الكتان المصرى

والعمل على تلافى عيوبه الزراعية والصناعية

فى ضوء بعض المشاهدات الخارجية

للمهندس الزراعى سليم نظيف

رئيس بحوث الألياف بقسم تربية النباتات فى وزارة الزراعة

«هذا تلخيص لبعض المشاهدات الزراعية والصناعية لمحصول الكتان فى بلاد هولندا وايرلندا الشمالية وانجلترا ، واقتباس ما يمكن اقتباسه منها للبيئة المصرية، فى ضوء التجارب المختلفة التى أجريت فى السنوات العديدة الماضية على هذا المحصول بمصر »

المصريون القدماء هم أول من زرع الكتان وغزله ونسجه فى العالم ، وتدل البحوث والرسوم التى خلفوها على حوائط معابدهم والمخلفات التى استخرجت من مقابر حكام مصر فى الأيام الغابرة ، على ما بلغته الزراعة وصناعة الأقمشة الكتانية لديهم من تقدم عظيم فى ذلك العهد . فقد بلغت بعض الأقمشة من دقة الصنع — رغم الأدوات والأنوال اليدوية البدائية التى كانت مستعملة فى غزلها ونسجها إذ ذاك — ما تعجز عن انتاجه أحدث ماكينات الغزل والنسج فى عصورنا الحديثة . وقد عمرت الأقمشة الكتانية المصرية البلاد المجاورة والبعيدة ، حتى أنه لما زار هيرودوتس المؤرخ المشهور مصر فى القرن الخامس قبل الميلاد سجل دهشته من تجارة مصر الكتانية العظيمة .

وإنى إذ تذكرت هذه النبذة الصغيرة عن الكتان المصرى وازدهاره فى هذه العصور القديمة زراعة وإعداداً ونسجا ، أعود فأقول إن شعر كتاننا لا يزال يوصف فى الأسواق الخارجية ، بأنه متقصف قليل القيمة الغزلية !

ولا شك أن ذلك يرجع إلى بعض ما يقع من الأخطاء فى تسلسل العمليات الجارية بالنظام المتبع الآن مما سأتناول الكلام عنه :

تمر زراعة الكتان وصناعة تحضير أليافه بثلاث حلقات متصل بعضها ببعض

تمام الاتصال بحيث إذا فقدت إحداها ، أعنى إذا أجريت بعض العمليات الخاطئة فى إحدى هذه الحلقات ، أثر ذلك فى النتيجة النهائية للألياف الناتجة ودرجتها الغزلية ، مهما اعتنى بباقى العمليات الأخرى فى الحلقتين الأخريين . وأقول بعبارة أخرى : إن عمليات الكتان من أول زراعته بالحقل إلى آخر إنتاج الألياف بالمصنع ، هى عمليات مسلسلة مرتبطة بعضها ببعض أشد الارتباط ، بحيث إذا حصل خلل فى إحداها ، تداعت من أجله باقى العمليات التالية . والحلقات الثلاث التى ذكرتها والتى يمر بها محصول الكتان هى :

١ — الزراعة بالحقل .

٢ — تقليع المحصول ومعاملته بالحقل عقب تقليعه لحين تسليمه للمصنع .

٣ — خزن القش وتحضير الألياف بالمصنع .

وقبل أن أتناول الكلام عن هذه الحلقات الثلاث ، أود أن أذكر شيئا عن الجو عندنا وملاءمته لزراعة الكتان ، ومقارنته بالجو فى البلاد الأوربية الأخرى المنتجة له

فنحن نزرع الكتان كمحصول شتوى ، أى نزرعه فى أواخر اكتوبر وأوائل نوفمبر ، بينما يزرع فى البلاد الأوربية كهولندا وبلجيكا وفرنسا وإيرلندا الشمالية ابتداء من ابريل ، أى زراعة صيفية . ويختلف جونا عن جوهم طول مدة حياة النبات بعدم وجود الأمطار الكثيرة والرذاذ المتصل الذى يشبع جوهم برطوبة دائمة حول النباتات فتكسب الألياف الناتجة درجة عالية . وهم يعتمدون على هذه الأمطار فى رى المحصول ، فلا تقام القنوات ولا البتون فى الحقل لإجراء عملية الرى ، فيجعل ذلك محصول القش الناتج متماثلا لديهم إلى أبعد حد ، من جراء عدم وجود النباتات السميكة التى تنمو بجوار البتون والقنوات عندنا .

ولوجود الأمطار والرذاذ المتصل عندهم ميزة كبيرة حقاً ، ولكن هذا لا يمنعنا من القول بأن الجو عندنا طول مدة حياة النبات لا بأس به على كل حال خصوصا فى مناطق الوجه البحرى الرطبة ومصر الوسطى ، فانه كفيل بإنتاج درجات جيدة من الألياف . وإنما الفترة الحساسة فى التأثير على الألياف عندنا ، هى الفترة الأخيرة من حياة النبات التى يتم فيها تكوين كبسوله (ثماره) وابتداء تلونها باللون الأصفر ، والتى عندها يبتدىء تقليعه ، ثم الفترة التى تلى ذلك عقب التقليع . وعادة

يكون ذلك فى شهرى ابريل ومايو وهما من أشـــد الشهور حرارة عندنا ، وهذا يستوجب منا اتخاذ أشد الاحتياطات والوسائل لحماية محصولنا ، وهو ما سأتناول الكلام عنه فيما بعد .

فلنستعرض الآن الحلقات الثلاث التى يمر بها محصول الكتان ، وهى السابق ذكرها :

١ ـ الحلقة الأولى

الزراعة بالحقل :

تنحصر خدمة الأرض فى هولاندا ـ وتشابهها فى ذلك باقى البلاد الأوربية ـ فى تهيئة مهد البذرة بالحرث مرتين فى اتجاهين مختلفين ، ثم تسوية الأرض وتكسير قلاقيلها بالمرور عليها بهراسة ثقيلة . ولا لزوم عندهم لإقامة القنوات أو البتون عليها ، لأن الرى لديهم بالأمطار كما سبق القول ، والزراعة تتم بالبدارة أو نثراً باليد . كما تنحصر الخدمة بعد الزراعة فى تنقية الحشائش والتسميد بسماد بوتاسى أو فوسفاتى أو بهما معاً ، وقد يضاف الأزوت كذلك . ولا خدمة هنالك خلاف ذلك لحين التقليع .

ولقد راعنى تماثل نمو النباتات فى مختلف الحقول التى رأيتها ، وهناك بعض المحاصيل التى وإن كانت تعتبر قصيرة نوعا ، إلا أن تماثل النباتات سواء فى طولها أو فى سمكها كان ملاحظا دائما . ولا شك إن ذلك راجع إلى تماثل معدن التربة ، وعدم وجود البتون والقنوات بها ، والعناية بالخدمة وانتظام توزيع البذور بها .

ويجرى التقليع هنالك بمجرد ابتداء الكبسول فى التلون باللون الأصفر الباهت بصرف النظر عن لون السيقان التى تكون قد ابتدأت فى الاصفرار ، أو لا زالت مشربة باللون الأخضر .

وقد لفت نظرى دور التقليع هذا . فهولندا : البلد الدائم الرطوبة ، القليل الشمس تقتلع محصول كتانها فى دور مبكر ، وكان من الأولى ـــ نظراً لطبيعة جوها ـــ أن تترك البذور لحين اصفرارها وتلوينها باللون البنى داخل الكبسول والنباتات قائمة فى الحقل ، ولكنهم ينظرون دائما إلى محصول القش وتأثره

بالتقلبات الجوية من مطر ورياح إذا ما تأخر تقليعه ، فضلا عن حصولهم على نفس محصول البذرة فى هذا الدور من التقليع .

ويسرنى أن أقرر هنا للمقارنة أننا تقدمنا كثيراً فى مختلف العمليات الزراعية بالحقل . فالمزارع الآن يعلم تمام العلم أن لاختيار الأرض الجيدة المتماثلة المعدن ثم خدمتها جيداً وزراعتها فى الوقت المناسب ، ثم العناية بانتقاء التقاوى وتوزيع البذور جيداً فى الأحواض وعدم جرفها بمياه رية الزراعة ، ثم تنقية الحشائش والتسميد بالسماد الأزوتى والرى فى المواعيد ، مع العناية فى الريات الأخيرة بألا تكون فى يوم به رياح حتى لا ترقد النباتات — كل هذه العمليات يعلم المزارع تأثيرها النهائى على ناتج المحصول ، وهو لذلك يعتنى بها ويتبعها .

غير أن عملية التقليع عندنا ، وإن كانت تجرى الآن على أصولها غالباً ، إلا أن الدور الذى تجرى فيه هذه العملية ما زال متأخراً .

ولقد ثبت أن الدور المبكر جداً للتقليع — وهو دور تكوين الكمبسول الأخضر — تنتج عنه ألياف ناعمة ولكنها قليلة وضعيفة ، فضلا عن التضحية بأغلب محصول البذرة فى هذه الحالة ، وهو مالا يرضى كلا الحالين الزارع والمصنع ولا يتبع التقليع فى هذا الدور أى بلد من البلدان .

كما ثبت أن الدور المتأخر جداً وهو دور نضج الكمبسول وتلونه باللون البنى الغامق مع تلون معظم الساق باللون الأصفر ، يؤثر على درجة الألياف ويزيد من تخشبها فيقلل من قيمتها إلى حد كبير ، نظرا لتعرض السيقان لحرارة الشمس مدة كبيرة فيسبب ذلك جفاف السيقان واحمرارها ، وهذا يؤثر عليها كثيرا فيما بعد فى العمليات التالية . وأقول للأسف إن معظم الزراع عندنا لا يزالون يقلعون كتانهم فى هذا الدور .

وقد أثبتت التجارب — وهو ما ينطبق ويتبع فى كل البلدان الشهيرة بزراعة الكتان — أن دور التقليع المتوسط ، وهو الدور المشار اليه الذى تتبعه هولاندا وغيرها من البلدان الشهيرة بزراعة الكتان ، هو أنسب دور كذلك للتقليع عندنا . ولا خوف مطلقا على محصول البذرة من التقليع فى هذا الدور ، إذ أن كل البذور تكون قد تكامل تكوينها داخل الكمبسول ، غير أنها تكون

لا تزال غضة بعض الشيء ، فلا فارق هنالك سواء أجفت البذور على النباتات وهى قائمة فى الحقل ، أو جفت على النباتات بعد تقليعها . وبذلك تتفادى جهد الإمكان تعريض القش للشمس فى أدوار المحصول الأخيرة .

ننتقل بعد ذلك إلى عملية التقليع نفسها ، و لوسائل المتبعة فيها :

فالمعروف عن عملية تقليع الكتان أنها عملية شاقة مرهقة إذا ما أجريت باليد ، وأنها تحتاج لعمال متمرنين يقلعونه تقليعا منتظما ، مع تنظيفه من الطين العالق بجذوره وتسوية نباتاته لربطه ربطا منتظما جيدا ، مع فصل الحشائش عن النباتات وفصل نباتات البتون والقنوات السميكة عن نباتات باقى الحقل . الخ وهى لذلك تتكلف بعض النفقات . ولهذا اخترعت ماكينات كثيرة فى الخارج لإجراء عملية التقليع والتربيط فى الوقت نفسه ، لأن اليد العاملة هنالك قليلة ، وتبعاً لذلك كانت نفقات التقليع لديهم باهظة .

غير أنه مع وجود هذه الماكينات لديهم — وتصل مقطوعية بعضها إلى تقليع ٢٫٥ فدان فى الساعة الواحدة — فان أغلب مزارعى الكتان لا يلجأون اليها إلا لتقليع الحقول المنخفضة فيها درجة القش فقط ، أو تحت ضغط عدم وجود الأيدى العاملة الكافية ، وغالبا يتم تقليع الحقول ذات القش الجيد الدرجة باليد رغم المصاريف الكثيرة التى يتحملونها فى هذه الحالة ، لعلمهم أن الماكينات تصدع سيقان النبات وقت مرورها بين سيرى التقليع ، وهذا يؤثر على درجة القش ومعدلاته النهائية بالمصنع كما يؤثر على درجة الألياف .

فاذا نظرنا إلى ظروفنا وظروفهم هنالك ، لاحظنا وجود البتون والقنوات فى حقولنا واستواءها لديهم ، ولاحظنا أن حالة حقولنا تعرقل عمل هذه الماكينات وأن اليد العاملة متوفرة لدينا ومنخفضة أجورها ، وأنها نادرة لديهم ومرتفعة الأجور ولاحظنا أيضا ما تسببه هذه الماكينات من تأثير على درجة القش كما سبق القول — فضلنا التقليع باليد دون أى شك فى ذلك ، ورأينا واجباً علينا فقط تدريب وإرشاد العمال الذين يقومون بهذه العملية لتتم على الوجه الصحيح .

ولنرجع الآن إلى الأسباب المباشرة لانخفاض درجة الكتان المصرى :

يترك المزارع فى مصر محصوله قائما فى الأرض لحين اصفرار النباتات وتمام جفاف الثمار (الكبسول) ثم يبتدىء فى تقليعه لسببين :

١ — اعتقاده أن محصول البذرة يكون أكثر فى هذه الحالة عما لو اقتلع محصوله فى دور أكثر تبكيراً .

٢ — سهولة عملية الهدير ، وهى فصل البذرة عن القش ، بواسطة دق كبسول حزم القش على الحجر فيما بعد ، فإن جفاف هذا الكبسول واجب فى هذه الحالة لإجراء هذه العملية .

فيما يختص بالسبب الأول ، دلت التجارب فى الخارج وفى مصر على أن محصول البذرة لا يقل بالتقليع فى الدور المتوسط السابقة الإشارة إليه عن المحصول المقلع فى دور متأخر .

أما فيما يختص بالسبب الثانى ، فانى أود أن أقول هنا إن عملية الهدير على الحجر تسبب تصدعه وتكثر التالف فيه ، وهى لا تتبع فى أى بلد من البلدان الشهيرة بزراعة الكتان ، إذ هى السبب المباشر بل العامل الأول الذى أدى إلى وصف خبراء الكتان فى الخارج لألياف الكتان المصرى بأنها متقطعة قليلة القيمة الغزلية .

عملية هدير الكتان بواسطة دق ربط القش على الحجر
وكثرة التالف ظاهرة فى كومة القش

٢ — الحلقة الثانية

معاملة المحصول بالحقل عقب تقليعه إلى حين تسليمه للمصنع :

هذه الطريقة فى فصل الكبسول عن القش هى التى تلجىء المزارع إلى التأخر فى تقليع محصوله لكى يجف كبسوله ، بصرف النظر عما يصيب القش من حرارة الشمس وأشعتها المباشرة فى ذلك الوقت من الصيف الشديد الحرارة ، وهو عادة يكون فى ابريل ومايو ، فتجف السيقان وتتلون باللون الأصفر وقد تبتدىء فى الاحمرار وهى لا تزال قائمة بالحقل .

ثم ماذا يحصل بعد ذلك ؟ يقتلع المحصول ، وقد يلجأ فى ذلك إلى النصيحة القديمة الشائعة وهى المبادرة بتقليع الكتان فى الصباح المبكر فقط ! كعلاج لحالة انفراط الكبسول أثناء تقليعه وسط النهار الشديد القيظ . وبعد التقليع تترك النباتات فى صفوف متوازية بالحقل معرضة للشمس ، وقد تقلب مرة ثانية ، وتترك مدة أخرى معرضة للشمس حتى تجف النباتات السفلى قبل ربطها حزما تعرف بالكوارى ، وبعد أن تربط تترك مدة أخرى قد تبلغ الأسابيع ملقاة فى الحقل لكى يتم جفاف كبسولها ، والقش يكون معرضاً طول هذا الوقت لحرارة الشمس المباشرة فيسبب ذلك جفافه واحراره .

كل هذا يلجأ إليه لكى يأتى المزارع أخيراً ، ويجرى عمليه الهدير على الحجر فيفصل البذرة عن القش بسهوله وسرعة ! ولا يخفى ما يحدثه دق السيقان على الحجر من التلف والتصدع فى هذه السيقان الجافة ، فهى فضلا عن فقدها درجتها بجفافها وحرقها فى الشمس ، تفقد جزءاً كبيراً من القش فى عملية الدق ، كما أن التصدع الذى يحدث بها يسبب فقداً كبيراً فى الشعر على هيئة مهشاق أثناء عمليات تحضير الألياف من القش بالمصنع فيما بعد .

لقد سبق أن ذكرت أن الألياف الناتجة من مثل هذا القش بالمصنع هى التى سببت وصف الخبراء والغزالين للكتان المصرى بأنه متقصف قليل القيمة الغزلية .

والواقع أننا لو أخذنا كفاً من الألياف الناتجة من هذا القش ، وأخذنا كفاً آخر من الكتان البلجيكى أو الإيرلندى مساويا له فى الحجم وقارناهما لاتضح لنا الآتى :

١ — أن كف الكتان الباجيكى يزن ضعف كف الكتان المصرى أو أكثر .
٢ — تماثل المتانة فى الأول وعدم تماثلها فى الثانى .
٣ — وجود المرونة والدرجة الغزلية العالية والزيتية (Oiliness) فى الأول بينما الثانى أليافه جافة متقصفة ذات درجة غزلية منخفضة وعارية (Bare Fibres) وهى فروق يتبين منها عظم البون الشاسع بين هذا وذاك .

ويحسن فى هذا المقام أن أتناول كذلك باختصار ما يجرى فى البلدان الشهيرة بزراعة الكتان كهولندا مثلا فى تقليع الكتان ، والعمليات التى يعامل بها القش عقب تقليعه :

فأولا : يقلع الكتان فى دور مبكر نوعا ، وهو الدور السابقة الإشارة إليه.

ثانيا : يربط الكتان بمجرد تقليعه فى نفس اليوم ، ثم ترص الحزم المربوطة على عمد خشبية ثلاثة بطريقة انسيابية تمنع تأثره من الأمطار ، ويسهل تخلل الهواء للقش لتهويته بعد ربطه مباشرة فى نفس اليوم .

ثالثا : ينقل قش الكتان ببذرته عقب الانتهاء من تقليع الحقل إلى المصنع ، حيث يوزن وينقل إلى المخازن المغطاة مباشرة . وفى المصنع يؤخذ منه حسب الحاجة حيث تجرى عملية الهدير بالماكينات الأوتوماتيكية فى العنابر المغطاة ، تمهيداً لإجراء عمليات تحضير الألياف الأخرى من تعطين وتصنيع وفرز .. الخ .

ونرى من هذا أنهم يقلعون كتانهم مبكرين مع اختلاف جوهم الرطب فى هذا الوقت عن جونا الشديد الحرارة وقت التقليع ، والادعى إلى العناية بميعاد التقليع لدينا — كما نرى — عنايتهم الشديدة بحفظ القش بعد التقليع لمنع تأثره من العوامل الجوية ، فهم ينقلونه مباشرة بعد انتهاء تقليعه وربطه إلى المصنع دون الانتظار حتى تجرى عملية الهدير فى الحقل كما يحدث عندنا ، فإذا كان مايخشونه هناك هو الأمطار ، فإن أخشى مانخشاه نحن هنا هو حرارة الشمس والندى .

٣ — الحلقة الثالثة

خزن القش وتحضير الألياف فى المصنع

يصل القش إلى مصانعنا وهو على الحالة السابق وصفه بها . ويرص بعد وزنه فى الطوابى أو يترك فى فناء المصنع بدون تغطية .

ويؤلمني أن أقول إنه لازالت كل مصانع تحضير الألياف عندنا غير مجهزة بالمخازن الكبيرة المغطاة اللازمة لحماية القش من العوامل الجوية .

والمخازن المغطاة إذا رص القش فى طوابيها ظفر بالصيانة إلى حد ما من حرارة الشمس المباشرة . ولكن الملاحظ أن الطوابى لا تعمل كما يجب ، بل يلاحظ فى أغلب الأحيان تأثر القش من الشمس ، كما يلاحظ ظهور اللون الأسود فى حزم كثيرة من القش من جراء تكوّن عفن ناتج من تساقط الندى عليها ، وقد يلاحظ اللون الأسود على السطح الخارجى لجميع الطابية إذا لم تغط كلها بالشوش ، وهذا يسبب تلف جميع حزم القش الخارجية التى اسودت .

وإذا لم يرص القش فى الطوابى ، كانت الخسارة أفدح ، والخطب أعم ، فإن حزم القش تتعرض ثانية للشمس والندى لمدد مختلفة قد تبلغ الشهور ، وفى هذا ما يكفى لحرقها بالشمس ، وتلفها تلفاً لا ترجى بعده أية فائدة .

وإنى لا أنكر أن بعض مصانعنا تتخذ كثيراً من الاحتياط لصيانة قشها من التلف ، ولكنه احتياط غير كاف عمليا .

أما العمليات الأخرى داخل المصنع من تسوير (فرز القش) وتعطينه وتنفيضه على المراوح أو الماكينات والفرز . . الخ . فإنها عمليات قد أتقنها وعنى بها أكثر أصحاب المصانع الآن ، ولكن ماذا تجدى العناية بكل هذه العمليات فى مادة خام تالفة قبل أن تدخل المصنع .

ولنضرب لتوضيح ذلك مثلا بسيطا : نأخذ كمية من القش المزرع فى إحدى البلدان الأوربية ، الذى عومل هناك بعد تقليعه بالطريقة السابق شرحها لديهم ، ونحضره لدينا هنا ونعطنه فى معاطننا المتواضعة ونصنّعه ونفرزه فى أحد مصانعنا . ثم نأخذ كمية أخرى مماثلة من قش نفس الصنف منزرعة لدينا بعد تقليعها ومعاملتها بالطريقة المتبعة لدينا ، ثم نعطنها ونصنعها فى أحدث معاطن بلجيكا ، وفى أعظم مصانعها خبرة بعمليات تحضير ألياف الكتان . فماذا تكون النتيجة ؟

النتيجة قطعا تفوق الشعر الناتج من قشهم فى مصنعنا على الشعر الناتج من قشنا فى مصنعهم ، من حيث الدرجة والمعدلات . الخ . وذلك رغم التفاوت الكبير بين مصنعنا ومصنعهم من حيث استعدادات التعطين والتصنيع والخبرة .. الخ .

وقد يعترض على ذلك بأن جوهم هنالك يساعد على إنتاج القش العالى الدرجة ،

وهذه حقيقة لاشك فيها . ولكن الحقيقة الأخرى هى أنه ليس الجو فقط الذى يساعد على إنتاج مثل هذا القش العالى الدرجة ، بل إن ذلك مرتبط أشد الارتباط بالعمليات التالية الأخرى التى يعامل بها القش ، مثل دور التقليع ، والتقليع وما يليه من عمليات سبق شرحها ، وانه مهما اعتنى بالقش فى المصنع من تعطين وتصنيع وفرز . . الخ . فإن ذلك لايجدى نفعا فى قش لم يعتن به فى العمليات المشار إليها .

فإذا قلنا إن جونا وقت نمو المحصول لا يساعدنا كثيراً على إنتاج الدرجات العالية جداً من الألياف ، فإن ذلك أدعى إلى أن يجعلنا نحرص تمام الحرص على صيانة قشنا من العوامل الجوية فى الأدوار الأخيرة للمحصول الذى تبتدىء فيه حرارة الجو فى الارتفاع ، وهو يؤثر تمام التأثير على درجة القش ، وبالتالى على درجة الألياف الناتجة منه ، حتى نحتفظ بدرجة أليافنا ونعمل على صيانة هذه الدرجة إلى أقصى حد .

* * *

بعض العوامل الزراعية والصناعية التى تؤدى إلى تحسين الكتان المصرى :

إن زراعة الكتان فى البلدان الشهيرة بزراعته تعتمد فى ريها على الأمطار ، ومن الطبيعى فى هذه الحالة ألا تقام البتون والقنوات فى الحقل ، وهذا يساعد كثيراً على إنتاج قش متماثل إلى أبعد حد .

لذلك يحسن عند تقسيم الأرض مراعاة تلافى البتون جهد الإمكان ، وذلك بتوسيع التقسيم ، إذا ساعد استواء الأرض على ذلك . ويمكن فى هذه الحالة بذر البذرة عقب الحرثة الثانية — على شرط ألا تكون عميقة — ثم يجرى الترحيف والتقسيم حسب الارادة ، وبهذه الطريقة يمكن ضمان تغطية البذور وعدم جرفها فى الأحواض المتسعة بماء الرى فى رية الزراعة ، وهى طريقة ناجحة جداً .

ويهيىء نزول الأمطار والرذاذ المتواصل فى تلك البلدان الخارجية جواً رطباً دائما حول النباتات طول مدة نموها ، وهذا من أهم العوامل لإنتاج قش ذى درجة ألياف عالية . وعلى ذلك فإن الفكرة الموجودة لدينا الآن هى عدم ترك أرض الحقل لتجف جفافا شديداً كما يحصل الآن مدة السدة الشتوية مثلا ، بل هى تهيئة جو رطب بماثل ما أمكننا ذلك حول النباتات مثل جوهم ، وطبيعى إن ذلك لايتأتى إلا عن دوام الرطوبة الأرضية ، بالرى على فترات متقاربة كلما أمكن هذا ، مع مراعاة عدم تأثيره على المحصول . ولهذا بدأ إجراء تجارب على رى المحصول

بمعاملات مختلفة ، تشمل الرى العادى ثم عدد أكبر من الريات . . الخ . لمعرفة مدى تأثير عدد الريات على كلا محصولى القش والبذرة ، وتأثير ذلك على كمية الألياف الناتجة من القش ودرجتها . ويمكن تفسير ماتقدم بالسؤال التالى :

هل الرى الخفيف على فترات متقاربة أصلح لزراعة الكتان من الرى الغزير على فترات متباعدة ، من حيث النتيجة النهائية للمحصول ، ودرجة الألياف وكميتها ؟ هذا ماستكشف لنا عنه التجارب .

أما موضوع عدم تعريض القش للشمس جهد الإمكان ، سواء أكان بتقليع المحصول فى دور مبكر ، أم بعدم تعريض القش للشمس بتانا عقب تقليعه ، فهذا مفروغ منه ، فقد أثبتت التجارب ، كما سبق القول ، أن المحصول — سواء أكان قشاً أم بذرة — إذا اقتلع فى الدور المتوسط السابقة الإشارة إليه ، لايتأثر ، بل يكون مساوياً للمقلع فى دور متأخر ، فضلا عن أنه ثبت أن درجة الألياف كانت أعلى كثيراً عن الناتجة من الدور المتأخر ، وأن معدلات القش بالمصنع كانت أفضل .

هذا وإنه نظراً لطبيعة جونا الحار والجاف فى الصيف ، فإنه يستحسن أن تقتصر المصانع على إجراء عملية تعطين القش وتجفيفه صيفا ، ابتداء من يونيه إلى اكتوبر ثم خزن القش المعطن وتنفيضه (تصنيعه) على الماكينات شتاء ، ابتداء من نوفمبر إلى إبريل ، وهى أرطب الشهور عندنا ، ليساعد ذلك على عدم الفقد الكثير فى العمليات الصناعية بالمصنع ، والحصول على درجة أعلى من الألياف (الصنعة) الناتجة . وطبيعى إن ذلك يستدعى وجود المخازن المغطاة فى المصانع لخزن القش .

وأود هنا أن ألفت نظر أصحاب المصانع إلى حقيقة قد تغيب عن البعض منهم . فكلنا يعلم ما لأهمية ضبط عملية التعطين من تأثير نهائى على معدلات القش والدرجة النهائية للألياف والكل يحرص على ضبط هذه العملية إلى أقصى حد تتيحه له خبرته العملية . ولكن لازال البعض يعتقد أن التعطين هو كل شىء ، وأنه باتباع طريقة خاصة للتعطين يمكن تحسين معدلات القش والدرجة الناتجة للألياف .. الخ .

ولكن ثبت عمليا أنه حتى باتباع أحسن طرق التعطين المختلفة الحديثة ، مثل طريقة التعطين بالماء الساخن مع إمرار الهواء أثناء التعطين (Earated Retting)

والتعطين بالماء الساخن مع إمرار الهواء وتغيير الماء Interrupted Earated Retting لا يؤثر فى زيادة محصول الألياف من القش عما ينتج من اتباع طرق التعطين الأخرى العادية ، إلا بنسبة بسيطة لا تتعدى ١٪ من محصول الألياف ، مع فرض أن التعطين مضبوط فى كل الحالات . وحتى درجات الألياف لمختلف طرق التعطين قد تتعادل ، وقد تتفوق إحدى الطرق على الأخرى فى بعض الحالات القليلة ولكن بدرجة لا يعتد بها .

ولكن الذى يؤثر فى النتيجة النهائية لمحصول الألياف ، مع فرض ضبط التعطين طبعا هو : (١) درجة القش (٢) عمليات التصنيع التالية ، من تكسير على الكسارات وتنفيض على المراوح البلجيكية أو بالتربينات الأوتوماتيكية . فإنه على دقة هذه العمليات وضبطها والعناية بها فى تناول القش تتوقف إلى حد كبير المعدلات والدرجة الناتجة .

فالمعروف أن محصول الألياف الذى ينتج من القش — وهى موجودة على السيقان على شكل شعر طويل (صنعة) (Line Fibres) — تبلغ نسبته حوالى ٢٥ — ٣٠ ٪ (للمعطون) ، ولكن ذلك عادة لا يجعل المصنع يحصل إلا على نسبة أقصاها ١٥٪ من هذا الشعر الصنعة ، والباقى يحصل عليه ، أو بمعنى أصح ، يفقد على هيئة مشاق . وليس هناك ألياف على هيئة مشاق موجودة على ساق الكتان ، بل إن ذلك المشاق يحصل عليه من الفقد الذى يحدث أثناء مرور القش فى الماكينات سواء أكان فى عملية التكسير أم فى عملية التصنيع .

لهذا يجب علينا ضبط هذه العمليات إلى أقصى حد ، مع العناية بتمرين العمال على عمليتى التكسير والتنفيض باليد على المراوح فى حالة اتباع هذه الطريقة . أما الماكينات الأوتوماتيكية فهذه تجب ملاحظتها وضبطها تماما كذلك ، مع ملاحظة أنه لا ترجى من الماكينات الموجودة الآن زيادة فى نسبة الشعر عما تنتجه ، إلا بما يدخله عليها المخترعون من تحسينات وابتكارات . والمجال واسع جدا لذلك أمام الباحثين ، نظرا لعظم نسبة الفاقد على هيئة مشاق من هذه الماكينات الموجودة الآن .

وبمناسبة القول عن وجوب تمرين العمال على العمليات المتقدمة ، أود أن أذكر أن بعض الدول الشهيرة بانتاج الكتان كهولندا مثلا ، لديها مدارس تعليمية تدرس بها مناهج خاصة بعمليات الكتان من الوجهة الزراعية والنباتية والصناعية . وأغلب ما توجد هذه المدارس فى مناطق المصانع ، حيث يرسل العمال أبناءهم لحضور هذه المناهج . وتمنح الحكومة اعانات سنوية لهذه المدارس . وهذه المدارس مفيدة إلى أبعد حد فى تعليم النشء أصول العمليات الفنية للكتان فى كل مراحله ، سواء أكانت تجرى بالحقل أم بالمصنع . وفرق بين العامل الذى يفهم

ويعقل الأصول الفنية لهذه العمليات ويطبقها عمليا بيده فى هذه المدارس ، وبين هذا الذى يعمل مباشرة بدون أى تفهم لهذه العمليات ، أى يعمل أوتوماتيكيا دون أن يدرى السبب الذى يجب من أجله أن تجرى هذه العمليات على أصولها .

الخلاصة

لاشك أن محصول الكتان من أنجح المحاصيل الشتوية فى مصر وهو أوفرها ربحا ، ولكن القول بنجاح هذا المحصول لايعنى مجرد الحصول على غلة وفيرة منه فحسب ، بل العبرة فى هذا بالمحافظة على سلامة محصول القش ، وذلك بمعرفة أحسن الطرق وأوفر الوسائل الكفيلة بإنتاجه على أحسن وجه ، سواء أكان ذلك بالحقل أم بالمصنع ، لضمان الحصول على الدرجات الجيدة من الألياف .

ويتطلب ذلك عمل بعض التغييرات فى النظم والعمليات الحالية وبالأخص فى الفترة التى تلى تقليع المحصول .

فيجب العمل من الآن على توفير الخازن المغطاة ، وعنابر الهدير المغطاة ، وماكينات الهدير الأوتوماتيكية لدى المصانع ، حتى يمكنها استقبال القش من الحقل عقب تقليعه مباشرة ، وحتى تنتهى عمليات الحقل لدى المزارع بانتهاء عملية تقليع المحصول وتربيطه .

إننا بذلك نكون قد عملنا على صيانة قشنا المعتنى به فى الحقل من حرارة الشمس التى تفقده درجته ، ثم صيانته داخل المصنع من الشمس والندى كذلك ، ثم هديره بالأمشاط اليدوية أو بماكينات الهدير داخل المصنع وفى مكان مظلل ، وهى الطريقة التى لاتؤثر على القش مطلقا مثل عملية الدق على الحجر المتبعة الآن . وتتبع ذلك سهولة مراقبة البذور داخل المصانع والعمل على نقاوتها وتعقيمها ، وخلطها بالكيماويات إذا لزم ، وتقرير صلاحيتها للتقاوى . . الخ . فضلا عن عدم تحمل المزارع عبء هذه العمليات لديه .

فإلى أن يحين الوقت لوصل هذه الحلقة المفقودة من الحلقات الثلاث لعمليات الكتان السابق ذكرها ، يمكن القول بأننا عملنا عملا مرضيا لتحسين الكتان المصرى .

وليكن مفهوما أن إنتاج الأصناف الجديدة ، أو العناية بالعمليات الزراعية بالحقل ، أو تحسين وسائل التمطين والتصنيع والفرز . . الخ . كلها من العوامل الفعالة للتحسين ولكنها لن تجدى فتيلا فى تحسين الكتان المصرى إذا ماستمر النظام المتبع جاريا .