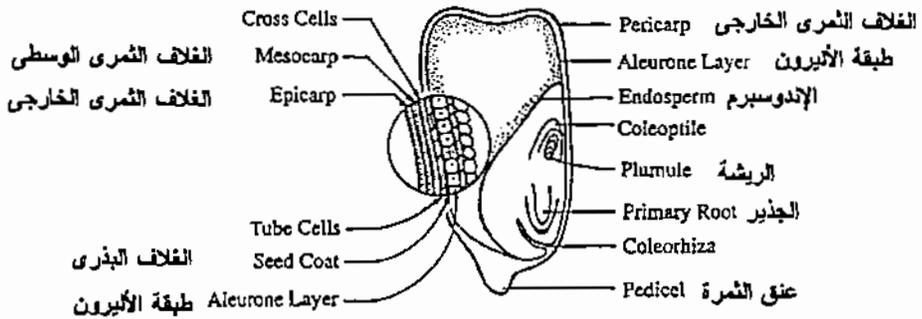


تهريبه بالذرة السكرية

لُح نبات يحمل صفة الإندوسبرم الأبيض بحبوب لقاح نبات يحمل صفة الإندوسبرم الأصفر، فإن الإندوسبرم الذى يتكون فى حبة الذرة يكون أبيض اللون، بسبب السيادة الجزئية لصفة الإندوسبرم الأصفر على الإندوسبرم الأبيض، على الرغم من مساهمة الأب بنواة واحدة (النواة الذكرية بحبة اللقاح) مقابل نواتان هما مساهمة الأم (نواتا الإندوسبرم بالكيس الجنينى).



شكل (٦-٤): قطاع طولى لى حبة الذرة.

وبينما تكون بعض التغيرات فى خصائص الإندوسبرم - كنتيجة لظاهرة الزنيا - مرغوبة ومقصودة، فإن تغيرات أخرى كثيرة تكون ضارة وتؤثر سلبياً على نوعية الحبوب، حيث قد يتغير لون الحبة ووزنها، ووزن الجنين، ومحتوى المواد الصلبة الذائبة، والمحتوى الرطوبى بالحبة.

الأصناف

تقسيم الأصناف

أولاً: (التقسيم حسب طبيعة الصنف) هجين، أم مفتوح (التلقيح)، ولون (الحبوب)،

وسعر (النضج)

١ - أصناف هجين:

أ - الحبوب صفراء اللون:

(١) مبكرة جداً فى النضج (٦٥-٧٤ يوماً من الزراعة إلى الحصاد) .. كما فى

إنتاج الحبوب النضج والغير التقليدية (الجزء الثالث)

الأصناف نورث ستار North Star، وسينيكا ٦٠-٢ Seneca 60 II، وسبرنج جولد Spring Gold.

(٢) مبكرة النضج (٧٥-٨٠ يوماً من الزراعة إلى الحصاد) .. كما في الأصناف نورثرن بلي Northern Belle، وكارمل كروس Carmelcross، وشوكر كنج Sugar King.

(٣) متوسطة النضج (٨١-٨٩ يوماً من الزراعة إلى الحصاد) .. كما في جولد كب Gold Cup، وجولد إيجل Gold Eagle، وسينيكا أرو Seneca Arrow، وجوبولي Jubilee (أو جولدن جوبولي Golden Jubilee).

(٤) متأخرة النضج (٩٠ يوماً من الزراعة إلى الحصاد) .. كما في الأصناف جولدن كروس Golden Cross، وأيوشيف Iochief، وشور كروب Shurecrop، وديب جولد Deep Gold، وسينيكا شيف Seneca Chief، وجولدن سكيورتى Golden Security، وجولدن Golden.

ب - الحبوب بيضاء اللون .. كما في سلفر كوين Silver Queen، وسنو درفت Snowdrift، وإفرجرين هيبريد Evergreen Hybrid.

ج - الحبوب بيضاء وصفراء مختلطة معاً .. كما في شوكر آندجولد Sugar and Gold، وهنى آند كريم Honey and Cream.

د - أصناف الشى (ذرة حقلية)، مثل: أزجرو فيفورييت Asgrow Favorite.

٢ - أصناف مفتوحة التلقيح Open-pollinated:

أ - الحبوب صفراء اللون، كما في الصنف جولدن بانتام Golden Bantam (ينضج بعد ٧٠ يوماً من الزراعة).

ب - الحبوب بيضاء اللون .. كما في الصنف كنترى جنتلمان Country Gentleman (ينضج بعد ١٠٠ يوم من الزراعة).

ج - أصناف الشى (ذرة حقلية) .. مثل تركزز فيفورييت Tucker's Favorite.

وجدير بالذكر أن أصناف الذرة الشامية التي تستعمل كذرة سكرية (أصناف الشى) تعد أصنافاً "نصف حلوة"، وهي لا تحتوى على أى من طفرات الذرة السكرية.

ثانياً: التقسيم حسب الطفرات أو ورجة الحلاوة

تتوفر ثلاثة طرز وراثية من الذرة السكرية تختلف في نوعية الطفرات الإندوسبرمية التي تحملها، وهي:

١ - الذرة السكرية العادية (su)، وتتضمن الأصناف القياسية التي تزرع لأجل التصنيع وكثير من أصناف الاستهلاك الطازج، وتتراوح فيها نسبة السكر بين ٣٪، و ٥٪.

٢ - ذرة سكرية زائدة الحلاوة sugary enhanced: تحتوى على الجين se الذى يرفع محتوى السكر قليلاً، والحبوب غضة tender جداً.

٣ - ذرة سكرية شديدة الحلاوة super sweet: تحتوى على الجين sh 2 الذى يرفع محتوى السكر بمقدار ضعفين إلى ثلاثة أضعاف التركيز الطبيعي فى الأصناف القياسية (يتراوح بين ٧٪، و ١٠٪). يكون القوام هشاً (أو قَصِم) crispy، وليس كريمياً مثلما يكون عليه الحال فى الفئتين السابقتين. وتزداد فى أصناف هذه المجموعة فترة التخزين بسبب بطء تحول السكر فيها إلى نشا بعد الحصاد. تكون الحبوب المكتملة التكوين أصغر حجماً وأخف وزناً، وأشد انكماشاً عن حبوب أصناف المجموعتين الأخرين.

المواصفات المرغوبة فى أصناف الذرة السكرية

توجد مواصفات عامة يجب أن تتوافر فى جميع الأصناف أياً كان الغرض من زراعتها، وهى: المحصول المرتفع، والكيزان الكبيرة، والمقاومة للأمراض والحشرات الهامة، والتأقلم على الظروف البيئية السائدة. وإلى جانب ذلك .. فإن هناك مواصفات أخرى يجب أن تتوفر فى الأصناف حسب الغرض من زراعتها كما يلى:

١ - أصناف التصنيع .. من صفاتها المهمة ما يلى:

(أ) أن تكون متجانسة فى موعد النضج.

(ب) ألا تنتج خلفات.

(ج) ألا توجد أوراق كثيرة بالكوز.

(د) أن تكون الحبوب صفراء اللون، وذات نوعية جيدة.

- (هـ) أن تكون الحبريرة بيضاء اللون.
- (و) أن تعطى نسبة مرتفعة من المحصول المُصنَّع لكل طن من المحصول الطازج.
- (ز) أن تحتفظ الحبوب بجودتها لفترة طويلة أثناء التعليب.
- ٢ - أصناف الاستهلاك الطازج .. من صفاتها المهمة ما يلي:
- (أ) أن تحتوى على عدد كبير من الأوراق بالكوز.
- (ب) أن تكون أغلفة الكوز ذات لون أخضر قاتم.
- (ج) أن تكون الحبوب باللون المرغوب للمستهلك، ومرتفعة فى محتواها من السكر.
- (د) ألا تتدهور نوعية البذور بسرعة أثناء التخزين.

الأصناف الهامة

إن أصناف الذرة، السكرية كثيرة للغاية. وقد سبقت الإشارة إلى عديد من هذه الأصناف. وتختلف بطبيعة الحال الأصناف المزروعة فى مختلف مناطق الإنتاج، فمثلاً .. تنتشر فى ولاية كاليفورنيا الأمريكية زراعة الأصناف: جولدن جوبولى Golden Jubilee، وجولدن كروس بانتام Golden Cross Bantam، والينويز إكسترا سويت، وبونانزا Bonanza، وبترسويت Butter Sweet، وإيرل بلى Earlibelle، وميريت Merit، وهجين 2327 ٢٣٢٧ Hybrid، وجوبولى Jubilee، و سلفر كوين Silver Queen، وفانجارد Vanguard (Sims وآخرون ١٩٧٨).

ومن أحضان الطفرة الصحوية الهامة الأخرى - وجميعها من المبنى - ما يلى:

Golden Beauty	أولاً: أصناف سكرية عادية (su):
Golden Beauty	Golden Beauty
Concorde	Vanella
Seneca Chief	Iochief
Amador	Spring Rush
Sundance	Commander

Merit	Honey Bantam
Challenger	سلسلة هجن هنى بانتام (ساكاتا)
Commander	الصفراء والبيضاء وذات اللونين
Sundance	Jubilee (Golden Jubille (أو
Harmony	Gold and Silver (ذو لونين)
Silver Queen (أبيض)	Dandy (ذو لونين)
Double Taste (ذو لونين)	Honey and Cream (ذو لونين)
Snowbelle (أبيض)	Silver Chief (أبيض)

ثانياً: أصناف شديدة الحلاوة (sh 2):

Candle	Signal
Trophy (شكل ٦-٥، يوجد فى آخر الكتاب)	Lumidor
Zenith	Landmark
Florida Sweet	Symphony
Coctail (ذو لونين)	Lucy (أبيض)
Sheba	Krispy King
Supersweet Jubilee	Crisp 'N Sweet 710
Zenith	Supersweet Jubilee
Butterfruit	Sweetie 82
Even Sweeter (أبيض)	(يحتوى على sh2، و su)
Aspen (أبيض)	How Sweet It Is (أبيض)
Honey and Pearl (ذو لونين)	

ثالثاً: أصناف قياسية محسنة (su، و se):

Sugar Bonus	Precocious
Kandy King	Alpine (أبيض)
Silverado (أبيض)	Sugar Snow (أبيض)

إنتاج الغضر الخاوية وغير التخليدية (الجزء الثالث)

وقد جربت بنجاح في مصر (في محطة التجارب الزراعية لكلية الزراعة - جامعة القاهرة بالجيزة) زراعة الأصناف: جولدن كروس بانتام، وجولدن بيوتى هيبرد Golden Beauty Hybrid، وبيسر Pacer، وفكتورى جولدن Victory Golden، وفانجارد، وميريت، وجولدن فانسى Golden Fancy، ومدواى Midway. كانت الزراعة فى ١٠ مارس، وقد أعطت جميع الأصناف محصولاً جيداً، وكان امتلاء الكيزان جيداً. تميزت هذه الأصناف بلون الحبوب الأصفر، والطعم الجيد، وتراوح طول الكوز فيها من ١٣ سم فى الصنف جولدن بيوتى هيبرد إلى ١٩ سم فى معظم الأصناف الأخرى. وتميز الصنف جولدن بيوتى هيبرد بالتكبير فى النضج بنحو أسبوع عن الأصناف الأخرى (بحوث غير منشورة للمؤلف).

ولمزيد من التفاصيل عن أصناف الذرة السكرية .. يراجع Tapley وآخرون (١٩٣٤) بخصوص الأصناف التى أدخلت فى الزراعة قبل عام ١٩٣٤، مع شرح مفصل وصور ملونة لكل صنف، و Minges (١٩٧٢) للأصناف التى أنتجت بين عامى ١٩٣٤، و ١٩٧٢، و Tigchelaar (١٩٨٠، ١٩٨٦) بالنسبة للأصناف التى أنتجت بعد ذلك حتى عام ١٩٨٦، و Wehner (١٩٩٩، و ٢٠٠٢).