الفصـــل الثـامن

الكوســـة

تعتبر الكوسة squash (أو Summer squash) إحدى أهم محاصيل الخضر التابعة للعائلة القرعية Cucurbitaceae ، وجميع أصناف الكوسة تتبع النوع Cucurbita pepo ، إلا أنها تنتمى إلى طرز types مختلفة ، يأتى بيانها تحت موضوع الأصناف . توجد خمسة أنواع رئيسية من الجنس Cucurbita ، تنتمى إليها أصناف قرع الكوسة ، والقرع العسلى ، وقرع الشتاء ، وللتمييز بين هذه الأنواع .. يراجع الفصل التاسع والعشرون .

توجد أدلة كثيرة على أن أمريكا الشمالية هى موطن الأنواع الخمسة الرئيسية التابعة للجنس Cucurbita ويستدل من أقدم الآثار – التى يرجع تاريخها إلى ٧٠٠٠ – ٥٥٠٠ سنة قبل الميلاد – على وجود النوع C. pepo فى المكسيك ، وأنه كان منتشراً على نطاق واسع فى شمال المكسيك ، وفى الولايات الأمريكية الجنوبية الغربية قبل عصر كولمبس . إن القرع بأنواعه المختلفة (بما فى ذلك قرع الكوسة) كان يوجد فى مصر قديماً ، وكان يطلق عليه فى اللغة المصرية القديمة لفظة دبا .

تعتبر الكوسة من الخضر الغنية بالنياسين (١,٠ مجم/١٠٠ جم) ، والمتوسطة فى محتواها من كل من الريبوفلافين (٠,٠٩ مجم/١٠٠ جم) ، وحامض الأسكوربيك ٢٢ مجم/١٠٠ جم) . وفيما عدا ذلك فإن الكوسة تعد فقيرة ـــ نسبياً ـــ فى بقية العناصر الغذائية .

وإلى جانب القيمة الغذائية لثمار الكوسة .. فإن بذور الثمار الناضجة تعد من أغنى المصادر بالبروتين والزيوت ؛ فمثلاً .. توجد طفرة من الكوسة تخلو بذورها من الغلاف البذرى ، و تعرف باسم naked seed . ويتراوح محصول البذور فى هذه الطفرة من ٢٢٠ – ٦٢٠ كجم للفدان ، وتحتوى على ٤٦٪ دهوناً ، ٣٤٪ بروتيناً ، و١٠٪ مواد كربوهيدراتية ، و٢,٨٪ ألياف .

كما أن ثمار بعض الأنواع البرية تنتج كميات كبيرة من البذور ، تتراوح تقديراتها من ٠,٧ – ١,٤ طناً للفدان . وبالرغم من مرارة ثمارها .. إلّا أن بذورها تصلح للأكل ، وتحتوى على ٣٠ – ٣٥٪ من الزيوت العالية الجودة ، و٣٠ – ٣٥٪ بروتيناً .

بلغت المساحة الإجمالية المزروعة بالكوسة ، والقرع العسلى ، وقرع الشتاء ، ومختلف أنواع الجورد gourd فى العالم عام ١٩٨٧ حوالى ٥٤١ ألف هكتار ، إلّا أن الإحصائية لم توضح مساحة

الكوسة منفردة . وتبين إحصائيات زراعة وإنتاج الكوسة فى مصر عام ١٩٨٨ أن المساحة الإجمالية كانت ٥٥٥٥٣ فداناً ، بينما بلغ متوسط محصول الفدان ٧,٥٤ طناً .

الوصف النباتى

إن الكوسة نبات عشبى حولى ، ويوضح شكل (٨ – ١) الأجزاء المختلفة للنبات .

يتشابه النمو الجذرى للأصناف المفترشة من الكوسة مع النمو الجذرى للبطيخ . وقد يصل نمو الجذر الأولى إلى عمق ١٨٠ سم ، إلّا أن الجذور الجانبية تكون سطحية غالباً ، ونادراً ماتتعمق لأكثر من ٦٠ سم ، وتنتشر فى الثلاثين سنتيمتراً السطحية من التربة ، بنفس القدر الذى يصل إليه انتشار النموات الخضرية . أما الأصناف القائمة (bush types) .. فإن جذورها تمتد أفقياً لمسافة كبيرة ، وقد تنمو لها جذور عرضية على السيقان عند العقد .

للساق خمسة أضلاع ، مغطاة بشعيرات خشنة ، وقد تكون قائمة أو مفترشة . ويصل نمو الأصناف القائمة إلى مسافة ٩٠ ــ ١٢٠ سم . أما الأصناف المفترشة .. فإنها قد تمتد لمسافة ٦ ــ ٩ أمتار . وتكون الأوراق كبيرة وبسيطة ، ويغطى النصل والعنق شعيرات خشنة . العنق طويل ، والنصل مكون من ٣ – ٧ فصوص غائرة ، وتظهر فى بعض الأصناف بقع بيضاء على نصل الورقة فى أماكن تلاقى العروق وتفرعاتها .

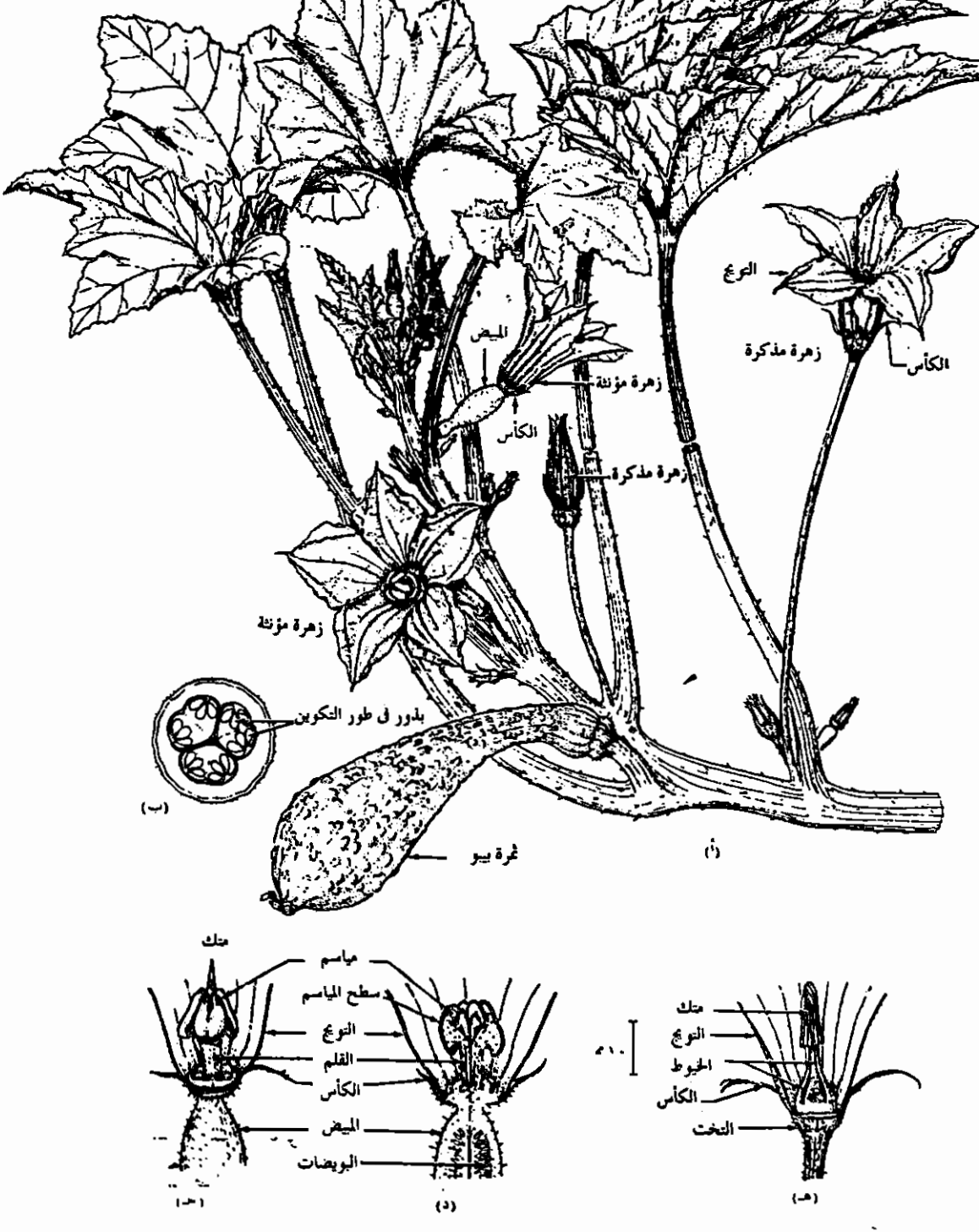
معظم الأصناف وحيدة الجنس وحيدة المسكن ، ولكن بعض الأصناف الحديثة أنثوية بدرجة عالية . تُحمل الأزهار المذكرة على أعناق طويلة ورفيعة ، بينما تُحمل الأزهار المؤنثة على أعناق قصيرة وسميكة ، تصبح بعد العقد بمثابة عنق أو سويقة الثمرة Fruit stalk .

تتفتح الأزهار بدءاً من شروق الشمس حتى منتصف النهار . ويكون التلقيح خلطياً بدرجة عالية ، ويتم أساساً بواسطة النحل . يكثر نشاط النحل فى حقوق الكوسة فيما بين الساعة الثامنة والتاسعة صباحاً ، كما يتواجد النحل بدرجة أقل نشاطاً قبل ذلك حتى السادسة صباحاً ، وبعد ذلك حتى منتصف النهار . وتلزم حلية نحل أو خليتان للفدان ؛ للحصول على أكبر محصول من الكوسة .

الثمرة لُبيّة pepo ، تختلف من حيث الشكل والملمس ، واللونين الخارجى والداخلى باختلاف الأصناف . ويتوقف شكلها على اتجاه الانقسام الميتوزى من بداية المراحل الأولى لنمو الثمرة . ففى الثمار المستطيلة .. تكون خيوط المغزل موازية للمحور الطولى للثمرة فى معظم الانقسامات . أما فى الثمار الكروية .. فإن اتجاه خيوط المغزل يكون عشوائياً . وتوجد البذور فى تجويف ، يتكون فى مركز الثمرة عند النضج . والبذور بيضاوية الشكل ، تبلغ أبعادها حوالى ٠,٦ × ١,٢ سم ، لونها أبيض إلى رمادى فاتح ، وسطحها خشن قليلاً .

الأصنـــاف

تقسم أصناف الكوسة إلى الطرز التالية :



شكل (٨ــ١) : الأجزاء المختلفة لنبات الكوسة : (أ) النمو الخضرى والثمرى ، (ب) قطاع عرضى فى الثمرة ، (جـ) قطاع فى زهرة مؤنثة ، (د) قطاع فى زهرة مذكرة ، (هـ) زهرة مذكرة .

١ – طراز الزوكيني Zucchini types :

تتميز هذه الأصناف بأن ثمارها أسطوانية الشكل ، متجانسة بامتداد طولها ، ناعمة الملمس ، يتراوح طولها من ١٥ – ٢٠ سم ، ويتراوح قطرها من ٥ – ٧,٥ سم ، يختلف لونها الخارجي من الأخضر الفاتح المبرقش بالأبيض إلى الأخضر القاتم المائل إلى الرمادى ، كما يختلف لونها الداخلي من الأبيض إلى الأخضر الفاتح والكريمى ، ومن أمثلتها : الكوسة الإسكندراني ، والبلدى ، وجراى زوكيني Grey Zucchini ، ودارك جرين زوكيني Dark Green Zucchini .

٢ – طراز الإسكالوب Scallop types :

تتميز هذه الأصناف بأن ثمارها منضغطة ، وذات حوافّ مسننة من أحد جانبيها . يتراوح قطرها من ٥ – ٧,٥ سم . ويختلف لونها الخارجي من الأخضر الفاتح إلى الأبيض الكريمى والأصفر الذهبى . ومن أمثلتها : هوايت بوش سكالوب White Bush Scallop ، وجولدن بوش سكالوب Golden Bush Scallop والهجن سكالوبينى Scallopini وبيتربان Peter pan .

٣ – طراز ا لأصناف الصفراء الكريمية Yellow types :

تتميز هذه الأصناف بأن ثمارها منبعجة قليلاً من طرفها الزهرى ، بينما يكون طرفها الآخر إما قصيراً ومستقيماً Sraightneck أو طويلاً وملتوياً Croockneck ، وبأن لونها الخارجي أصفر كريمى والداخلي أبيض كريمى ، ويتراوح طولها من ١٥ – ١٧,٥ سم . ومن أمثلتها : الأصناف إيرلى بروليفك ستريت نك Early Prolific Straightneck وإيرلى يلوسمر كروكنك Eraly Yellow Summer Crookneck .

٤ – طرز أخرى :

أ – طراز الأصناف الكروية Round types :

تتميز هذه الأصناف بأنها كروية تماماً ، ومن أمثلتها : الصنف روند زوكيني Round Zucchini .

ب – طراز الفجتبل مارو Vegetable Marrow :

يتميز هذا الطراز بأن ثمارة أيظوانية الشكل ، مثل طراز الزوكيني ، إلّا أنها تستدق قليلاً من جهة طرف عنق الثمرة Fruit stalk. وهى تميل إلى القصر ؛ حيث يتراوح طولها من ١٥ ــ ١٧,٥ سم . ولونها الخارجي والداخلي أبيض وكريمى . ومن أمثلتها : الأصناف فجتبل مارو Vegetable Marrow ولونج هوايت فجتبل مارو Long White Vegetable Marrow ، والصنف الهجين كلاريتا Clarita .

جـ – طراز الكاسيرتا Caserta type :

يتميز هذا الطراز بأن ثماره أسطوانية الشكل ، مثل طراز الزوكيني ، وتستدق من جهة طرف

سويقة الثمرة ؛ مثل : طراز فجتبل مارو ، إلّا أن ثماره أطول . وتتراوح فى الطول من ١٧,٥ – ٢٢,٥ سم . ويختلف لونها الخارجى من الأخضر الفاتح إلى الأخضر الداكن ، بينما يكون لونها الداخلى أخضر فاتحاً . ومن أمثلتها : الأصناف كاسيرتا Caserta ، وكوكوزيل Cocozelle .

وفيما يلى : مواصفات أهم أصناف الكوسة المزروعة فى مصر .

١ – الإسكندرانى :

من أكثر الأصناف انتشاراً – فى الزراعة فى مصر – النباتات قائمة . يتراوح لون الثمار من الأخضر الفاتح إلى الأخضر الداكن ، واللون الفاتح هو المفضل . وهو صنف مبكر ، وغزير المحصول ؛ إذ يتساوى فى المحصول مع معظم الأصناف الأجنبية ، أو يتفوق عليها ، بما فى ذلك الهجن . وقد حل هذا الصنف محل الصنف البلدى فى الزراعة فى مصر .

٢ – البلدى :

النباتات مدّادة ، يبلغ طولها ٢ – ٣ أمتار ، الأوراق كبيرة مفصصة زغبية خشنة ، الثمار بيضاء أو خضراء باهتة ، تشبه ثمار الصنف الإسكندرنى ، وتقل عنها فى المحصول .

التربة المناسبة

تنمو الكوسة فى أية تربة جيدة الصرف ، لكن مع ضرورة التسميد العضوى الجيد فى الأراضى الخفيفة . وأنسب الأراضى لزراعة الكوسة هى الأراضى الطمية ، وتفضل الأراضى الخفيفة لإنتاج محصول مبكر ، بينما يكون المحصول أعلى فى الأراضى الثقيلة ، ولكنه يكون متأخراً ، ويتراوح أنسب pH للتربة من ٥,٥ – ٧,٥ .

تأثير العوامل الجوية

لاتنبت بذور الكوسة فى درجة حرارة أقل من ١٥° م أو أعلى من ٣٨° م . ويتراوح المجال الحرارى الملائم لإنبات البذور ، ونمو النباتات من ٢١ – ٣٥° م ، ويكون الإنبات أسرع مايمكن فى درجة حرارة ٣٥° . وتتأثر النباتات بشدة بالصقيع ، إلّا أنها تتحمل البرودة بدرجة أكبر من درجة تحمل البطيخ والشمام والخيار . وتستمر نباتات الكوسة فى الإثمار فى الجو البارد ، بعد أن تتوقف القرعيات الأخرى عن الإثمار .

طرق التكاثر والزراعة

تتكاثر الكوسة بالبذور التى تزرع غالبا فى الحقل مباشرة ، إلّا أنه يمكن إنتاج الشتلات أولاً فى أوعية خاصة ، ثم تشتل بعد ذلك فى الحقل الدائم كما فى القرعيات الأخرى . ويلزم لزراعة الفدان من الأصناف القائمة النمو (مثل الإسكندرانى) كيلو جرام واحد من البذور عند الزراعة فى الحقل

مباشرة ، تزيد إلى الضعف عندما تكون الزراعة فى الجو البارد ، وتقل إلى الثلث فى حالة الشتل . أما الأصناف المدادة من الكوسة (مثل البلدى) .. فإن كمية التقاوى التى تلزم منها تكون نصف الكميات المشار إليها آنفاً فى كل من حالات الزراعة المختلفة . ويلزم استنبات البذور أولاً إذا كانت الزراعة فى الجو البارد ، وتتبع لذلك نفس الطريقة التى سبق بيانها فى البطيخ .

تختلف طريقة الزراعة حسب درجة الحرارة السائدة ، والصنف المستعمل ، وطبيعة التربة كمايلى :

١ – تكون الزراعة بالطريقة « العفير » (زراعة بذرة جافة فى أرض جافة ثم الرى) فى الجو الدافىء ، وبالطريقة « الحراثى » (زراعة بذرة مستنبتة فى أرض مستحرثة والرى بعد الإنبات) فى الجو البارد . ويزرع بكل جورة ٣ – ٤ بذور .

٢ – تزرع الأصناف القائمة النمو ، مثل : الإسكندرانى على مصاطب بعرض ٨٠ – ٩٠ سم (أى يكون التخطيط بمعدل ٨ – ٩ خطوط فى القصبتين) ، وعلى مسافة ٣٠ – ٤٠ سم بين الجور فى الخط . أما الأصناف المدادة (مثل البلدى) فإنها تزرع على مصاطب بعرض مترين ، وعلى مسافة ٨٠ – ١٠٠ سم بين الجور .

٣ – يفضل فى الأراضى الرملية إضافة السماد البلدى فى خنادق ، على امتداد ريشة المصطبة « العمّالة » بعمق ٢٥ – ٣٠ سم وبعرض الفأس ، ثم يردم على السماد ، وتروى الأرض رياً غزيراً ، وتترك حتى تستحرث ، ثم تزرع البذور فوق الخنادق .

٤ – يمكن فى الزراعات المبكرة – التى يخشى عليها من البرد – إنتاج الشتلات فى أماكن مدفأة ، أو الزراعة مباشرة تحت الأقبية البلاستيكية المنخفضة بنفس الطرق التى سبقت الإشارة إليها فى الشمام .

مواعيد الزراعة

تزرع الكوسة فى مصر على مدار العام تقريبا، ولكن فى مناطق مختلفة من القطر . فتبدأ زراعة البذور فى شهرى ديسمبر ويناير فى الأراضى الرملية الدافئة وتحت الأقبية البلاستيكية ، وتمتد الزراعة بعد ذلك من فبراير حتى سبتمبر فى مختلف جهات القطر ، وتزرع البذور فى أكتوبر ونوفمبر فى الوجه القبلى ، وفى الأراضى الرملية الدافئة .

عمليات الخدمة الزراعية

تجرى للكوسة نفس عمليات الخدمة التى سبقت الإشارة إليها فى الخيار ، فترفع الجور الغائبة فى وجود رطوبة مناسبة لإنبات البذور ، وتخف الجور النابتة على نبات واحد ، وتجرى عملية الخف على دفعتين ؛ بحيث يكون الخف النهائى عندما تكون النباتات فى مرحلة نمو الورقة الحقيقية الثانية إلى

الرابعة . ويجرى العزق بغرض التخلص من الحشائش ، ولنقل جزء من تراب الريشة « البطّالة » إلى الريشة « العمالة » ، على أن يتوقف عند كبر النباتات ، ثم تقلع الحشائش باليد .

وتعفّر الكوسة بالكبريت الناعم عقب إنباتها ، ثم تعفّر كل عشرة أيام لمدة شهر فى الزراعات الصيفية ، ولمدة أطول فى الزراعات الشتوية . ويجب أن يكون التعفير قبل تطاير الندى فى الصباح ، ويفيد ذلك فى وقاية النباتات من بعض الإصابات المرضية .

وتتم حماية الزراعات الشتوية من الرياح الباردة « بالتزريب » عليها بحطب الذرة ، على هيئة زرب مائلة للجهة الجنوبية ، فى صفوف متوازية تبعد من ٢ – ٣ أمتار عن بعضها ، فيكون بين كل « زربين » من ٢ – ٣ مصاطب ، متجهة من الشرق إلى الغرب .

وتحتاج نباتات قرع الكوسة إلى الرى على فترات متقاربة ، خاصة أثناء الصيف ، فى الأراضى الرملية . ويستمر ذلك طوال فترة نموها ، بما فى ذلك مرحلتى الإثمار والحصاد .

وينصح بتسميد الكوسة بنحو ٢٠ م٣ سماداً بلدياً متحللًا للفدان ، تضاف أثناء تجهيز الحقل للزراعة ، أو فى خنادق بخط الزراعة ، مع زراعة البذور أعلى هذه الخنادق بعد تغطية السماد بالتربة . كما يستعمل أيضاً ٣٠٠ كجم سلفات نشادر ، و١٥٠ كجم سوبر فوسفات ، و١٠٠ كجم سلفات بوتاسيوم للفدان على ٣ دفعات كما يلى : الدفعة الأولى أثناء الزراعة ، ويضاف فيها ثلث كمية الآزوت ، ونصف الفوسفور ، والثانية : بعد الخف ، ويضاف فيها ثلث كمية الآزوت ، ونصف الفوسفور ، ونصف البوتاسيوم ، والثالثة : عند الإزهار ، ويضاف فيها ثلث كمية الآزوت ، ونصف البوتاسيوم .

تأثير منظمات النمو على النسبة الجنسية

تتأثر النسبة الجنسية فى الكوسة بمنظمات النمو ، بنفس الطريقة التى سبق بيانها فى الخيار . فقد وجد أن معاملة نباتات الكوسة – وهى فى عمر أسبوع – بالإيثيفون بتركيز ٥٠ ، أو ١٠٠ ، أو ٢٥٠ جزء فى المليون أدت إلى ظهور الأزهار المؤنثة فى العقدة الأولى ، بالمقارنة بالعقدة التاسعة فى نباتات المقارنة (الشاهد) . كما وجد أن رش النباتات بالإيثيفون ، بتركيز ٢٥٠ ، أو ٥٠٠ جزء فى المليون ، مرتين فى مرحلتى نمو الورقة الحقيقية الأولى والثالثة أدى إلى إ نتاج أزهار مؤنثة فقط خلال الأسبوعين إلى الثلاثة أسابيع الأولى من بداية الإزهار . كذلك أدت معاملة النباتات بتركيز ٢٥ أو ٥٠ جزءاً فى المليون من حامض الأبسيسك abscisic acid – وهى فى عمر ١٨ يوماً – ثم كل ٤ أيام بعد ذلك إلى زيادة عدد الأزهار المؤنثة المتكونة .

النضج والحصاد ، والتداول والتخزين

النضج والحصاد

يبدأ حصاد نباتات قرع الكوسة بعد نحو ٤٠ يوماً من الزراعة فى الجو الدافىء ، وبعد نحو ٥٠

يوماً فى الجو البارد نسبياً . ويتطلب وصول الثمار إلى مرحلة النضج الاستهلاكى مدةً تتراوح من يوم إلى أربعة أيام من العقد فى الأصناف الزوكينى ، و من ٤ – ٥ أيام فى الأصناف الإسكالوب ، ومن ٦ – ٧ أيام فى الأصناف الصفراء ذات الرقبة المستقيمة والملتوية . وتحصد الثمار وهى صغيرة إلى متوسطة الحجم ، ولم تتصلب قشرتها بعد . وتفضل معظم الأسواق أن تحصد الثمار قبل أن يسقط تويج الزهرة من الثمرة وتسوّق بها ، إلا أن بعض المناطق الريفية تفضل الثمار الأكبر حجماً ، ويزداد المحصول كلما سمح للثمار بالزيادة فى الحجم قبل الحصاد ، ولكن نوعية الثمار تكون منخفضة .

ويستمر حصاد الكوسة حوالى شهرين ، ويكون الحصاد كل ٢ – ٣ أيام صيفاً ، وكل ٥ – ٧ أيام شتاءً ، وتحصد الثمار – عادة – بجزء من العنق . وفى حالة تغطى أية ثمرة لمرحلة النضج الاستهلاكى .. فإنه يجب قطفها والتخلص منها ؛ وذلك لأن تركها على النبات يؤدى إلى ضعف نموه ، ونقص محصوله .

التداول والتخزين

يجب تداول الثمار بعناية تامة بعد الحصاد ؛ لتقليل الجروح – قدر الإمكان – خاصة عند الرغبة فى تخزين المحصول . تدرج ثمار الكوسة غالباً على أساس الحجم ، ويتم فرز الثمار المجروحة والزائدة النضج أثناء التدريج .

ولاتخزن ثمار الكوسة – عادة – إلّا لأيام قليلة قبل عرضها للبيع عند زيادة العرض على الطلب . ويفضل فى هذه الحالة أن يكون التخزين فى درجة حرارة صفر – ٤° م ، مع رطوبة بنسبة ٩٠٪ . تبقى الثمار فى هذه الظروف لمدة ٤ – ٥ أيام بحالة جيدة ، دون أن تتعرض لأضرار البرودة ، ويمكن إطالة فترة التخزين إلى أسبوعين ؛ برفع درجة حرارة المخزن إلى ٥ – ١٠° م . أما حفظ الثمار لهذه المدة فى درجة صفر – ٤° م .. فإنه يؤدى إلى إصابتها بأضرار البرودة ، وهى سرعة تدهور الثمار بعد إخراجها من المخزن ؛ حيث تذبل ، ويصفر لونها ، وتظهر بها نقر سطحية .

الآفـــات

يراجع الموضوع تحت آفات البطيخ فى الفصل الخامس .

مراجع مختارة

حسن أحمد عبدالمنعم (١٩٨٨) القرعيات الدار العربية للنشر والتوزيع ــ القاهرة ــ ٢٠٧ صفحات .

Rudich, J., N. Kedar and A.H. Halevy. 1970. Changed sex expression and possibilities for F_1 -hybrid seed production in some cucurbits in some cucurbits by application of ethrel and alar (B-995). Euphytica 19: 47-53.

Sackett, C. 1975. Fruit & vegetable facts and pointers: squash. United Fresh Fruit & Vegetable Association. Alexandria, Va. 34p.

Tapley, W.T., W.D. Enzie and G.P. Van Eseltine. 1937. The vegetables of New York: the cucurbits. N.Y. State Agr. Exp. Sta., Geneva. 131p.

Whitaker, T.W. and G.N. Davis. 1962. Cucurbits. Interscience Pub., Inc., N.Y. 249p.

Whitaker, T.W. and I.C. Jagger. 1937. Breeding and improvement of cucurbits. In U.S. Dept. Agr., "Yearbook of Agriculture: Better Plants and Animals II"; pp. 207-232. Wash., D..C

Whitaker, T.W. and W.P. Bemis. 1976. Cucurbits. In N.W. Simmonds (Ed.). "Evolution of Crop Plants", pp. 64-69. Longman, London.