صناعة العبوات
بين خامات الجوت والمحاصيل البديلة

للمهندس الزراعي أنس محمد نجيب

المقدمة

تتزايد حاجة البلاد من العبوات ، لتقابل الزيادة المطردة فى تعدد الحاصلات الحقلية والبستانية والتوسع الرأسى والأفقى القائم حاليا بالنسبة للمحاصيل المزروعة والناتجات الصناعية .

ويجىء سد حاجة البلاد من العبوات عن طريق استيراد العبوات المصنعة أو الخامات اللازمة للتصنيع ، كما قد يجىء عن طريق التصنيع المحلى للخامات الناتجة محليا ، وقد يكون عن طريق تجزئة التصنيع المحلى بين الخامات المستوردة والخامات الناتجة محليا دون استيراد العبوات .

والمعروف أنه إذا أمكن للبلاد أن تكتفى ذاتيا بخاماتها المحلية المصنعة محليا ، فإنما يكون هذا أمرا أكثر أمانا واستقرارا ، وله مزاياه الجوهرية المتعددة النواحى .

ويتناول هذا المقال مدى نجاح زراعة الجوت فى بلادنا بغرض إنتاج الخامات المحلية اللازمة لصناعة العبوات . مع عرض شامل لمحاصيل الألياف الأخرى البديلة ومدى إمكانية إسهام كل من هذه المحاصيل فى إمداد المصانع المحلية بالخامات اللازمة للصناعة ، وكذلك إيضاح الأسلوب الذى ننقله إلى الزراع للارتفاع بمحصول الألياف الكمى والنوعى لكل من هذه المحاصيل ، ومدى إسهام بحوث فى دعم الإنتاج المحلى للخامات اللازمة للصناعة ، وحل المشاكل التى تعترض سير التوسع فى زراعة المحاصيل المنتجة للخامات .

ولعل إلقاء الضوء على هذه المواضيع كلها يمهد السبيل للمفاضلة الاقتصادية بين كل من الإنتاج المحلى والاستيراد لخامات التصنيع .

---

* المهندس الزراعى أنس محمد نجيب : رئيس بحوث محاصيل الالياف ، بوزارة الزراعة .

محاصيل الألياف

إن موقع تكوين الألياف بالنبات يفرض على الزراع أسلوبا خاصا يجب اتباعه فى أداء العمليات الزراعية التى تكفل الارتفاع بالمحصول ، لذا فإنه من المفيد أن ننوه إلى مكان كل من محاصيل الألياف بالنسبة إلى هذا الموقع :

(١) الألياف الناعمة أو اللحائية Soft fibers : وتتكون هذه الألياف فى سوق النبات على هيئة حزم تحيط بمنطقة الخشب الداخلية ، ويشكل الجوت والكتان والقنب والتيل والرامى والكركديه والجوت المنشورى أهم نباتات هذه المجموعة ، ولكل من هذه المحاصيل استعمالاته وخصائصه ، ويتوقف ناتج محصول الألياف — إلى حد كبير — بالنسبة لهذه المجموعة على القدر الذى يصل اليه حجم النبات ، فهناك ارتباط موجب بين كل من الوزن الأخضر للنبات وناتج الألياف المتحصل عليه.

(٢) الألياف الخشنة أو الورقية Hard fibers : وتتكون هذه الألياف فى الأوراق ، ويشكل السيسال والأباكا أهم نباتات هذه المجموعة .

(٣) الألياف البذرية والثمرية Seed and fruit hairs : وتشاهد ألياف هذه المجموعة تحيط بالبذور كنموات ممتدة خارج سطح البذرة كما فى القطن ، أو قد تنتج الألياف من نموات خارجة من سطح الثمرة ذاتها كما فى نبات جوز الهند.

الجوت

الجوت Corchorus نبات ليفى محلى وموطنه البنغال والمناطق المجاورة ، وتحتكر الهند والباكستان حاليا الإنتاج الأكبر منه بالنسبة لرخص الأيدى العاملة هناك ، وملاءمة ظروف الدولتين البيئية لنمو المحصول ، وحيث تجرى كل من العمليات الزراعية والتعطين واستخلاص الألياف يدويا .

ويطلق اسم الجوت عادة على نوعين مميزين من النبات ، النوع الأول والذى يتميز مورفولوجيا بالثمرة المستديرة وهو الجوت الكابسولاريس ، والنوع الثانى ذو الثمرة المستطيلة القرنية وهو الجوت الأوليتوريس ، وهناك أنواع

أخرى ينمو معظمها برياً وتدخل أليافها فى صناعة الحبال وغيرها من الصناعات المحلية . ويشكل نوعا الجوت المشار اليهما محصولا رئيسيا فى كل من الباكستان والهند . كما يزرعان على نطاق أضيق فى كل من البرازيل وفرموزا .

ويطلق اسم الجوت الأخضر على النوع الأوليتوريس الذى يشبه نبات الملوخية فى شكل الورقة والثمرة ، كما يطلق اسم الجوت الأحمر على النوع الكابولاريس . وترجع هذه التسمية إلى لون البذرة على الرغم من أن هناك بعض سلالات خضراء الساق وحمراء الساق فى كلا النوعين .

والجوت من أهم محاصيل الألياف فى العالم ، حيث يقع فى المركز التالى لمحصول القطن غير أنه لم يأخذ حتى اليوم طريقه بين محاصيل الحقل الاقتصادية فى بلادنا نظراً إلى أنه يتطلب اقتطاع جانب من الأراضى الجيدة الخالية تماما من الأملاح والمخصصة لزراعة المحاصيل الأخرى . كما أنه يحتاج إلى بذل عناية خاصة فى أداء عملياته الزراعية خلال الأدوار الأولى من حياته ، مضافا إلى ذلك أن للظروف البيئية والمناخية المتغايرة شأنا فى مدى نجاح زراعته .

وزراعة الجوت فى مصر تنجح إلى أبعد الحدود ، إذا ما أمكن توفير التربة المناسبة ، وتم إنجاز العمليات الزراعية على الوجه المطلوب . ولدى قسم بحوث الألياف بوزارة الزراعة حاليا عديد من السلالات المنتخبة ذات المحصول الكبير والدرجة العالية من الألياف ، ويقوم القسم حاليا بمحاولة استنباط سلالات جديدة تتناسب مع شتى الظروف البيئية المتغايرة حتى يمكن للجوت أن يسهم مع غيره من المحاصيل فى استغلال الأراضى المتوسطة الجودة ذات النسبة المحدودة من الأملاح .

ولعل فى تفهم الزارع طبيعة نمو هذا النبات وسعيه جهده وراء إتقان أداء العمليات الزراعية التى يتطلبها المحصول ، ما يحقق إسهاما من جانبه فى تذليل إحدى العقبات الهامة التى تقف أمام زراعة الجوت بالجمهورية كمحصول اقتصادى يمكن من وراء استخدام خاماته محليا زيادة اقتصاديات البلاد عن طريق الحد من استيراد الجوت من الخارج .

ولما كان الجوت من بين محاصيل الألياف اللحائية وهى التى تستخرج أليافها من الساق فإن كل عناية يبذلها الزارع فى دفع النباتات إلى الاطراد فى النمو نموا قويا متجانسا موحداً بالنسبة لسائر نباتات الحقل ، فإن هذا من شأنه زيادة الناتج من المحصول مع الارتفاع — فى ذات نفس الوقت — بدرجة الألياف ، وهو أمر على جانب كبير من الأهمية يعمل تلقائيا على الارتفاع بصناعة النسيج فى بلادنا . وسبيل الزارع إلى ذلك تتأتى عن حسن اختيار التربة وإعدادها للزراعة ، وفيما يلى سرد موجز لأهم النقاط التى يجب مراعاتها للنهوض بالمحصول :

١ — اختيار الأرض المناسبة ، وعلى الزارع أن يضع فى إعتباره أن الجوت تنجح زراعته فقط فى الأراضى الخصبة الخالية تماما من الأملاح ، على أن تنتخب الأرض المتجانسة فى معدنها وهذا يستتبع تجانس النباتات فى نموها وبالتالى تجانس الألياف الناتجة .

٢ — العناية بخدمة التربة حتى تصل فى النهاية إلى أرض مستوية ، وإن استواء سطح التربة من شأنه أن يضاعف من عدد النباتات المتجانسة فى نموها وذلك عن طريق :

(ا) توحيد موعد الإنبات لسائر البذور المزروعة ، وهذا يتحقق نتيجة لحسن توزيع مياه الرى فى الحقل فلا تتشبع بعض البقاع بالماء وتغرق ، على حين أن هناك بقاع أخرى لا يصلها الماء الكافى فيتأخر موعد إنباتها ، وهذا يستتبع بطبيعة الحال تفاوتا فى موعد الإنبات ، وبالتالى تباينا فى درجة النمو وفى أطوال الساق وأقطارها وكذا موعد النضج .

(ب) الإقلال ما أمكن من إعادة زراعة بعض أحواض الجوت التى تغيب نباتاتها بسبب تعذر إحكام الرى .

(ج) زيادة مساحة أحواض الجوت عن المساحة المعتادة للحوض ، وهذا يستتبع الإقلال من عدد البتون فى الحقل ، والمعروف أن النباتات النامية على البتون غير مرغوب فيها وهى لا تتجانس مع زميلاتها النامية داخل الأحواض فهى أقوى نموا وذات سوق غليظة ومتفرعة ، وعلى هذا فإن زيادة مساحة الحوض يسهم فى الإقلال من تواجد مثل هذه النباتات غير المرغوب فيها عن طريق الإقلال من عدد البتون والعكس صحيح .

(ى) سهولة إحكام مياه الرى .
(هـ) سهولة توزيع البذور عند الزراعة .

٣ — إحكام نثر البذور، ويتأتى ذلك عن طريق تخير الوقت المناسب للزراعة حيث تكون الرياح هادئة ، على أن تنثر البذور على دفعتين متساويتين ، فينثر نصف البذرة فى اتجاه يتعامد مع الاتجاه الذى ينثر فيه النصف الآخر من التقاوى. وما نصحنا به عند زراعة البذور يؤدى إلى الحيلولة دون تزاحم النباتات فى بقاع وتخلخلها فى بقاع أخرى ، مما يؤدى إلى أن تتمتع بعض البادرات بفراغ غذائى أكبر مما يحظى به البعض الآخر ، وهذا يستتبع عدم التجانس فى نمو النباتات المتباعدة وتفرعها إذا ماقورنت بالنباتات المتزاحمة التى تكون سوقها رفيعة لاتصل فى نموها إلى الحد المطلوب وهذا يعنى — فى كلا الحالين — الحصول على ألياف منخفضة الدرجة .

هذا ويزرع الجوت خلال شهرى أبريل ، ومايو ، وقد تمتد الزراعة حتى منتصف يونية ، ويمكن تخير الموعد الأفضل حسبما تقضى به الدورة الزراعية الموضوعة ، وكمية التقاوى المناسبة للفدان تتراوح بين ٤ — ٦ كيلو جرام .

٤ — العناية بأداء عمليات الرى : ومن المعروف أن محاصيل الألياف بصفة عامة تتطلب بذل عناية خاصة عند رى المحصول ، فإن أى إهمال أو إطالة فى فترة الرى لإحدى الريات عن الحد المناسب يؤثر على نمو المحصول ولا يمكن مداركة هذا الأثر إذا ما أحسن أداء عمليات الرى فى الريات التالية .

على أن الجوت يحتاج إلى مزيد من العناية ، وعلى الزارع أن يأخذ فى اعتباره أن الجوت لايتقيد — أبداً — بموعد رى محدد فى الأدوار الأولى من حياته وإنما الذى يتحكم فى موعد رى المحصول هو طبيعة التربة بجانب حالة الجو السائدة فى المنطقة . وتسير عملية الرى — عندما ينقضى دور البادرات — سيرا طبيعيا منتظما طوال حياة النبات ، وتتراوح فترات الرى بين ٧ — ١٤ يوما حسب منطقة الزراعة والمناخ وطبيعة التربة .

٥ — استئصال الحشائش : وهذه العملية تسهم فى تدعيم نمو النباتات نمواً متجانساً ، فإنه من المعروف أن الحشائش لاتنمو على درجة واحدة فى الحقل ، وأن البقاع التى تكثر فيها الحشائش تكون نباتاتها أضعف نمواً من زميلاتها التى

تنمو وحدها دون أن تشاركها الحشائش غذاءها ، ويراعى أن تؤدى العملية والنباتات صغيرة عند طول ١٠ سم ، فالنباتات عند هذا العمر تكون أكثر تحملا مما لو كانت كبيرة فلا يقوى النبات فى الحالة الأخيرة أن يستعيد نموه الطبيعى بعد رقاده ، على أن يقوم بهذه العملية الأولاد الصغار حتى تكون آثار مسيرهم فى الحقل أخف مما لو قام بالعملية الأولاد الكبار .

٦ — إحكام وضع السماد وحسن توزيعه فى الحقل : وهذا من شأنه أن يكفل للنباتات نمواً منتظماً موحداً متجانساً ، وتعطى النباتات ١٥٠ كيلو جراماً من سماد نيتراتى ١٥ ٪ آزوت على دفعتين على أن تنثر الدفعة الثانية وهى ثلث الكمية فى البقاع الضيقة فقط حتى تقوى نباتاتها وتتجانس فى نموها مع سائر نباتات الحقل .

٧ — استئصال النباتات الغريبة عن الصنف المزروع : حيث إن الإبقاء على هذه النباتات يؤثر على تجانس المحصول من حيث معدل النمو وموعد النضج والحصاد ، فالمعروف أن الأصناف تختلف فيما بينها فى مثل هذه الصفات المشار إليها ، وأن تباين الألياف فى درجة اكتمال نموها والمدى الذى وصل إليه نضجها ومقدار طولها وشكلها يكون بقدر عدد النباتات الغريبة القائمة بالحقل ، ومن هذا يتضح للزراع أن نقاوة النباتات الغريبة عامل له أهميته فى رفع درجة الألياف ، بل والحيلولة دون تدهور الأصناف على مر السنين .

يتضح مما سبق ما يحوط بمحصول الجوت من التزامات نوعية يجب توافرها حتى يمكن أن يتحقق من وراء زراعة الجوت ما يرجى نفعا وكسبا ، ومن أجل هذا فإن الاتجاه العالمى المعروف يتجدد فى إيجاد المحصول أو المحاصيل البديلة له لسد حاجة المصانع — اقتصاديا — بخامات الألياف اللازمة للتصنيع .

ولعل تعدد المحاصيل البديلة — ذات الغرض الواحد — يعتبر أكثر أماناً وأسلم عاقبة مما لو اقتصر على توفير الخامة المطلوبة عن طريق الاقتصار على زراعة محصول واحد من بين المحاصيل التى تفى بالغرض المطلوب ، فهذه المحاصيل البديلة تسهم بخاماتها مجتمعة فى توفير الألياف المطلوبة لصناعة المنسوجات .

وجاءت الحرب العالمية الثانية تؤكد احتياج الدول إلى ضرورة تواجد المصدر الدائم للألياف النباتية ، وكان محصول الكنبر Hibiscus Cannabinus يقابل دائما

وبنجاح النقص فى الخامات اللازمة للتصنيع ويعاونه فى ذلك بعض من بين محاصيل مجموعة الـ Hibiscus الأخرى وأهمها الكركديه Hibiscus Sabdariffa بجانب بعض المحاصيل المشابهة. وفيما يلى سرد لماهية المحاصيل البديلة الهامة وموقع كل منها من صناعة الجوات.

التيل

التيل Hibiscus Cannabinus : نبات ليفى لحائى ، وأهم البلاد المنتجة له الهند ، ويحدد موعد إزهار التيل مقدار المدى الذى تصل إليه الفترة الضوئية التى تمر بالنبات ، وهذا يعنى أن إزهار النبات لا يتقيد باختلاف مواعيد الزراعة مهما تباينت . وصفة التزهير صفة وراثية ولكل صنف من أصناف التيل موعده المحدد الذى يزهر فيه .

إن الاتجاه السائد والمعروف لدى القائمين بتربية محاصيل الألياف هو أن خامات التيل تعتبر البديل الطبيعى لألياف الجوت التى تقوم عليها صناعة الجوات، ولعل تعدد الأسماء التى تطلق على محصول التيل والتى تصل إلى أكثر من ١٠٠ اسم يدل بوضوح على مدى انتشار زراعته فى شتى أنحاء العالم، الأمر الذى من أجله تقوم على خاماته جميع الدراسات التكنولوجية وتجارب استخلاص الألياف والقشور.

وجاء انتشار زراعة التيل على النحو المشار إليه آنفاً، نظراً للمواصفات الخاصة التى يتمتع بها بين سائر محاصيل الألياف الأخرى ، مما يجعل فرص نجاح زراعته كبيرة ، وليس أدل على ذلك من أنه يزرع بنجاح تام فى الجمهورية العربية المتحدة، وكذا بعض البلدان العربية الأخرى وعديد من الدول الخارجية فى شتى أنحاء العالم، ولقد جربت زراعة التيل فى شتى أنواع الأراضى المتباينة فى درجة جودتها وخصبها ، فكانت النتائج تشير إلى أن محصول التيل تصلح زراعته فى الغالبية العظمى من أنواع التربة .

وإذا كان محصول التيل يتميز كما أشرنا آنفاً على سائر محاصيل الألياف الأخرى بصلاحيته للزراعة فى أغلب أنواع التربة وعدم احتياجه إلى بذل عناية خاصة فى أداء عملياته الزراعية فى جميع مراحل نموه وحصاده . كما يتميز بارتفاع معدلات نموه وكبر محصوله الأخضر وارتفاع محصول الألياف الكلى والنوعى وسهولة استخلاص أليافه وتصنيعها تصنيعا دقيقا إلى مختلف الصناعات التى تتطلبها

صناعة العبوات — فهذا من شأنه أن يجعل لمحصول التيل أهمية خاصة بين سائر أنواع المحاصيل الليفية الأخرى .

وقد أشارت البحوث السابقة فى الجمهورية العربية المتحدة منذ عام ١٩٣١ إلى أنه يمكن زراعة التيل بنجاح كمحصول قائم بذاته ، هذا بالإضافة إلى زراعته كالمعتاد كسياج حول محصول القطن ، غير أن التيل لم يأخذ طريقه كمحصول اقتصادى إلا منذ قيام مصنع الجوت ، الأمر الذى دعا قسم بحوث محاصيل الألياف عام ١٩٥٧ بتنفيذ مشروع التوسع فى زراعة التيل لسد احتياجات المصنع بالخامات اللازمة للصناعة .

ويهدف المشروع إلى الاطراد فى التوسع الزراعى حتى تصل المساحة المزروعة من التيل إلى حوالى ٤٥ ألف فدان باعتبار أن هذه المساحة تكفى لإنتاج الخامات اللازمة لمواجهة جميع احتياجات البلاد من العبوات . وينص المشروع على أن يقوم قسم بحوث الألياف بإنتاج تقاوى الأساس والمسجلة ، وتقوم الشركة العامة لمنتجات الجوت من جانبها بالتعاقد مع الزارعين على شراء محصول القشور من المساحات المتعاقد عليها مع توفير الماكينات اللازمة لتقشير سيقان التيل وقت الحصاد ، وهذه القشور الناتجة تجفف وتعبأ وتكبس فى بالات وتنقل إلى مقر الشركة حيث يجرى تعطينها هناك ، وتقوم الشركة بمحاسبة الزارع حسب العقود المبرمة بين الطرفين .

وقد اعترضت الشركة العامة لمنتجات الجوت بعض العقبات ، مما أدى إلى تعثر المشروع حسب الخطة المرسومة ، وكانت عملية تقشير التيل تقع على رأس هذه العقبات ، حيث إن ماكينات التقشـــير لدى الشركه لم تتمكن من أن تستوعب المساحات المزروعة .

ويمكن إجمال النقاط التى تعثر من أجلها سير المشروع فى قلة عدد ماكينات التقشير ، وضعف طاقاتها الإنتاجية ، وقصر الفترة التى ينصح بضرورة حصاد التيل خلالها وهى فترة انتشار الأزهار ، وتطابق موعد التزهير فى أصناف التيل الثلاثة المزروعة ، الأمر الذى يفرض على الزارع توحيد موعد حصادها جميعاً ، والافتقار إلى الأسلوب المرسوم الذى يجرى بموجبه التعامل بين المتعاقدين وبين الشركة مما أدى إلى اشتداد الخلاف بين الطرفين حول توقيت مواعيد التقشير وتقييم كل من القشور والألياف وتقدير نسب الاستقطاع .

وقد قام قسم بحوث محاصيل الألياف بدراسة التقاط التي ترتبط ارتباطا وثيقا باكتمال نجاح المشروع، وقد أسفرت نتائج البحوث المنتهية إلى إمكان زيادة الطاقة الإنتاجية لماكينات التقشير بمقدار ثلاثة أمثال طاقاتها الحالية عن طريق إطالة فترة الحصاد. وقد جاءت نتائج البحوث تشير إلى أنه يمكن حصاد التيل اقتصاديا على فترات تبدأ من بداية التزهير فى ٠,٠٥ من النباتات وتنتهى عند نهاية التزهير قبل أن يكتمل النمو الثمرى للنبات دون أن يتأثر الناتج الكمى والنوعى للألياف. وهذا يعنى أن الماكينات تستطيع أن تعمل خلال ثلاث فترات: أولاها عند بداية التزهير، ثم عند انتشار الأزهار، ثم عند نهاية الأزهار، وذلك بدلا من أن تعمل خلال فترة انتشار الأزهار وحدها وهو المعمول به حاليا.

ويمكن إجمال المزايا الاقتصادية نتيجة إطالة فترة الحصاد فى تيسير السبيل أمام ماكينات التقشير، للعمل على فترات بدلا من تركيز العمل خلال فترة واحدة محددة، ويمكن للماكينات — والحالة هذه — أن تستوعب بإمكانياتها الحالية ثلاثة أمثال القدر الذى كانت تعمله أولا، وفى تمكين المعاطن بأحجامها الحالية من أن تتسع لمزيد من القشور، والتغلب على مشكلة الأيدى العاملة وقت الحصاد.

وقد قام قسم بحوث محاصيل الألياف بوضع درجات لكل من القشور والألياف بناء على طلب الشركة العامة لمنتجات الجوت، وبعد موافقة وزارة الزراعة وذلك فى يوليو ١٩٦٣، وقد وضعت هذه المواصفات لتكون أساسا لتقدير ثمن الشراء وهذا يحقق إيجاد الوعى والتنافس بين الزارعين، وهذا يعنى رفع القيمة الإنتاجية للمحصول. كما يحقق تنظيم عمليتى البيع والشراء وفقاً للأسس الموضوعة فتتم العملية فى سهولة ويسر وفى أضيق وأيسر نطاق، وهذا يعنى الاقتصاد فى الوقت والنفقات والجهد.

ولقد درست اللجنة التى شكلت بالقرار الوزارى لوزارة الإصلاح الزراعى رقم ٨٨ بتاريخ ٢٢ / ٩ / ١٩٦٢ مشكلة التقشير، ووجدت أن عملية تقشير التيل تسير بسهولة ويسر إذا ما أحكم توقيت حصاد المحصول.

وتهدف البحوث الجارية بوزارة الزراعة إلى توفير البذور لعديد من السلالات بعد إبادة المستنبطة عن طريق الانتخاب والتهجين وحيث يتوافر لهذه الأصناف مواعيد إزهار مختلفة لا تتقيد بموعد إزهار أصناف التيل المحلية بجانب تفوقها فى الناتج

الكمى والنوعى للألياف ، وهذا من شأنه أن يضاعف من إطالة موسم الحصاد بقدر عدد الأصناف المستنبطة ، وهذا يعنى تمكين ماكينات التقشير وكذا المعاطن من أن تعمل على مدى أوسع من الوقت فتزداد طاقتها الإنتاجية ازدياداً مطرداً مع طول موسم الحصاد .

والتيل كما أشرنا آنفاً — لا يتطلب عناية خاصة فى أداء عملياته الزراعية ، وهذه واحدة من المزايا التى يتصف بها محصول التيل دون سائر محاصيل الألياف الأخرى ، ولعل جميع الزارعين بالجمهورية قد خبروا زراعة التيل خلال زراعتهم له كسياج لمحصول القطن ، كما أنهم جميعا قد خبروا عمليات التقطين خلال استخلاص الألياف التى لا غنى للمزرعة عنها ، ولا تخرج زراعة التيل فى مضمونها وجوهرها عن زراعة القطن فيما عدا أبعاد كل من الجور والخطوط ، فهى بالنسبة لمحصول التيل ١٠ سم بين الجورة والأخرى و ٥٠ سم بين الخط والآخر .

ويمكن للزارع أن يطور خبرته فى زراعة التيل بالحقائق التالية والتى من شأنها أن تزيد من الناتج الكمى والنوعى للألياف ، وتتجمع التوصيات للنهوض بالمحصول حول توجيه العمليات الزراعية لتصل بالنباتات إلى التجانس فى النمو ، فالتيل شأن سائر محاصيل الألياف اللحائية الأخرى يتطلب من الزارع أن يعنى فى موسم الحصاد نباتات ذات سوق متجانسة طولا وسمكا حتى يصل بالألياف الناتجة إلى التجانس المطلوب فترتفع درجتها ويزيد تلقائيا سعر البيع تبعا لذلك .

وتتلخص التوصيات للنهوض بالمحصول فيما يلى :

(١) اختيار الأرض المتجانسة المعدن ، وهذا يسهم فى تجانس النباتات النامية .

(٢) العناية بأداء العمليات الزراعية المختلفة ، وهذا من شأنه أن يسهم فى نمو النباتات نموا قويا متجانسا .

(٣) توحيد عدد البذور بكل جورة والعمل على تساوى أبعاد الجور ، وزراعة البذور على مستوى موحد بجميع الخطوط .

(٤) العمل على إجراء عملية الترقيع فى أضيق الحدود ، وذلك بانتقاء البذور الصالحة الجيدة الإنبات الموحدة الصنف .

(٥) توزيع السماد على الجور توزيعا متساويا موحدا .

(٦) حسن توزيع مياه الرى والعمل على تساوى تراتها حسب احتياجات المنطقة .

وتنحصر المحاصيل التى يحتل النيل منها فى الدورة فى الكاذرة الصيفى والقطن والقصب بجانب السمسم والأرز ، ويزيد ربح فدان النيل بحوالى تسعة جنيهات عن ربح محصول الذرة الصيفى ، وذلك على أساس أن سعر الطن من القشور ٣٧ جنيها فقط ، وإذا ما أخذنا بالسعر الجديد لطن القشور من النيل وهو ٤٥ جنيها نجد أن ربح النيل يزيد بمقدار حوالى ستة جنيهات عن ربح محصول القطن .

الكركديه

الكركدية Hibiscus sabdariffa : نبات ليفى حولى ، تستخدم سبلات أزهاره فى إنتاج الشراب المعروف بالكركديه ، يتبع نفس الفصيلة والعائلة التى يتبعهما نبات النيل ، وحيث يتشابه المحصولان كثيرا فى المظهر العام للنبات ، يزرع الكركديه عادة كمحصول حولى ، وذلك فى الغالبية العظمى من مناطق زراعته ، وقد يزرع كمحصول معمر يعطى تحت الظروف البيئية المناسبة محصولين فى العام الواحد . وتعتبر أندونيسيا أهم البلدان المنتجة للمحصول ، ويحتاج النبات خلال الأدوار الأولى من حياته إلى بذل عناية خاصة فى أداء عملياته الزراعية والتى أهمها مقاومة الحشائش ، وعندما تكتمل البادرات نموها خلال حوالى الخمسة أسابيع الأولى من عمر النبات يسير أداء العمليات الزراعية على النحو المتبع فى زراعة النيل .

ولما كان نبات الكركديه لا يعطى القدر الكمى والنوعى من الألياف التى نحصل عليها من زراعة النيل أو الجوت (الكوركورس) فإن زراعة الكركديه يجب أن تستهدف الانتفاع بكلا محصولى الألياف والثمار معا . ويعمل قسم بحوث الألياف حاليا على استنباط أصناف ثنائية الغرض تعطينا محصولا عاليا — نسبيا — من الألياف الجيدة نوعا فى درجتها ، بجانب محصول سبلات الأزهار وحتى يمكن مع هذا أن يكمل كلا المحصولين — اقتصاديا — أحدهما الآخر .

ويرجع تفوق نبات النيل على نبات الكركديه فى محصول الألياف الكمى والنوعى إلى طبيعة النمو فى كلا المحصولين ، وحيث أشارت بحوث التربية إلى أن صفة التفريع التى يتطلبها الارتفاع بمحصول ثمار الكركديه إنما هى صفة تسير عكسيا مع ناتج الألياف الكمى والنوعى ، فكلما زادت الأفرع الثمرية وكلما استطالت المنطقة الثمرية ، جاء كل هذا على حساب حصيلة النبات من الألياف كما ونوعا .

ويجىء موعد نضج ثمار الكركديه فى آخر مراحل حياة النبات، وقد أشارت نتائج البحوث إلى أن هناك انخفاضا تدريجيا منتظما فى ناتج الألياف النوعى وذلك كلما تقدم النبات فى العمر، ولما كان محصول الكركدية يتحتم حصاده فى مرحلة نضج الثمار فهذا يعنى حتمية انخفاض درجة الألياف الناتجة، على حين أن النيل يتم حصاده فى مرحلة التزهير.

حطب القطن

هناك اتجاه يشير إلى استخدام ألياف حطب القطن فى صناعة العبوات، ولا تزال الدراسات القائمة حول هذا الموضوع لم تسفر عن نتائج أو توصيات إيجابية.

نتائج الدراسة

ويمكن من الدراسة السابقة أن نستخلص النتائج الآتية:

١ — إنتاج الخامات اللازمة لصناعة العبوات محليا أمر جوهرى، ويمكن إيجاد السبيل إلى تحقيقه بأكثر من أسلوب.

٢ — يحتل النيل المركز الأول بالنسبة للمحاصيل البديلة لما يتميز به من مواصفات — اقتصادية — هامة دون سائر محاصيل الألياف الأخرى، ويمكن الاقتصار على خاماته وحدها فى تمويل مصانع النسيج.

٣ — يمكن أن يسهم محصول الكركديه بقدر ما من خاماته بجانب خامات النيل فى إمداد مصانع النسيج بكميات الألياف اللازمة للتصنيع، على أن يزرع الكركديه كمحصول ثنائى الغرض حتى يكمل كل من محصولى الألياف والثمار — اقتصاديا — أحدهما الآخر.

٤ — أسهمت الدراسات والبحوث التى قام بها قسم بحوث محاصيل الألياف فى مواجهة العقبات التى اعترضت سير مشروع التوسع فى زراعة النيل وذلك عن طريق:

(ا) زيادة الطاقة الإنتاجية لكل من ماكينات التقشير والمعاطن بمقدار يقابل ثلاثة أمثال طاقتها الحالية ، وذلك عن طريق إطالة فترة الحصاد .

(ب) تنظيم عمليتى البيع والشراء لكل من القشور والألياف وفقا للأسس والمواصفات الموضوعة لدرجات كل منهما ، وهذا يعنى رفع القيمة الإنتاجية للمحصول عن طريق إيجاد الوعى والتنافس بين الزارعين .

٥ — هناك دراسات قائمة وبحوث على وشك الانتهاء منها ، تستهدف المزيد من الإسهام فى حل المشاكل التى تعترض سير المشروع .

٦ — هناك دراسات بدأت ولم تستكمل على الرغم من أنها جاءت بنتائج على جانب كبير من الأهمية . وبتتبع واستكمال هذه النتائج بمعرفة اللجنة التى كانت قد شكلت لدراسة مشاكل التوسع فى زراعة التيل وذلك بالقرار الوزارى لوزارة الإصلاح الزراعى رقم ٨٨ لسنة ١٩٦٢ يمكن الوصول إلى المزيد من الحلول العملية لصالح المشروع .

التوصيات المقترحة

١ — يجب إحلال خامات التيل المحلى بجانب قدر محدود من خامات الكركديه محل ألياف الجوت المستورد ، على أن تتم هذه العملية على مراحل سريعة الخطى .

٢ — إنجاز زراعة المحاصيل البديلة بالأسلوب الذى يرفع من القيمة الكمية والنوعية للألياف .

٣ — يتم حصاد المحصول على فترات تبدأ ببداية الإزهار فى ٥ ٪ من النباتات وتنتهى عند نهاية الإزهار وقبل اكتمال النمو الثمرى .

٤ — يبدأ التوسع فى زراعة التيل داخل المساحات التى تتضمن البقاع التى لاتجود بها زراعة القطن بسبب ضعف النمو أو بسبب وفرة النمو الخضرى على حساب النمو الثمرى ، وفى هذا ارتفاع بدخل الزارع إذا ما استبدل زراعة القطن بزراعة التيل فى مثل هذه البقاع المشار إليها ، هذا بالإضافة إلى المساحات التى تزرع

تلقائيا بمحصول القيل كدوائر لحماية القطن وتحديد وتجنيب مساحاته عن بعضها . وتتضمن كل من محافظتى البحيرة والفيوم نموذجا للأراضى المشار اليها ، ويمكن الاستعانة بالمحافظات فى تحديد المساحات المماثلة .

٥ — يكون إعداد المصانع بخامات القيل بأحد الأسلوبين الآتى بيانهما أو بالأسلوبين معا :

(ا) تجميع كميات الألياف التى يوردها الزارعون وبحيث يسير نظام التجميع كما هو متبع فى تجميع محصول القطن عن طريق الجمعيات التعاونية ، وفى هذه الحالة يتم استخلاص الألياف بالتعطين الكامل للسوق فى مجارى المياه أو المصارف ، ونظراً لصغر حجم الكميات التى تناط بالأفراد فلن تكون هناك مشاكل تثار بسبب التعطين فى المصارف ، وخاصة أن حصاد المحصول يتم على فترات وفقا لما أسفرت عنه نتائج بحوث تحسين المعاملات المشار إليها آنفا .

(ب) تركيز الزراعة فى بعض المساحات التى تنتخب خاصة بالأراضى التابعة لمؤسسة تعمير الصحارى وإصلاح الأراضى ، وتحدد المساحات بحيث لا تقل مساحة القطعة عن ٢٠٠ فدان مجمعة ، وفى هذه الحالة يتم استخلاص الألياف عن طريق تعطين القشور بالاستعانة بماكينات التقشير التى تملكها الشركة العامة لمنتجات الجوت مع اتباع نظام المحطات المتحركة وحيث تتضمن المحطة ست ماكينات تعمل فيها خمس فقط وتترك الماكينة السادسة للاحتياط .

٦ — توحيد مصادر التقاوى حيث تكون من بين الأصناف التى تنتجها وزارة الزراعة على أن يكون توزيعها عن طريق الجمعيات التعاونية حتى يتحقق للخامات الناتجة مواصفات موحدة ترتفع بالإنتاج وصناعة الغزل المرجوة .

* * *