

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัย การปฏิบัติของเกษตรกรในการปลูกสับปะรดตามคำแนะนำของโรงงานอุตสาหกรรมกับคุณภาพผลผลิตในตำบลบ้านเสด็จ อำเภอเมือง จังหวัดลำปางผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมผลงานเกี่ยวกับทฤษฎีและหลักการ จากหนังสือ เอกสาร วารสาร บทความต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีรายละเอียดใกล้เคียงและสอดคล้องกับการวิจัยเรื่องนี้มาเสนอตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพของผลผลิตสับปะรด
2. หลักการและวิธีการปลูกสับปะรด
3. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพของผลผลิตสับปะรด

ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ได้ให้ความหมายของ “คุณภาพ” ว่า หมายถึงลักษณะความดี ลักษณะประจำตัวบุคคล หรือสิ่งของ ในกรณีของผลผลิตทางการเกษตร อรรถนพ (2532 : 109) ได้กล่าวว่า คุณภาพเป็นลักษณะและคุณสมบัติที่ทำให้ผลิตผลนั้นๆมีคุณค่าต่อการบริโภคหรือใช้ประโยชน์ เนื่องจากมีการใช้ประโยชน์ และเน้นคุณสมบัติแตกต่างกันไปจึงมีการเรียกคุณภาพในแง่ต่างๆ กันเช่น Edible Quality หมายถึง คุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้บริโภค(สด)ได้ Processing Quality หมายถึง คุณภาพที่ใช้ในการแปรรูป

คณัย (2533 : 24) กล่าวว่า คุณภาพของผลไม้สำหรับการแปรรูปจะแตกต่างกับผลไม้ที่ใช้ในการบริโภค และแตกต่างจากผู้ปลูกจะพิจารณาคุณภาพของผลิตผล จากปริมาณความทนต่อโรค ปลูกและเก็บเกี่ยวได้ง่าย และ วลัย (2524 : 71) กล่าวว่า คุณภาพของสับปะรดสำหรับการบริโภคและส่งโรงงานต่างกัน กล่าวคือ สำหรับการบริโภคสดต้องการสับปะรดที่มีผลใหญ่ รสหวานจัด เนื้อนุ่ม/ ส่วนสับปะรดที่ส่งโรงงานต้องมีผลขนาดกลางไปทางเล็ก และเนื้อต้องไม่จำเกินไป

คณัย
ผู้วิจัย

ในการกำหนดเกณฑ์ว่าคุณภาพของผลผลิตหรือผลไม้ชนิดใดมีคุณภาพอยู่ในระดับใด นั้นขึ้นอยู่กับบุคคลที่เกี่ยวข้องได้แก่ เกษตรกรผู้ผลิต ผู้ประกอบการขนส่ง พ่อค้าปลีก พ่อค้าส่ง ตลอดจนถึงผู้บริโภค (จริงแท้ , 2537 : 121)

ดังนั้นในการกล่าวถึงคุณภาพจึงต้องคำนึงถึงบุคคลเป้าหมายและกล่าวถึงหลายลักษณะประกอบกันและในทางการค้าย่อมต้องคำนึงถึงคุณภาพซึ่งถือว่าเป็นหัวใจสำคัญสำหรับผู้ผลิต ผู้ซื้อและผู้จัดจำหน่ายผลผลิตผลเกษตรก็คือคุณภาพ ลักษณะคุณภาพมักจะเป็นลักษณะทางกายภาพที่มองเห็นได้คือ รูปร่าง สี ขนาดและความสด ผลผลิตที่ดีจะต้องได้รับการดูแลรักษาอย่างดีจากแปลงปลูกแล้วเก็บเกี่ยวในระยะเหมาะสมและมีวิธีการเก็บเกี่ยวที่ถูกต้อง ผลผลิตได้รับการทะนุถนอมอย่างดี ซึ่งจะทำให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีเหมาะแก่การบริโภค ซึ่งได้แก่ระยะตั้งแต่แก่สมบูรณ์จนถึงระยะสุกเป็นระยะที่ผลผลิตจะมีคุณภาพเหมาะแก่การบริโภค จัดว่าเป็นระยะที่มีคุณภาพในการรับประทานสูงสุด (จิรา ,2534: 98)

ส่วนประกอบของคุณภาพ(Quality Component)

จริงแท้ (2537 : 121) กล่าวว่า คุณภาพของผลไม้อาจแยกออกเป็น 2 ลักษณะคือ ลักษณะภายนอกและลักษณะภายใน ลักษณะภายนอก(External Characteristic หรือ Appearance) ซึ่งได้แก่ลักษณะต่างๆที่มองเห็นด้วยตา สัมผัสได้ด้วยมือ ประกอบด้วย รูปร่าง ขนาด สีสรร ความเป็นเงามันและลักษณะอื่นๆ ส่วนลักษณะภายใน(Internal Characteristic) ได้แก่ ลักษณะที่สัมผัสได้จากการบริโภคด้วยปาก ลิ้นและจมูก ได้แก่ รสชาติ(taste) เนื้อสัมผัส(texture) กลิ่น(aroma) รวมทั้งคุณค่าทางอาหาร ลักษณะอื่นๆ เช่น ความหนาของเนื้อ ปริมาณเนื้อ ซึ่งอาจจัดเข้าอยู่ในลักษณะภายในนี้ด้วย

ในการวิเคราะห์คุณภาพ ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบเหล่านี้ให้ครบถ้วนจึงจะบอกได้ว่าผลไม้หรือผักมีคุณภาพดีหรือไม่ดี และ ดนัย (2533 : 22) กล่าวว่า ส่วนประกอบของคุณภาพที่มักจะใช้เป็นพื้นฐานในการจัดมาตรฐานผลผลิตหรือใช้คัดเลือกในการปรับปรุงพันธุ์พืช และยังใช้ในการประเมินผลการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวได้ด้วยส่วนประกอบของคุณภาพของผลผลิตมีดังนี้

ส่วนประกอบของคุณภาพ

ปัจจัยหลัก	ส่วนประกอบ
1. ลักษณะที่ปรากฏ(ใช้สายตา) (Appearance : Visual)	ขนาด : ใต้แก้ว เส้นผ่าศูนย์กลาง น้ำหนัก และปริมาตร รูปร่าง : เส้นผ่าศูนย์กลาง/ความลึก ความเรียบ ความแน่น และความสม่ำเสมอ สี : ความเข้ม และความสม่ำเสมอ ลักษณะผิดปกติ : สันฐานวิทยา ภายนอก สรีรวิทยา และโรคพืช เป็นต้น
2. ลักษณะเนื้อ(สัมผัส) (Texture : Feel)	ความแน่นเนื้อ ความแข็ง ความนุ่ม ความกรอบ ความฉ่ำน้ำ ความเหนียว ความมีเส้นใยมาก
3. รสชาติ(ชิมและดม) (Flavour : Taste & Smell)	ความหวาน ความเปรี้ยว ความฝาด ความขม กลิ่น(Volatile Compound)
4. คุณค่าทางอาหาร (Nutritive Value)	คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามิน และ เกลือแร่
5. ความปลอดภัย (Safety)	สารพิษตกค้าง สารพิษจากเชื้อราและสารพิษ สารพิษธรรมชาติ

ส่วนประกอบของคุณภาพที่นำมาพิจารณากันมากคือ

1. ลักษณะผิดปกติต่างๆ ลักษณะผิดปกติหลายอย่างที่มีผลต่อคุณภาพของลักษณะที่ปรากฏ เช่น ลักษณะผิดปกติทางสัณฐานวิทยา ทางกายภาพ
2. ลักษณะเนื้อ ลักษณะเนื้อของผลิตภัณฑ์ จะเป็นตัวบ่งถึงความทนทานต่อการขนส่งและการแปรรูป
3. การประเมินรสชาติ ควรทำทั้งวิธีวัดหาส่วนประกอบทางเคมีต่างๆและควบคู่ไปกับการชิม
4. คุณค่าทางอาหาร คือปริมาณสารอาหารที่มนุษย์จะได้รับจากผลไม้เช่น วิตามินซี วิตามิน เอ ไธอามีนและ โนอาซีน

การวิเคราะห์คุณภาพ

การวิเคราะห์คุณภาพ ทำได้ สอง ลักษณะคือ แบบจิตวิสัย (Subjective) ได้แก่ การประเมินคุณภาพด้วยตาหรือมือสัมผัส หรือด้วยการชิม ซึ่งการวิเคราะห์แบบนี้อาจผิดพลาดเกิดขึ้นได้ง่าย เพราะผู้ตรวจสอบต่างคนย่อมมีความเห็นไม่เหมือนกันทั้งหมดและอาจเกิดความลำเอียงขึ้นได้ อีกแบบหนึ่งคือ การวัดคุณภาพที่เรียกว่า แบบวัตถุวิสัย (Objective) โดยอาศัยเกณฑ์ที่วัดออกมาเป็นตัวเลขได้โดยใช้เครื่องมือช่วย แต่มีข้อเสียคือ สิ่งที่วัดได้อาจไม่ตรงกับการตัดสินคุณภาพของผู้บริโภคดังนั้นยังคงต้องอาศัยวิธีการแบบจิตวิสัยประกอบด้วย (จิรา, 2534 : 121 - 122)

คุณภาพของผลิตภัณฑ์ใช้เป็นวัตถุดิบในการแปรรูป

ลักษณะที่ชี้บ่งคุณภาพของผลิตภัณฑ์สำหรับการแปรรูปจะแตกต่างจากที่ใช้สำหรับการบริโภคสด ลักษณะของผลิตภัณฑ์โรงงานต้องการจะเน้นที่สี กลิ่น และ ลักษณะเนื้อ มากกว่าที่จะเป็นขนาดรูปร่างความสวยงามเพื่อดึงดูดใจและคุณสมบัติทางประสาทสัมผัส (Organoleptic) ซึ่งต่างจากผู้ปลูกที่จะพิจารณาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ จากปริมาณของผลผลิต ความทนต่อโรค การปลูกและการเก็บเกี่ยวได้ง่าย (คณัย, 2533 : 22)

คุณภาพของผลิตผลอาจแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ ได้แก่

1. คุณลักษณะทางความรู้สึก (Sensory Characteristic) ได้แก่ สี ความมัน ขนาด รูปร่าง กลิ่น รสชาติและความผิดปกติ คุณลักษณะ เหล่านี้ผู้บริโภคสามารถประเมินคุณภาพได้
2. คุณลักษณะที่ซ่อนเร้น (Hidden Characteristic) เช่น คุณค่าทางอาหาร สารพิษตามธรรมชาติ สารพิษตกค้างและสารปนเปื้อน
3. คุณลักษณะทางด้านปริมาณ (Quantity Characteristic) เป็นการประเมินคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้โดยพิจารณาจากปริมาณและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากผลไม้ออกมาหลังการแปรรูป

คุณลักษณะทางความรู้สึก (Sensory Characteristic)

1. สี สีจะเป็นตัวชี้บ่งระยะความแก่ ซึ่งจะสัมพันธ์กับลักษณะเนื้อสัมผัส กลิ่น คุณค่าทางอาหารและลักษณะโดยรวม
2. ขนาดและรูปร่าง ขนาดและรูปร่างของวัตถุดิบมีความสำคัญมากในการแปรรูป แต่ไม่ค่อยมีใครคำนึงถึงขนาดวัตถุดิบให้มีขนาดและรูปร่างอยู่ในกลุ่มเดียวกันเป็นขั้นตอนแรกในกระบวนการแปรรูป การคัดขนาดให้สม่ำเสมออาจช่วยปรับปรุงให้ดีขึ้นและจัดให้อยู่ในขนาดที่ผู้บริโภคต้องการ เช่น สับปะรดควรมีเส้นผ่าศูนย์กลาง น้ำหนัก ซึ่งโดยปกติจะมีความสัมพันธ์สูงมากกับขนาด สับปะรดจะใช้น้ำหนัก 1 - 1.5 กิโลกรัม ความสูงอยู่ระหว่าง 100 - 140 มม. (โรงงานอาหารสากล ลำปาง, ไนโรบุปีที่พิมพ์)

แต่ผู้ปลูกจะสนใจขนาดของวัตถุดิบเพราะจะผันแปรโดยตรงกับผลผลิตที่ได้ต่อหน่วยพื้นที่ ถ้าสับปะรดมีผลขนาดใหญ่จะทำให้ได้ผลผลิตที่มีน้ำหนักเพิ่มขึ้น การใช้วัตถุดิบที่มีขนาดไม่สม่ำเสมอจะมีปัญหาในการปกปิดเปลือก เอาไส้ออกและอาจมีของเหลือทิ้งมาก เช่น สับปะรดสำหรับบรรจุกระป๋องชนิดหั่นเป็นแว่นขนาดผลที่ใหญ่ที่สุดไม่ควรเกิน 5.3 นิ้ว ขนาดของไส้สับปะรด จะมีผลต่อปริมาณของผลิตภัณฑ์ที่ได้

รูปร่างของวัตถุดิบ ก็มีความสำคัญ วัตถุดิบควรมีรูปร่างเหมาะสมกับกระบวนการแปรรูปเพื่อลดการสูญเสียในการตัดแต่งและทำให้แปรรูปเร็วขึ้น การทำให้ผลิตผลหรือวัตถุดิบ มีความสม่ำเสมอ ยังทำให้การขนย้ายในปริมาณมากๆ ได้สะดวก มีของเหลือทิ้งน้อย ทำการแปรรูปได้รวดเร็วยิ่งขึ้น (คณีย์ , 2533 : 25)

3. ลักษณะเนื้อและความเหนียว(Texture & Consistency) ลักษณะเนื้อและความเหนียว ของผลไม้ขึ้นอยู่กับโครงสร้างของเนื้อเยื่อ คุณลักษณะของเนื้อเยื่อ เป็นความรู้สึกของการสัมผัสซึ่งพิจารณาได้จากความแน่นของเนื้อ (Firmness) ความนุ่ม (Softness) ความฉ่ำน้ำ (Juiciness) ลักษณะความฉ่ำน้ำนี้ จะเป็นส่วนประกอบของคุณภาพที่สำคัญของ สับปะรด(วรรณพ ,2532 : 113)ความกรอบ (Grittiness) ความเป็นเส้นใย (Fibrousness) และความเนียนของเนื้อ (Mealiness) ของผลไม้

สำหรับผลไม้ที่ใช้ในการแปรรูป ควรมีเนื้อแน่น และทนต่อความร้อนในกระบวนการแปรรูปอาหาร ซึ่งผลสับปะรดที่ตัดเข้าโรงงานแปรรูปนั้นจะมีความเหนียวที่เข้าเครื่องเจาะแล้วผลไม้แตก มีของแข็งที่ละลายน้ำได้ประมาณ 12 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณกรด 0.5 - 0.6 เปอร์เซ็นต์ อัตราส่วนของของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรด 21 - 27 และมีความถ่วงจำเพาะอยู่ในช่วง 0.98 - 1.02 (คณัย , 2533 : 52)

4. กลิ่นและรสชาติ (Flavour) ประกอบด้วยกลิ่น(Aroma) และรสชาติ(Flavor) เป็นคุณสมบัติเฉพาะอย่างหนึ่งซึ่งจะแตกต่างกันตามชนิดของผลไม้การวิเคราะห์คุณภาพผลิตผลแต่ละอย่างจึงแตกต่างกันและมักใช้การชิมเป็นสิ่งสุดท้ายในการตัดสินคุณภาพ อย่างไรก็ตามรสชาติของผลไม้ส่วนใหญ่ ได้แก่ ความหวาน(Sweetness) , ความเปรี้ยว(Sourness) , ความขม(Bitterness), ความฝาด(Astringency) (จิรา , 2534 : 125)

5. ข้อบกพร่อง (Defects) ข้อบกพร่องหรือตำหนิสามารถมองเห็นได้ด้วยตา เช่น รอยแผล หรือความผิดปกติทางสรีรวิทยา ทำให้มีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน

คุณลักษณะที่ซ่อนเร้น (Hidden Characteristic)

1. คุณค่าทางอาหาร ผลไม้ที่มีเนื้อมากจะมีคุณค่าทางอาหารสูงปริมาณสารอาหารจะเพิ่มขึ้นเมื่อพืชแก่ขึ้น

2. ความเป็นพิษ สารประกอบต่างๆที่ใช้ในระหว่างการปลูกพืชอาจมีสารพิษตกค้างเหลือติดอยู่กับผลผลิตได้

คุณลักษณะทางด้านปริมาณ (Quantity Characteristic)

1. ผลผลิตที่ได้ (Yield of a Crop Variety) การปลูกพืชที่ต้านทานโรค และให้ผลผลิตสูงจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการผลิตวัตถุดิบและการแปรรูป

2. ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ได้ (Finished Product Yield) ในการแปรรูปจะต้องคำนึงถึงปริมาณ คุณภาพ และราคาของวัตถุดิบ วัตถุดิบ ที่มีขนาดรูปร่างไม่สม่ำเสมอ หรือมีขนาดแตกต่างกันมากจะทำให้มีการสูญเสียมากขึ้นในขั้นตอนการปอกเปลือก ตัดแต่งและคัดออก ซึ่งการสูญเสียวัตถุดิบ ในขั้นตอนนี้มีความสำคัญมาก จะทำให้ผลิตภัณฑ์ลดลงและทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น

การคัดคุณภาพ

ในการผลิตสินค้าเกษตรในปัจจุบันจำเป็นต้องทำการปรับปรุงผลผลิตให้มีมาตรฐานตามความต้องการของผู้ซื้อ ดังนั้นจึงทำการคัดคุณภาพของผลผลิตเพื่อ คัดเลือกผลผลิตที่ไม่เหมาะสมออกไป เช่น รูปร่างผิดปกติ มีรอยตำหนิ บาดแผล ข้ำ การคัดเลือกส่วนใหญ่ นิยมใช้แรงงานจากคน ซึ่งจะมีประสิทธิภาพดีแค่ไหนขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้ทำการคัดเลือกและอัตราความเร็วของสายพานที่นำผลผลิตเคลื่อนที่

ประโยชน์ของการคัดคุณภาพ

การคัดคุณภาพให้ประโยชน์ในการสื่อความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องคือ ผู้ปลูก พ่อค้าคนกลาง พ่อค้าย่อย การจัดลำดับคุณภาพมาตรฐานมีประโยชน์ดังนี้

1. เป็นตัวบ่งชี้หรือกำหนดคุณภาพของผลผลิต เป็นตัวทำให้เกิดราคาและความเข้าใจในระดับต่างๆของตลาด

2. ทำให้เกิดกฎเกณฑ์และระเบียบซึ่งช่วยทำให้เกิดความสะดวกในการขายและช่วยให้เกิดการยอมรับในตลาดที่พัฒนาแล้ว

3. ช่วยเร่งให้เกิดระบบอุปสงค์และอุปทาน

4. ช่วยให้เกิดมีการตกลงกันได้ ในข้อพิพาทระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขาย(จิรา ,

ปัจจัยที่มีต่อคุณภาพของผลิตผล

การที่จะทำให้ผลิตผลหรือวัตถุดิบมีคุณภาพดี ผู้ผลิตต้องทำการผลิตให้ได้คุณภาพตามที่มาตรฐานกำหนดแต่ปัจจุบันการผลิตวัตถุดิบยังมีประสิทธิภาพและคุณภาพต่ำ ทั้งๆ ที่มีพื้นที่การเพาะปลูกมากมาย ปัจจัยที่มีต่อคุณภาพของผลิตผลได้แก่ พันธุ์ สภาพแวดล้อม การปฏิบัติระหว่างการปลูก อายุการเก็บเกี่ยว วิธีการเก็บเกี่ยว ภาชนะบรรจุที่ใช้ การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การรวบรวมผลิตผลส่งโรงงานและแหล่งวัตถุดิบ (ดนัย , 2533 : 29)

1. พันธุ์ เนื่องจากปัจจุบันการผลิตทางการเกษตรส่วนใหญ่ยังไม่มีเป้าหมายแน่ชัดว่าเป็นการผลิตเพื่อการบริโภคสดหรือผลิตเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อแปรรูป ผลิตผลที่ออกมาจึงไม่ตรงกับความต้องการ ซึ่งอาจไม่เหมาะสมทั้งบริโภคสดและแปรรูป ทำให้โรงงานได้รับวัตถุดิบที่มีคุณภาพไม่ตรงตามมาตรฐานและผลิตภัณฑ์ที่ได้มีคุณภาพต่ำด้วย

แต่อย่างไรก็ดีสำหรับสับปะรดนั้นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับผลิตเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อแปรรูป คือพันธุ์ บัตตาเวีย เนื่องจากผลมีขนาดใหญ่ น้ำหนัก 2-6 กิโลกรัม ก้านผลสั้น เปลือกผลสีเขียว รูปทรงกระบอก หรืออาจมีโคนใหญ่ ปลายเรียว เนื้อละเอียดสีเหลือง แกนใหญ่ รสหวานแหลม มีเส้นใยในเนื้อ ผลเมื่อแก่จะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองอมเขียว เหลืองส้ม หรืออาจไม่เปลี่ยนสี ตาค่อนข้างลึกและเปลือกหนา (กรมส่งเสริมการเกษตร , 2526 : 4)

2. การดูแลรักษาและสภาพดินฟ้าอากาศ ซึ่งเป็นปัจจัยก่อนการเก็บเกี่ยวที่มีผลต่อคุณภาพผลิตผลมาก เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ในเรื่องการปลูกการดูแลรักษาและการปฏิบัติไม่เพียงพอ เช่น สับปะรดที่ปลูกในฤดูร้อนจะให้กลิ่นและรสชาติดีกว่าสับปะรดที่ปลูกในฤดูหนาว

การใช้ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช และสารเร่งการเจริญเติบโต จะมีผลต่อขนาดและระยะเวลาแก่ การใช้ยาไม่เหมาะสมเมื่อนำวัตถุดิบไปแปรรูปอาจทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีกลิ่นและรสชาติผิดปกติได้

3. การเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวเพื่อส่งเข้าโรงงานจะมีระยะเวลาแก่และสุกแตกต่างจากผลิตผลที่ใช้เพื่อการบริโภค ระยะเวลาแก่ของผลไม่สำหรับบรรจุกระป๋องควรเป็นระยะ แก่เต็มที่ (Firm - ripe) ผลมีขนาดโตเต็มที่ มีกลิ่นและรสชาติดี แต่ยังไม่สุกเกินไป ดังนั้นเกษตรกรควรทราบความต้องการของโรงงานและตลาดบริโภคสด จะได้ทำการเก็บเกี่ยวผลิตผลได้ถูกต้อง

4. การปฏิบัติภายหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ในเรื่องการปฏิบัติภายหลังการเก็บเกี่ยว ไม่เพียงพอ จึงไม่มีความระมัดระวังในการปฏิบัติต่อผลผลิตระหว่างการรวบรวมผลผลิต การขนย้าย การขนส่ง การเลือกใช้ภาชนะบรรจุ และไม่รู้จักวิธีการเก็บรักษาที่เหมาะสมทำให้ผลผลิตชอกช้ำ เสียหาย เหี่ยว และสูญเสียน้ำหนัก ทำให้ปริมาณและคุณภาพลดลง

5. ช่วงระยะเวลาการให้ผลผลิตสั้น ถ้ามีวัตถุดิบเข้าโรงงานเป็นจำนวนมาก แปรรูปไม่ทัน คุณภาพจะลดลง หรือเกิดความเสียหาย นอกจากนั้นยังทำให้โรงงานมีช่วงการทำงานไม่สม่ำเสมอยิ่งถ้าเป็นโรงงานที่แปรรูปผลผลิตเพียงชนิดเดียวเมื่อไม่มีผลผลิตเข้าโรงงาน จะต้องหยุดกิจการทำให้เสียค่าใช้จ่ายมาก

6. แหล่งผลิตวัตถุดิบ ควรมีแหล่งน้ำและความสมบูรณ์ของดินเหมาะสมกับพืชและอยู่ใกล้โรงงาน เพราะคุณภาพของผลผลิตจะผันแปรไปตามระยะทางและระยะเวลาในการขนส่ง

คุณภาพของผลสับประรด

วิจิตร (2532 : 60) กล่าวว่า ผลสับประรดที่เหมาะสมสำหรับโรงงานควรมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.5 - 5 นิ้ว จะเหมาะสมที่สุด เพราะมีเนื้อติดไปกับเปลือกต่ำที่สุดมีขนาดแกนค่อนข้างเล็ก ผลสับประรดที่เล็กเกินไปไม่อาจทำสับประรดแวนได้และผลที่โตเกิน 6 นิ้วนั้นต้องใช้คนงานปอกเปลือกซึ่งยุ่งยากและเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจึงเหมาะสำหรับจำหน่ายเป็นผลสด ขนาดที่โรงงานยอมรับได้ มีน้ำหนักระหว่าง 0.8 -2.5 กก. ควรมีความหวาน 12 องศาบริก และมีกรด 0.5 - 0.6 % มีความสุกสม่ำเสมอ มีตาเหลือง ตั้งแต่ 40% จนถึงไม่เกิน 90%

ผลสับประรดที่จำหน่ายเป็นผลสด ควรมีความแก่พอดีคือ เริ่มแย้มสีจันขึ้นสีครึ่งหนึ่งของผล เนื้อผลแน่นไม่ฉ่ำน้ำ ผิวเปลือกนอกมีตาเรียบสมบูรณ์เป็นมัน ไม่มีแผลหรือรอยแตกช้ำ ไม่มีโรคหรือแมลง ผิวไม่มีอาการแคดเผา มีจุด 1 จุดติดอยู่กับผลอย่างสมบูรณ์ มีก้านผลสมบูรณ์ยาวไม่เกิน 3/4 นิ้ว

ธนศ (2526 : 147) กล่าวว่าโรงงานต้องการสับประรดขนาดผลละ 1.2 - 2.5 กิโลกรัม ซึ่งมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 10-14.5 เซนติเมตร เพราะเป็นขนาดที่พอเหมาะกับเครื่องจักรและการบรรจุกระป๋อง ในขณะเดียวกัน ทางโรงอาหารสากล จังหวัดลำปางก็ได้กำหนดคุณภาพของสับประรดไว้ดังนี้คือ

1. น้ำหนักของผลสับปะรด = 1.5 กิโลกรัม/ผล (ไม่เกิน 2 กิโลกรัม)
2. ความสูงของสับปะรด = 100-140 มิลลิเมตร
3. ไม่กำหนดเส้นผ่าศูนย์กลาง

เนื่องจากต้องการจำนวนแวนของสับปะรด และปัญหาที่โรงงานมักพบเสมอจากการสุ่มตัวอย่างสับปะรดจำนวน 100 ลูก ที่เกษตรกรนำมาจำหน่ายให้แก่โรงงาน คือ จะพบโรคไส้ดำ และสับปะรดสุกมากเกินไป ซึ่งจะมีปัญหาต่อคมีดในขณะที่เข้าเครื่องปอก และยังพบปัญหาในเตรทตกค้างในผลผลิต (เลื่อน, 2538) และสำนักงานเกษตรจังหวัดลำปาง (2537) ยังพบว่า ผลสับปะรดมีสารไนเตรทตกค้างสูง ซึ่งมีสาเหตุมาจากการใช้ปุ๋ย 21-0-0 จากกรณีที่ไนเตรทตกค้างในฝักหรือผลไม้ นั้น บุญนาค (2530 : 208) กล่าวว่า จะทำให้เกิดการกักต่อน้อยอย่างร้ายแรงมาก โดยเฉพาะกับกระป๋องแบบ Plain

สมศักดิ์ (2534 : 7) กล่าวว่าประเทศไทยต้องปรับปรุงคุณภาพสับปะรดให้ดีขึ้น โดยเฉพาะ ปัญหาเรื่องโรคผลแกร็น (Marbling fruit) และคุณภาพเนื้อสับปะรด (Internal Quality) เช่น สีของเนื้อสับปะรด ความแน่น และรสชาติ ซึ่งปัญหาโรคผลแกร็นนั้นทางบริษัทสับปะรดไทย จำกัด พบถึง 50-90% ส่วนในจังหวัดลำปาง พบว่า เกิดโรคในผลสับปะรดของจังหวัดลำปาง ได้แก่ ตาม่า ผลซ้ำ แต่ไม่เป็นปัญหารุนแรง เดือนที่พบปริมาณโรคสูง คือ เดือนเมษายน มิถุนายน ส่วนคุณภาพความหวานของสับปะรด พบว่า เบอร์เซ็นต์ความหวานในเดือนมิถุนายน และเดือนพฤศจิกายนจะมีความหวานมาก และพบว่า สับปะรดที่มีผลขนาดใหญ่จะมีเปอร์เซ็นต์การเป็นโรคสูงกว่าผลเล็ก (อรุณและคณะ, 2534 : 1 - 2)

มาตรฐานการรับซื้อสับปะรดเข้าโรงงาน

สำนักงานพาณิชย์จังหวัดลำปาง (2538 : 22) ได้กล่าวถึงมาตรฐานการรับซื้อสับปะรดสดเข้าโรงงานไว้ดังนี้

1. ขนาดและน้ำหนักของผลสับปะรด

1.1 ความกว้างของผล :

ขนาดปกติ : ต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางอยู่ระหว่าง 106 - 152 มม. หรือ 4.25 - 6 นิ้ว

ขนาดเล็ก : ต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางอยู่ระหว่าง 100 - 105 มม. หรือ 4 - 4.25 นิ้ว

1.2 ความยาวของผล : ต้องมีขนาดความยาวอยู่ระหว่าง 4 - 6 นิ้ว หรือ 101 - 202 มม. ผลสับปะรดที่มีขนาดผิดไปจากที่ระบุ โรงงานจะไม่รับซื้อ

2. ความสุกของผลสับปะรด

- 2.1 เนื้อสับปะรดจะต้องมีสีเหลืองครึ่งผลเป็นอย่างต่ำ (เมื่อผ่าตรวจ)
 2.2 สีผิวเปลือกจะอยู่ในมาตรฐานสีเบอร์ 2 - 5 ยกเว้นในบางฤดู เช่น หน้าฝน อนุโลมให้ใช้สีเบอร์ 1 ได้ แต่เนื้อสับปะรดยังต้องเป็นดังในข้อ 2.1

3. ก้านและจุกสับปะรด : ต้องไม่มีติตมา

4. เกณฑ์การสุ่มตัวอย่าง :

- 4.1 รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ : จำนวนผลตรวจสอบ 100 ผล โดยสุ่ม 4 ครั้งๆ ละ 25 ผล
 4.2 รถบรรทุกขนาด 6 ล้อ : จำนวนผลตรวจสอบ 100 ผล โดยสุ่ม 4 ครั้งๆ ละ 25 ผล
 4.3 รถบรรทุกขนาด 4 ล้อ : จำนวนผลตรวจสอบ 50 ผล โดยสุ่ม 2 ครั้งๆ ละ 25 ผล

5. เงื่อนไขการไม่รับซื้อสับปะรดอันเนื่องมาจากมีลักษณะตำหนิต่อไปนี้

- 5.1 สับปะรดมีแกนดำติดต่อกัน 4 ตา หรือประมาณ 50% ของผล
 5.2 สับปะรดมีรอยช้ำเกินกว่า 24% ของผล
 5.3 สับปะรดมีกลิ่นผิดปกติจากธรรมชาติ เช่น กลิ่นบูดเปรี้ยว กลิ่นเน่า กลิ่นเหม็นอับ
 5.4 สับปะรดถูกแตกผาจนเนื้อในเป็นสีดำ และมีกลิ่นเน่าเสีย
 5.5 สับปะรดมีเชื้อราที่ขั้วมากกว่า 30%
 5.6 สับปะรดที่มีสัตว์กัดแทะ

เงื่อนไขดังกล่าวหากพบว่า มีลักษณะตำหนิน้อยกว่า 50% ก็ให้ตัดคืนชาวไร่

6. เงื่อนไขการไม่รับซื้อสับปะรดที่ส่งโรงงานทั้งคันรด

6.1 พบว่ามีคราบน้ำมัน, จารบี, สี, สารเคลือบรถ, สารเคมีตกค้าง

6.2 พบโลหะ เช่น ลวดเย็บกระดาษ, ตะปู และเศษโลหะอื่น ๆ ที่ติดมากับผลสับปะรด

6.3 พบว่ามีสารไนเตรทเกินกว่า 10 ppm.

7. มาตรฐานนี้จะเป็นมาตรฐานหนึ่งเดียวที่โรงงานสับปะรดทุกโรงงานต้องถือปฏิบัติใช้ร่วมกันตั้งแต่ 1 มกราคม 2536 เป็นต้นไป

หลักการการปลูกสับปะรด

1. วิธีการปลูกสับปะรด

การเตรียมดิน

เนื่องจากสับปะรดเป็นพืชหลายฤดู การรื้อแปลงปลูกใหม่กินเวลานานถึง 4 - 5 ปี ซึ่งจะเก็บผลได้ถึง 3 ครั้ง แต่การเก็บผลในรอบที่ 3 มักจะลดลงอย่างมากถ้าหากมีการปฏิบัติดูแลรักษาไม่เพียงพอจึงนิยมเก็บผลเพียง 2 ครั้ง ก็รื้อแปลงปลูกใหม่

ดังนั้นในการเตรียมดินต้องเตรียมอย่างดี การปรับระดับให้เรียบเป็นสิ่งจำเป็นเพราะจะทำให้ไม่มีน้ำท่วมขัง การไถดินลึกจะช่วยให้การระบายน้ำและอากาศในดินเป็นไปอย่างสะดวกเป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติทุกครั้งที่ยื้อแปลงเพื่อปลูกใหม่

การเตรียมดินสำหรับปลูกสับปะรดนั้น หากเป็นดินที่เปิดใหม่มักใช้รถไถดำ รากไม้ใหญ่ๆ ให้ไถลึกลงแล้วจุดไฟเผา ต่อจากนั้นไถดินให้ลึก 20-30 เซนติเมตร ไถพรวนอีก 2-3 ครั้ง จนซากต้นไม้ใหญ่กลายเป็นชั้นเล็กชั้นน้อย ปล่อยทิ้งเอาไว้ระยะหนึ่งเพื่อให้เศษซากพืชเน่าสลายในดินแล้วปรับระดับให้เรียบเสมอ แล้วจึงไถดินให้ลึกถึงระดับ 40 - 50 เซนติเมตร เป็นการเปิดหน้าดินให้ลึกเพื่อระบายน้ำและอากาศ

หากดินเป็นแปลงสับปะรดเก่า ใช้รถแทรกเตอร์ลากพรวนงานไถกลับไถมาจนดินและใบแหลกเป็นชั้นเล็กชั้นน้อยไถกลบเศษต้นและใบสับปะรดนั้นลงในดินปล่อยเอาไว้สักระยะหนึ่งเพื่อให้เน่าเปื่อยเป็นอินทรีย์วัตถุและเป็นการปรับโครงสร้างของดินให้ดีขึ้น แล้วจึงไถดินให้ลึก 40 - 50 เซนติเมตร และใช้พรวนงานไถอีกครั้งเมื่อใกล้ระยะเวลาที่จะปลูก (กรมส่งเสริมการเกษตร , คำแนะนำที่ 37)

ถ้าหากเป็นดินดานควรมีการทำลายดินดานเสียก่อน เพราะสับปะรดเป็นพืชข้ามปีฤดูแล้งจำเป็นต้องอาศัยน้ำจากใต้ดินบ้าง จากการไถปรับหน้าดินให้สม่ำเสมอไม่ให้น้ำขัง หากเป็นดินเหนียวหรือถ้ามีการปลูกในช่วงฤดูฝนควรรยกร่องไม่ให้มีน้ำขังอันเกิดจากการระบายน้ำไม่ดี (ประเทือง, 2528 : 24) หากเป็นดินเนื้อหยาบเช่น ดินทรายหรือดินร่วนปนทรายซึ่งระบายน้ำได้ดีจะเหมาะกว่าดินที่มีเนื้อละเอียด เช่น ดินเหนียว ซึ่งระบายน้ำไม่ดี มักจะมีปัญหาเกี่ยวกับโรคติดตามมา สภาพของดินควรมี pH 4.5 - 5.5 สับปะรดไม่ชอบดินด่าง(ดินมี pH สูง) ถ้าดินมี pH สูงกว่า 6.0 จะทำให้เกิดโรคเน่าพอก ไฟทอปธอรา (Phytophthora) มากถ้า pH สูงถึง 7.5 ผลผลิตสับปะรดจะลดลง (วิจิตร, 2537 : 57)

ส่วนการขยายพันธุ์

โดยทั่วไปการปลูกสับปะรดจะใช้ทั้งจุกและหน่อแต่มีข้อปลักย่อยแตกต่างกันบ้างดังนี้

การใช้หน่อ ใช้ทั้งหน่อดิน(Sucker) และหน่อข้าง(Shoot) หน่อที่เหมาะสมกับการขยายพันธุ์ ควรเป็นหน่อขนาดกลาง ไม่ควรใช้หน่อขนาดใหญ่เพราะจะมีปัญหาหากมีการควบคุมการออกดอกเมื่อผ่านช่วงฤดูหนาว ซึ่งมักจะออกดอกเองตามธรรมชาติและได้ผลที่ไม่ค่อยสมบูรณ์ (สมาน , 2527: 2) และข้อดีของการใช้หน่อคือ มักทนต่อโรคเน่าได้ดีกว่าจุกและให้ผลเร็วกว่า น้ำหนักมากกว่า ข้อเสียคือ ไม่สามารถควบคุมการออกดอกได้เพราะมักจะออกดอกเองตามธรรมชาติ โดยเฉพาะเดือน พฤศจิกายน - มกราคม และให้ผลผลิตมากในเดือน มีนาคม - มิถุนายน ซึ่งจะไม่สามารถควบคุมการออกดอกได้

การใช้จุก จุกเป็นส่วนที่เจริญอยู่บนผล การปลูกสับปะรดเพื่ออุตสาหกรรมนิยมใช้จุกมากกว่าหน่อ เนื่องจากข้อดีที่การเจริญในช่วงแรกๆจะเร็วกว่าหน่อ อายุของจุกจะเท่าๆกัน การเจริญเติบโตสม่ำเสมอกว่า ทำให้ผลผลิตมีความสม่ำเสมอรูปทรงดีกว่า ไม่ค่อยออกผลตามธรรมชาติแม้จะสมบูรณ์และผ่านช่วงอากาศหนาว (สมาน, 2527 : 3-4) ข้อเสียคือขนาดเล็กกว่าหน่อ จึงทำให้มีการเจริญเติบโตช้ากว่า ออกดอกช้ากว่า เกษตรกรจึงไม่นิยมใช้ทำพันธุ์ มีข้อดีคือ สามารถกำหนดช่วงการบังคับการออกดอก เพื่อหลีกเลี่ยงการออกดอกตามธรรมชาติ มีความสม่ำเสมอในการเจริญเติบโต ขนาดของผลมีความสม่ำเสมอ จึงสามารถทำการวางแผนการผลิตและเก็บเกี่ยวได้ดีกว่าหน่อ (มนตรี, 2535 : 13)

กรมส่งเสริมการเกษตร (คำแนะนำที่ 37 : 7) ได้แนะนำว่าเมื่อเก็บผลสับปะรดควรจะทำกรปลิดจุกออกจากผลและหลังจากเก็บเกี่ยวผลไปแล้วประมาณ 6

สัปดาห์ ควรจะทำการปลิดหน่อออกจากต้น หน่อที่มีขนาดเหมาะสมแก่การขยายพันธุ์ มีความยาวประมาณ 30 - 40 ซม. หลังจากเก็บหน่อตะเกียงหรือจุกมาแล้วให้นำมาผึ่งแดดโดยคว่ำยอดลงสู่พื้นดินให้โคนแผลได้รับแสงแดดจนรอยแผลแห้งรัดตัวเป็นการฆ่าเชื้อโรคด้วย แล้วนำมามัดรวมกันเป็นกองเพื่อรอการปลูกหรือนำไปขายต่อไป ก่อนปลูกต้องลอกกาบใบล่างออก 3 - 4 ชั้น เพื่อให้รากแทงออกมาได้สะดวกและเร็วขึ้น

การเตรียมหน่อพันธุ์ก่อนปลูก

การเตรียมพันธุ์ก่อนปลูก เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ให้ความสนใจมากนักเพราะไม่เห็นความสำคัญแต่ความจริงการเตรียมพันธุ์ปลูกที่ถูกต้องจะช่วยให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น การเตรียมพันธุ์แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน

1. การคัดขนาดของหน่อพันธุ์
2. การชุบหน่อด้วยสารเคมี

1. การคัดขนาดของหน่อพันธุ์ เป็นสิ่งจำเป็นมากในการช่วยประหยัดต้นทุน การดูแลรักษา สะดวกในการใส่ปุ๋ยและการปฏิบัติงาน (จารุพันธุ์, 2526 : 62) การคัดขนาดอาจทำการคัดโดยการชั่งน้ำหนักหรือการใช้สายตาแบ่งขนาดให้เป็นขนาดเล็ก กลางและใหญ่ มนตรี (2535, 13) กล่าวว่าโดยทั่วไปมีการแบ่งขนาดของหน่อและจุกโดยการชั่งน้ำหนัก (กรัม) ดังนี้

	ขนาดเล็ก (กรัม)	ขนาดกลาง (กรัม)	ขนาดใหญ่(กรัม)
จุก	150 - 250	250 - 350	มากกว่า 350
หน่อ	350 - 475	475 - 680	มากกว่า 680

2. การชุบหน่อด้วยสารเคมี สำหรับการผลิตสับปะรดเพื่อการค้า การชุบหน่อหรือจุกด้วยสารเคมีเป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติเป็นอย่างยิ่ง เพื่อช่วยลดการสูญเสียของต้นอันเนื่องมาจากโรครากเน่าหรือไส้เน่า(root - rot or heart - rot) และเป็นการประหยัดแรงงานและเวลาในการปลูกหน่อซ่อมแซมใหม่อีกด้วย (จารุพันธุ์ , 2526 : 63)

กรมส่งเสริมการเกษตร (คำแนะนำที่ 37 : 10) ได้ให้คำแนะนำการเตรียมพันธุ์ก่อนปลูกโดยการชุบหน่อหรือจุกด้วยการใช้สารเคมีดังนี้

สำหรับสารเคมีกันเชื้อราและอัตราที่ใช้โดยเลือกใช้เพียงอย่างใดอย่างหนึ่งมีดังนี้

1. แคปตาโซลเช่น ไคโพลาแทน 80% อัตรา 60 - 120 กรัม ต่อ น้ำ 20 ลิตร หรือ 86 กรัม ต่อ น้ำ 8.6 ลิตร ชุบได้ 1,000 หน่อ
2. ฟอสเอทิล อลูมิเนียม เช่น อาลีเอท อัตรา 20 กรัม ต่อ น้ำ 20 ลิตร
3. เมตาแลกซิลเช่น ริโมดิล อัตรา 30 - 45 กรัม ต่อ น้ำ 20 ลิตร

ถ้าพบเพลี้ยแป้งติดมากับหน่อพันธุ์ควรร ผสมสารฆ่าแมลง มาลาไรออน อัตรา 20 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ลงไปในสารชุบหน่อพันธุ์ด้วย โดยจุ่มหน่อพันธุ์ให้จุ่มก่อนปลูกจุ่มนานประมาณ 3 นาที และถ้าปลูกซ่อมหรือปลูกในปริมาณน้อย การชุบหน่อพันธุ์อาจสิ้นเปลืองใช้วิธีหยอดหยอดก็ได้ โดยใช้อาลีเอท 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ใช้หยอดหยอดละ 50 ซีซี หรือเต็มยอด ให้ทำทันทีหลังจากปลูกเสร็จ สามารถป้องกันโรคได้นานประมาณ 4 เดือน

วิจารณ์ (2537 : 58) กล่าวว่า การนำหน่อหรือจุกมาจุ่มสารเคมีเพื่อกำจัดโรคและแมลงที่อาจติดมากับวัสดุปลูกเหล่านั้น การป้องกันกำจัดโรคยอดเน่าหรือต้นเน่าอันเกิดจากเชื้อราไฟทอปธอราพาราสิติกา(Phytophthora parasitica) ซึ่งเป็นโรคที่ทำความเสียหายอย่างรุนแรงกับสับปะรด อาจใช้สารเคมีกลุ่มเมทาแลกซิล เช่น ริโมดิล 25% WP อัตรา 20 - 40 กรัม/น้ำ 20 ลิตร หรือใช้สารโพซีริลอลูมิเนียม เช่น อาลีเอท 80% WP อัตรา 80-100 กรัม/น้ำ 20 ลิตร หรือใช้สารแคพทาโพล เช่น ไคโพลาแทน 80 % WP อัตรา 200 กรัม/น้ำ 20 ลิตร จุ่มหน่อก่อนปลูกและฉีดพ่นที่ยอดทุกๆ 2 เดือนเป็นต้น

การปลูกและระยะปลูก

ในประเทศไทยสามารถทำการปลูกได้ตลอดปี แต่โดยทั่วไปจะทำการเตรียมดินปลูกให้เสร็จเรียบร้อยในช่วงเดือนธันวาคม และปลูกกันมากในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน การปลูกส่วนใหญ่ มักปลูกแบบแถวคู่ ฝังหน่อให้ลึกประมาณ 15 - 20 ซม. ในช่วงฤดูฝนอาจจะปลูกหน่อ ให้เอียง 45 องศา เพื่อป้องกันน้ำขังในยอดซึ่งอาจจะทำให้ยอดเน่าเสียหายได้ แต่ถ้าเป็นช่วงฤดูแล้งก็อาจปลูกโดยตั้งหน่อให้ตรง การปลูกหากมีเหล็กปลูก (Planting iron) ซึ่งมีลักษณะคล้ายมีดปลายแหลมช่วยแล้วจะทำให้สะดวกและรวดเร็วขึ้นกว่าการใช้จอบ เฉลี่ยแล้วผู้ปลูกตามปกติคนหนึ่งจะปลูกหน่อได้ประมาณ 5,000 หน่อ/วัน หรือ

อาจเพิ่มถึง 10,000 หน่อ ก็ได้ ถ้ามีการเตรียมดินในแปลงปลูกให้ร่วนซุย สะดวกแก่การปฏิบัติงาน

ระยะปลูก

ระยะปลูกหรือจำนวนต้น/ไร่ จะมีผลสำคัญต่อการเพิ่มผลผลิตของสับปะรด ระยะปลูกสับปะรดที่นิยม มีอยู่ 2 แบบ คือ

1. การปลูกแบบแถวเดี่ยว ซึ่งเหมาะที่จะปลูกเพื่อจำหน่ายสดเพราะจะได้ผลที่มีขนาดโต มีหน่อมากไว้หน่อแทนต้นแม่ได้หลายรุ่น ระยะปลูกมี 2 แบบ

1.1 จำนวนต้นต่อไร่ 3,500 - 4,500 ต้น/ไร่ ใช้ระยะปลูก ระหว่างแถว ประมาณ 75 - 100 ซม. ระยะห่างต้นประมาณ 50 ซม.

1.2 จำนวนต้นต่อไร่ 6,500 ต้น/ไร่ ใช้ระยะปลูก ระหว่างแถวประมาณ 80 ซม. ระยะระหว่างต้นประมาณ 30 ซม.

ข้อเสียคือเปลืองเนื้อที่และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ผลใหญ่มักล้มง่าย สับปะรดอาจงามเกินไปจนเกิดอาการ “ บ้าใบ ” ผลใหญ่ไม่เหมาะสำหรับส่งโรงงาน

2. การปลูกแบบแถวคู่ มนตรี (2535: 15) รายงานว่าเป็นระบบที่นิยมปลูกเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรม ให้จำนวนต้นต่อไร่ที่สูงขึ้น ซึ่งจะเป็นการจำกัดขนาดของผล สับปะรดไปในตัวเนื่องจากทางโรงงานไม่ต้องการผลสับปะรดที่มีขนาดใหญ่เกินไปนักการที่ผลสับปะรดมีขนาดใหญ่เกินไปนอกจากจะทำให้รูปทรงของผลเป็นแบบรูปกรวย (Conical shape) แล้วยังทำให้มีส่วนเกินที่ไร้ประโยชน์เพิ่มขึ้นด้วย ระยะปลูกที่ปฏิบัติกันอยู่ในปัจจุบันจะมีระยะห่างระหว่างต้นในแถวคู่ 45 ซม. ระยะห่างระหว่างต้น 22 ซม. เว้นระยะทางเดินระหว่างแถวคู่ 75 ซม.วิธีนี้จะปลูกได้ประมาณ 10,000 ต้น/ไร่ อย่างไรก็ตามจำนวนต้น/ไร่นี้ อาจเพิ่มขึ้นไปได้สูงถึง 12,000 ต้น /ไร่ได้ดังเช่นในปัจจุบัน

ส่วนใหญ่จะมีจำนวนต้นต่อไร่ 7,200 - 9,600 ต้น สำหรับระยะปลูกขึ้นอยู่กับความต้องการขนาดของผลโดยทั่วไปใช้ระยะปลูก (ระยะระหว่างต้น X ระยะแถว X ระยะระหว่างแถวคู่) ดังนี้

จำนวนต้นต่อไร่ 9,600 ต้น ระยะปลูก 25 X 50 X 85

จำนวนต้นต่อไร่ 7,111 ต้น ระยะปลูก 30 X 50 X 100

การปลูกทั้ง 2 ระยะนี้ให้จำนวนผลผลิตไม่แตกต่างกันแต่ขนาดของผลและความสม่ำเสมอจะแตกต่างกัน ถ้ามีการเตรียมดินดี คัดขนาดพันธุ์ดี เตรียมพันธุ์ดี ควบปลูกให้มีจำนวนต้นต่อไร่สูงจะได้ผลผลิตระหว่าง 10 - 12 ตันต่อไร่ และจากการศึกษาระยะปลูกของสับปะรดให้ผลดังนี้

ระยะปลูก(ซม.)	อัตราต้น/ไร่	นน.ผลเฉลี่ย(กก.)
100 X 50 X 30	7,111	1.11
100 X 50 X 25	8,533	1.06
100 X 50 X 20	10,666	1.04

2. การดูแลรักษา

การใส่ปุ๋ย

ประเทือง (2528 : 24) กล่าวว่า การใส่ปุ๋ยนับว่ามีความจำเป็นมากสำหรับการปลูกสับปะรด ที่มีอัตราการปลูกต่อไร่สูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำหรือดินที่ใช้ทำการเกษตรมานานทำให้ธาตุอาหารในดินไม่เพียงพอความต้องการทำให้ต้นสับปะรดแคระแกร็นให้ผลผลิตต่ำ ปุ๋ยที่ใช้สำหรับสับปะรดคือปุ๋ย 12 -12 -15 และ 13 -13 -21 โดยใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรก หลังจากปลูก 1 - 3 เดือน ใส่อัตรา 10-25 กรัม/ต้น หรือ 1 - 2 ช้อนแกง บริเวณกาบใบล่างและการใส่ปุ๋ยทุกครั้งดินต้องมีความชื้นเพียงพอสำหรับสับปะรดที่ให้หน่อ(รุ่นหลังจากเก็บเกี่ยว)ให้ใส่ปุ๋ยเกรดเคมีใส่ 2 ครั้งๆละ 10 กรัม/ต้น หรือ 1 ช้อนแกง ใส่ครั้งแรกเมื่อเก็บเกี่ยวเสร็จเรียบร้อยแล้วและครั้งที่ 2 ใส่หลังจากครั้งแรกประมาณ 3 เดือน กรมส่งเสริมการเกษตร (ไม้ระบุปีที่พิมพ์ : 13 - 16) ได้แนะนำการใส่ปุ๋ยสำหรับสับปะรดโดยแบ่งช่วงการใส่ปุ๋ยเป็น 2 ช่วงดังนี้

1. เริ่มต้นปลูกจนถึงช่วงเก็บผลรุ่นแรก ใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง คือ

1.1 ใส่ปุ๋ยรองก้นหลุม ถ้าไม่ใส่รองก้นหลุม ก็ให้ใส่เมื่อสับปะรดอายุได้ 1 - 3 เดือน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16 - 20 - 0 อัตรา 1 - 2 ช้อนแกง / ต้น ใส่ที่กาบใบล่าง อัตราการใส่มากขึ้นขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดินและดินมีความชื้นเพียงพอ

1.2 ครั้งที่ 2 ใส่เมื่อสับปะรด อายุได้ 6 เดือน ใช้ปุ๋ยสูตร 13 - 13 - 21 หรือสูตรใกล้เคียงอัตรา 1 - 2 ช้อนแกง / ต้น ใส่บริเวณกาบใบล่าง

1.3 หลังบังคับดอก 2 เดือน (เริ่มออกดอก) เพื่อลดปัญหาการเกิดโรคเนื่อแกน ใช้ปุ๋ยสูตรเดียวกันและอัตราเท่ากับปุ๋ยครั้งที่ 2

2. สับปรดที่ไว้หน่อ(หลังเก็บรุ่นแรก)ใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง คือ

2.1 ใช้ปุ๋ยสูตร 21 - 0 - 0 หรือสูตรใกล้เคียง อัตรา 1 ช้อนแกง / ต้น ใส่หลังเก็บผลรุ่นแรก ประมาณ 1 เดือน ใส่ที่กาบใบล่าง

2.2 ใช้ปุ๋ยสูตร 13 - 13 - 21 หรือสูตรใกล้เคียง อัตรา 1 ช้อนแกง / ต้น ใส่หลังจากครั้งแรกประมาณ 3 เดือน ใส่ที่กาบใบล่าง

2.3 หากไม่ใส่ตามข้อ 2.2 อาจใช้ปุ๋ยเกล็ด 20 - 20 - 20 อัตรา 1 กิโลกรัม / น้ำ 20 ลิตร ผสมปุ๋ยโปตัสเซียมซัลเฟต (0 - 0 - 50) อัตรา 2.5 กิโลกรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นทางใบซึ่งจะมีประสิทธิภาพดีกว่า โดยพ่นให้เปียกใบ อย่าให้โชก ฉีดพ่น 3 ครั้งแต่ละครั้งห่างกัน 2 เดือน

หมายเหตุ

1. ปุ๋ยสูตร 13 -13 - 21 หรือสูตรใกล้เคียง เช่น 13 -13 -15 หรือ 15 -15 -15
2. ปุ๋ยสูตร 21- 0 - 0 หรือใช้สูตร 46 - 0 - 0 โดยลดอัตราการใช้ลงครึ่งหนึ่ง
3. ปุ๋ยเคมี 1 ช้อนแกง หนักประมาณ 10กรัม
4. อย่าให้ปุ๋ยเคมีลงไปในยอดสับปรด

การใช้ฮอร์โมนในการบังคับผล

ปัจจุบันมีการใช้สารเคมีทำการบังคับผลกับสับปรดอยู่ 2 ชนิดได้แก่

1. แคลเซียมคาร์ไบด์(Calcium carbide) ละลายน้ำโดยใช้น้ำ 20 ลิตร ต่อแคลเซียมคาร์ไบด์ 200 - 250 กรัม ปล่อยให้เดือดเต็มที่แล้วนำไปหยอดในยอดสับปรดต้นละ 70 - 80 ซีซี ทำการหยอด ครั้งละห่างกัน 5 - 7 วัน

2. เอทธิฟอน(Ethephon) ชื่อการค้าได้แก่ อีเทรล โปรเทรล ใช้ผสมยูเรีย โดยผสมอีเทรลชนิด 39.5 % จำนวน 8 ซีซี กับยูเรีย 300 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร หยอดใส่ยอดหรือฉีดพ่นต้นละ 70 - 80 ซีซี ทำการหยอด 2 ครั้ง ห่างกัน 7 - 5 วัน (มนตรี , 2535 :

ควรทำการบังคับในตอนเย็นหรือตอนกลางคืนจะให้ผลดีและถ้าเป็นฤดูฝน ต้องเพิ่มความเข้มข้นของสารเคมีให้สูงขึ้นกว่าการบังคับในฤดูแล้งนอกจากนี้หลังการบังคับ ถ้ามีฝนตกมาใน 2 ชั่วโมง ควรทำการบังคับซ้ำอีกครั้งให้เร็วที่สุด (มนตรี, 2537 : 8)

การกำจัดวัชพืช

การกำจัดวัชพืชในแปลงปลูกสับปะรดโดยใช้แรงงานคนทำการตากถางด้วยจอบนั้นจะต้องทำไม่น้อยกว่า 8 ครั้ง ในการปลูกสับปะรดครั้งหนึ่งๆ ซึ่งมีความยุ่งยากพอสมควร ควรจะทำได้ด้วยความระมัดระวังมิให้รากสับปะรดต้องกระทบกระเทือน เพราะสับปะรดมีระบบรากตื้น ทำให้สับปะรดชะงักการเจริญเติบโต และคุณภาพของผลผลิตต่ำกว่าการใช้กำจัดวัชพืช และการเข้าไปถางหญ้าในช่วงฤดูฝนจะเป็นสาเหตุทำให้ต้นสับปะรดเน่าตายได้ (จารุพันธุ์, 2526 : 75) และประเสริฐ (ไม่ระบุปีที่พิมพ์) กล่าวว่า การใช้จอบตากวัชพืชจะทำให้ต้นสับปะรดชอกช้ำเปิดโอกาสให้โรคต่างๆ เข้าทำลายได้ง่าย

มนตรี (2535 : 23) รายงานว่า ปัจจุบันมีการใช้สารเคมีฉีดพ่นทำลายวัชพืชให้ตายมีทั้งเลือกทำลายและไม่เลือกทำลาย แต่ที่ใช้กันมากในไร่สับปะรด ถ้าก่อนการเตรียมพื้นที่และก่อนปลูกจะใช้พวก ราวอัฟหรือพาราควอตแต่ถ้าเป็นการใช้หลังปลูกและสับปะรดเจริญเติบโตแล้วมักใช้ โบรมาซิล อามิพริน

3. วิธีการเก็บเกี่ยว

หลักเกณฑ์ที่ช่วยในการเก็บเกี่ยวผลแก่ของสับปะรดอาจพิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้

ก. ลักษณะภายนอกของผล สีของเปลือกผล สีเขียวเป็นเหลืองส้ม กลีบเลี้ยงเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีส้มหรือน้ำตาลอมแดง ตาของผลย่อยจะแบนราบร่องของตาบนผลย่อยจะตื้นเต็มที ผลจะไม่เพิ่มขนาดอีกต่อไป ก้านผลมีร่องรอยของการเหี่ยวตามแนวยาว ผลสับปะรดจะส่งกลิ่นหอม ใบเล็กๆที่รองดอกย่อย(Bract) จะเหี่ยวแห้ง นอกจากนี้ความแน่นของผลจะลดลง ซึ่งจากการใช้นิ้วมือตีหรือสันมีดเคาะจะมีเสียงโปร่ง ซึ่งชาวบ้านเรียกว่า “แปะ” หมายถึงผลแก่จัดได้ที่แล้ว

ข. ผลสับปะรดใกล้แก่จัดจะมี TSS (Total Soluble Solides) สูงเพิ่มมากกว่าผลที่ยังดิบ จะมีปริมาณ Sucrose และ Total sugar เพิ่มสูงสุด และจะมีปริมาณคงที่จนกว่าผลจะเน่าเสียไป สำหรับสับปะรดส่งโรงงานนั้นควรมี TSS 12% ปริมาณ กรด 0.5-0.6 %

ค. ลักษณะอื่นๆ เช่น น้ำหนักสดและแห้งของผลจะคงที่เมื่อผลแก่จัด อายุของผลนับจากวันแทงช่อดอก เช่นผลดิบ (Prematuration) จะมีอายุน้อยกว่า 120 วัน ผลแก่ไม่จัด

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ได้มีผู้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพของผลผลิตซึ่งสามารถสรุปผลได้ดังนี้

ประเทือง (2528 : 23) ทำการศึกษาถึงการเพิ่มผลผลิตของสับปะรด และพบว่าปัจจัยในการเพิ่มผลผลิตสับปะรด คือ

1. พันธุ์ที่เหมาะสม
2. การเกษตรกรรม
3. การดูแลรักษาที่ดี

พันธุ์ พันธุ์ที่เหมาะสมคือพันธุ์ปัตตาเวียซึ่งเป็นพันธุ์เดียวที่ปลูกเพื่อส่งโรงงานสับปะรดกระป๋อง และชัยทรัพย์ (2529 : 18) ศึกษาถึงการคัดเลือกลักษณะสับปะรดเพื่อใช้ทำพันธุ์ปลูก ได้กล่าวว่าสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวีย (Smoot Cayenne) เป็นพันธุ์ที่ปลูกกันมากที่สุด และกล่าวถึงการคัดเลือกพันธุ์สับปะรดเพื่อที่จะใช้คัดทำพันธุ์ปลูกดังนี้

1. ลักษณะผล

1. ผลต้องมีลักษณะเป็นรูปทรงกระบอก
2. ขนาดของผลขึ้นอยู่กับความต้องการของโรงงานสับปะรดกระป๋องและตลาด
3. เนื้อต้องมีสีเหลือง
4. เนื้อต้องมีความเหนียวแน่น
5. จะต้องไม่มีเมล็ดติดอยู่ทั่วไปกับเนื้อของสับปะรด
6. ก้านผลต้องมีความยาวต่ำกว่า 30 ซม.

2. ลักษณะต้น

1. คัดเลือกต้นที่มีการเจริญเติบโตดี แข็งแรง สมบูรณ์
2. ขอบใบจะต้องเรียบหรือมีหนามเล็กน้อย เฉพาะที่ส่วนปลายใบเท่านั้น
3. ต้องไม่มีโรคและแมลง
4. ต้องมีหน่อตั้งแต่ 2 - 3 หน่อ แต่ละหน่อควรมีความยาวประมาณ 20 ซม.
5. ต้องมีตะเกียงไม่มากกว่า 5 อันและกระจายอยู่ตามบริเวณด้านบนของผลและไม่รวมกันเป็นกระจุก

การคัดเลือกลักษณะสับปะรดเพื่อใช้ทำพันธุ์ปลูก จะช่วยให้การปลูกสับปะรดได้คุณภาพดีขึ้นตามความต้องการของโรงงานสับปะรดกระป๋องและตลาดอีกด้วย

การเตรียมดิน บ. สยามอุตสาหกรรม-การเกษตร(สับปะรด) (2524 : 27) กล่าวถึงผลของการเตรียมดินว่า หากมีการเตรียมดินดีแล้วปัญหาต่างๆ ที่จะตามมาภายหลังก็จะลดลง ไปด้วยและเป็นหลักประกันผลสำเร็จได้ถึง 50 % และ ออลเลน (อ่างในคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ , 2522 : 137) ได้รายงานว่าการปลูกสับปะรดนั้น จำเป็นต้องเตรียมให้ลึกอย่างน้อย 18 นิ้วและทอปเปอร์ (อ่างในคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ , 2522 : 134) รายงานว่า pH ของดินที่เหมาะสมสำหรับปลูกสับปะรดนั้นควรต่ำกว่า 4.5 และ 5.0 pH ที่ต่ำกว่านี้ (4.5) และถ้าดินมี pH สูงกว่า 6.0 จะเกิดโรคน้ำพวง *Phytophthora* มาก และ ถ้า pH ของดินสูงถึง 7.5 จะทำให้ผลผลิตลดลง

ระยะปลูก จากการศึกษาของ จินดารัฐ (2533 : 33 - 34) เรื่อง ผลกระทบของระยะปลูกต่อการเจริญเติบโต การดูดธาตุอาหาร การกระจายขนาดผลและผลผลิตของสับปะรด พบว่า การใช้ระยะปลูก 21 ซม. จะทำให้สับปะรดมีผลผลิตสูงสุดและมีแนวโน้มลดลงเมื่อใช้ระยะปลูกแคบหรือกว้างขึ้นกว่า 21 ซม. และหลังการบังคับผลต้นสับปะรดที่ใช้ระยะปลูกแคบมีเปอร์เซ็นต์การออกดอกสูงกว่าต้นสับปะรดที่ใช้ระยะปลูกกว้าง

การเปลี่ยนแปลงระยะปลูกให้กว้างขึ้นหรือแคบเข้าจะมีผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตและขนาดของผลที่จะได้ซึ่งส่วนมากการเปลี่ยนระยะปลูกให้แคบเข้ามักจะทำให้ผลผลิตสูงขึ้นและสัดส่วนของผลขนาดเล็กลง เพิ่มขึ้นในการปลูกแถวเดียวนั้นจะให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำและมีขนาดของผลโตเกินไปไม่เหมาะสมที่จะใช้เป็นวัตถุดิบป้อนโรงงานอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋อง และจากการสรุปผลการใช้เทคโนโลยีของเกษตรกร ช่วงแผน 6 (2535 : 6) พบว่า วิธีการปลูกจะมีผลต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิต

การใช้สารเคมีบังคับผล จากการศึกษาของ ปิยะและคณะ (2522 : 73 - 74) เรื่อง อิทธิพลของ Ethyphon ต่อการแก่ของผลสับปะรด *Ananas comosus* L. พบว่า หลังจากกระตุ้นสับปะรดให้ออกดอกผลปรากฏว่า อายุการเก็บเกี่ยวผลแก่ของสับปะรดจะสั้นขึ้น ถ้าระดับความเข้มข้นของ Ethyphon สูงขึ้นและผลที่ถูกเร่งให้แก่เร็วโดยสารเคมีนี้ มีขนาดเล็กกว่าและความแน่นเนื้อมากกว่าผลที่แก่ตามธรรมชาติ และ Weaver (1972) อ่างโดยปิยะ (2522) กล่าวว่า Ethyphon ช่วยเร่งสับปะรดออกดอกได้ดีกว่าสารอื่นๆและวิธีการใช้ก็สะดวก โดยใช้ Ethyphon เข้มข้น 150 - 250 ppM. ผสมกับยูเรีย 3 % หยอดที่ยอดสับปะรด พบว่า สามารถเร่งการออกดอกได้ถึง 98 % และ Wee and Ng (1971) อ่างโดย ปิยะ (2522) กล่าวว่า การใช้ Ethyphon ฟ่นไปยังผลที่กำลังเจริญเติบโต เพื่อช่วยให้ผลสุกได้เร็ว สม่ำเสมอ และยังช่วยให้ช่วงระยะเวลาการเก็บเกี่ยวสั้นลง

ดิเรก (2532 : 76 -77) ได้ศึกษาถึงเทคนิคการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร และได้กล่าวถึงการใช้สาร Ethephon ที่มีด้วยกัน 2 ลักษณะคือ

1. อีเทรลลาเทกซ์ (สารเหนียว) โดยใช้ 5 , 10, 25 %
2. อีเทรล PGR สารละลายชั้น (39.6%) ซึ่งสอดคล้องกับการบังคับให้สับปะรดออกดอกของเกษตรกรใน ต.บ้านเสด็จ อ. เมือง จ.ลำปาง

ขนาดของหน่อและเวลาในการปลูก คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2523 : 139) กล่าวว่า ขนาดของหน่อและเวลาในการปลูกมีผลต่อการเจริญเติบโตด้วย หน่อสับปะรดที่หนัก 400 - 500 กรัมจะสร้างใบมากกว่าและผลหนักกว่าและทนความแห้งแล้งดีกว่าหน่อที่หนัก 200 - 300 กรัม

การใช้ปุ๋ย จากการศึกษาของ ประเทือง และมงคล (ไม่ระบุปีที่พิมพ์) เรื่อง การศึกษาสูตรปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับสับปะรด ในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบว่า การใส่ปุ๋ยสูตร 12-6-15 โดยการแบ่งใส่ 2 ครั้งๆละเท่าๆกันหลังปลูก 1 และ 6 เดือน เมื่อ สับปะรดอายุได้ 12 เดือน จึงทำการบังคับให้ออกดอก จะมีผลทำให้สับปะรดได้ผลผลิตสูง มีขนาดได้มาตรฐานที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการป้อนโรงงานอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋อง

คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2522 : 152) รายงานว่า ในประเทศมาเลเซียได้มีการรายงานว่าการใช้ปุ๋ยมูลโค 4 ตัน/ไร่ ทำให้จำนวนผลและน้ำหนักผลเพิ่มขึ้น ชูและคณะ(อ้างในคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ , 2523 : 152) การใช้ฟางคลุมโคนต้นได้ผลดีทำให้การเจริญเติบโต ผลผลิต ขนาดของใบ ปริมาณความชื้นของใบและดิน การสร้างหน่อ เปอร์เซนต์การออกผลและเปอร์เซนต์ของผลเพิ่มขึ้นเชื่อว่าปัจจัยสำคัญคือสับปะรดได้รับธาตุอาหารโปแตสเซียมดีขึ้น สับปะรดรุ่นแรกจะใช้เวลา 18 - 24 เดือน และรุ่นที่ 2 หรือต้นที่เกิดจากรากจะใช้เวลา 14 - 16 เดือน และกล่าวว่า สับปะรดต้องการฟอสเฟตและไนเตรตสูงทั้งก่อนและระหว่างระยะที่สับปะรดแตกตาดอกระยะนี้ควรเป็นเวลาหลังจากการปลูกได้ประมาณ 11 เดือน

ในดิงเกล (ไม่ระบุปีพ.ศ.) อ้างโดยคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2522 : 175) กล่าวว่า ธาตุโปแตสเซียมมีผลต่อการเจริญเติบโตของผล น้ำหนักผล ความเป็นกรด และน้ำตาลเพิ่มขึ้น ซึ่ง สอดคล้องกับมาลาโวลตา(ไม่ระบุปีพ.ศ.) อ้างโดยคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2523 : 182) กล่าวว่า ธาตุโปแตสเซียมทำให้คุณภาพของผลผลิตและผลสับปะรดมีความต้านทานโรคดียิ่งขึ้น ขนาด รูปร่าง สี และส่วนประกอบทางเคมีพบว่าโปแตสเซียมซัลเฟตให้ผลดีกว่ารูปของโปแตสเซียมคลอไรด์

คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2522 : 185) รายงานว่า การใช้ไนโตรเจนสูงทำให้ การสุกของผลสับปะรดไม่เสมอกัน และบาร์เนส(ไม่ระบุปีพ.ศ.)อ้างโดยคณะกรรมการวิจัย แห่งชาติ (2522 : 186) พบว่า การให้ออมโมเนียมซัลเฟตทันทีหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตจะ ช่วยการเจริญเติบโตของหน่อข้างและหน่อใต้ดินเป็นอย่างมากแต่ควรใส่เป็นจำนวนน้อย และ แคนนอน(ไม่ระบุปีพ.ศ.) อ้างโดยคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2523 : 187) พบว่า การเพิ่ม อัตราการใส่ไนโตรเจนในระยะก่อนดอกบานมักจะได้ผลดี การใส่ปุ๋ยหลังเก็บผลจะทำให้ หน่อใต้ดิน(ratoon) เจริญดีขึ้นและเพิ่มหน่อที่เกิดจากลำต้นใต้ดินมากขึ้นถึง 5.9 ต้น/เอเคอร์ สับปะรดต้องการปุ๋ยตั้งแต่เริ่มปลูกจนกระทั่งให้ดอก

สมิต(ไม่ระบุปีพ.ศ.) อ้างโดยคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2522 : 188) กล่าวว่า ปุ๋ยไนโตรเจนนั้นให้ในรูปของยูเรียโดยพ่นทุกๆ ระยะ 4 -6 สัปดาห์ จะประหยัดและได้ผลดี กว่าใส่แอมโมเนียมซัลเฟตในดิน แซมมวลส์แกนเดีย - ไอเอช(ไม่ระบุปีพ.ศ.) อ้างโดย คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2522 : 192) พบว่าการใส่ปุ๋ยผสม 1 ครั้ง ขณะปลูกจะทำให้ผล ผลิตเท่ากับหรือดีกว่าการแบ่งใส่โดยวิธีโรยให้ 2 - 3 ครั้ง และการให้ผลผลิตสูงนั้นเป็นผลมา จากส่วนประกอบของดินและการให้ยูเรียแบบพ่นการใส่โปตัสเซียมในดินก่อนปลูกจะให้ผล ดีกว่าการใส่ที่โคนใบทุกๆ 6 เดือน การใส่ปุ๋ยขณะเตรียมดินพบว่าจะให้ผลสูงขึ้น (คณะ กรรมการวิจัยแห่งชาติ , 2522 : 188) และการใส่ปุ๋ยอย่างสม่ำเสมอจะทำให้ไร่สับปะรดเก่า แก่นั้นให้ผลผลิตที่ดีอยู่เสมอ (คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ , 2523 : 200)

คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2522 : 202) รายงานว่า ขนาดของผลมีความ สัมพันธ์กับโปตัสเซียมและไนโตรเจน โดยพบว่าการให้ไนโตรเจน 12 กรัม / ต้น เป็นอัตรา ที่ถูกหลักเศรษฐกิจมากที่สุดและให้ผลแน่น หนักและมีกรดน้อย และจากการสำรวจการ ปฏิบัติในประเทศฟิลิปปินส์พบว่า การใช้ปุ๋ย N - P - K ถ้าไม่รักษาดินให้สมบูรณ์แล้วจะทำ ให้ผลมีขนาดเล็กและมึกรดมาก (คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ , 2522 : 212)

การขยายพันธ์ Collin (1968 : 147) กล่าวว่า การใช้ shoot จะทำการเก็บเกี่ยว 17 เดือน ตะเกียง 20 เดือน ปลูกใช้เวลา 22 - 24 เดือน และ บ. สยามอุตสาหกรรม - การ เกษตร(สับปะรด) (2524 : 27) กล่าวถึงข้อดีของการใช้หน่อปลูกคือ ออกผลเร็วกว่าการใช้ จุกแต่ตั้งตัวช้ากว่า ในการปลูกเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรมนั้นควรจะใช้หน่อประมาณ 20 % ใช้จุกปลูก 80 % ศูนย์บางพระ (2530 : 87) กล่าวว่า การใช้หน่อปลูกควรปลูกตั้งตรง 90 องศา ซึ่งจะฟื้นตัวได้เร็วกว่าการปลูกแบบเอน 45 องศา แม้ทำได้รวดเร็วกว่าแต่ผลผลิตตั้ง ตรงไม่ได้

การกำจัดวัชพืช จากการศึกษาของคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2522 : 141) เรื่อง ธาตุอาหารของสับปะรด พบว่า ขณะที่สับปะรดกำลังสร้างผลนั้นถ้ารากถูกทำลาย ขณะที่กำจัดวัชพืช จะกระทบกระเทือนถึงผลผลิตเป็นอย่างมาก ซึ่งสอดคล้องกับ เกลียวพันธ์ (2525 : 1 - 5) กล่าวว่า การใช้เครื่องจักรกำจัดวัชพืชในไร่สับปะรดจะทำให้สับปะรดชะงักการเจริญเติบโตเพราะสับปะรดมีระบบรากตื้นควรใช้สารเคมีฉีดพ่น(ซึ่งสอดคล้องหลังกับวิธีการของเกษตรกลุ่มเป้าหมาย) หลังปลูก 1.5 - 2 เดือน และฉีดซ้ำอีก 1 - 2 ครั้ง จะควบคุมวัชพืชได้จนถึงเก็บเกี่ยวและ ประเทือง (2528 : 25) กล่าวว่า การใช้จอบกำจัดวัชพืชจะทำให้รากสับปะรด ซึ่งเป็นรากฝอยอยู่ในบริเวณผิวดินถูกทำลายรากขาดทำให้สับปะรดชะงักการเจริญเติบโตได้

จากการศึกษาของประเสริฐ (2516) เรื่อง การควบคุมวัชพืชในไร่สับปะรด พบว่า สับปะรดจะตอบสนอง / ปุ๋ยได้ดีที่สุด เมื่อไม่มีวัชพืชรบกวนเลย หากทำการใส่ปุ๋ย 23 กรัม ธาตุปุ๋ยบริสุทธิ์ / ต้น จะให้การเจริญเติบโตของต้นและคุณภาพของผลดีที่สุดในระดับใดก็ตาม การเพิ่มปริมาณปุ๋ยมีแนวโน้มช่วยให้สับปะรดแตกหน่อข้างได้มากขึ้นและการไม่กำจัดวัชพืชเลยทำให้การเจริญเติบโตของต้นและคุณภาพของผลต่ำมากไม่ว่าจะใส่ปุ๋ยในระดับใดก็ตาม และจากการศึกษาหาระยะวิกฤติของการแก่งแย่งแข่งขันระหว่าง วัชพืชและสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวียที่ปลูกในระยะ 50 X 50 ซม. พบว่าสับปะรดต้องการระยะปลอดจากวัชพืชหลังจากปลูกไม่น้อยกว่า 4 เดือน ถ้าหากมีระยะปลอดวัชพืชหลังจากปลูกสั้นกว่านี้วัชพืชที่ขึ้นมาทีหลังจากการทำร่นครั้งสุดท้ายจะมีปริมาณมากพอที่จะไปลดการเจริญเติบโต การแตกหน่อ และคุณภาพของสับปะรด

วิธีการเก็บเกี่ยว บ. สยามอุตสาหกรรม-การเกษตร (สับปะรด) (2524 : 30)

กล่าวว่าหลังจากบังคับผลแล้ว 5 เดือน (120 - 130 วัน) สามารถทำการเก็บเกี่ยวสับปะรดได้ การตัดส่งโรงงาน จะสังเกตจากสีของเปลือกสับปะรด ถ้ามีสีเขียว ก็สามารถเก็บได้ หรือดูการเปิดของตาบริเวณฐานของหัวสับปะรด ถ้าเปิด 2 - 3 ตา ก็เก็บได้ และวิจิตร (2532 : 60) กล่าวว่า ผลสับปะรดที่เหมาะสมสำหรับส่งโรงงานควรมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.5 - 5 นิ้ว จะเหมาะสมที่สุดเพราะมีเนื้อติดไปกับเปลือกต่ำที่สุด มีขนาดแกนค่อนข้างเล็ก ผลสับปะรดเล็กเกินไปไปไม่อาจใช้ทำสับปะรดแวนได้และผลที่มีขนาดโตเกิน 6 นิ้วนั้นต้องใช้คนงานปอกเปลือก ซึ่งจะยุ่งยากและเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจึงเหมาะสำหรับจำหน่ายเป็นผลสด ทีมงานวารสาร ศูนย์บางพระ (2530 : 89) กล่าวว่า สับปะรดที่ขายให้กับผู้บริโภคจะตัดขายเมื่ออายุ 150 - 155 วัน เพราะต้องการความฉ่ำและความหวานมากกว่า

การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พัทธน์ (2529 : 18) กล่าวว่า เมื่อสับปะรดให้ผลผลิตที่ไม่คุ้มค่าซึ่งมักเป็นสับปะรดรุ่นที่ 3 ก็จะมีการรีปลูกโดยใช้งานตัดพินต้นผสมลงในแปลงหรือต้นต้นออกมาเผาข้างนอกและทำการเตรียมดินปลูกใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับ Collin (1968 : 142) กล่าวว่า ในการรีปลูกใหม่นั้นจะใช้ช่วงระยะเวลา 4 - 5 ปี โดยทำการปลูก - เก็บเกี่ยวใช้ระยะเวลา 3 ปีกว่า และเวลาที่เหลือในช่วงของปีที่ 4 ใช้ในการรีปลูกเตรียมแปลง จากเดือน มกราคม - ธันวาคม

จากปัจจัยต่างๆทั้งหมดที่กล่าวมาจะพบว่าการผลิตสับปะรดเพื่อให้สอดคล้องและตรงกับความต้องการของโรงงาน จำเป็นต้องใช้ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อคุณภาพของสับปะรดร่วมกันและให้มีความสัมพันธ์กัน จะใช้ปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งไม่ได้ ซึ่งสอดคล้องกับ สมศักดิ์ (2534 : 8) ที่พบว่า คุณภาพของสับปะรดที่ทำการผลิตเพื่อส่งโรงงานขึ้นอยู่กับ ทุย ยา สารเคมี ที่เกษตรกรใช้ ถ้าเกษตรกรมีความรู้ มีประสบการณ์เรื่องการใช้อย่างการผลิตที่มีประสิทธิภาพก็จะทำให้ได้สับปะรดที่มีคุณภาพดี

สอดคล้องกับเกียรติ (2533, 67) ซึ่งกล่าวว่าในการพัฒนาคุณภาพผลผลิตสับปะรดนั้นสิ่งที่จะต้องลงทุนเพื่อให้ผลผลิตได้ตามเป้าหมายได้แก่ ทุย สารป้องกันกำจัดโรคและวัชพืช สารบังคับการออกดอก และน้ำถ้าเกษตรกรนำปัจจัยการผลิตเหล่านี้มาใช้ที่เหมาะสมและถูกต้องแล้วจะได้ผลผลิตตามที่คาดหวัง

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ พบว่า เกษตรกรที่ปฏิบัติในการปลูกสับปะรดตามคำแนะนำของโรงงาน จะมีผลผลิตที่มีคุณภาพดีกว่าเกษตรกรที่ไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำ และคุณภาพสับปะรดมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางกับการปฏิบัติในการปลูกสับปะรดตามคำแนะนำของโรงงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการวิจัยของ มนตรี และคณะ (2537 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าเกษตรกรที่มีการปฏิบัติด้านการใช้เทคโนโลยีการผลิตค่อนข้างดีและปฏิบัติตามคำแนะนำจะให้ผลผลิตที่มีคุณภาพและให้ผลผลิตต่อไร่สูง

เดช (2536 : 22) ยังพบว่าเกษตรกรที่ทำการปลูกสับปะรดในภาคตะวันออก (จ.ชลบุรีและระยอง) ส่วนใหญ่จะปฏิบัติตามคำแนะนำของโรงงานและสามารถเพิ่มผลผลิต และปรับปรุงคุณภาพผลผลิตให้สูงขึ้นได้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved