

คู่มือ



เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (ฉบับเกษตรกร)



โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง
และการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์ดีอย่างเร่งด่วน
ให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศ

โครงการเงินรายได้จากการดำเนินงานวิจัยด้านการเกษตร
กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



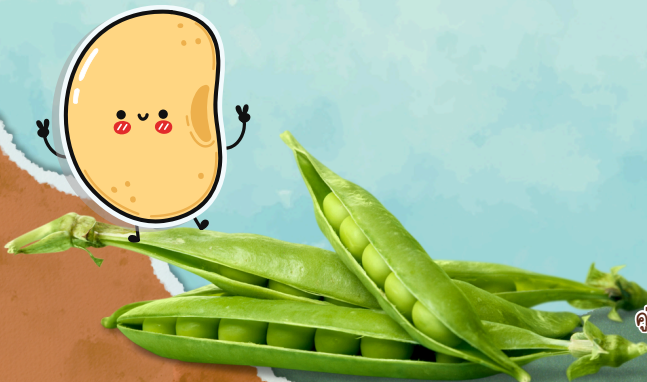


คำนำ

เอกสารคู่มือเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (ฉบับเกษตรกร) จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านเทคโนโลยี การผลิต เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ที่ผ่านการวิจัยพัฒนาและง่ายต่อการทำความเข้าใจ เพื่อให้เกษตรกร และผู้สนใจมีความรู้ สามารถนำไปปฏิบัติในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ถั่วเหลืองได้อย่างถูกต้องตรงตามพันธุ์และ คุณภาพเมล็ดพันธุ์ได้มาตรฐาน ตามที่กรมวิชาการเกษตรกำหนด

คณะผู้จัดทำ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารคู่มือเทคโนโลยีการผลิต เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองจะเป็นประโยชน์สำหรับเกษตรกร และผู้ที่สนใจทั่วไป ได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ต่อไป

พฤษภาคม 2568



คู่มือเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง
(ฉบับเกษตรกร)



สารบัญ

เทคนิคในการผลิต

➤ พันธุ์ถั่วเหลือง	1
➤ การเตรียมดิน	2
➤ วิธีปลูก	2
➤ การใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม	3
➤ การให้น้ำ	3
➤ การป้องกันกำจัดวัชพืช	4
➤ การใส่ปุ๋ย	4
➤ การป้องกันกำจัดโรค	5
➤ โรคที่สำคัญและการป้องกันกำจัด	5
➤ การป้องกันกำจัดแมลง	6
➤ การตัดพันธุ์ปน	7
➤ การเก็บเกี่ยว	8
➤ การปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์	9
➤ การบรรจุเมล็ดพันธุ์	10
➤ การตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ในห้องปฏิบัติการ	11
➤ การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์	12



เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง



พันธุ์ถั่วเหลือง

พันธุ์อายุปานกลาง อายุเก็บเกี่ยว 86-112 วัน ได้แก่

พันธุ์ สจ.5 เชียงใหม่ 60 และเชียงใหม่ 6

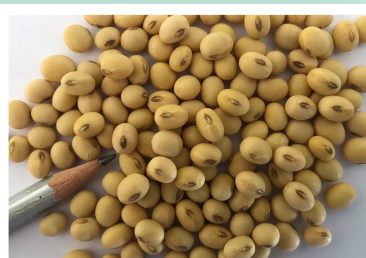


พันธุ์ กอจ. เชียงใหม่ 60

- ให้ผลผลิตเฉลี่ย 284 กิโลกรัมต่อไร่
- ทนทานต่อโรคราสนิม และต้านทานต่อโรคราน้ำค้างปานกลาง
- จำนวนฝัก 33-38 ฝักต่อต้น

พันธุ์ กอจ. เชียงใหม่ 7

- ให้ผลผลิตเฉลี่ย 304 กิโลกรัมต่อไร่
- ลำต้นตั้งตรง หักล้มยาก
- จำนวนฝัก 34 ฝักต่อต้น จำนวนเมล็ดต่อฝัก 2.24 เมล็ด





เทคโนโลยีการผลิต



การเตรียมดิน

ขนาดแปลง กว้าง 6-10 เมตร ขุดร่องน้ำรอบและผ่านแปลงนา
ขนาดร่องน้ำ กว้าง 30 เซนติเมตร ลึก 30 เซนติเมตร จากนั้น
ปล่อยน้ำท่วมแปลงครึ่งวันแล้วระบายออก ตากหน้าดินไว้ 1-2 วัน
ให้ดินหมาดไม่มีน้ำขังและจึงหยอดเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

• สภาพนา



• สภาพไร่

ไถด้วยพาส 1 ครั้ง ลึก 15-20 เซนติเมตร ตากดิน 7-10 วัน
พรวนด้วยพาสไถ 1 ครั้ง แล้วคราดเก็บเศษซาก ราก เหง้า หัว
และไหลของวัชพืชข้ามปีออกจากแปลง ปรับดินให้สม่ำเสมอ

วิธีปลูก



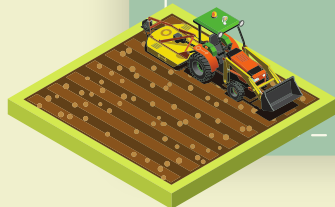
สภาพนา

- หลุมกว้าง 2-3 เซนติเมตร ลึก 3-4 เซนติเมตร
ระยะปลูก 30-50x20 เซนติเมตร
- ใช้เครื่องปลูก เครื่องจะปลูกแบบโรยเป็นแถว
ระยะระหว่างแถว 30-50 เซนติเมตร
- หรือปลูกโดยใช้เครื่องปลูกแบบล้อจิก ระยะปลูก
30-50x20 เซนติเมตร



สภาพไร่

- หลุมกว้าง 2-3 เซนติเมตร ลึก 3-4 เซนติเมตร
หยอดเมล็ดพันธุ์ 4-5 เมล็ดต่อหลุม
- ใช้เครื่องปลูกแบบติดท้ายรถไถเดินตาม และ
เครื่องปลูกแบบติดท้ายรถแทรกเตอร์
- พันธุ์อายุสั้น ระยะปลูก 25x25 เซนติเมตร
- พันธุ์อายุปานกลาง ระยะปลูก 40x20 เซนติเมตร
- พันธุ์อายุยาว ระยะปลูก 50x20 เซนติเมตร

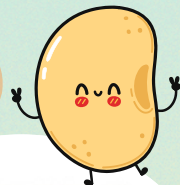




เทคนิคโลยการผลิต

การใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม

การใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมร่วมกับสารป้องกันกำจัดเชื้อรา
ทำได้โดยใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม 1 ถุง จำนวน 200 กรัม
คลุกกับสารป้องกันกำจัดเชื้อราแคปแทน หรือเมทาแล็กซิล
อัตรา 40 กรัมต่อเมล็ดพันธุ์ 15 กิโลกรัม แล้วพรมน้ำ
เพื่อให้ผงปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมและสารป้องกันกำจัดเชื้อรา
ติดเมล็ดดีขึ้น เมื่อคลุกเมล็ดพันธุ์แล้ว นำไปปลูกทันที



การให้น้ำ

- การให้น้ำปล่อยท่วมแปลง



- การให้น้ำแบบปล่อยตามร่อง



สภาพนา



ให้น้ำ 5-6 ครั้งตลอดฤดูปลูก ให้ครั้งแรกก่อนปลูก
ครั้งต่อ ๆ ไปให้ทุก 10-15 วัน อีก 4-5 ครั้ง ควรระวัง
อย่าให้ขาดน้ำในช่วงที่ออกดอกและติดเมล็ด หยุดให้
น้ำเมื่อฝักเริ่มเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นเหลือง

สภาพไร่

ส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝน ไม่มีการให้น้ำชลประทาน





เทคโนโลยีการผลิต

การป้องกันกำจัดวัชพืช

- การใช้สารกำจัดวัชพืชก่อนถั่วเหลืองและวัชพืชงอก ฟ่นอะลาคลอร์ (48% EC) อัตรา 150-160 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร
- การใช้สารกำจัดวัชพืชหลังถั่วเหลืองและวัชพืชงอก ฟ่นฟลูอะซิฟอป-พี-บิวทิล (15% EC) + โฟมีซาเฟน (25% SL) อัตรา 40+40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร



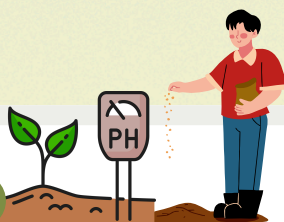
การใส่ปุ๋ย

การพูนโคนต้นหลัง
จากใส่ปุ๋ย



คำแนะนำ

- ใส่ปุ๋ยเคมี 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่ เมื่อถั่วเหลือง อายุ 15-20 วันหลังออก



ข้อควรคำนึง

1. ควรใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้นพร้อมปลูก
2. ควรกำจัดวัชพืชให้มากที่สุดก่อนการใส่ปุ๋ย
3. ระบายน้ำออกจากแปลงให้หมดก่อน แล้วจึงหว่านปุ๋ยลงในแปลง
4. ดินเป็นกรดจัดใส่ปูนขาวตามค่าความต้องการของดิน

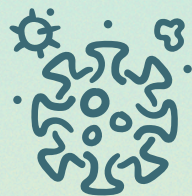


การใส่ปุ๋ย
แบบโรยแถวข้างแถว

คู่มือเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง
(ฉบับเกษตรกร)



เทคโนโลยีการผลิต



การป้องกันกำจัดโรค

โรคราสนิม

- ฟ่นสารป้องกันกำจัดไตรอะดิมีฟอน (25% WP) เมื่อถั่วเหลืองอายุ 25 และ 40 วันหลังออก

โรคราน้ำค้าง

- ฟ่นสารป้องกันกำจัดโพธิเนบ (70% WP) เมื่อพบอาการและฟ่น อีก 3 ครั้ง ทุก 10 วัน

โรคแอนแทรคโนส

- เมื่อพบอาการ ฟ่นแมนโคเซบ อัตรา 30-40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร เบนโนมิล อัตรา 6-12 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

โรคเมล็ดลีบม่วง

- ฟ่นแมนโคเซบ โปรปีโอเนบ หรือคาร์เบนดาซิม ฟ่นทุก 7 วัน 1-2 ครั้ง ในระยะออกดอกและติดฝักอ่อน



โรคราสนิม

จุดสีน้ำตาลขนาดเล็กคล้ายสนิมเหล็กที่ใต้ใบ



โรคราน้ำค้าง

พบจุดสีเหลืองแกมเขียว ด้านบนใบ ใต้ใบจะพบ เส้นใยฟูของเชื้อราเป็นสีเทา



โรคแอนแทรคโนส

ผลจุดจะมีวงสีเหลือง ล้อมรอบและเรียงต่อกันเป็นจุดประแตกไปตามเส้นกลางใบ

เมล็ดมีสีชมพู ม่วง ถึงม่วงเข้ม ทั่วไป บนผิวเปลือกของเมล็ด

โรคเมล็ดลีบม่วง



คู่มือเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (ฉบับเกษตรกร)



เทคโนโลยีการผลิต

การป้องกันกำจัดแมลง

- คลุกเมล็ดด้วย อิมิดาโคลพริด (70% WP) อัตรา 2 กรัมต่อเมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม
- ฟันไตรอะโซฟอส (40% EC) อัตรา 40 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร
- ฟันแลมบ์ดา-ไซฮาโลทริน (2.5% EC) อัตรา 10 มิลลิลิตร หรือไตรอะโซฟอส (40% EC) อัตรา 40 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร
- ฟันแลมบ์ดา-ไซฮาโลทริน (2.5% EC) อัตรา 10 มิลลิลิตร หรือไตรอะโซฟอส (40% EC) อัตรา 40 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ อะซีทาไมพริด (20% SP) อัตรา 5-10 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร

หนอนแมลงวัน
เจาะลำต้นถั่ว

เพลี้ยอ่อน ถั่วเหลือง

แมลงหริ้วขาวยาสูป

หนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่ว

ตัวเต็มวัย วางไข่บริเวณ
โคนก้านใบเลี้ยง



เพลี้ยอ่อน ถั่วเหลือง

ดูดน้ำเลี้ยงจากต้น
ใบ ดอก และฝักอ่อน



แมลงหริ้วขาวยาสูป

มีสีขาว ตัวเมียวางไข่
ติดกับก้านใบถั่วเหลือง



เทคโนโลยีการผลิต



การตรวจแปลงเพื่อคัดพันธุ์ปน
จำนวน 2 ครั้ง



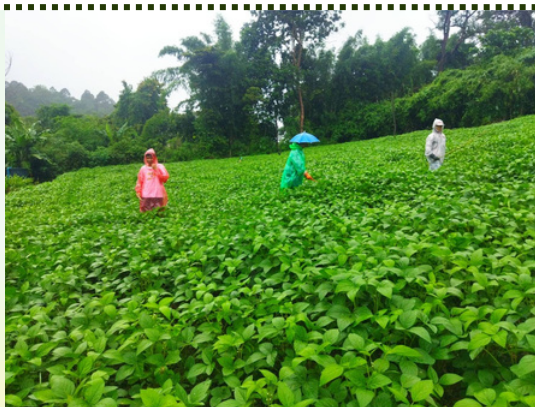
1

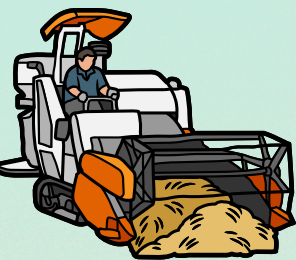
เมื่อต้นถั่วเหลืองอายุได้ 7-10 วัน โดยดูสีโคนต้นของต้นอ่อน สังเกตจาก
สีของลำต้นต่างจากพันธุ์ที่ต้องการให้ถอนทิ้ง



2

ตรวจแปลงเมื่อถั่วเหลืองเริ่มออกดอก 50% สังเกตจากสีของดอก ถ้าเป็น
ดอกสีต่างจากพันธุ์ที่ต้องการให้ถอน





เทคโนโลยีการผลิต

การเก็บเกี่ยว

ระยะสุกแก่พร้อมเก็บเกี่ยว

- อายุหรือช่วงเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม
 1. พันธุ์อายุสั้นอายุเก็บเกี่ยว 75-85 วัน
 2. พันธุ์อายุปานกลางอายุเก็บเกี่ยว 86-112 วัน
 3. พันธุ์อายุยาวอายุเก็บเกี่ยว 115-120 วัน และช่วงที่สีของฝักเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและสีน้ำตาล หรือเก็บเกี่ยวระยะที่ฝักสุกแก่ 95 เปอร์เซ็นต์



การเก็บเกี่ยวด้วยแรงงานคน

การนวด

การเก็บเกี่ยว



การรวมกองเพื่อร่อนนวด



การมัดฟ่อน



การเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องจักรด้วยรถเกี่ยวนวด

- รถเกี่ยวนวด มีความเร็วรอบในการเก็บเกี่ยว 350-500 รอบ/นาที่ อัตราการทำงาน 2-3 ไร่/ชั่วโมง เก็บเกี่ยวระยะที่ฝักสุกแก่ 95 เปอร์เซ็นต์ ข้อดีคือประหยัดค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว ค่ารถเกี่ยวนวดประมาณ 450-1,000 บาท/ไร่



การปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์

1

การลดความชื้นด้วยแสงแดดโดยตากบนถาดตากเมล็ดพันธุ์



- การลดความชื้นด้วยแสงแดดโดยตากบนพื้น



- การกลับกองเมล็ดพันธุ์ทั่วเหลือง

2

การคัดแยกและการทำความสะอาดเมล็ดด้วยเครื่องคัดแยกแบบตะแกรงและแรงลม



3

การคัดแยกเมล็ดพันธุ์ปนด้วยสายตาและเมล็ดพันธุ์คุณภาพต่ำด้วยมือ



4

การบรรจุเมล็ดพันธุ์ทั่วเหลืองหลังคัดบรรจุขนาด 30 กิโลกรัม/กระสอบ



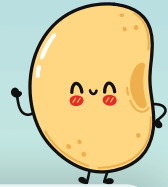
สุ่มตัวอย่างเมล็ดพันธุ์เพื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ภายหลังการปรับปรุงสภาพ เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ทั่วเหลืองตามมาตรฐานชั้นพันธุ์ที่กำหนด

คู่มือเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ทั่วเหลือง (ฉบับเกษตรกร)

9



การบรรจุเมล็ดพันธุ์



- ระบุชื่อพืช ชื่อพันธุ์ ชั้นพันธุ์ หมายเลขกอง สถานที่ผลิต การคลุกสารเคมี หรือรมสารเคมี วันที่ตรวจสอบคุณภาพและ น้ำหนักสุทธิ

ถั่วเหลือง ชั้นพันธุ์ขยาย			
พันธุ์	เชียงใหม่ 60	ฤดูกาลผลิต	แล้ง 64
Lot #	R646001D	Tag #	
ความชื้น	ไม่เกิน 10%		
ความงอก	ไม่ต่ำกว่า 75%		
ความบริสุทธิ์	ไม่ต่ำกว่า 98%		
วันที่ทดสอบ	พฤษภาคม 2564		
ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชเชียงใหม่ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์			



- ติดป้ายระบุคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ที่กระสอบ โดยระบุข้อมูลการตรวจสอบ คุณภาพ เมล็ดพันธุ์ เช่น ความงอก ความชื้น ความบริสุทธิ์ และบรรจุเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองใน กระสอบที่สะอาดและเย็บปากกระสอบให้มิดชิด เพื่อเก็บรักษาหรือส่งจำหน่าย





การตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ในห้องปฏิบัติการ



- **ตรวจสอบความชื้น** โดยการบดหยาบและอบที่อุณหภูมิ 103 ± 2 องศาเซลเซียส ระยะเวลาที่อบ 17 ± 1 ชั่วโมง
- **ตรวจสอบความบริสุทธิ์** โดยการคัดแยกเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ เมล็ดพืชอื่นและสิ่งเจือปน
- **ตรวจสอบความงอก** โดยวิธีการเพาะ ระหว่างกระดาษหรือเพาะด้วยทราย นำไปไว้ในห้องเพาะความงอกอุณหภูมิ $20 - 30$ องศาเซลเซียส (อุณหภูมิสลบ คือ อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 16 ชั่วโมง และอุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 8 ชั่วโมง)
- **ตรวจสอบความแข็งแรง** โดยวิธีการเร่งอายุ นำเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองไปไว้ที่อุณหภูมิ 41 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 72 ชั่วโมง ความชื้นสัมพัทธ์ 100 เปอร์เซ็นต์ หลังจากนั้น นำเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองไปตรวจสอบความงอกหลังการเร่งอายุ



ตรวจสอบความชื้น

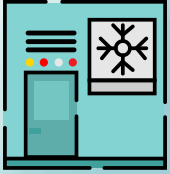


ตรวจสอบความงอก

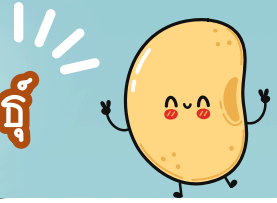
ตรวจสอบความแข็งแรง



ตรวจสอบความบริสุทธิ์



การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์



1

การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ควรวางบนพาเลท เว้นระยะห่างระหว่างล๊อตและห่างจากผนัง เพื่อป้องกันการดูดความชื้นของเมล็ดพันธุ์จากพื้น และผนังโรงเก็บรักษา และเพื่อให้สามารถเข้าไป ตรวจสอบและสุ่มตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ได้สะดวก

2

ควรเก็บรักษาในห้องควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ อุณหภูมิที่เหมาะสม คือ 20 ± 5 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 40 – 60 เปอร์เซ็นต์ สามารถเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ได้ประมาณ 1 ปี



คณะผู้จัดทำ

1. นายศรุต สุทธิอารมณ์ ที่ปรึกษากรมวิชาการเกษตรด้านนโยบายพัฒนางานวิจัย สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน
2. นางสุวิมล ถนอมทรัพย์ ที่ปรึกษากรมวิชาการเกษตรด้านเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ กองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช
3. นางนิลบล ทวีกุล ที่ปรึกษากรมวิชาการเกษตรด้านสรีรวิทยาเมล็ดพันธุ์ กองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช
4. น.ส.เชาวนาถ พงกัทธิเทพ ผู้เชี่ยวชาญด้านพืชไร่ตระกูลถั่ว สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน
5. น.ส.นิภาภรณ์ พรธรรษา ผู้อำนวยการกองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช
6. นายปรีชา กาเพ็ชร ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่
7. น.ส.ภัสสร วัฒนกุลภาคิน ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก
8. น.ส.กณทิมา ทองศรี ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชเชียงใหม่
9. นางจงรักษ์ พันธุ์ไชยศรี นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่
10. นายชนันท์วัฒน์ ศุภสุทธิราษฎร์ นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชเชียงใหม่
11. นางอ้อยทิน ผลพานิช นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่
12. น.ส.ปัทมกร พงวาเรศ เจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติการ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่
13. น.ส.อมรรัตน์ ใจยะเสน นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชเชียงใหม่
14. น.ส.วรลักษณ์ บุญมาชัย นักวิชาการโรคพืชชำนาญการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชเชียงใหม่
15. น.ส.สุนณา จำปา นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชเชียงใหม่
16. น.ส.ศุภลักษณ์ ลัตตยสมิทธิสถิต นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก
17. นายธนชชาติ ทรัพย์จี๋ นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก