مستقبل نباتات الألياف

للمهندس الزراعى سليم نظيف
رئيس بحوث نباتات الألياف بقسم تربية النباتات بوزارة الزراعة

إن أهم ما يشغل أذهان اقتصاديينا فى الوقت الحاضر هو مشكلة الاعتماد على محصول واحد ، وضرورة تعدد موارد الثروة القومية ، حتى إذا كبا أحد هذه الموارد فى سنة من السنين بأن أصيب بتلف ما أو بنكسة فى الأسعار مثلا ، كان أثر ذلك على الدخل القومى محدوداً لا يؤدى إلى اختلال الميزان الاقتصادى للدولة بحال .

ونباتات الألياف الناجحة زراعياً واقتصاديا بمصر تحل جزءاً من هذه المشكلة ، قد يكون ذلك ضئيلا فى البداية ، ولكنه مع التدرج والفهم الصحيح لعمليات هذه المحاصيل ووجود الهيئات المشتركة التى تشجع على زراعتها وتسهيل عملياتها ، ستتبوأ هذه النباتات مكانها فى الزراعة المصرية وتساهم فى اقتصاديات البلاد .

وأهمية زراعة نباتات الألياف لا تقتصر على الناحية الزراعية فقط ، بل تتعداها إلى الناحية الصناعية ، فبعض هذه المحاصيل يحتاج بعد انتهاء زراعته إلى عمليات صناعية أخرى لاستخراج أليافه كالكتان والسيسال وغيرهما ، كما أنه يمكن استعمال الألياف الناتجة من أكثر هذه النباتات فى الصناعات التى تصلح لها محليا ، كاستعمال ألياف التيل فى صناعة الزكائب والأشولة ، وألياف السيسال فى صناعة الحبال والدوبارة الخ . بل انه يمكن اعتبار هذه الصناعات الزراعية الهامة التى تساند فى إحياء الصناعات الجديدة ، والتى تمتص كثيراً من الأيدى العاملة فينمو الاقتصاد القومى ويزداد مجال استخدام رءوس الأموال المصرية ، فضلا عما تؤديه من اكتفاء البلاد بمواردها فى سد حاجتها من هذه الصناعات ، وعدم الاعتماد على استيرادها من الخارج ، وبذلك نحتفظ بالمبالغ الكبيرة التى ندفعها سنويا كأثمان لما نستورده من هذه الأصناف .

وسأعرض باختصار بعض محاصيل الألياف الناجحة زراعيا واقتصاديا بمصر ومدى ما يمكن الإفادة به منها إذا ما توسعنا فى زراعتها :

١ — الكتان :

هذا المحصول الشتوى ناجح فى مصر إلى أبعد حد ، فإنه من الناحية الزراعية يغل الفدان من الصنف الهندى الذى يزرع الآن ، ومن الصنف المنتخب « جيزة نمرة ٤ » (قسم تربية النباتات) المنافس للهندى فى المحصول ويتفوق عليه فى درجة الألياف ومعدلات القش بالمصنع — يغل الفدان محصولا من القش والبذرة يفوق محصول أغلب البلاد الشهيرة بزراعة الكتان .

وقد تقدمت مصانع الكتان من الناحية الصناعية تقدما فنيا كبيراً فى عمليات تحويل القش إلى ألياف « التصنيع » سـواء أكان فى التعطين أم فى التنفيض أم فى الفرز . . الخ .

كما أن ألياف هذا المحصول — وإن كان مجالها لا يزال واسعا يسمح بتقدمها نحو درجتها الغزلية — قد تحسنت سمعتها تجاريا بعد صدور قانون مراقبة الصادرات من ألياف الكتان بدرجاته المختلفة ، فصار لها سوق رائج فى الخارج بأسعار مجزية.

فما الذى يمنعنا من تشجيع التوسع فى زراعة هذا المحصول الذى يعتبر أربح المحاصيل الشتوية كلها ؟

حقيقة إن « حصة » الكتان أو المساحة التى يسمح بزراعته فيها تخصم من مساحة القمح وهو محصول الغذاء الرئيسى للبلاد ، ولكن يجب ألا يغيب عنا أن تشجيع زراعة الكتان سيزيد من عدد المصانع التى تشتغل بتحضير أليافه ، وهى صناعة زراعية هامة جداً تستنفد الكثير من الأيدى العاملة ، فيساعد ذلك على تقليل البطالة وتحقيق فوائد صناعية تعود على البلاد .

وينبغى ألا ننسى فى هذا المجال بعض المصانع الأخرى التى تعتمد على ألياف الكتان المحلية ، وهى مصانع الدوبارة بأنواعها المختلفة والتى يصنع أغلبها من المشاق .

وبذرة الكتان لها أهمية كبرى فى استخراج « الزيت الحار » الذى يستهلك محليا وله شأن بين مواد التموين الشعبية الهامة ، كما أنه تتخذ من بذور الكتان أيضا زيوت البويات فنستغنى عن استيراد هذه الزيوت من الخارج ، فضلا عن « كسبها » الذى يستخدم كعليقة للمواشى .

٢ — التيل :

من المحاصيل الصيفية الناجحة إلى أبعد حد ، وهو يحل فى الدورة الزراعية محل القطن فيزرع فى أوائل ابريل . إلا أنه تمكن زراعته أيضا بعد محصول شتوى مبكر كالفول أو الشعير ، وفى هذه الحالة تمكن زراعته حتى منتصف شهر مايو . ومن مميزاته أنه يزرع فى جميع أنواع الأراضى تقريبا .

وألياف التيل تشبه كثيراً ألياف الجوت الهندى إلا أنها أقل منها فى الدرجة ، لذلك فهى تدخل فقط فى صناعة المنسوجات الثقيلة نوعا كصناعة قماش الزكايب والشوالات التى تستخدم فى تعبئة المحاصيل الزراعية والسماد ونحو ذلك . وغالبا ما تخلط بألياف الجوت وتصل نسبة الخلط إلى ٧٠ ٪ من التيل و ٣٠ ٪ من الجوت .

وتستورد مصر كل عام ما قيمته نحو أربعة ملايين جنيه من أنواع الجوت المختلفة لتعبئة محاصيلها ، وأغلب استيراده من الهند والباكستان . وسيزيد المستورد حتما عند انتاجنا للسماد من مساقط خزان أسوان ، إذ ستحتاج البلاد إلى ملايين الأكياس لتعبئة السماد يومئذ .

وهنالك مشروعات لإنشاء مصانع الأكياس والزكائب وتوسيع الموجود منها فى الوقت الحاضر . وهذه ستحتاج للجوت الخام الذى نستورده من الباكستان والهند، وهما يحتكران هذا الصنف ، فجدير بنا أن ننتج هذا المحصول أو ما يحل محله فى هذه الصناعات محليا . لقد أمكن خلط ألياف التيل بألياف الجوت فى المصنع بنسبة ٧٠ ٪ من الأول و ٣٠ ٪ من ألياف الثانى ، وكان هذا الخلط فى صناعة الزكائب التى تمثل ٧٠ ٨٠ ٪ من مجموع هذه الصناعة . والباقى وهو ٣٠ ٪ يستهلك فى صناعة الأكياس التى تتخذ من الجوت فقط ، وبذلك يمكننا بانتاج ألياف التيل محليا الاستغناء عن استيراد ٧٠ ٪ من المادة الخام التى تدخل فى صناعة الشوالات والزكائب أو ما يعادل نحو ٥٠ ٪ من مجموع الجوت الخام المستورد .

ففى حالة قيام المصانع التى تسد الاستهلاك المحلى من صناعة الخيش ، يلزم لهذه المصانع نحو ٣٠ ألف طن من المواد الخام ستزيد حتما إلى ٤٠ أو ٥٠ ألف طن نظراً لازدياد المطلوب لتعبئة السماد وغيره من المحاصيل ؛ ونصف هذه الكمية ، ولنعتبره الآن ٢٠ ألف طن ، يحتاج لزراعة مساحة تتراوح بين ٢٥ و ٣٠ ألف فدان من التيل محليا .

وليس بخاف إن أهم عقبة لزراعة التيل فى مصر هى عملية التعطين ، نظراً لضخامة حجم النباتات وما تستدعيه من توفير مكان التعطين سواء أكان فى القنوات أو فى غيرها ، إذ ينتج الفدان المتوسط المحصول حوالى ١٢ طناً من السيقان الخضراء (وهى كمية ضخمة تحتاج إلى حوض سعته حوالى ١٢٠ متراً مكعبا (وتكون سعته ١٠ أمتار طولا × ١٠ عرضا × ١,٢ متر ارتفاعا) وهى سعة يصعب توفيرها خصوصا فى حالة الزراعة بمساحات واسعة . ولذلك ينصح بزراعة التيل بأراضى الحياض التى تروى ريا صيفيا بالوجه القبلى (الحوش) حتى إذا ما أتت مياه الفيضان قطع التيل وأنزلت الربط فى مياه الحياض مع وضع الأثقال عليها . وقد جربت هذه الطريقة .

وتتبع معظم البلاد التى تنتج النيل وما يشابهه من نباتات الألياف الأخرى (ما عدا الهند والباكستان) طرقا أخرى حديثة غير التعطين فى استخراج الألياف من النباتات فى الوقت الحاضر . وأغلب هذه الطرق آلية بواسطة ماكينات التكسير والتقشير . على أن هنالك بعض الهيئات التى تستعمل طرقا كيميائية فى استخراج الألياف ، وذلك بتكسير السيقان أولا ثم تمريرها فى محاليل مختلفة تسهل استخلاص الألياف من السيقان . وجميع هذه الطرق لم تجرب بمصر بعد . ويجب العمل على دراستها لمعرفة مدى نفعها وإمكان تنفيذها .

٣ — الجوت :

كل ما قيل عن زراعة التيل بمصر يمكن قوله عن زراعة الجوت . ولكن تفضل زراعة التيل لأنها تجود فى جميع أنواع الأراضى تقريباً ، فضلا عن أنه محصول قوى يحتمل أسوأ الظروف والأحوال غير المناسبة كالعطش وغيره ، وذلك بخلاف الحال فيما يختص بالجوت الذى يحتاج إلى أرض قوية خالية من الأملاح سهلة الصرف . فضلا عن أنه محصول يحتاج إلى عناية بالغة خصوصا فى أدوار نموه الأولى .

٤ — الجوت المنشورى :

هذا النبات ناجح الزراعة كذلك ، وهو من عائلة القطن ، ومن مميزاته أنه يمكث فى الأرض مدة لا تزيد عن ١٠٠ يوم ويزرع من أوائل ابريل إلى آخر مايو

كثيرة فى حاجة للعمل فضلا عن المصانع الكيمائية التى تنتج المواد الهامة التى نستوردها من الخارج والتى نحن فى أشد الحاجة إليها .

وعدا هذه المحاصيل الآنفة الذكر توجد بعض محاصيل الألياف الأخرى الناجحة زراعيا ولكن تعترضها عندنا بعض الصعوبات ، وهذه لا يمكن اعتبارها ناجحة من الناحية الاقتصادية إلا بعد تذليل هذه الصعوبات .

فنبات الرامى مثلا ناجح جداً من الناحية الزراعية ولكنه يحتاج — لإنتاج أحسن محصول — إلى أرض قوية ، ثم إنه نبات معمر ، وهذه هى إحدى العقبات الرئيسية التى تمنع المزارع من زراعته فى مثل هذا النوع من الأرض . فإذا قارناه بالسيسال — وهو معمر مثله — وجدنا فرقا شاسعا ، فالسيسال يزرع فى أراض لا تنتج المحاصيل العادية كالقطن والحبوب ، بينما يزرع الرامى فى أراض تنتج هذه المحاصيل فحتى لو كان الرامى أربح هذه المحاصيل فان الزارع لا يقبل عليه حتى لا يشغل أرضه أكثر من عشر سنوات بمحصول واحد ، إلا إذا كان فرق الربح مرتفعا بحيث يغرى المزارع على زراعته .

وثمة عقبة أخرى تعترض زراعة الرامى ، هى استخلاص أليافه ، فانها عملية يدوية مرهقة ، يحتاج كل ساق من سيقانه إلى بشره باليد بمبراة خشبية تزيل المادة الخضراء فتبقى الألياف والحطب فقط ومن ثم يسهل تقشير الألياف بعد جفافها . وتكلف هذه العملية كثيراً من النفقات فضلا عن احتياجها إلى أيد عاملة كثيرة العدد . وقد أمكن التغلب على ذلك باختراع الماكينات التى تقوم بهذه العملية ، ولكن نسبة النالف باستعمال الماكينات أكثر من طريقة بشر السيقان باليد .

ونبات الروزلا كذلك ويسمى أيضا بتيل جاوة — هو من أصناف التيل ، وناجح الزراعة ، مثله ولكنه أيضا نبات معمر لا يعطى بذورا كل عام كالتيل ، فلو زرعناه محل التيل فاننا لن نحصل على بذور من المحصول ، وبذلك يصبح استيراد بذوره واجبا كل عام ؛ وهذا لا يتمشى مع الناحية الاقتصادية ولا الناحية الزراعية للمحصول .

وبعض المحاصيل الأخرى قد صرف النظر عن تجربتها نهائيا ؛ إما لقلة محصول أليافها أو لهبوط درجة أليافها ، كالحرير النباتى والكروتولاريا وغيرها .

ويمكن الانتفاع به بخلط أليافه مع ألياف الجوت فى عمل الزكايب والشوالات كالتيل ، ومن ميزاته أيضا أنه يمكن خزن نباتاته ثم عطنها تبعا للحاجة . وهو يمتاز عن الجوت والتيل فى ذلك ، إلا أن قلة محصوله بالقياس إلى التيل ، وتفوق التيل عليه فى درجة الألياف جعلتا التيل يفضله اقتصاديا .

٥ — السيسال :

إذا ذكرت الأراضى الصحراوية والمحاصيل الناجحة بها ، فإن نبات السيسال من أنجح هذه المحاصيل زراعيا واقتصاديا فى مثل هذا النوع من الأراضى . . ووجود المياه الكافية الرى يجعل الحصول منه على أكبر محصول شيئا يسيرا .

ففى البلاد التى تزرعه على مياه الأمطار يحتاج النبات إلى ما يتراوح بين ٣٠ و ٣٥ بوصة ونحن فى مصر لا نحصل من الأمطار إلا على ما يتراوح بين ٥ و ٧ بوصات ، ولهذا يصبح رى السيسال لازما جداً خصوصا فى أشهر الصيف الحارة .

ومن ميزاته أنه لا يحتاج لمعاملة خاصة ، ولا يسمد بسماد خاص ، بل يكتفى بوضع الجير المطفأ له فقط . وتنحصر خدمته بعد الزراعة فى الرى وتنقية الحشائش إن وجدت .

وتستخرج أليافه من عيدانه فى نفس يوم قطعه بواسطة ماكينات خاصة ، ثم تغسل الألياف فى حياض بها ماء دافىء لإزالة ما يكون عالقا بها من المواد الخضراء ثم تنشر على الحبال لتجف .

ولألياف هذا النبات قيمة اقتصادية عظيمة . فانها تدخل فى صناعات كثيرة أهمها عمل الحبال بأحجامها المختلفة والدوبارة كذلك بأنواعها .

والاستغلال الاقتصادى لهذا المحصول يقتضى زراعة مساحة واسعة منه لا تقل عن ٥٠٠ فدان وذلك لإمكان الانتفاع بالمخلفات الضخمة لأوراقه فى صناعة بعض المواد الكيمائية الهامة كالكحول والأحماض المختلفة وغيرها . وهذا يستلزم دراسة واسعة لمدى الانتفاع بمثل هذه المخلفات .

ومشروع زراعة السيسال فى الأراضى الصحراوية من أهم المشروعات الاقتصادية التى يجب الاهتمام بها الآن ، فهو فضلا عن أنه يمكننا من استغلال أراضى الصحراء الرملية بمحصول اقتصادى مربح ، ستنشأ بجانبه مصانع لعمل المصنوعات المختلفة التى تعتمد على ألياف هذا المحصول ، فيخلق مجالا لأيد عاملة