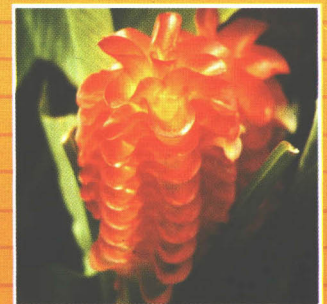


เกษตรดีที่เหมาะสม สำหรับ ปทุมมา





เกษตรดีที่เหมาะสม
สำหรับ
ปทุมมา

**Good
Agricultural
Practice
(GAP)
for
Curcuma**



กรมวิชาการเกษตร

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ISBN 974-436-161-1

ลำดับที่ 29

คำนำ

ปทุมมาเป็นไม้ดอกชนิดใหม่ของประเทศไทยปัจจุบันได้รับความนิยมอย่างสูงอยู่ในตลาดโลก โดยมีการส่งออกผลผลิตในรูปหัวพันธุ์ไปยังตลาดประเทศญี่ปุ่น สหภาพยุโรป และสหรัฐอเมริกา นำรายได้เข้าประเทศจากปี 2536 มูลค่า 26 ล้านบาท และเพิ่มขึ้นเป็น 30 ล้านบาท ในช่วง ปี 2541 - 42 โดยมีมูลค่าการส่งออกเป็นอันดับสองรองจากกล้วยไม้ จากศักยภาพของพืชเองในตลาดโลก และการได้เปรียบในการผลิตของประเทศไทย จึงนับเป็นไม้ดอกที่มีอนาคตสดใสแต่การผลิตยังมีปัญหาโรคเหี่ยวหรือโรคหัวเน่าที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียแฝงอยู่ในหัวพันธุ์ ทำให้มีปัญหาด้านกักกันพืชต่อการส่งออกหัวพันธุ์ไปตลาดสหภาพยุโรป ดังนั้น เพื่อให้ผลผลิตได้มาตรฐานตามความต้องการของประเทศผู้ซื้อ เกษตรกรและผู้ส่งออกต้องร่วมมือกันในการปรับปรุงการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานการส่งออก

กรมวิชาการเกษตร เป็นหน่วยงานหลักรับผิดชอบในด้านการวิจัย และพัฒนาวิธีการปลูกพืชที่ถูกต้องและเหมาะสม ได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้จัดทำคำแนะนำเกษตรที่ดีที่เหมาะสมสำหรับปทุมมา (Good Agricultural Practice for Curcuma) ขึ้น เพื่อนำเทคโนโลยีการผลิตปทุมมาที่ถูกต้องและเหมาะสมไปสู่การถ่ายทอด โดยมีเป้าหมายให้เกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติได้ สำหรับการผลิตที่มีคุณภาพดีตรงตามมาตรฐาน สามารถตรวจสอบแหล่งผลิตได้ เป็นที่ยอมรับของตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ และไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

เอกสารฉบับนี้ เป็นเอกสารที่กรมวิชาการเกษตรได้จัดทำขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติตามหลักเกษตรที่ดีที่เหมาะสม ขอให้ท่านพิจารณาเอกสารนี้ทั้งเล่มอย่างละเอียดก่อนที่จะนำไปปฏิบัติหากมีข้อสงสัยประการใด โปรดติดต่อได้ที่กรมวิชาการเกษตรโดยตรง



(นายสมศักดิ์ สิงห์ลกะ)

อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

สารบัญ

เกษตรก้าวหน้า : สมสาห์กรุปพทุมมา



คำนำ



แหล่งปลูก

1



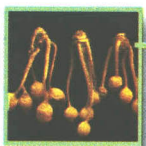
พันธุ์

2



การปลูก

4



การดูแลรักษา

6



สัญลักษณ์และความสะอาด

8



ศัตรูของปทุมมาและการป้องกันกำจัด

8



คำแนะนำการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช
อย่างถูกต้องและเหมาะสม

13



การเก็บเกี่ยว / การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

14



การบันทึกข้อมูล

17

เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับปทุมมา

Good Agricultural Practice (GAP) for Curcuma

1. แหล่งปลูก

- พื้นที่ที่ไม่เคยปลูกปทุมมามาก่อน หากเป็นพื้นที่เดิมควรปลูกพืชอื่นอย่างน้อย 3 ปี
- ไม่เคยมีประวัติการระบาดของโรคหัวเน่าหรือโรคเหี่ยว และไม่เคยปลูกพืชอาศัยของโรคนี้ เช่น พืชในตระกูลขิง มะเขือ มันฝรั่ง งาม และยาสูบ
- ที่ดอนและที่ลุ่ม ไม่มีน้ำท่วมขัง
- การคมนาคมสะดวก สามารถขนส่งผลผลิตได้รวดเร็ว

- ดินร่วนหรือร่วนปนทราย
- การระบายน้ำดี
- มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง
- ค่าความเป็นกรดด่าง ของดินระหว่าง 6.5-7.0

- อุณหภูมิที่เหมาะสม คือ กลางวันประมาณ 20-30 องศาเซลเซียส กลางคืน ประมาณ 18-25 องศาเซลเซียส
- มีปริมาณน้ำฝนกระจายสม่ำเสมอ แต่ไม่เหมาะสมในพื้นที่ฝนตกชุก เช่น ภาคใต้
- มีแสงแดดจัด



- มีน้ำเพียงพอสำหรับใช้ตลอดฤดูปลูก
- เป็นแหล่งน้ำสะอาดปราศจากสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ที่มีพิษปนเปื้อน
- ควรนำน้ำมาตรวจหาเชื้อแบคทีเรียสาเหตุโรคหัวเน่า ถ้าพบต้องบำบัดน้ำก่อนใช้ตามข้อ 4.2
- ค่าความเป็นกรดต่างของน้ำระหว่าง 5.5-6.5

2. พันธุ์

- เป็นพันธุ์ที่ตลาดต้องการ
- ให้ผลผลิตสูง

2.2.1 พันธุ์ที่ปลูกเป็นไม้ตัดดอก



ปทุมมาเชียงใหม่



สโนไวท์

พันธุ์ปทุมมาเชียงใหม่สีชมพู สีชมพูอ่อน และสีชมพูเข้ม

- ลำต้นสูง 40-45 เซนติเมตร แตกกอจำนวน 10-15 หน่อต่อกอ
- ใบแผ่ตั้งแข็งแรง ใบรีค่อนข้างกว้าง ขนาด 6x24 เซนติเมตร แผ่นใบสีเขียว เส้นกลางใบสีน้ำตาลเรื่อ
- ก้านช่อดอกตรงแข็งแรง ยาว 60-70 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร
- กลีบประดับส่วนบนมีสีชมพู ชมพูอ่อน และชมพูเข้ม ตามชื่อของแต่ละพันธุ์ กลีบกว้าง จำนวน 13-15 กลีบ เรียงเป็นวงสลับกันคล้ายดอกบัวตูม
- ดอกจริงของพันธุ์ สีชมพูมีสีขาว ปากล่างสีม่วง พันธุ์สีชมพูอ่อนมีสีขาว ปากล่างสีม่วงอ่อน และพันธุ์สีชมพูเข้มมีสีขาว ปากล่างสีม่วงเข้ม
- จำนวนดอก 5-8 ดอกต่อกอ

พันธุ์สโนไวท์

- ลำต้นสูง 40-45 เซนติเมตร แตกกอปานกลางจำนวน 9-12 หน่อต่อกอ
- ใบแผ่ตั้งแข็งแรง ใบรีค่อนข้างกว้าง ขนาด 7x20 เซนติเมตร แผ่นใบเขียว เส้นกลางใบสีเขียว
- ก้านช่อดอกตรงแข็งแรง ยาว 50-60 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร
- กลีบประดับส่วนบนมีสีขาว ปลายกลีบแต้มเขียวเล็กน้อย กลีบกว้าง จำนวน 13-15 กลีบ ทรงดอกคล้ายดอกบัวบาน ดอกใหญ่กว่าพันธุ์ปทุมมาเชียงใหม่
- ดอกจริงสีขาว ปากล่างสีม่วง
- จำนวนดอก 5-6 ดอกต่อกอ

พันธุ์ทรอปิคอลไนร์

● ลำต้นสูง 50-55 เซนติเมตร แตกกอปานกลาง จำนวน 10-12 หน่อตอก

● ใบยาวแผ่อกด้านข้าง ขนาด 7.5x30.5 เซนติเมตร แผ่นใบสีเขียว เส้นกลางใบสีเขียว

● ก้านดอกยาว 60 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร คอดอกค่อนข้างอ่อน

● กลีบประดับส่วนบนมีสีขาว ปลายกลีบแต้มเขียวเล็กน้อย กลีบรีค่อนข้างกว้าง ปลายกลีบแหลม จำนวน 10 กลีบ ทรงดอกบัวบาน

● ดอกจริงสีขาว ปากล่างสีม่วง

● จำนวนดอก 4-6 ดอกตอก

2.2.2 พันธุ์ที่ปลูกเป็นไม้กระถาง

พันธุ์ไข่มุกสยาม

● ลำต้นสูง 28-33 เซนติเมตร แตกกอจำนวน 6-10 หน่อตอก

● ใบสวย ใบรีกว้าง ขนาด 7x18 เซนติเมตร แผ่นใบสีเขียวทึบ เส้นกลางใบสีเขียว

● ก้านช่อดอกแข็ง ชูช่อเหนือพุ่มใบเห็นเด่นชัด ยาว 35-45 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.6 เซนติเมตร

● กลีบประดับส่วนบนมีสีขาวทึบ ปลายกลีบแดงเมื่อดอกบานเต็มที่ กลีบกว้าง ปลายมน จำนวน 9 กลีบ ทรงดอกคล้ายดอกทิวลิป

● ดอกจริงสีขาว ปากล่างสีม่วง

● ออกดอกพร้อมกัน ครั้งละ 2-3 ช่อตอก

พันธุ์บัวสวรรค์ขาวเดี่ยว

● ลำต้นสูง 30-40 เซนติเมตร แตกกอจำนวน 7-12 หน่อตอก แตกกอเร็วทำให้พุ่มใบด้านล่างแน่น

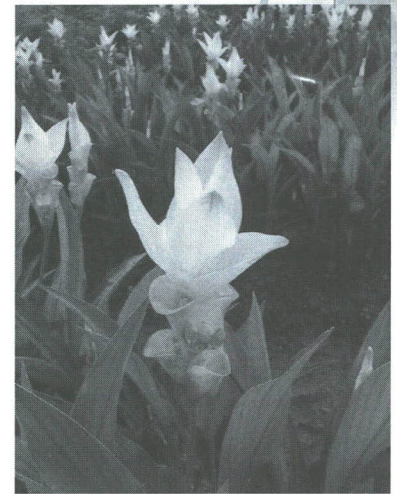
● ใบเรียวยาวค่อนข้างแคบ ขนาด 6.5x21.0 เซนติเมตร แผ่นใบสีเขียว เส้นกลางใบสีน้ำตาลเข้ม

● ก้านช่อดอกตรง ยาว 45-55 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.6 เซนติเมตร

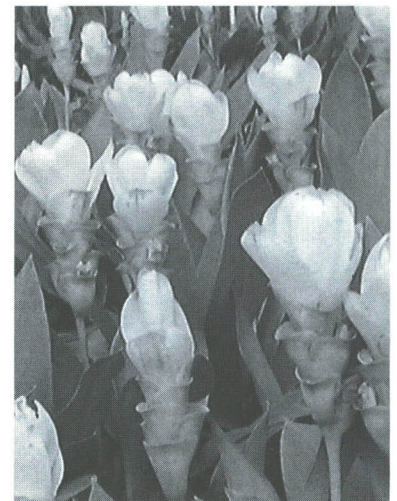
● กลีบประดับส่วนบนมีสีขาว จำนวน 9 กลีบ ทรงดอกบัวบาน

● ดอกจริงสีขาว ปากล่างสีม่วงเข้ม

● ออกดอกพร้อมกัน ครั้งละ 2-3 ช่อตอก



ทรอปิคอลไนร์



ไข่มุกสยาม



บัวสวรรค์ขาวเดี่ยว



บัวสวรรค์ชมพูเดี่ยว



การปลูกก่อนฤดู



การปลูกฤดูปกติ



การปลูกหลังฤดู

พันธุ์บัวสวรรค์ชมพูเดี่ยว

- ลำต้นสูง 30-35 เซนติเมตร แตกกอจำนวน 7-12 หน่อ
- ใบตั้ง รูปร่างรีค่อนข้างแคบ ขนาด 5 x 21 เซนติเมตร
- แผ่นใบสีเขียว
- ก้านช่อดอกตรง ยาว 35-40 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.6 เซนติเมตร
- กลีบประดับส่วนบนมีสีชมพู ปลายกลีบแต้มชมพูแดง จำนวน 9 กลีบ เรียงซ้อนกันคล้ายดอกบัวสาย
- ดอกจริงสีขาว ปากล่างสีม่วง
- ออกดอกพร้อมกัน ครั้งละ 2-3 ช่อต่อกระถาง

3. การปลูก

ฤดูปลูกสามารถแบ่งได้เป็น 3 ช่วง คือ

3.1.1 ปลูกก่อนฤดู

- เริ่มปลูกเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม
- ก่อนปลูกต้องนำหัวพันธุ์ไปบ่มตามคำแนะนำข้อ 3.3 ในช่วงเดือนมกราคม เพื่อทำลายการพักตัว
- นำลงปลูก รดน้ำให้ชุ่มและสม่ำเสมอ ถ้าขาดน้ำหรือน้ำไม่เพียงพออาจทำให้หัวพันธุ์ตายนิ่ง หรือยอดไหม้ได้
- ข้อดีของการปลูกก่อนฤดูคือ สามารถผลิตดอกได้ก่อนฤดู ประมาณเดือนพฤษภาคม เก็บเกี่ยวหัวพันธุ์และจำหน่ายได้เร็วขึ้น

3.1.2 ปลูกฤดูปกติ

- ปลูกช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม เป็นการปลูกโดยอาศัยน้ำฝน
- หลังปลูกประมาณ 2.5 - 3 เดือน ต้นปทุมมาเริ่มออกดอกเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม และจะพักตัวเมื่อเข้าฤดูหนาวช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม

3.1.3 ปลูกหลังฤดู

- ปลูกช่วงปลายเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม
- ข้อดีของการปลูกหลังฤดูคือ สามารถตากดิน อบดิน เพื่อกำจัดเชื้อโรคหัวเน่าได้นาน ดินมีโอกาสปลอดเชื้อมากขึ้น และพืชมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวเน่าน้อยลง แต่พืชมีช่วงสะสมอาหารสั้นเพียง 5-6 เดือน จึงต้องมีการจัดการปุ๋ยและน้ำที่ดีให้เพียงพอต่อความต้องการของพืช ดังนั้น ต้องเก็บรักษาหัวพันธุ์ไม่ให้เหี่ยวมากก่อนปลูก ตามคำแนะนำข้อ 9.2.3

3.2.1 การปลูกลงแปลง

- วิเคราะห์ดิน ปรับสภาพความเป็นกรดต่างของดินให้อยู่ระหว่าง 6.5- 7.0

- เก็บซากพืชในแปลงเผาทั้ง ไถดิน 1 ครั้ง ตากดิน 20-30 วัน ไถและคราดเก็บเศษวัชพืชออกจากแปลง

- เพื่อป้องกันโรคหัวเน่า ใช้ยูเรียผสมปูนขาวอัตราส่วน 1:10 ในปริมาณ 880 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ลงดินก่อนไถครั้งที่ 2 แล้วไถพรวน ยกทรงอัดหน้าดินให้แน่น รดน้ำให้ชุ่ม หรือคลุมแปลงด้วยพลาสติกใสประมาณ 15 วัน

3.2.2 การปลูกลงถุง

- วัสดุปลูกอัตราที่เหมาะสมคือ ทราย : แกลบดิบหรือขุยมะพร้าว : ถ่านแกลบ อัตรา 1:1:1

- ผสมวัสดุปลูกแล้วหมักกองไว้กลางแจ้ง โดยกองสูงประมาณ 20-30 เซนติเมตร พรมน้ำให้ชุ่ม คลุมด้วยพลาสติกใส นาน 30 วัน เพื่ออบฆ่าเชื้อ



การปลูกลงแปลง



การปลูกลงถุง

- ใช้หัวพันธุ์ปลอดโรคที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ หรือจากแปลงที่ไม่เป็นโรค และไม่มีปุ๋ยหมักเนื่องจากไส้เดือนฝอย

- คัดขนาดหัวพันธุ์แยกเป็นขนาดหัวใหญ่ (เส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 1.5 เซนติเมตร) หัวกลาง (1-1.5 เซนติเมตร) และ หัวเล็ก (น้อยกว่า 1.0 เซนติเมตร)

- นำหัวพันธุ์ที่คัดขนาด บ่มในกระบะเพาะที่มีวัสดุเป็นทรายหรือแกลบหรือขุยมะพร้าว ความชื้นประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ เพื่อกระตุ้นหัวพันธุ์ให้งอกสม่ำเสมอ โดยกระบะเพาะไม่ถูกแสงแดดจัด

- คัดหัวพันธุ์ที่งอกหน่อขนาดเท่ากันปลูกลงในแปลงเดียวกัน



ต้นเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ



การปลูกลงแปลง



การปลูกลงถุง



การปลูกหัวพันธุ์ที่งอก



การปลูกลงแปลงคลุมพลาสติก

3.4.1 การปลูกลงแปลง

• แบ่งพื้นที่เป็นแปลงย่อยๆ ขนาดแปลงละ 1 งาน ทำทางระบายน้ำให้ดี ระหว่างแปลงย่อยควรปลูกคันด้วยพืชที่ไม่ใช่พืชอาศัยของโรคหัวเน่า เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วเขียว ตะไคร้ ประมาณ 1 เมตร เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคหัวเน่า

• ภายในแปลงย่อย ยกแปลงสูง 20-30 เซนติเมตร กว้าง 1.0-1.2 เมตร เว้นร่องทางเดิน 0.5 เมตร

• ระยะปลูกขึ้นกับขนาดของหัวพันธุ์ ได้แก่

- o ขนาดหัวใหญ่ ระยะปลูก 30x30 เซนติเมตร หรือ 10,000 หัวต่อไร่
- o ขนาดหัวกลาง ระยะปลูก 25x25 เซนติเมตร หรือ 15,000 หัวต่อไร่
- o ขนาดหัวเล็ก ระยะปลูก 20x20 เซนติเมตร หรือ 20,000 หัวต่อไร่

• ก่อนปลูกรองกันหลุมด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 อัตรา 15 กรัมต่อหลุม

• ปลูก 1 หัวต่อหลุม ลึก 7-10 เซนติเมตร กลบดินและคลุมด้วยฟาง

3.4.2 การปลูกลงถุง

• ใช้หัวพันธุ์ขนาดใหญ่ 1 หัวที่มีรากสะสมอาหาร 2-3 ราก ปลูกในถุงพลาสติกสีดำ ขนาด 6x12 นิ้ว ที่มีวัสดุปลูกที่ผสมแล้ว

• วางถุงปลูกบนแปลงที่ยกสูงจากพื้น 20-30 เซนติเมตร โดยปูพื้นแปลงด้วยแกลบดิบหรือคลุมด้วยพลาสติกใส เพื่อป้องกันการติดเชื้อโรคหัวเน่าจากดิน หน้าแปลงควรมีความลาดเอียงเล็กน้อย เพื่อให้มีการระบายน้ำที่ดี

• การปลูกหัวพันธุ์ที่งอกในปทุมมาพันธุ์ต่างๆ เมื่อบางหัวพันธุ์ให้หน่อที่งอกชิดพื้นวัสดุ และปลายหน่อชี้ขึ้น ทำให้ต้นผลิตดอกเร็วขึ้น 2 สัปดาห์ โดยกลบหน่อด้วยวัสดุเพียงบางๆ เพื่อมิให้หน่อไหม้

4. การดูแลรักษา

4.1.1 การปลูกลงแปลง

• เมื่อใบคู่แรกกาง ใส่ปุ๋ยเคมี สูตรที่มีไนโตรเจนสูง เช่น 21-7-14 ,15-0-0 หรือ สูตร 16-16-16 อัตรา 15 กรัมต่อกอ เดือนละครั้ง โดยโรยรอบกอแล้วรดน้ำ

• เมื่อออกดอก ใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 13-13-21 อัตรา 15 กรัมต่อกอ เดือนละครั้ง และพ่นธาตุอาหารเสริมทางใบที่มีแคลเซียม แมกนีเซียม โบรอน สังกะสี และทองแดง เป็นต้น เมื่อพืชแสดงอาการใบเหลืองขาดธาตุอาหาร

• เมื่อพืชเริ่มลงหัว ใส่ปุ๋ยเคมีที่มีฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมสูง เช่น 8-16-24, 14-14-21 หรือ 13-13-21 อัตรา 15 กรัมต่อกอ เดือนละครั้ง

4.1.2 การปลูกลงถาด

- การให้ปุ๋ยสำหรับการปลูกลงถาด ควรให้ปุ๋ยปริมาณน้อยแต่บ่อยครั้งกว่าการให้ในแปลงปลูก โดยใช้ อัตรา 7-10 กรัมต่อถาด ทุก 3 สัปดาห์

- ปทุมมาต้องการน้ำสม่ำเสมอในช่วงการเจริญเติบโตและการออกดอก ส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ให้น้ำเสริมเมื่อฝนทิ้งช่วง

- ควบคุมการระบายน้ำในแปลงปลูกไม่ให้น้ำท่วมขัง เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรค

- ระบบการให้น้ำ มีการให้น้ำระบบสปริงเกอร์พ่นฝอยเหนือต้นปทุมมา หรือใช้ระบบน้ำหยดพร้อมกับให้ปุ๋ย หลีกเลี่ยงการให้น้ำโดยวิธีเปิดร่องเพราะจะทำให้เชื้อโรคแพร่ระบาดไปกับน้ำโดยรวดเร็ว

- ถ้าตรวจพบน้ำที่ใช้ในแปลงปลูกและใช้ล้างหัวพันธุ์ มีเชื้อแบคทีเรียสาเหตุโรคหัวเน่าปนเปื้อน ให้ทำการบำบัดน้ำที่จะใช้โดยใส่คลอรีนผง (คลอรีน 20 เปอร์เซ็นต์) อัตราส่วน 5 กรัมต่อน้ำ 200 ลิตร ปล่อยให้ค้างคืนไว้แล้วจึงนำไปใช้

- ในกรณีที่ปลูกเพื่อผลิตหัวพันธุ์เมื่อพืชออกดอกควรปลิดดอกทิ้งเพื่อให้แตกกอเพิ่มขึ้น และอาหารที่สังเคราะห์ขึ้นมาจะถูกส่งไปสะสมที่หัว ทำให้ได้หัวขนาดใหญ่

รากสะสมอาหารหรือตุ่มที่ตลาดต้องการ มีลักษณะอวบ ล้น การปลูกเพื่อให้ได้ตุ่มล้น มีหลายวิธีดังนี้

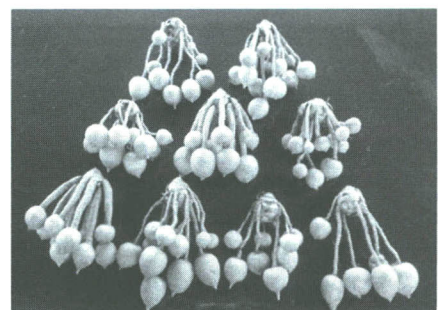
- ปลูกในถุงพลาสติก
- ปลูกลงแปลง ได้แก่
 - ปลูกด้วยหัวขนาดเล็กหรือปลูกโดยใช้หัวขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ที่ไม่มีตุ่มสะสมอาหาร
 - ปลูกหลังฤดู ช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม เพื่อให้มีการสะสมอาหารล้นเพียง 5-6 เดือน
 - ปลูกโดยการจำกัดหน้าดิน อย่าให้พรวนให้ลึกเกินไป ชั้นดินปลูกควรลึกประมาณ 15-20 เซนติเมตร



การให้น้ำ



การปลิดดอก



หัวพันธุ์ปทุมมาที่มีตุ่มสะสมอาหารล้น

5. สุขลักษณะและความสะอาด

- กำจัดวัชพืชในแปลงปลูกในระยะแรกนำไปทำลายนอกแปลงเพื่อไม่ให้แข่งขันกับปทุมมา หรือเป็นแหล่งเพาะศัตรูพืช หรือติดโรคกับผลผลิต
- อุปกรณ์ เช่น มีด เครื่องพ่นสารเคมี ภาชนะที่ใช้เก็บผลผลิต หลังใช้งานแล้วต้องทำความสะอาด หากเกิดข่ารด ควรทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- เก็บสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และปุ๋ยเคมีในที่ปลอดภัยและใส่กุญแจ

6. ศัตรูของปทุมมาและการป้องกัน

6.1.1 โรคเหี่ยว หรือโรคหัวเน่า

สาเหตุ เชื้อแบคทีเรีย

ลักษณะอาการ บริเวณต้น เริ่มแรกใบแก่ที่อยู่ตอนล่างๆ จะห่อม้วน เป็นหลอดคล้ายอาการขาดน้ำเห็นได้ชัดเจนในช่วงเช้า บริเวณโคนต้นและหน่อที่แตกออกมาใหม่มีลักษณะช้ำน้ำ หรืออาการเนื้อแก้ว อาการห่อม้วนจะลุกลามจากใบล่างขึ้นไปด้านบน ต่อมาใบม้วนและมีสีเหลืองซีดทั้งต้น จากนั้นส่วนต้นจะเน่าหักพับ และบริเวณโคนต้นยุบตัว เมื่อถึงจะออกมาจากต้น ในที่สุดต้นแห้งตาย

สำหรับหัวและราก หัวพันธุ์และรากสะสมอาหารมีลักษณะช้ำน้ำ อาการชัดเจนโดยเฉพาะหัวพันธุ์อ่อน ส่วนรากหาอาหารมีลักษณะเน่าสีน้ำตาลเข้ม ต่อมาส่วนหัวพันธุ์และรากสะสมอาหารมีสีคล้ำขึ้น เน่าเหม็น เมื่อผ่าหัวพันธุ์ที่เป็นโรคในระยะแรก เนื้อเยื่อหัวพันธุ์อ่อนมีลักษณะช้ำน้ำหรืออาการเนื้อแก้ว แต่หัวพันธุ์แก่มีลักษณะคล้ายสีม่วงน้ำเงินจางๆ และมีสีน้ำตาลเมื่อเป็นโรคนานขึ้น เมื่อปล่อยให้แห้งไว้สักครู่หรือใช้มือบีบหัวพันธุ์จะเห็นของเหลวข้นสีขาวคล้ายน้ำมันซึมออกมาตรงผิวรอยแผล เชื้อสาเหตุโรคแพร่กระจายไปกับหัวพันธุ์ที่ติดเชื้อ เศษซากพืชที่เป็นโรค ดินและน้ำที่มีเชื้อเข้าทำลายพืชทางบาดแผล หรือช่องเปิดธรรมชาติ



ช่วงเวลาระบาด ในช่วงฤดูฝน ที่สภาพอากาศอุณหภูมิ ประมาณ 25-35 องศาเซลเซียส ดินมีความชื้นสูง จะรุนแรงมากขึ้นหากมีการทำลายของไส้เดือนฝอยรากปม

การป้องกันกำจัด

- ก่อนปลูกพืช ควรเลือกพื้นที่ที่ไม่เคยปลูกพืชอาศัยของโรคหัวเน่ามาก่อน เช่น พืชตระกูลมะเขือ ตระกูลขิงข่า ตระกูลทานตะวัน ได้แก่ พริก มะเขือเทศ ยาสูบ มันฝรั่ง โทงเทง ผักโขม มะแว้ง งา ขิง ดาวเรือง

- กำจัดวัชพืชในแปลงก่อนปลูก 3 เดือน ไถและตากดินให้แห้งก่อนปลูกอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อกำจัดเชื้อสาเหตุที่อาจอาศัยอยู่ในวัชพืช และในดิน กรณีที่ปลูกพืชหมุนเวียน เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง และข้าว ควรกำจัดวัชพืชในแปลงให้หมดระหว่างการปลูกพืชหมุนเวียน

- ใช้หัวพันธุ์ที่ปลอดโรค

- ควรเก็บตัวอย่างดินในแปลงวิเคราะห์ความเป็นกรดต่างของดิน ธาตุอาหารหลัก และอินทรีย์วัตถุ

- ในช่วงที่พืชกำลังเจริญเติบโต หมั่นตรวจแปลง ถ้าพบต้นที่เป็นโรคให้ถอนเผาทำลายและขุดดินส่วนนั้นตากแดด โรยปุ๋ยยูเรียกับปูนขาวอัตรา 1:10 คลุกกับดินแล้วกลบทิ้งไว้ หรือราดดินบริเวณนั้นด้วยสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ (คลอโรกซ์) เข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ คลุมด้วยพลาสติกเพื่อกำจัดเชื้อไม่ให้ลุกลามต่อไป

- ก่อนเข้าแปลงปลูกปทุมมาทุกครั้ง ควรแช่ร่องเท้าในสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ (คลอโรกซ์) เข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์

- ในช่วงที่พืชเจริญเติบโต ระวังไม่ให้พืชเกิดบาดแผลจากการใช้เครื่องมือกำจัดวัชพืช ซึ่งจะทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรค

- ภายหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต ควรเก็บเศษต้นปทุมมาเผาทำลายให้หมด ไม่ปล่อยทิ้งไว้เป็นแหล่งอาศัยของเชื้อในแปลงปลูก

- แปลงปลูกที่พบการระบาดของโรคหัวเน่า ควรงดการปลูกพืชที่เป็นพืชอาศัย ของโรค และปลูกพืชหมุนเวียน เช่น ข้าวโพด ข้าว ข้าวฟ่าง เป็นเวลา 3ปีก่อนปลูกปทุมมาใหม่ เพื่อลดปริมาณเชื้อที่มีอยู่ในดิน

- ถ้าน้ำที่ใช้รดมีการปนเปื้อนจากเชื้อแบคทีเรียสาเหตุโรค ควรบำบัดด้วย คลอรีนผงก่อนใช้ ตามข้อ 4.2



โรคจุดอคริโมเนียม

แผลบนใบมีลักษณะอาการจุดสีน้ำตาล (ซ้าย)
แผลลูกกลมติดต่อกันเป็นแผลไหม้ (ขวา)



โรคจุดไฟมา

อาการจุดสีน้ำตาลบนหลังใบ



โรคจุดสนิม

อาการบนกลีบดอก

6.1.2 โรคจุดอคริโมเนียม

สาเหตุ เชื้อรา

ลักษณะอาการ แผลจุดสีน้ำตาลขนาดเล็กประมาณ 1 มิลลิเมตร ยูปตัวเล็กน้อย กระจายทั่วไปบนส่วนของก้านใบ และใบ สปอร์ของเชื้อราอยู่บนเศษซากพืชและดิน สามารถแพร่กระจายไปกับลมและน้ำ

ช่วงเวลาระบาด ในฤดูฝน

การป้องกันกำจัด

- เผาทำลายเศษซากต้นปทุมมา ภายหลังจากการเก็บเกี่ยว
- เมื่อโรคเริ่มระบาด พ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชตามคำแนะนำ ใน

ตารางที่ 1

6.1.3 โรคจุดไฟมา

สาเหตุ เชื้อรา

ลักษณะอาการ พบเกิดตามส่วนต่างๆของต้นปทุมมาที่อยู่เหนือดิน ได้ทุกส่วน มีอาการ 3 แบบ คือ

อาการจุดสีน้ำตาล : แผลจุดยูปตัวเล็กน้อย ค่อนข้างกลม ขนาดไม่แน่นอน มีสีน้ำตาล และเป็นสีน้ำตาลเข้มต่อมา

อาการจุดสีน้ำตาลแดง : แผลจุดยูปตัวเล็กน้อย สีน้ำตาลอ่อน รูปร่างไม่แน่นอน และเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดง

อาการขีดขวางสีน้ำตาลดำ : แผลขีดขวางใบ สีน้ำตาล รูปร่างไม่แน่นอน ยาวประมาณ 0.5-2.0 มิลลิเมตร ในใบอ่อนแผลจะยูปตัวเล็กน้อย เมื่อแผลแก่จะมีสีน้ำตาลดำ ลักษณะอาการต่างๆของโรคชนิดนี้จะพบเชื้อราสร้างส่วนขยายพันธุ์เป็นจุดสีน้ำตาลจนถึงสีดำบนเนื้อเยื่อแผล สปอร์ของเชื้อราอาศัยอยู่บนเศษซากพืชและดิน แพร่กระจายไปกับลมและน้ำ

ช่วงเวลาระบาด ในฤดูฝน

การป้องกันกำจัด

- เช่นเดียวกับโรคจุดอคริโมเนียม

6.1.4 โรคจุดสนิม

สาเหตุ เชื้อรา

ลักษณะอาการ จุดแผลสีน้ำตาลคล้ายสีสนิมยูปตัวเล็กน้อย ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5-1 มิลลิเมตร ล้อมรอบด้วยบริเวณเหลืองใสกระจายอยู่ทั่วไปประดับซึ่งมีสีต่างๆ เช่น ขาว ม่วง-ชมพู หรือชมพูม่วง บางครั้งพบบนก้านดอก และดอกอ่อนที่ยังไม่บาน สภาพแวดล้อมเหมาะสมแผลเหล่านี้เชื่อมต่อกันทำให้ใบประดับแข็งและช่อดอกปทุมมาแห้งตายในเวลาต่อมา

ช่วงเวลาระบาด ในฤดูฝน

การป้องกันกำจัด

- เผาทำลายเศษซากต้นปทุมมา ภายหลังจากการเก็บเกี่ยว
- ปลุกพืชหมุนเวียน
- หลีกเลี่ยงการใช้หัวพันธุ์จากแหล่งที่เคยพบการระบาดของโรคชนิดนี้
- เมื่อโรคระบาด พ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชตามคำแนะนำ ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืชของปทุมมา

โรค	สารป้องกันกำจัดโรคพืช ^{1/}	อัตราการใช้/น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง	หยุดการใช้สารก่อนเก็บเกี่ยว(วัน)
โรคใบจุดอาครีโมเนียม	คาร์เบนดาซิม (50%ดับบลิวพี)	10-20 กรัม	ทุก 7-10 วัน เมื่ออาการเริ่มปรากฏในสภาพฝนตกชุก ควรพ่นทุก 3-5 วัน	-
โรคจุดไฟมาโรคจุดสนิม	โดฟีนโคนาโซล (25% อีซี)	10-15 มิลลิลิตร		
	โปรคลอราซ (50%ดับบลิวพี)	20-40 กรัม		
	แมนโคเซบ (80%ดับบลิวพี)	30-50 กรัม		

^{1/}ในวงเล็บ คือ เฮอร์เซ็นต์สารออกฤทธิ์ และสูตรของสารป้องกันกำจัดโรคพืช

6.2.1 เพลี้ยแป้ง

ลักษณะและการเข้าทำลาย เพลี้ยแป้งดูดกินน้ำเลี้ยงหัวพันธุ์ใหม่ ทำให้หัวพันธุ์ใหม่ที่ได้ไม่สมบูรณ์ สำหรับเพลี้ยแป้งที่ติดไปกับหัวพันธุ์ เมื่อเก็บรักษาในโรงเก็บจะเพิ่มปริมาณอย่างรวดเร็วทำให้หัวพันธุ์เสียหายได้

ช่วงเวลาระบาด ระยะเริ่มสร้างหัวพันธุ์ และในช่วงเก็บรักษาหัวพันธุ์

การป้องกันกำจัด

- แช่วหัวพันธุ์ก่อนปลูกและก่อนเก็บรักษาตามคำแนะนำในตารางที่ 2
- ระยะตัวอ่อน แพร่กระจายโดยมดเป็นตัวพา ควรทำการป้องกันกำจัดตามคำแนะนำในตาราง

ที่ 2

6.2.2 ตัวงสีน้ำเงิน

ลักษณะและการเข้าทำลาย ตัวเต็มวัยและระยะตัวหนอนทำลายใบและดอกโดย ตัวหนอนกัดแทะกินบริเวณผิวหน้า และหลังใบ ใบอ่อนจะทะลุเป็นรูยาวระหว่างเส้นใบ ใบแก่และดอกจะแทะกินเฉพาะผิวใบ และกลีบดอกเหลืองเยื่อบางๆ ไว้ สำหรับตัวเต็มวัยจะแทะกินทั้งใบอ่อน และใบแก่ทะลุเป็นรูยาวระหว่างเส้นใบ

ช่วงเวลาระบาด ตลอดฤดูปลูก มีปริมาณมากเมื่อปทุมมาเริ่มแทงใบ

การป้องกันกำจัด

- สุ่มแปลงปลูกทุกสัปดาห์ ระยะปทุมมาแทงใบ เมื่อพบหนอน หรือใบและดอกถูกทำลาย ทำการป้องกันกำจัดตามคำแนะนำในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพุ่มมา

แมลงศัตรูพืช	สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ^{1/}	อัตราการใช้/น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง	หยุดการใช้สารก่อนเก็บเกี่ยว(วัน)
เพลี้ยแป้ง	มาลาโทออน (83%อีซี)	20 มิลลิลิตร	-แช่หัวพันธุ์นาน 10 นาที และผึ่งให้แห้งก่อนปลูก และก่อนเก็บรักษา	-
	มาลาโทออน (83%อีซี)	20 มิลลิเมตร	-สุ่มตรวจหัวพันธุ์ทุก 2 สัปดาห์	
	ไวท์ออย	200 มิลลิลิตร	-พ่นสารเมื่อระบาดร่วมกับการกำจัดมด ซึ่งเป็นตัวพาตัวอ่อน ชักนำให้เกิดการระบาด โดยพ่นสลับ	
ด้วงสีน้ำเงิน	คาร์บาริล (85%ดับบลิวพี)	40 กรัม	-สำรวจแปลงทุกสัปดาห์หลังพุ่มมาแทงใบและดอก	5
	ฟีโปรนิล (5%เอสซี)	30 มิลลิลิตร	-พ่นเมื่อพบไข่ หนอนตัวเต็มวัย หรือพบใบ และดอกถูกทำลาย	7

^{1/}ในวงเล็บ คือ เฮอร์เซ็นต์สารออกฤทธิ์ และสูตรของสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช

6.3.1 ชนิดวัชพืช

วัชพืชฤดูเดียว เป็นวัชพืชที่ครบวงจรชีวิตภายในฤดูเดียว ส่วนมากขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด

- ประเภทใบแคบ เช่น หญ้าปากควาย หญ้าตีนกา หญ้านกสีชมพู หญ้าตีนนก และหญ้าดอกขาว เป็นต้น

- ประเภทใบกว้าง เช่น ผักเบี้ยหิน ผักเบี้ยใหญ่ ผักโขม เทียนนา สะอึก กะเม็ง น้ำมันราชสีห์ ลูกใต้ใบ สาบแร้งสาบกา และพรมพระอินทร์ เป็นต้น

- ประเภทกก เช่น กกทราย

วัชพืชข้ามปี เป็นวัชพืชที่ส่วนมากขยายพันธุ์ด้วย ต้น ราก เหง้า หัว และไหล ได้ดีกว่าการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด

- ประเภทใบแคบ เช่น หญ้าขนเล็ก และหญ้าแพรก เป็นต้น

- ประเภทใบกว้าง เช่น ไมยราบเครือ และผักปราบ เป็นต้น

- ประเภทกก เช่น แห้วหมู

6.3.2 การป้องกันกำจัด

- ไถ 1-2 ครั้ง ตากดิน 20-30 วัน พรวน 1 ครั้ง
 - คราดเก็บเศษซาก ราก เหง้า หัว และไหล ของวัชพืชออก
- จากแปลง
- คลุมดินด้วยพลาสติก หรือวัสดุที่หาง่าย เช่น ฟางข้าว และ
- ใบหญ้าคา
- กำจัดวัชพืชด้วยแรงงาน ก่อนวัชพืชออกดอก และก่อนให้
- ปุ๋ย



คลุมดินด้วยพลาสติก

7. คำแนะนำการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและปลอดภัย

การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม เกษตรกรควรรู้จักศัตรูพืช ชนิด และอัตราการ

ใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเลือกใช้เครื่องพ่น และหัวฉีดพ่นที่ถูกต้องรวมทั้งการพ่นที่ถูกต้อง มีข้อแนะนำ

ควรปฏิบัติ ดังนี้

- ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องพ่นอย่าให้มีรอยรั่ว เพื่อป้องกันให้สารพิษเปียกเปื้อนเสื้อผ้าและร่างกายของผู้พ่นได้
- ต้องสวมเสื้อผ้าและอุปกรณ์ป้องกันสารพิษ ได้แก่ หน้ากาก หรือผ้าปิดจมูก ถุงมือ หมวก และรองเท้า เพื่อป้องกันอันตรายจากสารพิษ
- อ่านฉลากคำแนะนำ เพื่อคุณสมบัติและการใช้ของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง
- ควรพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในช่วงเช้าหรือเย็นขณะลมสงบหลีกเลี่ยงการพ่นในเวลาแดดจัดหรือลมแรง และขณะปฏิบัติงานผู้พ่นต้องอยู่เหนือลมตลอดเวลา
- เตรียมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้ใช้หมดในคราวเดียว ไม่ควรเหลือติดค้างในถังพ่น
- ปิดฝาภาชนะบรรจุสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้สนิทเมื่อเลิกใช้เก็บไว้ในที่มิดชิดห่างจากสถานที่ปรุงอาหาร แหล่งน้ำ และต้องใส่ถุงแฉะโรงเก็บทุกครั้ง
- ภายหลังจากพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุกครั้ง ผู้พ่นต้องอาบน้ำ สระผม และเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที เสื้อผ้าที่ใส่ขณะพ่นสารต้องซักให้สะอาดทุกครั้ง
- ไม่เก็บเกี่ยวผลผลิตก่อนสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ใช้จะสลายตัวถึงระดับปลอดภัยโดยดูจากตารางคำแนะนำการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช หรือฉลากที่บรรจุภาชนะ
- เมื่อใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชหมดแล้ว ให้ล้างขวดบรรจุสารด้วยน้ำ 2-3 ครั้ง เทน้ำลงในถังพ่นสาร ปรับปริมาตรน้ำตามต้องการก่อนนำไปใช้พ่นป้องกันกำจัดศัตรูพืช สำหรับภาชนะบรรจุสารเคมีที่ล้างหมดแล้ว คือ ขวด กล่องกระดาษ และถุงพลาสติก ให้ทำลายโดยการฝังดิน ห่างจากแหล่งน้ำ และให้มีความลึกมากพอที่สัตว์ไม่สามารถคุ้ยขึ้นมาได้ ห้ามเผา และห้ามนำมาใช้ใหม่อีก

7.2.1 เครื่องพ่นสาร ได้แก่ เครื่องพ่นสารแบบสูบโยกสะพายหลัง

7.2.2 วิธีการใช้

- เครื่องพ่นแบบสับโยกสะพายหลัง ใช้อัตราการพ่น 60-80 ลิตรต่อไร่ การพ่นสารเพื่อกำจัดแมลงและโรคพืช เลือกใช้หัวพ่นแบบกรวยขนาดเล็ก (เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.6-1.0 มิลลิเมตร)
- การพ่นใช้ความเร็วในการเดิน ประมาณ 1-2 ก้าวต่อวินาที พ่นให้คลุมทั้งต้น ไม่ควรจื๋นนานเกินไปเพราะจะทำให้หน้ายาไหลซอกไหลลงดิน ควรพลิก-หงาย หรือยกหัวฉีดขึ้น-ลง เพื่อให้ละอองแทรกเข้าทรงพุ่มได้ดีโดยเฉพาะด้านใต้ใบ
- เริ่มทำการพ่นจากใต้ลม และขยายแนวการพ่นขึ้นเหนือลม ขณะเดียวกันให้หันหัวฉีดพ่นไปทางใต้ลมตลอดเวลาเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

8. การเก็บเกี่ยว

8.1.1 ระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม

- เมื่อกลิบประดับบาน 4-6 กลีบ ดอกจริงบานอย่างน้อย 2-3 ดอก

8.1.2 การตัดดอก

- ก่อนตัดดอก ควรรดน้ำในแปลงปลูกเพื่อให้ต้นได้รับความชื้นเต็มที่
- ตัดดอกในตอนเช้า โดยจับที่โคนก้านช่อดอกบิดเล็กน้อย และดึงดอกขึ้นมาให้มีใบติดมา 1 ใบ แช่น้ำสะอาด ดอกปักแจกันได้ 7-10 วัน ในอุณหภูมิห้อง
- อุณหภูมิในการเก็บรักษา 15 องศาเซลเซียส

8.2.1 การขุดและล้างหัวพันธุ์

- แปลงปลูกที่ดินแข็ง ใช้น้ำสะอาดรดแปลง 1 วัน ก่อนขุดหัวพันธุ์
- ป้องกันการเกิดแผลที่หัวพันธุ์ ควรขุดหัวพันธุ์ใส่ในตะกร้าเมื่อยังมีใบแห้งบอตำแหน่งกอ
- ฉีดน้ำล้างหัวพันธุ์ในตะกร้า
- แยกหัวออกจากกอ ล้างแต่ละหัวให้สะอาด ส่งขายแก่ผู้รับซื้อทันที โดยไม่ต้องแต่งหัวพันธุ์
- ขุดหัวพันธุ์ ล้าง แยกหัว และผึ่งหัวให้เสร็จในแต่ละวัน ไม่ขุดหัวพันธุ์สุมกองทิ้งข้ามคืนจะทำให้โรคหัวเน่าระบาด



↑ ระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม ↓



9. วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

9.1.1 การปฏิบัติก่อนการขนส่ง

- ทำการลดอุณหภูมิของดอกปทุมมาโดยเก็บรักษาในห้องเย็นอุณหภูมิ 12-15 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 85-95 เปอร์เซ็นต์ นาน 1-2 ชั่วโมง ก่อนการขนส่งจะรักษาความสดให้นานขึ้น

- แช่ด้วยกรดซิดริกความเข้มข้น 300 มิลลิกรัมในน้ำ 1 ลิตร นาน 1 ชั่วโมงก่อน แล้วย้ายไปปักแจกันในน้ำสะอาด จะช่วยให้อายุปักแจกันนานขึ้น หรืออาจปฏิบัติก่อนการขนส่ง จะช่วยรักษาความสดของดอกได้

9.1.2 การบรรจุและการขนส่ง

- ควรหุ้มดอกด้วยถุงพลาสติกโดยเปิดส่วนปลายดอก จะช่วยรักษาความชื้นของกลีบดอกไม้ให้เที่ยวเร็ว

- ปลายก้านดอกพันด้วยสำลีชุบโซเดียมไฮโปคลอไรท์ (คลอโรกซ์) ความเข้มข้น 50-100 มิลลิกรัมในน้ำ 1 ลิตร สวมถุงพลาสติก และบรรจุลงกล่อง

- ระหว่างรอการขนส่ง ควรมีการควบคุมอุณหภูมิที่ประมาณ 15-18 องศาเซลเซียส

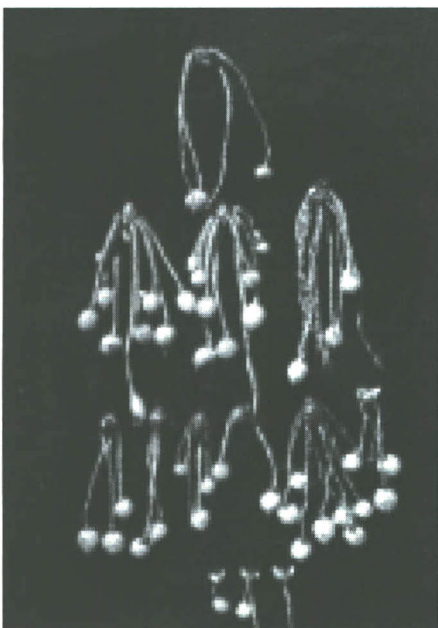
9.2.1 การจัดการหัวพันธุ์เพื่อส่งออก

- หลังเก็บเกี่ยวไม่วางหัวพันธุ์สัมผัสพื้นดิน
- ใช้กรรไกรที่เช็ดแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ ตัดแต่งรากที่ไม่มีตุ่ม รากเน่า รากสีคล้ำทิ้ง แยกหัวพันธุ์ตามขนาดใส่แต่ละตะกร้า

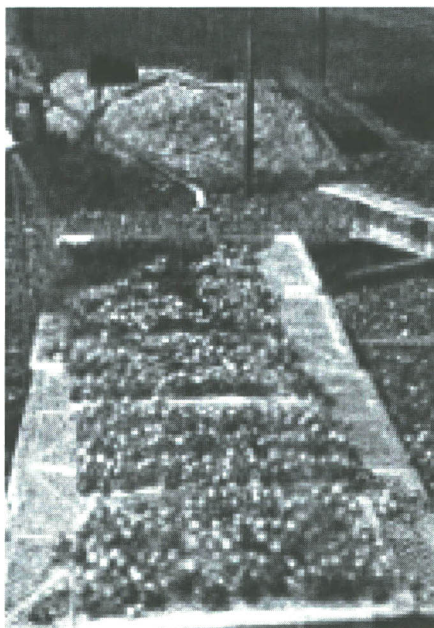
- แช่หัวพันธุ์ทั้งตะกร้าด้วยสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำในตารางที่ 3

- ผึ่งหัวพันธุ์ในที่ร่มและสะอาดนาน 14 วัน ไม่วางซ้อนตะกร้า

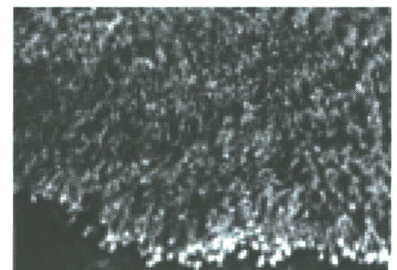
- ระหว่างรอจำหน่าย เก็บหัวพันธุ์ในที่ร่ม อากาศถ่ายเทสะดวก



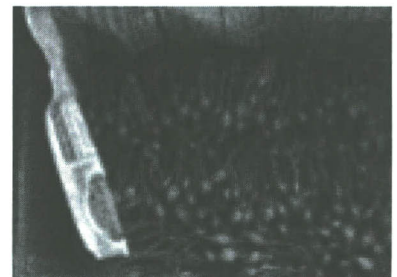
หัวพันธุ์ปทุมมาที่ได้จาก 1 กอ



หลังขุดจากแปลง ทำการล้างหัวพันธุ์ให้สะอาด



ผึ่งในที่ร่มให้แห้ง



การบรรจุส่งออกหัวพันธุ์ที่ได้คุณภาพสูง

9.2.2 การเก็บรักษาหัวพันธุ์เพื่อปลูกในฤดูกาล (เมษายน-พฤษภาคม)

- แช่วหัวพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำในตารางที่ 3
- ผึ่งหัวพันธุ์ให้แห้ง เก็บในตะกร้า วางในที่ร่มและสะอาด
- ระหว่างเก็บรักษา ตรวจสอบหัวพันธุ์ทุก 2 สัปดาห์ เมื่อพบเพลี้ยแป้งเพียง 5 ตัว พ่นสารป้องกันกำจัดที่หัวพันธุ์ทั้งหมดร่วมกับการกำจัดมด ตามคำแนะนำในตารางที่ 2
- ตัดแต่งรากที่มีไส้ดำทิ้ง และแช่วหัวพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำในตารางที่ 3 ปลอ่ยหัวพันธุ์ให้แห้งก่อนปลูก

9.2.3 การเก็บรักษาหัวพันธุ์ปลูกหลังฤดูกาล (ปลายมิถุนายน-กรกฎาคม)

- ส่วนใหญ่ปฏิบัติตามคำแนะนำข้อ 9.2.2 แต่ใช้หัวพันธุ์มี 1 ตุ่มขึ้นไป เก็บรักษาในบริเวณที่ไม่มีลมพัดแรง และคลุมหัวพันธุ์ด้วยหนังสือพิมพ์ เพื่อมิให้ตุ่มเหี่ยวมากก่อนปลูก

9.2.4 การเก็บรักษาหัวพันธุ์ปทุมมาเพื่อปลูกนอกฤดูกาล หรือเพิ่มช่วงส่งออก

- ในแหล่งที่อากาศไม่หนาว (อุณหภูมิกลางวันสูงกว่า 18 องศาเซลเซียส) สามารถผลิตดอกปทุมมาเป็นการค้าได้ตลอดปี โดยเก็บรักษาหัวพันธุ์ในห้องเย็น อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 75-90 เปอร์เซ็นต์ เก็บได้นาน 6-7 เดือน หัวพันธุ์ที่เก็บนานเกิน 7 เดือน แม้ตุ่มยังสด หัวพันธุ์จะเสื่อม ต้นเจริญผิดปกติ

- หัวพันธุ์ที่ปลูกในดินร่วนปนทราย ควรขุดหัวไม่เกินกลางเดือนกุมภาพันธ์ ส่วนหัวพันธุ์ที่ปลูกในดินร่วนเหนียวควรขุดหัวไม่เกินปลายเดือนกุมภาพันธ์ หากขุดหัวพันธุ์ในเดือนมีนาคม (หัวพันธุ์อยู่ในดินหลังหัวพันธุ์แก่ 3 เดือนครึ่ง) หัวพันธุ์จะแก่เกินไป ภายหลังเก็บรักษาที่ 15 องศาเซลเซียส นาน 5 เดือน เมื่อนำไปปลูก พืชโตช้ามาก และให้ดอกเพียง 15 เปอร์เซ็นต์



- เก็บรักษาหัวพันธุ์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.8 เซนติเมตรขึ้นไป มีอย่างน้อย 3 ตุ่ม ตุ่มมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 1.5 เซนติเมตร เก็บขณะหัวและตุ่มยังสด ต้องแช่วหัวพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำในตารางที่ 3 และผึ่งหัวพันธุ์ให้แห้งก่อนเก็บรักษา
- ระหว่างเก็บรักษา ห่อหัวพันธุ์ในแต่ละตะกร้าด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์
- ทุก 1-2 เดือน ตัดแต่งหัวพันธุ์ที่มีเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา และแมลงทำลายรากทิ้ง หลังตัดแต่งถ้ามีการทำลายมากกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ ต้องแช่วหัวพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ตามคำแนะนำในตารางที่ 3
- หลังเก็บรักษานาน 4 เดือนครึ่ง สามารถปลูกหัวพันธุ์ลงถุงโดยตรง ถ้าเก็บรักษานานกว่านี้ ต้องบ่มหัวพันธุ์ก่อนปลูก ควรปลูก 2 หัวต่อถุงขนาด 5x10 นิ้ว เพราะหัวพันธุ์เสื่อมลงระดับหนึ่งหลังเก็บรักษา หัวพันธุ์ 5 ตุ่ม ให้ดอกหลังปลูก 75 วัน ส่วนหัวพันธุ์ 3 ตุ่มให้ดอกหลังปลูก 90 วัน

ตารางที่ 3 การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชแก้หัวพันธุ์ปทุมมา

ศัตรูพืช	สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช1/	อัตราการใช้/น้ำ 20 ลิตร	หมายเหตุ วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
แบคทีเรียที่ผิวหัวพันธุ์	โซเดียมไฮโปคลอไรท์ (คลอโรกซ์ 5.25%)	5% (1 ส่วน ผสมน้ำ 19 ส่วน)	แช่แยกจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชชนิดอื่น นาน 10-15 นาที ถ้าแช่นานเกิน ตาที่หัวพันธุ์จะเป็นอันตราย
เชื้อรา	คาร์เบนดาซิม (50 % ดับบลิวพี)	40 กรัม	แช่นาน 30 นาที
เพลี้ยแป้ง	คาร์โบซัลแฟน (20% อีซี)	60 มิลลิลิตร	แช่นาน 30 นาที เพื่อป้องกันเพลี้ยแป้งทำลายหัวพันธุ์ระหว่างเก็บรักษา
ไส้เดือนฝอย	ออกซามิล (24%แอลซี)	100 มิลลิลิตร	แช่นาน 30 นาที หัวพันธุ์ที่ผลิตจากถุงปลูกที่ไม่ใช้ดิน ไม่ต้องแช่หัวพันธุ์ด้วยสารนี้

1/ ในวงเล็บ คือ เปอร์เซนต์สารออกฤทธิ์ และสูตรของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชปทุมมา

10. การบันทึกข้อมูล

เกษตรกรควรบันทึกการปฏิบัติงานในขั้นตอนต่างๆ ให้มีการตรวจสอบได้ หากมีข้อผิดพลาดบกพร่องเกิดขึ้น สามารถจัดการแก้ไขหรือปรับปรุงได้ทันทีที่ ได้แก่

- สภาพแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น และปริมาณน้ำฝน
- พันธุ์ วันปลูก
- วันใส่ปุ๋ย ชนิดและอัตราการใช้
- วันที่ศัตรูพืชระบาด การพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ชนิดและอัตราการใช้
- วันเก็บเกี่ยว ปริมาณผลผลิต
- ค่าใช้จ่าย ราคาผลผลิต และรายได้
- ปัญหาและอุปสรรคอื่นๆ ในช่วงฤดูปลูก การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษา และการขนส่ง



คำสั่งกรมวิชาการเกษตร
ที่ 3706/2543

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำยกร่างเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตพืช

.....

อนุสนธิคำสั่งกรมวิชาการเกษตร ที่ 1876/2541 ลงวันที่ 5 สิงหาคม 2541 แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำยกร่างการผลิตสินค้าเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสมไว้แล้วนั้น เนื่องจากคณะกรรมการบางท่านได้เกษียณอายุราชการ และบางท่านมีการปรับเปลี่ยนตำแหน่งหน้าที่ใหม่ ดังนั้น เพื่อความเหมาะสมและดำเนินการอย่างต่อเนื่องในการกำหนดและรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรส่งออกของประเทศไทย ควบคู่กับการปรับปรุงคุณภาพสินค้าเกษตรไทยให้ได้มาตรฐานสากล เป็นที่ยอมรับของนานาประเทศ ภายใต้กรอบข้อตกลงขององค์การการค้าโลก หรือ WTO ที่ประเทศสมาชิกต้องปฏิบัติตามมาตรฐานสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช โดยให้ความสำคัญด้านคุณภาพสินค้าเพื่อคุ้มครองสุขอนามัยของประชากรและลดปัญหาด้านคุณภาพสินค้าเกษตร และผลิตภัณฑ์ของไทยไม่ได้มาตรฐานตามความต้องการของตลาดต่างประเทศ จึงขอยกเลิกคำสั่งกรมวิชาการเกษตรที่ 1876/2541 ลงวันที่ 5 สิงหาคม 2541 และแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการขึ้นใหม่เป็นคณะกรรมการจัดทำยกร่างเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตพืช ประกอบด้วย

- | | | | |
|--------------------------------|---|-------------------------|----------------------------|
| 1. นายสาทร สิริสิงห์ | ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านศัตรูพืช | | ประธานกรรมการ |
| 2. นางอรุณฯ กองกาญจนะ | ผู้อำนวยการกองกีฏและสัตววิทยา | | รองประธานกรรมการ |
| 3. นายสุวัฒน์ จันทรปรณิก | ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี | สถาบันวิจัยพืชสวน | กรรมการ |
| 4. นางสาวราณี อัมพัทักษ์ | ผู้อำนวยการสำนักประสานงานโครงการนำร่องการผลิตพืชผักและผลไม้อนามัย | | กรรมการ |
| 5. นางสาวอรุณี วงษ์กอบรัชฎ์ | นักกีฏวิทยา 8 ว. | กองกีฏและสัตววิทยา | กรรมการ |
| 6. นางมาลี ชวนะพงษ์ | นักกีฏวิทยา 8 ว. | กองกีฏและสัตววิทยา | กรรมการ |
| 7. นายอุทัย เกตุบุตร | นักกีฏวิทยา 8 ว. | กองกีฏและสัตววิทยา | กรรมการ |
| 8. นายไพศาล รัตนเสถียร | นักกีฏวิทยา 8 ว. | กองกีฏและสัตววิทยา | กรรมการ |
| 9. นางปิยรัตน์ เขียนมีสุข | นักกีฏวิทยา 8 ว. | กองกีฏและสัตววิทยา | กรรมการ |
| 10. นายเกรียงไกร จำเริญมา | นักกีฏวิทยา 8 ว. | กองกีฏและสัตววิทยา | กรรมการ |
| 11. นางจันทร์ทิพย์ ฮ่างศรีสกุล | นักวิทยาศาสตร์ 8 ว. | กองวัดภูมิพิษการเกษตร | กรรมการ |
| 12. นายสุชาติ วิจิตรานนท์ | นักวิชาการโรคพืช 8 ว. | กองโรคพืชและจุลชีววิทยา | กรรมการ |
| 13. นางเกลียวพันธ์ สุวรรณรักษ์ | นักวิชาการเกษตร 8 ว. | กองพฤกษศาสตร์และวัชพืช | กรรมการ |
| 14. นางชณิกา เอี่ยมสุภามิต | หัวหน้าฝ่ายติดตามและประเมินผล | สถาบันวิจัยพืชไร่ | กรรมการ |
| 15. นายสงกรานต์ จิตรการ | นักวิชาการเกษตร 8 ว. | สถาบันวิจัยข้าว | กรรมการ |
| 16. นางสาวพรรณนีย์ วิชชาชู | หัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ | สำนักงานเลขานุการกรม | กรรมการ |
| 17. นางศิริพร ลินอุเสก | นักวิชาการเกษตร 7 ว. | กองแผนงานและวิชาการ | กรรมการและเลขานุการ |
| 18. นางปิยนุช นาคะ | นักวิชาการเกษตร 7 ว. | สถาบันวิจัยพืชสวน | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

ให้คณะกรรมการชุดนี้มีหน้าที่

1. หาข้อมูลการผลิตพืช
2. จัดทำยกร่างการผลิตที่มีคุณภาพและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม (Good Agricultural Practice : GAP) ของพืช
3. เผยแพร่ข้อมูลและวิธีการผลิตของพืชแก่เกษตรกรผู้ผลิตและผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2543

(นายอนันต์ ตาโลดม)
อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

คำสั่งกรมวิชาการเกษตร
ที่ 3237/2544

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำยกร่างเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตพืช

.....

อนุสนธิคำสั่งกรมวิชาการเกษตรที่ 3706/2543 ลงวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2543 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำยกร่างเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตพืช นั้น เนื่องจากคณะกรรมการบางท่านได้เกษียณอายุราชการ และมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งและหน้าที่ใหม่ ดังนั้น เพื่อความเหมาะสมและให้มีการดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง ในการกำหนดและรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรส่งออกของประเทศไทยควบคู่กับการปรับปรุงคุณภาพสินค้าเกษตรให้ได้มาตรฐานสากลให้เป็นที่ยอมรับของนานาประเทศ ภายใต้กรอบข้อตกลงขององค์การการค้าโลก หรือ WTO ที่ประเทศสมาชิกต้องปฏิบัติตามกับสินค้าเกษตรตามมาตรฐานการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช โดยให้ความสำคัญด้านคุณภาพสินค้าเพื่อคุ้มครองสุขอนามัยของประชากรและด้านคุณภาพสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ของไทยให้ได้มาตรฐานตรงตามความต้องการของตลาดต่างประเทศ จึงให้ยกเลิกคำสั่งกรมวิชาการเกษตรที่ 3706/2543 ลงวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2543 และแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำยกร่างเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตพืชขึ้นใหม่ประกอบด้วย

1 . นายสาทร สิริสิงห์	ที่ปรึกษากรมวิชาการเกษตร		ที่ปรึกษา
2 . นายอรนุช กองกาญจนะ	ผู้อำนวยการกองกัญและสัตววิทยา		ประธานกรรมการ
3 . นายสุวัฒน์ จันทระปรณิก	ผู้อำนวยการกองปฐพีวิทยา		รองประธานกรรมการ
4 . นางสุนันทา ชมภูนิช	นักวิทยาศาสตร์ 8 ว.	กองเกษตรเคมี	กรรมการ
5 . นางสาวอรุณี วงษ์กอบประเสริฐ	นักกีฏวิทยา 8 ว.	กองกัญและสัตววิทยา	กรรมการ
6 . นางมาลี ชวนะพงศ์	นักกีฏวิทยา 8 ว.	กองกัญและสัตววิทยา	กรรมการ
7 . นางอัมพร วิโนทัย	นักกีฏวิทยา 8 ว.	กองกัญและสัตววิทยา	กรรมการ
8 . นายไพศาล รัตนเสถียร	นักกีฏวิทยา 8 ว.	กองกัญและสัตววิทยา	กรรมการ
9 . นายปิยรัตน์ เขียนมีสุข	นักกีฏวิทยา 8 ว.	กองกัญและสัตววิทยา	กรรมการ
10 . นายเกรียงไกร จำเริญมา	นักกีฏวิทยา 8 ว.	กองกัญและสัตววิทยา	กรรมการ
11 . นายจันทร์ทิพย์ อ่างศรีสกุล	นักวิทยาศาสตร์ 8 ว.	กองวัตถุมีพิษการเกษตร	กรรมการ
12 . นางพัฒนา สนธิรัตน์	นักวิชาการโรคพืช 8 ว.	กองโรคพืชและจุลชีววิทยา	กรรมการ
13 . นางเกลียวพันธ์ สุวรรณรักษ์	นักวิชาการเกษตร 8 ว.	กองพฤกษศาสตร์และวัชพืช	กรรมการ
14 . นายสุวัฒน์ รัตนะรัต	นักวิชาการเกษตร 8 ว.	กองปฐพีวิทยา	กรรมการ
15 . นายทวี คุปต์กาญจนากุล	นักวิชาการเกษตร 8 ว.	สถาบันวิจัยข้าว	กรรมการ
16 . นางชณิกา เอี่ยมสุภาสิต	นักวิชาการเกษตร 7 ว.	สถาบันวิจัยพืชไร่	กรรมการ
17 . นางสาวพรรณนีย์ วิชชาชู	หัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ 7	สำนักงานเลขานุการกรม	กรรมการ
18 . นางศิริพร ลินธุเสก	นักวิชาการเกษตร 7 ว.	กองแผนงานและวิชาการ	กรรมการ และเลขานุการ
19 . นางปิยนุช นาคะ	นักวิชาการเกษตร 7 ว.	สถาบันวิจัยพืชสวน	กรรมการ และผู้ช่วยเลขานุการ
20 . นางจันทรา บดีศร	นักวิชาการสถิติ 6 ว.	กองแผนงานและวิชาการ	กรรมการ และผู้ช่วยเลขานุการ

ให้คณะกรรมการชุดนี้มีหน้าที่และรับผิดชอบ ดังนี้

- 1.ติดต่อประสานงานจัดหาข้อมูลการผลิตของพืช
- 2.จัดทำยกร่างการผลิตที่มีคุณภาพและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม (Good Agricultural Practice : GAP) ของพืช
- 3.เผยแพร่ข้อมูลและวิธีการผลิตพืชแก่เกษตรกรผู้ผลิตและผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

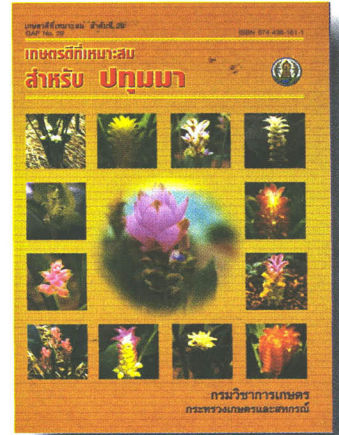
สั่ง ณ วันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2544

(นายสมศักดิ์ สิงห์ทอง)

อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

คณะผู้ให้ข้อมูล

- | | | |
|-----------------------------|-------------------|--------------------------|
| 1. นางสาววิภาดา ทองทักษิณ | นักวิชาการเกษตร 7 | ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย |
| 2. นายสุรชาติ คูอาริยะกุล | นักวิชาการเกษตร 7 | ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย |
| 3. นางสาวสุพัตรา ดลโสภณ | นักวิชาการเกษตร 7 | ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย |
| 4. นางเยาวลักษณ์ แลงทัน | นักวิชาการเกษตร 6 | ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย |
| 5. นางจงวัฒนา พุ่มหิรัญ | นักวิชาการเกษตร 6 | สถาบันวิจัยพืชสวน |
| 6. นางสาวสุปัน ไม้ตัดจันทร์ | นักวิชาการเกษตร 5 | ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย |



สถานที่ติดต่อ

1. สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กทม. 10900
โทรศัพท์ 0-2579-0508 โทรสาร 0-2561-4667
E-mail: hort@doa.go.th
2. ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ต.รอบเวียง อ.เมือง จ.เชียงราย 57000
โทรศัพท์ 0-5371-4023 โทรสาร 0-5371-4024
E-mail: crhort@ksc.th.com
3. กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กทม. 10900
โทรศัพท์ 0-2579-9582 โทรสาร 0-2940-6371
E-mail: plp@doa.go.th
4. กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กทม. 10900
โทรศัพท์ 0-2579-5583, 0-2579-3704 โทรสาร 0-2940-5396
E-mail: entozoo@doa.go.th



เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับปทุมมา

Good Agricultural Practice (GAP) for Curcuma

ออกแบบปก/จัดรูปเล่ม	:	ทิพย์ เลชะกุล
ภาพปก	:	วิภาดา ทองทักษิณ
พิมพ์	:	ครั้งที่ 1 ปีพ.ศ.2545
จำนวนพิมพ์	:	10,000 เล่ม
พิมพ์ที่	:	โรงพิมพ์ ชุมชนอุตสาหกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

