

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

กิจกรรมที่ 1 การทดสอบพันธุ์มันเทศเนื้อสีส้มที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง

พื้นที่ดำเนินงาน : 1. โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี
2. สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่
3. สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อ.ฝาง จ.เชียงใหม่

วิธีการดำเนินงาน

- วางแผนการดำเนินงานร่วมกับเจ้าหน้าที่และผู้ที่เกี่ยวข้อง
- เก็บตัวอย่างดินในแปลงก่อนเริ่มดำเนินงานทดสอบเพื่อนำไปวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของดิน ได้แก่ pH, OM, N, P และ K เป็นต้น
- ขยายยอดพันธุ์มันเทศญี่ปุ่นโดยตัดยอดพันธุ์จากแปลงรวบรวมพันธุ์มาขยายยอดพันธุ์สำหรับดำเนินงานทดสอบที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ
- วางแผนการทดลองแบบ 5 x 3 Factorial in RCBD ซึ่งมี 2 ปัจจัย
ปัจจัยที่ 1 คือ พันธุ์มันเทศญี่ปุ่น 5 พันธุ์ ดังตาราง

กรรมวิธี	พันธุ์มันเทศญี่ปุ่นในพื้นที่ 3 ระดับความสูง		
	300 - 500 MSL	501 - 1,000 MSL	1,001 MSL ขึ้นไป
กรรมวิธีที่ 1	T101		
กรรมวิธีที่ 2	OR_RPF		
กรรมวิธีที่ 3	OR_Switzerland		
กรรมวิธีที่ 4	OR_Phichit		
กรรมวิธีที่ 5	HRDI 4		

ปัจจัยที่ 2 คือ อายุการเก็บเกี่ยว 3 ระดับ ได้แก่ 90, 120 และ 150 วัน

5. การปลูกและดูแลรักษา

- 1) การเตรียมดิน ไถพรวนดินให้ละเอียดอย่างน้อย 3 รอบ
- 2) การเตรียมแปลงปลูก ยกร่องกว้าง 60 เซนติเมตร ยาว 5 เมตร สูง 50 เซนติเมตร
- 3) การเตรียมยอดพันธุ์มันเทศ ตัดยอดพันธุ์มันเทศยาว 30 เซนติเมตร ก่อนปลูก 1-2 วัน
- 4) ระยะปลูก 30 x 30 เซนติเมตร
- 5) การดูแลรักษา
 - 5.1) การให้น้ำหลังจากปลูกมันเทศให้น้ำทุกวันเป็นเวลา 1 สัปดาห์ โดยใช้ระบบสปริงเกอร์ หลังจากนั้นให้ดูความชื้นในดิน
 - 5.2) กำจัดวัชพืชรบกวนตามระยะ
 - 5.3) การให้ปุ๋ย ใส่ปุ๋ยตามค่าผลการวิเคราะห์ดิน
 - 5.4) การตลาดเก็บครั้งที่ 1 หลังปลูก 2 เดือน และครั้งที่ 2 หลังจากตลาดเก็บครั้งแรก 20 วัน
 - 5.5) การป้องกันกำจัดแมลงชนิดพ่นสารเคมีฟิโพรนิล อัตรา 60 มิลลิกรัม/น้ำ 20 ลิตร ก่อนปลูกและหลังย้ายปลูกทุก 2 สัปดาห์

5.6) ตัดเลาก่อนเก็บเกี่ยวมันเทศประมาณ 7-10 วัน

6) การเก็บเกี่ยวผลผลิต เก็บเกี่ยวมันเทศญี่ปุ่นตามแต่ละกรรมวิธี

6. การบันทึกข้อมูล

1) ปริมาณผลผลิต ได้แก่ จำนวนหัว/ต้น น้ำหนัก/หัว น้ำหนัก/ต้น

2) ขนาดของหัว ได้แก่ ความกว้าง ความยาว

3) ความหวานของผลผลิต (องศาบริกซ์)

4) คุณภาพของหัวมันเทศญี่ปุ่น โดยแบ่งตามเกรดของมูลนิธิโครงการหลวง

การจัดชั้นคุณภาพมันเทศ แบ่งออกเป็นชั้น คือ ชั้นหนึ่ง และชั้นสอง

ชั้นหนึ่ง 1) หัวมีน้ำหนัก 100 - 300 กรัม

2) หัวมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 - 6 เซนติเมตร ยาว 10 เซนติเมตร ขึ้นไป

3) หัวมีตำหนิที่เกิดจากแมลงได้ไม่เกิน 15 เปอร์เซ็นต์ (ไม่ถูกแมลงทำลายเข้าไปเนื้อใน)

4) หัวไม่แตก หรือมีเศษดินเข้าไปเนื้อใน

ชั้นสอง 1) หัวมีน้ำหนัก 300 กรัม ขึ้นไป

2) หัวมีเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 6 เซนติเมตร ยาว 10 เซนติเมตร ขึ้นไป

3) หัวมีตำหนิที่เกิดจากแมลงได้ไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์ (ไม่ถูกแมลงทำลายเข้าไปเนื้อใน)

4) หัวไม่แตก หรือมีเศษดินเข้าไปเนื้อใน

7. วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการทดสอบ

กิจกรรมที่ 2 การทดสอบ ประเมินลักษณะ และคัดเลือกพันธุ์มันเทศทนทานดั่งวงมันเทศ

พื้นที่ดำเนินงาน : สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่

วิธีการดำเนินงาน

1. คัดเลือกแปลงปลูกที่มีการระบาดของด้วงวงมันเทศ

2. วางแผนการดำเนินงานร่วมกับเจ้าหน้าที่และผู้ที่เกี่ยวข้อง

3. เก็บตัวอย่างดินในแปลงก่อนเริ่มดำเนินงานทดสอบเพื่อนำไปวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของดิน ได้แก่ pH, OM, N, P และ K เป็นต้น

4. วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) ประกอบด้วย

36 กรรมวิธี ๆ ละ 3 ซ้ำ

กรรมวิธีที่ 1 Sp 35

กรรมวิธีที่ 2 Sp 36

กรรมวิธีที่ 3 Sp 37

กรรมวิธีที่ 4 Sp 38

กรรมวิธีที่ 5 Sp 39

กรรมวิธีที่ 6 Sp 40

กรรมวิธีที่ 7 Sp 41

กรรมวิธีที่ 8 Sp 42

กรรมวิธีที่ 9 Sp 43

กรรมวิธีที่ 10 Sp 44

กรรมวิธีที่ 11 Sp 45

กรรมวิธีที่ 19 Sp 53

กรรมวิธีที่ 20 Sp 54

กรรมวิธีที่ 21 Sp 55

กรรมวิธีที่ 22 Sp 56

กรรมวิธีที่ 23 Sp 57

กรรมวิธีที่ 24 Sp 58

กรรมวิธีที่ 25 Sp 59

กรรมวิธีที่ 26 Sp 60

กรรมวิธีที่ 27 Sp 61

กรรมวิธีที่ 28 Sp 62

กรรมวิธีที่ 29 Sp 63

กรรมวิธีที่ 12 Sp 46
 กรรมวิธีที่ 13 Sp 47
 กรรมวิธีที่ 14 Sp 48
 กรรมวิธีที่ 15 Sp 49
 กรรมวิธีที่ 16 Sp 50
 กรรมวิธีที่ 17 Sp 51
 กรรมวิธีที่ 18 Sp 52

กรรมวิธีที่ 29 Sp 63
 กรรมวิธีที่ 30 Sp 64
 กรรมวิธีที่ 31 Sp 65
 กรรมวิธีที่ 32 Sp 66
 กรรมวิธีที่ 33 Sp 67
 กรรมวิธีที่ 34 Sp 68
 กรรมวิธีที่ 35 Sp 69
 กรรมวิธีที่ 35 Sp 70

5. การปลูกและดูแลรักษา

- 1) การเตรียมดิน ไถพรวนดินให้ละเอียดอย่างน้อย 3 รอบ
- 2) การเตรียมแปลงปลูก ยกร่องกว้าง 60 เซนติเมตร ยาว 5 เมตร สูง 50 เซนติเมตร
- 3) การเตรียมยอดพันธุ์มันเทศ ตัดยอดพันธุ์มันเทศยาว 30 เซนติเมตร ก่อนปลูก 1-2 วัน
- 4) ระยะปลูก 30 x 30 เซนติเมตร
- 5) การดูแลรักษา
 - 5.1) การให้น้ำหลังจากปลูกมันเทศให้น้ำทุกวันเป็นเวลา 1 สัปดาห์ เป็นระยะเวลา 1 เดือน โดยใช้ระบบสปริงเกอร์หลังจากนั้นให้ดูความชื้นในดิน
 - 5.2) กำจัดวัชพืชรากตื้นครั้งแรก ช่วงระยะเวลา 1 เดือนแรก
 - 5.3) การให้ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน
 - 5.4) การตลบเถา ครั้งที่ 1 หลังปลูก 2 เดือน และครั้งที่ 2 หลังจากตลบเถาครั้งแรก 20 วัน
 - 5.5) ตัดเถาก่อนเก็บเกี่ยวมันเทศประมาณ 7-10 วัน
- 6) การเก็บเกี่ยวผลผลิต เก็บเกี่ยวมันเทศญี่ปุ่นเมื่ออายุได้ 120 วัน
6. การบันทึกข้อมูล : ประเมินความเสียหายที่เกิดจากการเข้าทำลายของด้วงงวงมันเทศ
7. วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการทดสอบ

กิจกรรมที่ 3 การศึกษาวิธีการปลูกมันเทศญี่ปุ่นในฤดูฝน

พื้นที่ดำเนินงาน : ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหมอกจ๋าม อ.แม่เมาะ จ.เชียงใหม่

วิธีการดำเนินงาน

1. คัดเลือกเกษตรกร และพื้นที่ทดสอบ
2. เก็บตัวอย่างดินในแปลงก่อนเริ่มดำเนินงานทดสอบเพื่อนำไปวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของดิน ได้แก่ pH, OM, N, P และ K เป็นต้น
3. วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) ประกอบด้วย 4 กรรมวิธี ๆ ละ 3 ซ้ำ

กรรมวิธีที่ 1 ชุดควบคุม (วิธีการปฏิบัติของเกษตรกร)

กรรมวิธีที่ 2 คลุมแปลงด้วยพลาสติกก่อนปลูกมันเทศญี่ปุ่น

กรรมวิธีที่ 3 ปลูกมันเทศญี่ปุ่นในโรงเรือน

กรรมวิธีที่ 4 ฉีดพ่นด้วยของเหลวที่มีส่วนผสมของคาร์บอนेट อัตรา 250 - 500 มิลลิลิตรต่อน้ำ 100 ลิตร ทุกๆ 7 วัน

4. การปลูกและดูแลรักษา

- 1) การเตรียมดิน ไถพรวนดินให้ละเอียดอย่างน้อย 3 รอบ
- 2) การเตรียมแปลงปลูก ยกร่องกว้าง 60 เซนติเมตร ยาว 10 เมตร สูง 50 เซนติเมตร
- 3) การเตรียมยอดพันธุ์มันเทศ ตัดยอดพันธุ์มันเทศยาว 30 เซนติเมตร ก่อนปลูก 1 - 2 วัน
- 4) ระยะปลูก 30 x 30 เซนติเมตร
- 5) การดูแลรักษา
 - 5.1) การให้น้ำหลังจากปลูกมันเทศให้น้ำทุกวันเป็นเวลา 1 สัปดาห์ เป็นระยะเวลา 1 เดือน โดยใช้ระบบสปริงเกอร์หลังจากนั้นให้ดูความชื้นในดิน
 - 5.2) กำจัดวัชพืชอาทิตย์ละครั้ง ช่วงระยะเวลา 1 เดือนแรก
 - 5.3) การให้ปุ๋ยใช้ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน
 - 5.4) การตลบเถา ครั้งที่ 1 หลังปลูก 2 เดือน และครั้งที่ 2 หลังจากตลบเถาครั้งแรก 20 วัน
 - 5.5) การป้องกันกำจัดแมลงฉีดพ่นสารเคมีฟิโพรนิล อัตรา 60 มิลลิกรัม/น้ำ 20 ลิตร ก่อนปลูกและหลังย้ายปลูกทุก 2 สัปดาห์
 - 5.6) การตัดเถาทำการตัดเถาก่อนเก็บเกี่ยวมันเทศประมาณ 7-10 วัน
- 6) การเก็บเกี่ยวผลผลิต เก็บเกี่ยวมันเทศญี่ปุ่นเมื่ออายุได้ 120 วัน

5. การบันทึกข้อมูล

- 1) ปริมาณผลผลิต ได้แก่ จำนวนหัว/ต้น น้ำหนัก/หัว น้ำหนัก/ต้น
- 2) ขนาดของหัว ได้แก่ ความกว้าง ความยาว
- 3) คุณภาพของหัวมันเทศญี่ปุ่น โดยแบ่งตามเกรดของมูลนิธิโครงการหลวง การจัดชั้นคุณภาพมันเทศ แบ่งออกเป็นชั้น คือ ชั้นหนึ่ง และชั้นสอง
 - ชั้นหนึ่ง
 - 1) หัวมีน้ำหนัก 100 - 300 กรัม
 - 2) หัวมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 - 6 เซนติเมตร ยาว 10 เซนติเมตร ขึ้นไป
 - 3) หัวมีตำหนิที่เกิดจากแมลงได้ไม่เกิน 15 เปอร์เซ็นต์ (ไม่ถูกแมลงทำลายเข้าไปเนื้อใน)
 - 4) หัวไม่แตก หรือมีเศษดินเข้าไปเนื้อใน
 - ชั้นสอง
 - 1) หัวมีน้ำหนัก 300 กรัม ขึ้นไป
 - 2) หัวมีเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 6 เซนติเมตร ยาว 10 เซนติเมตร ขึ้นไป
 - 3) หัวมีตำหนิที่เกิดจากแมลงได้ไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์ (ไม่ถูกแมลงทำลายเข้าไปเนื้อใน)
 - 4) หัวไม่แตก หรือมีเศษดินเข้าไปเนื้อใน

6. วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการทดสอบ

กิจกรรมที่ 4 การศึกษากระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อลดการสูญเสีย

พื้นที่ดำเนินงาน : 1. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหมอกจ๋าม อ.แม่เมาะ จ.เชียงใหม่

2. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่

วิธีการดำเนินงาน

1. คัดเลือกพื้นที่ที่มีการปลูกมันเทศญี่ปุ่น และมีแผนส่งโครงการหลวง ได้แก่ หมอกจ๋าม และแม่ทาเหนือ
2. ประเมินสถานะของชุดความรู้การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมันเทศญี่ปุ่นที่เป็นผลผลิตจากการดำเนินงานวิจัยปี พ.ศ. 2562 และสื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ (รูปแบบพร้อมใช้)

3. เสนอแนะกระบวนการปรับปรุงการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมันเทศญี่ปุ่นของเกษตรกร และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง

เสนอแนะกระบวนการปรับปรุงการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมันเทศญี่ปุ่นของเกษตรกร และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง ตามวิธีการที่ดีที่เสนอไว้ในรายงาน ฉบับสมบูรณ์ ปี พ.ศ. 2562 ในศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 2 แห่ง ได้แก่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง หมอกจำม และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ

4. สำรวจคุณภาพและการสูญเสียของมันเทศญี่ปุ่นในแปลงปลูกของเกษตรกร

4.1 เก็บเกี่ยวมันเทศญี่ปุ่นตามวิธีการที่ดีที่ได้เสนอแนะไว้ในรายงานปี พ.ศ. 2562 ในศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 2 แห่ง ได้แก่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหมอกจำม และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ จากนั้นทำการสำรวจคุณภาพและการสูญเสียของมันเทศญี่ปุ่นในแปลงปลูกของเกษตรกรรวมทั้งปริมาณมันเทศญี่ปุ่นที่เหลือ ไม่สามารถเก็บเกี่ยวได้เนื่องจากคุณภาพไม่เป็นไปตามมาตรฐานในแปลงปลูกหลังจากการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร

4.2 สรุปและวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพและการสูญเสียของมันเทศญี่ปุ่นในแปลงปลูกของเกษตรกร รวมทั้งปริมาณมันเทศญี่ปุ่นที่เหลือ ไม่สามารถเก็บเกี่ยวได้

5. สำรวจการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของมันเทศญี่ปุ่นที่เกิดขึ้นในระหว่างการเคลื่อนที่ของมันเทศญี่ปุ่นในโซ่อุปทาน

นำวิธีการที่ดีซึ่งได้เสนอแนะไว้ ได้แก่ วิธีการเก็บเกี่ยวและระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ระยะเวลาจากแปลงปลูกของเกษตรกรไปถึงโรงคัดบรรจุของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง การจัดการระหว่างรอการขนย้ายไปยังโรงคัดบรรจุของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง การจัดการที่โรงคัดบรรจุของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง รวมทั้งระยะเวลายามันเทศญี่ปุ่นอยู่ที่โรงคัดบรรจุของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง การขนส่ง อุณหภูมิที่ใช้ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการขนส่ง ไปทดสอบปฏิบัติจริง แล้วสำรวจการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของมันเทศญี่ปุ่น ในศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 2 แห่ง ที่เกิดขึ้นระหว่างการเคลื่อนที่ของมันเทศญี่ปุ่นในโซ่อุปทาน ดังนี้

5.1 สำรวจการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของมันเทศญี่ปุ่นที่เกิดขึ้นในระหว่างการเคลื่อนที่ของมันเทศญี่ปุ่นในโซ่อุปทาน คือ

ก. แปลงปลูกของเกษตรกรสำรวจการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของมันเทศญี่ปุ่นทันทีหลังจากเกษตรกรเก็บเกี่ยวและบรรจุในภาชนะบรรจุเพื่อขนส่งไปยังโรงคัดบรรจุของศูนย์ฯ

ข. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงสำรวจการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของมันเทศญี่ปุ่นทันทีหลังจากที่ฝึกผ่านกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่โรงคัดบรรจุของศูนย์ฯ

ค. ศูนย์ผลิตผลโครงการหลวงเชียงใหม่สำรวจการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของมันเทศญี่ปุ่นทันทีหลังจากที่ฝึกผ่านกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ศูนย์ผลิตผลโครงการหลวงเชียงใหม่

ซึ่งในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงานจะสำรวจข้อมูลโดยการบันทึกการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวที่เกิดขึ้นกับมันเทศญี่ปุ่นทุกหน่วยในภาชนะบรรจุ เริ่มต้นในปริมาณไม่น้อยกว่า 50-100 กิโลกรัม

5.2 บันทึกการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของมันเทศญี่ปุ่น โดยแยกมันเทศญี่ปุ่นที่สูญเสียออกเป็นกลุ่มๆ ตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการสูญเสียเมื่อเคลื่อนที่ไปในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงานแล้ว บันทึกน้ำหนักโดยแยกเป็น

- สาเหตุทางกล เช่น การหัก การซ้ำ และการเกิดแผล เป็นต้น
- สาเหตุทางสรีรวิทยา เช่น การสูญเสียน้ำ และการเสื่อมสภาพ เป็นต้น
- สาเหตุจากแมลง เช่น รอยแผลที่เกิดจากแมลงกัดหรือดูด เป็นต้น
- สาเหตุจากโรคพืช เช่น รอยแผลจากเชื้อราและแบคทีเรีย อาการเน่าต่างๆ เป็นต้น
- สาเหตุที่เกิดจากการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวไม่ถูกต้อง

5.3 บันทึกปริมาณมันเทศญี่ปุ่นแต่ละชนิดเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และพร้อมส่งจำหน่ายที่ร้านค้ามูลนิธิโครงการหลวง

5.4 สรุปและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจำแนกสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของมันเทศญี่ปุ่นแสดงผลเป็นเปอร์เซ็นต์การสูญเสียในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงาน และเปอร์เซ็นต์มันเทศญี่ปุ่นที่สามารถจำหน่ายได้

กิจกรรมที่ 5 การทดสอบประสิทธิภาพการปลูกมันเทศญี่ปุ่นเพื่อประเมินการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกมันเทศญี่ปุ่น

พื้นที่ดำเนินงาน :

1. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเลอตอ อ.แม่ระมาด จ.ตาก
2. โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม อ.แม่จริม จ.น่าน

วิธีการดำเนินงาน :

1. คัดเลือกเกษตรกรผู้ปลูกมันเทศญี่ปุ่น 10 รายต่อพื้นที่ และแปลงทดสอบ
2. เก็บตัวอย่างดินในแปลงก่อนเริ่มดำเนินงานทดสอบเพื่อนำไปวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน ได้แก่ pH, OM, N, P และ K เป็นต้น
3. อบรมและสาธิตเทคโนโลยีการปลูกมันเทศญี่ปุ่น ตั้งแต่วิธีการผลิตยอดพันธุ์ วิธีการเตรียมยอดพันธุ์ วิธีการเตรียมแปลงปลูก วิธีการปลูก วิธีการดูแลรักษา รวมไปถึงวิธีการเก็บเกี่ยว
4. ดำเนินการปลูกและดูแลรักษาตามแบบเทคโนโลยีที่กำหนด ดังตาราง

ขั้นตอน	วิธีปฏิบัติ
1. การเก็บตัวอย่างดิน	เก็บตัวอย่างดินในแปลงก่อนเริ่มดำเนินการทดสอบ
2. การเตรียมดิน	ไถพรวนดินให้ละเอียดอย่างน้อย 3 รอบ
3. การผลิตยอดพันธุ์	ใช้หัวมันเทศที่มีลักษณะที่ดี มีขนาด 100 - 300 กรัม ไม่มีโรคหรือแมลงเข้าทำลาย ลงปลูกในแปลง เมื่อต้นมันเทศเริ่มเจริญเติบโต ให้ใช้ยอดพันธุ์ที่เกิดจากหัวพันธุ์ลงปลูกในแปลงสำหรับผลิตยอดพันธุ์
4. การเตรียมยอดพันธุ์	ตัดยอดพันธุ์มันเทศยาว 30 เซนติเมตร ก่อนปลูก 1 - 2 วัน โดยฝังไว้ในที่ร่ม
5. การเตรียมแปลงปลูก	ความกว้าง 60 เซนติเมตร ความสูง 50 เซนติเมตร ความกว้างของร่อง 60 เซนติเมตร

ขั้นตอน	วิธีปฏิบัติ
6. การปลูก	ระยะปลูก 30 เซนติเมตร ปลูกแบบเฉียง 45 องศาจากพื้นดิน ลงไปในดิน 1-2 ซ้อย โดยใช้อุปกรณ์ช่วยในการปลูก
7. การให้น้ำ	หลังจากปลูกมันเทศ จะมีการให้น้ำทุกวันเป็นเวลา 1 สัปดาห์ โดยใช้ระบบสปริงเกอร์หลังจากนั้นให้ดูความชื้นในดิน
8. การให้ปุ๋ย	ให้ปุ๋ยตามค่าผลการวิเคราะห์ดิน
9. การป้องกันกำจัดแมลง	ป้องกันกำจัดแมลงชนิดพ่นสารเคมีฟิโพรนิล อัตรา 60 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ก่อนปลูกและหลังย้ายปลูกทุก 2 สัปดาห์
10. การตลบเถา	ทำ 2 ครั้ง เมื่อมันเทศอายุ 2 เดือน และ 20 วันหลังจากตลบเถาครั้งแรก
11. การตัดเถา	ทำการตัดเถาก่อนเก็บเกี่ยวมันเทศประมาณ 7-10 วัน
12. การเก็บเกี่ยว	เก็บเกี่ยวมันเทศญี่ปุ่นเมื่ออายุได้ 120 วัน

5. การบันทึกข้อมูล

1) ผลผลิตต่อไร่

2) ต้นทุนการผลิต ได้แก่ ค่าวัสดุปรับปรุงดิน ปุ๋ย สารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช ฮอร์โมน และวัสดุอื่น ๆ

3) รายได้สุทธิของเกษตรกรผู้ปลูกมันเทศญี่ปุ่น

6. ประเมินการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกมันเทศญี่ปุ่นของเกษตรกร

