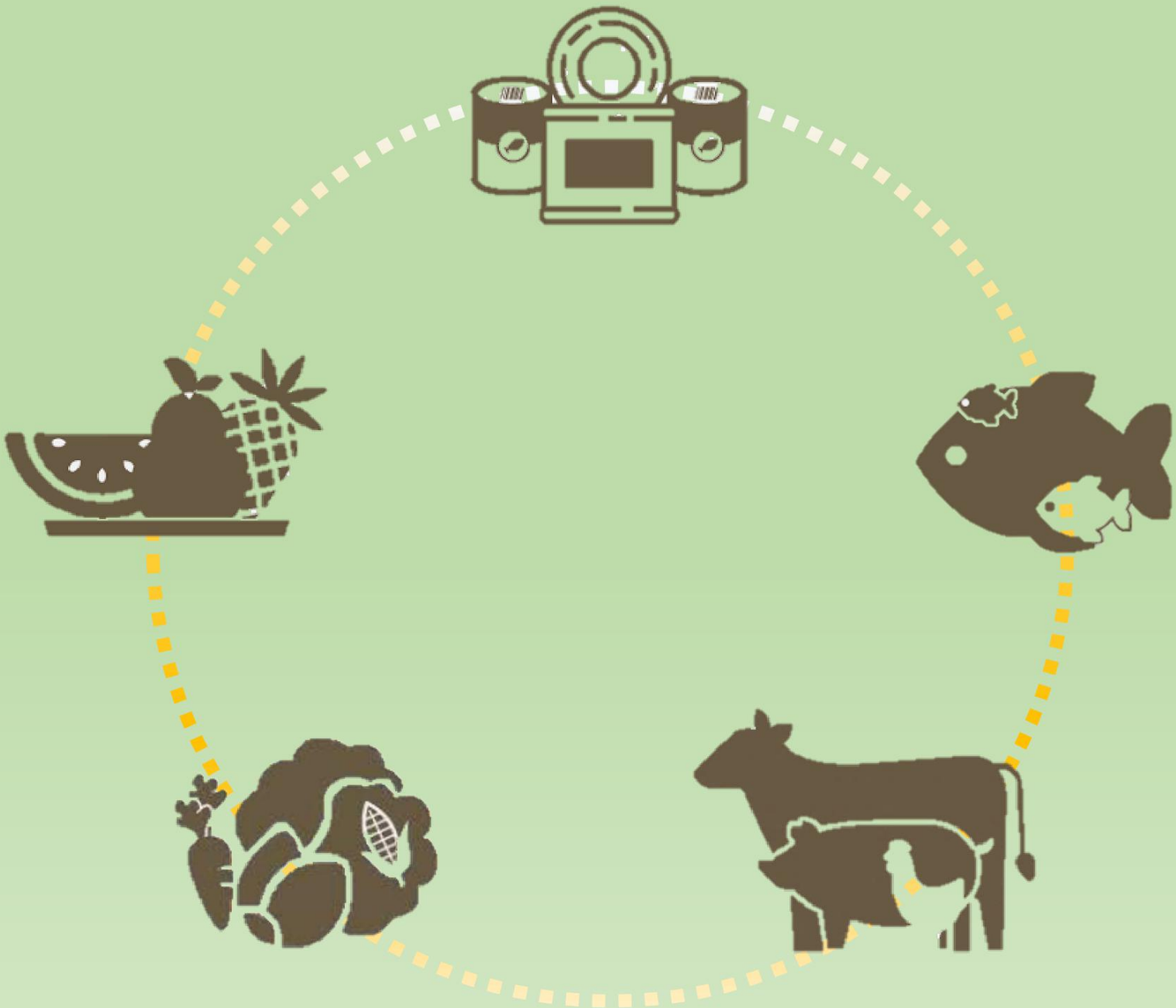




ระบบการปลูกข้าวโพดฝักสดหลังนา โดยใช้ให้น้ำน้อย

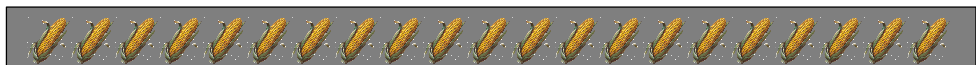

















คู่มือองค์ความรู้หรือเทคโนโลยีเพื่อการใช้ประโยชน์จริง
ระบบการปลูกข้าวโพดฝักสดหลังนาโดยใช้น้ำน้อย



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
ร่วมกับ
คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ
มหาวิทยาลัยพะเยา



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
 การปลูกและดูแลรักษาข้าวโพดฝักสด	1
 การวางแผนการผลิต	4
 การเลือกพันธุ์	5
 การเลือกพื้นที่	8
 การเตรียมดินสำหรับพื้นที่นา	10
 ฤดูปลูกหลังนา	11
 วิธีการปลูก	11
 การให้น้ำ	12
 การใส่ปุ๋ย การปรับปรุงดินกับข้าวโพดฝักสด	15
 การเก็บเกี่ยว	16
 การใช้ประโยชน์จากส่วนเหลือของข้าวโพดฝักสด	18
 การบันทึกข้อมูล	19
 การวางแผนการปลูกข้าวโพดฝักสดสำหรับเกษตรกรรายย่อย	20
 คำแนะนำสำหรับผู้ปลูกข้าวโพดฝักสด	22

ขั้นตอนการปลูกและปฏิบัติดูแลรักษาข้าวโพดหวาน/ข้าวโพดข้าวเหนียว

การเตรียมดิน

-ไถดิน และตากดิน 7-10 วัน แล้วทำการไถให้ดินร่วนอีก 1-2 ครั้ง ปรับระดับดินให้สม่ำเสมอ เก็บเศษวัชพืชออกจากแปลง

การเตรียมเมล็ดพันธุ์

- ความงอกสูงกว่า 90 %
- หยอด 1-2 เมล็ด/หลุม ประมาณ 1.0-1.5 กก./ไร่
- ประมาณ 10-14 วัน ถอนแยกให้เหลือหลุมละ 1 ต้น
- คลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยเมทาแลกซิล 35 % 7กรัม/เมล็ด 1 กก. ก่อนปลูก



วิธีการปลูก

- แถวเดี่ยว - แบบที่ 1 75 x 25 ซม. 1 ต้น/หลุม
 - แบบที่ 2 50 x 50 ซม. 1 ต้น/หลุม
 แถวคู่ - ระยะ 120 ซม. (2 แถว) x 30-35 ซม.

การใส่ปุ๋ย

- รองกันหลุมด้วยปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 (สำหรับดินร่วนหรือดินร่วนเหนียวปนทราย) หรือสูตร 15-15-15 (สำหรับดินร่วนปนทราย) อัตรา 50 กก./ไร่
- ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 50 กก./ไร่ เมื่ออายุ 25-30 วัน



การให้น้ำ

- ให้ตามร่องทันทีหลังปลูก
- หลังจากนั้นให้น้ำทุก 10-14 วัน และหลังการใส่ปุ๋ย
- อย่าปล่อยให้ น้ำท่วมขังในแปลงนานเกิน 24 ชั่วโมง

การป้องกันกำจัดวัชพืช

- พ่นวัชพืชก่อนปลูก 7-15 วัน
- พ่นหลุมดินหลังปลูก
- พ่นหลังจาก 20 วัน หรือ
- ขณะมีวัชพืชมี 3-4 ใบ

การเก็บเกี่ยว

- เมื่ออายุ 18-20 วันหลังจากวันออกไหม
- ควรเก็บฝักในทิ้ง



7 วัน 14 วัน 21 วัน 28 วัน 35 วัน 42 วัน 49 วัน 56 วัน 63 วัน 70 วัน 77 วัน

การป้องกันกำจัดโรคพืช

1. ราบน้ำค้าง ใช้คลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูกด้วยเมทาแลกซิล 7 กรัม/เมล็ด 1 กก.
2. โรคใบไหม้แผลใหญ่ ป้องกันกำจัดโดยใช้สาร ได้แก่ คาร์เบนดาซิม 25 มล./น้ำ 20 ลิตร อซ็อกซิลโตรบิน+ไดฟิโนโคลนาโซล 15 มล./น้ำ 20 ลิตร และ โพลทิโคลนาโซล 15 มล./น้ำ 20 ลิตร

การป้องกันกำจัดแมลง

1. หนอนเจาะลำต้นข้าวโพด ใช้ ไฮเปอร์เมทริล 15% 10 มล. พ่นเมื่อพบพบยอดข้าวโพดถูกทำลาย 30% ในระยะก่อนออกดอกตัวผู้ หรือพบหนอนเฉลี่ย 50-100 ตัว
2. หนอนเจาะสมอฝ้าย ใช้เชื้อ NPV 30 มล. หรือ พิโตนิล 20 มล. ต่อน้ำ 20 ลิตร
3. เพลี้ยอ่อน ใช้คาร์บาริล 50 กรัม หรือ คาร์โบซัลแฟน อัตรา 40 มล.

การปลูกและดูแลรักษาข้าวโพดฝักสด

ข้าวโพดฝักสดเพื่อบริโภคแบ่งออก 3 ชนิด ได้แก่ 1) ข้าวโพดหวาน 2) ข้าวโพดฝักอ่อน และ 3) ข้าวโพดข้าวเหนียว ในที่นี้จะขอกกล่าวถึงชนิดที่ 1) และ 3) เท่านั้นเนื่องจากข้าวโพดฝักอ่อนอุตสาหกรรมการผลิตภายในประเทศเริ่มเบาบางลงไป การผลิตข้าวโพดฝักสดส่วนใหญ่ผลิตเพื่อป้อนผลผลิตไว้ใช้ภายในประเทศ และเพื่ออุตสาหกรรมการแปรรูปเพื่อการส่งออกซึ่งมีในหลายรูปแบบ ได้แก่ เมล็ดในกระป๋อง ครีมข้าวโพด ซุปข้าวโพด ข้าวโพดแช่แข็ง ข้าวโพดทั้งฝัก และข้าวโพดต้มหรือหนึ่ง สิ่งที่สำคัญนอกจากผลิตให้ได้ผลผลิตสูงแล้วต้องพิจารณาเรื่องคุณภาพด้วย ได้แก่ ขนาดฝัก รสชาติ เช่น ต้องหวาน กรอบ หวานนุ่ม เหนียวนุ่ม และความหวานจะต้องอยู่ได้นาน ดังนั้นเกษตรกรผู้เพาะปลูกต้องมีการพัฒนาและมีวิธีการผลิตที่เหมาะสมสอดคล้องกับข้อกำหนดของ “เกษตรดีที่เหมาะสม (Good Agricultural Practices, GAP)” ตลอดจนมีการจดบันทึกข้อมูลในทุกขั้นตอนการผลิต ได้แก่ วิธีการปลูก การดูแลรักษา การใช้สารเคมี การเก็บเกี่ยว การขนส่ง การบรรจุหีบห่อ การวางตลาด

ข้าวโพดหวาน

ข้าวโพดหวาน (sweet corn) เป็นข้าวโพดที่นิยมปลูก และนำมารับประทานมากที่สุดเนื่องจากให้ความหวานสูง ไขมันต่ำ สามารถนำมาปรุงเป็นอาหารแปรรูปได้หลากหลายอย่าง โดยประเทศไทยมีแหล่งเพาะปลูกสำคัญ ได้แก่ ภาคเหนือ เช่น จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน ลำปาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น จังหวัดหนองคาย นครพนม ภาคกลาง เช่น จังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี นครปฐม สุพรรณบุรี ส่วนภาคใต้ เช่น จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และสตูล

ประโยชน์ และคุณค่าทางอาหาร

ข้าวโพดหวานต้มช่วยลดความเสี่ยงโรคหัวใจ และมะเร็งได้ สามารถปลดปล่อยสารต้านอนุมูลอิสระที่สำคัญชื่อ กรดเฟอรูลิก ซึ่งเป็นสาร

ที่ช่วยระบบภูมิคุ้มกันในร่างกายมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังนิยมใช้สำหรับ
ด้านการแก้ของเซลล์ ป้องกันเซลล์มะเร็ง โรคหัวใจ ใช้หวัด ด้านผลกระทบ
จากรังสีอัลตราไวโอเล็ต ช่วยป้องกันมะเร็งผิวหนังจากแสงแดด

ข้าวโพดข้าวเหนียว

ข้าวโพดข้าวเหนียว (waxy corn) เป็นข้าวโพดที่ตลาดมีความ
ต้องการเพิ่มสูงขึ้น ปัจจุบันมีพื้นที่ปลูกประมาณ 100,000 ไร่มีความ
ต้องการใช้เมล็ดพันธุ์ปีละประมาณ 150 ตัน เมล็ดนั้นมีลักษณะเหมือนขี้ผึ้ง
แห้งจะเป็นอะไมโลเพคตินมากกว่า 98% และมีความหนืดทำให้การ
รับประทานหลังการหุงต้มมีรสเหนียวนุ่มน่ารับประทาน จากข้อมูลพบ
ชาวเอเชียมีการบริโภคมาอย่างยาวนาน ได้แก่ จีน ไทย เวียดนาม
ฮ่องกง และเกาหลีใต้ เป็นต้น คาดว่ามีไม่น้อยกว่า 300-600 ล้านคน
ยังพบว่ามีคุณค่าทางสารอาหารที่จำเป็นต่อมนุษย์ เช่น มีวิตามินอีสูงที่
สำคัญยังพบสารต้านอนุมูลอิสระในข้าวโพดข้าวเหนียวสีม่วงอีกด้วยจึง
นับว่าข้าวโพดข้าวเหนียวกำลังเป็นพืชที่สามารถเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ
ได้ดี และมีความนิยมเพาะปลูกเพิ่มมากขึ้น

การผลิตข้าวโพดฝักสดในปัจจุบันแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. ผลิตฝักสดเพื่อบริโภคโดยตรง โดยทั่วไปเกษตรกรจะปลูกปีละ
ประมาณ 3 ครั้ง คือ 1) ต้นฤดูฝน (เมย.) 2) ปลายฤดูฝน (สค.) และต้น
ฤดูหนาว (พย.) (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะลักษณะฝักและต้นข้าวโพดฝักสด

2. ผลิตฝักสดเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรมการแปรรูป เป็นการผลิตที่มีระบบและมาตรฐานพบในพื้นที่ที่มีชลประทาน เช่น ในภาคตะวันตก ราชบุรี กาญจนบุรี นครปฐม และในภาคเหนือ ลำพูน ลำปาง เชียงใหม่ และพะเยา เป็นต้น (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะฝัก การเก็บเกี่ยว และการแปรรูปข้าวโพดฝักสด

โดยการผลิตเพื่อส่งโรงงานส่วนใหญ่เป็นข้าวโพดหวานจำเป็นจะต้องมีวัตถุดิบมาป้อนอย่างสม่ำเสมอ และเนื่องจากเป็นของสด เสื่อมคุณภาพอย่างรวดเร็วหลังจากเก็บเกี่ยว ดังนั้น จะต้องมีการจัดระบบการผลิต การปลูก และมีพันธุ์ที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสม่ำเสมอ หรือกล่าวได้ว่าเกษตรกรต้องมีการวางแผนการผลิตและมีความรู้เกี่ยวกับข้าวโพดหวานอย่างดี

การวางแผนการผลิต

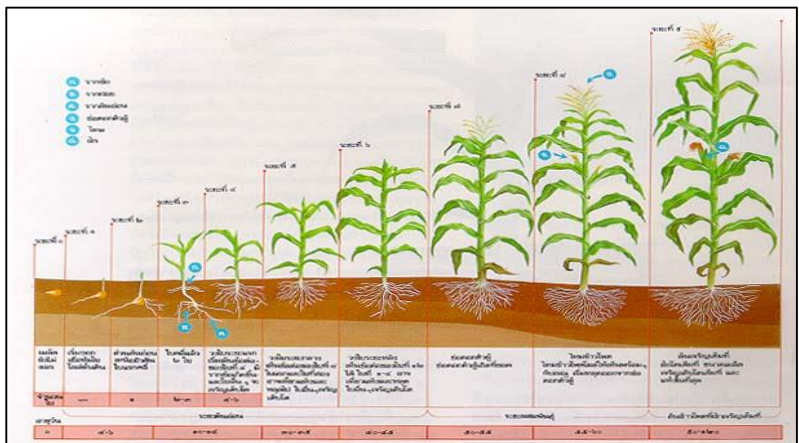
การผลิตข้าวโพดหวานส่งโรงงานเกษตรกรต้องรู้มาตรฐานต้องรู้จักพันธุ์ที่ตลาดต้องการ และรู้วิธีการรับซื้ออย่างไรต้องมีการวางแผนการผลิตให้มีปริมาณและคุณภาพตามความต้องการของตลาดสามารถสรุปได้ดังนี้

- ✎ ติดต่อโรงงานหรือผู้รวบรวมผลผลิตไว้ล่วงหน้า เพื่อทราบจำนวนมาตรฐานของพันธุ์ที่ต้องการ แนวทางปฏิบัติที่โรงงานต้องการ
- ✎ ปริมาณและคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการโรงงาน

เกษตรกรต้องทราบระยะการเจริญเติบโตของข้าวโพดเพื่อวางแผนการผลิตให้ถูกต้อง โดยระยะการเจริญเติบโตจะผันแปรเล็กน้อยตามพันธุ์ ดิน และสภาพแวดล้อม เป็นต้น (ตารางที่ 1 และ ภาพที่ 3)

ตารางที่ 1 ระยะการเจริญเติบโตและระยะวิกฤตของข้าวโพดฝักสด

ระยะการเจริญเติบโต	ข้าวโพดฝักสด (วัน)
ระยะเริ่มงอก	3-5
ระยะสร้างช่อดอก	25-40
ระยะออกดอก	53-58
ระยะแรกเก็บเกี่ยว	72-75



ภาพที่ 3 แสดงระยะการเจริญเติบโตข้าวโพดฝักสด

การเลือกพันธุ์

การที่เกษตรกรจะประสบผลสำเร็จนั้นที่สำคัญที่สุดคือ การเลือกพันธุ์เพราะตลาดมีความต้องการคุณภาพผลผลิตของแต่ละพันธุ์ที่ต่างกัน ในปัจจุบันพันธุ์ที่นำมาใช้เป็นพันธุ์ลูกผสมทั้งสิ้น (ภาพที่ 4, 5 และ 6) ดังนั้นผู้ที่สนใจปลูกควรศึกษารายละเอียดในการเลือกพันธุ์มีหลักใหญ่ ๆ ดังนี้



เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตและคุณภาพสูงตรงตามตลาดหรือโรงงาน



เป็นพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของแหล่งปลูก



พันธุ์ บิ๊กไวท์ 852

ผู้ผลิต

อีส เวสต์ ซีดส์ จำกัด

พันธุ์ แพนซี สีม่วง 111

ผู้ผลิต

บริษัท แปซิฟิกเมล็ดพันธุ์ จำกัด

พันธุ์ ชัยนาท 2

ผู้ผลิต

กรมวิชาการเกษตร

พันธุ์ สุพรีม

ผู้ผลิต

บริษัท เจียไต่ จำกัด

ภาพที่ 4 ตัวอย่างพันธุ์ และผู้ผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวในประเทศไทย



พันธุ์ อินทรี 2
ผู้ผลิต
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



พันธุ์ Sugar 65
ผู้ผลิต
บริษัท ชินเจนทา ซีดส์ จำกัด



พันธุ์ ไฮ-บริคซ์ 59, 58, 53, 3
ผู้ผลิต
บริษัท แปซิฟิคเมล็ดพันธุ์ จำกัด



พันธุ์ ชัยนาท 2
ผู้ผลิต
กรมวิชาการเกษตร





ภาพที่ 5 ตัวอย่างพันธุ์ และผู้ผลิตข้าวโพดหวานในประเทศไทย

		<p>พันธุ์ UPWX2-1 ผู้ผลิต มหาวิทยาลัยพะเยา</p>
		<p>พันธุ์ UPWX7-1 ผู้ผลิต มหาวิทยาลัยพะเยา</p>
		<p>พันธุ์ UPWX12-1 ผู้ผลิต มหาวิทยาลัยพะเยา</p>

ภาพที่ 6 ตัวอย่างพันธุ์ข้าวโพดข้าวเหนียวพัฒนาโดยมหาวิทยาลัยพะเยา

การเลือกพื้นที่

แม้ว่าข้าวโพดฝักสดสามารถขึ้นได้ดีในดินแทบทุกชนิด อย่างไรก็ตามเพื่อให้ได้ผลผลิตและคุณภาพสูงดินที่ใช้ปลูกควรมีลักษณะ ดังนี้

-  ดินร่วน ดินร่วนปนทราย หรือดินร่วนเหนียวปนทราย มีการระบายน้ำและถ่ายเทอากาศดี
-  ความอุดมสมบูรณ์สูงมีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงกว่า 1.5 %
-  ระดับหน้าดินลึกประมาณ 25-30 ซม.
-  ค่าความเป็นกรดต่างระหว่าง 5.5-6.8

นอกจากนี้ ในแต่ละขั้นตอนการผลิตข้าวโพดฝักสดจะต้องมีน้ำให้เพียงพอตลอดฤดู ดังนั้น พื้นที่ๆ จะปลูกควรมีน้ำชลประทาน หรือมีแหล่งน้ำสำหรับให้เพียงพอถ้าพื้นที่ที่ปลูกมีความลาดชันเล็กน้อยก็จะเหมาะสมยิ่งขึ้นเพื่อป้องกันน้ำขัง หรือฝนตกหนัก เพราะการที่มีน้ำขังในแปลงปลูกแม้ว่าจะจะเป็นระยะเวลาไม่นานจะมีผลต่อการงอก ผลผลิตและคุณภาพอย่างมาก ปัจจัยเกี่ยวกับพื้นที่ปลูกที่ควรพิจารณาอีกปัจจัยหนึ่ง คือ พื้นที่ปลูกไม่ควรห่างจากแหล่งรับซื้อหรือโรงงานมากนัก เพราะจะทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง และการขนส่งใช้เวลานาน (ภาพที่ 7)



ลักษณะ
พื้นที่ไร่



ลักษณะ
พื้นที่ดอน



ลักษณะ
พื้นที่นา

ภาพที่ 7 ลักษณะพื้นที่ปลูกข้าวโพดในภูมิภาคต่างกัน

การเตรียมดินสำหรับพื้นที่นา (ภาพที่ 8)

ในการปลูกข้าวโพดฝักสดควรมีการเตรียมดินอย่างดี เพื่อช่วยกำจัดวัชพืชย่อยเศษซากพืชและคลุกเคล้าอินทรีย์วัตถุ อีกทั้งยังเป็นการทำลายศัตรูพืชบางชนิดที่อาศัยอยู่ในดิน อีกทั้งยังช่วยให้เมล็ดงอกอย่างสม่ำเสมอ และให้ผลผลิตดี โดยทั่วไปควรปฏิบัติ ดังนี้


- 🌾 ไถด้วยพาสสาม 1 ครั้ง ลึก 20-30 ซม. และตากดิน
- 🌾 7-10 วัน แล้วพรวนด้วยพาสเจ็ด 1 ครั้ง ปรับระดับดินให้สม่ำเสมอ หรือมีความลาดชันเล็กน้อย
- 🌾 ถ้าดินมีอินทรีย์วัตถุต่ำกว่า 1.5 ให้ใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 500-1,000 กก.ต่อไร่ แล้วพรวนดินกลับ




ภาพที่ 8 การเตรียมพื้นที่ปลูกข้าวโพดในสภาพพื้นที่นา


ฤดูปลูกหลังนา

แม้ว่าการปลูกข้าวโพดฝักสดสามารถทำได้ตลอดปีถ้ามีแหล่งน้ำเพียงพอ อย่างไรก็ตามผลผลิตและคุณภาพอาจจะแตกต่างกันไปตามฤดูกาล นอกจากนี้ พันธุ์บางพันธุ์อาจตอบสนองต่อฤดูปลูกแตกต่างกัน แต่เมื่อจะทำการเพาะปลูกหลังการทำนาสามารถปลูกได้ใน 2 ช่วงเดือน ได้แก่


 เดือน พย.-กพ. โดยผลผลิตจะต่ำกว่าปกติเนื่องจากอากาศเย็นแต่การจัดการน้ำสามารถทำได้ง่าย


 เดือน มีค.-เมย. โดยผลผลิตต่ำกว่าปกติเนื่องจากเติบโตในช่วงอากาศร้อนถึงร้อนจัด


วิธีการปลูก (ภาพที่ 9)

 เมล็ดพันธุ์ควรมีความงอกสูงกว่า 85 %

 หยอด 1-2 เมล็ดต่อหลุม ใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ 1.0-1.2 กก.ต่อไร่

 หยอดลึกประมาณ 3-5 ซม.

 ควรคลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยสารเมทาแลคซิล 7 กรัม/เมล็ด 1 กก. เพื่อป้องกันโรคราน้ำค้าง

 อัตราปลูกที่เหมาะสมของข้าวโพดฝักสดควรอยู่ในช่วง 8,500-11,00 ต้นต่อไร่ โดยมีระยะปลูกได้แก่

1) ระยะระหว่างแถว 75 ซม.ระหว่างต้น 20-25 ซม. เมื่ออายุประมาณ 10-14 วัน ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม จะได้จำนวนประมาณ 8,533-10,667 ต้นต่อไร่

2) ระยะระหว่างแถว และระหว่างต้นเท่ากัน คือ ประมาณ 40 ซม. เมื่ออายุประมาณ 10-14 วัน ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม จะได้จำนวนประมาณ 10,000 ต้นต่อไร่

อย่างไรก็ตามการปลูกในอัตราที่สูง เช่น 12,767 ต้นต่อไร่ พบว่าจำนวนฝักจะมีขนาดเล็ก ซึ่งนอกจากอัตราปลูกแล้วยังพบว่า ฤดูปลูก และความอุดมสมบูรณ์ของดิน เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับขนาดและคุณภาพด้วย



ภาพที่ 9 วิธีการปลูกข้าวโพดด้วยวิธีที่ต่างกัน

การให้น้ำ (ภาพที่ 10)

การขาดน้ำในทุกระยะการเจริญเติบโตจะมีผลให้ผลผลิตและคุณภาพของข้าวโพดลดลง ดังนั้น ผู้ปลูกต้องมีแหล่งน้ำที่เพียงพอ และรู้จักวิธีการให้น้ำที่เหมาะสมซึ่งก่อนปลูกเกษตรกรต้องมีการวางแผนวิธีการให้น้ำที่เหมาะสมกับสภาพแปลงปลูก โดยทั่ว ๆ ไป การให้น้ำมีหลักปฏิบัติดังนี้

🌽 ให้น้ำทันทีหลังปลูก และหลังการใส่ปุ๋ยทุกครั้งซึ่งวิธีการให้น้ำที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่โดยทั่วไป มี 2 แบบ

- 1) ให้น้ำตามร่องคู
- 2) ให้น้ำแบบพ่นฝอย

🌽 ถ้าดินเป็นดินทรายหรือดินร่วนทรายควรให้น้ำถี่กว่าดินเหนียว

🌽 ถ้าสภาพอากาศมีอุณหภูมิสูง หรือมีลมแรงควรมีการให้น้ำถี่ขึ้น

🌽 ถ้าสังเกตพบว่า ใบข้าวโพดหวานเหี่ยวหรือม้วนในช่วงเช้าหรือเย็น แสดงว่าขาดน้ำต้องรีบให้น้ำทันที

- 🌽 ต้องระวังไม่ให้น้ำท่วมขังในแปลงนานเกิน 24 ชั่วโมง เพราะข้าวโพดจะชะงักการเจริญเติบโต
- 🌽 อย่าให้ขาดน้ำในช่วงการเจริญเติบโต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงผสมเกสรและติดเมล็ด เพราะจะทำให้ผลผลิตลดลงอย่างมาก
- 🌽 หยดให้น้ำก่อนเก็บเกี่ยวข้าวโพดหวานประมาณ 2-3 วัน

นอกจากที่กล่าวมาแล้วการให้น้ำยังสามารถกำหนดได้โดยดูลักษณะและความรู้สึกสัมผัสของดินจะทำให้ทราบความชุ่มชื้นของดินได้โดยประมาณ ซึ่งถ้าหากเกษตรกรมีความคุ้นเคยกับลักษณะของดินที่มีความชื้นขนาดต่าง ๆ กันดีพอแล้วก็สามารถบอกได้ทันทีว่า ดินในขณะนั้นแห้งพอที่จะให้น้ำได้หรือยัง (ตารางที่ 2)




ภาพที่ 10 วิธีการให้น้ำข้าวโพดฝักสดในสภาพพื้นที่นา


ตารางที่ 2 ลักษณะและความรู้สึกสัมผัสของดินที่มีความชื้นที่พืชนำไปใช้ได้ในระดับต่าง ๆ


ความชื้นที่พืชนำไป ใช้ได้ที่มีอยู่ในดิน	ลักษณะและความรู้สึกสัมผัส			
	ดินเนื้อหยาบ	ดินเนื้อค่อนข้าง หยาบ	ดินเนื้อปานกลาง	ดินเนื้อละเอียดและละเอียด มาก
0%	แห้ง ร่วน ไม่เกาะกันเป็น ก้อน	แห้ง ร่วน ไม่เกาะกัน	แห้งเป็นผง หรือเกาะกัน เป็นก้อน แต่ให้แตกเป็น ผงได้ง่าย	แห้ง แข็ง มีรอยแตกร้าว บางที่ มีก้อนร่วนเล็ก ๆ บนผิวหน้า
50% หรือต่ำกว่า	ดูแห้ง ทำให้แน่นในมือไม่ เป็นก้อน	ดูแห้ง ทำให้แน่นใน มือไม่เป็นก้อน	ค่อนข้างร่วน แต่ทำให้ แน่นจะเกาะกันเป็นก้อน ได้	ค่อนข้างนุ่ม ทำให้แน่นเป็น ก้อนได้
50% ถึง 70%	ดูแห้ง ทำให้แน่นในมือไม่ เป็นก้อน	ทำให้แน่นเป็นก้อนได้ แต่แตกง่าย ไม่เกาะ กัน	กำเป็นก้อนได้ ค่อนข้าง เหนียว เมื่อบีบจะลื่น เล็กน้อย	กำเป็นก้อน ใช้นิ้วรีดเป็นแผ่น บาง ๆ ได้
75% ถึง Field Capacity	เกาะกันบ้าง กำเป็นก้อน แต่แตกง่าย	กำเป็นก้อน แต่แตก ง่าย	กำเป็นก้อน อ่อนนุ่มมาก ถ้ามีดินเหนียวมากจะลื่น	รีดเป็นแผ่นระหว่างนิ้วมือได้ ง่าย รู้สึกลื่น
ที่ Field Capacity (100%)	บีบไม่มีน้ำออกมา แต่ เปียกมือ	เหมือนดินเนื้อหยาบ	เหมือนดินเนื้อหยาบ	เหมือนดินเนื้อหยาบ
เกิน Field Capacity	สลัดในมือจะมีน้ำกระเด็น ออกมา	นวดดินจะมีน้ำ ออกมา	บีบจะมีน้ำออกมา	เป็นโคลน มีน้ำบนผิว


การใส่ปุ๋ย การปรับปรุงดินกับข้าวโพดฝักสด (ภาพที่ 11)

1) ในกรณีที่ทราบผลการวิเคราะห์ดินที่ปลูกข้าวโพดฝักสด โดยที่มีอินทรีย์วัตถุต่ำกว่า 1.8 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำกว่า 10 ppm และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้น้อยกว่า 40 ppm

 ให้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 สำหรับดินร่วน หรือดินร่วนเหนียวปนทราย

 สูตร 15-15-15 สำหรับดินร่วนปนทรายอัตรา 50 กก./ไร่ รองกันร่องพร้อมปลูก เมื่อข้าวโพดอายุ 20-25 วัน

 สูตร 46-0-0 (ปุ๋ยยูเรีย) อัตรา 50 กก./ไร่ หรือสูตร 21-0-0 อัตรา 100 กก./ไร่

 โรยข้างต้นหรือข้างแถวแล้วพรวนกลบ ในกรณีที่ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 ไปแล้ว และไม่กระทบกับภาวะดินน้ำขัง แต่ข้าวโพดยังมีการเติบโตไม่ดี ใบมีอาการเขียวอมเหลืองทั้งต้นหรือใบส่วนล่าง ๆ มีสีเหลือง แสดงอาการขาดไนโตรเจน ให้ใส่ปุ๋ยอีกครั้งหนึ่ง อัตรา 25 กก./ไร่ เมื่อข้าวโพดอายุประมาณ 40-45 วัน

2) ควรมีการใช้ปุ๋ยคอกและปุ๋ยพืชสดร่วมด้วย เพราะโดยทั่วไปพบว่า ดินที่ปลูกพืชไร้อินทรีย์วัตถุปานกลางจนถึงต่ำจึงจำเป็นต้องเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน โดยใช้ปุ๋ยคอกจากมูลสัตว์ หรือปุ๋ยจากเศษพืชหรือพืชสดเพื่อช่วยทำให้โครงสร้างของดินดีขึ้น สามารถอุ้มน้ำและระบายน้ำได้ดีขึ้น

3) การปรับปรุงดินในแปลงปลูกข้าวโพดฝักสด ยังสามารถทำได้โดยการปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วพุ่ม ถั่วแสบ เป็นต้น สลับกับการปลูกข้าวโพดฝักสด ไถกลบพืชตระกูลถั่วเมื่อเริ่มออกดอกประมาณ 2 สัปดาห์ก่อนปลูกข้าวโพดฝักสด และหากมีมูลวัวแห้ง ให้ใช้อัตรา 500-1,000 กก.ต่อไร่ต่อปี หวานให้หัวแปลง เพื่อปรับปรุงดินให้เหมาะสมกับการปลูกข้าวโพดฝักสดมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 11 วิธีการใส่ปุ๋ยข้าวโพดฝักสดในสภาพพื้นที่นา

การเก็บเกี่ยว (ภาพที่ 12)

การเก็บเกี่ยวในช่วงเวลาที่เหมาะสมจะสัมพันธ์กับความแก่-อ่อน ขนาด รูปร่าง รสชาติ และน้ำหนักของข้าวโพดรวมทั้งการรักษาคุณภาพของผลผลิต การเก็บก่อนหรือหลังช่วงเหมาะสม 1-2 วัน จะทำให้คุณภาพและผลผลิตของฝักไม่ได้มาตรฐานตามที่ตลาดต้องการ โดยอายุการเก็บเกี่ยวจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับพันธุ์ ถดปลูก เกษตรกรต้องทราบวันปลูกปัจจุบัน ข้าวโพดแต่ละพันธุ์มีอายุใกล้เคียงกัน คือ จะออกดอกประมาณ 45-50 วัน หลังปลูก และเก็บเกี่ยวมีอายุไม่เกิน 75 วัน ซึ่งการกำหนดระยะเวลาการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมสามารถทำได้โดย



ระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม : เมื่อข้าวโพดพร้อมเก็บส่วนปลายฝักจะยุบตัวโดยทั่วไปจะเก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 18-20 วันหลังออกไหม (สำหรับฤดูหนาวจะเก็บเข้าไปอีก 3-5 วัน) เกษตรกรต้องจดบันทึกวันออกไหม โดยถือวันที่มีจำนวนต้นออกไหมครบ 50 เปอร์เซ็นต์

เป็นวันออกไหม แล้วนำมากำหนดวันเก็บเกี่ยว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุ์ สามารถสังเกตได้โดยดูว่าไหมมีสีน้ำตาลเข้มหรือยัง



วิธีการเก็บเกี่ยว : ทำการปลิดออกจากต้นไม่ต้องปอกเปลือกซึ่งจะยังคงความสดได้ประมาณ 24 ชั่วโมง แต่ถ้าปอกเปลือกแล้วความสดจะลดลงตามอายุการเก็บเกี่ยว หลังเก็บเกี่ยวควรส่งถึงผู้บริโภคหรือโรงงานภายใน 24 ชั่วโมง ในกรณีเก็บเพื่อส่งตลาดควรตัดให้ติดโคนฝักประมาณ 20 ซม. จะช่วยยืดความสดและความหวานได้อีกประมาณ 24 ชั่วโมง รวมเป็น 48 ชั่วโมงและควรเก็บไว้ในที่ร่มมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก



ลักษณะฝักมาตรฐานที่ตลาดต้องการ : มาตรฐานของข้าวโพดหวานโดยทั่ว ๆ ไปที่ส่งมอบให้โรงงานมีลักษณะ ดังนี้

- 1) เป็นฝักที่ไม่ควรมีลักษณะ ฝักเนา ฝักกุดแทะ ขนาดเล็ก หนอนเจาะ แก่หรืออ่อนเกินไป เมล็ดไม่เต็มฝัก เป็นต้น
- 2) ขนาดของฝักเมื่อปอกเปลือกแล้ว มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 4-5 ซม. ยาว 15-18 ซม. น้ำหนักไม่ต่ำกว่า 250 กรัม
- 3) ฝักเป็นรูปทรงกระบอก
- 4) ฝักมีเมล็ดเรียงเป็นระเบียบ 12 ถึง 16 แถว
- 5) เส้นไหมร่วงจากเมล็ดได้ง่าย และไม่ติดค้างตามร่องเมล็ด
- 6) สีเมล็ดสม่ำเสมอทั้งฝัก สม่ำเสมอตรงตามพันธุ์



การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว




- 1) หลังเก็บเกี่ยวให้รีบนำฝักข้าวโพดเข้าเก็บไว้ในที่ร่มการเก็บในสภาพอุณหภูมิต่ำจะทำให้คุณภาพของข้าวโพดคงสภาพไว้ได้นานขึ้น
- 2) สถานที่เก็บควรมีการถ่ายเทอากาศดี ห่างไกลจากสารเคมี ปุ๋ย และมูลสัตว์
- 3) ไม่กองสุมฝักข้าวโพดสูงเกินไป
- 4) ภาชนะที่ใช้บรรจุฝักกระสอบต้องล้างทำความสะอาด



ภาพที่ 12 แสดงการเก็บเกี่ยวข้าวโพดฝักสด

การใช้ประโยชน์จากส่วนเหลือของข้าวโพดฝักสด (ภาพที่ 13)

ในการปลูกข้าวโพดฝักสดจะมีเศษเหลือของส่วนต่าง ๆ ที่ไม่ได้ใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูป เช่น ส่วนต้นและใบที่ยังคงเหลืออยู่ในแปลง ซึ่งส่วนต่าง ๆ เหล่านี้สามารถนำมาเป็นอาหารสัตว์ หรือไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด โดยทั่วไปในการปลูกข้าวโพดฝักสด 1 ไร่ ส่วนต้นที่เหลือจะมีน้ำหนักประมาณ 2,500 กก./ไร่ ซึ่งสามารถนำไปเลี้ยงสัตว์ หรือไถกลบได้อย่างดี จากข้อมูลของข้าวโพดหวานที่เข้าสู่โรงงานจำนวน 1 ตัน สามารถจำแนกออกเป็น

-  ส่วนเมล็ดสำหรับการแปรรูป ร้อยละ 33-36
-  ส่วนเปลือกและไหม ร้อยละ 27-35
-  ส่วนขังสด ร้อยละ 30-40

เมื่อนำเศษเหล่านี้ไปวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ พบว่า ส่วนเหลือจากข้าวโพดหวานมีปริมาณโปรตีนสูงกว่า ฟางข้าวและหญ้าขน และมีคุณสมบัติความย่อยได้ไม่แตกต่างจากหญ้าอาหารสัตว์ชนิดอื่น ๆ



ภาพที่ 13 แสดงการใช้ส่วนเหลือของข้าวโพดฝักสดมาใช้ประโยชน์

การบันทึกข้อมูล

ในการผลิตข้าวโพดฝักสดเกษตรกรควรบันทึกการปฏิบัติงานในขั้นตอนการผลิตต่าง ๆ ให้มีการตรวจสอบได้ หากเกิดข้อบกพร่องขึ้น จะสามารถจัดการแก้ไขหรือปรับปรุงได้ทันที่ (ตารางที่ 3) ได้แก่

- 🌽 สภาพแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณน้ำฝน
- 🌽 ชื่อพันธุ์ วันปลูก วันออกดอก และวันเก็บเกี่ยว
- 🌽 วันให้ปุ๋ย วันกำจัดศัตรูพืช
- 🌽 ชนิดและอัตราการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช
- 🌽 การระบาดของศัตรูพืช เช่น ชื่อโรคและแมลง วันที่ระบาด ชนิดและปริมาณ
- 🌽 ค่าใช้จ่าย คุณภาพ ปริมาณ และราคาผลผลิต
- 🌽 ปัญหาอุปสรรคอื่น ๆ








การวางแผนการปลูกข้าวโพดฝักสดสำหรับเกษตรกรรายย่อย

การปลูกข้าวโพดฝักสดจะใช้เวลาดังแต่การเตรียมดิน การปลูก การจัดการเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณ 85-90 วัน เกษตรกรรายย่อยที่มีแรงงานในครัวเรือน 2-3 คน สามารถปลูกข้าวโพดฝักสดได้สัปดาห์ละ 1 ไร่ และใช้พื้นที่ประมาณ 12-13 ไร่ เมื่อครบอายุเก็บเกี่ยว (70-75 วันหลังปลูก) ข้าวโพดแต่ละชุดจะใช้เวลาเก็บเกี่ยวภายใน 1-2 วัน ทำให้เกษตรกรมีเวลาสำหรับปฏิบัติดูแลรักษา และมีผลตอบแทนคิดเป็นรายสัปดาห์ในอัตราที่สูง สำหรับเกษตรกรที่มีพื้นที่มากหรือน้อยไปกว่านี้ สามารถกำหนดสัดส่วนการปลูกได้ตามความเหมาะสมของขนาดพื้นที่ แรงงานและปัจจัยการผลิตที่สามารถเอื้ออำนวยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 3 แสดงปัญหา สาเหตุ และคำแนะนำการปลูกข้าวโพดฝักสด

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	คำแนะนำ
1. ระยะเวลาปลูกถึงระยะงอก		
1.1 เมล็ดงอกน้อยหรืองอกไม่สม่ำเสมอ	1.1 เมล็ดพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์ความงอกต่ำ	1.1 ใช้เมล็ดพันธุ์ใหม่ คุณภาพดี
1.2 การเตรียมดินไม่ดี	1.2 ไถพรวนดินไม่ละเอียด	
1.3 ความชื้นของดินไม่เพียงพอสำหรับการงอก	1.3 ให้น้ำทันทีหลังปลูก	
1.4 มีศัตรูพืชมดหรือหนูกัดกิน เมล็ด	1.4 คลุกเมล็ดด้วยสารเคมีก่อนปลูก	
1.5 ปลูกในพื้นที่ดินมีปัญหา เช่น เป็นจอมปลวกหรือดินเค็ม	1.5 ปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์	
2. ระยะหลังงอกถึงระยะก่อนออกใหม่		
2.1 การเจริญเติบโตทางลำต้นไม่สมบูรณ์	2.1 ดินขาดความอุดมสมบูรณ์	2.1 ควรพิจารณาใส่ปุ๋ย
2.2 ใบซีดหรือเหลือง	2.2 ดินขาดความชื้น ให้น้ำไม่เพียงพอ	2.2 ควรให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ
2.3 โคนต้นเน่า	2.3 ดินมีน้ำท่วมขัง	2.3 ควรระบายน้ำออกทันที
2.4 ใบเป็นรอยจุดหรือวงไหม้ลายโดยไม่มีเชื้อโรค	2.4 ถูกเพลิงไฟตดน้ำจากใบ ดั้งทำลาย หรือ	2.4 แนะนำให้ใช้สารเคมีกำจัดแมลง
3. ระยะเก็บเกี่ยวฝัก		
3.1 ฝักไม่ได้ขนาดและฝักไม่สมบูรณ์	3.1 ฝักเล็กหรือใหญ่เกินไป 2-3 ซม.	3.1 เก็บฝักทุกวันเมื่อเห็นไหมโผล่
3.2 เก็บฝักได้น้อย	3.2 ดินขาดความอุดมสมบูรณ์	3.2 ควรใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ
3.3 ดินขาดความชื้น	3.3 ควรให้น้ำอย่างพอเพียง	
3.4 ขนาดฝักไม่ได้มาตรฐาน	3.4 ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ขาดน้ำ น้ำท่วม	3.4 ใส่ปุ๋ยรองพื้น ปุ๋ยเสริม ให้น้ำสม่ำเสมอ ไม่ควรปลูก
3.5 ราน้ำค้าง ราสนิม ใบไหม้ ต้นเน่า	3.5 ข้าวโพดเป็นโรคระบาด	3.5 ปลูกในแหล่งที่มีโรคราน้ำค้างระบาด ใช้สารเคมีคลุก
3.6 ฝักแก่หรืออ่อนเกินไป	3.6 เก็บเกี่ยวก่อนกำหนด เก็บเกี่ยวช้าทำให้ฝัก	3.6 ข้าวโพดหวานแต่ละพันธุ์จะมีอายุเก็บเกี่ยวเฉพาะ
3.7 ติดเมล็ดไม่เต็มฝักหรือพินหรือ	3.7 เกสรตัวผู้หมกก่อน ฝนตกชุก	3.7 ใช้พันธุ์ลูกผสมจะลดปัญหาหลีกเลี่ยงไม่ให้เกสรตัวผู้
3.8 หนอนหรือแมลงกัดกินไหมหรือไหมโผล่พันกาบหุ้มฝัก	3.8 ใช้สารเคมีที่มีผลตกค้างน้อยในการป้องกัน	
3.9 ดินขาดความอุดมสมบูรณ์	3.9 เพิ่มปุ๋ยรองพื้นและเพิ่มปุ๋ยเสริม	
3.10 ข้าวโพดขาดน้ำโดยเฉพาะช่วงการสร้างเมล็ด	3.10 ให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ	
3.11 มีโรคระบาดในข้าวโพดราสนิม เหม่าดำ และโรคจาก	3.11 โรคที่สำคัญได้แก่ ราน้ำค้าง	3.11 ใช้สารเคมีตามคำแนะนำ และ ควรใช้พันธุ์

คำแนะนำสำหรับผู้ปลูกข้าวโพดฝักสด

-  วางแผนการปลูกตามความต้องการของโรงงานและตลาด โดยติดต่อผู้รับซื้อก่อนปลูก
-  ดินควรมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง-สูง และมีน้ำเพียงพอสำหรับใช้ตลอดฤดูปลูก
-  พื้นที่ปลูกควรมีการคมนาคมสะดวก ใกล้แหล่งรับซื้อ หรือใกล้โรงงานอุตสาหกรรม
-  ควรวางแผนการปลูก การใช้แรงงานในการดูแลรักษา และการเก็บเกี่ยวให้เหมาะสม
-  คุณภาพของข้าวโพดขึ้นอยู่กับพันธุ์ และการดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอตลอดฤดูปลูก
-  เก็บเกี่ยวให้ได้มาตรฐานตรงตามที่โรงงานหรือตลาดต้องการ
-  การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ต้องสะอาดทุกขั้นตอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปอกเปลือก การขนส่ง การบรรจุหีบห่อ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรค