

การเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตมันสำปะหลัง



02
/2566

เอกสารคำแนะนำที่ 2 / 2566

การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

จัดทำในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2566



การเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตมันสำปะหลัง



กรมส่งเสริมการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์





คำนำ

เอกสารคำแนะนำ เรื่อง **“การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง”** จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นคู่มือและแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังอย่างถูกต้องและเหมาะสม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารคำแนะนำเล่มนี้ จะมีประโยชน์ต่อนักวิชาการ เจ้าหน้าที่ เกษตรกร และบุคคลผู้สนใจทั่วไป สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติและปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ เพื่อสร้างสรรค์การเกษตรของไทยให้มั่นคงและยั่งยืนต่อไป

กรมส่งเสริมการเกษตร

2566





เรื่อง

หน้า

สภาพที่เหมาะสมกับการปลูกมันสำปะหลัง

1

ฤดูปลูกมันสำปะหลัง

2

การคัดเลือกและเตรียมพันธุ์มันสำปะหลัง

3

การเตรียมดินปลูกมันสำปะหลัง

6

ระยะปลูกมันสำปะหลัง

9

การดูแลรักษา และการป้องกันกำจัดศัตรูพืช

10

การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง

15

เอกสารอ้างอิง

16



สภาพที่เหมาะสมกับการปลูกมันสำปะหลัง

มันสำปะหลัง สามารถเจริญเติบโตได้ในดินเกือบทุกชนิด แต่จะเจริญเติบโตได้ดีในดินร่วน ดินร่วนปนทราย และมีการระบายน้ำดี มีค่า pH ระหว่าง 4.5 – 6.0 ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ระดับหน้าดินลึกไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร สภาพพื้นที่ปลูกสม่ำเสมอ ไม่เป็นที่ลุ่มหรือน้ำท่วมขัง มีความลาดเอียงไม่เกิน 5% อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตช่วง 25 – 37 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,200 – 1,500 มิลลิเมตรต่อปี และใกล้แหล่งรับซื้อผลผลิต โรงงานแปงหรือลานมัน



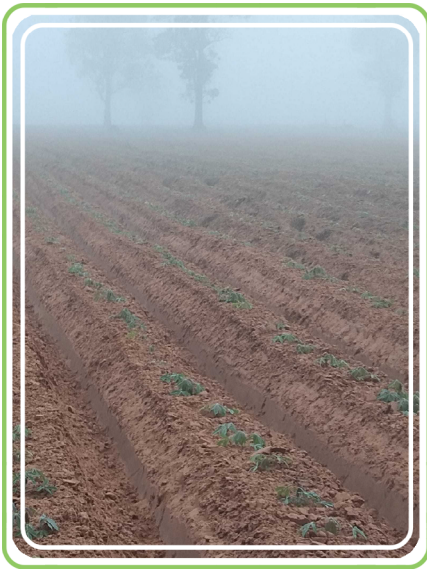
1

การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง



ฤดูปลูกมันสำปะหลัง

มันสำปะหลัง จัดอยู่ในพืชที่ต้องการน้ำน้อย แต่การเจริญเติบโต และปริมาณผลผลิต ก็ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนด้วยเช่นกัน การปลูกมันสำปะหลัง โดยอาศัยน้ำฝน แนะนำให้เกษตรกรปลูกในระยะเวลาที่เหมาะสม 2 ช่วง ดังนี้



ปลูกปลายฝน

ตั้งแต่เดือนตุลาคม - ธันวาคม

ปลูกต้นฝน

ตั้งแต่เดือนเมษายน - มิถุนายน

การปลูกมันสำปะหลังไม่ควรปลูกในช่วงฝนตกหนัก หรือช่วงที่แล้งจัด ในพื้นที่ที่เป็นดินเหนียวปะปน ไม่เหมาะสำหรับการปลูกมันสำปะหลังปลายฤดูฝน

การคัดเลือกและเตรียมพันธุ์มันสำปะหลัง

1. เลือกพันธุ์ให้เหมาะสมกับพื้นที่



เลือกพันธุ์ให้เหมาะกับสภาพดินที่ปลูก

▶ **“ดินร่วนเหนียว”** เรียกว่าเป็นดินดี

ควรเลือกปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 72

▶ **“ดินร่วนทราย”** ถือว่าเป็นดินปานกลางถึงดินเลว

ควรเลือกปลูกพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ระยอง 90

หัวยบง 60

พันธุ์ที่ให้ผลผลิตหัวสดและมีเปอร์เซ็นต์แป้งสูง ทนทานโรคใบด่าง
มันสำปะหลัง เช่น พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 หัวยวง 60 และระยอง 72 เป็นต้น



2. เตรียมก่อนพันธุ์ดี

โดยท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง มีอายุมากกว่า 8 - 12 เดือน มีความยาวประมาณ 20 - 25 เซนติเมตร มีตาไม่น้อยกว่า 5 ตาต่อท่อน เลือกท่อนพันธุ์สดใหม่ ปราศจากการเข้าทำลายของโรคและแมลง นำมาปลุกภายใน 15 วันหลังตัด ใช้เฉพาะส่วนกลางของลำต้น ท่อนพันธุ์จากลำต้นจะเจริญเติบโตได้ดีกว่าท่อนจากกิ่งพันธุ์ และแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีกำจัดแมลง ไทอะมีโทแซม 25% WG 4 กรัม หรือไดโนทีฟูแรน 10% WP 20 กรัม หรืออิมิดาโคลพริด 70% WG 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร นาน 5 - 10 นาที เพื่อกำจัดเพลี้ยแป้งที่ติดมากับท่อนพันธุ์ และช่วยป้องกันการระบาดของในระยะ 1 เดือนแรก

4

กรมส่งเสริมการเกษตร

หรือแช่ท่อนพันธุ์ในน้ำหรือน้ำผสมยูเรีย โดยใช้ยูเรีย 40 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร แช่ 2 ชั่วโมง หรือแช่ค้ำคั้นและบ่มโดยใส่ในกระสอบ 1 คั้น ก่อนปลูก ช่วยให้ท่อนพันธุ์งอกเร็ว และสม่ำเสมอ เพิ่มอัตราการรอดท่อนพันธุ์





การเตรียมดินปลูกมันสำปะหลัง

ขั้นแรก ตรวจสอบบริเวณพื้นที่ปลูกว่าเกิดชั้นดินดานหรือไม่ เนื่องจาก การปลูกมันสำปะหลังติดต่อกันเป็นเวลานานหรือมีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ ในแปลงทำให้เกิดชั้นดินดานในพื้นที่ จึงควรไถระเบิดดินดาน อย่างน้อย 2 ปี 1 ครั้ง ควรเตรียมดินให้ลึกกว้างซุย และทำลายวัชพืชให้หมดสิ้น



การไถ ให้ไถละโดยใช้ผล 3 ครั้งแรก ในช่วงที่ดินมีความชื้นพอเหมาะ และไถกลบวัชพืช ซากพืช เช่น ใบ ต้นของมันสำปะหลัง ที่เหลือจากการเก็บเกี่ยว ลงไปในดิน เพื่อให้ธาตุอาหารที่มีอยู่ในเศษเหลือดังกล่าวกลับคืนสู่ดิน เป็นวิธีการ ที่เหมาะสมและเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปฏิบัติโดยปกติ หลังจากการขุดเก็บเกี่ยว ควรเริ่มไถด้วยผล 3 ก่อน แล้วทิ้งไว้ 7 - 14 วัน เพื่อเก็บความชื้นและปล่อยให้ซาก จากมันสำปะหลังและวัชพืชเน่าสลาย เมื่อพร้อมที่จะปลูกจึงไถแปรด้วยงานพรวน

หรือผล 7 ในกรณีที่เป็นดินร่วนเหนียว แต่ถ้าเป็นดินร่วนทรายก็ไม่จำเป็นต้องไถแปร ห้ามไถครั้งแรกด้วยผล 7 เพราะจะไถได้ไม่ลึก การไถจะให้ลึกจะเพิ่มความสามารถในการเก็บกักความชื้นของดินได้มากขึ้น และมันสำปะหลังลงหว่าง

สำหรับการปลูกมันสำปะหลังในช่วงต้นฤดูฝน ควรทำการยกร่อง แล้วปลูกบนสันร่องจะดีกว่า ซึ่งมีข้อดี คือ ในกรณีที่ฝนตกชุก น้ำสามารถระบายไปตามร่องได้ ท่อนพันธุ์ที่ปลูกจะไม่ถูกพัดพาโดยการไหลผ่านของน้ำได้ง่าย การปลูกจะทำให้สะดวกและรวดเร็วกว่าการปลูกบนพื้นราบไม่มีการยกร่อง การใส่ปุ๋ยกลางร่องทำให้พืชได้รับสารอาหารได้เต็มที่ การกำจัดวัชพืชในช่วงที่มันสำปะหลังโตแล้ว ก็จะทำให้สะดวก นอกจากนี้ ถ้าพื้นที่ปลูกมีความลาดเท การไถพรวนและยกร่องปลูกขวางแนวลาดเทก็มีความจำเป็น เพราะจะช่วยป้องกันการพังทลายของดินจากการไหลของน้ำได้ด้วย อย่างไรก็ตาม การยกร่องปลูกจะทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม (เพิ่มต้นทุนการผลิต) แต่การปฏิบัติงานในแปลงสามารถทำได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น ถ้าดินในพื้นที่ปลูกเป็นดินที่เนื้อดินค่อนข้างละเอียด การยกร่องปลูกจะทำให้การระบายน้ำในแปลงดีขึ้น และต้นมันสำปะหลังไม่ถูกน้ำท่วมขังจนทำให้เกิดความเสียหาย

สำหรับการปลูกมันสำปะหลังในช่วงปลายฤดูฝน การไถครั้งแรกด้วยผล 3 ในขณะที่ดินมีความชื้น เช่น หลังฝนตก และรถแทรกเตอร์สามารถเข้าไถได้ จะเป็นการไถที่ช่วยตัดเก็บความชื้นไว้ในดินได้เป็นอย่างดี เมื่อพร้อมปลูกจึงไถแปรดินด้วยงานพรวน หรือผล 7 อีกครั้ง หลังจากนั้นก็สามารถปลูกได้โดยปลูกบนพื้นราบไม่มีการยกร่อง สำหรับพื้นที่ที่ปลูกมันสำปะหลังมานาน ชั้นลึกลงไปของดินที่ปลูกอาจเกิดเป็นชั้นของดินดาน หรือในดินบางชุดชั้นลึกลงไปเป็นดินแน่นแข็ง การใช้ไถเบรกดินดานหรือไถสั่ว (sub soiler) ช่วยทุก 2 - 3 ปี จะทำให้การไถเตรียมดินปลูกทำได้ลึกขึ้น โดยเริ่มจากการไถพรวนปรับหน้าดินก่อนแล้วไถระเบิดดินดาน

จากนั้นให้ไถพรวนอีกครั้งเพื่อย่อยดิน ตามด้วยไถหัวหมูเพื่อสร้างหน้าดินต่อด้วย ไถยกร่องด้วยรถไถขนาดกลางก่อนที่จะปลูกด้วยท่อนพันธุ์ต่อไป การเตรียมดิน เพื่อปลูกมันสำปะหลังโดยลดการไถพรวนหรือไม่มีการไถพรวน เพื่อไม่ต้องการ รบกวนโครงสร้างดิน เมื่อมีความชื้นเพียงพอก็สามารถปลูกได้โดยไม่ไถพรวน ถ้ามีวัชพืชปกคลุมมากก็ให้ใช้สารกำจัดวัชพืชก่อนปลูก การไถยกร่องอาจไม่จำเป็น ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความลาดเทของพื้นที่ ซึ่งหากไม่ยกร่องก็จะประหยัดค่าใช้จ่ายได้





ระยะปลูกมันสำปะหลัง

ระยะมาตรฐานที่แนะนำกับมันสำปะหลังทุกพันธุ์และทุกสภาพดิน คือ 100 X 100 เซนติเมตร อย่างไรก็ตาม สามารถเพิ่มระยะปลูกได้ถ้าดินมีความอุดมสมบูรณ์สูง ควรใช้ระยะ 100 X 120 หรือ 120 X 120 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการเหี่ยวใบเจริญเติบโตทางลำต้นมากกว่าการลงหัว ในทางตรงกันข้าม ถ้าดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินทรายจัด ควรใช้ระยะปลูกถี่ขึ้น 100 X 80 หรือ 80 X 80 หรือ 60 X 60 เซนติเมตร ทั้งนี้ เพื่อให้มันสำปะหลังคลุมพื้นที่ได้เร็ว ลดปัญหาวัชพืช

การปลูกถี่ทำให้จำนวนต้นต่อไร่สูงขึ้น จำนวนหัวต่อไร่ก็เพิ่มมากขึ้น แต่หัวมันสำปะหลังจะมีขนาดเล็กลง ในฤดูฝน ถ้าพื้นที่แฉะ ควรยกร่องและปลูกบนสันร่อง ถ้าดินระบายน้ำดีปลูกบนพื้นราบก็ได้ ปักท่อนพันธุ์ตั้งตรงหรือเอียง ให้ลึกประมาณ 5 – 10 เซนติเมตร สำหรับการปลูกในฤดูแล้งไม่จำเป็นต้องยกร่อง แต่ควรปลูกปักตั้งตรงหรือเอียงให้ลึกกว่าการปลูกในฤดูฝน คือ 10 – 15 เซนติเมตร จะช่วยให้ท่อนพันธุ์มีความงอก และมีความรอดสูง การปลูกบนพื้นที่ที่มีความลาดเอียง ควรปลูกโดยการยกร่องขวางแนวลาดเอียง





การดูแลรักษา และการป้องกันกำจัดศัตรูพืช

1. การให้น้ำ

หากมีฝนตกและมีน้ำฝนรวมใน 7 วัน น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร ควรให้น้ำทุก 7 วัน และให้รดน้ำหากเกิน 5 มิลลิเมตร ปริมาณความต้องการน้ำตลอดฤดูปลูก 1,365 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่

2. การใส่ปุ๋ย

การปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่เดิมต่อเนื่องยาวนาน จะเกิดการสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของดิน ส่งผลให้ผลผลิตลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในช่วงที่มีการเจริญเติบโตทางลำต้นและลงหัว จำเป็นต้องมีการเพิ่มธาตุอาหารให้ดินด้วยวิธีการใส่ปุ๋ย กรณี **ดินทราย ดินร่วนปนทราย** ใส่ปุ๋ยเคมี 15 - 7 - 18 หรือ 16 - 8 - 16 ในอัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ **ดินร่วนเหนียว** ใส่อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยครั้งเดียวหลังจากการปลูก 1 - 2 เดือน เมื่อดินมีความชื้นเพียงพอ โดยโรยสองข้างของลำต้น แล้วพรวนดินกลบ

3. วัชพืชและการป้องกันกำจัด

ควรมีการกำจัดวัชพืชไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง ตลอดฤดูปลูก ปลูกครั้งแรก ฟนสารกำจัดวัชพืชก่อนงอกทันทีหลังปลูก ขณะที่ดินมีความชื้นอยู่ เช่น ไดยูรอน หรืออะลาคลอร์ ครั้งที่สอง เมื่อมันสำปะหลัง มีอายุ 1 – 2 เดือน ก่อนใส่ปุ๋ย ใช้จอบ ดายหญ้า หรือฟนสารกำจัดวัชพืชประเภทหลังงอก

4. โรคที่สำคัญ และการป้องกันกำจัด

4.1 โรคใบด่างมันสำปะหลัง



สำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ เมื่อพบต้นที่แสดงอาการ ควรจัดการ ทำลายทันที ซึ่งการสำรวจแปลง ควรดำเนินการดังนี้

ครั้งที่ 1 สำรวจเมื่อต้นมันสำปะหลังอายุ 1 เดือน โดยเฉพาะ แปลงที่นำต้นมาจากแปลงใกล้พื้นที่ระบาดของโรค หรือสำรวจเมื่ออายุ 2 เดือน ในแปลงที่ไม่ได้นำต้นมาจากแปลงที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยง

ครั้งที่ 2 สำรวจมันสำปะหลังอายุ 4 เดือน

ครั้งที่ 3 สำรวจมันสำปะหลังก่อนเก็บเกี่ยว

4.2 โรคพุ่มแฉิมันสำปะหลัง

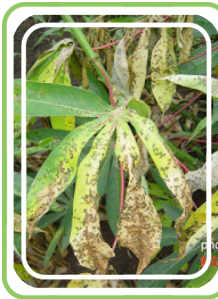


ใช้ท่อนพันธุ์มันสะอาด

หากพบอาการหลังปลุก ระยะ 1 เดือน ให้ถอนต้นที่แตกยอดพุ่ม ผิดปกติทิ้ง หากพบระยะ 4 เดือนหลังปลุก ให้ตัด หักกิ่งต่ำ จากบริเวณยอดพุ่ม ประมาณ 30 เซนติเมตร ทิ้ง

ให้น้ำ ปุ๋ย และปรับปรุงดิน เพื่อบำรุงต้นมันสำปะหลังให้แข็งแรง พ่นสารกำจัดเพลี้ยจิ้งจัน กำจัดวัชพืชในแปลง โดยเฉพาะต้นสาบม่วง

4.3 โรคใบไหม้ และโรคแอนแทรคโนส



ใช้ท่อนพันธุ์มันสะอาด เก็บส่วนต้น ใบ ที่เป็นโรคเผาทำลาย นอกแปลงปลุก ในแหล่งที่โรคระบาดรุนแรงให้ปลุกพืชหมุนเวียน เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง พืชตระกูลถั่ว เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 เดือน

4.4 โรครากเน่าโคนเน่า



ใช้ท่อนพันธุ์มันสะอาด เก็บส่วนต้นใบที่เป็นโรคเผาทำลาย
นอกแปลงปลูก เตรียมดินก่อนปลูกให้มีการระบายน้ำที่ดี ในแหล่งที่โรคระบาด
รุนแรง ให้ปลูกพืชหมุนเวียน เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง พืชตระกูลถั่ว เป็นเวลา
ไม่น้อยกว่า 6 เดือน



5. แมลงศัตรูที่สำคัญ และการป้องกันกำจัด

5.1 เพลี้ยแป้ง



ใช้ท่อนพันธุ์ที่สะอาด ใช้สารเคมีไทอะมีโทแซม 25% WG 4 กรัม หรือไดโนทีฟูแรน 10% WP 20 กรัม หรือ ไทอะมีโทแซม/แลมบ์ดาไซฮาโลทริน 24.7% ZC 10 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นเฉพาะบริเวณที่พบเพลี้ยแป้งเข้าทำลาย ก่อนปลูกควรแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีกำจัดแมลงเป็นเวลา 5 – 10 นาที

5.2 ไรแดง



ใช้สารเคมีอามีทราซ 40 ซีซี หรือไดโคโฟล 50 ซีซี หรือไพริดาเบน 10 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นเฉพาะบริเวณที่พบไรแดงเข้าทำลาย ไม่ควรพ่นสารชนิดเดียวกันติดต่อกันเกิน 3 ครั้ง ควรสลับชนิดสารเพื่อป้องกันการดื้อทานสารกำจัดไร



การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง

- ควรเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่มีอายุตั้งแต่ 8 เดือนขึ้นไป จนถึงอายุ 18 เดือน
- ไม่ควรเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังก่อนกำหนด และช่วงที่มีฝนตกชุก เพราะจะทำให้ผลผลิตและเปอร์เซ็นต์แป้งต่ำ
- ไม่ควรมีส่วนของเหง้า หรือดินติดไปกับหัวมันสดที่ส่งโรงงาน
- นำผลผลิตหัวมันสดส่งโรงงานทันที ไม่ควรเก็บไว้เกิน 2 วัน เพราะจะทำให้ผลผลิตเน่าเสียและเปอร์เซ็นต์แป้งลดลง
- การเก็บรักษาท่อนพันธุ์ เก็บไว้ในที่ร่ม หรือตั้งกลางแจ้งให้โคนต้นสัมผัสกับดินแล้วพูนดินกลบโคน ในช่วงแล้งควรรดน้ำที่โคนกองเป็นระยะ
- ไม่ควรเก็บท่อนพันธุ์ไว้นานเกิน 15 – 30 วัน (แตกต่างกันพันธุ์)





เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2563. เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง. สืบค้น 16 มกราคม 2566. จาก <https://www.doa.go.th/fc/rayong/wp-content/uploads/2021/06/เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง.pdf>.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2552. คำแนะนำการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ด้วยหลัก 5 ต. กรุงเทพมหานคร : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

_____. 2556. เอกสารคำแนะนำมันสำปะหลัง. กรุงเทพมหานคร : ไม่ปรากฏสำนักพิมพ์..

มูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย. 2562. คู่มือโรคใบด่างมันสำปะหลัง. กรุงเทพมหานคร : ไม่ปรากฏสำนักพิมพ์.

_____. ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. การปลูกมันสำปะหลังที่ดี. สืบค้น 16 มกราคม 2566. จาก <https://tapiocathai.org/F1.html>

เอกสารคำแนะนำที่ 2/2566

การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

ที่ปรึกษา

นายเข้มแข็ง ยุติธรรมดำรง
นางอัญชลี สุวจิตตานนท์
นายนวนิตย์ พลเคน
นายรพีทัศน์ อุ่นจิตตพันธ์
นายครองศักดิ์ สงรักษา
นางอมรทิพย์ ภิรมย์บูรณ์
นายวีรศักดิ์ บุญเชิญ

อธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร
รองอธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร
รองอธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร
รองอธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร
รองอธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี
ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร

เรียบเรียง

นางสุมาลี ชิมวงค์
นางสาวรวีภักข ชญาวรณรงค์
นายอุดมพงษ์ ดวงประยงค์
นางสาวธัญญา พนมกิจเจริญพร
นางสาวจิตรเบญญา สมสมัคร์
นางสาวสุนันท์ หมุ่มมิ่ง
กลุ่มส่งเสริมพืชเส้นใยและพืชหัว
สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร

ผู้อำนวยการกลุ่มส่งเสริมพืชเส้นใยและพืชหัว
นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ
นักวิชาการเกษตรชำนาญการ
นักวิชาการเกษตรชำนาญการ
นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ
นักวิชาการเกษตร
กรมส่งเสริมการเกษตร

ภาพ

กรมวิชาการเกษตร
กรมส่งเสริมการเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บรรณาธิการ

นางสาวพนิดา ธรรมสุรักษ์
นางสาวสมิทธิณี ขาวศรี
กลุ่มพัฒนาสื่อส่งเสริมการเกษตร
สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาสื่อส่งเสริมการเกษตร
นักวิชาการเผยแพร่ปฏิบัติการ
กรมส่งเสริมการเกษตร

ออกแบบ

นางสาวนนทพร สุนสระพันธ์
กลุ่มศิลปกรรมส่งเสริมการเกษตร
สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

นายช่างศิลป์ปฏิบัติงาน
กรมส่งเสริมการเกษตร



ติดตามองค์ความรู้ทางด้านการเกษตรเพิ่มเติมได้ที่
<https://www.doe.go.th/คลังความรู้>

