

عنوان الكتاب : القوطة فى مصر

المؤلف : محمد عزيز فكرى

سنة النشر : ١٩٢٢

رقم العهدة : ٤٧٩٩

الـ ACC : ٢١٧٣٢

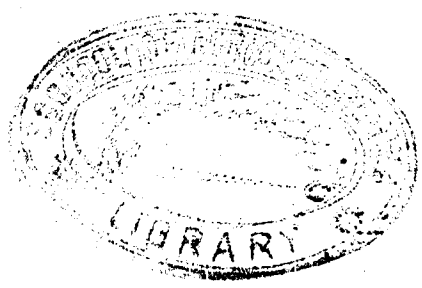
عدد الصفحات : ٤٠

رقم الفيلـم : ٨

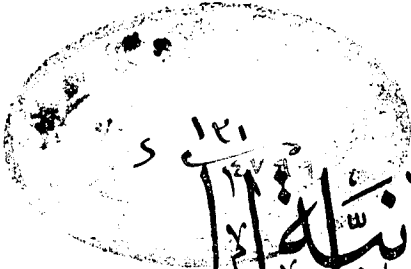
7/10/77
SIP

Ac CIVYC

✓ @ @



١٩٥٧



المجلة العربية للدراسات الإسلامية

القسم الفني

مكيومر موصيري المشيشار الفني ومدير الأبحاث الفنية

الفوق طر مصر

بفناء

- ٤٠١ / ٢١٧٢٠

مكيومر موصيري

- ٥٦ / ٤٧٩٩

- ٥٣ / ٦٢٥٠٦

المساع الفني

١٩٥٥

مطبعة الشعب لشارع محمد علي بطن

القوطة في مصر

القوطة أو البندورة أو الطماطم أو الباذنجان الأحمر من أكثر الخضروات استعمالاً في مصر إن لم تكن أكثرها جميعاً. فهي تستعمل بكميات كبيرة طازجة ومطبوخة وتدخل في تجهيز أكثر الأطعمة الشرقية على حالة « صلصة » لاعطاء الطعام اللون الأحمر الذي يميل إليه الشرقيون والمذاق الحامض الخاص بها.

ولما كانت الطريقة التي تستعمل فيها القوطة بمصر تختلف بعض الاختلاف عن طرق استعمالها في الخارج فإن هذا يتطلب أن تكون القوطة المصرية من حيث ثمارها ذات صفات خاصة تنطبق على ضروريات استعمالها.

وأهم هذه الصفات

١ - اللون : إذ يجب أن يكون لون الثمار أحمر زاهياً حتى تستطيع أن تقوم بوظيفة أكساب الطعام اللون الأحمر المرغوب. ولذلك فإن اللون الأحمر الذي يكون به شيء قليل من اللون القرمزي . ويعبر عنه بالانجليزية بلفظ Acme ، والذي هو لون أحسن أنواع القوطة في أمريكا وأكثرها انتشاراً ، لا ينال في مصر اقبالا في الأسواق الأهلية .



الى مولاي الامير جمال الدين حسين

اهدى اول مجهود لفكرى

أما اللون الأصفر أو الألوان الأخرى التي تكون حمراء باهتة فإنها لا تصادف بمصر قبولا

٢ - توسط الحجم . قد يذهب البعض الى الاعتقاد ان كبر القوطة عن الحد المعتدل من مميزاتها على أن الظروف الخاصة التي تتطلبها اسواق مصر تنافي هذا الزعم كثيراً . وذلك أن المستهلك القطاعي الذي يكفيه شراء رطل أو اثنين من القوطة لا يرضى أن يأخذ ثمرة واحدة أو اثنتين . كما ان «الزبون» الذي يشتري حاجات خضاره كلها من بائع مثلاً يجب أن يأخذ «فوق البيعة» قوطة أو اثنتين، وفي كبر الثمار خسارة على البائع . أما صغر الثمرة فغير مرغوب فيه أيضاً لما ينشأ عنه من زيادة نسبة التفل الذي يتبقى بعد السلق والتصفية إلى نسبة العصير . كما هو الحال في القوطة العنابي Cherry والقوطة القللي Plum

فالأولى رغم وفرة عدد ثمارها لا تكاد تزرع بمصر والثانية يعيها غير ما ذكر صلابتها الناشئة من قلة نسبة العصير فيها .

٣ - أن تكون القشرة الخارجية متوسطة السمك

فان القشرة السميكة تزيد نسبة التفل بعد العصير . كما ان القشرة الرفيعة تنفجر عند أقل ضغط ، وبذلك تكون الثمار غير صالحة للتعبئة في أقفاص الجريد لشحنها

٤ - أن تكون الحواجز الداخلية التي تفضل بين مساكن البذور معتدلة السمك والتماسك . فان زيادة سمكها وتماسكها ينشأ عنه قلة العصير وزيادة التفل بعد التصفية ، كما ان رفعها وعدم تماسكها لا يجعل

الثمار صالحة للتعبئة والشحن

والقوطة المعروفة «بالقللي» ذات حواجز داخلية شحمة سميكة كما أن القوطة الصغيرة المعروفة بالعنابي رفيعة الحواجز ضعيفتها ولذلك فكلاهما غير مرغوب فيه من هذه الوجهة ايضاً .

٥ - أن تكون مستديرة ملساء قليلة التجعد . سيما في الثمار التي يراد حشوها بالأرز واللحم .

فان التجعدات والانخفاضات التي توجد على سطح الثمار فضلاً عن كونها تفسد منظر الثمار فإنها تزيد نسبة الجزء التالف وتكون مأوى للأتربة وميكروبات الامراض التي يتعذر تنظيفها بمجرد الغسيل على انه يجدر بنا هنا أن نلاحظ أن هذه الصفة - كون الثمار ملساء عديمة التجعدات - لها من الأهمية في البلاد الخارجية اكثر مما تتمتع به في مصر ، لأن استعمال الثمار وهي طازجة في البلاد الخارجية أكثر من استعمالها في مصر على هذه الصورة

٦ - أن تكون الثمار قليلة البذور ما أمكن

فان ارتفاع نسبة البذور الى العصير يزيد نسبة الفقد في الثمرة . لأن البذور في مصر لا تستعمل في منافع اخرى كما هو الحال الآن في أمريكا . وقد ذكرت فيما يأتي جدولاً يبين نسبة البذور الى الثمار في أنواع القوطة المختلفة التي جربت زراعتها في حقل الجيزة التابع للجمعية الزراعية السلطانية .

وقد أدت عملية الانتخاب والتلاقح الصناعي في أصناف القوطة

فائدة تذكر في تقليل نسبة البذور الى الثمار .

والقوطة العنابي من اكثر الأنواع التي جربت زراعتها بمصر بذوراً رغم صغر حجمها .

هذه هي الصفات التي يجب أن تتوفر في ثمرة القوطة نفسها أما الصفات التي يجب أن تتمتع بها الشجيرات التي منها تنتج هذه الثمار فتنحصر في اثنتين

وفرة المحصول . التبكير في النضج
وهما صفتان متصلتان ببعضهما بحيث يكون في تغلب أحدهما تأثير سيء على الآخر .

فإن شجيرات القوطة التي يزيد محصولها إلى حد يؤثر بيكورة النضج تضطر ان تطيل مدة نموها الخضري حتى تأخذ لنفسها الوقت الذي تستطيع فيه أن تكون أفرعا كثيرة تحمل أزهاراً كثيرة، وبذلك تتأخر في نضجها عن غيرها . كما أن التبكير الزائد في النضج معناه انصراف الشجيرات الى حمل أزهار وثمار قبل أن تأخذ الوقت الكافي لتكوين «عرش» يستطيع أن يحمل عدداً وافراً من الثمار ويغذيها .

وهناك صفة ثالثة متصل بعض الاتصال بهاتين الصفتين وهي مقدار «العرش» أو النمو الخضري . فانه يجب أن يكون بحيث لا يضعف عن ايجاد وتغذية مقدار كاف من الثمار يستطيع أن يحميها من الصقيع ويخفف عنها حرارة الشمس في الشتاء والصيف ، وبحيث لا يكون كبيراً كثير التفرع يتطلب مصاطب واسعة متأخراً في حمل أزهاره وثماره .

على انه يجب أن لا يحدو بنا الظن الى الاعتقاد بأن كبر العرش في شجيرات القوطة يتصل اتصالاً دائماً بمقدار الطرح الذي تعطيه هذه الشجيرات . فقد عثرت في خريف سنة ١٩٢١ على شجيرات من القوطة البلدى كان لها من نموها الخضري ما بعث على الاعتقاد انها ستكون وافرة المحصول جداً، ورغم الانتظار الطويل الذي ظلت أرقب فيه بفارغ الصبر محصولها فانها لم تكن إلا أقل من غيرها من الأصناف الأخرى التي جربت بجانبها والتي حملت ثمارها وانتهت من حملها قبل أن تبدأ القوطة البلدى بالجمع .

ولا يفوتنا أن صفة التأخير في النضج قد تكون مرغوبة في بعض الظروف . فقد لاحظت بنفسى في حديقة الألمان بالجيزة حقلاً منزرعا قوطة بلدية لمزارع يدعى جمعه محمد من بين السرايات شتله في نفس الوقت الذي شتلنا فيه عروة من قوطة استوردها من أمريكا جناب الدكتور ر . هـ . فوزيز وذلك في صيف عام ١٩٢٠ . وقد لاحظت انه في الوقت الذي كانت فيه قوطتنا منهمكة في حمل أثمارها وانضاجها تحت حرارة شمس يونيو ويوليو الشديدة ، كانت قوطة الألمان البلدية قد استكملت حركة نموها الخضري ببطء وبدأت تحمل أزهارها ، وكانت شدة حملها في أواخر يوليو وأوائل أغسطس في الوقت الذي خفت فيه وطأة القوطة على السوق وابتدأ سعرها في التحسين . وانى وان كنت لم أتبع الايراد الذي حصل عليه جمعه محمد المزارع من حقله نظراً لارتفاع ثمن مبيعاته إلا انى لا أتردد في القول بأن محصول قوطتنا كان أوفر من المحصول

الذى حصل عليه هو رغم تأخير حمل ثماره .

وأكون منكرًا للحقيقة لو أهملت هنا ذكر ما كان يتبعه جمعه محمد من اطالة فترات الري لقوطته أثناء حملها الأمر الذى ساعد على تأخير نضج الثمار

وهناك صفة أخرى لا تقل أهمية عن ما سبق ، وهى أن تكون شجيرات القوطة المنتخبة طويلة مدة الحمل . ومن يشاهد حقلا من القوطة أثناء شهرى يونيو ويوليو ، حيث تندفع شجيرات الحقل فى إخراج كل ما لديها من الثمار الى النضج ، ويكابد صعوبة توزيع كميات كبيرة من الثمار قذفها بين يديه قصر مدة حمل أشجاره ، لا شك انه يتمنى لو كانت تلك الاشجار أطول مدى من ذلك فى إعطاء ثمارها

وعندى انه اذا لم يتوفى المزارع الى العثور على سلالة تكون هذه الصفة ضمن صفاتها فخير له أن يزرع حقله فى تواريخ متتابعة ، أو اذا اضطر أن يزرعه عروة واحدة فليكن من نوعين أو ثلاثة تتعاقب وراء بعضها فى الحمل .

وبهذه المناسبة أذكر أيضاً ان قوة تحمل الثمار للبقاء فى العرش بعد نضجها تختلف كثيراً وأحسن الشجيرات ما استطاعت ثمارها أن تحتفظ بشكلها مدة أطول مما تتحمله الأخرى



تحسين القوطة بالانتخاب

كلنا يلاحظ بسهولة أن القوطة المنتشرة زراعتها الآن خليط من أشكال عدة

فمنها المستدير الأملس ومنها كثير التجمد ومنها الصغير ومنها الكبير ويطلقون على أجناسها فى الأسواق أسماء كثيرة ، الاسكندراني وابو سره والدخيلي والصابوني وغير ذلك . وهذا الخلط ناشئ من عاملين

اولا - من اختلاط البذور نفسها وذلك انه نظراً لكون القوطة دخيلة الى مصر من بلاد اوروبا فقد أدخل تجار البذور المختلفون بذور أنواع مختلفة انتشرت فى أيدي المزارعين هنا وهناك . فالزارع الذى يشتل حقله مثلاً من نباتات بذور استنبهتها عنده أو من شتلة اشتراها من مزارع مجاور له قد يحتاج الى عدد آخر من الشتلة لتكمله حقله أو لعمل ترقيع بسيط ، فيذهب لشراؤها من مصدر آخر غير المصدر الأول . وهكذا تعددت ظروف أخرى من ظروف الاختلاط مشابهة لتلك نشأ عنها ما نشاهده اليوم من المزج بين أشكال القوطة المختلفة

ثانياً - لأنه لم توجه أية عناية فى مصر مطلقاً الى انتخاب ثمار من شجيرات جيدة من القوطة لاستكثار التقاوى منها . بل على تقيض ذلك فان أغلب المزارعين فى مصر ، إن لم يكن كلهم ، يستكثرون بذوره من الثمار الشرك التى لا تصلح لارسالها للسوق سواء كان لصغر

حجمها أو لرداءة لونها أو غير ذلك . وفي هذا فضلا عن ما ذكرته من دواعى عدم تنقية البذرة السير ببذرة الانسال المقبلة فى سبيل الانحطاط التدريجى، فانه كثيراً ما تكون هذه القوطة الغير المرغوب فيها لهشمها أو لاشتمالها على عيوب أخرى آتية من أمهات رديئة الصفات .

ولم أر فى احتكاكى بالمزارعين فى منطقة الجيزة حول حقل تجارب الجمعية الزراعية السلطانية غير رجلين عنيا بانتخاب الثمار الجيدة لتقاومها فقد رأيت أحدهما ويدعى احمد حبيب «من الخارطة» ينتخب الثمار الجيدة من كومة محصوله ويحفظها لاستخراج بذوره منها

وهذه الطريقة وإن كانت غير وافية بالفرض تماما - للأسباب التى سأذكرها بعد - إلا انها ذات فائدة تذكر فى تحسين القوطة تحسينا تدريجيا . وتفسير ذلك ان عملية الأخصاب فى أشجار القوطة معظمها نتيجة تلقى ذاتى بين أعضاء التأنث والتذكير فى الزهرة نفسها، ومن ذلك تكون شجيرة القوطة بمجموعها عبارة عن وحدة واحدة، كل ثمرة من ثمارها - مهما كان شكلها - تحمل نفس الصفات التى تحملها أى ثمرة أخرى فى هذه الوحدة نفسها . فالثمار التى تظهر متأخرة على شجيرة قوطة أو الثمار التى تكون صغيرة الحجم على نفس هذه الشجيرة تحمل من صفات التذكير والحجم ما تحمله أكبر ثمرة وأكبر ثمرة فى نفس هذه الشجيرة .

من هذا نرى أن الثمار الصغيرة أو الثمار المهشمة أو الثمار التى لاتصلح للسوق - التى يستخرج منها بذورهم من لايغنى بزراعته من المزارعين - قد تكون آتية من أشجار تحمل صفات جيدة وأن هذا الهشم أو صغر

الحجم أو رداءة الصفات قد تكون نتيجة عوامل عرضية خارجية أثرت على الثمرة . أو قد تكون وليدة شجيرات تحمل صفات رديئة بطبيعتها فتكون كل ثمارها رديئة . وليس هناك شك فى ان نسبة عدد الثمار التى تأتى من أصل جيد وتكون صفاتها الخارجية رديئة نتيجة عوامل عرضية نسبة صغيرة، وان جل الثمار الرديئة من محصول ترجع الى امهات رديئة . فىكون نتيجة لأخذ هذا الثمار العمل على رفع نسبة الصفات الرديئة فى الانسال المقبلة لقوطتنا .

اما عن انتخاب الثمار الجيدة من الكوم فقد قلت ان هذه الطريقة وان كانت غير وافية الا انها ذات فائدة وذلك انه رغماً عن جواز وجود ثمار ذات صفات ظاهرية جيدة آتية من امهات قليلة الحمل مثلا او غير قوية النمو الا ان نسبة هذه الثمار تكون أقل من الثمار الاخرى التى تجمع بين الصفات الظاهرية المرغوبة وصفات الأم المرغوبة ايضاً . فتكون نتيجة لأخذ هذه الثمار العمل على رفع نسبة الصفات الجيدة فى الانسال المقبلة لقوطتنا .

أما الطريقة المثلى للانتخاب وتحسين البذور فهى انتخاب الشجيرات نفسها فى الحقل أثناء حملها، انتخاب الوحدة التى تجتمع فيها جميع الصفات المرغوبة من حيث الثمرة والشجرة التى سبق ذكرها . ثم تعلم هذه النباتات وتجمع ثمارها منعزلة عن ثمار بقية الغيط، وتحفظ بذورها لزراعتها . ويعاد الانتخاب سنوياً فى الحقل على هذه الصورة، وبذلك نكون قد عملنا على تحسين الصفات العمومية لقوطتنا سنوياً

وقد تعرض للمزارع اثناء مروره بين شجيرات حقله شجيرة لها صفات تميزها كثيراً عن غيرها، فيحسن به ان يحفظ بذورها على حدة ويستكثرها بمفردها، ثم يتبع انتقال هذه الصفات في الانسال المقبلة، فان ظلت تظهر هذا الامتياز كان له في عمله هذا، فضل العثور على سلالة نقية من القوطة تمتاز في خصالتها عن القوطات الاخرى . والأسماء المختلفة الكثيرة التي تقرأها في فهارس البذور لمخازن « فلمورن » ليست الا مسميات على سلالات عثر عليها بعض المعتمدين بالانتخاب في هذه البلاد.

ادخال أنواع من القوطة من الخارج

من بين الوسائل التي يلجأ اليها لتحسين صنف من اصناف النباتات ادخال انواع منه من الخارج ومقارنتها مع الانواع المنزوعة. ففي سنة ١٩١٨ استحضرت جناب الدكتور ر. هـ. فوربز عالم الزراعة بالجمعية الزراعية السلطانية من امريكا بذور عدة انواع جيدة من القوطة التي تنمو جيداً في « اريزونا » بالولايات المتحدة التي يناسب طقسها طقس البلاد المصرية

وهذه هي الأصناف التي جربت زراعتها

الأرليانا Earliana فينكس سبشيان Phoenix Special

دوارف ستون Dwarf Stone دوارف شامبيون Dwarf Champion

ذى ستون The Stone

والاثنان الأولان من هذه الأنواع يشابهان القوطة البلدية في نموها الخضري. أما الأنواع الاخرى فنباتاتها قصيرة غير مدادة صغيرة «العرش»

وقد زرعت هذه الانواع جنباً لجنب مع القوطة البلدية . وفي كل مرة كانت القوطة الأرليانا اكبرها محصولاً واحسنها ثماراً ومتوسطة التبكير . وقد جمعت جميع الصفات المرغوبة في الثمرة والشجرة التي سبق وصفها مما اكسبها بدون شك الأُسبوية التامة على جميع الأنواع الاخرى خلال الأربع سنوات التي جربت فيها زراعتها^(١) وفي خريف ١٩٢٠ جربت زراعتها مع أنواع من القوطة الفرنسية وكانت اكبرها محصولاً^(٢) .

زراعة القوطة بمصر

القوطة من النباتات التي تتأثر من شدة البرودة ومن شدة الحرارة على السواء فالبرودة الزائدة اما توقف انبات البذور كلية أو تमित النباتات الصغيرة وهي في حوض البذرة. ولذلك فمن الضروري اتخاذ احتياطات خاصة لحماية البذرة والنباتات الصغيرة من الصقيع . أو توقف نمو الشتلة إذا كانت قد شتلت على خطوطها . وهذا الايقاف قد ينتهي بأمانة نسبة كبيرة من الشتلة إذا كان الصقيع شديداً وتركت النباتات معرضة لتأثيره ، أو يميت البراعم الزهرية والقمم النامية في النباتات التي تكون قد بدأت في حمل أزهارها. والتأثير الذي يحدث للنباتات وهي في هذا الطور أشد من الذي يحدث

(١) راجع نشرة الجمعية الزراعية السلطانية القسم الفني رقم ٩

للدكتور ر. هـ. فوربز

(٢) راجع النشرة السابقة

لها وهي في طور الشتلة الصغيرة قبل حملها الازهار . أو تسرع نضج الثمار إذا كانت النباتات حاملة ثماراً

أما الحرارة الزائدة فتأثيرها على البذور والنباتات الصغيرة غير شديد مادامت النباتات آخذة نصيبها من المياه وهي في الحوض مع مراعاة تظليلها بشىء ، ان امكن . وسنأتى على ذكر ذلك عند التكلم على زراعة البذرة . أما تأثيرها على النباتات الصغيرة بعد شتلها فسيء أيضاً لأنه يضعف نموها الخضري ويدفعها الى حمل الأزهار بسرعة قبل أن تأخذ الوقت الكافي لتكوين عرش مناسب يحمل عدداً مناسباً من الأزهار ثم الأثمار . أما تأثيرها على النباتات التي تكون حاملة اثمار فهو اسراع نضج الثمار من جهة أو تلوين الثمرة بالوان مختلفة في الاحمرار مما يعبر عنه بالانجليزية Sum burn ومن هذا ترى أن القوطة تنمو وتعطي محصولاً جيداً من الثمار في الجزين من السنة قبل اشتداد البرودة « ونزول الصقيع » وقبل اشتداد الحرارة .

وتزرع في ثلاث عروات اصلية

الأولى — النيلية : وهي ان تشتل النباتات في شهرى ايب و مسرى
والأيام الأولى من توت (يوليو واغسطس)
الثانية — أن تشتل النباتات في هاتور وكيهك
(نوفمبر وديسمبر)

الثالثة — الصيفية : أن تشتل النباتات في شهر طوبه وأمشير
(يناير وفبراير)

وهناك عروة رابعة أقل أهمية ومتبعة قليلاً عن العروات السابقة

وهي التي تشتل في امشير وبرمهات .

أما العروة الأولى فانها تتمتع بطقس معتدل تنمو فيه نمواً خضرياً كافياً متواصلًا ، ولذلك فان نباتاتها تكون اكبر عرشاً من غيرها من العروات الأخرى . وتحمل اشجارها محصولاً وافراً من الثمار . ومدة الجمع في هذه العروة تبتدىء من نوفمبر وتنتهى في فبراير

أما العروة الثانية وهي التي تزرعها شهر الشتاء - ديسمبر ويناير وفبراير - على حالة نباتات مشتولة في مكانها المستديم ، وهي التي قد تحتاج الى وقاية من الصقيع أثناء شهرى يناير وفبراير ، سيما في الجهات المكشوفة كالتى لا تكون تحت اشجار حديقة او مجاورة لسور أو لأى بناء . وهذه يبدأ نموها الخضري عند ابتداء الحرارة في شهر مارس حيث تجدد أفرعاً جديدة جانبية وتحمل ازهاراً واثماراً قليلة بمقارنتها بالعروة السابقة ، ولذلك فان سعرها يكون مرتفعاً عن سعر العروتين الأخرين ، ومدة الجمع فيها تبدأ من ابريل وتظل أثناء مايو وجزء من يونيو

أما العروة الثالثة فلا تحتاج الى وقاية غالباً إلا إذا زرعت في الجزء الأول من طوبة . وهذه تقف قليلاً عن النمو في أول شتلها وتبدأ النمو عند ارتفاع الحرارة قليلاً في مارس . والنمو الخضري لهذه العروة متوسط بين العروة الأولى والثانية ، وثمارها أيضاً في كميتهما متوسطة بين العروتين السابقتين ويبدأ الجمع في هذه العروة في اشهر مايو ويظل اشهر يونيو ويوليو

أما العروة التي تشتل في مارس فهي قليلة الأنتشار وتزرع غالباً في شبرا والجهات المجاوره لها ، وهي قليلة الأثمار عن غيرها وقد

لا تنجح إذا كانت الحرارة شديدة والنباتات معرضة لها بدون وقاية .
أما في أرض الجنائن تحت ظل الأشجار فلا بأس من زراعتها لأن ظل
الأشجار يمكن النباتات من الأستمرار في نموها الخضري فتحمل اثماراً
ولو أنها قليلة إلا أنها تنضج في أشهر تكون فيها الأسعار مرتفعة لقلّة
وجود القوطة بالسوق .

ويطلق بعض المزارعين على هذه العروة « العروة المتحيرة » لأنها
واقعة بين العروة النيلية والعروة الصيفية .

زراعة بذور القوطة

تبذر البذور ثراً أو في صفوف متباعدة عن بعضها نحو ٢٥ - ٣٠
سنتيمتراً في حياض صغيرة معزوقة عزقاً جيداً حتى تصبح تربتها ناعمة.
وتزرع البذور أما دمدم « حرائي » أو « عفير » وبذرة القوطة لا تنيب في
الانبات لأنها قوية النمو . ففي الصيف تنبت بعد مدة تراوح من ٤ - ٦
أيام وفي الشتاء تحتاج الى ٧ - ٩ أيام لأنباتها . ويكفي لزراعة فدان من
١/٤ - ١/٣ قدح بذرة حسب الوقت الذي تزرع فيه ، لأن البذور التي
تزرع في نوفمبر وديسمبر لا ينبت بعضها من البرودة ومن جهة أخرى
فالفدان ، في هذه العروة ، يحتاج إلى شتلة أكثر مما يحتاجه في العروة
النيلية نظراً لضيق المصاطب في هذه الحالة

وتحتاج البذرة عند انباتها واثناء نموها في الحوض الى وقاية اثناء
أشهر الشتاء إذا كانت معرضة غير محمية بأشجار أو في حماية حائط أو بناء
أو تل أو جبل أو غير ذلك . ولوقايتها طرق كثيرة أحسنها أن يعمل لها

زرب مائل الى أعلا نحو الجهة الجنوبية بحيث يكون أوله من جهة الشمال
متصلاً بالأرض ونهايته من الجنوب مرتفعاً يسمح لأشعة الشمس بالوصول
الى النباتات . وقد يكتفى بعمل حاجز من حطب الذرة أو القطن في الجهة
الشمالية من الحوض لمنع الهواء البارد من الوصول الى النباتات .

وقد يضع بعضهم سبلة خيل في التحربة ثم تغطي هذه السبلة بطبقة
رفيعة من التراب وذلك لكي تساعد الحرارة المتولدة من تحلل المواد
المعضوية الموجودة في سبلة الخيل في انبات البذرة ونموها

على أنه لا ينصح باتباع هذه الطريقة في الحقول التي يكثر فيها الفحار
لأن رائحة السبلة تجذب هذه الحيوانات اليها فتقارع النباتات اثناء سيرها في
الارض . وفي شتاء ١٩٢١ في زراعة الجيزة التابعة للجمعية الزراعية السلطانية
اتبعت هذه الطريقة وكانت النتيجة موت ازيد من ٥٠ ٪ من النباتات
بعد انباتها .

والبذور التي تزرع في أشهر يونيو ويوليو لشتها في العروة النيلية
تحتاج إلى حمايتها من اشعة الشمس الشديدة اثناء هذه الاشهر لأن شدة الحرارة
تسرع تجفيف التربة من جهة وتعيق النباتات عن النمو من جهة أخرى
على ان أغلب المزارعين لا يهتم بذلك

ويحسن ان ينثر قليل من السبلة الناعمة فوق سطح حيطان البذرة
بعد زراعتها وريها وذلك لمنع سرعة جفاف سطح التربة العلوى وتحويله الى
قشرة صلبة يصعب على النباتات الصغيرة اختراقها
ويحسن ايضا ان يكون رى حيطان البذرة بواسطة الرشاشة اثناء

انبات البذور حتى تصل النباتات الى ارتفاع مناسب فتروى بالحوض وفي هذه الحالة يراعى رش الحوض بالماء مرتين او ثلاث مرات يوميا حتى لا يجف سطح التربة العلوى

والغرض من ذلك هو ان يترك غطاء البذرة ما امكن خفيفا والتربة التى يخرقها السويق هشة مفككة، فلا يجد صعوبة فى اخراقها. وقد تزيد هذه الصعوبة فى بعض الأحوال الى حد ينتج منه موت بعض هذه البذور. وهذه الطرق ولو انها تظهر من أول أمرها كبيرة الكلفة أو غير لازمة الا ان الفائدة التى تجنى منها من ارتفاع نسبة الانبات والحصول على نباتات قوية تعوض هذه المصاريف.

وبهذه المناسبة يجمل بنا أن نلفت النظر الى أن النجاح فى الحصول على محصول وافر من الثمار يتعلق كثيراً بالحالة التى تكون عليها النباتات عند شتلها

الشتل : تشتل النباتات عند ما يصل طولها نحو خمسة عشر سنتمترا الى مصاطب عرضها اثنان للقصبة الواحدة أو خمس مصاطب للقصبتين. وتقلع الشتلة عندما تكون التربة بين الجفاف والرطوبة، وذلك لأن التربة اذا كانت جافة تكون سبباً فى تمزيق الجذيرات الشعرية أثناء اقتلاع الشتلة ، كما انها ان كانت لزجة طرية تجعل شتل النباتات غير سهل. وان كانت رطبة يكون اقتلاع النباتات عسيراً وربما يكون سبباً فى تمزيق الجذور الشعرية، ثم يقضب طرف الجذر بمطواة أو مقص، وان كانت الشتلة طويلة تقضب قممها أيضاً. وتقلع النباتات باليد مع مساعدة

شقرف صغير حاد، ويراعى فى اقتلاعها المحافظة على الجذر والجذيرات. وتباع الشتلة بالألف او بالحوض وندران تباع بحساب شتل فدان وتربط النباتات فى حزم صغيرة بحيث تكون جذورها فى جهة واحدة وتوضع فى مقطف أو على الأرض وتغطى بشيء من الحشيش الاخضر أو باى شىء آخر يمنع عنها حرارة الشمس والتعرض للهواء

وتشتل النباتات على حافة الماء بعد رى الأرض رياً كافياً متباعدة عن بعضها نحو ٤٠، أو ٥٠ سنتمترا. ويكون الشتل على الريشة الشمالية من المصطبة فى العروة النيلية، وعلى الريشة الجنوبية فى العروات الأخرى وذلك لكى لا تكون النباتات تحت تأثير أشعة الشمس فى الأشهر الحارة فى يوليو واغسطس، لأن الريشة القبليّة معرضة لأشعة الشمس طول النهار. وأيضاً لكى تكون أفرع النباتات بحيث اذا هب عليها النسيم من الشمال دفعها على المصاطب فلا تقع الثمار فى خطوط الرى. أما فى العروات الأخرى التى تشتل فيها النباتات فى أشهر الشتاء فإن الريشة القبليّة من المصطبة تتمتع بحرارة أكثر من الريشة البحريّة.

ويحتاج الفدان من ٤٠٠٠، الى ٥٠٠٠ شتلة من القوطة حسب الوقت الذى تكون فيه الزراعة

الرى : القوطة من النباتات التى تحتاج الى عناية فائقة فى ريها باعتدال لأن التطرف بالرى الى النقصان أو الزيادة مضر بها.

وكثرة الرى فى حيضان البذرة يسرع نمو النباتات الخضرى. ويجب أن تتمتع المياه عن النباتات قبل اقتلاعها للشتل بمدة نحو ١٠ - ١٥ يوماً، وذلك

لعدة أسباب :

أولاً : لتبخر المياه الزائدة في أوراقها وأفرعها وبذلك لا تتعرض لتأثير ظاهرة التبخر عند شتلها حيث يقف صعود العصارة الى الاوراق وثانياً : للأسباب التي وضناها بخصوص التربة

وثالثاً : ليكبر المجموع الجذري نوعاً وبذلك يتحمل الاقتلاع

وتروى الارض رياً غزيراً قبل الشتل مباشرة ثم تروى رية خفيفة بعد الشتل بيومين أو ثلاثة وتسمى « التطيقة » لمساعدة الجذور على تكوين الشعيرات الجذرية التي تمتص العصارة وتعوض على النبات ما يفقده من التبخر. وقد يحتاج الأمر الى رية أخرى بعد اربعة أيام أو خمسة في أشهر الصيف اذا لوحظ جفاف الارض. ثم تطال الفترات قليلاً بين الريات . ويجب أن لا يوالى الري في أوقات قصيرة متقاربة في أول الأمر لأن هذا يتسبب عنه ضعف المجموع الجذري وصفره. ولا يخفى ما في كبر حجم الجذر وانتشاره في مساحة أكبر من التربة من تمكنه من امتصاص غذاء أكثر. ولا يمكن ذكر فترات محددة للري لأن هذا يختلف كثيراً تبعاً لطبيعة الارض والمعروة وللظروف الجوية ، وفيما يأتي المواعيد التي اتبعت في زراعة الجيزة التابعة للجمعية الزراعية في عروات مختلفة من القوطة

عروة نيلية متأخرة

الفترة بين الري	١٩٢٠	سبتمبر	في	شتلت النباتات
١ يوم	١١	»	»	اعيدت عليها المياه
» ٦	١٢	»	»	رويت
» ١٦	١٨	»	»	»
» ١٨	٤	اكتوبر	»	»
» ١١	٢٢	»	»	»
» ١٨	٢	نوفمبر	»	»
» ٢٠	٢٠	»	»	»
» ١٢	١٠	ديسمبر	»	»
	٢٢	»	»	»

ثم ابتدىء في جمع الثمار في ٥ يناير سنة ١٩٢١ وكان ظهور اول ثمرة ناضجة في اول ديسمبر سنة ١٩٢٠

عروة اخرى

الفترة بين الري	١٩٢١	اغسطس	في	شتلت النباتات
١ يوم	١١	»	»	اعيدت عليها المياه
» ١٠	١٢	»	»	رويت
» ٤	٢٢	»	»	»
» ٨	٢٦	»	»	»
» ١٦	٣	سبتمبر	»	»
» ٤	١٩	»	»	»
» ٥	٢٣	»	»	»
» ١٠	٢٨	»	»	»
» ١٠	٨	اكتوبر	»	»
» ١٠	١٨	»	»	»

من هذه التواريخ السابقة نرى انه من المتعذر تقرير مواعيد مضبوطة للرى لأن المزارع كثيراً ما يرى نفسه تحت تأثير ظروف قهرية يضطر أن يحور نفسه تبعاً لها

على ان أهم ما يجب مراعاته هو أن لا تعرض النباتات في أى وقت من أوقات نموها الى عطش شديد . كما انه يجب أن يراعى تخفيف الرى واطالة فتراته ما امكن أثناء جمع القوطة (أى بعد نضج الثمار) لأن المياه في هذه الحالة تسرع النضج وتكون سبباً في تشقق ثمار كثيرة وتعفنها . ويعمد كثير من المزارعين الى تقليل المياه جداً عن أشجار القوطة أثناء حملها اذا لاحظ أن حالة السوق غير حسنة من جهة الأسعار، وبذلك يطيل مدة الحمل أملاً في ارتفاع السعر، على انه لا يجب التمدى في منع المياه الى حد يضر بالثمار لأن النباتات اذا شعرت باحتياجها الى الماء تضطر الى نضج ثمارها وهي صغيرة قبل وصولها الى حجمها الطبيعي .

والرى يقلل تأثير الصقيع على النباتات الصغيرة التى تكون قد شملت في شهرى نوفمبر او ديسمبر لان المياه تحفظ حرارة الشمس التى تكتسبها نداء النهار ولا تفقدها بسرعة بالليل وبذلك تظل جذور النباتات في وسط دافئ، نوعاً الأمر الذى يساعدها على الاستمرار في تأدية وظيفتها

العزيق: العزيق من العمليات الزراعية الهامة التى لا تخفى فوائدها على كل محتك بالزراعة. ففضلاً عن ما بها من تنظيف الأرض من الحشائش التى تشارك النباتات غذاءها الذى تمتصه من التربة، وتوجب عنها حرارة الشمس ومرور الهواء، وتساعد على انتشار الأمراض الفطرية والحشرات

فانها تساعد كثيراً على اطالة فترات الرى، الأمر الذى ينجم عنه شيئان لهما أهمية مباشرة للنباتات .

أولهما توفير فى مياه الرى وثانيهما واهمهما حمل جذور النباتات على النمو والامتداد وراء الماء، فيكبر المجموع الجذرى وتزداد المساحة الارضية التى يمتص غذاءه منها . أما السبب فى كون العزيق يطيل فترات الرى فراجع الى أنه يسد الشقوق العميقة التى تتكون بالأرض بعد الرى وثانياً لأنه يوقف تصاعد المياه من أسفل التربة الى سطحها بخاصية الجذب السطحى وذلك بتكسير الطبقة السطحية من الأرض وجعلها غير متماسكة الحبيبات

والقوطة تحتاج الى ثلاث عزقات حتى تصبح النباتات وسط المصطبة وبذلك تكون ثمارها غير عرضة لمرور الماء عليها أثناء الرى وتستفيد جذورها من الاتربة الجديدة التى تكوم عليها

وأهم ما يجب ملاحظته فى العزيق أن لا يكون غائراً بجوار النباتات لأن غور العزيق يمزق جذور النباتات الجانبية فيقل الغذاء الذى يصل اليها . وقد لاحظت هذا بنفسى فى حقل لزارع بالدقى « الجيزه » يسمى « احمد حبيب » حيث أراد أن يعزق حقله فى اوائل مارس لتنظيف الحشائش التى نمت به أثناء الشتاء فعمد الى اغارة العزيق كثيراً بجوار جذور النباتات التى لم تلبث بضع أيام حتى ذوت بعض فروعها ووقفت عن نموها الخضرى ولما كانت العروة الصيفية التى تشتل نباتاتها فى نوفمبر وديسمبر وبنابر لها ملاحظات خاصة بمسئلة العزيق فسندكرها هنا بمفردها

أولاً إذا شتلت النباتات مبكراً في نوفمبر أو ديسمبر. يحسن إيقاف عزقها إلى ما بعد نموها وتزريبها حتى ولو ظهرت بها حشائش، وذلك لأن هذه الحشائش تساعد على وقاية النباتات من تأثير البرودة الجوية. وبعد انتهاء البرودة في أواخر فبراير وابتداء ارتفاع الحرارة نوعاً في أوائل مارس ينثر السباخ الكفري أو البلدي في قاع الخط وتعزق المصاطب وتنظف من الحشائش التي بها، ويردم السباخ بجزء من التراب من «ريشة» المصطبة المقابلة. وفي العزقة التالية يتم تغيير وضع النباتات على المصطبة بحيث تصبح على الريشة البحرية منها بدلاً من الريشة القبلية التي شتلت فيها، وبذلك تكون أقل تعرضاً لحرارة الشمس في أشهر الصيف المقبلة.

ثانياً: إذا شتلت النباتات في أواخر ديسمبر أو في يناير فإنه عند تسبيخها في شهر مارس كما أسلفنا تهدم ريشة المصطبة البحرية على السماد ويسوى سطح الأرض كأنها لم تكن مقسمة إلى مصاطب. وتروى وهي على هذه الحالة وتعزق عزقة أخرى أيضاً وتروى، ثم تفتح خطوطها بعد ذلك بحيث تكون النباتات على الريشة البحرية للمصاطب

ولكى يأتي العزيق بالفائدة المطلوبة منه من حيث تقليل التبخر الحاصل من التربة يجب أن يتم عند ما تكون الأرض قد بدأت تتشقق قليلاً بحيث لا تعزق قبل ذلك وبحيث لا يؤخر عزيقها حتى تتشقق كثيراً وتجف قشرتها الخارجية.

والسبب في ذلك أنه لو عزقت الأرض بعد الري بوقت قصير وفي سطحها شيء من الرطوبة نتج عن ذلك امران. أولهما سرعة تبخر الرطوبة

من الطبقة السطحية التي عزقت وذلك لتخلل الهواء بها. ثانياً أن التشقق الذي يحدث عند جفاف التربة والذي يعقبه سرعة الجفاف يكون قريباً من وقت الري. أما إذا عزقت التربة بعد الري بوقت طويل وبعد ظهور الشقوق بالأرض فإننا بذلك نكون قد سمحنا لجزء من رطوبة التربة بالتبخر أيضاً فيضيع علينا.

التسميد: القوطة من النباتات التي تحتاج إلى الاهتمام بتسميدها لأنها تعتمد كثيراً على الغذاء الذي تمتصه من هذا السماد وأحسن الأسمدة السماد البلدي الذي يجب أن يعطى بحيث تستفيد منه النباتات أثناء نموها الخضري. وهو يوضع أما قبل الحرث مباشرة أو أثناء الجزء الأول من النمو الخضري للنباتات

ثم يليه السماد الكفري وهو يوضع بعد الشتل أثناء النمو الخضري للنباتات أيضاً. والسماد الكفري أكثر استعمالاً من غيره في الجهات المجاورة للقاهرة حيث تكثر الأكوام السمادية

ويستعمل البعض خليطاً من السماد الكفري والبلدي بنسبة النصف أو بما يقرب من ذلك. وقد جرب استعمال هذا السماد في زراعة الجيزة التابعة للجمعية الزراعية السلطانية إلا أنه لم يجر بخصوصه تجارب مقارنة مع أسمدة أخرى.

أما الأسمدة الكيماوية فأهمها في هذه الحالة نترات الصودا نترات الجير تعطى تكاملاً في بدء النمو الخضري أيضاً على دفعتين أما المقدار الذي يستعمل من السباخ البلدي أو الكفري أو من

خليطهما فيختلف تبعاً لمقدرة المزارع نفسه . وهو يتراوح من ٣٠ - ٤٠
عربة من عربات السماد الكبيرة للفدان

ويحتاج الفدان الى نحو مائة كيلو من السماد الكيماوى .

وقد ذكرت الطريقة التى يعطى بها السماد البلدى أو الكفرى
للعروة الصيفية المبكرة والمتأخرة والوقت الذى يكون فيه التسميد .

ويجدر الفات النظر الى أن زيادة التسميد عن الحد اللازم تدفع النباتات
الى التماهى فى نموها الخضرى فتكون عرشاً كبيراً وتأخر فى حمل ثمارها
وكثيراً ما يكون ذلك داعياً أيضاً لتقليل عدد الثمار التى تحملها هذه النباتات .

التزريب والتغطية : تحتاج نباتات القوطة الصغيرة أثناء اشهر الشتاء
فى ديسمبر ويناير وفبراير الى وقاية من تأثير البرودة - الصقيع . وتكون

هذه الوقاية بحطب القطن وحطب الاذرة فى الجهة الشمالية من المصطبة
وتختلف الفائدة التى يحصل عليها من التزريب تبعاً لشدة البرودة وقتها .

ففى شتاء السنة الماضية ١٩٢١ المتداخلة فى ١٩٢٢ لم تشتد البرودة كثيراً ولم
يحدث لحقل من القوطة لم تزرى نباتاته ضرر يذكر . وفى شتاء السنة التى
قبلها ١٩٢٠ - ١٩٢١ حيث كانت البرودة شديدة تأثرت نباتات صغيرة رغم

الزرب الذى كان موجوداً من حطب القطن وحطب الذرة

وأشد ما تكون البرودة تأثيراً على النباتات وهى فى دور الازهار

حيث تكون النباتات قد فرغت من دور التكوين الخضرى وهو الدور

الذى تكون مستعدة فيه لتجدد ما يصيبها من فقد فى اجزائها الخضرية

فاذا لحقها من البرودة ما يسبب سقوط ازهارها وموت اطراف فروعها

فأن القوة التى تجدد بها نموها ثانياً عند دخول الحرارة فى مارس تكون
ضعيفة وبطيئة اذا قورنت بالنباتات الفتية

وتحتاج النباتات أثناء الصيف فى يونيو ويوليو حيث تشتد الحرارة

الى غطاء بسيط من القش أو الحلفا يمنع عن الاثمار الناضجة حرارة الشمس

التي تكون سبباً فى سرعة نضجها واتلاف لونها

التوجيه أو التعنيق : عند تمام نمو شجيرات القوطة النمو الخضرى

وبدئها فى حمل اثمارها وقبل نضج هذه الثمار يجب توجيهها على المصاطب

وذلك بأن تجمع افرع كل شجرة مع بعضها وتوضع على المصطبة بحيث

لا تترك فروع مدلاة فى قاع الخطوط توطؤ بالاقدام أثناء الجمع فتتشم

هى والثمار التى تكون بها

ولهذه العملية فائدة اخرى فى العروة الصيفية وهى تكيف وضع

افرع الشجرة واوراقها بحيث تكون كغطاء مظلل للثمار يقيها حرارة الشمس

وعملية التوجيه هذه تتطلب عناية كبيرة حتى لا تتكسر الافرع أثناء

القيام بها . وافرغ القوطة سهلة التكسير جداً .

الجمع : القوطة من النباتات التى تحتاج الى عناية كبيرة فى جمعها لأن

ثمارها سهلة العطب ونباتاتها رخوة سهلة الكسر

ويجب ملاحظة النقط الآتية فى الجمع .

أولاً : أن تجمع الثمار عند نضجها تماماً الا فى الأحوال التى يراد

ارسالها فيها الى أسواق بعيدة فتجمع قبيل النضج بوقت قصير .

وذلك لأن اللون في ثمار القوطة هو أهم عامل في ترغيب المشتري
فاذا جمعت النباتات قبل أن يتم تلوينها لا يقبل عليها .

كذلك اذا تركت الثمار في النباتات مدة بعد نضجها أصبحت رخوة
طرية سهلة التشقق .

ثانياً : أن لا يحدث جمع الثمار جذبا شديدا في الفروع ، لأن هذا
يكون سبباً في كسر الفروع نفسها فيموت ما عليها من الاثمار التي لم يكن
قد تم نضجها .

ثالثاً : أن يعاد تغطية الثمار الباقية في النبات بالعرش بحيث لا تترك
مكشوفة

رابعا : أن لا يترك بجوار الاثمار الباقية بالنباتات بقايا من ثمار معفنة
أو مفتوحة لأن هذا ينقل العدوى الى باقى الثمار الأخرى فينتشر فيها
العفن عند مجرد نضجها

وترسل القوطة الى الاسواق إما سائبة في عربات صغيرة تدفع باليد
اذا أريد بيعها في الطرقات ، أو مرصوفة في أقفاص من الجريد السميك
ذات فتحات مربعة لتمرير الهواء . وقد ترسل في مشنات أو قفف . ويفرش
قاع القفص بشيء من الخضرة كالبرسيم والحشيش الأخضر ثم تغطي القوطة
بعد تعبئتها بخضرة أخرى

ويسع القفص نحو ١٠٠ رطلا من القوطة

وتباع القوطة بالجملة بسعر القنطار أو بالحمل الذي يساوى قنطارين
والقنطار يبلغ نحو ١٠٠ أو ١١٠ ط من القوطة ونحو ١٣٠ - ١٤٠ ط اذا

أضيف وزن القفص والخضرة

أما بالقطاعي فتباع بالرطل أو بالأقعة

وأرخص ماتكون القوطة في شهر يناير وفي شهرى يونيو ويوليو
وأعلى ماتكون في أشهر سبتمبر و اكتوبر وابريل ومايو

ولا تختلف القوطة في طرق إرسالها للاسواق في مصر عن غيرها
من الخضراوات والفواكه من حيث البساطة وعدم التأنيق

وعندى ان الوقت لم يحن بعد لادخال طرق جديدة للتصدير يراعى
فيها فرز الثمار والعناية بتعبئتها ونظافتها الأمر الذى يتطلب نفقات تزيد
في ثمن الثمار نفسها

ولا يرجع النقص في ما نراه من طرق التصدير المتبعة في مصر الى
المزارع وحده . فالمستهلك في مصر يرضن بما له أن يدفعه في شيء غنى بجمعه
وترتيبه ويقنع بما يستطيع أن يقضى به لبائته بأرخص سعر يمكنه . وأقصد
بالمستهلك هنا عامة المستهلكين الأفراد العاديين ذوى المال المحدود .
وذلك بعكس المستهلك الأجنبي فانه يرضى بالقليل من البضاعة المنمقة
المرتبة حتى ولو دفع فيها ثمنا عاليا

وهذه ظروف خاصة بمصر لا يصح إغفالها عند المناداة بأدخال طرق
التصدير الحديثة المتبعة في البلاد الأوربية حتى يحدث في عوائد الافراد
نفسها ما يمكن معه ادخال هذه الطرق .

استخراج البذور من ثمار القوطة : لذلك طرق كثيرة

اولاها وأكثرها انتشاراً أن تفتح الثمرة باليد أو بسكين وتخرج

البذور باليد حيث يكون عالقا معها شيء من لحم القوطة وعصيرها وتفرش على طبقة رقيقة من الرمل وتترك لتجف . وعند جفافها تماسك البذور ببعضها مع الرمل على حالة قرص . ثم يفرك هذا القرص باليد وتنظف البذور من الرمل .

والثانية أن تستخرج البذور وما يعلق بها من اللحم والعصير وتوضع في إناء به ماء . ثم يجمع من فوق سطح الماء القشر والتفل الذي يكون عائماً وقطع اللحم الصغيرة : وبعد ذلك تصفى البذرة وتفرد فوق طبقة من الرمل أو قطعة من القماش حتى يتم جفافها وتترك بعد ذلك باليد

ويعتقد أغلب المزارعين في مصر أنه لا يصح غسيل بذور القوطة بالماء إذا أريد استعمالها للتقاوى، على أنى لا أسلم بصحة هذا الاعتقاد لأن الطريقة التي اتبعتها في استخراج بذور القوطة في حقل الجيزة هي الطريقة الثانية ومع ذلك فكان إنباتها جيداً ونباتاتها جيدة

والثالثة أن توضع الثمار جميعها وهي مشقوقة في حوض ويضاف إليها شيء من الماء وتدهك باليد أو بعضاً حتى تنفتح جميعها، وتترك مدة حتى تتخمر . وتختلف هذه المدة تبعاً لحرارة الجو من يوم واحد الى يومين .

ثم تدهك الثمار ثانياً باليد حتى تنفصل البذور تماماً عن اللحم المتخمر وتسقط في قاع الحوض . ويفصل اللحم والتفل والقشر باليد أو بملعقة كبيرة ثم تصفى البذور بعد ذلك وتفرد على قطعة من قماش لتجف من الماء

وهذه الطريقة يلجؤ إلى استعمالها إذا كانت كمية الثمار المراد تصفيتها كبيرة ولكنه في المرة الوحيدة التي جربنا فيها استعمال هذه الطريقة وذلك

في شهر يونيو من سنة ١٩٢١ وجدنا بعض البذور يتعرض إلى الانبات نظراً لمكثها وقتاً غير قليل في ماء حامض متخمر ذي درجة حرارة مرتفعة ويختلف نسبة وزن البذور الى وزن الثمار باختلاف النوع . والأرقام الآتية تبين هذه النسبة في أنواع مختلفة من القوطة زرعت بحقل الجيزة التابع للجمعية الزراعية السلطانية في خريف السنة الماضية ١٩٢١

نسبة البذور الى الثمرة بالوزن (١)

في المائة	ارليانا ٦٦٩ . ب
٥٩ ر	
٨ ر	
٣٦ ر	
١١ ر	
٥٨ ر	
٨ ر	
٧ ر	المتوسط
	بعض انواع مستحضرة من فرنسا
١٠٠ ر	روج نان هاتيف
١٦ ر	» جروس »
٣٠٠ ر	برار

وكانت الارليانا في جميع الأحوال أقل بذرة من أى نوع آخر من القوطة

(١) هذه نسبة البذور بعد جفافها .

وطريقة استخراج البذور هي الطريقة الثانية المبينة بالصحيفة السابقة

المحاصيل الإضافية مع القوطة :

أهم المحاصيل الإضافية مع القوطة الفول والسباخ ثم الفاصوليا والبصل فالفول يمكن زراعته على المساقى والمتون في العروة النيلية أثناء أغسطس وسبتمبر و أكتوبر^(١). أو مع العروة الصيفية المبكرة أثناء نوفمبر وديسمبر على المساقى والمتون أيضاً وبعض جور قليلة على الريشة المقابلة للمصطبة وفي هذه الحالة يقوم أيضاً بوظيفة واق لنباتات القوطة الصغيرة أثناء شهرى يناير وفبراير فضلاً عن المحصول الذى ينتج منه أما السباخ فلا يزرع إلا في العروة الصيفية المبكرة، حيث تقسم ظهور المصاطب إلى حياض صغيرة تزرع بها بذرة السباخ أو الفجل أو الكرات أو البصل الأخضر أو غير ذلك من المحاصيل البسيطة وذلك أثناء الوقت الذى تكون فيه نباتات القوطة قليلة النمو أثناء أشهر الشتاء

آفات القوطة

القوطة إلى اليوم من أقل الخضروات المنزوعة بمصر إصابة بالآفات إذا استثنينا من ذلك الدودة الثعبانية للجذور. فإن هذه الآفة كبيرة الضرر في مصر. إذ تصيب جذور النباتات وتكون عليها انتفاخات عقدية كبيرة فتتعطل بذلك وظيفة الأمتصاص في الجذر وتضعف النبات ثم يتعفن الجذر وينتهى النبات بالموت.

والدودة الثعبانية تربي وتتكاثر بالأراضى بمجرد العدوى ومن بين النباتات الكثيرة التى تتعرض لأصابتها نباتات الفصيلة الباذنجانية كالقوطة

(١) عروة الفول المبكرة يجب أن تكون من الفول الرومى العريض

والباذنجان والفلفل ولذلك لا يصح تتابع زراعة نباتات هذه الفصيلة وراء بعضها في قطعة أرض واحدة

وليس ثمت طريقة عملية سهلة لمقاومة اصابة الدودة الثعبانية بالأرض ويشير البعض باضافة جير حى ومزجه في التربة لقتل الديدان بها. أو بغمر الأرض بالماء مدة طويلة لأمتها غرقاً. أو بترك الأرض بوراً مدة كافية لأهلاك هذه الحشرات جوعاً

وهذه الطرق بعضها قليل التأثير جداً والبعض الآخر غير عملى في بلاد كمصر ارضها غالية. وأقرب الطرق التى قد تكون في متناول اليد هى عدم زرع النباتات التى تكون عرضة للأصابة بهذه الديدان^(١) والغذاء الكافى يساعد النباتات نوعاً على تحمل الأصابة

وفي خريف السنة الماضية حول انتخاب نباتات يكون لها شىء من المناعة ضد الاصابة بهذه الديدان ولكنه لم يتمكن بعد من الوصول إلى هذه الغاية

الهالوك : وهو عدو شديد للقوطة يتغذى على جذورها ويضعفها. وليس له علاج غير المناورة على اقتلاعه قبل بلوغه دور التزهير فان هذا يخفف من ضرره. وقد ينتهى بأبادته مادامت العدوى لا تتجدد من انتقال بذوره من الخارج

والهالوك أشد ما يكون ضرره وهو صغير قبل التزهير غير ظاهر

(١) انظر مذكرة جناب المسيو فيكتور موصيرى عن الدودة الثعبانية

على سطح الارض. وهو كثير الانتشار على جذور نباتات الفصيلة الباذنجانية والصليبية كالفوطه والباذنجان والفلفل والكرنب وغيرها. والأراضى الرملية عرضة للاصابة بالهالوك أكثر من الأراضى السوداء. وقد تبلغ اصابة الهالوك الى درجة من الشدة يضطر معها الى اقتلاع النباتات وحرث الأرض حيث تكون الاصابة قد انتشرت الى حد لا يمكن تنقيتها وابدتها.

البرودة الشديدة والحرارة الشديدة. وقد شرحنا تأثيرها على النباتات والثمار وطرق الوقاية منهما

العفن: وهو ينشأ إما من ترك ثمار ناضجة في عروش النباتات فيزداد نضجها وتفتح ثم تبدأ بالعفن أو من انتقال بكتريا التعفن الى ثمار أخرى وفي هذه الحال تتعفن الثمار قبل نضجها. وتجب العناية بأزالة بقايا الثمار وأجزائها حتى لا تكون ينبوعاً لانتشار بكتريا التعفن

الفيران والطيور: وهى تتغذى على الثمار الناضجة

الفحار: ويصيب النباتات الصغيرة وهى بحوض البذرة حيث يقتلعها من أماكنها أثناء سيره وراء البحث عن الحشرات التى يتغذى عليها

الدودة القارضة: وتصيب النباتات الصغيرة وهى فى حوض البذرة وكذلك النباتات الكبيرة بعد شتلها مباشرة حيث يقرضها فوق سطح الأرض

دودة ورق القطن: وهى تثقب الثمار وتلتفها. وقد شوهدت هذه

لأصابة فى عروة صيفية متأخرة فى حقل الجيزة فى يوليو ١٩٢٢. وكان أثرها شديداً على النباتات والثمار اضطر معها الى اقتلاع النباتات جميعها وتعمل مثل هذا العمل أيضاً يرقة اخرى (Heliothis sp) يغلب أن تكون هى الدودة القرفلية التى تصيب القطن الأمريكى (Heliothis obsleta)

النطاط^(١): ويصيب النباتات الصغيرة وهى بالحوض حيث يتغذى على أوراقها وسوقها فيهلكها. وقد جرب فى شتاء سنة ١٩٢٠ المركب الآتى فى حقل الجيزة كطعم سام ضد الفحار والنطاط فوضع على هيئة خطوط رفيعة بين صفوف النباتات. وذلك بعد إصابة شديدة بالنطاط. وقد لوحظ ان الاصابة وقفت بعد استعمال هذا السم ولكنه لم يعثر على أجسام الحشرات الميتة. وهذا هو التركيب

نخاله ٢٥ رطلا

عسل اسود ٢ لتر

اخضر باريس ١ رطلا

قليل من الشام أو قشر البرتقال أو قشر الليمون تقطع قطعاً صغيرة ثم تخلط هذه المواد ببعضها خلطاً جيداً ويستعمل هذا الطعم أيضاً فى حالة الإصابة بالفحار أو بالدودة القارضة أو ديدان الأوراق.

ويجب وضعه فى المساء أو مبكراً جداً فى الصباح لأنه لا يعمل الا

(١) النطاط وغيره من حوربات الجراد هو نوع من الـ Acrididae

وهو رطب . كذلك يجب تكرير استعماله مرة كل يوم أو كل يومين حتى تنتهى الإصابة

ونظراً لكونه ساماً يجب الاحتراس أثناء استعماله من وصوله الى الحيوانات أو إلى أفواه العمال

بق زهر القوطة *Cyrtopeltis tenuis* (Rent) وهى حشرات صغيرة خضراء اللون ذات أجنحة فضية عليها نقط سوداء . وهى توجد أحياناً بكثرة على نباتات القوطة . ويظن المستر ويلكوكس^(١) أنها قد تكون سبباً فى سقوط بعض الأزهار قبل تحولها الى ثمار^(٢)

الامراض الفطرية والامراض البكتريولوجية : لم تعمل فى مصر ابحاث خاصة لدراسة الامراض الفطرية والبكتريولوجية التى تصيب القوطة ولذلك فسيتقصر هنا على ذكر بعض أعراض مرضية قد تكون راجعة الى واحد من هذه الأمراض

وأول هذه الاعراض ما يعرف عند المزارعين بالتصويف . إذ تشاهد أطراف أفرع النباتات أولاً مدلاة مكسوة بشيء من الزغب يكسبها لونا فاتحاً عن لون الأفرع الطبيعى . ثم تقف هذه الفروع عن النمو وتذبل وتموت .

وثانيها سقوط عدد كبير من الأزهار وهذا قد يكون ناشئاً من

(١) عالم الحشرات بالجمعية الزراعية السلطانية

(٢) انظر النشرة رقم ١ للتقسيم الفنى للجمعية الزراعية السلطانية . لجناب

المستر ويلكوكس ص ١٥٢

خنفس زهر القوطة أو من أحد هذه الامراض أيضاً والمزارعون يستعملون لوقاية نباتاتهم من ذلك - التصويف ووقوع الثمر - الرش بالكبريت . والكمية المستعملة نحو شوال للقدان

﴿ زراعة البذور فى أماكنها المستديمة على المصاطب ﴾

يعتقد البعض أن القوطة لو زرعت بذورها فى مكانها المستديم مباشرة على المصاطب أتت بفائدة اكبر من حيث التبكير فى الحبل ووفرة المحصول مستندا فى ذلك على ان النباتات عند تقليمها من حوض البذرة لشتها يتعرض مجموعها الجذرى الى ظروف تमित جزءاً كبيراً منه ويحصل فى نمو النبات اضطراب يحتاج بعده الى زمن غير قليل لاستدراك السير فى حياته الأولى .

وفى أكتوبر ١٩٢٠ أجريت بحقل الجيزة - الجمعية الزراعية السلطانية التجربة الآتية للمقارنة بين طريقة الشتل وطريقة زراعة البذرة فى مكانها المستديم .

انتخبت قطعة أرض مساحتها أربعة قراريط وقسمت نصفين . نصف منها قسم الى مصاطب زرعت بذرة القوطة على ريشتها القبلية فى جور متباعدة عن بعضها نحو نصف متر . والنصف الآخر قسم الى حيضان صغيرة زرع بأحدها بذرة القوطة فى صفوف تبعد عن بعضها نحو ٢٠ سنتيمترا وزرعت بقية الأرض بذور فجل بلدى لاستغلالها أثناء نمو البذرة الى شتلة

وكانت هذه نتيجة ما لوحظ بهذا الصدد

١ . زراعة البذور مباشرة في مكانها على المصاطب يشغل الارض مدة إنباء البذور مدة يمكن توفير ايجارها لو زرعت البذور في حوض صغير وشتلت

٢ . تحتاج البذرة وهي في دورها الأول من النمو الى ريات خفيفة متتابة وبعناية كبيرة وهذا يزيد نفقات الزراعة لو كان الري لمساحات كبيرة، كما ان العناية التي تتطلبها ري البذور الصغيرة لا يمكن اتباعها في ري المساحات الواسعة .

٣ . إن نسبة كبيرة من البذرة لا تنبت أو تموت بعد إنباتها اذا زرعت على المصاطب مباشرة في جور متباعدة الأمر الذي يتطلب إعادة الترقيع مرة واثنين اما بالبذور أو بالشتلة وبذلك يكون الحقل خليطاً من نباتات مختلفة العمر

٤ . إن كمية البذرة اللازمة للزراعة تكون كبيرة

٥ . مصاريف العزيق والتنظيف أثناء نمو النباتات الصغيرة تكون كبيرة هذا فضلاً عن ان العروة الصيفية التي تزرع بذورها في نوفمبر

أو ديسمبر، والعروة النيلية التي تزرع بذورها في يونيو أو يوليو، لا يمكن زراعة بذورها في مكانها المستديم في هذه الاشهر من السنة حيث تحتاج البذرة في الحالة الأولى ما يقرب من الشتاء وفي الحالة الثانية ما يمنع عنها حرارة الشمس.

وليس ثمة أى امتياز تتمتع به طريقة زراعة البذور في مكانها المستديم إلا قليلاً من التبكير النسبي الذي تتمتع به بعض النباتات التي

ساعدتها الحظ فعاشت من البذرة الى الاثمار

أما من حيث المحصول فلا يوجد فارق أبداً بين أفراد النباتات التي نمت من البذرة الى الشجرة بدون شتل وزميلتها التي شتلت

نسبة عدد الاثمار التي تتكون على النباتات

الى عدد الازهار التي تظهر عليه

نباتات القوطة تحمل عدداً كبيراً من الأزهار لو تحولت كلها الى ثمار لكان لنا منها محصول وافر جداً . وتختلف نسبة عدد الاثمار الى عدد الازهار في كل نوع من أنواع القوطة . ولا شك ان أكثرها محصولاً ما كان أكبرها نسبة من حيث علاقة الاثمار بالأزهار، فقد يكون نوع من القوطة كثير الأزهار ولكن الاثمار التي تتكون منها قليلة

والجدول الآتي يبين عدد الازهار التي تكونت يومياً على خمس نباتات من أنواع مختلفة من القوطة زرعت بحقل الجيزة في العروة النيلية لسنة ١٩٢١ ويبين عدد الاثمار التي تكونت من هذه الأزهار

الصنف	عدد الازهار ^(١)	عدد الاثمار التي تكونت	النسبة في المائة
ارليانا	٢٧٩	٣٧	١٣٦٢
البلدى	٢٠١	١٤	٦٩٨
رين ديزهايف	١٧٧	١٨	١٠٦١ من فرنسا
يومروج	١٤٥	١٥	» ١٠٦٣
مرفيلدى مارشيه	١٩٧	٢٧	» ١٣٦٧

(١) متوسط خمس نباتات