

ระบบการจัดการคุณภาพ : GAP พืช

มังคุด



กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
สิงหาคม 2550

ระบบการจัดการคุณภาพ : GAP มังคุด



จัดพิมพ์โดย

กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สิงหาคม 2550

สารบัญ

ลำดับที่	หน้า
1. นโยบายคุณภาพมังคุด	3
2. วัตถุประสงค์คุณภาพมังคุด	7
3. แผนควบคุมการผลิตมังคุด	11
4. ระเบียบปฏิบัติ GAP (Good Agricultural Practice) ระบบการผลิตมังคุดระดับเกษตรกร	27
5. ภาคผนวก ก. คำแนะนำหลักการปฏิบัติตามระบบการผลิตมังคุด	37

นโยบายคุณภาพมั่งคุด

(ก) นโยบายคุณภาพ

นโยบายคุณภาพมังคุด

"เราจะผลิตมังคุดที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานเป็นที่พึงพอใจของลูกค้าและผู้บริโภค"

เพื่อให้บรรลุตามนโยบายคุณภาพมังคุด ในฐานะ “เกษตรกร” การผลิตมังคุด ภายใต้ “ระบบการจัดการคุณภาพ : GAP มังคุด” ของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จะดำเนินการดังนี้

1. บุคลากรทุกคนในสวนมีส่วนร่วมในระบบการจัดการคุณภาพ
2. ผลิตมังคุดอย่างซื่อตรง และได้มาตรฐาน ตามความต้องการของลูกค้าและผู้บริโภค
3. พัฒนาบุคลากร และผลิตผลอย่างต่อเนื่อง
4. ศึกษารักษาและทบทวนระบบพร้อมทั้งมีการปรับปรุงให้ทันสมัย

ในฐานะ “เกษตรกร” การผลิตมังคุดภายใต้ “ระบบการจัดการคุณภาพ : GAP มังคุด” ยืนยันการผลิตมังคุดเพื่อให้มีคุณภาพและได้มาตรฐาน ตาม “ระเบียบปฏิบัติ GAP ระบบการผลิตมังคุดระดับเกษตรกร” เพื่อเสริมสร้างความเชื่อมั่นในสินค้ามังคุดไทย ดังนี้

1. มีการจัดการสุขลักษณะสวน
2. มีการจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร
3. มีการจัดการปัจจัยการผลิต
4. มีการปฏิบัติและการควบคุมการผลิต
5. มีการบันทึกและการควบคุมเอกสาร

ลงชื่อ

(.....)

“เกษตรกร” ผลิตมังคุด

ภายใต้ “ระบบการจัดการคุณภาพ : GAP มังคุด”

วัตถุประสงค์คุณภาพมั่งคุด

(ข) วัตถุประสงค์คุณภาพ

วัตถุประสงค์คุณภาพมังคุด

ในฐานะ“เกษตรกร” การผลิตมังคุด ภายใต้ “ระบบการจัดการคุณภาพ : GAP มังคุด” ของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กำหนดวัตถุประสงค์คุณภาพ ดังนี้

1. ผลิตมังคุดที่มีขนาดไม่ต่ำกว่า 70 กรัม/ผล
2. ผลิตมังคุดที่ปราศจากอาการเนื้อแก้ว ยางไหลภายในผล
3. ผลิตมังคุดที่ปลอดจากศัตรูพืช
4. ผลิตมังคุดที่มีไขมัน ปราศจากตำหนิที่เห็นเด่นชัดจากการทำลายของศัตรูพืช และสาเหตุอื่น
5. ผลิตมังคุดที่ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง

แผนควบคุมการผลิตมังคุด

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตมังคุด

เพื่อให้บรรลุตามนโยบายคุณภาพมังคุด “เราจะผลิตมังคุดที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานเป็นที่พึงพอใจของลูกค้าและผู้บริโภค” และบรรลุตามวัตถุประสงค์คุณภาพมังคุด ดังนี้

1. ผลิตมังคุดที่มีขนาดไม่ต่ำกว่า 70 กรัม/ผล
2. ผลิตมังคุดที่ปราศจากอาการเนื้อแก้ว ยางไหลภายในผล
3. ผลิตมังคุดที่ปลอดจากศัตรูพืช
4. ผลิตมังคุดที่มีผิวมัน ปราศจากตำหนิที่เห็นเด่นชัดจากการทำลายของศัตรูพืช และสาเหตุอื่น
5. ผลิตมังคุดที่ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง

ในฐานะ“เกษตรกร” การผลิตมังคุด ภายใต้อ “ระบบการจัดการคุณภาพ : GAP มังคุด” ของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีแผนควบคุมการผลิต ดังในรายละเอียดที่แนบ

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตมังคุด

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
1	การเตรียมดินหลังการเก็บเกี่ยว 1.1 การตัดแต่งกิ่ง	มีกิ่งถูกศัตรูพืชทำลายทรงพุ่มทึบ	ตัดแต่งกิ่งตามความเหมาะสม	CP	● ไม่มีกิ่งที่ถูกศัตรูพืชทำลาย	-	● หลังเก็บเกี่ยว ตัดกิ่งแห้ง กิ่งหัก กิ่งที่ถูกศัตรูพืชทำลาย และกิ่งที่ซ้อนทับกันแน่นทึบเกินไป	● บันทึก วัน เดือน ปี ที่ปฏิบัติ
	1.2 การใส่ปุ๋ย	ดินไม่สมบูรณ์	ปรับปรุงดินและใส่ปุ๋ย ตามคำแนะนำ	CP	ปรับปรุงดินและใส่ปุ๋ยหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต	● ตรวจสอบการพัฒนาของตาใบ ● ตรวจสอบความสมบูรณ์ของใบอ่อน	● ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ที่หมักตัวสมบูรณ์แล้ว อัตรา 20-30 กก./ต้น ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ● ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา (กก./ต้น) 1/3 ของเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม (หรือใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและใบ) ● ถ้าพบว่าไม่แตกใบอ่อนหรือแตกใบอ่อนน้อยให้กระตุ้นให้แตกใบอ่อน ชุคสุดท้ายไม่	● บันทึกการใส่ปุ๋ย ● บันทึกการแตกใบอ่อน ● บันทึกการแก้ไข ปัญหา

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตมังคุด

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
							เกินเดือน ก.ย. โดยพันธุ์ เรีย อัตรา 100-200 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร	
14	1.3 การป้องกัน กำจัดศัตรูพืช	ใบไม้สมบูรณ์ พื้นที่ใบใน การสังเคราะห์ แสงน้อย มี ผลกระทบต่อ การออกดอก	• ป้องกันกำจัด แมลงและโรคที่ ทำลายใบอ่อน ตามคำแนะนำ	CP	• เพลี้ยไฟ เกิน 1 ตัวต่อยอด	สำรวจการเข้า ทำลายของ เพลี้ย- ไฟ หนอนชอนใบ หนอนกินใบอ่อน และโรคใบจุด	• พันธุ์อิมิดาโคลพริก 10%เอสแอล อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือฟิโปรนิล 5% เอสซี อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือคาร์โบซัล แฟน 20%อีซี อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือไซเปอร์เมทริน / โพซาโลน 6.25 / 22.5% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร อย่างไม่ อย่างหนึ่ง สลับกัน • ถ้าพบการระบาด อีกให้พ่นซ้ำ	• บันทึกปริมาณ ศัตรู ในระยะแตกใบ อ่อน • ชนิดอัตรา ปริมาณ ช่วงเวลาที่ใช้ และวัน- เดือน-ปี ที่ปฏิบัติ

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตมังคุด

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
					<ul style="list-style-type: none">● หนอนซอนใบ เกิน 30% ของยอดทั้งหมด● หนอนกินใบอ่อน เกิน 20% ของยอดทั้งหมด● โรคใบจุด พบอาการของโรค ประมาณ 10% ของยอดทั้งหมด		<p>หนอนซอนใบและหนอนกินใบอ่อน</p> <ul style="list-style-type: none">● ใช้คาร์บาริล 85%ดับบลิวพี อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร● โรคใบจุด ฟ่นสารคาร์เบนดาซิม 50% ดับบลิวพี อัตรา 10-15 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร	
	1.4 การป้องกันกำจัดวัชพืช	แก่งแย่งธาตุอาหารจากพืชหลัก	ป้องกันกำจัดวัชพืชตามคำแนะนำ	CP	วัชพืชปกคลุมพื้นที่สวนมากกว่าหรือเท่ากับ 90% ของพื้นที่ทั้งหมดและมีความสูงเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 30 ซม.	ประเมินปริมาณวัชพืชและสำรวจ/จำแนกชนิดวัชพืชเมื่อพบตามค่าควบคุม กำจัดตามคำแนะนำ	<p>วัชพืชฤดูเดียว เช่น หญ้าขจรจบ และหญ้านกสีชมพู</p> <p>วัชพืชข้ามปี เช่น หญ้าคา หญ้าชันกาดหรือแห้วหมู กำจัดโดยตัดให้สั้นทุก 1-2 เดือน หรือใช้สารไกลโฟเสท 48%เอสแอล อัตรา 500-600 มิลลิลิตร</p>	<ul style="list-style-type: none">● ชนิด อัตรา ปริมาณ ช่วงเวลาที่ใช้และวัน-เดือน-ปีที่ปฏิบัติ

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตมังคุด

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
							หรือกลูโฟซิเนต แอมโมเนีย 15% เอส แอล อัตรา 1,600-2,000 มิลลิลิตรต่อน้ำ 60-80 ลิตรต่อไร่ พ่น 1-2 ครั้ง หลังวัชพืชงอก และมี ใบมากที่สุด	
2.	การเตรียมต้นก่อน การออกดอก 2.1 การใส่ปุ๋ยเพื่อ เตรียมความพร้อม ต้นก่อนการออก ดอก	ต้นไม้พร้อม ในการออก ดอก	ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ	CP	ใบอ่อนชุดใหม่มี ขนาดเล็กกว่าชุดเดิม และสีใบไม่สดใส	สำรวจความ สมบูรณ์ของใบ และสีใบ	ถ้าใบอ่อนมีขนาดเล็ก และสีใบไม่สดใส พ่น ปุ๋ยทางใบสูตร 15-30- 15 หรือ 20-20-20 อัตรา 60 กรัม ร่วมกับกรดฮิว มิก อัตรา 20 มิลลิลิตร ให้ ทั่วทรงพุ่ม และช่วง ปลายฤดูฝน เมื่อใบชุด ใหม่พัฒนาเป็นใบแก่ทั้ง ต้น ใส่ปุ๋ยสูตร 8-24-24 หรือ 9-24-24 หว่านได้	• ชนิด อัตรา ปริมาณปุ๋ยที่ใช้ วัน เดือน ปี ที่ปฏิบัติ

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตมังคุด

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
							ทรงพุ่ม อัตราเป็น กิโลกรัม เท่ากับ 1 ใน 3 ของเส้นผ่าศูนย์กลาง ทรงพุ่มเป็นเมตร	
	2.2 งดการให้น้ำ และปุ๋ยที่มี ไนโตรเจนเป็น องค์ประกอบ	มีช่วงแล้ง ต่อเนื่องน้อย กว่า 3 สัปดาห์ หรือมีการให้ น้ำ ทำให้ต้น มังคุด ไม่ผ่านช่วง แล้งต่อเนื่อง นานพอ	การจัดการน้ำ	CCP	ให้กระทบแล้ง ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 สัปดาห์ โดยสังเกตได้ จากกิ่งยอดเหี่ยวเป็น ร่องตามยาว	การแตกใบอ่อน	ถ้าแตกใบอ่อนให้พ่น ปุ๋ยเกล็ด 0-52-34 อัตรา 100 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ต่อเนื่อง 3 สัปดาห์	● บันทึกการแตกใบ อ่อนและการจัดการ
	2.3 การให้น้ำหลัง ผ่านช่วงแล้ง ต่อเนื่อง	มีการให้น้ำ น้อยไม่ สามารถชักนำ การออกดอก	มีการจัดการน้ำหลัง ต้นมังคุดผ่านช่วงแล้ง ต่อเนื่องตาม คำแนะนำ	CCP	มีการให้น้ำน้อยกว่า อัตราปกติ (อัตราการ ให้น้ำครั้งแรก 35-40 มิลลิเมตร)	มีการออกดอกไม่ น้อยกว่า 50% ของ จำนวนยอด (โดย ประเมินปริมาณ ดอกหลังการออก ดอก 6 สัปดาห์ สำรวจทุก 7 วัน)	ถ้าออกดอกน้อยกว่า 30% งดการให้น้ำอีก ครั้งหนึ่ง	● บันทึกการออกดอก และการให้น้ำ

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตมังคุด

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
3.	การจัดการต้นระยะ ออกดอกถึง ก่อนเก็บเกี่ยว 3.1 การป้องกัน กำจัดแมลง ศัตรูพืช - การป้องกัน กำจัดเพลี้ยไฟ - ระยะดอก	กลีบเลี้ยงไม่ เขียว	พ่นสารเคมีป้องกัน กำจัดเพลี้ยไฟ จำนวน 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 ก่อนดอกบาน 1 สัปดาห์ ครั้งที่ 2 ระยะดอก บาน ครั้งที่ 3 หลังดอกบาน 1 สัปดาห์	CCP	ต้องพ่นสารเคมีให้ ครบทั้ง 3 ครั้ง		พ่นอิมิดาโคลพริด 10% เอสแอล อัตรา 10 มิลลิ ลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือฟิโพรนิล 5% เอสซี อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือคาร์โบซัล- แฟน 20%อีซี อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือไซเปอร์เมทริน / โพซาโลน 6.25 / 22.5% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร สลับกัน	<ul style="list-style-type: none">บันทึกปริมาณเพลี้ยไฟบันทึกชนิด อัตรา ปริมาณ ช่วงเวลาที่ใช้ และ วัน-เดือน-ปี ที่ปฏิบัติ

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตมังคุด

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
	- ระยะติดผล	ผิวผลลาย	1. สุ่มตรวจนับปริมาณเปลือกไฟ 10 ผล / ต้น 10 ต้น/ไร่ 2. ใช้สารเคมีควบคุมเปลือกไฟ ตามคำแนะนำ	CCP	พบเปลือกไฟเกิน 1 ตัวต่อ 4 ผล	สำรวจทุกสัปดาห์จนผลอายุ 2 เดือน	<ul style="list-style-type: none"> พ่นอิมิดาโคลพริด 10%เอสแอล อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือฟิโพรนิล 5% เอสซี อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือคาร์โบซัลเฟน 20%อีซี อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือไซเปอร์-เมทริน / โฟซาโลน 6.25 / 22.5% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร อย่างไม่อย่างหนึ่งสลับ กัน - ถ้ายังพบการระบาดอีก ให้ใช้สารเคมีพ่นโดยสลับชนิดสารเคมีตามคำแนะนำ 	
	- การป้องกันกำจัดไรขาว		สุ่มตรวจนับปริมาณไรขาว 10 ต้น/สวน	CP	พบไรขาวมากกว่า 1 ตัวต่อ 1 ดอก หรือผล	<ul style="list-style-type: none"> ระยะดอกบานถึงผลอ่อน อายุ 	ไรขาว : พ่นอะมิทราซ 20%อีซี อัตรา 50	

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตมังคุด

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
	- การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งและมด	พบเพลี้ยแป้งมดบนผล	ต้นละ 2 ดอก และใช้สารป้องกันกำจัด ตามคำแนะนำ สุ่มตรวจนับปริมาณเพลี้ยแป้ง 10 ผล/ต้น 10 ต้น/ไร่ และใช้สารป้องกันกำจัด ตามคำแนะนำ	CP	ถูกทำลายเกิน 10% พบผลถูกทำลายเกิน 10%	ประมาณ 3 สัปดาห์ • ตรวจนับปริมาณเพลี้ยแป้งที่ก้นผลและใต้กลีบเลี้ยง โดยสุ่มจำนวน 10 ต้น/ไร่ • ใช้สารเคมีควบคุมเพลี้ยแป้ง	มิลลิลิตร หรือกำมะถันผง 80%ดับบิวพี อัตรา 40 กรัมหรือ อะบาแมคติน 1.8%อีซี อัตรา 25 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร เพลี้ยแป้ง : ฟันคาร์โบซัลแฟน 20%อีซี อัตรา 50 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20ลิตร หรือคาร์บา-ริล 85%ดับบิวพี อัตรา 60กรัม ต่อน้ำหรือ อิมิดาโคลบริด 10%เอสแอล อัตรา 10 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร อย่างไม่อย่างหนึ่งสลับกัน มด : ป้องกันโดยใช้ผ้าชุบน้ำมันเครื่องผูกกรอบโคนต้น	• บันทึกปริมาณเพลี้ยแป้ง • ชนิด อัตรา ปริมาณ ช่วงเวลาที่ ใช้ และวัน-เดือน-ปี ที่ปฏิบัติ

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตมังคุด

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
	3.2 การจัดการเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของผล - การให้ปุ๋ย	มีการให้ปุ๋ยซ้ำเกินไปทำให้ขนาดผลได้มาตรฐานมีน้อย	จัดการปุ๋ยตามคำแนะนำ	CP	อัตราการเจริญเติบโตของผลซ้ำ	สำรวจการพัฒนาการของผล	<ul style="list-style-type: none">ใส่ปุ๋ยสัดส่วน 3:1:4 เช่นปุ๋ยสูตร 15-5-20 อัตรา(กก./ต้น) 1 ใน 3 ของเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม (ม.) หรือตามค่าวิเคราะห์ดิน หลังการติดผลทันทีพ่นปุ๋ยทางใบสัดส่วน 4:1:6 อัตรา 100 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร	<ul style="list-style-type: none">บันทึกการจัดการและการพัฒนาการของผล
	- การให้น้ำ	กรณีให้น้ำไม่พอ <ul style="list-style-type: none">ขนาดผลได้มาตรฐานมีน้อยก้นผลจิบ	<ul style="list-style-type: none">มีการให้น้ำตามปกติ	CP	-	-	<ul style="list-style-type: none">ระยะติดผล อายุผลประมาณ 5 สัปดาห์ ให้น้ำทุก 3 วัน ในอัตรา 80%ของการให้น้ำปกติระยะอายุผล 5 สัปดาห์ถึงก่อน 10 สัปดาห์ ให้น้ำในอัตรา	<ul style="list-style-type: none">วัน-เดือน-ปี ที่ปฏิบัติ

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตมังคุด

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
		กรณีให้น้ำ มากเกินไป (หรือ ฝนตกชุก ต่อเนื่อง) • ผลแตก • ผลมีเนื้อ แฉ่ำ/ยางไหล					90%ของการให้น้ำปกติ • ระยะอายุผล ประมาณ 10-12 สัปดาห์ ถึงเก็บเกี่ยวให้น้ำอัตรา 80%ของการให้น้ำปกติ	
22	3.3 การจัดการ เพื่อให้ได้ผลิตผล ที่ปราศจากอาการ เนื้อแฉ่ำ ยางไหล	ผลผลิตด้อย คุณภาพ		CCP		-	• จัดการให้ต้นมังคุด แตกใบอ่อนในระยะเวลา ที่เหมาะสม • จัดการน้ำให้ เหมาะสมเพื่อชักนำให้ มังคุดออกดอกโดยเร็ว และเก็บเกี่ยวได้ก่อนฤดู ฝน • จัดทำเครื่องหมาย ต้นที่ให้ผล มีเนื้อแฉ่ำ ยางไหล ปริมาณมาก	• วัน-เดือน-ปี ที่ ปฏิบัติ
	3.4 การจัดการ เพื่อให้มังคุดผิว	ผลผลิตด้อย คุณภาพ ไม่	สำรวจและป้องกัน กำจัดแมลงศัตรูมังคุด	CCP	-	-	• ติดตามและป้องกัน กำจัดแมลงศัตรูระยะ	• ชนิดและอัตรา ปริมาณที่ใช้ วัน เดือน

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตมังคุด

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
	มันปราศจาก ตำหนิที่เห็น เด่นชัด	เป็นไปตาม วัตถุประสงค์ คุณภาพ	ตามคำแนะนำ				ดอกและผลมังคุด ตาม คำแนะนำ	ปี ที่ปฏิบัติ
	3.5 การจัดการ เพื่อผลิตมังคุด ปลอดภัยจาก สารพิษตกค้าง	ผลผลิตไม่ ปลอดภัยต่อ ผู้บริโภค	ใช้สารเคมีตามที่ระบุ ในการแก้ไขปัญหา ของแผนควบคุมการ ผลิตมังคุด	CCP	ใช้สารเคมีเฉพาะที่ ระบุไว้ในแผน ควบคุมการผลิตมังคุด โดยใช้ในอัตราและ เวลาที่ระบุอย่าง เคร่งครัด	ติดตามการใช้ บันทึก ชนิด อัตรา และปริมาณการ ใช้ รวมทั้ง ช่วงเวลาที่ใช้ สารเคมี	<ul style="list-style-type: none"> ใช้สารเคมีป้องกัน กำจัดศัตรูพืช ตาม คำแนะนำ 	<ul style="list-style-type: none"> ชนิดและอัตรา ปริมาณที่ใช้ วัน เดือน ปี ที่ปฏิบัติ
4.	การเก็บเกี่ยวและ การปฏิบัติหลัง การเก็บเกี่ยวใน สวน 4.1 การเก็บเกี่ยว	ผลิตผล เสียหายและ ผลิตผลด้อย คุณภาพ ไม่ เป็นไปตาม วัตถุประสงค์ คุณภาพ	เก็บเกี่ยวระยะผลที่ ถูกต้อง ไม่เก็บผลอ่อน, ผลร่วง และเก็บเกี่ยว ด้วยความระมัดระวัง ปฏิบัติหลังการเก็บ เกี่ยว ตามคำแนะนำ	CCP	1. เก็บผลในระยะ สายเลือด ผลิตผล เสียหายจากการเก็บ เกี่ยวและปฏิบัติหลัง การเก็บเกี่ยวในสวน ไม่เกิน 10% ของ ผลผลิตทั้งหมด	ใช้แรงงานที่มี ความชำนาญ อุปกรณ์อยู่ใน สภาพพร้อมใช้ งาน เก็บเกี่ยว ระยะผลที่ถูกต้อง และขนย้าย	<ul style="list-style-type: none"> เลือกแรงงานที่มีความ ชำนาญในการเก็บเกี่ยว มังคุด เลือกใช้อุปกรณ์ที่ เหมาะสมกับการเก็บ เกี่ยว มีสถานที่เหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> จำนวนผลิตผลที่ เก็บเกี่ยว จำนวนผลิตผลที่ เสียหายจากการเก็บ เกี่ยวและศัตรูพืช จำนวนผลิตผล คุณภาพ

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตมังคุด

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
		<ul style="list-style-type: none">• เก็บผลอ่อน• ผิวผลและกลีบเลี้ยง (หูผล) มีตำหนิ• เก็บผลร่วง				ผลผลิตอย่างเหมาะสม	สำหรับคัดแยกผลิตผลคุณภาพ <ul style="list-style-type: none">• มีแผนการนำผลิตผลด้อยคุณภาพไปใช้ประโยชน์	
24	4.2 การคัดแยกผลิตผลด้อยคุณภาพก่อนจำหน่ายให้ผู้ส่งออก	<ul style="list-style-type: none">• มีผลเนื้อแก้ว/ยางไหล• ผลมีการปนเปื้อนของศัตรูพืช• น้ำหนักผลน้อยกว่า 70 กรัม	<ul style="list-style-type: none">• คัดแยกผลที่คาดว่าจะมีอาการเนื้อแก้ว/ยางไหล ผลที่มีตำหนิ และผลที่มีการปนเปื้อนของศัตรูพืช• น้ำหนักผลไม่น้อยกว่า 70 กรัม/ผล	CCP	ต้องไม่มีผลิตผลด้อยคุณภาพปะปน	สุ่มตรวจสอบผลผลิต 10%	คัดแยกผลผลิตด้วยความระมัดระวังไม่พบผลิตผลด้อยคุณภาพปะปน	<ul style="list-style-type: none">• บันทึกผลการสุ่มตรวจอาการเนื้อแก้วและยางไหล

ระเบียบปฏิบัติ GAP (Good Agricultural Practice)

ระบบการผลิตมังคุดระดับเกษตรกร

ระเบียบปฏิบัติ GAP (Good Agricultural Practice)

ระบบการผลิตมังคุดระดับเกษตรกร

1. ขอบข่าย

ระเบียบปฏิบัติฉบับนี้ ครอบคลุมระบบการผลิตมังคุดในทุกขั้นตอนการผลิตที่ดำเนินการในระดับเกษตรกร เพื่อให้ได้ผลิตผลมังคุดที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานเป็นที่พึงพอใจของลูกค้าและผู้บริโภค

2. นิยาม

-

3. ข้อกำหนด เกณฑ์ที่กำหนด และวิธีการตรวจประเมิน

ข้อกำหนด เกณฑ์ที่กำหนด และวิธีการตรวจประเมินว่าเป็นไปตามระบบการผลิตมังคุดให้เป็นไปตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ข้อกำหนด เกณฑ์ที่กำหนด และวิธีการตรวจประเมิน

ลำดับข้อกำหนด	เกณฑ์ที่กำหนด	วิธีการตรวจประเมิน
1. แหล่งน้ำ	<ul style="list-style-type: none">น้ำที่ใช้ ต้องได้จากแหล่งที่ไม่มีสภาพแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อน จุลินทรีย์ สารเคมี และ โลหะหนัก	<ul style="list-style-type: none">ตรวจพินิจสภาพแวดล้อม หากอยู่ในสถานะเสี่ยง ให้ตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ<ol style="list-style-type: none">แหล่งน้ำไม่อยู่ใกล้ หรือไหลผ่านชุมชน หรือคอกสัตว์ หรือโรงเก็บสารเคมี หรือสถานที่ผสมสารเคมีสำหรับพ่นในสวน หรือโรงงานอุตสาหกรรมไม่เป็นน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือกิจกรรมอื่น ๆ หากจำเป็นต้องใช้ ต้องมีหลักฐานประกอบว่าได้ผ่านการบำบัดน้ำเสียมาแล้วตามมาตรฐานหากเป็นแหล่งน้ำที่จัดทำขึ้นใหม่ บริเวณที่เป็นแหล่งน้ำนั้น ต้องไม่มีประวัติเคยเป็นโรงพยาบาล หรือคอกสัตว์ หรือโรงงานอุตสาหกรรมมาก่อนใช้แผนภูมิ 1 และ 2 Decision tree ความเสี่ยงในการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในน้ำใช้ ในระหว่างกระบวนการผลิต และน้ำใช้ในการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว (หน้า 5/8 และ 6/8) และเอกสารสนับสนุน การประเมินความเสี่ยง เนื่องจากการปนเปื้อน ประกอบการตัดสินใจ

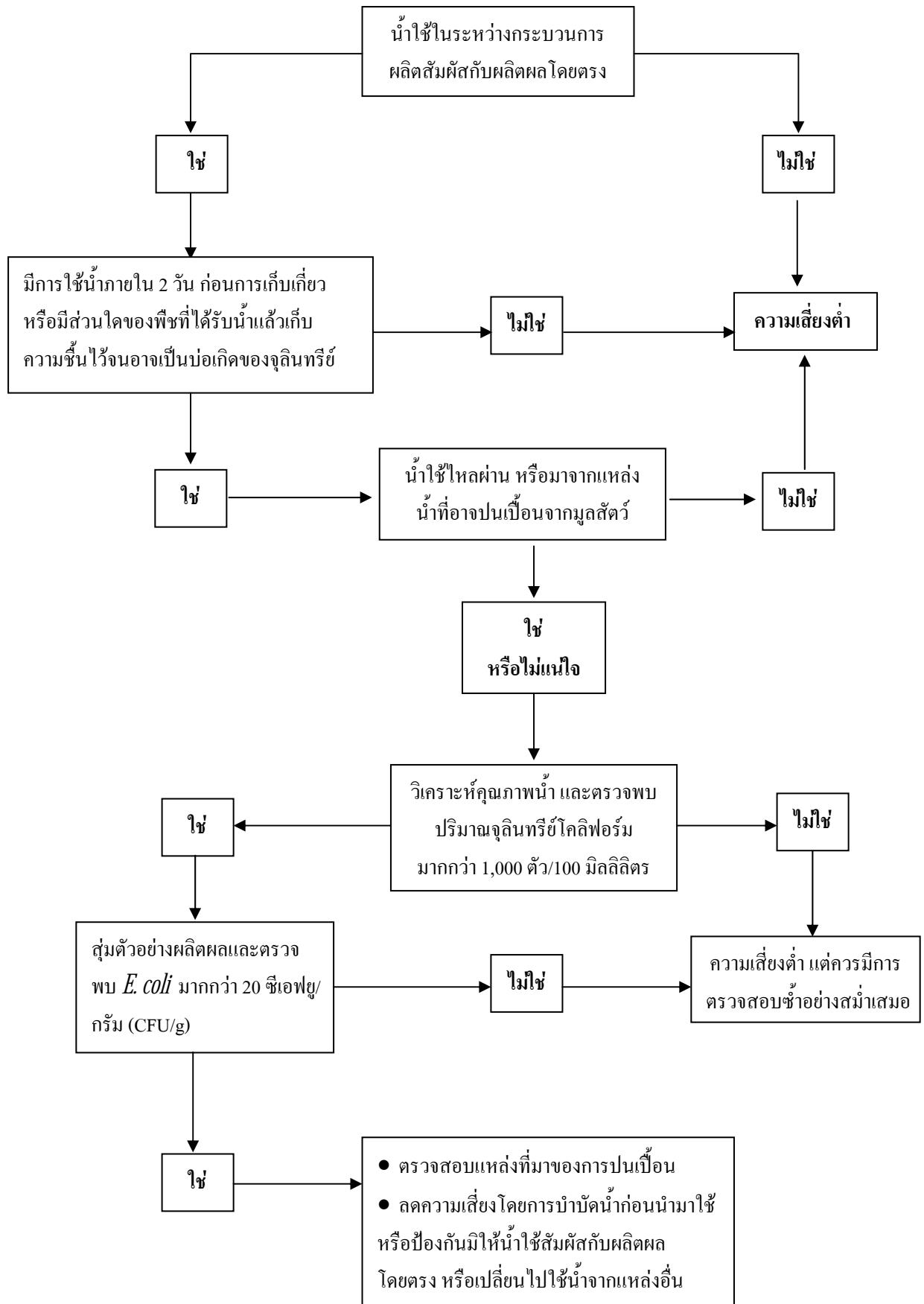
ลำดับข้อกำหนด	เกณฑ์ที่กำหนด	วิธีการตรวจประเมิน
<p>2. พื้นที่ปลูก</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีความเสี่ยง เนื่องจาก สารเคมี จุลินทรีย์ และ โลหะหนัก ที่จะทำให้เกิด การตกค้างหรือปนเปื้อนในผลิตผล 	<ul style="list-style-type: none"> ● ตรวจพินิจสภาพแวดล้อม หากอยู่ในสภาวะ เสี่ยง ให้ตรวจสอบ และวิเคราะห์คุณภาพดิน <ol style="list-style-type: none"> 1. พื้นที่ปลูก ต้องไม่มีประวัติเคยเป็น โรงพยาบาล หรือโรงงานอุตสาหกรรม หรือคอก สัตว์ หรือโรงเก็บสารเคมี หรือสถานที่ทิ้งขยะมา ก่อน 2. ต้องไม่ใช่พื้นที่ที่มีการตรวจพบสารป้องกัน กำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์แกโนคลอรีน (OC) และ/หรือ กลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต(OP) ในดิน หรือในผลิตผลมาก่อน 3. ใช้แผนภูมิ 3 Decision tree ความเสี่ยง เนื่องจากสารพิษตกค้างในดิน (หน้า 7/8) ประกอบการตัดสินใจ 4. ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้ทางดินไม่มีธาตุ โลหะหนัก ปนเปื้อนอยู่ เช่น แคดเมียม ตะกั่ว และปรอท เป็นต้น 5. มีการนำส่วนต่าง ๆ ของสัตว์ที่ไม่ได้ผ่าน การหมัก (compost) หรือบ่ม (aging) มาใช้เป็น ปุ๋ย ใช้แผนภูมิ 4 Decision tree ความเสี่ยงในการ ปนเปื้อนจุลินทรีย์เนื่องจากปุ๋ย และสารเสริม ประสิทธิภาพปุ๋ย (หน้า 8/8) และเอกสาร สนับสนุน การประเมินความเสี่ยงเนื่องจากการ ปนเปื้อน ประกอบการตัดสินใจ
<p>3. การใช้วัตถุอันตราย ทางการเกษตร</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● การใช้วัตถุอันตราย ให้ใช้ตามคำแนะนำ หรืออ้างอิงคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หรือตาม คำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการ เกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ● ต้องใช้สารเคมีให้สอดคล้องกับรายการ สารเคมีที่ประเทศคู่ค้าอนุญาตให้ใช้ ● ห้ามใช้วัตถุอันตรายที่ระบุในทะเบียนวัตถุ อันตรายทางการเกษตรที่ห้ามใช้ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ตรวจสอบสถานที่เก็บรักษาวัตถุอันตรายทาง การเกษตร (รายละเอียดภาคผนวก ก ข้อ 1.3) ● ตรวจสอบที่กข้อมูลการใช้วัตถุอันตรายทาง การเกษตร เปรียบเทียบกับเอกสารสนับสนุน วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ประเทศคู่ค้า อนุญาตให้ใช้ได้สำหรับมังคุด และส้มตัวอย่าง วิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลิตผลกรณีมีข้อ สงสัย

ลำดับข้อกำหนด	เกณฑ์ที่กำหนด	วิธีการตรวจประเมิน
4. การเก็บรักษาและการขนย้ายผลิตผลในฟาร์ม	<ul style="list-style-type: none"> • สถานที่เก็บรักษาต้องสะอาด มีอากาศถ่ายเทได้ดี สามารถป้องกันการปนเปื้อนจากวัตถุแปลกปลอม วัตถุอันตราย และสัตว์พาหะนำโรค • อุปกรณ์และพาหะในการขนย้ายต้องสะอาดปราศจากการปนเปื้อนสิ่งอันตรายที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภค • ต้องขนย้ายผลิตผลอย่างระมัดระวัง มิให้เกิดรอยชำ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจพินิจสถานที่ อุปกรณ์ ภาชนะบรรจุ ขั้นตอน และวิธีการขนย้ายผลิตผล
5. การบันทึกข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> • ต้องมีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการใช้วัตถุอันตราย • ต้องมีการบันทึกข้อมูลการสำรวจศัตรูพืช และการป้องกันกำจัด 	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบที่ข้อมูลของเกษตรกรตามแบบบันทึกข้อมูล
6. ผลิตผลมีวิสัยปลอดจากศัตรูพืช	<ul style="list-style-type: none"> • ต้องบันทึกแหล่งที่มาของปัจจัยการผลิต • ต้องมีการบันทึกการจัดการให้ได้คุณภาพ • สำรวจการเข้าทำลายของศัตรูมังคุด เพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืชไม่ให้เกินค่ากำหนด ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> หนอนขนใบ ใบถูกทำลายเกิน 10% หนอนกินใบ ใบถูกทำลายเกิน 20% เพลี้ยไฟ ยอดถูกทำลายเกิน 1 ตัว/ยอด ดอกถูกทำลายเกิน 1 ตัว/4 ดอก ผลถูกทำลายเกิน 1 ตัว/4 ผล เพลี้ยแป้ง ผลถูกทำลายเกิน 10% มด ผล พบเกิน 1 ตัว/ผล • ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวต้องปราศจากร่องรอยการทำลายของศัตรูพืช และ/หรือมีศัตรูพืชติดอยู่กับผลิตผล ถ้าพบต้องคัดแยกออก 	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบที่ข้อมูลการสำรวจศัตรูมังคุด และการป้องกันกำจัด • ตรวจพินิจผลการคัดแยก
7. การจัดการกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตผลคุณภาพ	<ul style="list-style-type: none"> • ทำการผลิตภายใต้ระบบการจัดการคุณภาพ : GAP มังคุด และปฏิบัติตามแผนควบคุมการผลิตอย่างเคร่งครัด 	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบที่ตามแผนควบคุมการผลิต
8. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว	<ul style="list-style-type: none"> • เก็บเกี่ยวมังคุดในระยะวัยสายเล็อด • อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว ภาชนะบรรจุ และวิธีการเก็บเกี่ยวจะต้องไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อคุณภาพ และปนเปื้อนสิ่งอันตรายที่มีผลต่อการบริโภค • คัดแยกผลที่มีอายุอ่อนเกินไปแยกไว้ต่างหาก คัดแยกมังคุดที่เสียหายจากการเก็บเกี่ยว 	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจพินิจอุปกรณ์ ภาชนะบรรจุ และวิธีการเก็บเกี่ยว

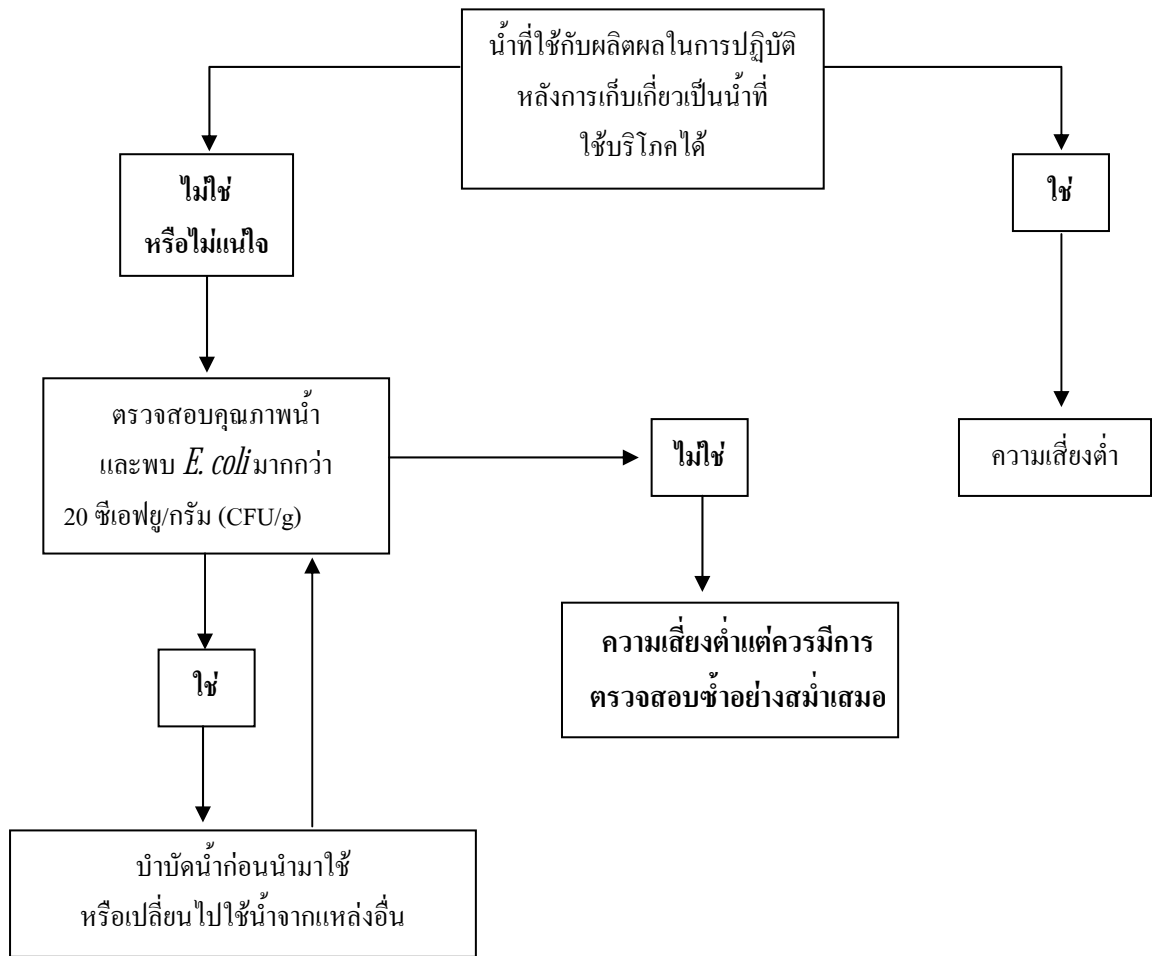
ลำดับข้อกำหนด	เกณฑ์ที่กำหนด	วิธีการตรวจประเมิน
	<p>หรือมีตำหนิจากการเข้าทำลายของศัตรูพืช หรือ มีศัตรูพืชติดมาด้วย หรือที่ไม่ได้คุณภาพตาม ความต้องการของตลาด แยกไว้ต่างหาก</p> <ul style="list-style-type: none"> ● สถานที่เก็บรักษาต้องสะอาด มีอากาศถ่ายเท ได้ดี สามารถป้องกันการปนเปื้อนจากวัตถุ แปลกปลอม วัตถุอันตราย และสัตว์พาหะนำโรค ● อุปกรณ์และพาหนะในการขนย้ายต้อง สะอาดปราศจากการปนเปื้อนสิ่งอันตรายที่มีผล ต่อความปลอดภัยในการบริโภค ● ต้องขนย้ายผลิตผลอย่างระมัดระวัง มิให้เกิด รอยชำ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ตรวจพินิจผลิตผลหลังเก็บเกี่ยว และผลการ คัดแยก

4. คำแนะนำหลักการปฏิบัติตามระบบการผลิตมังคุด

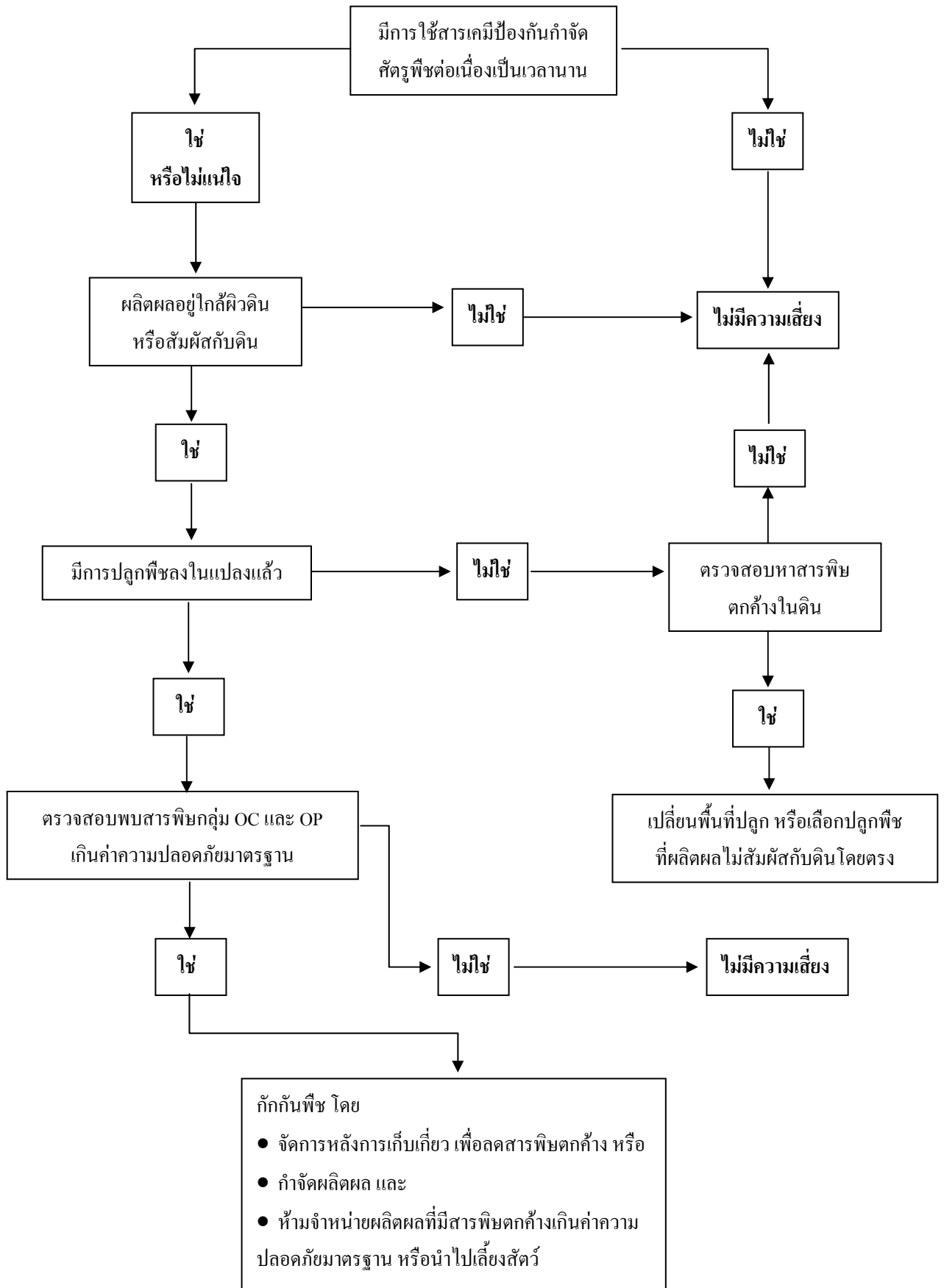
4.1 คำแนะนำหลักการปฏิบัติตามระบบการผลิตนี้มีไว้ เพื่อใช้แนะนำเกษตรกรให้ผลิตมังคุดตามระบบการผลิต ทั้งหมดทุกขั้นตอนที่ดำเนินการในระดับเกษตรกร ซึ่งมีรายละเอียดอธิบายไว้ในภาคผนวก ก.



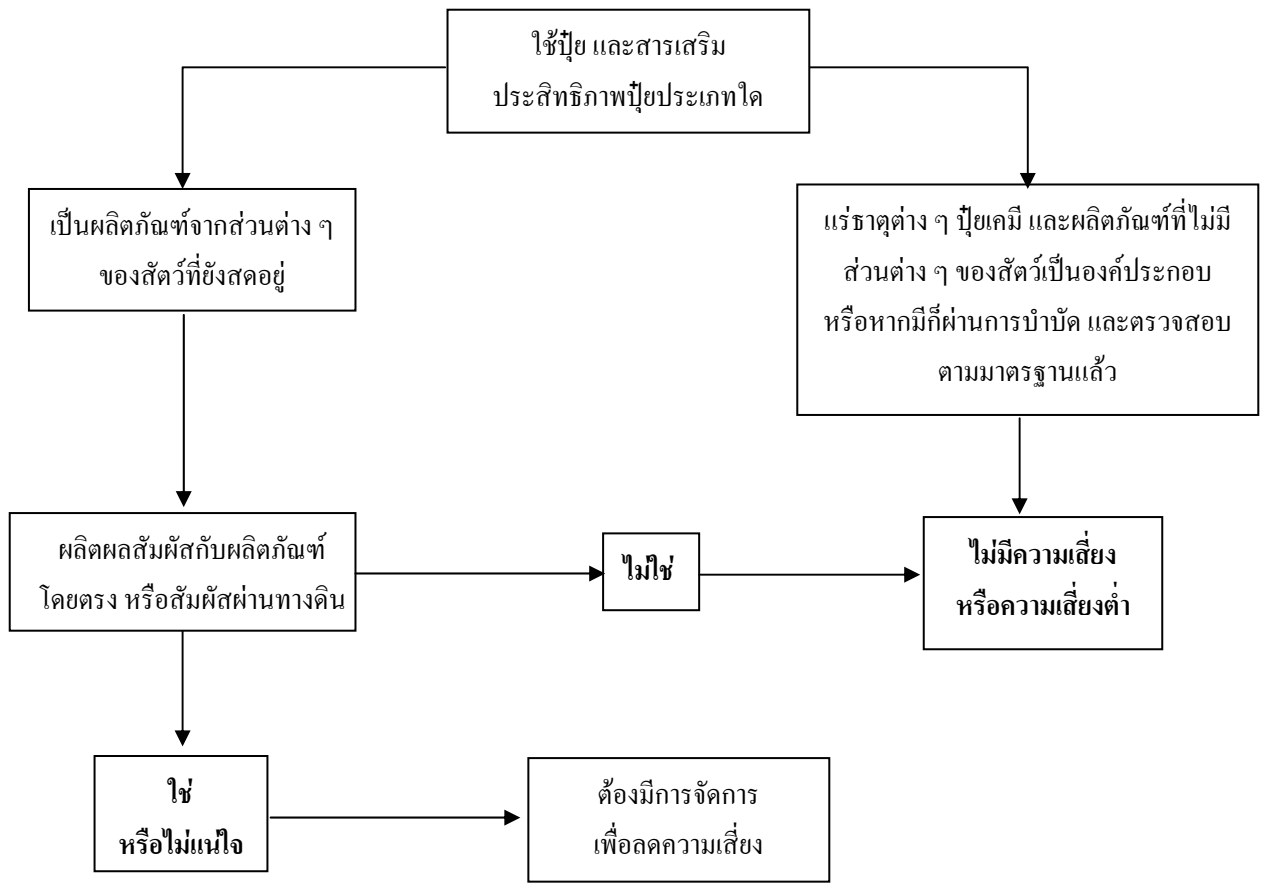
แผนภูมิ 1 Decision tree ความเสี่ยงในการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในน้ำใช้ในระหว่างกระบวนการผลิต



แผนภูมิ 2 Decision tree ความเสี่ยงในการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในน้ำใช้ในการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว



แผนภูมิ 3 Decision tree ความเสี่ยงเนื่องจากสารพิษตกค้างในดิน สารพิษกลุ่ม OC คือ กลุ่มออร์แกโนคลอรีน (organochlorine) OP คือ กลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต (organophosphate)



แผนภูมิ 4 Decision tree ความเสี่ยงในการปนเปื้อนจุลินทรีย์เนื่องจากปุ๋ยและสารเสริมประสิทธิภาพปุ๋ย

ภาคผนวก ก

คำแนะนำหลักการปฏิบัติตามระบบการผลิต

มังคุด

ภาคผนวก ก

คำแนะนำหลักการปฏิบัติตามระบบการผลิตมังคุด

1. การจัดการสุขลักษณะฟาร์ม

1.1 จัดทำประวัติฟาร์มและการใช้ประโยชน์ที่ดินในฟาร์ม

1.1.1 มีการจัดทำข้อมูลประจำแปลง โดยรวมชื่อเจ้าของแปลง ผู้ดูแลแปลง ที่ตั้งแปลง แผนที่ภายในแปลง ชนิดพืชและพันธุ์ที่ปลูก ประวัติการใช้ที่ดินย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี และรายละเอียดอื่น ๆ ตามแบบบันทึกข้อมูลประจำแปลง

1.1.2 ในกรณีที่สถานที่ผลิตอยู่ใกล้ หรืออยู่ในแหล่งอุตสาหกรรม หรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยง ควรมีการวิเคราะห์ดิน เพื่อตรวจสอบคุณภาพดิน และการปนเปื้อนจากสิ่งที่เป็นอันตรายอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มระบบการจัดการคุณภาพ: GAP มังคุด โดยดำเนินการตามคำแนะนำในเอกสารสนับสนุนวิธีเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์ บันทึกรายละเอียดการเก็บตัวอย่างดินลงในแบบบันทึก รวมทั้งเก็บใบแจ้งผลการวิเคราะห์ดินไว้เป็นหลักฐาน

1.2 แหล่งน้ำและคุณภาพน้ำ

1.2.1 น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต ควรเป็นน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสมกับการใช้ในการเกษตร ต้องไม่ใช้น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนสิ่งที่เป็นอันตราย กรณีจำเป็นต้องใช้ ต้องมีหลักฐานหรือข้อพิสูจน์ที่ชัดเจนว่าน้ำนั้นได้ผ่านการบำบัดน้ำเสียมาแล้ว และสามารถนำมาใช้ในกระบวนการผลิตได้ และน้ำที่ใช้ล้างผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยวต้องเป็นน้ำที่มีคุณภาพบริโภคได้

1.2.2 ควรมีการเก็บตัวอย่างน้ำอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มระบบการจัดการคุณภาพ: GAP มังคุด ตามคำแนะนำในเอกสารสนับสนุนวิธีเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อการวิเคราะห์ ส่งห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ เพื่อวิเคราะห์การปนเปื้อนเนื่องจากสารเคมี แร่ธาตุ บันทึกรายละเอียดการเก็บตัวอย่างน้ำลงในแบบบันทึก รวมทั้งเก็บใบแจ้งผลการวิเคราะห์น้ำไว้เป็นหลักฐาน

1.2.3 แหล่งน้ำสำหรับการเกษตรไม่ควรเป็นแหล่งน้ำที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำลายสิ่งแวดล้อม

1.3 การเก็บรักษาสารเคมีทางการเกษตร

1.3.1 จัดเก็บสารเคมีชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในกระบวนการผลิตในสถานที่มิดชิด ปลอดภัย ป้องกันแดด และฝนได้ และมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก

1.3.2 แยกสถานที่เก็บสารเคมีไม่ให้อยู่ใกล้ที่พักอาศัย และสถานที่ประกอบอาหาร ไม่อยู่ในบริเวณต้นน้ำ หรือบริเวณที่มีน้ำไหลผ่าน เพื่อป้องกันสารเคมีปนเปื้อนในแหล่งน้ำ

1.3.3 สารเคมีแต่ละชนิดต้องจัดเก็บในภาชนะปิดมิดชิด สารเคมีที่เปิดใช้แล้วห้ามถ่ายออกจากภาชนะบรรจุเดิม ให้ปิดป้ายแสดงชัดเจน และแยกเก็บเป็นหมวดหมู่ ไม่ปะปนกันระหว่างปุ๋ย สารควบคุมการเจริญเติบโตพืชสารเคมีป้องกันกำจัดโรค สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช และอาหารเสริมต่าง ๆ

1.3.4 โรงเก็บสารเคมีต้องมีเครื่องมือและวัสดุป้องกันอุบัติเหตุอย่างครบถ้วน เช่น น้ำยาล้างตา น้ำสะอาด ทราช และอุปกรณ์ดับเพลิง เป็นต้น

1.3.5 ต้องไม่มีสารเคมีที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 และสารเคมีที่ประกาศห้ามใช้ เก็บรักษาอยู่ในสถานที่เก็บสารเคมี หรือภายในแปลง

1.4 การใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม

1.4.1 ห้ามใช้สารเคมีที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ตามเอกสารสนับสนุน รายชื่อวัตถุอันตรายห้ามใช้ในการเกษตร และต้องใช้สารเคมีให้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่ประเทศคู่ค้าอนุญาตให้ใช้

1.4.2 อ่านฉลากคำแนะนำ เพื่อให้ทราบคุณสมบัติ และวิธีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง

1.4.3 ผู้ประกอบการและแรงงานที่ปฏิบัติงานด้านการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ควรรู้จักศัตรูพืช ชนิด และอัตราการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเลือกใช้เครื่องพ่นและอุปกรณ์หัวฉีด รวมทั้งวิธีการพ่นสารเคมีที่ถูกต้อง โดยต้องตรวจสอบเครื่องพ่นสารให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานตลอดเวลา เพื่อป้องกันสารพิษเปื้อนเสื้อผ้าและร่างกายของผู้พ่น ต้องสวมเสื้อผ้าอุปกรณ์ป้องกันสารพิษ ได้แก่ หน้ากากหรือผ้าปิดจมูก ถุงมือ หมวก และรองเท้าเพื่อป้องกันอันตรายจากสารพิษ

1.4.4 เตรียมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และใช้ให้หมดในคราวเดียว ไม่ควรเหลือติดค้างในถังพ่น

1.4.5 ปิดฝาภาชนะบรรจุสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้สนิทเมื่อเลิกใช้ และเก็บในสถานที่เก็บสารเคมี

1.4.6 ให้ล้างภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดแล้วด้วยน้ำ 2-3 ครั้ง แล้วเทลงในถังพ่นสารเคมี ปรับปริมาณน้ำตามความเข้มข้นที่กำหนด ก่อนนำไปใช้พ่นป้องกันกำจัดศัตรูพืชต่อไป

1.4.7 ควรพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในช่วงเช้าหรือเย็นขณะลมสงบ หลีกเลี่ยงการพ่นในเวลา แดดจัดหรือลมแรง และขณะปฏิบัติงานผู้พ่นต้องอยู่เหนือลมตลอดเวลา

1.4.8 หลังการพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุกครั้ง ผู้พ่นต้องอาบน้ำ สระผม และเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที เสื้อผ้าที่ใส่ขณะพ่นสารต้องซักให้สะอาดทุกครั้ง

1.4.9 ต้องหยุดใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชก่อนการเก็บเกี่ยวตามที่ระบุไว้ในฉลากกำกับการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชแต่ละชนิด

1.4.10 ให้ปฏิบัติตามแผนควบคุมการผลิตของมังคุด

1.4.11 ห้ามรับประทานอาหาร หรือสูบบุหรี่ ขณะพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

1.5 ความสะอาดปลอดภัยและการกำจัดของเสียและวัสดุเหลือใช้

1.5.1 ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดและล้างสารเคมีออกหมดแล้วตามคำแนะนำในข้อ 1.4.6 ต้องไม่นำกลับมาใช้อีก และต้องทำให้ชำรุดเพื่อป้องกันการนำกลับมาใช้ แล้วนำไปทิ้งในสถานที่ที่จัดไว้สำหรับทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมีโดยเฉพาะ หรือทำลายโดยการฝังดินห่างจากแหล่งน้ำ และให้มีความลึกมากพอที่สัตว์ไม่สามารถคุ้ยขึ้นมาได้ ห้ามเผาทำลาย

1.5.2 กิ่งพืชที่มีโรคเข้าทำลายต้องเผาทำลายนอกแปลง

1.5.3 เศษพืช หรือกิ่งที่ตัดแต่งจากต้นและไม่มีโรคเข้าทำลาย สามารถนำมาทำเป็นปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยพืชสดได้

1.5.4 จำแนก และแยกประเภทของขยะให้ชัดเจน เช่น กระดาษ กล่องกระดาษ พลาสติก แก้ว น้ำมัน สารเคมี และเศษซากพืช เป็นต้น รวมทั้งควรมีถังขยะวางให้เป็นระเบียบ หรือระบุจุดทิ้งขยะให้ชัดเจน

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. แบบบันทึก ข้อมูลประจำแปลง
2. แบบบันทึก การเก็บตัวอย่างดินและน้ำส่งวิเคราะห์
3. เอกสารสนับสนุน การประเมินความเสี่ยงเนื่องจากการปนเปื้อน
4. เอกสารสนับสนุน วิธีเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์
5. เอกสารสนับสนุน วิธีเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อการวิเคราะห์
6. เอกสารสนับสนุน ปริมาณสูงสุดของโลหะหนัก
7. เอกสารสนับสนุน มาตรฐานคุณภาพน้ำใช้ในการเกษตร
8. เอกสารสนับสนุน รายชื่อวัตถุอันตรายที่ห้ามใช้ทางการเกษตร

2. การจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร

2.1 การจัดทำรายการและการจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์

2.1.1 มีอุปกรณ์การเกษตรเหมาะสมและเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

2.1.2 สถานที่เก็บรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือการเกษตร ควรเป็นสัดส่วน ปลอดภัย ง่ายต่อการนำไปใช้งาน มีป้ายแสดงไว้ชัดเจน พร้อมทั้งจัดทำรายการและแผนการตรวจบำรุงรักษาเครื่องมือ/อุปกรณ์การเกษตรทุกชิ้น ลงในแบบบันทึก

2.2 การตรวจสภาพ และการซ่อมบำรุง

2.2.1 มีการตรวจสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร เช่น เครื่องพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช อุปกรณ์การเก็บเกี่ยว ก่อนนำออกไปใช้งาน และหลังใช้งานเสร็จแล้วต้องทำความสะอาดทุกครั้งก่อนนำไปเก็บในสถานที่เก็บ

2.2.2 มีการตรวจซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร ตามแผนการบำรุงรักษาที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งบันทึกผลการตรวจซ่อมทุกครั้ง ลงในแบบบันทึก

2.2.3 เครื่องมือ อุปกรณ์ และภาชนะที่ใช้ในการบรรจุ และขนส่งผลิตผล ต้องมีการทำความสะอาดทุกครั้งก่อนการใช้งาน และเมื่อใช้งานเสร็จแล้วต้องทำความสะอาดก่อนนำไปเก็บ

2.2.4 กรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องอาศัยความเที่ยงตรงในการปฏิบัติงาน ต้องมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงอย่างสม่ำเสมอแล้วแต่กรณี หากพบว่ามี ความคลาดเคลื่อนต้องดำเนินการปรับปรุง ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนใหม่ เพื่อให้อุปกรณ์ดังกล่าวมีประสิทธิภาพตามมาตรฐานเมื่อนำมาใช้งาน

3. การจัดการปัจจัยการผลิต

3.1 การจัดทำรายการปัจจัยการผลิตและแหล่งที่มา

จัดทำรายการและรายละเอียดเฉพาะของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ พันธุ์ ปุ๋ย สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ที่ใช้ในการปฏิบัติการผลิต พร้อมทั้ง จัดทำบัญชี รายการ ปริมาณ วัน เดือน ปี ที่จัดซื้อจัดหาลงในแบบบันทึก

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. แบบบันทึก แหล่งที่มาของปัจจัยการผลิต

3.2 การตรวจสอบคุณสมบัติของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ

ปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ที่ไม่สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาได้ หรือไม่น่าเชื่อถือ ต้องส่งปัจจัยการผลิตนั้น ไปยังหน่วยงาน หรือห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้เพื่อตรวจวิเคราะห์ บันทึกรายละเอียดการเก็บตัวอย่างปัจจัยการผลิตลงในแบบบันทึก รวมทั้งเก็บใบแจ้งผลการวิเคราะห์ไว้เป็นหลักฐาน

4. การปฏิบัติและการควบคุมการผลิต

4.1 การจัดการในกระบวนการผลิต

การจัดการในกระบวนการผลิต จะมี ระเบียบปฏิบัติของแต่ละประเด็นตามความเหมาะสมในแต่ละพืช การปฏิบัติต้องดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ ในแต่ละพืช

4.1.1 มีขั้นตอนการปฏิบัติเกี่ยวกับการควบคุมกระบวนการผลิตในประเด็นคุณภาพ (quality attributes) ที่เกี่ยวข้องในเชิงการค้าเฉพาะเรื่องของพืชนั้น ๆ

4.2.2 มีขั้นตอนการปฏิบัติเกี่ยวกับการควบคุมกระบวนการผลิตในประเด็นความปลอดภัย (safety) ด้านสารเคมี (chemical) ด้านจุลินทรีย์ (microbial) และด้านกายภาพ (physical)

4.2.3 มีขั้นตอนการปฏิบัติเกี่ยวกับการควบคุมกระบวนการผลิตในประเด็นสุขอนามัยพืช (phytosanitary) ด้านโรค แมลง และศัตรูพืช

4.2 การจัดการประเด็นทั่วไป

ข้อพึงปฏิบัติในการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

4.2.1 ควรใช้เครื่องมือหรือวิธีการเฉพาะ ให้สอดคล้องกับธรรมชาติของแต่ละพืช เพื่อป้องกันการซ้ำของผลิตผลเนื่องจากการเก็บเกี่ยว

4.2.2 ต้องมีวัสดุปูรองพื้นในบริเวณที่พักผลิตผลที่เก็บเกี่ยวในฟาร์ม เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ สิ่งปลูกศ เศษดิน และสิ่งสกปรก หรือสิ่งที่เป็นอันตรายอื่น ๆ จากพื้นดิน

4.2.3 ภาชนะที่ใช้ในการบรรจุและการขนส่งผลิตผล ต้องแยกต่างหากจากภาชนะที่ใช้ในการขนย้ายหรือขนส่งสารเคมี หรือปุ๋ย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีทางการเกษตรและจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายต่อการบริโภค และความเสียหายของผลิตผล

4.2.4 ในกรณีที่ไม่สามารถแยกภาชนะบรรจุผลิตผล และภาชนะขนย้ายสารเคมีหรือปุ๋ยได้ ต้องทำความสะอาดจนแน่ใจว่าไม่มีการปนเปื้อนดังกล่าว

4.2.5 ภาชนะที่ใช้ในการบรรจุขึ้นต้นเพื่อการขนถ่ายภายในฟาร์มไปยังพื้นที่คัดแยกบรรจุ ต้องเหมาะสม มีรูปแบบภาชนะ มีวัสดุกรุภายในภาชนะเพื่อป้องกันการกระแทกเสียดสี

4.2.6 การจัดวางผลิตผลในบริเวณที่พักผลิตผลที่เก็บเกี่ยวในฟาร์มต้องเหมาะสมกับธรรมชาติของแต่ละพืชเพื่อป้องกันคราบเปื้อนจากน้ำยางในผล หรือรอยแผลที่เกิดจากการขูดขีด หรือกระทบกัน รวมทั้งปัญหาการเสื่อมสภาพของผลิตผลอันเนื่องมาจากความร้อน และแสงแดด

4.2.7 การเคลื่อนย้ายผลิตผลภายในฟาร์ม ควรปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง

4.3 การควบคุมการคละปนของผลิตผลด้อยคุณภาพ

4.3.1 มีกระบวนการคัดแยกให้ได้ผลิตผลที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานเป็นที่พึงพอใจของกลุ่มและผู้บริโภค

4.3.2 ต้องมีพื้นที่การจัดวางแยกผลิตผลที่ด้อยคุณภาพเป็นสัดส่วน

4.3.3 มีแผนการใช้ประโยชน์จากผลิตผลที่ด้อยคุณภาพอย่างชัดเจน

4.4 การบ่งชี้และการสอบกลับ (traceability)

4.4.1 มีการบันทึกการปฏิบัติงาน ตามแบบบันทึก

4.4.2 มีการควบคุมเอกสาร

5. การบันทึกและการควบคุมเอกสาร

5.1 เอกสารที่ใช้ในการปฏิบัติงานฟาร์ม ได้แก่

5.1.1 นโยบายคุณภาพของฟาร์ม

5.1.2 วัตถุประสงค์คุณภาพของฟาร์ม

5.1.3 ขอบเขตการปฏิบัติงานตามข้อกำหนดของระบบการจัดการคุณภาพ

5.1.4 แผนควบคุมการผลิตเฉพาะพืช

5.1.5 ระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานฟาร์ม

5.1.6 วิธีการปฏิบัติต่าง ๆ ตามระเบียบปฏิบัติ

5.1.7 แบบบันทึกการปฏิบัติงานฟาร์ม

5.1.8 เอกสารสนับสนุน

5.1.9 หลักฐานการฝึกอบรม การจัดซื้อ จัดหาปัจจัยการผลิต (ถ้ามี)

5.1.10 หลักฐานผลการตรวจวิเคราะห์ ดิน น้ำ ปัจจัยการผลิต และสารตกค้างในผลิตผลที่ฟาร์มได้มีการดำเนินการเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์คุณภาพ ตามความจำเป็น

5.1.11 เอกสารอื่น ๆ ที่จำเป็นในการดำเนินการเพื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์คุณภาพ รวมถึงข้อสัญญาในการจัดซื้อผลิตผลกับลูกค้า

5.1.12 จัดทำรายการเอกสาร และบันทึกที่อยู่ในครอบครอง ลงในแบบบันทึก

5.2 เอกสารหรือแบบบันทึก ต้องจัดทำให้เป็นปัจจุบันสำหรับการผลิตในฤดูกาลนั้น ๆ รวมทั้งต้องมีการบันทึกให้ครบถ้วน และลงชื่อผู้ปฏิบัติงานทุกครั้งที่มีการบันทึกข้อมูล

5.3 ในกรณีที่มีแปลงผลิตมากกว่า 1 แปลง ต้องแยกบันทึกข้อมูลเป็นรายแปลง

6. การจัดเก็บและควบคุมเอกสาร

6.1 ให้มีการจัดเก็บเอกสารเป็นหมวดหมู่ แยกเป็นฤดูกาลผลิตแต่ละฤดูกาล เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบ และการนำมาใช้

6.2 เก็บรักษาแบบบันทึกการปฏิบัติงานและเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ไว้เป็นอย่างดี อย่างน้อย 3 ปีของการผลิตติดต่อกัน หรือตามที่ผู้ประกอบการ หรือลูกค้าต้องการ เพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้

6.3 ในกรณีที่มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงเอกสารมาตรฐานระเบียบปฏิบัติ หรือระเบียบปฏิบัติ และเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง ผู้ประกอบการต้องบันทึกการแก้ไขลงในแบบบันทึกการควบคุมเอกสาร

7. การจัดการเพื่อให้ได้ผลมังคุดคุณภาพมีน้ำหนักผลไม่ต่ำกว่า 70 กรัม

รายละเอียดการปฏิบัติงาน เพื่อให้สามารถผลิตมังคุดที่มีน้ำหนักผลไม่ต่ำกว่า 70 กรัม ได้แก่

7.1 การเตรียมต้นหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ต้นพร้อมที่จะออกดอกและให้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี โดยตัดแต่งกิ่ง ใส่ปุ๋ย ให้น้ำ และป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ทำลายใบ ในช่วงเวลาที่เหมาะสม

7.1.1 ตัดแต่งกิ่ง ภายใน 3 - 4 สัปดาห์หลังจากเก็บเกี่ยวผลมังคุดเสร็จสิ้นแล้ว ให้ตัดกิ่งแห้ง กิ่งหัก กิ่งที่ถูกทำลายโดยศัตรูพืช และตัดกิ่งที่ซ้อนทับกันแน่นทึบเกินไปออกบ้าง เพื่อให้แสงแดดส่องผ่านเข้าไปในทรงพุ่มได้ และจะทำให้มีกิ่งแขนงในทรงพุ่มเกิดขึ้น ซึ่งกิ่งแขนงในทรงพุ่มนี้จะให้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี รวมทั้งควรตัดแต่งกิ่งเพื่อควบคุมขนาดของทรงพุ่มด้วย ทั้งนี้การตัดแต่งกิ่งเป็นวิธีการที่จะช่วยกระตุ้นให้มังคุดแตกใบอ่อนได้เช่นกัน

- ◆ ในต้นมังคุดที่มีชายพุ่มชิดกัน หรือประสานกัน ให้ตัดแต่งกิ่งด้านข้างออกเพื่อให้มีช่องว่างระหว่างชายพุ่มโดยรอบกับต้นข้างเคียงประมาณ 50 - 75 เซนติเมตร

- ◆ ในต้นมังคุดที่มีความสูงมากกว่าหรือเท่ากับ 8 เมตร หรือสูงเกินความสามารถที่เครื่องพ่นสารเคมีจะพ่นถึง ให้ตัดยอดในส่วนที่สูงเกินต้องการออก

7.1.2 ใส่ปุ๋ยระยะหลังเก็บเกี่ยว ภายใน 2 สัปดาห์ หลังจากเก็บเกี่ยวผลมังคุดเสร็จสิ้นแล้ว ให้ใส่ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี โดยวิธีการหว่านใต้ทรงพุ่ม เริ่มจากรอบทรงพุ่มเข้ามาหาโคนต้นประมาณ 1 เมตร ดังนี้

ปุ๋ยคอก : อัตราเป็นกิโลกรัมต่อต้น ประมาณ 20-30 กิโลกรัมต่อต้น

ปุ๋ยเคมี : สูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 อัตราเป็นกิโลกรัมต่อต้น เท่ากับ 1/3 เท่าของ
เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม เป็นเมตร

ควรชักนำให้ต้นมังคุดแตกใบอ่อนพร้อมกันทั้งสวนในช่วงเวลาที่เหมาะสมโดยกำหนดเวลา
ให้ตายอดมีอายุ ประมาณ 9 – 12 สัปดาห์พอดีเมื่อเข้าสู่ช่วงแล้ง โดยการพ่นปุ๋ยยูเรีย อัตรา 100 - 200 กรัม/น้ำ
20 ลิตร ให้ทั่วทรงพุ่ม ยกตัวอย่างเช่น

- ◆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะสิ้นสุดฤดูฝนหรือเข้าสู่ช่วงแล้งในเดือนพฤศจิกายน ควรจัดการให้ต้นมังคุด
แตกใบอ่อนในเดือนกันยายน เพื่อให้ตายอดมีอายุประมาณ 9 – 12 สัปดาห์พอดี เมื่อเข้าสู่ช่วงแล้ง
- ◆ ในภาคใต้ฝั่งตะวันออก จะสิ้นสุดฤดูฝนหรือเข้าสู่ช่วงแล้งในเดือนมกราคม ควรจัดการให้
ต้นมังคุดแตกใบอ่อนในเดือนพฤศจิกายน เพื่อให้ตายอดมีอายุประมาณ 9 – 12 สัปดาห์พอดี

7.1.3 การป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ทำลายใบ

ควรดูแลใบอ่อนให้พัฒนาเป็นใบแก่ที่สมบูรณ์ โดยสุ่มสำรวจ จำนวน 20 ต้น (สวนขนาดเล็ก
มีจำนวนต้นน้อยกว่า 100 ต้น) และจำนวน 40 ต้น (สวนขนาดใหญ่มีจำนวนต้น มากกว่าหรือเท่ากับ 100 ต้น)
ประมาณ 4 - 5 จุด รอบทรงพุ่ม เพื่อสำรวจการเข้าทำลายของหนอนกินใบอ่อน หนอนชอนใบ เพลี้ยไฟ และ
โรคใบจุด ทุก 7 วัน ในระยะใบอ่อนจนถึงใบเปสลาด เพื่อประเมินจำนวนหรือความเสียหายทางเศรษฐกิจ และ
ป้องกันกำจัด ดังนี้

- ◆ หนอนกินใบอ่อน เมื่อพบว่าใบอ่อนถูกหนอนกัดกิน ประมาณ 20 %ของจำนวนยอดทั้งหมด
ควรพ่นคาร์บาริล 85 %ดับบลิฟิ อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ทุกต้นที่แตกใบอ่อน และเนื่องจากหนอนชนิดนี้
จะหลบซ่อนอยู่ตามดิน เศษหญ้าและวัชพืชใต้โคนต้นในตอนกลางวัน และขึ้นมากัดกินใบตอนกลางคืน จึง
ควรฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลงในช่วงเย็น ทั้งนี้การใช้เศษหญ้ากองสุ่มใต้โคนต้นมังคุดเพื่อให้หนอนมาหลบ
อาศัยแล้วจับทำลายในตอนกลางวันก็จะช่วยลดการระบาดลงได้

- ◆ หนอนชอนใบ เมื่อพบว่าใบอ่อนมีตัวหนอนชอนอยู่ใต้ผิวใบ ประมาณ 30 %ของจำนวนยอด
ทั้งหมด ควรพ่นสารเคมี 2 ครั้งห่างกัน 10 วัน โดยใช้คาร์บาริล 85 %ดับบลิฟิ อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร
พ่นทุกต้นที่แตกใบอ่อน

- ◆ เพลี้ยไฟ สำรวจเพลี้ยไฟ โดยการเคาะใบอ่อนหรือยอดอ่อนบนกระดาดหรือแผ่นพลาสติกขาว
แล้วตรวจนับปริมาณเพลี้ยไฟ ถ้าพบว่ามีจำนวนเท่ากับหรือหรือมากกว่า 1 ตัวต่อยอด พ่นด้วย อิมิดาโคลพริด
10 %เอสแอล อัตรา 10 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ฟิโปรนิล 5 %เอสซี อัตรา 10 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร
หรือ ไซเพอร์เมทริน/ไพซาโลน 6.25%/22.5%อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือคาร์โบซัลเฟน 20 %
อีซี อัตรา 50 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร ชนิดใดชนิดหนึ่ง พ่นทุกต้นที่มีการแตกใบอ่อน หลังจากพ่นสารเคมี
ป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟครั้งแรกแล้ว 1 สัปดาห์ ถ้ายังพบปริมาณ เพลี้ยไฟเกิน 1 ตัวต่อยอด ต้องพ่นสารเคมี ซ้ำ
อีกครั้ง โดยให้สลับไปใช้สารเคมีชนิดอื่นเพื่อป้องกันแมลงสร้างความต้านทาน

- ◆ **โรคใบจุด** เมื่อพบอาการของโรคใบจุด ประมาณ 10 %ของจำนวนยอดทั้งหมด ซึ่งมีลักษณะเป็นรอยแผลไหม้สีน้ำตาลปนเทา รูปร่างของแผลไม่แน่นอน และอาจมีจุดสีดำกระจายอยู่บริเวณกลางแผล ให้พ่นสารเคมีทุกครั้งที่แตกใบอ่อน โดยใช้สารคาร์เบนดาซิม 50 %ด็บบลิฟพี อัตรา 10 - 15 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

7.1.4 **การกำจัดวัชพืช** ควรตัดวัชพืชให้สั้น ทุก 1 - 2 เดือน หรือใช้สารกำจัดวัชพืชเมื่อไม่สามารถกำจัดโดยใช้วิธีตัดได้

- ◆ กรณีที่เป็นวัชพืชฤดูเดียว เช่น หญ้าจรงจบ หญ้าตีนนก ให้ใช้สารกำจัดวัชพืช เช่น พาราควอท 27.6%เอสแอล อัตรา 75-150 มิลลิลิตร ผสมน้ำ 20 ลิตร พ่นให้ทั่วในพื้นที่ทุก ๆ 1/4 ไร่ เมื่อวัชพืชกำลังเจริญเติบโตและมีใบมาก และควรพ่นก่อนวัชพืชออกดอก ขณะพ่นควรมีแดดจัด ลมสงบ ระวังอย่าให้ละอองสารสัมผัสใบและต้นมัน้กูด

- ◆ กรณีที่เป็นวัชพืชข้ามปี เช่น หญ้าคา หญ้าชันกาด แห้วหมู ให้ใช้สารกำจัดวัชพืช เช่น ไกลโฟเสท 48 %เอสแอล อัตรา 150-200 มิลลิลิตร หรือ กลูโฟซิเนตแอมโมเนีย 15 %เอสแอล อัตรา 250 – 500 มิลลิลิตร ผสมน้ำ 20 ลิตร พ่นให้ทั่วในพื้นที่ทุก ๆ 1/4 ไร่ วิธีการพ่นและข้อควรระวังเช่นเดียวกับวัชพืชฤดูเดียว

7.2 การเตรียมต้นก่อนการออกดอก

7.2.1 **การใส่ปุ๋ยเพื่อเตรียมความพร้อมต้นก่อนการออกดอก** เมื่อสังเกตพบใบอ่อนชุดใหม่ที่มีขนาดเล็กกว่าใบชุดเดิม และสีของใบไม่สดใส ควรพ่นปุ๋ยทางใบ สูตร 15-30-15 หรือ 20-20-20 ที่มีธาตุรอง และจุลธาตุ อัตรา 60 กรัม ผสมร่วมกับกรดฮิวมิก อัตรา 20 มิลลิลิตร ผสมน้ำ 20 ลิตร พ่นให้ทั่วทรงพุ่มและในช่วงปลายฤดูฝน เมื่อพบว่าใบชุดใหม่พัฒนาเป็นใบแก่ทั้งต้น จะให้ปุ๋ยเคมีสูตร 8-24-24 หรือ 9-24-24 หวานได้ทรงพุ่ม อัตรา เป็นกิโลกรัมต่อต้นเท่ากับ 1/3 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มเป็นเมตร

7.2.2 การงดการให้น้ำและปุ๋ยที่มีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบ

สำหรับต้นมัน้กูดที่มีอายุตายอด ประมาณ 9 – 12 สัปดาห์พอดีเมื่อสิ้นสุดฤดูฝน จัดการชักนำให้ต้นมัน้กูดออกดอกโดยปล่อยให้ต้นมัน้กูดผ่านช่วงแล้ง ติดต่อกันไม่น้อยกว่า 3 สัปดาห์ จนปล้องสุดท้ายของยอดแสดงอาการเหี่ยวอย่างชัดเจนและใบคู่สุดท้ายเริ่มมีอาการใบตก ถ้ามีการแตกใบอ่อนให้พ่นปุ๋ยเกล็ด 0-52-34 อัตรา 100 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ต่อเนื่อง 3 สัปดาห์

7.2.3 **การให้น้ำหลังผ่านช่วงแล้งต่อเนื่อง** หลังผ่านช่วงแล้งต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 สัปดาห์ จึงให้น้ำครั้งแรกในปริมาณ 35 - 40 มิลลิเมตร (หรือเท่ากับปริมาณน้ำ 35 - 40 ลิตร ต่อพื้นที่ได้ทรงพุ่ม 1 ตารางเมตร) และให้น้ำครั้งต่อมาทุก 7 – 10 วัน ในปริมาณครึ่งหนึ่งของครั้งแรก หรือประมาณ 17.5 – 20.0 มิลลิเมตร จนกว่าต้นมัน้กูดจะออกดอกเท่ากับ 15 %ของจำนวนยอดทั้งหมด โดยปกติต้นมัน้กูดที่สมบูรณ์และอายุตายอดเหมาะสมจะเริ่มเห็นตาดอกหลังจากการให้น้ำครั้งที่ 2 ประมาณ 2 สัปดาห์

สำหรับต้นมัน้กูดที่มีอายุตายอดน้อยกว่า 9 สัปดาห์ ต้องให้น้ำในอัตรา 60 %ของการให้น้ำปกติ เพื่อรอให้ตายอดมีอายุพอเหมาะพร้อมที่จะชักนำให้ออกดอกตามวิธีข้างต้น

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. แบบบันทึก การใส่ปุ๋ย
2. แบบบันทึก การให้น้ำ

7.3 การจัดการต้นระยะออกดอกถึงก่อนการเก็บเกี่ยว

7.3.1 การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช

7.3.1.1 ติดตามและป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมังคุดในระยะดอกและผล โดยเฉพาะถ้ามีการระบาดของเพลี้ยไฟอย่างต่อเนื่อง ห้ามพ่นสารชนิดใดชนิดหนึ่งติดต่อกันหลายครั้งเพราะนอกจากจะทำให้เพลี้ยไฟสร้างความต้านทานแล้วยังทำให้เกิดการระบาดของเพลี้ยแป้งด้วย

สำรวจการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ และไรขาว ทุก 7 วัน ตั้งแต่มังคุดเริ่มออกดอกจนถึงติดผล และผลมีอายุประมาณ 8 สัปดาห์ หรือมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางผล 2 เซนติเมตร เพื่อประเมินจำนวนและหรือความเสียหายทางเศรษฐกิจ ดังนี้

- ◆ **เพลี้ยไฟ** สำรวจตั้งแต่เริ่มออกดอกจนถึงระยะผลอายุ 8 สัปดาห์ โดยสุ่มสำรวจต้นมังคุดสวนละ 10 ต้น ๆ ละ 10 ดอกหรือผล โดยเคาะดอกหรือผลลงบนกระดาษ หรือแผ่นพลาสติกขาว แล้วตรวจนับปริมาณเพลี้ยไฟบนกระดาษหรือแผ่นพลาสติก ความเสียหายระดับเศรษฐกิจ คือ เท่ากับหรือมากกว่า 1 ตัวต่อ 4 ดอก หรือ 4 ผล

- ◆ **ไรขาว** สำรวจในระยะดอกบานจนถึงระยะผลอ่อน อายุประมาณ 3 สัปดาห์ โดยการสุ่มสวนละ 10 ต้น ๆ ละ 2 ดอกหรือผล โดยการเด็ดดอกหรือผลอ่อนมาตรวจนับไรขาว ซึ่งซ่อนตัวอยู่ใต้กลีบเลี้ยงภายใต้กล้อง ความเสียหายระดับเศรษฐกิจ คือ มากกว่า 1 ตัวต่อดอกหรือผล

7.3.1.2 ป้องกันกำจัดแมลง และไรศัตรูระยะดอกและผลมังคุด เมื่อสำรวจพบความเสียหายสูงถึงระดับเศรษฐกิจในข้อ 1 ดังนี้

- ◆ **เพลี้ยไฟ** ระยะดอก พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ จำนวน 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 ก่อนดอกบาน 1 สัปดาห์ ครั้งที่ 2 ระยะดอกบาน 1 สัปดาห์ และครั้งที่ 3 หลังดอกบาน 1 สัปดาห์ ระยะผล สำรวจทุกสัปดาห์ จนผลอายุ 2 เดือน สารเคมีที่ใช้พ่นอิมิดาโคลพริด 10%เอสแอล อัตรา 10 มิลลิลิตร หรือฟิโปรนิล 5% เอสซี อัตรา 10 มิลลิลิตร หรือไซเพอร์เมทริน/ไพซาโลน 6.25%/22.5%อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตร หรือคาร์โบซัลเฟน 20%เอสซี อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร อย่างใดอย่างหนึ่ง และพ่นซ้ำ เมื่อปริมาณเพลี้ยไฟยังสูงถึงระดับเศรษฐกิจโดยสลับใช้สารป้องกันกำจัดชนิดอื่นที่แนะนำ

- ◆ **ไรขาว** พ่นอะมิทราซ 20%อีซี อัตรา 50 มิลลิลิตร หรือ กำมะถัน 80%ดับบลิวพี อัตรา 40 กรัม หรืออะบาแมคติน 1.8%อีซี อัตรา 25 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

- ◆ **เพลี้ยแป้งในระยะผล** โดยการสุ่มสำรวจต้นมังคุดสวนละ 10 ต้น ๆ ละ 10 ผล ตรวจนับเพลี้ยแป้ง ซึ่งซ่อนตัวอยู่ใต้กลีบเลี้ยง และป้องกันกำจัดเมื่อพบเฉลี่ยมากกว่า 1 ตัวต่อผล โดยพ่นคาร์โบซัลเฟน 20%

อีซี อัตรา 50 มิลลิลิตร 20%อีซี อัตรา 30 มิลลิลิตร อัตรา 10 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือคาร์บาริล 85%
ดับบลิวพี อัตรา 45 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรืออิมิดาโคลพริด 10%เอสแอล อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

♦ **มรดค้ำในระยะผล** (มรดค้ำไม่ใช่ศัตรูของม้งคุด แต่จะเป็นแมลงพาหะนำเพลี้ยแป้งไปปล่อยไว้ตามผล เมื่อมีการระบาดของเพลี้ยแป้งจึงมักพบมรดค้ำร่วมอยู่ด้วย เนื่องจากมรดค้ำจะอาศัยกินมูลหวานที่เพลี้ยแป้งถ่ายออกมา) คู่่มสำรวจต้นม้งคุดสวนละ 10 ต้น ๆ ละ 10 ผล ตรวจนับมรดค้ำ ซึ่งจะซ่อนตัวอยู่ใต้กลีบเลี้ยงและกำจัดเมื่อพบเกิน 1 ตัวต่อผล โดยพ่นสารคาร์บาริล 85%ดับบลิวพี อัตรา 45 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หลังจากกำจัดมรดค้ำแล้ว ให้ใช้เศษผ้าชุบน้ำมันเครื่องถูรอบโคนต้นม้งคุดเพื่อป้องกันมิให้มรดค้ำจากพื้นดินกลับขึ้นไปบนต้นม้งคุดอีก

7.3.2 การจัดการเพื่อส่งเสริมพัฒนาการของผล

7.3.2.1 **การจัดการปุ๋ย** หลังจากดอกบานประมาณ 4 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยสัดส่วน 3:1:4 เช่นปุ๋ยสูตร 15-5-20 อัตรา (กก./ต้น) 1ใน3ของเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม หรือใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 หรือ 12-12-17+2 อัตราเป็นกิโลกรัมต่อต้น เท่ากับ 1/3 ของเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มเป็นเมตร

7.3.2.2 **การจัดการน้ำ** ในระยะติดผลนี้ ควรให้น้ำทุก 3 วัน โดยให้น้ำในอัตรา 80 %ของการให้น้ำปกติ จนเมื่อผลม้งคุดมีอายุประมาณ 5 สัปดาห์ จึงควรเพิ่มปริมาณการให้น้ำจาก 80 % เป็น 90 %ของการให้น้ำปกติ จนกระทั่งผลม้งคุดมีอายุประมาณ 10 - 12 สัปดาห์ ควรลดปริมาณน้ำลงโดยให้เพียง 80 %ของการให้น้ำปกติ ต่อเนื่องจนถึงเก็บเกี่ยว

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. แบบบันทึก การใส่ปุ๋ย
2. แบบบันทึก การให้น้ำ

8. การจัดการเพื่อให้ได้ผลิตผลที่ปราศจากอาการเนื้อแก้วยางไหล

รายละเอียดการปฏิบัติงาน เพื่อให้สามารถผลิตม้งคุดที่มีเพื่อให้ได้ผลิตผลที่ปราศจากอาการเนื้อแก้วยางไหล ได้แก่

8.1 จัดการให้ต้นม้งคุดแตกใบอ่อนในระยะเวลาที่เหมาะสม ดูแลใบอ่อนให้พัฒนาเป็นใบแก่ที่สมบูรณ์ทั้งต้น โดยปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติ การเตรียมความสมบูรณ์ต้นหลังการเก็บเกี่ยว

8.2 จัดการน้ำให้เหมาะสมเพื่อชักนำให้ม้งคุดออกดอกโดยเร็ว เพื่อให้ผลม้งคุดสุกแก่และเก็บเกี่ยวได้ก่อนฤดูฝน โดยปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติ การควบคุมปริมาณดอกและผล

8.3 จัดทำเครื่องหมายที่เห็นเด่นชัด โดยทำเครื่องหมายที่ต้นที่เคยให้ผลเป็นเนื้อแก้วยางไหล ปริมาณมาก รวมทั้งต้นที่อยู่ในที่ลุ่ม ระบายน้ำได้ช้า หรือมักมีน้ำท่วมขังเมื่อมีฝนตกชุก

8.4 การจัดการเพื่อให้ผลม้งคุณภาพดีและมีปริมาณและปราศจากตำหนิที่เห็นเด่นชัด

รายละเอียดการปฏิบัติงาน เพื่อให้สามารถผลิตม้งคุณภาพดีและมีปริมาณและปราศจากตำหนิที่เห็นเด่นชัด ได้แก่

♦ **ติดตามการระบาดของแมลงศัตรูม้งฤดูในระยะดอกและผลอ่อน** ทุก 7 วัน ป้องกันกำจัดอย่างเหมาะสมตาม วิธีปฏิบัติการติดตามและป้องกันกำจัดแมลงศัตรูระยะดอกและผลม้งฤดู และให้จัดบันทึกการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชไว้เป็นหลักฐานตามแบบบันทึก การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

9. การจัดการเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง

รายละเอียดการปฏิบัติงาน เพื่อผลิตม้งคุณภาพที่ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง ได้แก่

9.1 ใช้สารเคมี ชนิด อัตรา และเวลา ตามรายละเอียดในวิธีการแก้ปัญหาในแผนควบคุมการผลิตม้งฤดู

9.2 ต้องใช้สารเคมีที่ถูกต้องตามกฎหมาย มีเลขทะเบียนวัตถุอันตราย และมีคำแนะนำบนฉลากให้ใช้กับพืชนั้น ๆ และที่ระบุในรายการสารเคมีที่ประเทศผู้ค้าอนุญาตให้ใช้กับพืชนั้นๆ

9.3 ต้องไม่ใช้สารเคมีที่ระบุในทะเบียนวัตถุอันตรายที่ห้ามใช้ (รายชื่อวัตถุอันตรายที่ห้ามใช้ทางการเกษตร (ไม่ได้ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535) และต้องหยุดใช้สารเคมีก่อนการเก็บเกี่ยวตามเวลาที่ระบุในวิธีการแก้ปัญหาในแผนควบคุมการผลิตม้งฤดู และเอกสารสนับสนุน การใช้สารเคมีอย่างปลอดภัยในการผลิตม้งฤดู (ถ้าจำเป็นต้องพ่นสารป้องกันกำจัดในระยะใกล้เก็บเกี่ยวควรเลือกใช้สารที่แนะนำซึ่งระบุเวลาหยุดพ่นก่อนการเก็บเกี่ยวขั้นที่สุด)

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. เอกสารสนับสนุน รายชื่อวัตถุอันตรายที่ห้ามใช้ทางการเกษตร (ไม่ได้ขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535)

10 การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในสวน

10.1 การเก็บเกี่ยว เลือกเก็บผลผลิตม้งฤดูในระยะสายเลื้อย เก็บเกี่ยวผลม้งฤดูด้วยอุปกรณ์

ที่ป้องกันไม่ให้ผลม้งฤดูร่วงหล่น หรือกระแทกรุนแรง หรือขูดผลหักหรือกลีบเลี้ยงชำรุดเสียหาย รวบรวมผลม้งฤดูที่เก็บเกี่ยวแล้วใส่ตะกร้าพลาสติก หรือเข่งไม้ไผ่ที่กรุภายในด้วยกระดาษหรือกระสอบปุยที่สะอาด เพื่อป้องกัน

มิให้ผลกระแทกซ้ำ หรือมีรอยขีดข่วน จากนั้นขนย้ายไปยังโรงเรือนภายในสวน หรือในที่ร่ม เพื่อทำความสะอาด ผล ขูดยางที่เปลือกออก และคัดแยกคุณภาพก่อนจำหน่าย หรือรวบรวมไปยังจุดรวบรวมสินค้า

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. แบบบันทึก การเก็บเกี่ยวมังคุดและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในสวน

11. การควบคุมการคละปนของผลมังคุดที่ด้อยคุณภาพ

การควบคุมการคละปนของผลมังคุดที่ด้อยคุณภาพ โดยคัดแยกผลมังคุดตามขนาดและรอยตำหนิ ภายนอก ก่อนนำไปจำหน่ายให้กับผู้ส่งออก หรือลูกค้า ตามเงื่อนไขที่ต้องการ

11.1 ขนย้ายผลมังคุดที่เก็บเกี่ยวแล้วมารวบรวมไว้ในโรงเรือนภายในสวน โดยแยกผลจากต้นปกติกับ ผลจากต้นที่มีประวัติเนื้อแก้วยางไหลมากหรือต้นที่อยู่ในที่ลุ่ม

11.2 คัดแยกผลมังคุดที่มีขนาดต่ำกว่า 70 กรัมต่อผล โดยวิธีการชั่งน้ำหนักผล หรือถ้าผู้คัดมีความ ชำนาญ เพียงพอโดยไม่ต้องใช้เครื่องชั่งก็อนุโลมได้ รวมทั้งให้คัดแยกผลที่มีตำหนิภายนอกที่เห็นเด่นชัด เช่น ผลแตกร้าว ผิวฉ่ำหรือตกราก ผลบุบช้ำจากการตกกระแทก ขั้วหัก กลีบเลี้ยงช้ำหรือขาดวัน เพื่อแยกขายให้กับ ลูกค้าตามเงื่อนไขที่ต้องการ ทั้งนี้ผลที่มีตำหนิบุบช้ำจากการตกกระแทกให้แยกไว้ต่างหากเพื่อบริโภคเองหรือ ใช้ประโยชน์อย่างอื่นโดยไม่ส่งจำหน่ายเนื่องจากผลเหล่านี้จะสูญเสียคุณภาพในการบริโภคอย่างรวดเร็วจด บันทึกผลการคัดแยกคุณภาพตามแบบบันทึกการเก็บเกี่ยวและปฏิบัติการหลังเก็บเกี่ยวภายในสวน

11.3 คัดแยกผลมังคุดที่คาดว่าจะมีอาการเนื้อแก้วยางไหลภายในผลออกต่างหาก เพื่อใช้บริโภคเอง หรือใช้ประโยชน์อย่างอื่นโดยไม่ส่งจำหน่าย เพราะไม่เป็นที่ต้องการของลูกค้า โดยสังเกตได้จาก ลักษณะผลที่ ก่อนข้างบิดเบี้ยว ไม่ได้รูปทรงกลมเป็นที่สมดุล หรือมีรอยแตกร้าวที่ผล จดบันทึกผลการคัดแยกคุณภาพตาม แบบบันทึก การเก็บเกี่ยวมังคุดและปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวในสวน

11.4 ป้องกันการคละปนของผลมังคุดในระยะเก็บเกี่ยว ซึ่งอาจถูกแมลงวันผลไม้เข้าทำลาย (แมลงวันผลไม้เข้าทำลายได้ต่อเมื่อผลมังคุดมีแผลที่เปลือก) ดังนั้น เมื่อพบผลมังคุดหลังการเก็บเกี่ยวมีรอยขีด ข่วน รอยแตก รอยบุบหรือรอยเจาะ ให้คัดแยกผลดังกล่าวไว้ต่างหาก