القطن وعمليات خدمته

للأستاذ مصيون ثابت

مدير عام مصلحة الزراعة بوزارة الزراعة

إذا عمل كل زارع على إجادة عمليات خدمة محصول القطن وفقا لأصول الفلاحة وتطبيقا لما أسفرت عنه الأبحاث والتجارب الزراعية لارتفع مستوى الانتاج عما هو عليه الآن ، بل لتضاعف هذا الإنتاج . والدليل على ذلك قائم نلمسه فى انتاج الزراع الممتازين ، إذ يحصلون من الفدان على غلة تتراوح بين سبعة وثمانية قناطير بينما المتوسط العام لمحصول الفدان من القطن لايتجاوز خمسة قناطير .

والعامل الأكبر فى زيادة غلة الفدان لدى هذا الفريق من الزراع على المتوسط العام هو إجادتهم لعمليات الخدمة وتطبيق ما أسفرت عنه الأبحاث والتجارب . وهذا الإنتاج العالى لايقتضيهم زيادة فى النفقات المقررة للزراعة ، ولكن يقظتهم واهتمامهم بكل جديد نافع ومبادرتهم إلى تطبيقه جعلت مستوى إنتاجهم يزيد على مستوى غيرهم من المتمسكين بالقديم ، ومن لا يهتمون بالإفادة من إرشاد المختصين والباحثين .

وتشمل عمليات الخدمة إعداد الأرض للزراعة ، وتهيئة المهاد الصالح لجودة الإنبات ، واختيار صنف القطن الملائم للمنطقة ونوع التربة ، واتباع طريقة الزراعة المحسنة والعناية بالتسميد فى الوقت الملائم وبالمقادير التى تعود بزيادة اقتصادية فى المحصول ، وإحكام نظام الرى فى عدد مراته ومدى فتراته تبعا لطبيعة التربة وعمر النبات والحالة الجوية ، وشدة الانتباه واليقظة لكل ما يصيب المحصول من آفات بمجرد ظهورها والمبادرة بالقضاء عليها لمنع أثرها السيء أو لتخفيف هذا الأثر لأقصى حد ممكن على الأقل .

وسنوجز فيما يلى الكلام على أهم عمليات الخدمة بعد عمليتى الزراعة والترقيع

مع التنويه بما أسفرت عنه الأبحاث والتجـــارب ، وتسهيلا للموضوع سنوزع هذه العمليات على الأبواب الرئيسية التالية وهى:

(أولا) الخف واقتلاع النباتات الغريبة عن الصنف
(ثانيا) التسميـــد
(ثالثا) الرى والعزق
(رابعا) مقاومة الآفات
(خامسا) الجنى والفرز والخزن

أولا — الخف واقتلاع النباتات الغريبة عن الصنف

(ا) الخف : يحتاج الزارع بعد الخف إلى نباتين فى كل جورة ، ولكنه يضطر عند الزراعة إلى بذر نحو ثمانيـة بذور فى كل جورة لضمان انبـات العدد المطلوب من البادرات . وعليه بعد تكامل الانبات اقتلاع النباتات الزائدة على الحاجة وترك نباتين قويين غير متلاصقين ، ويكون ذلك عند تكوين الورقة الحقيقيـة الثانية أو الثالثة ، وهى خلاف الورقتين الفلقيتين اللتين تكونان حول القمة النامية للبادرة بمجرد ظهورها فوق سطح الأرض .

ويجب عدم تأخير عملية الخف بغير مقتض وإلا أدى تزاحم النباتات فى الجور أكثر مما يجب إلى ضعفها وعدم تكوين الفروع الثمرية السفلى على النبات وهى التى يطلق عليهـا « حجر النبات » . على أنه إذا أصيبت النباتات بحشرة التربس أو بالدودة القارضة أو خيف من تقلبات جوية وجب التريث فى إجراء عملية الخف واتمامها على دفعتين بأن تترك فى الدفعـة الأولى أربـع نباتات تخف بعد ذلك إلى نباتين فى كل جورة كما قدمنا .

(ب) اقتلاع النباتات الغريبة عن الصنف المزروع :

رأينا إدراج موضوع اقتلاع النباتات الغريبة عن الصنف المزروع فى باب الخف لأنه عملية خف فعلا ، ولأن الأساس فى العمليتين واحد وهو اقتلاع النباتات غير المرغوب فيها ، وان اختلف الغرض ، ففى حالة خف البادرات يكون الغرض

تلافى أضرار تزاحم النباتات وما يترتب عليه من نقص المحصول . وفى حالة اقتلاع النباتات الغريبة عن الصنف المزروع يكون الغرض المحافظة على نقاوة الصنف وجودة رتبته التى تتأثر بوجود هذه الشوائب .

وتشمل النباتات الغريبة عن الصنف ، نباتات الهندى وهجنها ، ووجودها فى الحقل أسوأ أثراً من وجود ماعداها من سائر النباتات الغريبة ، لأن محصولها ردىء فى مقداره وصنفه ، ووجوده يؤدى إلى الحط من رتبة المحصول وجودته ونقاوته ويقلل بالتالى من سعره .

وتتميز نباتات الهندى وهجنها فى طور البادرات بلون أوراقها الداكنة الخضرة وبوجود نقطة حمراء داكنة واضحة عند اتصال صحيفة الورقة بعنقها . وقد يمتد هذا الاحمرار على العنق قليلا ، ويجب اقتلاع هذه النباتات إذا اتضحت مميزاتها أثناء عملية الخف . وتزداد مميزات الهندى وهجنها وضوحا بعد تقدم النباتات فى النمو قبيل الإزهار ، فتبدو بسوقها العالية وأوراقها العريضة الخشنة وبفصوصها القليلة الغور ، ثم يطرد هذا الوضوح فى المميزات عند إزهار النباتات وإثمارها فتبدو أزهار الهندى بيضاء وأزهار هجنها بيضاء ضاربة إلى الصفرة . وفى طور الإثمار ونضج اللوز تتميز بلويزات ذات أربعة أبراج أو خمسة ولون أخضر فاتح ضارب إلى البياض بخلاف لويزات الأصناف المصرية ذات الأبراج الثلاثة واللون الأخضر الزاهى ، وهكذا يستطيع الزارع أن يتخلص من هذه النباتات فى أطوار النمو المختلفة ، ويمكن حتى بعد الجنى التخلص بواسطة الفرز من محصول قطنها الزهر ، إذ يكون أبيض ناصع البياض وبذوره مدببة سوداء داكنة خالية من الزغب .

أما النباتات الغريبة عن الصنف « عدا الهندى » فيمكن تمييزها من أغلبية نباتات الحقل بفرط ارتفاعها وتباين طبيعة نموها وتفريعها ولون أزهارها ، وشكل بتلاتها ، ويجب اقتلاعها فى أطوار النمو المختلفة وتخليص المحصول من أضرارها .

ثانيا ـــ التسميد :

يجب أن يسمد القطن بالمعدل الذى يعطى زيادة اقتصادية فى محصوله وإلا فإن المغالاة فى التسميد فوق مافيها من خسارة مادية فى ثمن السماد الزائد تؤدى إلى الإضرار بالمحصول لأنها تشجع النمو الخضرى للنباتات فيتأخر إثمارها ويزداد المحصول تعرضاً للإصابة بدودة القطن ودودة اللوز .

وقد أظهرت تجارب التسميد بالأسمدة الكيماوية أن الفدان المسمد بمعدل ١٠٠ كيلو جرام و ٢٠٠ كيلو جرام من النترات التى تحتوى على ١٥،٥ ٪ أزوت يزيد محصوله فى كل من الحالتين بمناطق شمال الدلتا على محصول غير المسمد بنسبة ١٤ ٪ و ٢١ ٪ على التوالى ، أما فى جنوب الدلتا فإن هذه الزيادة تكون ٢٣ ٪ و ٢٩ ٪ وفى مصر الوسطى تكون ١٩ ٪ و ٣١ ٪ وفى مصر العليا تكون ٢٥ ٪ و ٣٩ ٪ .

من هذا يتضح أن أنسب كمية اقتصادية من السماد الأزوتى تتراوح بين ١٠٠ و ٢٠٠ كيلو جرام من النترات للفدان ، ويحسن إضافة نصف الكمية أو ثلاثة أرباعها بعد الخف مباشرة وإضافة الجزء الباقى من السماد قبل الرية التالية مع منح الأجزاء الضعيفة من الحقل أكبر قسط من السماد .

ويوضع السماد الأزوتى تكبيشا فى جانب الخطوط بأسفل الجور على بعد ثلاثة سنتيمترات منها مع ملاحظة أن ٣٠ مترا مكعبا من السماد البلدى القديم تعادل ١٠٠ كيلو جرام من النترات ، وإذا توافر السماد البلدى وجبت إضافته أثناء الحرث ، لأنه يمد الأرض بالمادة العضوية فضلا عن فائدته السمادية للمحصول .

أما التسميد بسماد سوبر فوسفات الجير فإن أثره فى زيادة المحصول قليل بالقياس إلى أثر التسميد الأزوتى ، وبخاصة فى الوجه القبلى ، فإذا كان فى التربة نقص فى عنصر الفوسفور بأن كانت نسبة حامض الفوسفوريك فيها أقل من ٠،٣ ٪ تعين إضافة سماد السوبر فوسفات أثناء الحرث بالقدر الذى يسد هذا العجز ويؤدى إلى زيادة اقتصادية فى المحصول ، وهو يكون فى العادة ١٠٠ كيلو جرام من السوبر فوسفات للفدان تحتوى على ١٦ ٪ إلى ١٨ ٪ من حامض الفوسفوريك . ومن هنا تتضح أهمية تحليل التربة

لمعرفة نسب محتوياتها من المواد اللازمة لغذاء النبات حتى إذا وجد بها عجز فى عنصر أو أكثر أمكن بحسب ظروف الحال سد هذا العجز .

ثالثا — الرى والعزق :

الـــرى :

١ — تروى رية المحاياة بعد الزراعة بنحو ثلاثة أسابيع وإذا طالت هـــذه الفترة بصفة عامة دون مبرر كان لها أثر فى نقص المحصول بسبب تأخر النبات فى تكوين فروعه الثمرية ، فإذا كان المحصول السابق أرزاً أو كانت الأرض طينية ثقيلة أمكن إجراء رية المحاياة بعد شهر من الزراعة . ويراعى فى هذه الرية ألا تتعدى المياه نصف الخط بحيث تصل إلى الجور بالنشع .

٢ — تعطى الرية الثانية فى مدة تتراوح بين ٢٥ و ٣٠ يوما من رية المحاياة وتزاد فيها كمية المياه عن الرية الأولى تبعا لتقدم عمر النبات .

٣ — تجرى الرية الثالثة بعد مدة تتراوح بين ١٥ و ٢٠ يوما من الرية الثانية مع زيادة معدل المياه حتى تصل إلى الجورة أو فوقها قليلا .

٤ — ينظم الرى بعد ذلك برى النبات رية كل مدة تتراوح بين ١٥ و ١٨ يوما حتى يحل شهر يونيه ويوليه « بؤونة وأبيب » فيروى خلالهما كل مـدة تتراوح بين ١٠ و ١٢ يوما إذا تيسر ذلك بالرى الارتوازى ،ذلك لأن الحرارة الجوية خلال هذين الشهرين تقضى بعدم تعريض المحصول للعطش وإلا ترتب عـــلى ذلك هبوط ملحوظ فى مقدار المحصول تبعا لما أصابه من عطش .

وقد أظهرت التجارب أن الرى بعد رية المحاياة كل ١٢ يوما يزيد فى المحصول عن الذى يروى كل ١٨ يوما ، والذى يروى كل ٢٤ يوما بنسبة ٥ ٪ و١٣ ٪ على التوالى وذلك فى الوجه البحرى . وفى الوجه القبـــلى ترتفع الزيادة لأولها الى ٧ ٪ والثانى الى ٣٠ ٪ .

٥ — أما بعد ذلك فالقاعدة العامة هى منع رى القطن فى شهر مسرى إذ اكان أكثر اللوز قد قارب النضج ، وذلك تلافيا للإصابة بدودة اللوز ، أما إذا كان أكثر

اللوز صغيرا أو كان أكثر المحصول فى طور الزهر فيجب أن يروى رية خفيفة نسبيا أثناء شهر مسرى لتساعد على انضاج اللوز وبخاصة اللوز العلوى ، وإذا كانت الأرض جيدة الصرف فإن ضرر الرى فى شهرى مسرى يكون قليـــلا بالقياس الى الأرض الرديئة الصرف .

العزق ـــ الغرض من هذه العملية التلخص من الحشائش والمحافظة على الرطوبة فى التربة ، ويعزق القطن أربع مرات :

الأولى : قبل رية المحاياة وتعرف « بالخربشة » وهى عزق خفيف لسد الشقوق واستئصال ما نبت من الحشائش مع تنظيف قاع الخطوط وتطهيرها .

والثانية: تكون بعد رية المحاياة وفيها يعزق صدر الريشة العمالة للتخلص من الحشائش، ويؤخذ جزء من الريشة البطالة ويكوم حول النباتات ، وبعدذلك بأيام قلائل تعزق عزقة « الرد » وفيها يؤخذ جزء أكبر من الريشة البطالة وينقل للعمالة مع تجويف قاع الخطوط .

والثالثة : تجرى بعد الرية الثالثة وينقل فيها الجزء الأكبر من الريشة البطالة للعمالة بحيث يصير النبات قريبا من منتصف ظهر الخط مع عزق ظهر الخطوط أيضا .

والرابعة : يراعى فيها أن ينقل ما بقى من الريشة البطالة للعمالة بحيث يصير النبات وسط ظهر المصطبة بالضبط مع تنظيف مجرى المياه حتى يتسع لكمية مياه الرى التى تزداد فى هذه الفترة من عمر النبات .

رابعا ـــ مقاومة الآفات :

من أهم عمليات الخدمة التى يتوقف عليها مقدار المحصول مقاومة الآفات التى تصيبه بمجرد ظهورها والقضاء عليها فى الوقت المناسب، سواء أكان ذلك بالاعتماد على الأيدى العاملة أم بالمكافحة بالمواد الكيماوية أم بالطريقتين معا بحسب درجـــة الإصابة والحالات المحلية .

ولهذا يجب على الزارع أن يعد مزرعته إعدادا تاما بالعفارات والرشاشات

والمواد الكيماوية التى تستخدم فى المكافحة ، كما يعدها بالماشية والمحاريث والقصابيات وغير ذلك من الأدوات والمهمات التى لا يمكن ان تستغل مزرعة بدونها .

وسنوجز الكلام عن أهم آفات القطن بترتيب ظهورها فى المحصول مع التفصيل نوعا بالنسبة لدودة ورق القطن وهى أخطر آفة يتعرض لها المحصول .

الآفات الحشرية :

١ — الدودة القارضة : تصيب المحصول فى شهرى مارس وابريل ، ولمقاومتها تجب العناية بخدمة الأرض وتكرار حرثها وتعريضها للشمس بين مرات الحرث .

وعند ظهور الديدان يبادر بجمعها باليد فى أقصر مدة ممكنة ، ويمكن إبادتها بوضع طعم سام مكون من مخلوط مادتى أخضر باريس والردة بنسبة ١ إلى ٥٠ ويوضع تكبيشا بكميات صغيره قرب جذور النباتات عند المساء بعد مزجه بقليل من الماء إلى أن يتماسك .

٢ — التربس : حشرة تصيب القطن عقب ظهور بادراته فوق سطح الأرض . ولمقاومتهـــا تجب العناية بعمليات العزق والرى والتسميد لتقوية النبات ومساعدته على مقاومة الحشرة ، ويمكن عند الضرورة رش النباتات بمحلول سلفات النيكوتين .

٣ — المن : حشرة تصيب المحصول فى الفترة من مارس إلى مايو فتتجعد الأوراق ويبطؤ نمـــو النباتات ، وتزداد الإصابة عادة فى حواف الحقول وبقرب المراوى والمصارف ، ثم تخلو حقول القطن من الحشرة فى شهرى يونيه ويوليه حتى إذا كثرت الرطوبة الجوية فى شهرى أغسطس وسبتمبر تبدأ إصابة جديدة ، وأفضل علاج هو الرش بمحلول سلفات النيكوتين بنسبة ١٫٥ فى الألف ، ويلزم الفدان فى الإصابة الأولى نحو ٣٠٠ لتر من المحلول . أما فى شهرى أغسطس وسبتمبر فيلزم الفدان ٩٠٠ لتر .

٤ — الدودة الخضراء : تصيب القطن فى شهرى أبريل ومايو ولا تعتبر من الآفات الخطيرة ، ولمقاومتها تجمع اللطع باليد . وعند الفقس يبادر بالتعفير أو بالرش بزرنيخات الجير أو بالمريتول أو بالأخضر الجيرى

٥ — دودة ورق القطن : أشد آفات القطن خطراً خصوصا إذا أهملت مقاومتها فى مبدأ الإصابة . ومن العوامل التى تجعل هذه الآفة شديدة الخطر سرعة تكاثرها وتوالى أجيالها على مدار السنة وإصابتها لكافة الحاصلات الرئيسية فضلا عن الخضر . وقد أصبحت أضرارها معروفة لجميع الزراع ، لأنها تتغذى على أوراق القطن ، وعند اشتدادها تلتهم الوسواس والأزهار والوز الأخضر فتقضى على محصول البلاد الرئيسى .

وأهم وسائل مكافحتها منع رى البرسيم بعد ١٠ مايو اذ ، أنها تنتقل من البرسيم المروى الى القطن ، وجمع لطعها قبل الفقس وحرقها ، ومقاومتها بالمواد الكيماوية اذا اشتدت الإصابة وقلت الأيدى العاملة بحيث لا تكفى لتنقية اللطع فى ثلاثة أيام من جميع المساحة المصابة . وفى هذه الحالة تتبادل التقاوة باليد مع الرش أو بالتعفير فى كل دور من أدوار الاصابة أى أن المساحة التى رشت أو عفرت فى هذا الدور تنقى باليد فى الدور التالى ، ويجب التفتيش والبحث عن اللطع ابتداء من منتصف شهر مايو كما تجب زيادة العناية بالبحث عنها وتنقيتها بعد الرى بيومين أو ثلاثة .

ويلزم لتعفير الفدان كمية تتراوح بين خمسة وعشرة كيلوجرامات من الجير والكبريت الزرنيخى حسب عمر النباتات وحجمها وتجرى العملية فى ساعات الصباح المبكر ، أما الرش فيلزم للفدان ٦٠٠ جرام من المخلوط لكل ١٠٠ لتر من الماء . ويمكن أيضاً التعفير ثلاث مرات بمخلوط مركب من مادة « د . د . ت » بنسبة ١٠ ٪ وجماكسان بنسبة ٣ ٪ من مادة « جما » و ٤٠ ٪ من الكبريت أو مسحوق الفوسفات ويحتاج الفدان فى كل مرة إلى ثمانية كيلوجرامات .

٦ — دودة اللوز القرنفلية : حشرة تصيب البراعم والأزهار واللوز الأخضر وتسبب نقصا فى المحصول لا يقل عن ٢٠ ٪ فضلا عن الضرر الذى يصيب رتبة القطن .

وأهم وسائل المقاومة التبكير بالزراعة حتى ينجو المحصول أو أكثره من الإصابة

(ب) الآفات المرضية :

١ — مرض الذبول : ويصيب الأقطان الطويلة التيلة وأهم وسائل مقاومته زراعة أصناف تقاوم المرض مثل الكرنك والمنوفى ، وعدم زراعة الأصناف الطويلة التيلة فى الأرض الموبوءة بالمرض .

٢ — خناق القطن : مرض يصيب جميع الأصناف فى شهرى فبراير ومارس ، وتمتد فترة الإصابة حتى منتصف شهر أبريل فى شمال الدلتا عند ازدياد الرطوبة وانخفاض درجة الحرارة ، ولمقاومة المرض يجب إجادة خدمة الارض قبل الزراعة واتباع طريقه الزراعة المحسنة المعروفة بطريقة المضرب القمعى ، والزراعة فى الميعاد المناسب لضمان جودة الإنبات .

خامسا — الجنى والفرز والخزن :

١ — الجنى : يجب الاهتمام بعملية الجنى لضمان نظافة المحصول وجودة رتبته مما يترتب عليه تحسين السعر الذى يبيع به الزارع محصوله .

ويحسن البدء بعملية الجنى عند ما تبلغ نسبة اللوز المفتح بين ٤٠ و ٥٠ ٪ تقريبا والقطن الناتج من الجنيه الأولى تكون رتبته أعلى من رتبة الجنيه الثانية .

وعند الجنيه الثانية يفضل جمع اللوز السليم التام التفتح على حدة ، وجمع الباقى بعد ذلك على حدة مع ملاحظة تعريض القطن الذى يجمع فى الصباح الباكر ويعرف « بعب الندى » للشمس حتى يجف قبل تعبئته فى الأكياس .

٢ — الفرز : للحصول على رتبة عالية من القطن وبالتالى على سعر طيب يجب فرز القطن بعد جنيه لتخليصه من الأوراق الجافة والقطن غير السليم المعروف بالمبرومة أو الساقطة ، لأن كل هذه الشوائب تحط من رتبة القطن وسعره .

٣ — الخزن : عند وجود مخازن نظيفة مستوفية لشروط التهوية وخالية من الرطوبة يستحسن خزن المحصول فيها كل جنية على حدة مع ترك ممرات بين القطن ، فاذا لم تتوافر المخازن الصالحة يخزن المحصول بعبئته وكبسه فى أكياس يكتب على كل منها رقم الجنية ورقم مسلسل للأكياس .

ويجب أن يعنى كل زارع بمعرفة رتبة قطنه وتصافى حلجه بواسطة المختصين حتى إذا تقدم اليه أحد التجار للشراء كان عالما بقيمة محصوله على أساس هذه المقومات فلا يغبن فى السعر الذى يبيع به .