

لجنة القطن الدولية^(١)

درجة الرطوبة في القطن المصري :

يلاحظ أن مؤتمر القطن الدولي المنعقد في مصر سنة ١٩٢٧ أصدر قراراً بالغه الانفاق المعقود بين تجارة القطن بالاسكندرية الذي يفرض غرامة عن بيع قطن اشترط فيه حد أقصى للرطوبة .

وتقرب أيضاً أنه للوصول إلى رأي قطعى عن نسبة الرطوبة الطبيعية في القطن المصرى يجب أن يقوم كل من تجارة القطن بالاسكندرية وغرالى القطن كل في الدولة التابع لها باجراء أبحاث حتى يمكن اعداد تقارير في هذا الشأن تقدم في الموقرقطن الدولى القادم الذى سيعقد في برشلونه سنة ١٩٣٩ .

وقد قام الغزalon بتقديم احصائيات وافية عن هذا الموضوع وفيها بيان بنسبة الرطوبة في الاقطان التي صدرت بمعرفة تجارة الصادرات في الاسكندرية وأجريت عنها اختبارات الرطوبة في المالك المختلفة . أما تجارة الصادرات في الاسكندرية فلم يقدموا احصائيات ومن أسباب ذلك حدوث حريق في بعض الالات التي يجري بواسطتها الاختبار في الاسكندرية .

وقد وعد جناب الميسو خوري رئيس شركة المحاصيل بالاسكندرية بتقديم البيانات اللازمة في مؤتمر برشلونه المزمع عقده في سنة ١٩٣٩ للوصول إلى قرار نهائى في هذا الموضوع كما سبق تقريره في مؤتمر مصر سنة ١٩٢٧ .

(١) من تقرير لجنة القطن الدولية الذى قدمه سعادة أ.م.ح. عبد الوهاب بك رئيس لجنة القطن الدولية المصرية وصاحب العزة فؤاد أباذهل بك سكرتير اللجنة الشرف الى معالى وزير الزراعة عن نتيجة اجتماعات لجنة القطن الدولية المشتركة في زوريخ في شهر يونيو الماضى وقد حضرها عن مصر حضرات أصحاب السعادة والوزرة والخاتم أ.م.ح. عبد الوهاب بك وأمين يحيى باشا والدكتور بولز والمستر آنتونى وفؤاد أباذهل بك ويوسف نحاس بك وميسو قسطنطين خوري .

على أنه يظهر أن الغزاليين مهتمون جداً بهذا الموضوع وقد استقر رأيهم على تعديل رقم ٨٥٠/٠ المسنونج به حداً أعلى للرطوبة إلى ٩٠/٠ على أنه إذا وصلت نسبة الرطوبة إلى ٩٠/٠ فللغزال أن يلجأ للتحكيم ويستنزل من مئن الأقطان ما يزيد على ٨٥٠/٠ وبسبعين أنه كان اتفق في مؤتمر مصر سنة ١٩٢٧ على تقرير الرقم النهائي لافقي نسبة الرطوبة التي تتخذ أساساً للتعامل في مؤتمر برشلونة سنة ١٩٢٩ ولعدم وجود إحصائيات من جانب المصدررين من الإسكندرية فقد تقرر ارجاء تنفيذ ذلك إلى سنة ١٩٢٩ مع اثبات هذا القرار في محاضر الجلسة كدليل على اتجاه نظر الغزاليين في حل مشكلة الرطوبة.

على أن اللجنة المصرية بواسطة الدكتور بولز أوضحت أنها عالجت مسألة الرطوبة وقد جنابه مذكرات قيمة وإحصائيات عن اختبار رطوبة القطن في حالته الطبيعية وأنها تختلف في العراء عنها في داخل الأمكنة والمحالج والمكابس كما أنها تختلف باختلاف الفصول والجهات وأن درجة الرطوبة القانونية تتراوح بين ٨٥٠/٠ و ١٠٠/٠ وأن الأرقام التي قدمها تعتبر أبحاثاً ميدانية وأنه سيستمر في أبحاثه.

وقد كرر الغزاليون طلبهم بأن تلغى شركة المحاصيل بالإسكندرية ذلك الشرط المعقود بين أعضائها بفرض غرامة على العضو الذي يضمن بيع القطن الذي لا تزيد نسبة الرطوبة فيه عن حد معين وقد أوصت اللجنة بالغاء هذا الشرط.

خلط القطن :

وقد أصدرت اللجنة المشتركة قراراً صريحاً في هذا الموضوع وهو أن الغزاليين يؤكدون أن خلط الانواع المختلفة من الأقطان المصرية قد أضر بسمعة القطن المصري وأعلنوا بهمة التأكيد أنهم لم يطلبوا ولن يطلبوا خلط الأقطان فلا يوافقون، مثلاً على أن يرسل لهم قطن

سكلايريدس مخلوطاً بالبليون وأنهم عندما يعرضون أمثلتهم على العينة المطلوبة (type) فإنهم يعرضونها على صنف القطن غير المخلوط وأنه يتعداً عليهم في أحوال كثيرة اكتشاف القطن المخلوط إلا بعد غزله في الفابريقات ويكون التصور عليه قد جاء متأخراً إذا يكون قد تم غزله .

وبسبب منافسة الحرير الصناعي الشديد للقطن فان هيئة الملجنة قررت اتخاذ جميع الوسائل المشروعة لمنع خلط الانواع بعضها بعض إذ أن هذا الخلط سبب اضطراباً في اخراج مصنوعات متناسبة من القطن المصري وقد رأت الهيئة أن مثل هذا الخلط من المصدر بغیر علم الغزال يعد من أعمال الغش الواقعية تحت طائلة القانون .

ولزيادة الإيضاح فان الغزال ربما يخلط السكلايريدس بالبليون وأصناف أخرى متعددة في مغزله لاخراج خيط معين . ولكن لا يسمح بهذا الخلط في الاسكندرية لانه يدفع ثمناً لكل القطن على اعتبار أنه سكلايريدس مثلاً . فإذا كان مخلوطاً بالبليون فيخسر فرق الثمن بين السكلايريدس والبليون من جهة وتتضطرب صناعة غزله من خلط العينة المرسلة بأقطان أخرى باعتبار أن العينة الأصلية كلها من السكلايريدس .

وبما ان القانون نقره ٤ الصادر في سنة ١٩٣٦ يحرم خلط أنواع القطن بعضها بعض في داخلية القطر ويفرض العقوبات على ذلك وقد استثنى القانون المذكور الاسكندرية والموانئ المصرية الأخرى من العقوبات على هذا الخلط على زعم أن الغزاليين يطلبونه .

وبما أن الغزاليين صرحو بأنهم لا يطلبونه بل زادوا على ذلك المطالبة بضرورة اتخاذ كل الوسائل المشروعة لايقاف هذا الخلط الذي يضر بسمعة القطن المصري وبصناحتهم وقد اعتبروا أن كل خلط يحصل من هذا القبيل بواسطة المصدر بغیر علم الغزال يعتبر غشاً .

لذلك نقترح على وزارة الزراعة العمل على حذف النص الوارد في القانون نمرة ٤ الذي يستثنى الاسكندرية والموانئ المصرية حتى يطبق علىها أيضاً ونعتقد أن المحكمة المختلطة لا تعارض في ذلك استناداً إلى تصريحات مندوبي إنكلترا وفرنسا وألمانيا وإيطاليا وتشيكو سلوفاكيا وسويسرا . وهنا نقطة فنية نرى من الواجب علينا لفت النظر إليها حتى في محاولتنا حماية الفلاح من عبث التاجر — لأنصر التاجر في الوقت نفسه من جراء تهاؤن الفلاح .

و تلك النقطة هي تعريف ماهية القطن المخلوط من المكابس . فالقطن في داخلية البلاد منوع خلطه وهو (زهر) ثم وهو محلوج بحکم القانون نمرة ٤

ومن المعلوم أن المزارع القطنية لا تخلو بصفة عامة من وجود أقطان غريبة في الأقطان المزروعة بها سواء كان ذلك من البزرة وقت الزراعة أو من التلقيح الطبيعي في الغيطان بحکم الجوار أو العوامل الأخرى المختلفة فينشأ من كل ذلك وجود بعض نباتات من القطن المندى مثلاً أو نباتات قطنية غير أصلية النوع في مزارع السكلاريدس وغيره وتحتختلف نسبة النباتات القطنية الغربية بنسبة العناية بانتقاء البزور واستبعاد النباتات الغربية بعد ظهورها وجمع القطن وخلافه وغرضنا من هذا الإيضاح أن يعني بزيادة التدقيق في المكابس لمعرفة القطن المخلوط عمداً بصنف آخر من القطن وهو المقصود بتطبيق وصف الغش عليه .

مع العلم بأنه يجوز خلط قطن سكلاريدس من منطقة المحلة الكبرى بالغربية مثلاً بـ سكلاريدس من منطقة منها القمح بالشرقية مثلاً . أو خلط رتب مختلفة من نوع واحد من القطن بعضها بعض لتكوين عينة معينة (type) وليس هذا الخلط هو المراد منه بل المطلوب منه هو خلط أنواع مختلفة من الأقطان بعضها بعض .

أصناف القطن المصري الجديدة :

يستصح من مجموعة الابحاث والمناقشات أن الغزاليين يريدون أن يهونوا بأنواع القطن التي يمكن تقديمها لهم باستمرار وبكميات متناسبة طالما أن تلك القطن فيها اللمحة والنعومة والمانعة وتباع بأثمان متناسبة وأن توريدتها بهذا الشكل يخفف كثيرا من منافسة الحرير الصناعي المترادفة وقد قدم الدكتور بولز عالم النباتات بوزارة الزراعة في مصر احصائيات ولاحظات لميئه اللجنة مستقاة من مصلحة الاملاك الاميرية ومن وزارة الزراعة المصرية عن القطن معرض ٣١٠ سكلاريدس الدومين، والنحضر، وجيزه (٧) وسخا (٤) وأشموني (٣) وبذلين فيما يختص بالقطن معرض الطوبان الشعرة الذي استنبطته الجمعية الزراعية الملكية في مدى بعض سنوات أنه سيكون هو القطن الأكثر انتشارا في الوجه البحري بسبب فريادة مخصوصيته.

على أن الغزاليين يرون فيما يختص بالقطن الجديدة أنه يجب عرضها في بادئ الامر بأسعار مناسبة حتى تشوق نفسها طريقا خاصا بها في الأسواق العالمية.

وقد رؤى أنه ليس من المستحسن ايجاد أنواع كثيرة من القطن في الوقت الواحد ولكن من الضروري وجود أربعة أو خمسة أنواع على الاقل لتمويه مختلف الغزاليين سواء منهم الذين يغزلون أجود الأنواع أو الذين يغزلون التي تليها في الجودة. وإن القطر المصري في الوقت الحاضر لا يضارعه قطر آخر في تنظيم الوسائل لانتاج المرغوب فيها والعمل على حفظ جودتها.

وفيما يلي خطاب الدكتور بولز عن أنواع القطن القديمة والجديدة في مصر:

عند عودتني في السنة الماضية لقسم النباتات بوزارة الزراعة بعد تعيين ثلاثة عشر عاما وجدت أن المعلومات المجهزة لابحاث ومراقبة بذرة القطن قد تقدمت تقديما غليظا حتى عن سنة ١٩١٣ وأكثر من ذلك بكثير عند البدء في ذلك سنة ١٩٠٥.

ويوجد الآن خطة منظمة من شأنها أن يقوم قسم النباتات متعاونا مع قسم المباحث لاختبار كل نوع جديد من القطن لمعرفة ما يأتى :

١ — محصوله في نحو ١٥ جهة متفرقة في نواحى القطر المصرى ولا يقتصر البحث عن المحصول في حد ذاته فقط بل فحص خواص النمو والتزهير وتكوين اللوبيزات وزنها وزن البذور وتصافى الخليج .

٢ — قيمته التجارية مستعينين في ذلك بتقدير الفرازين الخبراء وبضرب كمية الناتج في الشمن نحصل على قيمة ثمن المحصول وهو الرقم الذى ينبغى عليه احتساب ما إذا كانت زراعة الصنف رابحة .

وبجانب تقديرات الفرازين فإن امتحان صفات الغزل تكون مكملة لها للوقوف على قيمة القطن الحقيقية .

وقد اقترح أن تجرى هذه الاختبارات فى القريب العاجل بقسم النباتات حيث ينشأ بها بناء خاص يسيطر فيه على درجات الحرارة والرطوبة حتى يمكن إيجاد مغزل لتجارب القطن الرفيع .

٣ — النقاوة : وهى مسألة جوهرية هامة لتفادى ما يسمونه «تدھور» القطن خصوصا إذا اتبعت طريقة تجديد البذور ومن المؤكد أن ما يسمونه بالتدھور الطبيعى لأنواع القطن مسألة غير حقيقة .

وحقيقة ما يحصل هو الاختلاط حتى ولو كان النوع الأصلى نقى جدا . فهناك سلالتان من القطن بالجزء الآخر تشبه صفاتهما تماما صفات أسلافها التى كانت مزرعة فى سنة ١٩٠٧ — سنة ١٩٠٥ ولقد أمكن منع الاختلاط فى هذه الكميات الأصلية باتخاذ احتياطات دقيقة . بحيث أنه لم تسرب أى حبة من نوع آخر إليها كما أنه لم تعرض أى حبة منها للتلقيح من لقاح غريب عنها .

وان الظروف التى تؤدى إلى افساد نقاوة البذرة بواسطة الخلط والتلقيح لها أكثر مما يتصور وتدل الأرقام التى حصلنا عليها في العام الماضى انه رغمما من الاحتراس الممكن في الخليج وتسليم البذرة قد تسرب

نحو ٣٠٠ نبات غريب في كل فدان أي بنسبة ١ في المائة من مجموع المساحة وهذه العدوى تنتشر وتنمو سنة بعد أخرى • وقد أظهرنا في العام الماضي أنه في أسبوعين من الموسم وجد أن حبوب أو ثلاثة في ألف لقاح بلقاح غريب في الحقول المكشوفة الغير مغطاة رغم أن مصدر هذا اللقاح كان على بعد مائة متر منها وعلى ذلك يصير من المستحيل المحافظة على نقاوة أي نوع يزرع في الحقول والطريقة الوحيدة هي أن يحتفظ بنواة نقية بواسطة الاحتياطات الفنية ثم العمل على سرعة استثمارها سنويًا من هذه النواة وهذه الطريقة معهوم بها فعلاً من سنوات مضت على الأقطان النقية من السكلاريدس في مصلحة الドومين ومن الصعيدي في مزرعة بشري بك حنا • ولا يمكن الحصول على الفائدة الحقيقة من الطريقة المذكورة لتجديد البذرة تحت اشراف قسم المباحث الزراعية ما لم توجد الوسائل الالزمة لاستبعاد كل البزور المخلوطة لتجدد البذور الجديدة محلاً لها • وهذا معهوم به فعلاً بمقتضى قانون وقاية البذرة الصادر في سنة ١٩٢٦ وهذا القانون لا يسمح بزرع أي بذرة تكون محتوية على أكثر من نسبة معينة من البزور الغريبة المعروفة • وزيادة على ذلك فإنه صار التشديد سنويًا بتقليل هذه النسبة بحيث ان تأثير هذه الاحتياطات أدى إلى تحسين نوع البذرة المطلوبة •
وإذا قارنا أحصاء سنة ١٩٢٧ عن تكوين البذرة باحصاء سنة ١٩٢٨ ظهر لنا التحسين واضحًا •

وطريقة التجديد من النواة الأصلية تضمن عدم زوال أنواع القطن النقية ويوجد احتياط آخر اقترح في سنة ١٩١٢ لو كان استعمل في ذلك الوقت لما انفرض القطن اليابونتش وهذا الاحتياط ينحصر في حفظ البزور في خزن هاو • وتكتفى عينة قدرها ١٠٠٠ بذرة من كل نوع ويمكن خزن ١٠٠٠ من هذه العينات في أقل من متر مكعب •
ومع تمت الوسائل لتقدير قيمة نوع القطن — القديم منه والجديد — لحفظه باستمرار لأجل استثماره وبقائه نقياً في المزارع • لم يبق إلا

التقصير في معرفة أي الانواع يجب على مصر أن تزرعها وفي عملنا هذا يجب أن نذكر أن في الاشتغال بالزراعة لا يمكن لنوع من أنواع القطن أن يعيش ما لم تكن زراعته رابحة . فمقدار المحصول مع الشمن يجب أن يكونا موافقين للمزارع ومن وجها نظر صغار المزارعين فالمحصول العالى عملية مأمونة الغوائب عن السعر العالى لأن المزارع يجد المحصول ولكن ربيا لا يتحصل على أعلى سعر في السوق .

ولطلما قيل ان تعدد الانواع غير مرغوب فيه لانه يؤدي الى اضطراب
أفكار الغزالين ويحمل كمياتها غير ثابتة . وانى شخصياً لست من أنصار
هذه الكثرة غير أنه من المستحيل الحصول على أحسن التأثير ما لم
تزرع عدة أنواع في مناطق مختلفة التربة والمناخ ويمكن اقتباس مثل
لذلك سلالة من سلالات قسم النباتات عزلت من سكلاريدس الدومين
وزرعت في شمال الدلتا فلم تتغير صفاتها غير أنها لما أحضرناها وزرعناها
جنوباً بالقرب من القاهرة فقد تحسنت تيلتها حقاً صارت صنفاً ممتازاً فاما
بذاته . ويحتاج الامر الى نحو سبعة أصناف ويزرع في الوقت الحاضر
أكثر من هذا العدد . وسيحمل محل بعض الأصناف التجارية الغير نقية
أصناف نقية متماثلة في الأنماط وستكون الأصناف في المستقبل القريب
كما ي يأتي :

أصناف الوجه القبلي صفاتها

جيزة نمرة ٣ ماليمتنا مخصوصاً له أحسن عند زراعته جنو با
أشنوى جديد ٣٥ « وافر المحصول .

ومن هذه الأصناف وجد أن سخانة ٤ وجية نمرة ٧ نجحت في
البقاء الموبوءة بمرض الذبول وقد تنشر زراعة الأخير بجهات الصعيد
وهناك أمل في تحسين أنواع الوجه القبلي مع العلم بأن مخصوص هذه
الأنواع يبلغ الآن نصف مخصوص الوجه البحري وأخذ في الزيادة .

ومثل هذه الأصناف المتقدمة عن السكلاريدس كسخانة ٤ ذات
الصفات المرضية تستحق التشجيع .

وقد كان الرأي دائماً في صف عدم الاكتفاء من انتاج أصناف القطن
الناعمة لانه قد قدر وقت ظهور صنف السكلاريدس أن ١٥ في المائة
من مجموع المساحة المزرعة قطناً كانت النهاية العظمى منه لاحتياجات
السوق ولكن على يقين أن اضطراد التحسن في صفات التيلة بحيث
يتفوق ويسبق احتياجات السوق هي أحسن سياسة تتبعها مصر لمنافسة
تقدير الحرير الصناعي . وليس المقصود مما تقدم أن مثل هذه الاقطان
لا بد وأن تغزو إلى غزل دقيق ولكن إذا حصل عليها يتمتعن معقول
يكون من الممكن في الغالب استعمالها في الغزل الخشن المستاز لتفادي
طلبات الأقلية من فريق المستكفين الذين يرغبون في المخصوص على أحسن
ما يجدون .

وقد غير قطن المعرض الذي انتجه الجمعية الزراعية الملكية الحالة
بالنسبة لأنواع الوجه البحري وسواء كان يماثل السكلاريدس في الجودة
أم لا بالرغم من أن تيلته أطول فذلك لا يهم . فإنه من المؤكد أنه
سينتشر بسرعة نظراً لزيادة متوسط مخصوصه بمقدار ٣٣ في المائة في
الثلاث سنوات الأخيرة بالتجارب التي أقامها قسم الباحث الزراعية في
عدة جهات مختلفة .

ولقد أوجد ظهور المعرض مستوى جديدا للاقطان القديمة والحديثة حتى أنه فاقاليون في محصوله . فإذا ما حل محل السكلاريدس فسيزيد في محصول القطر المصري مليونا من القناطير حتى لو بيع بضعة رياضات أقل من ثمن السكلاريدس فسيكون أرباح للمزارعين . أما قيمة المعرض الحقيقة فلا يمكن البت فيها قبل القيام بعمل جملة اختبارات لأن طول تيله يجعل المقارنة صعبة .

أما بخصوص محصول الأصناف فإنها مسألة مرتبطة بتأثير الوسط أي المحصول المحلي الذي تحسن قليلا بعد التدهور العظيم الذي أصابه منذ سنة ١٩٠٩ اذا استبعدنا مسألة قلة محصول السكلاريدس وتأثير تلك دودة اللوز الفرنسية وبقى تحت البحث عما اذا كان في الامكان عمليا ما بين حين وآخر اعادة حالي الارض والمياه الى ما كانت عليه في ذلك العصر الذهبي في عام ١٨٩٠—١٩٠٠ وفي الوقت الحاضر يجب أن لا يهمل المزارع أو الحكومة فرصة الحصول على أحسن حصول وأعلى ثمن من الارض بحالتها الراهنة .

وبالختصار انت توقع زيادة في محصلو أصناف السكلاريدس وزيادة التحسين في صنف السكلاريدس وظهور كميات من السكلاريدس الفاخر كافية بقدر ما يتطلب السوق وكذلك تتوقع انتشار أنواع ذات محصلو وافر في الوجه القبلي وزيادة في اتساع أنواع الوجه القبلي المعروفة وسينشر نفس التحسين في النقاوة في جميع هذه الأصناف . وقد ظهر فعلا هذا التحسين في المحصلو الحالى كنتيجة للتشريع والأنظمة والابحاث التي عملت في الماضي والحاضر .

وأجرت بعد ذلك مناقشات لحصها الدكتور بولن في خمس نقط هامة :

- ١ — غير منظور أن الاقطان الجديدة تصل لمتهى قيمتها ما لم يتعد عليها السوق وتصل منها كميات عظيمة بانتظام تباع بأثمان مخفضة نوعا .

٢ — يمكن تقدير وظيفة الحكومة بالضبط في الاعمال الزراعية
بذكر ما حصل للقطن اليانوتش فانه حينما ترك بأيدي التجار خاضعا
لقانون العرض والطلب كان نتيجته الاندثار وهذا مما يؤسف له .

٣ — أما عن الأقطان ذات المحصول الوافر فلا يمكن نسيانها وكان
غرض قسم النباتات الحصول على مذايچ أنواع متالية . أما الطلبات
على الأقطان الأكثر خصونه من الأقطان الصعيدية الحالية والسكلاريدس
كان لها أهميتها . وقد تحصل قسم النباتات على نوع من السكلاريدس
فوق الانواع الأخرى في امتحان صفات الغزل غير أنه خشن ولم يمسه
غير حسن مما يسبب صعوبة في بيعه في الأسواق وبما أنه لم يكن أحسن
محصولا من السكلاريدس فمن المحتمل عدم نجاحه رغمما عن جودة
غزله .

٤ — الحرير الصناعي يعتبر مزاجا خطرا للأقطان وليس هذا التزاحم
من وجهة اشراكه مع القطن للزينة فان هذا كان حاصلا من سنين
عديدة . ولكن بمقارنة خيوطه المخصصة لشغل الإبرة نرى أنه اذا
كانت قيمة الفتل المزدوجة ١٠٠ للقطن فانها تكون ١٣٠ للحرير ولكن
من المنظور أنه اذا زادت المزاجة أصبح من الممكن نقص عن الحرير
إلى ٩٠ ولا يقاوم هذه المزاجة الا أحسن الانواع من القطن .

٥ — وبخصوص البند السابق يستحسن الفات النظر الى امكان غزل
الأقطان الحشنة الى غزل دقيق كما حدث في زمن الحرب في صناعات
الطيارات والبالونات واستعمال الأقطان الرفيعة ليس محصورا في طلبات
الأسواق من الغزل الدقيق .

والخلاصة أنه يؤكد للجنة أنه من مشاهداته الجديدة في السنة الماضية
ووجد أن الأقطان المزرعة في مصر لم تكن يوما ما أحسن مما هي عليه
الآن .

المواد الغريبة في القطن المصري :

طلبت اللجنة الاوروبية اثارة هذا الموضوع من جديد وسبق أن
بحث في المؤتمر القطني ببصـر سـنة ١٩٢٧

وقد كرد الغزلون شكواهم من وجود مواد غريبة في القطن المصري
مثل قطع الدوبارة والخيش وحدايد مختلفة (مسامير وشنابر وخلافه)
وان هذه المواد الغريبة تسبب مصاعب جمة للصناعة خصوصاً قطع الخيش
والدوبارة التي تسبب قطع الحيوط عند غزلها . كما أن الحدايد المختلفة
تسبـب أضراراً لـلـآلات وحرائق أحياناً في المـازـال .

وقد تقدمت لـهـيـئـةـ الـجـنـهـ جـمـلـهـ اـقتـراـحـاتـ مـنـهـاـ وـضـعـ آـلـاتـ مـفـنـطـسـيـةـ
لـجـذـبـ الـقطـعـ الـحـدـيـدـيـهـ مـنـ الـقطـنـ عـنـ تـفـكـيـكـهـ مـنـ الـبـالـاتـ وـمـرـوـرـهـ لـلـآـلـاتـ
أـمـاـ قـطـعـ الـخـيـشـ مـنـ الـاـكـيـاسـ الـمـصـنـوـعـةـ مـنـ الـقـبـ الـقـيـكـسـ فـيـهـ الـقطـنـ
فـيـ الـغـيـطـانـ وـالـمـحـالـجـ وـالـمـكـابـسـ وـكـذـلـكـ الدـوـبـارـةـ الـتـيـ تـحـاـكـ بـهـ وـخـيـوطـ
الـتـيلـ فـانـهـ يـلـزـمـ اـتـخـاذـ أـنـجـعـ الـطـرـقـ لـنـفـادـ اـخـلاـطـهـ بـالـقطـنـ وـتـغـيـيرـ
مـوـادـ صـنـعـهـاـ اـذـ أـمـكـنـ مـعـ تـوـصـيـةـ الـمـحـالـجـ وـالـمـكـابـسـ بـالـعـنـيـةـ بـتـنـظـيفـ الـاقـطـانـ
مـنـهـ بـقـدـرـ الـاسـطـاعـةـ .