



ประวัติ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ และพันธุ์ข้าวโพด¹

ประวัติ

ยังไม่มีผู้ใดทราบแน่ชัดเกี่ยวกับข้อเท็จจริงของถิ่นฐานของข้าวโพด แต่มีผู้สันนิษฐานว่า อาจมีถิ่นฐานแถวที่ราบสูง ซึ่งเป็นที่ตั้งของประเทศเปรู อีเควดอร์ ในทวีปอเมริกาใต้ และในแถบอเมริกากลาง และตอนใต้ของประเทศเม็กซิโก ส่วนการนำเข้ามาปลูกในประเทศไทย นั้น สันนิษฐานว่า หลังจากทีโคลัมบัสพบทวีปอเมริกา ในปี พ.ศ. 2035 และนำข้าวโพดไปปลูกในทวีปยุโรป ชาวปอร์ตุเกสก็ได้นำข้าวโพดไปปลูกในเมืองกัว ซึ่งเป็นอาณานิคมของปอร์ตุเกส ในอินเดีย เมื่อไทยส่งคณะทูตไปเมืองกัว ในปี พ.ศ. 2059 สันนิษฐานว่าคงเริ่มมีการนำข้าวโพดจากเมืองกัวมาปลูกในประเทศไทยระยะนั้น ต่อมาราวปี พ.ศ. 2230 สมัยแผ่นดินสมเด็จพระนารายณ์มหาราช พบว่าคนไทยรู้จักการปลูกข้าวโพดเพื่อรับประทานฝักสดกัน แต่ปลูกกันเป็นจำนวนน้อย เป็นของหายาก ปลูกเฉพาะในวังเท่านั้น โดยเรียกว่า "Turky wheat" ต่อมาจึงค่อย ๆ แพร่หลายในหมู่ประชาชน เพราะเป็นพืชที่ขึ้นง่าย และเหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศของเมืองไทย พันธุ์ที่ใช้ปลูกมากตอนนั้น เข้าใจว่าเป็นชนิดที่เรียกว่า ข้าวโพดข้าวเหนียว (Glutinous Corn) เช่น พันธุ์ข้าวโพดเทียน เป็นต้น พันธุ์เหล่านี้ปัจจุบันก็ยังมีปลูกกันอยู่ทั่วไป

เนื่องจากธรรมชาติในการผสมข้ามพันธุ์ของข้าวโพด พร้อมทั้งการคัดเลือกโดยทั่วไป จึงทำให้ข้าวโพดกลายพันธุ์ไปเรื่อย ๆ ในส่วนของการเป็นข้าวโพดฝักอ่อนนั้น จะหมายถึงข้าวโพดที่ปลูกเพื่อใช้บริโภคฝักที่ปอกเปลือกแล้วทั้งฝักขณะที่ฝักยังเล็ก ช่วงระยะเริ่ม

¹เรียบเรียงจาก - เอกสารวิชาการ เล่มที่ 4 ของกรมวิชาการเกษตร เรื่อง ข้าวโพด
- เอกสารประกอบในงานวันสาธิตการเกษตร เรื่องการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน วันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2526 ที่สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร

ออกใหม่ อายุตั้งแต่ปลูกไปจนถึงเก็บเกี่ยวได้อยู่ระหว่าง 50-60 วัน ในปัจจุบันการปลูกข้าวโพด เก็บฝักอ่อนเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรมบรรจุกระป๋อง หรือขายฝักสด มีแนวโน้มของการปลูกที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ

จากสถิติของประเทศไทย¹ เริ่มส่งข้าวโพดฝักอ่อนบรรจุกระป๋องออกเป็นสินค้าสู่ตลาดโลกเมื่อปี พ.ศ. 2511 ซึ่งมีปริมาณไม่มากนัก และได้ส่งออกเพิ่มมากขึ้นในปีต่อ ๆ มา ในปี พ.ศ. 2515 ส่งออกได้สูงสุดถึง 378 ตัน มีมูลค่า 3.9 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2516 ปริมาณส่งออกลดลงเหลือเพียง 90 ตัน มูลค่า 777,731 บาท ทั้งนี้เนื่องจากมีโรคราน้ำค้างระบาดอย่างรุนแรง ปลูกไม่ได้ผลดี ทำให้ขาดแคลนวัตถุดิบป้อนโรงงาน ในปีต่อ ๆ มาปริมาณส่งออกก็ค่อย ๆ สูงขึ้น เช่น ในปี พ.ศ. 2526 มีถึง 4,014 ตัน ประเทศญี่ปุ่นเป็นตลาดส่งออกที่สำคัญของประเทศไทย ถึงแม้ประเทศญี่ปุ่น จะสามารถผลิตข้าวโพดฝักอ่อนบรรจุกระป๋องได้ถึงปีละ 12,264 ตัน แต่ก็ยังไม่เพียงพอกับความต้องการภายในประเทศ จึงมีการนำเข้าจากประเทศไทยและไต้หวัน นอกจากนี้แนวโน้มตลาดส่งออกที่สำคัญในอนาคตได้แก่ ประเทศเยอรมัน ตะวันตก สหรัฐอเมริกา และเนเธอร์แลนด์ ในขณะนี้โรงงานอุตสาหกรรมทำข้าวโพดฝักอ่อนบรรจุกระป๋องเพิ่มจำนวนในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทยมากขึ้น และรายได้ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนค่อนข้างจะมีผลกำไรสูง ประมาณ 3,000-5,000 บาทต่อไร่ต่อปี จึงทำให้เกษตรกรหันมาปลูกข้าวโพดฝักอ่อนเพื่อส่งโรงงานบรรจุกระป๋องมากยิ่งขึ้น ข้าวโพดฝักอ่อนบรรจุกระป๋องนั้น ส่วนมากส่งไปขายยังตลาดต่างประเทศ ช่วยให้อากาศของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนสดใสยิ่งขึ้น

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ข้าวโพดถูกจัดให้อยู่ในลำดับทางพฤกษศาสตร์ ดังต่อไปนี้

ก. วงศ์ (Family) Gramineae พืชที่อยู่ในวงศ์นี้ ได้แก่ หญ้า และธัญพืชชนิดต่าง ๆ

ข. วงศ์ย่อย (Sub-Family) Panicoideae พืชที่อยู่ในวงศ์ย่อยนี้ ได้แก่ ข้าวโพด

ข้าวฟ่าง ลูกเดือย และอ้อย

¹ ศูนย์บริการส่งออก กรมพาณิชย์สัมพันธ์ กระทรวงพาณิชย์

ก. เผ่า (Tribe) Maydeae ลักษณะที่สำคัญของพืชในเผ่านี้ คือ มีดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่แยกดอกกัน แต่อยู่ในต้นเดียวกัน (Monoecious)

ง. สกุล (Genus) Zea พืชสกุลนี้มีถิ่นฐานดั้งเดิมอยู่ในทวีปอเมริกา

จ. ชนิด (Species) mays

ดังนั้น ชื่อทางพฤกษศาสตร์ของข้าวโพด คือ Zea mays L.¹

ส่วนลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าวโพดเป็นดังนี้

1. ราก เมื่อนำเมล็ดข้าวโพดไปเพาะ รากจะงอกออกมาก่อนส่วนอื่น ๆ จากจุดกำเนิดของเมล็ดที่เรียกว่า "คัพภะ (Embryo)" จากนั้นหน่อหรือลำต้นจะงอกขึ้นมาในด้านตรงกันข้ามกับราก ระหว่างนี้จะมีรากที่ 2 ที่ 3 ตามออกมาตามลำดับ รากดังกล่าวนี้เป็นรากชั่วคราวหรือรากชั้นต้น (Primary or Seminal Root) หลังจากข้าวโพดเติบโตได้ 7-10 วัน รากถาวร (Adventitious Root or Permanent Root) ก็จะงอกขึ้นรอบ ๆ ข้อปลาย ๆ ในระดับใต้พื้นดินประมาณ 3-5 เซนติเมตร รากอากาศ (Aerial or Brace Roots) จัดรวมอยู่ในพวกรากถาวรนี้

เมื่อข้าวโพดโตเต็มที่ รากถาวรนี้จะเจริญแผ่ออกไปโดยรอบประมาณ 100 เซนติเมตร และจะแทงลึกลงไปในแนวตั้งยาวมาก อาจยาวถึง 300 เซนติเมตร การเจริญแผ่ขยายของรากถาวรในระยะแรกจะเป็นไปอย่างรวดเร็ว เคยพบว่าภายใน 28 วัน รากอาจงอกไปได้ถึง 60 เซนติเมตร แต่เมื่อข้าวโพดเริ่มออกดอกและติดฝัก รากจะค่อย ๆ ลดการขยายตัวและเจริญเติบโต และจะหยุดเมื่อฝักเริ่มแก่ การแทงรากจะไปไกลมากน้อยเพียงใด ย่อมแล้วแต่ชนิดของดิน ความชุ่มชื้นภายในดิน และระดับน้ำใต้ดินเป็นปัจจัยสำคัญ

รากของข้าวโพดมีระบบที่เรียกว่า ระบบรากฝอย (Fibrous Root System) ซึ่งแบ่งออกเป็น รากชั้นต้น (Lateral Root) และรากฝอย (Root Hair) แต่ไม่มีรากแก้ว (Tap Root) รากชั้นต้นที่งอกมาครั้งแรกจะมีจำนวน 20-30 ราก ส่วนรากยึดเหนี่ยวนั้น มีจำนวนไม่จำกัด และอาจแยกเป็นรากยึดเหนี่ยวย่อย ๆ อีกเป็นจำนวนมาก ซึ่งมีจำนวนเป็นร้อยและ

¹L. มาจาก Linn - ชื่อคนที่ระบุว่าข้าวโพด

ยาว 30-60 เซนติเมตร ส่วนรากฝอยนั้นเล็กมากและมีอายุสั้น น้ำหนักของรากฝอยมีประมาณ 12-15 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักทั้งหมด ปริมาตรรากแต่ละต้น แต่ละพันธุ์จะมีมากน้อยต่างกันแล้วแต่ลักษณะทางกรรมพันธุ์และสิ่งแวดล้อมที่ปลูก ข้าวโพคที่มีรากมากย่อมมีความแข็งแรงและสามารถยึดเหนี่ยวในดินได้ดี จึงมีจำนวนต้นล้มน้อยกว่าพวกที่มีปริมาณรากน้อย

2. ลำต้น ข้าวโพคมีลำต้นแข็ง ใสน้ำหนักไม่กึ่งเหมือนพืชอื่น ความสูงของลำต้นจะมีตั้งแต่ 60 เซนติเมตร ถึง 6 เมตรเศษ แล้วแต่ชนิดของพันธุ์ ข้อของข้าวโพคนอกจากจะมีความสำคัญในแง่ที่เป็นข้อต่อของปล้องแล้ว ยังเป็นที่เกิดของราก ลำต้นใหม่ และฝักอีกด้วย ปล้องที่โคนต้นจะสั้นและหนา แต่จะค่อย ๆ ยาวขึ้นไปทางด้านปลาย ปล้องเหนือพื้นดินจะมีจำนวนตั้งแต่ 8-20 ปล้อง เมื่อผ่าลำต้นตามขวางจะเห็นเปลือกอยู่เป็นวงรอบนอก ซึ่งด้านนอกประกอบด้วยเซลล์ที่กินน้ำได้ ส่วนด้านในเป็นหมู่เซลล์แข็งของพวกท่อน้ำและท่ออาหาร ภายในเปลือกเป็นหมู่เซลล์สีขาวของไส้ (Pith) และมีท่อน้ำ ท่ออาหาร (Vascular Bundles) กระจายอยู่ทั่วไป

ส่วนการแตกกอของต้นข้าวโพคนั้น ข้าวโพคอาจแตกกอไม่มากนักหรือไม่แตกกอเลยก็ได้ ทั้งนี้แล้วแต่ชนิดพันธุ์และความอุดมสมบูรณ์ของดิน เช่น ข้าวโพคประเภทหัวแข็ง หรือข้าวโพคหวาน มักแตกกอได้ง่ายกว่าข้าวโพคหัวบุบ ต้นที่แตกออกมาใหม่อาจจะมีจำนวน 3-4 ต้น และมีลักษณะไม่แตกต่างจากต้นแม่เลย และทุกต้นอาจให้ฝักที่สมบูรณ์ได้ด้วย

3. ใบ ใบของข้าวโพคมีลักษณะคล้ายใบของพวกพืชตระกูลหญ้าทั่ว ๆ ไป คือประกอบด้วยตัวใบ กาบใบ และหูใบ (Ligule) ลักษณะของใบข้าวโพคแตกต่างกันไปตามชนิดของพันธุ์ จำนวนใบก็เช่นกัน มีตั้งแต่ 8-48 ใบ พวกที่มีอายุสั้นจะมีจำนวนใบน้อยกว่าพวกที่มีอายุยาว ใบทำหน้าที่ปรุงอาหาร และเป็นที่ยึดของน้ำ เมื่อข้าวโพคกระทบอากาศแล้ง ใบจะม้วนขอบขึ้นด้านบนเพื่อลดการระเหยของน้ำให้น้อยลง

4. ดอก ข้าวโพคมีดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่แยกกัน แต่อยู่ในลำต้นเดียวกัน (Monoecious) ดอกตัวผู้รวมกันอยู่เป็นช่อ เรียกว่า ช่อดอกตัวผู้ (Tassel) และอยู่ตอนบนสุดของลำต้น เกษตรกรมักเรียกว่า "ดอกหัว" ดอกตัวผู้ดอกหนึ่งจะมีอับเกสร (Anther) 3 อับ แต่ละอับยาวประมาณ 6 มิลลิเมตร และมีเรณูเกสร (Pollen Grain) ประมาณอับละ 2,500 เมล็ด ช่อดอกตัวผู้ของข้าวโพคธรรมดา 1 ต้น อาจจะมีผลผลิตละอองเกสรได้ถึง 25,000,000 เกสร หรือเฉลี่ยแล้วมีละอองเกสรมากกว่า 25,000 เกสรที่จะไปผสมเมล็ดบนฝัก ซึ่งมีเมล็ด

ประมาณ 800-1,000 เมล็ด การสลัดละอองเกสรจะเริ่มขึ้นก่อนการออกไหม 1-3 วัน บนข้าวโพดต้นเดียวกัน การบานของดอกตัวผู้จะอยู่ติดต่อกันไปหลายวันหลังจากที่ไหมโผล่ออกจากฝัก อากาศที่ร้อนและแห้งแล้งหรือลมแรงจะช่วยเร่งการสลัดละอองเกสรให้หมดเร็วขึ้น

ส่วนดอกตัวเมียนั้น อยู่รวมกันเป็นช่อหรือฝักตรงซอกกลาง ๆ ลำต้น ดอกตัวเมียแต่ละดอกประกอบด้วยรังไข่ (Ovary) และเส้นไหม (Silk or Style) ซึ่งมีความยาวประมาณ 5-15 เซนติเมตร ยื่นปลายโผล่ออกไปรวมกันเป็นกระจุกอยู่ตรงปลายช่อดอกซึ่งมีเปลือกหุ้มอยู่ และพร้อมที่จะผสมพันธุ์ทันทีที่ช่อดอกนั้นเปลือก เส้นไหมนี้จะมีลักษณะเป็นยางเหนียว ๆ สำหรับคอยรับเกสรที่ปลิวมาสัมผัสเพื่อเข้าผสมกับไข่ และจะจับละอองเกสรไว้ตลอดความยาวของเส้นไหม เส้นไหมจะมีลักษณะดังนี้นานประมาณ 2 สัปดาห์ จากนั้นก็จะค่อย ๆ แห้งตายไป เมื่อรังไข่ได้รับการผสมจากละอองเกสรก็จะเติบโตเป็นเมล็ด ช่อดอกตัวเมียที่ได้รับการผสมแล้วนี้ เรียกว่าฝัก (Ear) ข้าวโพดต้นหนึ่ง อาจมีมากกว่า 1 ฝักขึ้นไป และฝักหนึ่งอาจมีมากถึง 1,000 เมล็ดหรือกว่านั้น แกนกลางของฝักเรียกว่าชัง (Cob)

สำหรับการปลูกข้าวโพดเพื่อเก็บฝักอ่อน เกษตรกรจะทำการดึงช่อดอกตัวผู้ทิ้งไปเพื่อมิให้ละอองเกสรไปผสมกับรังไข่ ซึ่งเกษตรกรจะเรียกการกระทำนี้ว่า "การทิว" และจะใช้เวลาประมาณ 1-2 วัน หรืออาจมากกว่านี้ถ้ามีพื้นที่ปลูกมากและมีแรงงานที่ทำน้อย ผลของการทิวหรือการดึงช่อดอกตัวผู้ทิ้งจะทำให้เมล็ดบนฝักลีบ แม้ว่าจจะปล่อยให้ถึงไวจนฝักแก่ก็ตาม เพราะรังไข่ไม่ได้รับการผสม จึงไม่เติบโตเป็นเมล็ด

การแยกประเภทข้าวโพด

จากลักษณะภายนอกของเมล็ดและหลักพฤกษศาสตร์ ข้าวโพดอาจแบ่งได้ดังนี้

1. ข้าวโพดไร่ชนิดหัวบวบ (Dent Corn) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Zea mays indentata* เป็นข้าวโพดที่เมล็ดตอนบนมีรอยบวบสีขาว เนื่องจากตอนบนเป็นแป้งชนิดอ่อน (Soft Starch) และตอนข้างๆ เมล็ดเป็นแป้งชนิดแข็ง (Corneous Starch) เมื่อดอกให้แห้งส่วนที่เป็นแป้งอ่อนจึงหดยุบตัวและเกิดลักษณะหัวบวบดังกล่าว ข้าวโพดชนิดนี้มีลำต้นสูงตั้งแต่ 2.5-4.5 เมตร ฝักยาวตั้งแต่ 15-30 เซนติเมตร มีเมล็ดระหว่าง 8-24 แถว มีหลายสีหลายพันธุ์ เป็นข้าวโพดชนิดที่มีปลูกแพร่หลายที่สุดในประเทศสหรัฐอเมริกา ส่วนในประเทศไทยแต่ก่อนนิยม

ปลูกกันมาก เช่น พันธุ์นิโกลสันเค้นท์ เม็กซิกันจูนิ คิกซี่ และพันธุ์ปากช่อง แต่เนื่องจากข้าวโพดนี้มีปริมาณแป้งมาก รับความชื้นจากบรรยากาศได้ง่าย แผลงจำพวกมอดชอบทำลายมากกว่าชนิดหัวแข็ง และความต้องการของตลาดญี่ปุ่นซึ่งเป็นผู้รับซื้อรายใหญ่ชอบชนิดหัวแข็งมากกว่า ข้าวโพดชนิดหัวบุบจึงไม่เป็นที่นิยมปลูกในประเทศไทย แต่ถ้าโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแป้งข้าวโพดเจริญขึ้น การปลูกข้าวโพดชนิดนี้ ก็จะขยายกว้างขวางขึ้น

2. ข้าวโพดไร่ชนิดหัวแข็ง (Flint Corn) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Zea mays indurata* เป็นข้าวโพดที่มีลักษณะเมล็ดค่อนข้างแข็งแรงแรง กลมเรียบ หัวไม่บุบ เพราะมีแป้งชนิดอ่อนอยู่ตรงกลาง ด้านนอกถูกห่อหุ้มด้วยแป้งชนิดแข็ง เมื่อดากให้แห้งจึงไม่หืดหัว มีขนาดฝักและจำนวนแถวน้อยกว่าพวกหัวบุบ ปลูกกันมากในประเทศต่าง ๆ ในทวีปยุโรป เอเชีย อเมริกากลาง และอเมริกาใต้ ในประเทศไทยมีการปลูกกันมาช้านานและปัจจุบันก็มีข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ พันธุ์ปากช่อง 1602 ซึ่งเป็นประเภทที่นิยมปลูกกันมาก เพราะตลาดต่างประเทศต้องการไปเป็นอาหารสัตว์ ได้นำหนักต่อดังคิกว่าข้าวโพดประเภทอื่น ๆ ข้าวโพดประเภทนี้มักมีอายุสั้นกว่าข้าวโพดประเภทแรกและไม่ค่อยुकความชื้นเมื่อแห้งจัด จึงเหมาะที่จะปลูกในที่ ๆ มีความชื้นสูง พันธุ์ที่นิยมปลูกกันมากคือ พันธุ์สุวรรณ 1 ไทยดีเอ็มอาร์ 6 และไทยดีเอ็มอาร์ 2002

3. ข้าวโพดหวาน (Sweet Corn) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Zea mays saccharata* เป็นข้าวโพดที่ปลูกรับประทานฝักสดโดยเฉพาะ เมล็ดเมื่ออ่อนอยู่จะมีลักษณะใส โปร่งแสงและมีรสหวาน เนื่องจากมีน้ำตาลมาก แต่เมล็ดแก่จะหืดหัวและเหี่ยวยุบ จึงควรเลือกเก็บในระยะที่ฝักมีน้ำตาลมากที่สุด ไม่อ่อนหรือแก่เกินไป น้ำตาลในเมล็ดข้าวโพดหวานจะเปลี่ยนสภาพเป็นแป้งได้ง่ายเมื่อได้รับอากาศร้อน ดังนั้นการปลูกข้าวโพดหวานจะทำในฤดูที่มีอากาศหนาว และเมื่อเก็บฝักแล้วควรรีบรับประทานทันทีหรือไม่เกิน 6 ชั่วโมง มิฉะนั้นน้ำตาลจะแปรสภาพเป็นแป้งทำให้รสจืดชืดไป การหุงต้มไม่ควรให้ความร้อนมากเกินไปเพราะจะทำให้เสียรสหวาน การปลูกในฤดูร้อนอาจปลูกได้ถ้ามีน้ำเพียงพอ แต่อากาศร้อนจะทำให้เมล็ดแก่เร็วและยากต่อการกะเวลาเก็บฝักขณะที่เมล็ดมีความหวานสูงสุด จึงปลูกยากกว่าในฤดูหนาว

4. ข้าวโพดคั่ว (Pop Corn) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Zea mays everta* เมล็ดมีขนาดค่อนข้างเล็ก มีแป้งประเภทแข็งอยู่ภายใน ภายนอกถูกหุ้มห่อด้วยสารที่ค่อนข้างเหนียวและยึดตัวได้ ฉะนั้นเมื่อเมล็ดมีความชื้นอยู่ภายในพอสมควรถูกความร้อนจะเกิดแรงดันภายในเมล็ด และเมื่อถึงขีดสุดก็จะระเบิดออกมา เมล็ดมีสีต่าง ๆ กัน เช่น เหลือง ขาว ส้ม

ม่วง ผักก็มีขนาดต่าง ๆ กัน ตั้งแต่ 5-10 เซนติเมตร ลำต้นไม่ค่อยโตมากเหมือนพวกแรก
ในประเทศไทยนิยมปลูกกันในแถบจังหวัดภาคกลาง เช่น สระบุรี ลพบุรี นครสวรรค์ พิจิตร
ส่วนมากไม่ใช่พันธุ์ข้าวโพดคั่วแท้ มักเป็นข้าวโพดไร่ชนิดหัวแข็ง ได้เคยมีการนำข้าวโพดคั่วพันธุ์
อเมริกันเข้ามาขยายพันธุ์ แต่เนื่องจากไม่สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ได้เอง เมื่อปลูกนานไปก็กลาย
พันธุ์ปะปนกับพันธุ์พื้นเมือง และหายไปในที่สุด ปัจจุบันมีการสั่งเข้าข้าวโพดคั่วจากประเทศ
สหรัฐอเมริกาโดยบรรจุกระป๋อง แต่ราคาค่อนข้างแพง

5. ข้าวโพดข้าวเหนียว (waxy Corn) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Zea mays ceratina* มีลักษณะเมล็ดเหนียวคล้ายขี้ผึ้ง ซึ่งเป็นแป้งที่มีลักษณะคล้ายแป้งมันสำปะหลัง มีปลูก
เล็กน้อยในประเทศไทย ใช้ทำแป้งที่มีคุณภาพคล้ายแป้งมัน กล่าวกันว่าข้าวโพดพันธุ์นี้
พบครั้งแรกในประเทศจีน และชนิดนี้ก็ยังปลูกกันมากในแถบภาคใต้และตะวันออกเฉียงใต้ของ
ประเทศจีน ข้าวโพดประเภทนี้เป็นข้าวโพดที่คนไทยรู้จักรับประทานฝักสดกันมาช้านาน ปัจจุบันมี
ปลูกในทุกภาค ตัวอย่างข้าวโพดประเภทนี้เช่น พันธุ์เทียน พันธุ์ข้าวเหนียว พันธุ์ตาไล้ ซึ่งปลูก
ในภาคกลาง พันธุ์เทียนเชียงตุง ซึ่งปลูกในภาคเหนือ พันธุ์แขนอ่อน ซึ่งปลูกในภาคตะวันออกเฉียง
เหนือ ข้าวโพดชนิดนี้มีอายุค่อนข้างสั้น ต้นเล็ก ผักคอก เปลือกหุ้มเมล็ดบาง สะดวกต่อ
การรับประทานจึงเป็นที่นิยมกันทั่วไป

6. ข้าวโพดแป้ง (Flour Corn) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Zea mays amylacca*
เมล็ดประกอบด้วยแป้งชนิดอ่อนมาก มีลักษณะเมล็ดคล้ายข้าวโพดไร่ชนิดหัวแข็งมาก แต่หัวไม่บวม
หรือบวมเล็กน้อยโดยสม่ำเสมอทั่วเมล็ด มีเมล็ดประมาณ 8-12 แถว ปลูกกันมากในบางภาคของ
อเมริกาใต้ อเมริกากลาง และในประเทศสหรัฐอเมริกาทางภาคตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งค่อนข้าง
แห้งแล้ง ชาวอินเดียนแดงใช้เป็นอาหารทั้งฝักสดและฝักแก่

7. ข้าวโพดปลา (Pod Corn) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Zea mays tunicata*
เป็นข้าวโพดที่มีลักษณะแปลกคล้ายพืชป่า เมล็ดมีเปลือกหุ้มทุกเมล็ด และยังมีเปลือกฝักอีกชั้นหนึ่ง
เมล็ดมีลักษณะต่าง ๆ กัน คือ มีทั้งพวกหัวบวม หัวแข็งแบบข้าวโพดแป้ง ข้าวโพดหวาน
ข้าวโพดคั่ว พันธุ์ที่มีอยู่ขณะนี้มักไม่ใช่พันธุ์แท้ เมื่อปลูกช่วงต่อไปจะแยกแยะออกเป็นทั้งข้าวโพดปลา
และข้าวโพดธรรมดา ปัจจุบันปลูกกันไม่มากเพียงปลูกไว้เพื่อการศึกษาและปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพด
เท่านั้น

8. ข้าวโพดน้ำมัน (High Oil Corn) เป็นข้าวโพดที่มีเปอร์เซ็นต์น้ำมันสูงกว่าข้าวโพดธรรมดา คือมีเปอร์เซ็นต์น้ำมัน 4.5 เปอร์เซ็นต์ น้ำมันข้าวโพดที่ได้ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการผลิตแป้งข้าวโพดเป็นน้ำมันที่มีคุณภาพสูง มีประโยชน์ในการประกอบอาหาร และกากที่เหลือใช้ในอุตสาหกรรมเลี้ยงสัตว์ น้ำมันข้าวโพดนี้จะมีความสำคัญเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในอนาคต

จากข้าวโพดทั้ง 8 ประเภทดังกล่าวข้างต้น ถ้าเก็บฝักขณะที่ฝักยังอ่อนอยู่จะเรียกว่าข้าวโพดฝักอ่อน (Young Ear Corn) ข้าวโพดฝักอ่อนที่อยู่ในความนิยมของตลาดเมื่อปอกเปลือกแล้วควรมีลักษณะดังนี้คือ มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1-1.2 เซนติเมตร ยาว 7-10 เซนติเมตร เส้นรอบวง 3-3.8 เซนติเมตร และมีน้ำหนักฝักประมาณ 6-8 กรัม การเก็บฝักอ่อนควรเก็บทันทีที่ใหม่โผล่ออกจากฝัก ซึ่งจะมีอายุประมาณ 45-55 วัน ทั้งนี้แล้วแต่พันธุ์หนัก-เบา¹ ของข้าวโพด และไม่ควรปล่อยให้ไหมยาวเกินกว่า 1 นิ้วเพราะฝักอ่อนจะแก่เกินไป

ในประเทศไทยพื้นที่ปลูกส่วนใหญ่ใช้ปลูกข้าวโพดไร่ชนิดหัวแข็งและชนิดหัวบวบ เพื่อส่งเมล็ดไปจำหน่ายในตลาดต่างประเทศ รองลงมาได้แก่ ข้าวโพดหวานหรือข้าวโพดที่รับประทานฝักสด และข้าวโพดฝักอ่อน พวกสุดท้าย คือข้าวโพดคั่ว ส่วนการปลูกเพื่อใช้ต้นเป็นอาหารสัตว์นั้นยังอยู่ในขั้นทดลองเท่านั้น

ถ้าจะแยกประเภทข้าวโพดตามวัตถุประสงค์ของการปลูก อาจจะแยกเป็น 3 ประเภทดังนี้

1. ปลูกเพื่อต้องการใช้เมล็ดแก่ (Corn For Grain) ข้าวโพดที่ปลูกในปัจจุบันนี้ส่วนใหญ่ปลูกเพื่อใช้เมล็ดแก่สำหรับนำไปเป็นอาหารคนหรืออาหารสัตว์โดยตรง และใช้ทำเครื่องบริโภคต่าง ๆ อีกมากมายหลายชนิด เช่น ขนมข้าวโพดอบกรอบ ข้าวโพดคั่วชุบน้ำผึ้ง

-
1. พันธุ์หนัก หมายถึง พันธุ์ที่มีอายุการเก็บเกี่ยวช้า ประมาณ 50-55 วัน
 - พันธุ์เบา หมายถึง พันธุ์ที่มีอายุการเก็บเกี่ยวเร็ว ประมาณ 37-45 วัน

2. ปลูกเพื่อต้องการใช้ต้น ใบ ให้สัตว์กินเป็นอาหารสด มีปลูกกันมากในประเทศที่มีการเลี้ยงสัตว์เป็นอุตสาหกรรม โดยการปล่อยให้สัตว์เข้าไปกินในแปลงปลูกโดยตรง (Grazing) หรือตัดมาให้สัตว์กินสด ๆ หรือทำอาหารหมัก (Silage)

3. ปลูกเพื่อใช้ทำอาหารแห้งสำหรับสัตว์ (Fodder Corn) คือตัดต้นและใบมาตากใบแห้งและมัดฟ่อน เพื่อเป็นอาหารสัตว์ในฤดูแล้ง

พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อน

ในอดีตพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนที่เกษตรกรใช้ปลูกมักจะเป็นข้าวโพดหวาน ข้าวโพดหวานชนิดพิเศษ หรือข้าวโพดเทียน เพราะพันธุ์ข้าวโพดเหล่านี้มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น และฝักกฝักอ่อนมีขนาดเล็ก รูปร่างสวย รสชาติดีน่ารับประทาน แต่ต่อมาพบว่า พันธุ์ทั้งสามนี้ไม่ทนต่อโรคราน้ำค้าง (Downy Mildew) เมื่อมีโรคราน้ำค้างระบาดอย่างรุนแรง จะไม่สามารถเก็บผลผลิตได้เลย ดังนั้นเกษตรกรบางท้องถิ่นจึงหันมาใช้ข้าวโพดไร่ปลูกเป็นข้าวโพดฝักอ่อนแทน โดยมีพันธุ์ต่าง ๆ ดังนี้

1. ข้าวโพดไร่พันธุ์ไทยดีเอมอาร์ # 6 (Thai DMR # 6) จะเรียกชื่อว่า "ข้าวโพดพันธุ์ผสม" เพราะข้าวโพดพันธุ์นี้มีสีของเมล็ดเป็นสีขาว เหลืองอ่อน และเหลืองเข้มปนกันอยู่ เกษตรกรชอบข้าวโพดพันธุ์นี้เพราะมีการเจริญเติบโตดี แข็งแรงถึงจนถึงเวลาเก็บเกี่ยว มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น ประมาณ 45-47 วันหลังปลูก ต้นไม่สูงมากนัก ทำให้สามารถดึงข่อกอกตัวผู้ได้ง่าย และสะดวก ให้ฝักกและมีขนาดของแกนฝักอ่อนที่ตรงตามความต้องการของตลาด
2. ข้าวโพดไร่พันธุ์สุวรรณ 1 (Suwan # 1) มีอายุการเก็บเกี่ยว 47 วันหลังปลูก เป็นพันธุ์ที่ต้านทานโรคราน้ำค้าง ให้ฝักก แต่มีข้อเสียคือฝักอ่อนเจริญเติบโตเร็วมากจึงต้องเก็บฝักในเวลาที่ถูกต้องพอเหมาะ
3. ข้าวโพดไร่พันธุ์สุวรรณ 2 (Suwan # 2) เก็บเกี่ยวได้เมื่อมีอายุ 45 วัน เป็นพันธุ์ที่ต้านทานโรคราน้ำค้าง เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้พันธุ์นี้ แต่มีข้อเสียเช่นเดียวกับพันธุ์สุวรรณ 1
4. ข้าวโพดหวาน (Sweet Corn) เป็นข้าวโพดหวานธรรมดา เกษตรกรเรียกว่า "ข้าวโพดพันธุ์เกษตร" ให้ฝักก ฝักมีแกนอ่อนสวย แต่ไม่ทนทานต่อแดดและสภาพแวดล้อมที่เลว เช่น ในฤดูฝน บางครั้งความงอกของเมล็ดต่ำและเจริญเติบโตไม่ดีเท่าที่ควร

5. ข้าวโพดหวานพิเศษ (Super-Sweet Corn) เกษตรกรเรียกว่า "พันธุ์สวีทหรือพันธุ์ซูเปอร์" พันธุ์นี้ให้ผลผลิตดี ผักกอก มีแกนอ่อนสวย มีอายุเก็บเกี่ยวประมาณ 48-50 วัน และมีข้อคือก้อย่างคือแม้จะมีไหมโผล่พ้นฝักอ่อนยาวเกินกว่า 3-4 เซนติเมตร ซึ่งเป็นระยะที่เหมาะสมสำหรับการเก็บเกี่ยวก็ตาม ก็ยังให้ฝักที่แกนอ่อนอยู่เหมือนเดิม ซึ่งถ้าเป็นข้าวโพดไร่ ฝักอ่อนจะใช้ไม่ได้เลย ข้าวโพดพันธุ์นี้มีรสชาติที่น่ารับประทานด้วย

ข้าวโพดพันธุ์ไทยดีเอ็มอาร์ # 6 พันธุ์สุวรรณ 1 และพันธุ์สุวรรณ 2 นิยมปลูกกันมาก เพราะทนทานต่อโรคราน้ำค้าง มีการเจริญเติบโตแข็งแรงดีและเมล็ดพันธุ์มีราคาถูก ทำให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการปลูกได้ ราคาเมล็ดพันธุ์ของข้าวโพดไร่มีราคาเพียงกิโลกรัมละ 6.50-14.00 บาท ส่วนเมล็ดพันธุ์ของข้าวโพดหวานพิเศษ ราคา กิโลกรัมละ 20-40 บาท ข้าวโพดไร่มีข้อเสียที่ว่าต้องทำเก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่ถูกต้องเหมาะสม มิฉะนั้นจะได้ฝักที่มีแกนค่อนข้างใหญ่ ตลาดไม่ต้องการ และรสชาติอร่อยน้อยกว่าข้าวโพดหวานพิเศษ

6. พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนรังสิต 1 ด้วยการคาดคะเนถึงความสำคัญของข้าวโพดฝักอ่อนว่าจะมีส่วนเพิ่มรายได้ต่อหน่วยพื้นที่ของเกษตรกร และเพิ่มรายได้ให้กับประเทศโดยการส่งไปขายยังตลาดต่างประเทศ และเนื่องจากการระบาดของอย่างรุนแรงของโรคราน้ำค้างในพื้นที่ปลูกแหล่งต่าง ๆ ทางสาขาข้าวโพดข้าวฟ่าง สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร จึงได้ทำการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดไร่ ในปี พ.ศ. 2519 เพื่อใช้ปลูกเป็นอุตสาหกรรมข้าวโพดฝักอ่อนบรรจุกระป๋อง พันธุ์รังสิต 1 นี้มีอายุเก็บเกี่ยว 47-48 วัน ช่วงเวลาเก็บเกี่ยว 8-12 วัน ไหมจะมีสีเหลืองนวลเมื่อเริ่มแทงออกจากฝัก และจะเปลี่ยนเป็นสีม่วงแดงในเวลาต่อมาเมื่อไหมยาวขึ้นถ้าเก็บเกี่ยวเพื่อส่งโรงงานบรรจุกระป๋องควรเก็บเกี่ยวเมื่อไหมโผล่จากปลายฝักประมาณ 1-3 เซนติเมตร ถ้าเพื่อส่งตลาดสด ควรเก็บเกี่ยวเมื่อไหมยาวประมาณ 3-6 เซนติเมตร พันธุ์นี้ยังให้นำหนักฝักสดทั้งก่อนและหลังปอกเปลือกต่อไร่สูง แต่มีข้อเสียคือเกษตรกรยังไม่รู้จักพันธุ์นี้พอ ทำให้ระยะเวลาเก็บเกี่ยวไม่ถูกต้อง จึงได้ขนาดฝักที่ใหญ่เกินไป พ่อค้าผู้รับซื้อไม่ต้องการ ทำให้ไม่เป็นที่นิยมปลูกเท่าที่ควร

โดยสรุปพันธุ์ที่นิยมปลูกในปัจจุบัน คือ พันธุ์สุวรรณ 2 พันธุ์ซูเปอร์สวีท พันธุ์หวานธรรมดา และพันธุ์ผสมหรือไทยดีเอ็มอาร์ # 6

การเปรียบเทียบพันธุ์ข้าวโพดต่าง ๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน แสดงในตาราง 2.1

ตาราง 2.1 เปรียบเทียบพันธุ์ข้าวโพดต่าง ๆ ในการปลูกเป็นข้าวโพดฝักอ่อน¹

พันธุ์ / ลักษณะ	การเจริญเติบโต	การให้ฝัก
สุพรรณ 1 สุพรรณ 2 ไทยดีเอ็มอาร์ # 6 รังสิต 1 ซูปเปอร์สวีท	แข็งแรงดี แข็งแรงดี แต่ไม่ทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่เลว และโรคราน้ำค้าง	ให้ฝักตก

พันธุ์ / ลักษณะ	ลักษณะฝัก	อายุเก็บเกี่ยว
สุพรรณ 1 สุพรรณ 2 ไทยดีเอ็มอาร์ # 6 รังสิต 1 ซูปเปอร์สวีท	ฝักเจริญเติบโตเร็ว ถ้าเก็บช้า จะทำให้ฝักโตเกินขนาดที่ตลาดต้องการ ฝักเจริญเติบโต แต่ทิ้งไว้หลายวัน ก็จะไม่ทำให้ฝักโตเกินไปและแกนยังอ่อนเหมือนเคิม	47 วัน 45 วัน 48-50 วัน 47 วัน 48-50 วัน

พันธุ์ / ลักษณะ	ผลผลิต(ก.ก./ไร่) ²	ราคาเมล็ดพันธุ์ของหน่วยราชการ(บาท/ก.ก.)	ราคาเมล็ดพันธุ์ของ ³ พ่อค้าทั่วไป(บาท/ก.ก.)
สุพรรณ 1	120-140	12.50	10-14
สุพรรณ 2	117	12.50	13-14
ไทยดีเอ็มอาร์ # 6	80-120	10	15
รังสิต 1	149	10	13-14
ซูปเปอร์สวีท	50	20-40	20-30

¹ที่มา สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

²ผลผลิตเป็นน้ำหนักของฝักที่ปอกเปลือกแล้ว

³เป็นเมล็ดพันธุ์ที่พ่อค้าจัดส่งถึงมือเกษตรกร และมักเป็นเมล็ดพันธุ์ที่คลุกยากันมาแล้ว

คุณค่าทางโภชนาการของข้าวโพดฝักอ่อน

ข้าวโพดฝักอ่อนเมื่อนำไปปรุงอาหาร จะได้รับรสอร่อย หวานกรอบ นำรับประทาน โดยทั่วไปคนไทยมักนำมาประกอบอาหารในลักษณะที่นำมาตั้งหรือลวกน้ำเดือดสำหรับจิ้มน้ำพริก นำมาผัดแบบผัดผัก หรือใส่ในต้มยำต่าง ๆ แต่ประเทศในแถบยุโรปจะนำมาใช้เป็นส่วนประกอบของสลัดผักต่าง ๆ ทางด้านคุณค่าอาหารหรือโภชนาการ ข้าวโพดฝักอ่อนมีคุณค่าอาหารไม่ต่างจากพืชผักอื่น ๆ ไจน ยอดเพชร (1979) ได้รายงานว่ ในข้าวโพดฝักอ่อน 100 กรัม เมื่อนำมาวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารจะมีปริมาณธาตุอาหารดังต่อไปนี้¹

<u>ส่วนประกอบธาตุอาหาร</u>	<u>หน่วย</u>
ความชื้น	89.10 กรัม
ไขมัน	0.20 กรัม
โปรตีน	1.90 กรัม
คาร์โบไฮเดรต	8.20 กรัม
เถ้า	0.60 กรัม
แคลเซียม	28.00 มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	86.00 มิลลิกรัม
เหล็ก	0.10 มิลลิกรัม
วิตามินเอ	64.00 ไอ.ยู
วิตามิน	0.05 มิลลิกรัม
ไรโบฟลาวิน	0.08 มิลลิกรัม
กรดแอสคอร์บิก	11.00 มิลลิกรัม
ไนอาซีน	0.30 มิลลิกรัม

¹ที่มา : ไจน ยอดเพชร 1979 "Studies on Sweet corn as potential young cob corn (*Zea mays* L.)," Ph.D. thesis. University of the Philippines.