก ปลอดภัยจากการรบกวนของแมลงและสัตว์ต่าง ๆ และนำออกตากแดด ทุก 3 - 4 เดือน



# ไพล

## ไพล

เป็นพืชล้มลุก ลำต้นใต้ดินเรียกว่า เหง้า เนื้อสีเหลือง และมีกลิ่นหอมเฉพาะ เจริญเติบโตได้ดีในอากาศที่ร้อน ลักษณะดินที่เหมาะสมควรเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินเหนียวปนทราย ระบายน้ำได้ดี ไม่มีน้ำขัง ปลูกได้ทั้งในที่แจ้งและที่มีแดดรำไร โดยปกติจะเริ่มปลูกในช่วงต้นฤดูฝน คือประมาณเดือนพฤษภาคม

### เทคนิคการปลูกและดูแลรักษาไพล

#### การเตรียมการก่อนปลูก

##### 1) การเตรียมดิน

- ไถพรวนดิน กำจัดเศษวัสดุและวัชพืช และตากดินไว้ประมาณ 7 - 15 วัน
- ดินที่มีอินทรีย์วัตถุน้อย ควรปลูกพืชตระกูลถั่วให้ได้ระยะออกดอก จึงไถกลบดิน หรือปรับปรุงดินด้วยการใส่ปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายสมบูรณ์ดีแล้ว คลุกเคล้าให้เข้ากัน อัตรา 1 - 2 ตันต่อไร่
- ใส่ปูนขาว เพื่อปรับค่าความเป็นกรดต่างของดินให้มีค่าประมาณ 5.5 - 6.5



## 2) การเตรียมพันธุ์

- เลือกหัวพันธุ์ที่มีอายุมากกว่า 1 ปี ไม่มีโรคและแมลงทำลาย
- ล้างหัวพันธุ์ให้สะอาด ตัดเป็นท่อน ๆ มีตาสมบูรณ์ 3 - 5 ตา และป้ายปูนแดงหรือปูนขาวที่รอยตัด หรือชุบท่อนพันธุ์ด้วยสารป้องกันเชื้อราก่อนปลูก
- การเก็บรักษาหัวพันธุ์ ทำได้โดยวางผึ่งไว้ในที่ร่ม สะอาด ปราศจากโรคแมลงและสัตว์ต่าง ๆ รบกววน มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม่อับชื้น พื้นที่ที่เก็บต้องแห้งปราศจากความชื้น และควรแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดแมลง หรือสารป้องกันกำจัดเชื้อราก่อนนำไปฝังทราย

## การปลูก

### 1) วิธีปลูก

- ขุดหลุมปลูกขนาด กว้าง x ยาว x ลึก 25 x 25 x 15 เซนติเมตร
- ใส่ปุ๋ยคอกรองก้นหลุม หลุมละประมาณ 250 กรัม นำดินกลบปุ๋ยหนาประมาณ 1 เซนติเมตร
- วางเหง้าลงในหลุมปลูก กลบดินให้มิด หนาประมาณ 2 - 3 เซนติเมตร คลุมด้วยฟางหรือใบหญ้าคาตากแห้ง หนาประมาณ 2 นิ้ว รดน้ำทันที

### 2) ระยะปลูก

- ระยะชิด : ระยะระหว่างต้นและระหว่างแถว 25 x 27 เซนติเมตร เหมาะสำหรับแหล่งปลูกที่มีสภาพความชื้นต่ำ ดินไม่สมบูรณ์ และหัวพันธุ์ไม่เพียงพอ
- ระยะห่าง : ระยะปลูก 60 x 60 เซนติเมตร หรือ 50 x 50 เซนติเมตร เหมาะสำหรับแหล่งปลูกที่มีสภาพความชื้นเพียงพอและดินอุดมสมบูรณ์



## การดูแลรักษา

1) การใส่ปุ๋ย : ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก 500 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่พร้อมกับการถอนวัชพืชและพรวนดิน หลังการปลูกประมาณ 1 เดือน และหลังการปลูกประมาณ 3 - 4 เดือน

2) การให้น้ำ : ระยะแรกต้องรดน้ำอย่างสม่ำเสมอจนกว่าพืชจะตั้งตัวได้ จากนั้นควรให้น้ำอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ในพื้นที่แห้งแล้ง ส่วนพื้นที่ที่อาศัยน้ำฝนจากธรรมชาติจะไม่มีกรรดน้ำ

## โรคและศัตรูพืชที่สำคัญ

1) วัชพืช กำจัดโดยการถอนวัชพืชออกจากแปลง ดังนี้

ปีที่ 1 กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง

ปีที่ 2 กำจัดวัชพืช 1 ครั้ง เนื่องจากไพลจะคลุมพื้นที่ระหว่างต้นและแถวจนเต็ม

ปีที่ 3 ไม่ต้องกำจัดวัชพืช และปล่อยให้แห้งตายไปพร้อมกับต้นไพลที่ฟู

2) โรค : โรคเหี่ยว เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ทำให้ต้นมีอาการใบเหลืองต้นเหี่ยวและหัวเน่าตายในที่สุด การป้องกันกำจัดทำได้ดังนี้

- ใช้หัวพันธุ์ที่ปลอดโรค หรือจากแหล่งที่ไม่มีมีการระบาดของโรค

- ควรจะมีการไถตากดินก่อนปลูก และโรยด้วยปูนขาวปรับสภาพความเป็นกรดและด่างของดินให้ได้ 5.5 - 6.5

- ไม่ควรปลูกไพลซ้ำในปีถัดไป และควรปลูกพืชหมุนเวียนที่ไม่เป็นพืชอาศัยของโรค ก่อนการปลูกในฤดูถัดไป

- พื้นที่ที่มีการระบาดของโรคให้ทำการอบดินฆ่าเชื้อก่อนปลูก โดยการไ้ยูเรียผสมปูนขาว อัตรา 80 : 100 กิโลกรัมต่อไร่ คลุกเคล้าดินที่ไถพรวนแล้ว และใช้แผ่นพลาสติกสีดำคลุมทิ้งไว้ประมาณ 3 สัปดาห์ ก่อนปลูกพืช

- ควรปลูกในพื้นที่ที่มีการระบายน้ำดี ไม่มีน้ำท่วมขัง

- ต้นที่เป็นโรคให้ขุดใส่ถุงและนำไปเผาทำลายทิ้ง และโรยปูนขาวรอบหลุมปลูกที่ทำการขุด

- ร่องเท้าที่ใส่ในแปลง ควรมีการบะหรืออ่างที่ใส่น้ำยาฆ่าเชื้อไว้สำหรับจุ่มหรือแช่ก่อนเดินเข้าแปลงและเครื่องมือทางการเกษตร ก่อนและหลังจากใช้แล้ว ให้แช่น้ำยาฆ่าเชื้อ

3) แมลง : ไพลมีกลิ่นเฉพาะตัวที่ไล่แมลง จึงไม่ค่อยมีแมลงศัตรูพืชรบกวน

## การปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

1) **ระยะเวลาเก็บเกี่ยว** : เก็บในช่วงฤดูแล้ง โดยระยะเวลาการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้ ดังนี้

- การนำโพลมาใช้เพื่อสกัดน้ำมัน เก็บโพลเมื่อมีอายุได้ประมาณ 2 ปี นับตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงวันที่เก็บเกี่ยว โดยเก็บหัวโพลเมื่อต้นโพลแห้งและพุดลงกับพื้น ห้ามเก็บหัวโพลขณะที่เริ่มแตกหน่อใหม่ เพราะน้ำมันที่ได้จะมีปริมาณและคุณภาพต่ำ

- การนำโพลมาใช้เพื่อเป็นวัตถุดิบประกอบเครื่องยา เครื่องสำอาง และส่วนผสมในลูกประคบ เก็บเกี่ยวโพลเมื่อมีอายุ 8 เดือนถึง 1 ปี และต้นโพลแห้งพุดหัว

2) **วิธีการเก็บเกี่ยว** : ขุดเหง้าโพลโดยใช้จอบ เสียม ระวังไม่ให้เกิดบาดแผลหรือรอยชำ เขยาดินออกจากเหง้าตัดรากโดยรอบออกให้หมด และฝังลมให้แห้ง เก็บผลผลิตบรรจุในถุงตาข่ายในที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี

### 3) การแปรรูปหลังการเก็บเกี่ยว

- **โพลแห้ง** : โดยนำเหง้าโพลไปล้างผ่านน้ำที่สะอาดประมาณ 2 - 3 ครั้ง แล้วหั่นเป็นชิ้นบาง ๆ ใส่ถาดหรือกระด้งนำไปตากแดดบนชั้นที่แข็งแรง มีความสูงจากพื้นประมาณ 60 - 70 เซนติเมตร ประมาณ 6 วัน สำหรับการอบโพลใช้อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส นาน 48 ชั่วโมง หรืออุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส ในช่วงเวลา 8 ชั่วโมงแรก และลดอุณหภูมิลงที่ 40 - 45 องศาเซลเซียส หมั่นกลับโพลบ่อย ๆ จนแห้ง ความชื้นไม่เกิน ร้อยละ 11 อัตราส่วน โพลสด : โพลแห้ง เท่ากับ 5 - 6 กิโลกรัม : 1 กิโลกรัม

- **โพลผง** : นำโพลแห้งมาบดให้ละเอียดโดยการตำหรือด้วยเครื่องบดผง และร่อนเอาเฉพาะผงโพล บรรจุในถุงสะอาด ซึ่งการเก็บในรูปโพลผง สามารถคงประสิทธิภาพได้ดีกว่าของเหลว อัตราส่วน โพลแห้ง : โพลผง เท่ากับ 1 กิโลกรัม : 0.95 กิโลกรัม

- **น้ำมันโพล** : ใช้โพลสดสกัดน้ำมันโดยวิธีการกลั่นแบบไอน้ำ หลังจากเก็บหัวโพลมาจากแปลง ไม่ควรทิ้งไว้นาน เพราะจะทำให้ปริมาณน้ำมันหอมระเหยลดลงตามระยะเวลา ควรรีบสกัดน้ำมันโพลภายใน 2 - 3 เดือนหลังจากเก็บมาจากแปลง อัตราส่วน โพลสด : น้ำมันโพล เท่ากับ 1 ตัน : 8 - 10 ลิตร



4) การเก็บรักษา : นำโพลีที่แห้งสนิทบรรจุถุงพลาสติกใส 2 ชั้น ปิดปากให้สนิท เชียนฉลากปิดถุงให้เรียบร้อย นำมาเก็บในห้องที่สะอาด เย็น ไม่อับชื้น อากาศถ่ายเทได้ดี ป้องกันแสงแดดมากระทบ ดูแลไม่ให้มีเชื้อราหรือแมลงเข้าทำลาย หากพบให้คัดแยกออกและทำลายทิ้ง โพลีที่จัดเก็บไว้นานเกิน 3 เดือน ควรนำมาผึ่งในที่ร่มหรืออบใหม่อีกครั้ง เพื่อไม่ให้มีความชื้นและแมลงรบกวน และไม่ควรเก็บรักษาเกิน 1 ปี เพราะจะทำให้ให้น้ำมันหอมระเหยในโพลีลดลงถึง 25 เปอร์เซ็นต์

### แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

1) การคัดเลือกหัวพันธุ์ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อปริมาณและคุณภาพผลผลิตโพลี โดยพิจารณาคัดเลือกหัวพันธุ์ ดังนี้

- เป็นพันธุ์ที่ถูกต้องตรงตามความต้องการปลูก เนื่องจากพันธุ์โพลีมีหลายชนิดและมีชื่อเรียกตามท้องถิ่นที่แตกต่างกัน พันธุ์โพลีที่นิยมปลูกเพื่อผลิตเชิงการค้า ได้แก่ พันธุ์หยวกเป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกทั่วไปให้ปริมาณผลผลิต 7 - 8 ตันต่อไร่ และให้ปริมาณน้ำมัน 5 - 6 ลิตรต่อผลผลิต 1 ตัน และพันธุ์พื้นเมืองเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตน้อยกว่าพันธุ์หยวก แต่ให้ปริมาณน้ำมันโพลีมากกว่าพันธุ์หยวก โดยให้ผลผลิต 4 - 5 ตันต่อไร่ และผลผลิต 1 ตัน ให้ปริมาณน้ำมัน 7 - 8 ลิตร

- เลือกหัวพันธุ์ที่มีอายุมากกว่า 1 ปี มีตาสมบูรณ์ มาจากแหล่งผลิตที่ไม่มีโรคเหี่ยวซึ่งเป็นโรคที่สำคัญของโพลี

2) การทำแห้งโพลี มีข้อควรคำนึงในการปฏิบัติเพื่อให้ได้วัตถุดิบโพลีคุณภาพดี ดังนี้

- การตากผลผลิตโพลี ต้องคลุมภาชนะด้วยผ้าขาวบาง เพื่อป้องกันฝุ่นละออง สัตว์เลี้ยง และกันการปลิวของชิ้นส่วนโพลี และวางภาชนะบนลานตากแบบยกพื้นสูง

- การเก็บรักษาวัตถุดิบโพลีในภาชนะที่สะอาด ป้องกันความชื้นได้ โดยวางบนยกพื้นหรือชั้นวาง ในที่มีอากาศถ่ายเทสะดวกปลอดภัยจากการรบกวนของแมลงและสัตว์ต่าง ๆ และนำออกตากแดด ทุก 3 เดือน



# ฟ้าทะลายโจร

**ฟ้าทะลายโจร** เป็นพืชล้มลุกที่ชอบอากาศร้อนชื้น พบมากในประเทศจีน อินเดีย และไทย เป็นพืชที่ปลูกง่าย เจริญเติบโตได้ดี ในดินร่วนซุย ระบายน้ำดี ชอบแดดปานกลาง หากแดดร้อนไปจะโตช้า ถ้าแดดจัดเกินไปจะทำให้ใบเล็กและเป็นสีม่วง ต้นสูงประมาณ 30 - 70 เซนติเมตร ควรปลูกในหน้าฝนเพราะเมล็ดจะงอกดีมาก ถ้าปลูกหน้าแล้งต้นจะเล็กไม่ค่อยมีใบ

## เทคนิคการปลูกและดูแลรักษาฟ้าทะลายโจร

### การเตรียมการก่อนปลูก

#### 1) การเตรียมดิน

- ขุดหรือไถพรวนเพื่อให้ดินร่วนซุย
- หากวัชพืชมีไม่มากให้ทำการไถพรวนครั้งเดียว ถ้ามีมากให้ไถพรวน 2 ครั้ง คือ ไถตะ เปิดหน้าดินและตากดินไว้ประมาณ 2 สัปดาห์ แล้วจึงไถแปร ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก

#### 2) การเตรียมพันธุ์

- ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด ใช้เมล็ดจากฝักแก่จัด เมล็ดต้องมีสีน้ำตาลแดง ลักษณะสมบูรณ์ปราศจากโรคและแมลง
- เนื่องจากเมล็ดมีเปลือกแข็ง ก่อนปลูกแช่เมล็ดในน้ำที่อุณหภูมิห้อง ประมาณ 6 - 12 ชั่วโมง เพื่อให้น้ำซึมผ่านเมล็ดและเมล็ดสามารถงอกได้

## การปลูก

ฟ้าทะลายโจรสามารถปลูกได้หลายวิธี ดังนี้

1) **วิธีหว่านเมล็ด** : นำเมล็ดมาผสมทรายหยาบ อัตรา 1 : 1 - 2 แล้วทำการหว่านในแปลง

2) **วิธีโรยเมล็ดเป็นแถว** : ขุดร่องตื้น ๆ เป็นแถวยาวระยะห่างระหว่างแถว ประมาณ 40 เซนติเมตร โรยเมล็ดแล้วกลบดินบาง ๆ

3) **วิธีเพาะกล้า** : โดยการนำเมล็ดเพาะในวัสดุปลูกที่สะอาด (มูลวัวแห้งผสมแกลบดำ) ประมาณ 7 วัน ต้นกล้าจะทยอยงอก ควรคัดขนาดต้นกล้าให้เท่า ๆ กัน และไม่ควรใช้ต้นกล้าที่อายุเกิน 30 วัน (ต้นกล้ามีใบ 6 ใบ) จากนั้นนำต้นกล้าไปปลูกในหลุมกว้างประมาณ 15 เซนติเมตร ลึกประมาณ 8 - 12 เซนติเมตร เป็นแถวระยะห่างระหว่างต้น 20 - 30 เซนติเมตร และระหว่างแถว 40 เซนติเมตร โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง เพราะการปลูกระยะชิดจะช่วยรักษาความชื้นในดินได้นานขึ้น ในช่วงฤดูฝนอาจเพิ่มระยะระหว่างแถวเป็น 60 เซนติเมตร ซึ่งการปลูกวิธีนี้จะเป็นการลดต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์ และจะได้ต้นที่สม่ำเสมอ

4) **วิธีปักชำ** : ตัดกิ่งที่แข็งแรงยาวประมาณ 10 เซนติเมตร เด็ดใบออกทั้งหมดแช่น้ำยาเร่งรากเป็นเวลา 10 นาที ผึ่งให้แห้ง นำมาปักชำในกระบะเพาะให้มีระยะห่าง 15 x 15 เซนติเมตร รดน้ำให้ชุ่ม รักษาความชุ่มชื้นและพรางแสงด้วยซาแรนสีดำ ประมาณ 1 สัปดาห์ เมื่อมีการแตกใบและรากงอกแล้ว จึงย้ายลงปลูกในแปลง

## การดูแลรักษา

1) **การคลุมแปลง** : โดยเฉพาะพื้นที่ปลูกเป็นที่โล่งแจ้ง ลมพัดแรงจัด แดดจัด ฝนตกชุก ควรคลุมแปลงด้วยฟางหรือใบหญ้าคาบาง ๆ เพื่อลดการชะล้างของน้ำ ความชื้นทำให้เมล็ดงอกได้เร็วขึ้น

2) **การปลูกซ่อม** : หลังจากปลูกแล้วประมาณ 7 - 15 วัน ถ้าพบว่าต้นกล้าที่ปลูกตายหรือไม่งอกควรปลูกซ่อมทันที

3) **การถอนแยก** : หลังจากปลูกแล้วประมาณ 30 - 45 วัน ถ้าพบว่าต้นกล้าที่ขึ้นแน่นมากเกินไป ให้ทำการถอนแยกไปปลูกในแปลงอื่น

4) **การใส่ปุ๋ย** : เมื่อลงปลูกใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก โดยปริมาณการใส่ขึ้นอยู่กับคุณภาพของดิน หลังปลูก 60 วัน ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 480 - 640 กิโลกรัมต่อไร่ และหลังปลูก 90 - 110 วัน ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 480 - 800 กิโลกรัมต่อไร่

5) **การให้น้ำ** : ระยะ 30 - 60 วันแรกหลังจากปลูก ถ้าแดดจัดควรให้น้ำวันละ 2 ครั้ง เช้า เย็น ถ้าแดดไม่จัดควรให้น้ำวันละครั้ง หลังจากอายุ 60 วันไปแล้วอาจให้น้ำวันเว้นวันก็ได้ หรือให้ตามความเหมาะสมตามสภาพพื้นที่และสภาพอากาศ

## โรคและศัตรูพืชที่สำคัญ

1) วัชพืช : ควรกำจัดโดยการถอน โดยเฉพาะในระยะแรกปลูกถึง 2 เดือน กำจัดวัชพืชทุกครั้งเดือนจนกระทั่งฟ้าทะลายโจรเจริญคลุมแปลง

2) โรค : ไม่พบโรคที่ทำความเสียหายรุนแรงเพียงแต่ทำความเสียหายเล็กน้อย ได้แก่ โรคโคนเน่าและรากเน่าจากเชื้อรา หากพบให้ถอนทำลายทันที โรคแอนแทรคโนสพบตรงกลางหรือปลายใบ หากพบให้ตัดส่วนที่เป็นโรคทิ้ง

3) แมลง : ไม่พบแมลงชนิดใดที่ทำความเสียหายรุนแรง

## การปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

● เก็บเกี่ยวในช่วงที่พืชออกดอกตั้งแต่เริ่มออกดอกจนถึงดอกบาน 50 เปอร์เซ็นต์ เป็นช่วงที่มีสารสำคัญสูง โดยพบมากที่สุดส่วนยอดและใบ วิธีการเก็บเกี่ยวให้ตัดทั้งต้นให้เหลือตอสูงประมาณ 5 - 10 เซนติเมตร เพื่อให้เจริญให้ผลผลิตต่อไป ใช้เวลาประมาณ 2 - 3 เดือน จึงสามารถเก็บเกี่ยวได้อีกครั้ง

● การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวนำไปคัดแยกสิ่งปนปลอม เช่น วัชพืชที่ปะปนมาและล้างให้สะอาด ตัดเป็นท่อน ๆ ยาวประมาณ 3 - 5 เซนติเมตร ผึ่งให้แห้งทำแห้งโดย ตากแดดบนลานตาก ยกพื้น มีวัสดุรองรับที่สะอาด หรือใช้เครื่องอบแห้งแบบลมร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียสใน 8 ชั่วโมงแรก และลดอุณหภูมิเหลือ 40 - 45 องศาเซลเซียส อบอุ่นจนแห้งสนิท

## แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

1) การเก็บเกี่ยวให้ได้สารสำคัญออกฤทธิ์สูงสุด

● การเก็บผลผลิตฟ้าทะลายโจรแบบแยกส่วน ได้แก่ ตัดส่วนยอด 25 เซนติเมตร ในระยะออกดอก 25 - 75 เปอร์เซ็นต์ จะได้สารสำคัญออกฤทธิ์สูงสุด และตัดส่วนที่เหลือเหนือดิน ห่างโคนต้น 4 ซ้อย แยกผลผลิตจำหน่ายตามคุณภาพ

● เก็บเกี่ยวถูกระยะโดยเป็นระยะเริ่มออกดอกถึงออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ที่ฟ้าทะลายโจร มีใบมาก ใบฟ้าทะลายโจรจะมีปริมาณสารสำคัญสูงกว่ากิ่งก้าน และไม่ควรนับอายุการเก็บเกี่ยว (110 - 150 วัน) เพียงอย่างเดียว เนื่องจากในแต่ละช่วงการผลิตอายุการออกดอกอาจจะแตกต่างกัน หากเก็บเกี่ยวช้าในระยะที่ติดเมล็ดแล้ว ใบจะลดลงเหลือแต่กิ่งก้าน ทำให้มีปริมาณสารสำคัญต่ำ

2) การปลูกแบบเพาะกล้าและกำหนดระยะปลูกเพื่อให้ได้ปริมาณผลผลิตสูงสุด

● ปลูกช่วงฤดูแล้ง ให้ปลูกระยะ 30 x 40 เซนติเมตร หรือประมาณ 13,333 ต้นต่อไร่

● ปลูกในช่วงฤดูฝน ให้ปลูกระยะ 30 x 60 เซนติเมตร หรือประมาณ 8,888 ต้นต่อไร่

3) การให้น้ำเพื่อให้ผลผลิตและสารสำคัญสูงสุด

● การปลูกฟ้าทะลายโจร จำเป็นต้องได้รับน้ำปริมาณที่พอเพียงและสม่ำเสมอ ตั้งแต่ปลูกถึงเก็บเกี่ยว

# ว่านหางจระเข้

## ว่านหางจระเข้

เป็นพืชล้มลุก ลำต้นสั้น ใบหนา อวบน้ำ ภายในมีวุ้นและเมือกมาก ปลายใบแหลม ริมใบหยักและมีหนาม ปลูกได้ดีในดินปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ดินเค็ม เป็นพืชที่ต้องการน้ำมาก แต่ดินต้องระบายน้ำได้ดี ชอบแดดปานกลางถึงรำไร

### เทคนิคการปลูกและดูแลรักษาว่านหางจระเข้

#### การเตรียมการก่อนปลูก

##### 1) การเตรียมดิน

ควรเป็นดินปนทราย คล้ายดินลูกรังมีความโปร่งในดินพอสมควร พื้นที่ระบายน้ำได้ดี เป็นที่ที่ไม่มีร่มเงา โถปลูกดินตากแดดไว้ ประมาณ 2 สัปดาห์ แล้วยกร่องสูงประมาณ 50 - 60 เซนติเมตร กว้าง 1.30 เมตร ระยะห่างระหว่างแถว 50 เซนติเมตร

##### 2) การเตรียมพันธุ์

- พันธุ์ที่นิยมปลูกและใช้เพื่อการแปรรูปทางอุตสาหกรรม คือ พันธุ์ Aloe Barbadosis Mill

- การขยายพันธุ์ว่านหางจระเข้สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การแยกหน่อ การตัดเหง้า การปักชำยอด และการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ แต่วิธีที่เป็นที่นิยมและสะดวกที่สุด คือ การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการแยกหน่อ



● ใช้หน่อของว่านหางจระเข้ จากต้นแม่ที่มีความสูงประมาณ 20 เซนติเมตร ใช้มีดตัดออกจากต้นและวางไว้ในที่ร่มเย็น 7 - 10 วัน จนกว่ารอยตัดแห้งไปโดยธรรมชาติแล้วจึงนำไปปลูก

### การปลูก

1) วิธีปลูก : ขุดหลุมลึกประมาณ 10 - 20 เซนติเมตร ใส่ใบไม้แห้งหรือปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักเล็กน้อย นำต้นพันธุ์ลงปลูกกลบดินเสมอโคนต้น เสร็จแล้วให้กลบดินบาง ๆ แล้วกลบอีกชั้นให้แน่นพออยู่ตัว

2) ระยะปลูก : ระยะระหว่างต้น และระยะระหว่างแถว 50 x 70 เซนติเมตร

3) จำนวนต้นต่อไร่ : 4,000 - 5,000 ต้น

### การดูแลรักษา

#### 1) การใส่ปุ๋ย

ปุ๋ยที่ใช้กับต้นว่านหางจระเข้ควรเป็นปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก ส่วนระยะการให้ปุ๋ย ให้พิจารณาจากความเจริญเติบโตของต้นว่านหางจระเข้ อย่าให้ปุ๋ยมากเกินไป ต้นว่านหางจระเข้จะเน่าได้ ควรใส่ปุ๋ยคอกเดือนละครั้ง ปริมาณไร่ละ 1 - 1.5 ตันต่อปี ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ สูตร 30 - 5 - 5 แบ่งใส่ 2 เดือนต่อครั้ง อัตรา 60 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี

#### 2) การให้น้ำ

หน้าฝนไม่จำเป็นต้องรดน้ำ ถ้าหน้าแล้งควรรดวันละ 1 - 2 ครั้ง ให้ดินชุ่มชื้นอยู่เสมอ แต่ต้องระวังอย่ารดจนดินแฉะเกินไป ควรให้น้ำแบบเป็นฝอยกระจายสม่ำเสมอและพอเพียง ห้ามให้น้ำโดยวิธีรดหรือเทราดอย่างเด็ดขาด เนื่องจากน้ำจะเข้าไปขังอยู่ภายในบริเวณโคนกาบใบ เมื่อถูกแสงแดดเผาร้อนจัดจะทำให้ร่อนลวกใบว่าน ใบจะเน่าและต้นตาย

### โรคและศัตรูพืชที่สำคัญ

โรคที่พบในว่านหางจระเข้ : โรคโคนเน่าจากเชื้อรา มีสาเหตุสำคัญมาจากปัญหาน้ำท่วมขัง การให้น้ำในปริมาณมากหรือการปลูกซ้ำในที่เดิมหลาย ๆ ครั้ง ทำให้เกิดการสะสมของเชื้อโรค

## การปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

1) การเก็บเกี่ยว : จากเริ่มปลูกประมาณเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม ใช้เวลาปลูกถึงเก็บเกี่ยวครั้งแรก ประมาณ 6 - 8 เดือน จากนั้นสามารถเก็บผลผลิตได้ปีละ 8 ครั้ง ซึ่งว่านหางจระเข้ส่วนใหญ่จะมีอายุการให้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 4 - 5 ปี

2) วิธีเก็บเกี่ยว : ตัดใบตามที่โรงงานกำหนด ต้นละ 2 - 5 ใบต่อครั้ง เก็บใบล่างขึ้นไป โดยสังเกตเนื้อวุ้นที่โคนใบด้านในเต็ม และลายที่ใบลบหมดแล้ว ระวังอย่าให้ใบวุ้นช้ำ เกณฑ์การรับซื้อว่านหางจระเข้เพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรม กำหนดที่น้ำหนักอายุและลักษณะ คือ ใบวุ้นต้องมีน้ำหนักตั้งแต่ 0.5 กิโลกรัม มีอายุตั้งแต่ 8 เดือน - 1 ปีขึ้นไป มีลำต้นอวบใหญ่ใบกว้าง ตั้งแต่ 2 เซนติเมตร ขอบใบมีหนามแหลมสด ใบเขียวสด แน่น ไม่ช้ำ ไม่มีบาดแผล

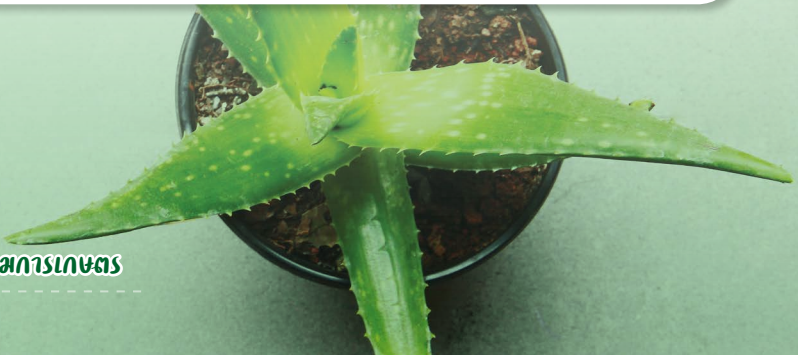
3) การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว : โดยทั่วไปหลังจากที่ตัดใบวุ้นหางจระเข้แล้ว จะนำส่งโรงงานทันที แต่ถ้ายังไม่ส่งให้นำใบวุ้นหางจระเข้มาตั้งเฉยๆ จะสามารถเก็บได้ประมาณ 1 อาทิตย์ และเมื่อจะนำไปส่งโรงงานก็ให้ใช้มีดตัดโคนและปลายของใบวุ้นหางจระเข้ก่อนนำส่ง

## แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

1) ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม คือ เวลาสายหรือเย็น ถ้าเก็บช่วงเช้าจะมีความชื้นค้างอยู่ระหว่างบรรทุกใบวุ้นหางจระเข้ส่งโรงงานอาจทำให้ใบเน่าได้

2) สภาพพื้นที่ปลูกต้องมีการจัดการระบายน้ำดี สภาพน้ำขังหรือการให้ปุ๋ยมากเกินไป ทำให้ใบและต้นเน่าดินแข็งไม่ร่วนหรือการขาดปุ๋ย หรือขาดการปรับปรุงดิน จะทำให้ต้นเจริญเติบโตช้า และหากมีแสงมากเกินไปใบจะเป็นสีน้ำตาลอมแดงไม่ได้คุณภาพ

3) การไถหน่อเพื่อทำพันธุ์ ไม่ควรเกิน 2 หน่อต่อต้น และให้ไถหน่อที่อยู่ด้านตรงกันข้ามไม่ควรไถหน่อที่อยู่ใกล้กัน การไถหน่อมากจะทำให้ต้นแม่มีการเจริญเติบโตช้า



คำแนะนำที่ 8 / 2564

## การฉัฒสนุไพร Product Champion



### ผู้รักษา

นายเข้มแข็ง ยุติธรรมดำรง

นางกุลฤดี พัฒนะอิ่ม

นายขจร เราประเสริฐ

นายวุฒิชัย ชินวงศ์

นางมาลินี ยุวนานนท์

อธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร

รองอธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร

รองอธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร

### เรียงเรียง

กลุ่มส่งเสริมพืชสมุนไพรและเครื่องเทศ

สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร

### บรรณาธิการ

นางสาวพนิดา ธรรมสุรักษ์

นางสาวอำไพพงษ์ เกาะเทียน

กลุ่มพัฒนาสื่อส่งเสริมการเกษตร

สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมส่งเสริมการเกษตร

ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาสื่อส่งเสริมการเกษตร

นักวิชาการเผยแพร่ชำนาญการ

### ออกแบบ

นายศราวดี นุ่นย่อย

นางสาวปิยะดา นานะ

กลุ่มโรงพิมพ์

สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมส่งเสริมการเกษตร

นายช่างพิมพ์ชำนาญงาน

ช่างพิมพ์

### จัดพิมพ์

กลุ่มโรงพิมพ์ สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมส่งเสริมการเกษตร



กรมส่งเสริมการเกษตร  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์