



สถาบัน THE BEST CENTER

2145/7 ซ.รามคำแหง 43/1 ถ.รามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทร.0-2318-6868, 0-2314-1492 โทรสาร 0-2718-6274

www.thebestcenter.com facebook.com/bestcentergroup

คุณภาพทางวิชาการต้องมาที่ 1

คู่มือเตรียมสอบ

นักวิชาการเกษตร

(พนักงานราชการทั่วไป)

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 5

ความรู้ความสามารถทั่วไปและความสามารถที่ใช้เฉพาะตำแหน่ง



หลักสูตรและวิธีการประเมินความรู้ความสามารถ ทักษะ และสมรรถนะ ครั้งที่ 1

ทดสอบเพื่อวัดความรู้ความสามารถ ทักษะ และสมรรถนะ โดยวิธีการสอบข้อเขียนแบบปรนัย เกี่ยวกับความรู้ ดังต่อไปนี้ (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)

- (1) บทบาทหน้าที่ และภารกิจของกรมพัฒนาที่ดิน
- (2) งานการเกษตรและการพัฒนาที่ดิน เช่น ความรู้ทั่วไปทางการเกษตร การอนุรักษ์ดินและน้ำ การจัดการดิน การปรับปรุงบำรุงดิน การวางแผนการใช้ที่ดิน และการใช้ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่เกี่ยวข้องกับกรมพัฒนาที่ดิน เป็นต้น

หลักสูตรและวิธีการประเมินความรู้ความสามารถ ทักษะ และสมรรถนะ ครั้งที่ 2

ทดสอบเพื่อประเมินความเหมาะสมกับตำแหน่ง โดยการสอบสัมภาษณ์ (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)

- (1) ความรู้ ความสามารถ
- (2) สมรรถนะ
- (3) บุคลิกภาพทั่วไปและทัศนคติ

สนใจสั่งซื้อ หรือสอบถามเพิ่มเติม โทร.081-496-9907

LINE: @thebestcenter

290.-

คู่มือสอบ
นักวิชาการเกษตร
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 5

ราคา 290.-

ความรู้เกี่ยวกับกรมพัฒนาที่ดิน

➤ ประวัติกรมพัฒนาที่ดิน

23 พฤษภาคม 2506

ได้มีการประกาศในราชกิจจานุเบกษาให้ใช้พระราชบัญญัติ 3 ฉบับให้มีการจัดตั้งกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติขึ้น โดยรวมงานของกระทรวงสหกรณ์ที่มีอยู่เดิมเข้าไว้กับกรมอื่นอีก รวมทั้งหมด 13 กรม ซึ่งกรมพัฒนาที่ดินเป็นกรมหนึ่งได้รับการจัดตั้งครั้งนี้ด้วย

29 กันยายน 2515

คณะปฏิวัติอันมี จอมพลถนอม กิตติขจร เป็นหัวหน้า ได้ยุบกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ และแบ่งส่วนราชการใหม่ เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน จึงได้มีประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 276 ลงวันที่ 29 กันยายน 2515 และประกาศในพระราชกิจจานุเบกษาฉบับพิเศษเล่มที่ 89 ตอนที่ 145 ให้กรมพัฒนาที่ดินกรมชลประทานกับกรมส่งเสริมสหกรณ์ ย้ายมาสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

6 ตุลาคม 2526

ได้มีการประกาศลงในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 100 ตอนที่ 160 ลงวันที่ 6 ตุลาคม 2526 ให้พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ.2526 มีผลบังคับใช้ ซึ่งได้กำหนดอำนาจ และหน้าที่ของกรมพัฒนาที่ดินในมาตรา 10 และมาตรา 14

5 เมษายน 2527

ได้มีการออกพระราชกฤษฎีกา แบ่งท้องที่ของกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ออกเป็นเขต

10 เมษายน 2527

ได้มีการออกพระราชกฤษฎีกา แบ่งส่วนราชการ กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2527 ให้มี 9 กอง 13 สำนักงาน

7 พฤศจิกายน 2537

ได้มีการออกพระราชกฤษฎีกา แบ่งส่วนราชการกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2537 โดยมีการปรับปรุงกองและเปลี่ยนชื่อกองใหม่ แต่ยังคงมีหน่วยงานทั้งสิ้น 9 กอง 13 สำนักงาน

9 ตุลาคม 2545

ได้มีการออกกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมพัฒนาที่ดิน

6 มกราคม 2555

ได้มีการออกกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ.2554
ประกาศลงในราชกิจจานุเบกษา ลงวันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2555

➤ วัตถุประสงค์ของกรมพัฒนาที่ดิน

"พัฒนาที่ดินให้สมบูรณ์ เพิ่มพูนผลผลิต ในทิศทางการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน บนพื้นฐานการมีส่วนร่วม"

นิยามวิสัยทัศน์ ดังนี้

พัฒนาที่ดินให้สมบูรณ์ : ป้องกันการชะล้างพังทลาย แก้ไขปัญหาดิน การปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์เหมาะสมในการผลิตพืชเศรษฐกิจชนิดต่าง ๆ ให้มีผลผลิตเพิ่มขึ้น

การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน : การสำรวจ วิเคราะห์ จำแนกประเภทการใช้ที่ดิน การจัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน วางแผนการใช้ที่ดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในอนาคต

การมีส่วนร่วม : ภาครัฐเครือข่าย ได้แก่ หมอดินอาสา ยุวมอดิน เกษตรกร ชุมชน ท้องถิ่น และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภาครัฐและเอกชน เป็นต้น เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาที่ดิน และการเผยแพร่องค์ความรู้ วิชาการผ่านภาคีเครือข่าย เพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนงานพัฒนาที่ดิน

➤ พันธกิจของกรมพัฒนาที่ดิน

1. สำรวจ วิเคราะห์ จำแนกดิน และสำมะโนที่ดิน เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย
2. พัฒนางานวิจัยเพื่อสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมการจัดการดินที่สอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่
3. สร้างศูนย์กลางข้อมูลอัจฉริยะทางดินของประเทศ เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินอย่างยั่งยืน
4. พัฒนาที่ดินด้วยระบบการบริหารจัดการเชิงรุก ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมด้านการวางแผน ถ่ายทอดเทคโนโลยี อนุรักษ์ดินและน้ำ และปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อรักษาสมดุลความเสื่อมโทรมของที่ดินและนิเวศเกษตร
5. ยกกระดับองค์การด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม

➤ คำนิยามองค์กร

TEAM For Soils (ทีมดี ดินดี)

T	-	Teamwork	:	สร้างทีม
E	-	Energetic	:	ทำงานเชิงรุกอย่างมีพลัง
A	-	Agile	:	คล่องแคล่ว
M	-	Move Forward	:	มุ่งสู่เป้าหมายเดียวกัน

➤ อำนาจหน้าที่และควมรับผิดชอบของกรมฯ

1. ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการพัฒนาที่ดินและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ และจำแนกดิน เพื่อกำหนดนโยบายและวางแผนการใช้ที่ดิน การกำหนดบริเวณการใช้ที่ดิน การควบคุมการใช้ที่ดินบริเวณที่มีการใช้หรือทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมี หรือวัตถุอันตราย การกำหนดเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมทั้งติดตามสถานการณ์สภาพการใช้ที่ดิน
3. ศึกษา วิจัย และพัฒนาการอนุรักษ์ดินและน้ำ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการเกษตรในไร่นา การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตและใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางดิน การปรับปรุงและพัฒนาพื้นที่และการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจัดการที่ดินเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและลดต้นทุนการผลิตทางการเกษตร
4. ให้บริการวิเคราะห์และตรวจสอบดิน น้ำ ปืช ปุ๋ย พร้อมให้คำแนะนำเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ การปรับปรุงบำรุงดิน และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาที่ดิน
5. ศึกษา วิเคราะห์ และผลิตแผนที่ภาพถ่าย จัดทำสำมะโนที่ดิน และพัฒนาระบบแผนที่ฐาน เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการใช้ การพัฒนาการผลิต การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตรและอื่น ๆ
6. ถ่ายทอดผลการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และให้บริการด้านการพัฒนาที่ดิน รวมทั้งสร้างเครือข่ายหมอดินอาสา และกลุ่มเกษตรกรให้เข้มแข็ง เพื่อรองรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี และมีส่วนร่วมในการพัฒนาที่ดินและด้านอื่น ๆ
7. ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนด ให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมหรือตามที่รัฐมนตรี หรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย



กฎกระทรวง

แบ่งส่วนราชการกรมพัฒนาที่ดิน

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

พ.ศ. ๒๕๕๗

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๘ ๓ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๓๔ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๔๓ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. ๒๕๕๔

ข้อ ๒ ให้กรมพัฒนาที่ดิน มีภารกิจเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายและวางแผนการใช้ที่ดิน ในพื้นที่เกษตรกรรม การสำรวจและจำแนกดิน การกำหนดบริเวณการใช้ที่ดิน การควบคุมการใช้ที่ดิน บริเวณที่มีการใช้หรือทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมีหรือวัตถุอันตราย การอนุรักษ์ดินและน้ำ การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตแผนที่และทำสำมะโนที่ดิน การให้บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน ข้อมูลดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืน โดยให้มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการพัฒนาที่ดินและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

(๒) ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ และจำแนกดินเพื่อกำหนดนโยบายและวางแผนการใช้ที่ดิน การกำหนดบริเวณการใช้ที่ดิน การควบคุมการใช้ที่ดินบริเวณที่มีการใช้หรือทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมีหรือวัตถุอันตราย การกำหนดเขตการอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมทั้งติดตามสถานการณ์สภาพการใช้ที่ดิน

(๓) ศึกษา วิจัย และพัฒนาการอนุรักษ์ดินและน้ำ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการเกษตร ในไร่นา การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตและใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางดิน การปรับปรุงและพัฒนาพื้นที่ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจัดการที่ดินเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและลดต้นทุนการผลิตทางการเกษตร

(๔) ให้บริการวิเคราะห์และตรวจสอบดิน น้ำ พืช ปุ๋ย พร้อมให้คำแนะนำเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ การปรับปรุงบำรุงดิน และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาที่ดิน

(๕) ศึกษา วิเคราะห์ และผลิตแผนที่ภาพถ่าย จัดทำสำมะโนที่ดิน และพัฒนาระบบแผนที่ฐาน เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการใช้ การพัฒนาการผลิต การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตร และอื่น ๆ

(๖) ถ่ายทอดผลการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และให้บริการด้านการพัฒนาที่ดิน รวมทั้งสร้างเครือข่ายหมอดินอาสาและกลุ่มเกษตรกรให้เข้มแข็งเพื่อรองรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี และมีส่วนร่วมในการพัฒนาที่ดินและด้านอื่น ๆ

(๗) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมหรือตามที่รัฐมนตรีหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

ข้อ ๓ ให้แบ่งส่วนราชการกรมพัฒนาที่ดิน ดังต่อไปนี้

- (๑) สำนักงานเลขานุการกรม
- (๒) กองการเจ้าหน้าที่
- (๓) กองคลัง
- (๔) กองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน
- (๕) กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน
- (๖) กองแผนงาน
- (๗) กองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน
- (๘) กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน
- (๙) ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- (๑๐) - (๑๑) สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑ - ๑๒
- (๑๒) สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่
- (๑๓) สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน
- (๑๔) สำนักวิศวกรรมเพื่อการพัฒนาที่ดิน

ข้อ ๔ ในกรมพัฒนาที่ดิน ให้มีกลุ่มตรวจสอบภายใน เพื่อทำหน้าที่หลักในการตรวจสอบการดำเนินงานภายในกรม และสนับสนุนการปฏิบัติงานของกรม รับผิดชอบงานขึ้นตรงต่ออธิบดี โดยมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (๑) ดำเนินการเกี่ยวกับการตรวจสอบด้านการบริหาร การเงิน และการบัญชีของกรม
- (๒) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

ข้อ ๕ ในกรมพัฒนาที่ดิน ให้มีกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร เพื่อทำหน้าที่หลักในการพัฒนาการบริหารของกรมให้เกิดผลสัมฤทธิ์ มีประสิทธิภาพ และคุ้มค่า รับผิดชอบงานขึ้นตรงต่ออธิบดี โดยมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (๑) เสนอแนะและให้คำปรึกษาแก่อธิบดีเกี่ยวกับยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบราชการภายในกรม
- (๒) ติดตาม ประเมินผล และจัดทำรายงานเกี่ยวกับการพัฒนาระบบราชการภายในกรม
- (๓) ประสานและดำเนินการเกี่ยวกับการพัฒนาระบบราชการร่วมกับหน่วยงานกลางต่าง ๆ และหน่วยงานภายในกรม

(๔) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

ข้อ ๖ สำนักงานเลขานุการกรม มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (๑) ปฏิบัติงานสารบรรณของกรม
- (๒) ดำเนินการเกี่ยวกับงานช่วยอำนวยความสะดวกและงานเลขานุการของกรม
- (๓) ดำเนินการเกี่ยวกับงานกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง งานนิติกรรมและสัญญา งานเกี่ยวกับความรับผิดชอบแพ่งและอาญา งานคดีปกครอง และงานคดีอื่นที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ของกรม

(๔) ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่กิจกรรมของกรม

(๕) ดำเนินการเกี่ยวกับงานเลขานุการของคณะกรรมการพัฒนาที่ดิน

(๖) ดำเนินการอื่นใดที่มีได้กำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการใดของกรม

(๗) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

ข้อ ๗ กองการเจ้าหน้าที่ มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) บริหารงานทรัพยากรบุคคลและจัดระบบงานของกรม

(๒) ดำเนินการเกี่ยวกับการเสริมสร้างวินัยและพัฒนาระบบคุณธรรมของกรม

(๓) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

ข้อ ๘ กองคลัง มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) ดำเนินการเกี่ยวกับการเงิน การบัญชี การบริหารงบประมาณ การพัสดุ อาคารสถานที่ และยานพาหนะของกรม

(๒) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

ข้อ ๙ กองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง วิจัยและพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพทางดินเพื่อการปรับปรุงบำรุงดิน เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ควบคุมศัตรูพืช และรักษาสิ่งแวดล้อม

(๒) วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและใช้ผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ ผลิตภัณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร

(๓) วิจัยการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรโดยใช้เทคโนโลยี จุลินทรีย์ในการจัดการวัสดุเหลือใช้ให้เกิดประโยชน์ทางการเกษตรเพื่อลดต้นทุนการผลิตและผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

(๔) ศึกษาความหลากหลายของจุลินทรีย์เพื่อประโยชน์ทางการเกษตร วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการเกษตรและสิ่งแวดล้อม

(๕) เป็นศูนย์กลางข้อมูลวิชาการ การจัดทำฐานข้อมูลจุลินทรีย์และองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน เพื่อการถ่ายทอดและสร้างเครือข่ายการใช้สารอินทรีย์ลดใช้สารเคมีทางการเกษตร

(๖) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

ข้อ ๑๐ กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ และวิจัยข้อมูลด้านกายภาพ ภาวะเศรษฐกิจสังคม สภาพการใช้ที่ดิน นโยบาย และข้อกฎหมาย เพื่อวางแผนและกำหนดเขตการใช้ที่ดิน ตลอดจนการประสานแผนเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ

(๒) ศึกษาและวิเคราะห์นโยบายที่ดินของประเทศ นโยบายการใช้ที่ดินของรัฐ นโยบายด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และติดตามสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน เพื่อสนับสนุนการวางแผนการใช้ที่ดิน และเสนอแนะการกำหนดนโยบายการใช้ที่ดินทางการเกษตร

(๓) วิจัย พัฒนา และวางแผนการจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร

(๔) ศึกษา สำรวจ จำแนก วิเคราะห์ และจัดทำแผนที่และข้อมูลพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อจัดทำแผนบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ

(๕) ศึกษา วิเคราะห์ และวิจัยการประยุกต์ใช้ข้อมูลระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการพัฒนาที่ดิน

(๖) ถ่ายทอดเทคโนโลยีและให้บริการทางวิชาการแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเกษตรกร

(๗) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

ข้อ ๑๑ กองแผนงาน มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) จัดทำและประสานแผนการปฏิบัติงานและงบประมาณของกรมให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนแม่บทของกระทรวง รวมทั้งเร่งรัด ติดตาม และประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานในสังกัด

(๒) ศึกษา วิเคราะห์ และจัดทำแผนงานวิจัย รวมทั้งประสานงาน จัดทำทะเบียนวิจัย และรวบรวมผลงานวิจัยของกรม

(๓) ติดต่อและประสานงานกับองค์กรหรือหน่วยงานต่างประเทศด้านความช่วยเหลือและความร่วมมือด้านการพัฒนาที่ดิน รวมทั้งจัดการประชุมและเจรจาตามที่ได้รับมอบหมาย

(๔) พัฒนาระบบมาตรฐานงานของกรมและติดตามผลการดำเนินงาน

(๕) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

ข้อ ๑๒ กองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการอนุรักษ์ดินและน้ำ การปรับปรุงบำรุงดิน วิธีการป้องกันและแก้ไขความเสื่อมโทรมของดิน จัดทำรูปแบบการพัฒนาที่ดินและการจัดการที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

(๒) ติดตามผลกระทบของภาวะโลกร้อนต่อดินและน้ำ ประเมินความเสียหายจากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินและน้ำ พัฒนาการกักเก็บคาร์บอนด้วยระบบการปลูกพืช รวมทั้งวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดินเพื่อรับมือกับภาวะโลกร้อน

(๓) รวบรวม ศึกษา และวิจัยภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาที่ดิน

(๔) สร้างเครือข่ายหมอดินอาสาและกลุ่มเกษตรกรให้เข้มแข็งเพื่อรองรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการมีส่วนร่วมในการพัฒนาที่ดินและในด้านอื่น ๆ

(๕) จัดทำฐานข้อมูลด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ การปรับปรุงบำรุงดิน การจัดการที่ดินเพื่อบรรเทาภาวะโลกร้อน การพัฒนาที่ดินและภูมิปัญญาท้องถิ่น หมอดินอาสา และเครือข่ายด้วยระบบสารสนเทศ

(๖) ถ่ายทอดเทคโนโลยีและให้บริการทางวิชาการแก่หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องและเกษตรกร

(๗) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

ข้อ ๑๓ กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) ศึกษา สำรวจ จำแนก วิเคราะห์และวิจัยทรัพยากรดิน และจัดทำแผนที่ดินเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาพื้นที่

(๒) ศึกษา วิจัย คุณสมบัติของดิน ความเหมาะสมของดิน วินิจฉัยคุณภาพของที่ดิน และกำลังการผลิตของดิน ติดตามการเปลี่ยนแปลงความอุดมสมบูรณ์และคุณสมบัติของทรัพยากรดินในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการใช้ที่ดินและพื้นที่ประสบภัยพิบัติ

(๓) กำหนดมาตรฐานการสำรวจจำแนกดิน พัฒนาระบบฐานข้อมูลดิน และประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศทรัพยากรดินเพื่อสนับสนุนการพัฒนาที่ดิน

(๔) ศึกษา พัฒนา เทคนิค และวิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ด้านทรัพยากรดิน และให้บริการทางวิชาการแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกษตรกร และประชาชน

(๕) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

ข้อ ๑๔ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) จัดทำแผนแม่บทระบบสารสนเทศด้านการพัฒนาที่ดิน

(๒) ศึกษาและพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการบริหารจัดการ จัดวางระบบฐานข้อมูลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบการสื่อสารข้อมูลของกรม

(๓) เป็นศูนย์กลางข้อมูลภูมิสารสนเทศด้านดินของกระทรวง และเป็นศูนย์ฝึกอบรมระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและภูมิสารสนเทศการเกษตร

(๔) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

ข้อ ๑๕ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑ - ๑๒ มีอำนาจหน้าที่ในพื้นที่ที่ได้รับผิดชอบดังต่อไปนี้

(๑) ศึกษา สำรวจ และวิเคราะห์ข้อมูลดินและที่ดิน เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินในระดับไร่นา

(๒) ศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาที่ดิน ตลอดจนทดสอบผลการวิจัยเพื่อการปรับใช้ในพื้นที่

(๓) รวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศของหน่วยงานในพื้นที่ ตลอดจนวิเคราะห์ สนับสนุนผลิต และให้บริการข้อมูลสารสนเทศด้านการพัฒนาที่ดินแก่หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

(๔) ดำเนินการเกี่ยวกับการพัฒนาที่ดินในไร่นา

(๕) ให้บริการวิเคราะห์และตรวจสอบดิน น้ำ พืช ปุ๋ย และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(๖) ผลิตพันธุ์พืชต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำและการปรับปรุงบำรุงดิน

(๗) ถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเกษตรกร

(๘) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

ข้อ ๑๖ สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) สำรวจ วิเคราะห์ และจัดทำแผนที่ถือครองที่ดินอย่างละเอียด เพื่อจัดทำสำมะโนที่ดินด้านเกษตรกรรม

(๒) ปรับปรุง ผลิต และให้บริการแผนที่ภาพถ่ายและข้อมูลทางแผนที่ให้แก่หน่วยงานต่าง ๆ ทั่วประเทศ

(๓) วิเคราะห์และตรวจสอบที่ดินในเขตป่าไม้ถาวร เขตเขา ภูเขา และพื้นที่ที่มีความลาดชันเกินร้อยละสามสิบห้า รวมทั้งปรับปรุงแผนที่จำแนกที่ดินโดยใช้แผนที่ภาพถ่ายเป็นแผนที่ฐาน

(๔) ศึกษา วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ เพื่อกำหนดมาตรฐานการสำรวจและทำแผนที่

(๕) สำรวจ ตรวจสอบ ดูแลรักษา และซ่อมแซมโครงข่ายหมุดหลักฐานภาคพื้นดินของกรม

(๖) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

ข้อ ๑๗ สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย ทดสอบ และตรวจสอบดิน น้ำ พืช ปุ๋ย ปรับปรุงดิน และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาที่ดิน

- (๒) กำหนดมาตรฐานและพัฒนาระบบการวิเคราะห์ดิน
- (๓) ถ่ายทอดเทคโนโลยีและให้บริการทางวิชาการแก่หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องและเกษตรกร
- (๔) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับ

มอบหมาย

ข้อ ๑๘ สำนักวิศวกรรมเพื่อการพัฒนาที่ดิน มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (๑) ศึกษา วิเคราะห์ และวิจัยวิศวกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อพัฒนาและกำหนดรูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยใช้วิธีทางวิศวกรรม
- (๒) กำหนดมาตรฐานการสำรวจ การออกแบบ และการก่อสร้างทางวิศวกรรม
- (๓) ศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น เพื่อวางแผนและออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยใช้วิธีทางวิศวกรรม
- (๔) ศึกษา วิเคราะห์ วิจัยและพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาโครงสร้างดิน โดยใช้วิธีทางวิศวกรรม เพื่อเพิ่มผลผลิตและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินอย่างยั่งยืน
- (๕) วางแผน สำรวจ ออกแบบ และควบคุมการก่อสร้างงานแหล่งน้ำเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ งานระบบอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยมาตรการวิธีกล และงานทางด้านสถาปัตยกรรม
- (๖) วางแผน ควบคุม กำกับ ดูแล และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลและยานพาหนะของกรม
- (๗) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับ

มอบหมาย

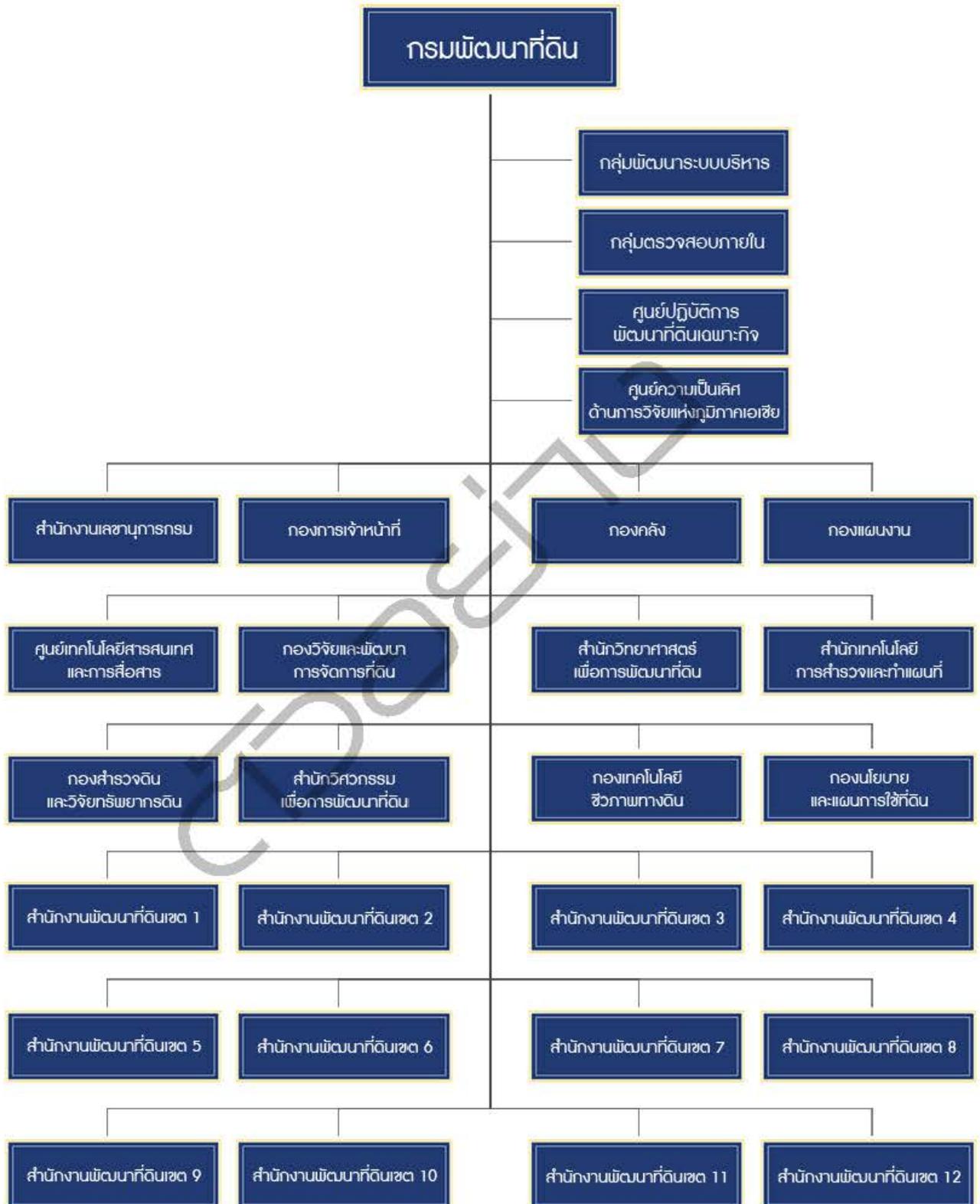
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

ปิติพงศ์ พึ่งบุญ ณ อยุธยา

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการแบ่งส่วนราชการและอำนาจหน้าที่ของกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจที่เพิ่มขึ้นและเหมาะสมกับสภาพของงานที่เปลี่ยนแปลงไป อันจะทำให้การปฏิบัติภารกิจตามอำนาจหน้าที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

➤ แผนผังแบ่งส่วนราชการ กรมพัฒนาที่ดิน



ความรู้ทั่วไปทางการเกษตร

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการปลูกพืช

การจำแนกประเภทของการผลิตพืชทางการเกษตร

♦ การจำแนกประเภทของพืช

เนื่องจากพืชที่ปลูกมีมากมายหลายชนิด ที่แตกต่างกันทั้งลักษณะรูปร่าง การเจริญเติบโต การปลูกการดูแลรักษา และการนำไปใช้ประโยชน์ ฉะนั้นเพื่อความสะดวกในการศึกษา นักวิทยาศาสตร์ได้จำแนกพืชออกเป็นประเภทต่าง ๆ โดยมีหลักในการแบ่งที่แตกต่างกัน ในที่นี้จะแบ่งประเภทของพืชออกตามลักษณะการปลูกและการดูแลรักษา ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ 3 ประเภท คือ พืชสวน พืชไร่ และป่าไม้

1. พืชสวน

หมายถึง พืชที่ต้องการการดูแลอย่างพิถีพิถัน ต้องการการดูแลเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด มีขอบเขตในการปลูกที่แน่นอน มีขั้นตอนและความประณีตในการปลูกมาก นับตั้งแต่การเพาะเมล็ด การเตรียมดิน การจัดระยะปลูก การให้ปุ๋ย การให้น้ำ การพรวนดิน การป้องกันกำจัดศัตรู และการเก็บเกี่ยว พืชสวนแบ่งออกเป็นกลุ่มตามลักษณะการใช้ประโยชน์ของพืชนั้น ๆ

2. พืชไร่

หมายถึง พืชที่ปลูกโดยใช้เนื้อที่มาก ๆ มีการเจริญเติบโตเร็ว ไม่ต้องการการดูแลรักษามากเหมือนพืชสวน ส่วนใหญ่เป็นพืชล้มลุก มีอายุตั้งแต่ 2 เดือน ถึง 1 ปี หรือมากกว่า ผลผลิตของพืชไร่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและชีวิตประจำวันของคนไทย โดยใช้บริโภคเป็นอาหารหลักและส่งเป็นสินค้าออก จัดเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งสามารถนำรายได้เข้าประเทศเป็นจำนวนมาก เช่น ข้าว ข้าวโพด อ้อย ถั่วต่าง ๆ ยาสูบ ฝ้าย มันสำปะหลัง เป็นต้น พืชไร่ที่ปลูกในประเทศไทยสามารถจัดแยก เป็นกลุ่มตามลักษณะการนำไปใช้ประโยชน์ได้

3. ป่าไม้

ป่าไม้เป็นส่วนหนึ่งของการเกษตร เป็นเรื่องเกี่ยวกับพืชเช่นกัน แต่วัตถุประสงค์ในการทำการเกษตรชนิดนี้แตกต่างจากพืช ป่าไม้ หมายถึง สวนป่าที่ไม่ใช่เพื่อนำผลผลิตมาใช้อย่างเดียว แต่ยังช่วยป้องกันน้ำท่วม เนื่องจากป่าจะดูดซับน้ำและลดความแรงของน้ำที่ไหลผ่าน ป่าไม้ที่มีขึ้นเองตามธรรมชาติในประเทศของเราถูกทำลายไปมาก ปัจจุบันเราจึงต้องปลูกป่าเพิ่มขึ้นเพื่อทดแทนป่าไม้ที่สูญเสียไป ป่า ไม้เหล่านี้จะช่วยป้องกันน้ำไม่ให้ไหลลงสู่ที่ต่ำเร็วและแรงเกินไป น้ำจะไหลอย่างช้า ๆ สม่าเสมอ แต่เมื่อป่าถูกทำลายและไม่มีการปลูกเพิ่มเติม ทำให้เกิดน้ำไหลอย่างรวดเร็วและแรงที่เรียกว่า น้ำหลาก มาจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ ทำให้เกิดน้ำท่วมรุนแรง ฉับพลัน จนบ้านเรือนเสียหาย การอนุรักษ์ป่าไม้ไม่ให้ถูกทำลายและช่วยกันปลูกป่าเพิ่มเติมจะช่วยป้องกันภัย พิบัตินี้ได้ โดยพืชที่ปลูกนั้นจะมีอยู่หลายชนิดแตกต่างกัน ไปตามความเหมาะสมของภูมิประเทศ ภูมิอากาศและประโยชน์ใช้สอย เช่น สวนป่าสัก สวนป่า

♦การวางแผนจัดการในการผลิตพืช

1. การศึกษาข้อมูลผลิตพืช เป็นการเริ่มดำเนินงานแสวงหาความรู้เกี่ยวกับพืชที่จะปลูก ทั้งนี้เพื่อจะได้เรียนรู้ให้ประชากรปลูกพืชได้ตามความต้องการและสนใจ ซึ่งมีแนวทางการศึกษาหลายด้านดังนี้หนังสือ ตำรา เอกสาร วารสาร และสิ่งพิมพ์ต่างๆ

1.1 ข่าวจากอินเทอร์เน็ต โดยศึกษาจากเว็บไซต์ต่างๆ ทั้งของราชการและเอกชน

1.2 แหล่งวิชาการเกษตรในห้องดิน

2. การวางแผนการผลิตพืช เป็นการกำหนดการปฏิบัติงานปลูกพืชพร้อมระยะเวลา และผู้รับผิดชอบไว้ล่วงหน้า เพื่อการปฏิบัติงานดำเนินไปด้วยความรวดเร็ว และเรียบร้อย

การวางแผนการปฏิบัติงานประกอบด้วย

2.1 ชื่อพืชที่จะปลูก

2.2 จุดประสงค์

2.3 แผนการปฏิบัติงานระยะเวลา และผู้รับผิดชอบ

♦ความหมายของการผลิตพันธุ์ไม้หรือการขยายพันธุ์พืช

การขยายพันธุ์พืชหมายถึง การเพิ่มจำนวนต้นพืชให้มีปริมาณมากขึ้น โดยคงไว้ซึ่ง คุณสมบัติและคุณภาพของผลผลิตดีเท่าเดิม หรือดีขึ้นกว่าเดิม

ความสำคัญของการขยายพันธุ์พืช

1. ต่อมนุษย์ การเพิ่มจำนวนต้นไม้ เป็นการเพิ่มแหล่งปัจจัย 4 สำหรับมนุษย์โดยตรง และทางอ้อมทำให้มนุษย์มีอาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่มและยารักษาโรค

2. ต่อประเทศ การเพิ่มจำนวนต้นไม้ ทำให้เกิดอาชีพต่าง ๆ มากมาย เกิดสินค้าที่ทำ รายได้ให้แก่ประเทศ ทำให้เศรษฐกิจของประเทศมั่นคง เช่น การขยายพันธุ์ลำไย ปลูกเป็นสวนลำไยจำนวนมากมีผลผลิตออกจำหน่าย ก็เกิดอาชีพต่อเนื่อง เช่น คนงานเก็บลำไย โรงงานทำกล่องบรรจุ รถขนส่ง โรงงานอบลำไยแห้ง บริษัทจัดส่งออกจำหน่ายต่างประเทศ ฯลฯ

3. ต่ออาชีพ อาชีพเกษตรกรรมทำการปลูกพืชเลี้ยงสัตว์ การเพิ่มจำนวนต้นไม้ ทำให้เกิดรายได้ทั้งทางด้านผลผลิตและรายได้จากพันธุ์ไม้ที่จำหน่ายโดยตรง นอกจากนั้นยังเป็นการเพิ่มปริมาณอาหารสัตว์ให้เพียงพอกับการเลี้ยงสัตว์ เป็น การเพิ่มรายได้อีกประการหนึ่ง

4. ต่อสิ่งแวดล้อม การเพิ่มจำนวนต้นไม้ ย่อมทำให้เกิดความร่มรื่น ต้นไม้ช่วย ยึดเกาะดินไม่ให้เกิดการพังทลายของหน้าดิน เป็นแหล่งทรัพยากรอันมีค่า ทำให้อากาศบริสุทธิ์ ฯลฯ

5. ต่อทรัพยากรธรรมชาติ ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัด เกิดคุณค่า มากยิ่งขึ้น เช่นที่ดินว่างเปล่า เมื่อปลูกพืช ก็ทำให้ที่ดินนั้นมีคุณค่ามากกว่าปล่อยทิ้งไว้เปล่า ๆ

การเตรียมการก่อนปลูกพืช

♦ การเตรียมดินปลูกพืช

การปลูกพืชผักจำเป็นต้องมีการเตรียมดินให้อุดมสมบูรณ์อยู่เสมอ เพราะผักเป็นพืชที่เติบโตเร็วต้องการการบำรุงมาก การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยทั่วไป พบว่ายังไม่ถูกต้อง เพราะมีการใช้ปุ๋ยเคมีเป็นส่วนใหญ่ และบางแห่งก็ใช้แต่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว เพราะสะดวกและง่ายต่อการปฏิบัติ

การใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวนาน ๆ ทำให้ดินเสื่อมแข็ง ไม่ร่วนซุย ไม่ซึมซับน้ำ และข้อสำคัญที่สุดจะเกิดการตรึงธาตุอาหารขึ้นในดิน อาหารของพืชบางชนิดไม่ละลายออกมาให้เป็นประโยชน์ต่อพืช ทำให้พืชเกิดการขาดธาตุอาหาร หรือเกิดการละลายธาตุอาหารบางอย่างมากเกินไปจนเป็นพิษ ทำให้ผักอ่อนแอและเกิดโรคได้ง่าย

ฉะนั้นในการเตรียมดินที่จะปลูกพืชผักให้งามจะต้องมีการปรับปรุงดินให้อุดมสมบูรณ์ด้วยอินทรีย์วัตถุเป็นส่วนใหญ่ ในการปลูกผักแต่ละครั้งจะต้องใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยอินทรีย์อื่น ๆ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ปุ๋ยอินทรีย์ควรใส่ทั้งหยาบและละเอียดไม่ควรใส่ละเอียดมากนักเพราะจะทำให้ดินแน่นเหนียวและระบายน้ำได้ไม่ดี ปุ๋ยอินทรีย์ทำให้พืชได้อาหารครบทุกชนิดทำให้ผักงามแข็งแรง ปุ๋ยอินทรีย์จะเพิ่มเชื้อจุลินทรีย์ดินบางชนิดที่คอยทำลายและปราบเชื้อโรคในดินของผักมากขึ้น เช่น เชื้อรา โรครากเน่า และไส้เดือนฝอย

ความจริงเรื่องการใส่ปุ๋ยอินทรีย์จำพวกปุ๋ยคอก-ปุ๋ยหมัก กระทั่งอุจจาระ และปัสสาวะที่ผ่านการหมักแล้ว ทำให้ผักงามเกษตรกรมีความเข้าใจมาตั้งแต่สมัยดั้งเดิมแล้ว แต่พอมีปุ๋ยวิทยาศาสตร์เข้ามาซึ่งมีคุณสมบัติใช้ง่าย ให้ผลผลิตสูงและโตเร็ว จึงมีการหันมาใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์กันมากขึ้น จากปัญหาการปรับปรุงดังกล่าว มาข้างต้นแล้วนั้น เกษตรกรจึงควรใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์จะทำให้ได้ผลผลิตที่ดีขึ้น โดยใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในปริมาณมากกว่าปุ๋ยวิทยาศาสตร์

สำหรับการเตรียมแปลงปลูกผักนั้น โดยทั่วไปมีการทำกันอยู่ 2 แบบ คือ

1. การยกร่องแบบธรรมดา คือการยกร่องแปลงขึ้นมาให้สูงขึ้น มีทางระบายน้ำและทางเดินรอบแปลงผักได้
2. การยกร่องแบบขั้น มีคูน้ำล้อมรอบ ใช้กันมากในบริเวณภาคกลาง หรือเขตที่ลุ่ม ขนาดของแปลงกว้างประมาณ 6 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.5-2.0 เมตร ลึกประมาณ 1.0-1.5 เมตร

การเตรียมดินในแปลงผัก แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนคือ

1. การเตรียมดินขั้นแรก เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของการเตรียมดินปลูกพืช การเตรียมดินขั้นแรกจะเป็นตัวกำหนดความลึกของดินตามต้องการและมีผลไปถึงการรักษาคุณสมบัติของดินและความชื้นในดิน ทำให้ดินร่วนระบายน้ำและอากาศได้ดีเป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการขุดพลิกดินขั้นแรก อาจจะเป็นไถหัวหมูในพื้นที่ที่ปรับระดับเรียบร้อยแล้ว ไม่มีหิน รากไม้ คอไม้ ถ้าเป็นดินเหนียวหรือมีชั้นดานใต้ผิวดิน มีรากไม้ คอไม้ ก็ใช้ไถงาน ในพื้นที่ที่มีดินแข็งและแข็งมากใช้เครื่องไถหัวสี่ สำหรับชาวสวนที่ทำแปลงแบบยกร่อง มีคูน้ำล้อมรอบและให้แรงงานคนในการขุดพลิกดิน

เครื่องมือที่ใช้คือจอบสองง่าม การขุดพลิกดินในชั้นนี้จะขุดลึกประมาณ 30-40 เซนติเมตรหลังจากขุดพลิกแล้ว ต้องตากดินให้แห้งประมาณ 7 วัน เพื่อนำเชื้อโรคนินดินและแมลงศัตรูที่อยู่ในดิน

2. การเตรียมดินขั้นที่สอง เป็นการเตรียมดินต่อเนื่องจากการขุดพลิกดิน และตากในชั้นตอนแรก จุดประสงค์ก็เพื่อพรวนหรือย่อยดินให้แตกเป็นก้อนเล็กลง มีสภาพเหมาะสมกับเมล็ดหรือกล้าที่จะปลูก โดยใช้ ลูกกลิ้งขนาดเบาหรือจอบ เมื่อพรวนดินเป็นก้อนเล็กแล้ว ควรจะใส่ปุ๋ยอินทรีย์แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากับดิน หรือหาก จำเป็นต้องใส่ปูนขาวเพื่อปรับดินให้เป็นกลาง (พีเอชระหว่าง 5.5-6.8) ที่ใส่ในชั้น ตอนนี้นำลูกกลิ้งคลุกเคล้าให้เข้ากับ ดิน รดน้ำให้ชุ่มและเตรียมหว่านเมล็ดหรือปลูกกล้าต่อไป แปลงปลูกผักควรจะทำตามระยะอยู่เสมอ ซึ่งเป็น เรื่องสำคัญมาก เพื่อไม่ให้เป็นที่สะสมของเชื้อ โรค และเป็นที่หลบซ่อนตัวของหนอนและแมลงศัตรูพืช เป็นการลด หรือป้องกันอันตรายต่อผักที่จะปลูกใหม่ ส่วนของผักที่พบว่าเป็นโรคควรถอนไปเผาทำลายเสีย มีการกำจัดวัชพืช อยู่เสมอ ๆ โดยใช้วิธีตากหรือถอนออกให้หมดดีกว่าการใช้สารเคมี

การทำสวนผักให้ได้ผลดีนั้นไม่ควรทำเป็นแปลงใหญ่โตเหมือนการปลูก พืชไร่อื่น ๆ ต้องทำในเนื้อที่ที่ จำกัดเท่าที่กำลังแรงงานและความสามารถในการปรับปรุงดินและการดูแลเอาใจใส่พืชผักอย่างใกล้ชิด ในการทำ สวนผักเพื่อการค้านั้นนับว่าจะหาปุ๋ยอินทรีย์ได้ยากขึ้นทุกที วิธีแก้ไขในเรื่องนี้น่าจะทำได้โดยเกษตรกรช่วยกันเลี้ยง สัตว์ เช่น หมู เป็ด ไก่ วัว ฯลฯ เพื่อสร้างปุ๋ยอินทรีย์ขึ้นมาใช้เอง และทางที่ดี ควรหมักด้วย เพราะจะทำให้ได้ปุ๋ย อินทรีย์เพิ่มขึ้นถึง 10 เท่าตัว นอกจากนั้นเศษใบพืช ที่เหลือก็นำกลับมาหมักเป็นปุ๋ยใช้ในแปลงได้อีก เกษตรกรควร รีบเร่งทำปุ๋ยอินทรีย์ขึ้นมาใช้เอง เพราะจะได้ลดต้นทุนการผลิตโดยไม่ต้องซื้อปุ๋ยคอก และลดการใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ที่ ฟุ่มเฟือยเกินความจำเป็น และที่สำคัญคือทำให้ผักงามสมบูรณ์มีภูมิต้านทาน โรค ต่าง ๆ ได้ดี ลดการใช้สารเคมีลง ไปได้อีกด้วย ซึ่งวิธีการนี้ในต่างประเทศกำลังตื่นตัว กันมาก เช่น ประเทศญี่ปุ่นที่เกษตรกรพยายามใช้ปุ๋ยคอก-ปุ๋ย หมักแทนการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีอย่างได้ผล

การฆ่าเชื้อในดิน ผักบางประเภทที่เมล็ดพันธุ์มีราคาแพงผู้ปลูกจะใช้วิธีเพาะเมล็ดในถุงก่อนแล้วค่อยย้าย ไปปลูกในแปลงอีกครั้งหนึ่ง การเพาะเมล็ดเหล่านี้อาจจะเพาะใน กระบะเพาะ ในแปลงเพาะ หรือในภาชนะอื่น เช่น ถังกระดาษ หรือถุงพลาสติก เป็นต้น ในการเพาะเมล็ดนั้น วัสดุที่ใช้เพาะ โดยเฉพาะดินหรือส่วนผสมของดิน มักจะ มีโรคแมลง ไข่เดือนฝอย หรือเมล็ดวัชพืชปะปนอยู่เสมอ ซึ่งนับเป็นอุปสรรคอย่างหนึ่งที่ทำให้การเพาะเมล็ดไม่ได้ ผลดีเท่าที่ควร จึงจำเป็นต้องกำจัดโรคแมลง และอุปสรรคอื่น ๆ ให้หมดเสียก่อนที่จะทำการเพาะเมล็ด

•วิธีการที่นิยมปฏิบัติกันมาก ได้แก่

1. นำอุปกรณ์ที่ใช้เพาะ เช่น กระบะ เครื่องหยอดเมล็ด จอบ เสียม มาจุ่มลงในน้ำเดือดหรือจุ่มในน้ำยา carbolic acid 1 % หรือ formaldehy de 2 %

2. วัสดุที่ใช้เพาะ เช่น ดินผสม, ขุยมะพร้าว, ทราย หรือวัสดุอื่น ๆ ซึ่ง จะรวมเรียกว่าดิน สามารถทำการฆ่า เชื้อได้หลายวิธีด้วยกัน เช่น การคั่ว, ราดด้วยน้ำร้อน, การอบด้วยไอน้ำร้อน (steam) การอบด้วย ไร่ร้อน (heated in the oven), และการใช้สารเคมี

3. การฆ่าเชื้อในดินโดยวิธีอบด้วยไอน้ำร้อนและการอบด้วยไอร้อน ต้อง ทำให้ดินมีความชื้นเสียก่อนแล้ว จึงผ่านไอน้ำร้อน หรืออบด้วยไอร้อนที่อุณหภูมิ 180°F เป็นเวลาครึ่งชั่วโมง

4. การคว่ำ นำดินนั้นมาคว่ำในกะทะธรรมดาหรือจะใช้ภาชนะอื่น เช่น ถัง 200 ลิตร คัดแปลงคึดมือหมุนก็ได้

5. การรดด้วยน้ำร้อน วิธีนี้ต้องตากดินให้แห้งก่อนประมาณ 7 วัน แล้ว ใช้น้ำที่กำลังร้อนรดลงไปบนดิน นั้น

6. การใช้สารเคมี วิธีนี้สามารถฆ่าเชื้อต่าง ๆ ในดินได้ดี แต่ดินนั้นควรมีความชื้นและมีอุณหภูมิ $65 - 75^{\circ}\text{F}$ สารเคมีที่จะนำมาใช้ได้แก่ Formaldehyde เป็นสารเคมีที่สามารถฆ่าเชื้อราได้ดี และฆ่าแมลง วัชพืชบางชนิดได้ด้วย ใช้ Formalin 40 % ผสมกับน้ำ อัตรา 1:50 โดยปริมาตร รดสารนี้ลงไปบนดินแล้วใช้ผ้าพลาสติกคลุมไว้ 1 วัน แล้วจึงเปิดผ้าพลาสติกออก เพื่อให้แก่สระเหยจนหมด ซึ่งจะใช้เวลาอย่างน้อย 2 อาทิตย์ จึงจะใช้ได้

7. Methyl bromide สารเคมีชนิดนี้ไม่มีกลิ่น เวลาใช้ต้องสวมหน้ากาก ป้องกันพิษ ใช้ฉีด (inject) ลงไป ในดินอัตรา 4 ปอนด์/100 ตารางฟุต โดยวิธีบรรจุน้ำในภาชนะอัดลมซึ่งมีท่อเล็กติดอยู่ เวลาใช้เปิดปลายท่อลงดิน เสร็จแล้วคลุมด้วยผ้าพลาสติกไว้ 2 วัน

♦ การเตรียมพันธุ์พืช

การเตรียมการผลิตพืชเป็นการศึกษาเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของการผลิตพืช การศึกษาข้อมูล และวางแผนผลผลิตพืช การเตรียมพันธุ์พืชและการเตรียมดิน ซึ่งให้นักเรียนได้รู้และเห็นคุณค่า ความสำคัญ และ แนวทางดำเนินงานสำหรับเตรียมการผลิตพืชที่มีประสิทธิภาพ โดยมีรายละเอียดที่จะศึกษาดังนี้

1. ความหมายและความสำคัญของการผลิตพืช

1.1 ความหมายของการผลิตพืช

การผลิตพืช หมายถึง การดำเนินงานปฏิบัติการปลูกพืชตามลำดับขั้นตอนที่ก่อให้เกิดผลผลิตตามต้องการ ซึ่งขั้นตอนที่สำคัญ ได้แก่ การศึกษาข้อมูลและวางแผนปลูกพืช การเตรียมพันธุ์พืช การเตรียมดิน การปลูก การปฏิบัติดูแลบำรุงรักษาและการจัดการผลผลิต

1.2 ความสำคัญของการผลิตพืช

สิ่งมีชีวิตทั้งหลายโดยเฉพาะมนุษย์และสัตว์ต้องการพืชเป็นอาหารสำหรับบริโภคในชีวิตประจำวันเพื่อการเจริญเติบโตและดำรงชีวิต พืชถูกมนุษย์และสัตว์ใช้เป็นอาหารทุกวัน โดยไม่มีการปลูกขึ้นมาทดแทน นับวันจะหมดไปหรือสูญพันธุ์ไป ประกอบกับจำนวนประชากรมีเพิ่มมากขึ้นทุกปี ความสำคัญของพืชจึงมีมากขึ้น เพราะถ้าหากขาดแคลนจะเกิดความอดอยาก แย่งชิงอาหารกันบ้านเมืองเกิดจลาจลวุ่นวาย ดังนั้นคนเราจึงต้องหาแนวทางผลิตพืชให้ดำรงคงอยู่ตลอดไป การผลิตพืชจึงมีความสำคัญดังนี้

- ก่อให้เกิดปัจจัย 4 ของมนุษย์ ได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค และที่อยู่อาศัย

- ก่อให้เกิดงานเลี้ยงสัตว์ โดยให้พืชเป็นอาหารสำคัญ ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด ข้าวฟ่าง มันสำปะหลัง ถั่วเหลือง ส่งผลให้คนเราได้เลี้ยงสัตว์สำหรับบริโภค จำหน่าย หรือเลี้ยงไว้ดูเล่นเป็นงานอดิเรก

- ก่อให้เกิดงานอาชีพและงานต่อเนื่องเกี่ยวกับการปลูกพืช ทำให้ผู้ปลูกพืชหรือชาวไร่ ชาวนา ชาวสวน มีรายได้อีกจากการจำหน่ายผลผลิต สร้างความมั่นคงให้กับครอบครัวและเศรษฐกิจของประเทศ

- ก่อให้เกิดสิ่งแวดล้อมที่ร่มรื่นสวยงาม โดยเฉพาะระบบนิเวศที่ทำให้พืชและสัตว์ร่วมกัน สร้างความสมดุลทางธรรมชาติ เกิดฝนตกต้องตามฤดูกาล ป่าไม้ชุ่มชื้น รักษาสภาพดินไม่ให้เกิดการพังทลายหรือดินถล่ม

2. การศึกษาข้อมูลและการวางแผนผลิตพืช

2.1 การศึกษาข้อมูลผลิตพืช เป็นการเริ่มดำเนินงานแสวงหาความรู้เกี่ยวกับพืชที่จะปลูก ทั้งนี้เพื่อจะได้เรียนรู้ให้ประชากรปลูกพืชได้ตามความต้องการและสนใจ ซึ่งมีแนวทางการศึกษาหลายด้านดังนี้

- (1) หนังสือ ตำรา เอกสาร วารสาร และสิ่งพิมพ์ต่างๆ
- (2) ข่าวจากอินเทอร์เน็ต โดยศึกษาจากเว็บไซต์ต่างๆ ทั้งของราชการและเอกชน
- (3) แหล่งวิชาการเกษตรในท้องถิ่น

2.2 การวางแผนการผลิตพืช เป็นการกำหนดการปฏิบัติงานปลูกพืชพร้อมระยะเวลา และผู้รับผิดชอบไว้ล่วงหน้า เพื่อการปฏิบัติงานดำเนินไปด้วยความรวดเร็ว และเรียบร้อย

การวางแผนการปฏิบัติงานประกอบด้วย

- (1) ชื่อพืชที่จะปลูก
- (2) จุดประสงค์
- (3) แผนการปฏิบัติงานระยะเวลา และผู้รับผิดชอบ

3. การเตรียมพันธุ์พืช

3.1 ลักษณะของเมล็ดที่ดี ต้องสมบูรณ์อวบอ้วน ไม่มีร่องรอยแมลงกัดกิน ไม่มีสิ่งเจือปนอยู่ในเมล็ด เช่น ทราย หิน มีเปอร์เซ็นต์การงอกดี มีการรับรองอายุการงอก

3.2 ลักษณะของต้นกล้า มีใบจริง 3-4 ใบ ลำต้นอวบสมบูรณ์ ใบเขียวตามธรรมชาติ ไม่มีร่องรอยของศัตรูพืชเข้าทำลาย

4. การเตรียมดินปลูกพืช

พืชที่เราจะปลูกจะเจริญเติบโตดีหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการเตรียมดิน ถ้าหากนักเรียนเตรียมดินดี คือ มีอาหารพืชอุดมสมบูรณ์เหมาะกับชนิดของพืชที่ปลูกจะทำให้พืชของเรางอกงาม แข็งแรงเติบโตเร็ว และให้ผลผลิตสูง แต่ถ้าเราเตรียมดินไม่ถูกต้อง ขาดการใส่ปุ๋ยหรืออาหารพืชที่เหมาะสม พืชจะเจริญเติบโตช้า แคระแกร็น และให้ผลผลิตต่ำ

♦ การเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการปลูกพืช

เครื่องมือเกษตร

การทำงานเกษตรที่เกี่ยวกับการปลูกพืชมีหลายขั้นตอน เช่น การเตรียมดิน การเพาะพันธุ์ การรดน้ำ เป็นต้น ซึ่งแต่ละขั้นตอนจะใช้เครื่องมือไม่เหมือนกัน เราจึงควรรู้จักเครื่องมือเกษตร เพื่อจะนำไปใช้งานได้ถูกต้อง

เกษตรเกี่ยวกับการปลูกพืชที่ควรรู้จัก มีดังนี้

1. จอบ มีหน้าที่ขุดดิน ถากหญ้า และดายหญ้า วิธีดูแล ล้างให้สะอาด และเช็ดให้แห้ง แล้วทาน้ำมันตรงส่วนที่เป็นโลหะเพื่อป้องกันสนิม
2. เสียม มีหน้าที่ขุดหลุม ขุดดิน และพรวนดิน วิธีดูแล ล้างให้สะอาด และเช็ดให้แห้ง แล้วทาน้ำมันตรงส่วนที่เป็นโลหะเพื่อป้องกันสนิม
3. บัวรดน้ำ มีหน้าที่รดน้ำต้นไม้ขนาดเล็ก ๆ วิธีดูแล คว่ำให้น้ำแห้งแล้วเก็บเข้าที่
4. ถังน้ำ มีหน้าที่ใส่น้ำเพื่อนำไปถ่ายใส่บัวรดน้ำ หรือใส่น้ำเพื่อนำไปรดต้นไม้ขนาดใหญ่ วิธีดูแล ล้างให้สะอาดและคว่ำเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย
5. สายยาง มีหน้าที่รดน้ำต้นไม้ที่โตแล้ว และมีขนาดค่อนข้างใหญ่ วิธีดูแลล้างให้สะอาด แล้วม้วนเก็บเข้าที่ อย่าให้มีส่วนใดหักงอ
6. ส้อมพรวน มีหน้าที่พรวนดินรอบ ๆ โคนต้นพืช วิธีดูแล ล้างให้สะอาด และเช็ดให้แห้ง แล้วทาน้ำมันตรงส่วนที่เป็นโลหะเพื่อป้องกันสนิม
7. ซ้อนปลูก มีหน้าที่ขุดหลุม ย้ายต้นกล้า ตักดิน และตักปุ๋ย พืช วิธีดูแล ล้างให้สะอาด และเช็ดให้แห้ง แล้วทาน้ำมันตรงส่วนที่เป็นโลหะเพื่อป้องกันสนิม

•บัวรดน้ำ*การใช้*

ใช้สำหรับรดน้ำพืช น้ำที่ออกจากฝักบัวจะเป็นฝอยกระจายทั่วต้นพืช ทำให้พืชได้รับน้ำอย่างทั่วถึง และส่วนต่าง ๆ ของพืชไม่หักง่าย การใช้บัวรดน้ำ ถ้าไม่ระมัดระวังจะเสียหายง่ายที่ส่วนคอของ ฝักบัวจึงควรจับที่หูหิ้วหรือที่มีมือจับเท่านั้น

ความปลอดภัยในการใช้

ก่อนใช้ควรตรวจสอบคุณภาพของบัวรดน้ำตรงที่มีมือจับหรือหูหิ้วเสียก่อน ถ้าชำรุดควรซ่อมให้เรียบร้อยก่อนนำไปใช้ และขณะที่ใช้ต้องจับถือให้แน่นเพื่อไม่ให้ตกลงเท้า

การทำความสะอาดและเก็บรักษา

ภายหลังการใช้แล้ว ควรล้างทำความสะอาดถึงตัวถังและฝักบัว อย่าให้เศษหญ้าหรืออย่างอื่นอุดตัน แล้วคว่ำเก็บเข้าที่

•ถังน้ำ*การใช้*

ใช้สำหรับตักน้ำจากบ่อหรือสระใส่บัวรดน้ำ หรือใช้สำหรับรด ต้นไม้ โดยใช้มือวางน้ำก็ได้ ถ้าไม่มีบัว

ความปลอดภัยในการใช้

ก่อนใช้ควรสำรวจดูตรงหูหิ้วและเชือก(ถ้ามี) เมื่อเห็น ว่าไม่ปลอดภัยควรซ่อมแซมก่อนนำไปใช้ และขณะที่ใช้ต้องจับหรือหูหิ้วให้แน่น เพื่อไม่ให้ตกลงเท้า

การทำความสะอาดและเก็บรักษา

ภายหลังการใช้ควรทำความสะอาด เช็ด ให้แห้ง เก็บคว่ำ เข้าที่

•กรรไกรตัดหญ้า

การใช้

ใช้สำหรับตัดหญ้าหรือตกแต่งรั้วต้นไม้หรือตัดหญ้าในสนามที่มีมุมแคบ

ความปลอดภัยในการใช้

ขณะที่ใช้ควรระมัดระวังคนที่อยู่ข้างเคียง ไม่ควรใช้มือจับ ใกล้โคนกรรไกรมากเกินไป มือจะพลาดไปถูกคมของกรรไกรได้ ขณะใช้ควรระวังไม่ให้ปลายกรรไกร ไปถูกผู้อื่นด้วย

การทำความสะอาดและเก็บรักษา

ภายหลังการใช้ควรล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง ทาน้ำมัน กันสนิม หยอดน้ำมัน เก็บเข้าที่ โดยการแขวน

•มีดคายหญ้า

การใช้

ใช้สำหรับคายหญ้าหรือฉางหญ้าที่ขึ้นสูง ซึ่งไม่สามารถที่จะใช้กรรไกรตัดหญ้าได้

ความปลอดภัยในการใช้

ก่อนใช้ควรตรวจว่าด้ามแน่นดีหรือไม่ ขณะใช้มีดคายหญ้าต้องระมัดระวังให้มาก เพราะมีดคายหญ้ามีความคม อาจเป็นอันตรายต่อผู้ใช้และผู้ที่อยู่ข้างเคียง ควรคำนึงถึงรัศมีของมีด ไม่ควรใช้มีดคายหญ้าแกว่งเล่นหยอกล้อกัน

การทำความสะอาดและเก็บรักษา

เมื่อใช้มีดคายหญ้าแล้ว ควรล้างทำความสะอาดโดยใช้ผ้า เช็ดให้แห้ง ทาน้ำมันกันสนิม ด้วยจะช่วยรักษาคมมีดให้อยู่ได้นาน แล้วเก็บเข้าที่

•กรรไกรตัดกิ่ง

การใช้ สำหรับตัดแต่งกิ่งไม้ขนาดเล็ก เช่น กิ่งที่แห้งไม่สมบูรณ์ เป็นโรคและแมลงกัดกิน หรือใช้ตัดแต่งพืชที่มี ใบและกิ่งหนา เกินไป ก่อนใช้ควรปลดที่รัดสปริงออก ใช้มือที่ผู้ใช้กดจับโดยใช้อุ้งมือบริเวณนิ้วหัวแม่มือบังคับกรรไกร ตอนบนในการตัดกิ่ง

•ความปลอดภัยในการใช้

ขณะตัดแต่งกิ่งควรใช้อย่างระมัดระวังโดยไม่ให้หลุดมือหรือแกว่งเล่น

•การทำความสะอาดและเก็บรักษา

ภายหลังการใช้ควรล้าง เช็ดทำความสะอาด ทาน้ำมัน กันสนิม และหยอดน้ำมันตรงสปริงจากกรรไกร แล้วเก็บเข้าที่ โดยการแขวน

การปลูกพืช

♦ การปลูกพืชที่ได้จากการขยายพันธุ์โดยใช้ส่วนต่างๆ ของพืช

การขยายพันธุ์จากส่วนต่าง ๆ ของพืช

• การเพาะเมล็ด

วิธีการที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศที่ใช้กันอยู่ทั่วไป คือ การเพาะเมล็ด มีข้อจำกัดหลายอย่าง กล่าวคือ เป็นวิธีที่ทำให้ได้พืชต้นใหม่ที่มีลักษณะแตกต่างไปจากต้นแม่ ไม่ตรงกับความต้องการ ใช้เวลานานเพื่อรอเก็บผลผลิต และต้องใช้พื้นที่การปลูกกว้างมากถ้าต้นพืชมีขนาดใหญ่ ทำให้มีการคิดค้นเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้แทนการเพาะเมล็ด อย่างไรก็ตามการเพาะเมล็ดก็ยังคงมีความจำเป็น ดังนี้

1. เพื่อให้ได้ต้นพืชต้นใหม่ที่จะนำมาใช้เป็นตัวตอในการขยายพันธุ์ด้วยวิธีอื่นต่อไป
2. เมื่อพันธุ์พืชที่ต้องการจะขยายพันธุ์นั้นไม่สามารถใช้วิธีการขยายพันธุ์ด้วยวิธีอื่น
3. เมื่อต้องการปรับปรุงพันธุ์พืชสายพันธุ์ใหม่ ๆ

***การที่เมล็ดจะสามารถงอกเป็นต้นกล้าและเจริญเติบโตเป็นต้นพืชที่แข็งแรงสมบูรณ์ได้นั้นจะเกี่ยวข้องกับปัจจัย 2 ประการ คือ

1. สภาพความสมบูรณ์ของเมล็ด ต้องเป็นเมล็ดที่ยังมีชีวิตและไม่ได้รับความเสียหายในขณะที่ทำการเก็บเกี่ยว กล่าวคือ มีเมล็ดใหญ่และไม่แตกหัก
2. สภาพแวดล้อม จะต้องมือน้ำ อุดหนุนมิ แสง และแก๊สออกซิเจนอยู่อย่างเพียงพอ****

• การปักชำ

การปักชำ เป็นการนำส่วนต่าง ๆ ของพืชพันธุ์ดีที่เราต้องการมาตัดแล้วปักชำลงในวัสดุเพาะ เพื่อให้ได้ต้นพืชต้นใหม่จากส่วนที่นำมาปักชำนั้น ส่วนของพืชที่นิยมนำมาปักชำ ได้แก่ ใบ กิ่ง และราก แต่จะใช้ส่วนใดนั้นก็ขึ้นอยู่กับชนิดของพืช

• การตอนกิ่ง

การตอนกิ่ง เป็นวิธีการขยายพันธุ์พืชที่ทำให้กิ่งพืชเกิดรากขณะที่ยังอยู่บนต้น เมื่อนำกิ่งตอนนี้ไปปลูกจะได้พืชต้นใหม่ที่มีลักษณะเหมือนต้นเดิมทุกประการ

• การติดตา

การติดตา เป็นวิธีการขยายพันธุ์พืชที่ใช้ตาของกิ่งพันธุ์ดีไปติดบนต้นตอที่แข็งแรง มีวิธีทำหลายแบบ เช่น แบบตัวที (T) แบบเปิดเปลือกไม้ 2 ด้าน (คล้ายหน้าต่าง) หรือแบบจะงอยปากนก

• การต่อกิ่ง

การต่อกิ่ง เป็นวิธีการขยายพันธุ์และเปลี่ยนพันธุ์พืชด้วย ทำได้โดยใช้กิ่งพันธุ์ดีเพียงพันธุ์เดียวหรือใช้กิ่งพันธุ์ดีหลาย ๆ พันธุ์ ไปต่อกับต้นตอต้นเดียวกัน เพื่อให้ได้ผลผลิตจากพืชหลายพันธุ์ในต้นเดียว หรือใช้วิธีต่อกิ่งเพื่อค้ำยันหรือเสริมรากเพื่อยึดลำต้น ไม่ให้ต้นพืชโค่นล้มก็ได้

• การแยกส่วนและการแบ่งส่วน

เป็นวิธีการขยายพันธุ์พืชที่ใช้กับพืชที่มีลักษณะ เช่น มีเหง้า หน่อ หรือไหล ซึ่งต้นที่ได้จะเป็นพืชต้นใหม่ที่มีลักษณะตรงตามสายพันธุ์เดิมทุกประการ เช่น หอม กระเทียม ใช้การแยกส่วนจากหัวที่แยกเป็นกลีบ สตอร์วเบอร์รี่ใช้ไหล กล้วย ไม้ใช้หน่อ สับปะรดใช้ตะเกียง (จุก) เป็นต้น

♦ การปลูกพืชโดยใช้เมล็ด

การขยายพันธุ์พืชโดยใช้เมล็ด โดยปกติมักจะทำไปพร้อมๆ กับการปลูกพืชไปในตัว หรือพูดว่าการปลูกพืชโดยใช้เมล็ด ก็คือการขยายพันธุ์พืชโดยใช้เมล็ดนั่นเอง เช่นการปลูกข้าว ซึ่งเมล็ดข้าว ๑ เมล็ด เจริญเป็นต้นข้าวได้ ๑ ต้น และต้นข้าวที่ได้เมื่อโตขึ้นก็จะแตกออกเป็นหลายต้น แต่ละต้นก็จะออกรวงเกิดเป็นเมล็ดข้าวได้หลายเมล็ด ซึ่งเมื่อนำเมล็ดข้าวเหล่านี้ไปปลูกก็จะเจริญเป็นต้นข้าวได้หลายต้น ในทำนองเดียวกัน การปลูกข้าวโพด การปลูกข้าวโพด ถั่วต่างๆ ฝ้าย ละหุ่ง ฯลฯ ก็เป็นไปแบบเดียวกันกับการปลูกข้าว จึงเห็นได้ว่าการปลูกพืชจากเมล็ดก็คือการขยายพันธุ์พืชโดยใช้เมล็ดนั่นเอง

ในการขยายพันธุ์พืชโดยใช้เมล็ดนี้ ได้นำไปใช้ในงานด้านการเกษตรหลายด้านด้วยกัน ซึ่งเราพอจะแบ่งออกได้เป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

๑. ใช้ในด้านการปลูกพืชและธัญพืช เช่น การปลูกข้าว ข้าวโพด ถั่วต่างๆ ละหุ่ง ฝ้าย กา ป่าน ปอ เป็นต้น เนื่องจากการปลูกพืชไร่และธัญพืชต้องทำในเนื้อที่มากมาย และต้องใช้ต้น พืชมาก ฉะนั้นการขยายพันธุ์ที่สะดวกก็คือ ขยายจากเมล็ด การกลายพันธุ์ที่เกิดขึ้นเล็กๆ น้อยๆ ไม่ถือเป็นเรื่องสำคัญ ซึ่งการปลูกพืชประเภทนี้ส่วนใหญ่แล้วเป็นพืชอายุสั้น ๑-๔ เดือนเป็นส่วนใหญ่

๒. ใช้ในด้านการปลูกสวนป่า การปลูกสร้างสวนป่า ต้องปลูกเป็นจำนวนมาก และต้องการต้นพืชที่มีรากแก้ว เพราะมีความแข็งแรงกว่าขยายได้มากและรวดเร็ว อีกทั้งสะดวกที่จะถนอมย้ายไปปลูกในที่อื่น ดังเช่นการปลูกสร้างสวนสักที่สถานีวนกรรมของกรมป่าไม้ทำอยู่ในขณะนี้ โดยที่เมล็ดของพืชสวนป้ามักจะเก็บมาจากต้นที่เจริญอยู่ในกลุ่มตามธรรมชาติ ในพื้นที่ที่ได้คัดเลือกไว้แล้ว ฉะนั้นโอกาสการกลายพันธุ์ที่เกิดขึ้น ถือได้ว่ามีน้อยมาก และมักจะไม่ถือเป็นเรื่องสำคัญ เพราะในการปลูกสร้างสวนป่านั้น จะปลูกต้นพืชให้ชิดกัน เพื่อให้ทรงต้นตรงและชะลูด ต้นพืชจะแข่งกันเจริญไปในตัว ต้นใดที่มีความแข็งแรงน้อยกว่าก็จะถูกเบียดบังจากต้นที่โตกว่าจนไม่เจริญหรือตายไปในที่สุดส่วนต้นที่แข็งแรงก็จะเจริญเติบโตต่อไป ฉะนั้นจึงเป็นการคัดเลือกต้นพืชไปในตัวด้วย

๓. ใช้ในด้านการขยายพันธุ์พืช โดยวิธีติดตาต่อกิ่ง โดยเฉพาะการขยายพันธุ์ไม้ยืนต้น ซึ่งต้องการต้นต่อที่มีระบบรากที่ยังลึก ซึ่งสามารถจะทนลมพายุและทนแล้งได้ดีกว่าการขยายพันธุ์โดยวิธีอื่น เช่น การตอนกิ่ง หรือการตัดชำกิ่ง เป็นต้น ฉะนั้นต้นที่ได้จากการขยายพันธุ์จากเมล็ดจึงเหมาะสมที่จะใช้เป็นต้นต่อสำหรับนำไปติดตาและต่อกิ่ง แต่เนื่องจากการขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด ต้นพืชที่ได้จากกลายพันธุ์ได้ จึงต้องคัดต้นที่มีลักษณะไม่ตรงตามพันธุ์ที่ต้องการออก เพื่อให้ได้ต้นต่อที่มีลักษณะตรงตามพันธุ์มากที่สุดไว้เพื่อขยายพันธุ์ต่อไป

๔. ใช้ในด้านการปลูกผักและไม้ดอกล้มลุก โดยปกติพืชอายุสั้นจำเป็นต้องใช้ส่วนขยายพันธุ์ที่เจริญได้เร็ว และก็มีราคาถูกด้วย ในกรณีเช่นนี้การใช้เมล็ดปลูกหรือขยายพันธุ์จึงเป็นการลงทุนที่ต่ำ ที่สุด และทำให้สะดวก รวดเร็ว ดังนั้นการใช้เมล็ดขยายพันธุ์ หรือปลูกพืชเหล่านี้จึงเป็นวิธีเดียวที่จะทำได้ เช่น การปลูกผักบุง กระน้ำ มะเขือเทศแอสเทอร์ และบานชื่น เป็นต้น

๕. ในงานด้านการผสมพันธุ์พืช เนื่องจากความต้องการในเรื่องอาหารและของใช้ที่เป็นปัจจัยในการครองชีพของมนุษย์มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ฉะนั้นพันธุ์พืชที่จะนำมาใช้ก็จะต้องมีการปรับปรุงตามไปด้วย การปรับปรุงพันธุ์พืชที่นำมาใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการนี้ก็ต้องอาศัยการกลายพันธุ์ที่เกิดขึ้นจากการเพาะเมล็ด โดยการผสมพันธุ์ต้นพืชที่มีลักษณะตามความต้องการแล้วเอาเมล็ดมาเพาะ จากนั้นจึงคัดเลือกต้นพืชที่มีลักษณะดีเด่นตามความต้องการไว้ใช้ในการปลูกหรือขยายพันธุ์ต่อไป

วิธีการขยายพันธุ์พืชโดยใช้เมล็ด ในการขยายพันธุ์พืชหรือปลูกพืชโดยใช้เมล็ด โดยทั่วไปมักจัดทำกันอยู่ ๓ แบบ คือ

๑. เพาะเมล็ดในแปลงเพาะ หรือในภาชนะเพาะ
๒. เพาะหรือปลูกเมล็ดในแปลงปลูกโดยตรง
๓. เพาะหรือปลูกเมล็ดในภาชนะเดี่ยว

➢ ข้อดีและข้อเสียของการขยายพันธุ์พืชโดยใช้เมล็ด

• ข้อดี

๑. ทำได้ง่ายและได้ปริมาณมาก เพราะสะดวกในการปฏิบัติ
๒. เสียค่าใช้จ่ายน้อยเพราะไม่ต้องใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตลอดจนฝีมือในการปฏิบัติมากนัก
๓. สะดวกในการขนส่งระยะทางไกลๆ เพราะทนทานและตายยาก ประกอบกับมีขนาดเล็กจึงสะดวกที่จะบรรจุหีบห่อหรือหีบยก

๔. เก็บรักษาได้นาน เพราะไม่ต้องการสิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตมาก เพียงแต่เก็บให้ถูกต้องเท่านั้น

๕. ได้ต้นพืชที่มีระบบรากดี เพราะมีรากแก้ว ดังนั้นจึงมีรากหยั่งลึก และการที่ต้นพืชมีรากลึกนี้ ย่อมมีผลทำให้

ก. ทนแล้งได้ดี เพราะสามารถดูดน้ำจากดินในระดับลึกๆ ได้

ข. หากินเก่ง เพราะอาจหาธาตุอาหารต่างๆ จากดินทั้งตามผิวหน้าดินและส่วนลึกได้อย่างครบถ้วน

โอกาสที่จะขาดธาตุอาหารจึงมีน้อย

ค. ต้นพืชเจริญเติบโตดี เพราะมีอาหารพืชสมบูรณ์

ง. อายุยืน ซึ่งเป็นผลมาจากมีอาหารสมบูรณ์ ฉะนั้นจึงทนทานต่อแมลงได้ดี ต้นไม้ทรุดโทรมเร็ว และมีอายุการให้ผลยืนนาน

บ. ต้นพืชที่ได้ไม่ติดโรคไวรัส (virus) จากต้นแม่ โดยที่เชื้อไวรัสไม่อาจจะถ่ายทอดจากต้นแม่มายังลูก โดยอาศัยเมล็ดเป็นพาหะได้ ดังนั้นต้นลูกที่ได้จากการเพาะเมล็ดจากต้นที่เป็นโรคไวรัสจึงไม่ติดโรคนี้นี้ แต่ก็อาจติดโรคนี้ได้ภายหลังที่งอกเป็นต้นพืชแล้ว

•ข้อเสีย

๑. ปลายพันธุ์ได้ง่าย เพราะต้นที่ได้เกิดจากการผสมพันธุ์ เว้นแต่เมล็ดพืชบางชนิดที่งอกได้หลายต้นใน ๑ เมล็ด ซึ่งอาจจะมีต้นที่ไม่กลายพันธุ์ได้
๒. ลำต้นสูงใหญ่ ไม่สะดวกในการเก็บเกี่ยวและดูแลรักษา
๓. ต้นมีโอกาสรับแรงปะทะลมได้มาก ทำให้ดอกและผลร่วงหล่นเสียหายมาก
๔. มักให้ผลช้า ต้องใช้เวลาในการเลี้ยงดูนานกว่าจะให้ผลตอบแทน
๕. ปลูกได้น้อยต้นในเนื้อที่เท่ากัน ฉะนั้นจึงอาจให้ผลน้อยกว่าการขยายพันธุ์โดยวิธีอื่นที่ให้ต้นพืชพุ่มเล็กกว่า

การดูแล บำรุงรักษาพืช

♦การป้องกันโรคและแมลง

การป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน

การป้องกันโรคและแมลง หากกระทำในเชิงเดี่ยวๆ มักจะไม่สามารถป้องกันหรือกำจัดได้ร้อยเปอร์เซ็นต์ พืชที่ถูกโรคหรือแมลงเข้าทำลายเสียหายแล้ว ก็ไม่มียาหรือวิธีการใดทำให้ส่วนที่เสียหายไปแล้วกลับคืนมาได้ดังเดิม ดังนั้นการป้องกันก่อนถูกเข้าทำลายจึงเป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุด เพื่อลดความเสียหาย แต่จะใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งย่อมไม่ได้ผลดีตามที่ต้องการ จึงจำเป็นต้องใช้วิธีการผสมผสานหลายรูปแบบเข้ามาจัดการ ทั้งนี้เกษตรกรจะต้องเข้าใจและรู้ถึงศัตรูของพืชที่เพาะปลูกว่ามีโรคและแมลงชนิดใดเข้าทำลายบ้าง ช่วงเวลาใดระยะการเจริญเติบโตช่วงใด

และนี่เป็นส่วนหนึ่งของแนวทางการป้องกันในหลายรูปแบบ ที่นำมาเผยแพร่ให้พอได้ทราบเป็นแนวทาง โดยนำเอาวิธีการปฏิบัติจากเกษตรกรที่ทำจริงและหลายๆแนวทางจากหลักวิชาการ นำมาศึกษา เช่น

1. **เขตกรรม** หมายถึง การปรับปรุงดิน น้ำ อากาศ แสงแดด สภาพแวดล้อม ให้มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช การบำรุงให้พืชมีความสมบูรณ์อยู่เสมอ จะทำให้พืชมีความแข็งแรงทนทานต่อการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูพืชได้
2. **กัณฑ์กาวเหนียว** หมายถึง การใช้กาวเหนียวในการเกษตร ทาลงบนวัสดุสี เหลือง, ขาว, ฟ้า เพื่อเป็นการล่อแมลงให้เข้ามาเล่นสีแล้วติดกับกาว
3. **แสงล่อ** หมายถึง การใช้แสงสว่างล่อแมลงกลางคืนเข้ามาเล่นไฟ โดยอาจจะล่อเหนือบ่อปลา หรือในนาแปลงข้าว โดยதாகาวเหนียวจับแมลงไว้ใกล้ๆแสงล่อ
4. **แสงไล่** หมายถึง การใช้แสงไฟสีส้ม ติดตั้งริมแปลง โดยมีที่บังแสงด้านในสวน ให้แสงออกนอกสวนทางเดียว แมลงกลางคืนที่เห็นแสงสีส้มก็จะไม่เข้ามาบกรวน

5.แสงล่อ – แสงไล่ หมายถึง การใช้แสงทั้ง 2 ชนิด เข้าจัดการพร้อมกัน โดยแสงล่อจะใช้ภายในสวนและแสงไล่จะใช้ยूरิมแปลงสวน

หมายเหตุ

แมลงกลางวันจะชอบเข้าเล่นวัสดุที่มีสีเหลือง เหมาะสำหรับ เปลี้ยไฟ, ไร่, แมลงหี่ขาว, และแมลงอื่นๆอีกหลายชนิด

แสงสีม่วง ใช้ได้ผลดีกับ แมผีเสื้อหนอนเจาะสมอฝ้าย, หนอนกระทู้, หนอนกระทู้ดำ, หนอนกอข้าว, หนอนหงอนมันฝรั่ง, เปลี้ยกระโดดสีน้ำตาล, เปลี้ยจักจั่นสีเขียว, แมลงห้ำ, แมลงบั่ว

6.ห่อผล หมายถึง การใช้ถุงกระดาษหรือพลาสติกหรือถุงห่อผลไม้ เพื่อป้องกันแมลงปากกัก-ดูด เข้าทำลายผล เช่นแมลงวันทอง, แมผีเสื้อเข้าวางไข่ หรือใช้ตาข่ายห่อผลทุเรียนเพื่อป้องกันกระรอก กระแต หรือค้างคาว

7.ตัวทำ-ตัวเบียน หมายถึง แมลงหรือสัตว์ตามธรรมชาติ ที่ดำรงชีวิตอยู่ได้โดยการกิน ไข่หรือตัวอ่อนหรือแมลงที่เป็นศัตรูพืช เป็นอาหาร

8.ชีววิธี หมายถึง การใช้จุลินทรีย์ที่เป็นเชื้อโรคของศัตรูพืชเข้าทำลายศัตรูพืช

9.ขำที่ แต่ไม่ขำดิน หมายถึง การปลูกพืช (พุ่มเตี้ย) ในถุงดินที่ผ่านการกำจัดเชื้อโรคและบ่มด้วยจุลินทรีย์มาแล้วเป็นอย่างดี แล้วบรรจุถุงหรือภาชนะปลูกที่เหมาะสมกับพืชนั้นๆ แล้วนำไปปลูกในแปลงตามปกติ

10.ควั่นไล่ หมายถึง การอาศัยกลิ่นที่เกิดจากการเผาไหม้ โดยกลิ่นนั้นๆจะไปรบกวนประสาทการรับรู้ของแมลงศัตรูพืช ให้หนีไป

11.กลิ่นไล่ หมายถึง การใช้กลิ่นระเหยที่สามารถรบกวนประสาทนำทางของแมลงศัตรูพืชไม่ให้เข้าใกล้

12.กลิ่นล่อ หมายถึง การใช้กลิ่นสังเคราะห์หรือกลิ่นธรรมชาติ ล่อแมลงเข้ามาติดกับ

13.รสไล่ หมายถึง การใช้น้ำคั้นจากพืชสมุนไพรที่มีรสขมจัด เผ็ดจัด ร้อนจัด นำไปฉีดพ่นลงในพืชที่ศัตรูชอบเข้ามากัดกิน

14.เสียงไล่ หมายถึง การทำให้เกิดเสียงดังในรูปแบบวิธีการต่างๆ เพื่อให้สัตว์ที่เป็นศัตรูพืชตกใจและหนีไป

15.แสงไล่ หมายถึง การใช้วัสดุสะท้อนแสงที่เคลื่อนไหวไปมาได้ เพื่อสะท้อนแสงเข้าตาสัตว์ที่จะเข้าทำลายให้ตกใจได้

16.แสงแดดกำจัดไข่และแมลงหรือหนอน หมายถึง การตัดแต่งทรงพุ่มให้โปร่ง เพื่อให้แสงแดดและอากาศผ่านเข้ามาได้โดยสะดวก

17.น้ำเปล่ากำจัดไข่แมลง หมายถึง การใช้น้ำเปล่ารดหรือฉีดพ่นให้เปียกทั่วทั้งในและนอกทรงพุ่ม เพื่อป้องกันไม่ให้แมลงหรือผีเสื้อกลางคืนมาวางไข่

18.แสงแดดกำจัดรา หมายถึง การตัดแต่งทรงพุ่มให้โปร่งเพื่อให้แสงแดดส่องกระจายทั่วในทรงพุ่มจนเกิดความร้อน ที่สามารถกำจัดเชื้อราได้

19. การทำน้ำท่วม หมายถึง การปล่อยน้ำให้ท่วมพื้นที่นา เพื่อเป็นเป็นการไล่หนู,ปูที่ทำรูลูกตามคันนา
20. การปลูกพืชแซม หมายถึง การปลูกพืชรองประเภทที่มีกลิ่นที่แมลงศัตรูไม่ชอบ แทรกหรือสลับลงในพืชประธาน
21. ตัดวงจร หมายถึง การเลิกหรือระงับการปลูกพืชที่เคยเกิดการระบาดของโรคและแมลงศัตรู
22. น้ำมันลวงตา หมายถึง การฉีดพ่นสารที่เป็นน้ำมัน เช่น น้ำมันพืช ลงบนต้นพืชช่วงกลางวัน
23. กลิ่นลวง หมายถึง การใช้กลิ่นพืชชนิดอื่น ฉีดพ่นลงบนต้นพืชเพื่อให้แมลงกลางคืนที่เดินทางโดยใช้กลิ่นนำทาง จะเกิดความเข้าใจผิด
24. สัตว์กำจัดแมลง หมายถึง การอนุรักษ์ กบ เขียด งู ตะปาด จิ้งจก นกฮูก หรือสัตว์อื่นใด ที่ดำรงชีวิตด้วยการกินแมลง/สัตว์ที่เป็นศัตรูของพืช
25. กำจัดเชื้อโรคปนเปื้อน หมายถึง การแช่เมล็ดพันธุ์ในน้ำเกลือเจือจาง นาน 6-12 ชม. เพื่อกำจัดโรคที่มากับเมล็ดพันธุ์
26. พันธุ์ต้านทาน หมายถึง การใช้เมล็ดพันธุ์หรือต้นพันธุ์ที่มีภูมิต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูพืชบางชนิดได้
27. การอนุรักษ์แมลงธรรมชาติ หมายถึง การปล่อยให้หิววัชพืชหรือพืชอื่นๆ ไว้ในสวน จนดูรก และงดใช้สารเคมีบริเวณนั้นอย่างเด็ดขาด เพื่อปล่อยให้แมลงธรรมชาติที่เป็นศัตรูของแมลงศัตรูพืชได้อยู่อาศัย
28. วิธีอื่นๆ เช่น การโรยทรายใส่โคนทางมะพร้าวเพื่อป้องกันด้วงกัดมะพร้าว เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีวิธีอื่นอีกมากมายหลากหลายตามภูมิปัญญาของแต่ละท่าน ข้อสำคัญ “จงเข้าใจในศัตรูพืช ทั้งโรคและแมลงเสียก่อน” จึงจะทำให้การป้องกันหรือกำจัดง่ายขึ้น

♦ การให้น้ำ

การให้น้ำแบบฉีดฝอย (Sprinkler Irrigation)

คือการให้น้ำโดยการฉีดน้ำออกจากหัวขึ้นไปบนอากาศแล้วให้เมล็ดน้ำ ตกลงมาบนแปลงเพาะปลูก โดยมีรูปทรงการแผ่กระจายของเมล็ดน้ำสม่ำเสมอโดยมีลักษณะเช่นเดียวกับฝน บางครั้งเรียกว่า การให้น้ำแบบฝนโปรย

ความเหมาะสม

- เหมาะกับพืชทุกชนิด ยกเว้น ข้าว
- เหมาะกับดินทุกชนิดที่มีอัตราการดูดซึม สูงกว่า อัตราที่ทำการให้น้ำ
- เหมาะพิเศษสำหรับดินทรายที่มีการดูดซึมสูง
- พื้นที่ลาดชัน ไม่สม่ำเสมอ ปรับพื้นที่ไม่ได้

ลักษณะที่สำคัญ

- ให้อุณหภูมิรอบศัตรูพืช ยารักษาโรคพร้อมให้น้ำได้
- ป้องกันความเสียหายของพืชที่เกิดจากความเย็นและความร้อน

- ใช้แรงงานน้อยกว่าวิธีอื่น

ข้อจำกัด

- กระแสลมที่พัดจะทำให้ฝอยน้ำที่พ่นออกมาไม่สม่ำเสมอ
- น้ำจะต้องสะอาด มีระบบกรองอย่างดี
- ท่อประธานและท่อแยกที่ไม่ได้ฝังดินนั้นอาจเกิดขบวนการไถพรวน

➢ การให้น้ำทางผิวดิน (Surface Irrigation)

คือการให้น้ำโดยการให้น้ำนั้นขังหรือไหลไปบนผิวดินและซึมลงไปในดินตรงจุดที่น้ำนั้นขังหรือไหลผ่าน ดังนั้นอาจถือว่าผิวดินเป็นทางน้ำ ทางน้ำนั้นมีหลายขนาดแตกต่างกันไป และเมื่อพิจารณาตามลักษณะของทางน้ำแล้วสามารถแบ่งการให้น้ำทางผิวดินได้เป็น 2 ลักษณะ คือ แบบให้น้ำท่วมเป็นผืน และ แบบให้น้ำท่วมในร่องคู

• ท่วมแบบผืน (Flooding)

• ท่วมเป็นผืนยาว (Graded Border)

ความเหมาะสม

- พืชปลูกชิดกันหรือพืชที่ปลูกโดยการหว่านเมล็ดยกเว้นพืชที่จะต้องมีน้ำขังอยู่ใน แปลง เช่น ข้าว
- พืชไม่ต้องการการไถพรวน
- ดินเกือบทุกชนิดไม่สูงและไม่ต่ำมากนัก
- พื้นที่ลาดเทน้อยกว่า 0.5% สำหรับพืชทั่วไป
- พื้นที่ลาดเทไม่เกิน 4% สำหรับพืชลำต้นเดี่ยวชิดดิน

ลักษณะสำคัญ

- ให้ประสิทธิภาพในการให้น้ำสูง ถ้าออกแบบและให้น้ำอย่างถูกต้อง
- สามารถออกแบบพื้นที่แปลงให้เหมาะกับเครื่องมือเครื่องจักรที่นำไปใช้งาน
- ถ้าหากจำเป็นต้องมีการระบายน้ำส่วนเกินออกจากแปลงก็จะสามารถระบายได้รวดเร็ว
- ใช้แรงงานในการให้น้ำไม่มาก

ข้อจำกัด

- สภาพพื้นที่ควรราบเรียบและมีการลาดเทสม่ำเสมอ
- พืชต้นเล็ก ๆ อาจจะได้รับคามเสียหายได้ในขณะให้น้ำ
- ดินบางชนิดอาจแตกกระแหงหลังจากมีการท่วมผิวดินแล้ว
- ไม่เหมาะสมสำหรับดินทรายเพราะว่าจะมีการสูญเสียน้ำเนื่องจากการซึมในเขต รากพืชมาก

• ท่วมเป็นผืนราบหรือท่วมเป็นอ่าง (Level Border , Basin)

ความเหมาะสม

- ดินมีอัตราการซึมขนาดปานกลางจนถึงการซึมต่ำ
- พื้นที่ราบเรียบหรือมีความลาดเทเพียงเล็กน้อย

- ใช้ได้กับพืชเกือบทุกชนิด

ลักษณะสำคัญ

- ประสิทธิภาพในการให้น้ำสูง
- ไม่มีการสูญเสียน้ำเนื่องจากการไหลออกจากพื้นที่เพาะปลูกด้านท้ายแปลง ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องมีระบบระบายน้ำด้านท้ายแปลงอีก
- การให้น้ำแบบนี้ใช้น้ำฝนเกือบทั้งหมด และไม่มีน้ำไหลบ่า

ข้อจำกัด

- ต้องมีการปรับระดับพื้นที่ให้ราบและสม่ำเสมอจนตลอดทั้งแปลง
- ถ้าความเร็วลมเกินกว่า 25 - 30 km/hrs. เป็นการยากที่จะให้น้ำ ถ้าแปลงมีขนาดใหญ่และลมพัดในทิศทางข้ามกับการไหลของน้ำ
- ต้องการอัตราการให้น้ำสูงมาก สูงกว่าแบบให้น้ำเป็นฝืนยาว
- จะต้องควบคุมระดับดินในแปลงให้อยู่ในแนวราบอยู่เสมอ

•ท่วมเป็นฝืนตามแนวสันขอบเนิน (Contour Levee)

ความเหมาะสม

- พื้นที่ควรจะเป็นดินที่มีเนื้อดินขนาดปานกลางถึงดินที่มีเนื้อละเอียด
- พื้นที่ควรราบเรียบและสม่ำเสมอและความลาดเทสูงสุดไม่เกิน 1 % (น้อยกว่า 0.5% จะยิ่งดี)
- พืชที่จะให้น้ำควรทนอยู่ในน้ำได้นานกว่า 12 ชม.
- เหมาะสำหรับข้าว และพืชอื่นๆ เช่น ฝ้าย ข้าวโพด ถั่ว ธัญพืชและหญ้าเลี้ยงสัตว์

ลักษณะที่สำคัญ

- สามารถให้น้ำได้อย่างสม่ำเสมอ ประสิทธิภาพการให้น้ำสูงถ้าหากได้รับการ ออกแบบและให้น้ำอย่าง

ถูกต้อง

- ถ้ามีน้ำมากจนต้องระบายออก สามารถนำไปใช้กับพื้นที่ต่ำกว่าได้

ข้อจำกัด

- ไม่เหมาะกับดินที่ยอมให้น้ำผ่านปานกลางถึงเร็วมาก
- ค้นดินก้นน้ำอาจถูกชะเสียหาย
- ต้องการอัตราการให้น้ำสูง
- ไม่สามารถให้น้ำครั้งละน้อยๆ ได้ (น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

•ท่วมจากคูตามแนวสันขอบเนิน (Contour Ditch)

ความเหมาะสม

- เหมาะสำหรับพืชปลูกชิดกันทุกชนิด พืชที่ไม่ต้องการการไถพรวนหรือยกร่อง อีก ยกเว้นข้าว
- ดินมีอัตราการดูดซึมน้ำค่อนข้างสูง

- เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีความลาดเทของพื้นที่ 0.5 - 15 %

ลักษณะสำคัญ

- ลงทุนต่ำสุด
- พืชล้มลุก สะดวกในการเก็บเกี่ยว เพราะ ระบายน้ำลงคูได้ง่าย

ข้อจำกัด

- ประสิทธิภาพในการให้น้ำค่อนข้างต่ำ
- ต้องอาศัยลำน้ำขนาดใหญ่ ใช้แรงงานมากเพื่อปรับพื้นที่
- พืชต้นเล็ก ๆ อาจจะได้รับคามเสียหายถ้าดินนั้นแตกกระแหงหลังจากการให้น้ำ

•แบบร่องคู (Furrow)

•ร่องคูลาด (Graded Furrow)

ความเหมาะสม

- พืชปลูกเป็นแถว สวนผัก สวนผลไม้
- เหมาะกับดินทุกชนิดยกเว้น ดินทราย
- พื้นที่ควรมีความลาดเทไม่เกิน 2%
- พื้นที่ที่มีฝนตกชุกความลาดเทของร่องคูไม่ควรเกิน 0.5 %

ลักษณะสำคัญ

- ใช้ร่องเล็กหรือใหญ่ ขึ้นกับอัตราการส่งน้ำ
- ในกรณีที่มีการระบายน้ำ อาจใช้ร่องนี้ระบายน้ำที่ตดเข้ามาเกิน หรือ น้ำฝนเกิน ได้รวดเร็ว
- สามารถใช้ได้กับวิธีการส่งน้ำได้ทุกแบบ

ข้อจำกัด

- ใช้แรงงานในการให้น้ำมาก
- พื้นที่ต้องมีความลาดเทสม่ำเสมอ
- ไม่เหมาะสมกับการให้น้ำครั้งละน้อย ๆ เพื่อให้เมล็ดงอก

•ร่องคูราบ (Level Furrow)

ความเหมาะสม

- ดินมีอัตราดูดซึมน้ำปานกลางถึงช้า ความสามารรถในการอุ้มน้ำปานกลางถึงสูง
- พื้นที่ราบเรียบสม่ำเสมอ
- พืชที่ปลูกเป็นแถว
- พืชที่หว่านเมล็ดต้องมีการยกร่องและให้น้ำเสียก่อน

ลักษณะสำคัญ

- ปริมาณน้ำที่สามารถปรับให้เข้ากับความผันแปรของฤดูกาลได้โดยเปลี่ยน ระยะเวลาการให้น้ำ หรือขนาดร่องน้ำ
- เครื่องมือทางการเกษตรทำงานได้สะดวก
- ถ้ามีฝนตกหนาแน่น สามารถนำน้ำฝนมาใช้ได้
- การชะล้างเกลือออกจากดินทำได้ง่าย

ข้อจำกัด

- ไม่เหมาะในที่มีกระแสลม มากกว่า 25 - 30 km/hrs. โดยมีทิศทางกับทิศการส่ง น้ำการกัดเซาะเกิดจากกระแสลม
- คันร่องน้ำและร่องน้ำควรตั้งฉากกับทิศการพัดของลม
- จะต้องคอยควบคุมระดับดินและรูปทรงของร่องคูให้คงสภาพตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ

แบบร่องคูเล็ก (Corrugation)

ความเหมาะสม

- พื้นที่ราบเรียบ ลาดเทระหว่าง 1 - 8%
- ร่องคูปลูกต้องลาดเทไปทิศเดียวกับการส่งน้ำ
- เหมาะกับพืชปลูกชิดกัน ไม่มีการไถพรวน และปลูกด้วยการหว่าน
- ดินเนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง ดินแข็งหรือแตกกระแหง
- เพราะผิวดินส่วนน้อยที่เปียก จึงลดการแตกกระแหงดี

ลักษณะสำคัญ

- ร่องคูเป็นร่องน้ำเล็กตื้น ระยะห่างเท่า ๆ กันตามขวางของพื้นที่
- ระยะเวลาการส่งน้ำ จำนวนแรกต้องมีอัตราสูงกว่าอัตราการดูดซึมของดิน
- หลังจากนั้นปรับน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วม

ข้อจำกัด

- ไม่เหมาะกับบริเวณฝนชุก ต้องมีการลกร่องอย่างน้อยปีละครั้ง

•แบบร่องคูตามเส้นขอบเนิน (Contour Furrow)

ความเหมาะสม

- ใช้ได้กับพื้นที่ความลาดเททั่ว ๆ ไป ยกเว้นพื้นที่ที่เป็นดินทรายหรือดินที่มีการแตกกระแหงเมื่อแห้ง
- เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีความลาดเทสม่ำเสมอทั้งสองด้านพื้นที่
- เหมาะสำหรับพืชที่ปลูกเป็นแถวเกือบทุกชนิด

© THE BEST CENTER INTER GROUP CO., LTD.

All rights reserved

ห้ามผู้ใดทำการคัดลอก ตีพิมพ์ แจกจ่าย ปรับเปลี่ยน
ตัดแปลง หรือแก้ไขส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้
เพื่อการเผยแพร่หรือนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์โดยเด็ดขาด

หากตรวจพบจะดำเนินการตามกฎหมายถึงที่สุด

หากผู้ใดพบเห็น สามารถแจ้งเบาะแสที่
081-496-9907 มีรางวัลตอบแทน