دراسة التقييم التكنولوجى لسلالات القطن فى مراحلها المتقدمة

للدكتور محمد السيد عبد السلام — والمهندس الزراعى محمد صلاح الدين جروين
والمهندس الزراعى بهجت محمد الطنطاوى — والمهندس الزراعى حسن البدوى

مقدمة

تقوم السياسة العامة فى استنباط الأصناف الجديدة على توفير عدد منها موزعة على مستويات مختلفة ومعينة للجودة، وذلك حتى يمكن مقابلة الاحتياجات المتعددة للصناعة الغزلية وأيضا لحفظ التوازن بين الإنتاج والأسعار، كما يساعد ذلك على إنتاج أفضل صنف لكل منطقة من حيث المحصول والجودة. إلا أنه حرصا على المحافظة على تفاوة الأصناف وصيانتها من التدهور، ونظراً لصغر المساحة المنزرعة — يراعى ألا يزيد عدد الأصناف على أقل عدد يستلزمه الصالح الاقتصادى.

وتعتبر دراسة خواص التيلة والغزل للسلالات الجديدة فيما بينها، ومقابلتها بنويات الأقطان التجارية، من الأسس الهامة لانتخاب السلالات وتربية الأصناف الجديدة.

وقد اعتبر الباحثون فى الماضى متانة الغزل على أنها المحصلة النهائية لصفات التيلة المختلفة، وبالتالى المقياس الوحيد لجودة القطن. ولهذا اعتمدوا على طول التيلة ونعومتها كوسيلة لتقييم السلالات الجديدة وانتخاب الممتازة منها. فقد ذكر Balls (١٩٢٨) أن الأقطان الطويلة الناعمة يمكن غزلها على نمر عالية بسبب نعومتها. واستخلص Turner and Venkataraman (١٩٣٤) أن طول الشعرة هو أكثر الصفات ارتباطا بمتانة الغزل. كما أوضح Underwood (١٩٣٥) أن صفات الغزل مرتبطة بالصفات الآتية على الترتيب: طويل التيلة، ونسبة النضج،

● الدكتور محمد السيد عبد السلام: باحث بمراقبة بحوث تكنولوجيا القطن، بوزارة الزراعة.
● المهندس الزراعى محمد صلاح الدين جروين: اخصائى بقسم بحوث التيلة بمراقبة بحوث تكنولوجيا القطن، بوزارة الزراعة.
● المهندس الزراعى بهجت محمد الطنطاوى: اخصائى بقسم بحوث الرتب، بمراقبة بحوث تكنولوجيا القطن بوزارة الزراعة.
● المهندس الزراعى حسن البدوى: اخصائى بقسم بحوث التيلة بمراقبة بحوث تكنولوجيا القطن بوزارة الزراعة.

والنعومة بالوزن . وذكر Richardson (١٩٤٠) أن زيادة طول التيلة وقلة وزن الشعرة وعلو المتانة الذاتية للشعرة تؤدى إلى زيادة متانة الغزل . و وجد Berkley et al (١٩٤٨) أن أهمية صفات الشعرة بالنسبة لمتانة الغزل تختلف باختلاف نمرة الغزل ، فتزيد أهمية متانة الشعرة فى النمر المنخفضة ، بينما تظهر أهمية الطول والنعومة فى النمر العالية .

وقد أوضحت التقارير السنوية لمراقبة بحوث تكنولوجيا القطن بالجيزة على مر السنين وجود علاقة قوية بين متانة الغزل ونسبة التيلة التى تساوى طول التيلة/النعومة بالوزن ، حيث بلغ معامل الارتباط + ٠,٩٣ . وعلى هذا الأساس اقتصر تقييم السلالات الجديدة تبعا لانحرافها عن خط الانحدار الموقع على الرسم البيانى إلى أقطان عادية ، وأقطان شاذة نحو القوة ، وأخرى شاذة نحو الضعف . باعتبار الأقطان العادية تلك التى تعطى متانة غزل كما ينتظر من نسبة تيلتها . والأقطان الشاذة نحو القوة هى التى تعطى متانة غزل أكثر مما ينتظر من نسبة تيلتها . أما الأقطان الشاذة نحو الضعف فهى التى تعطى متانة غزل أقل مما ينتظر من نسبة تيلتها . وكان الانتخاب يجرى للسلالات العادية والشاذة نحو القوة لإنتاج الأصناف الجديدة .

وقد أوضح Lord (١٩٦٢) أن الانتخاب على أساس متانة الغزل فقط قد يؤدى إلى انتخاب سلالات تزيد متانة غزلها نتيجة زيادة طول تيلتها ، وهذه قد تكون غير مرغوبة لأغراض معينة تتطلب طول تيلة محدد ، أو قد تؤدى إلى انتخاب سلالات تزيد متانة غزلها نتيجة زيادة نعومتها، وهذه تتطلب احتياطات وعناية خاصة أثناء غزلها لتلافى زيادة تكوين العقد والمحافظة على مظهر الخيوط ، وأشار إلى أنه إذا ما اختلفت السلالات المتساوية الطول والنعومة فى متانة تيلتها فإنه يفضل انتخاب أعلاها فى متانة التيلة .

ونتيجة لتطور صناعة غزل ونسج القطن لم تعد متانة الغزل هى العامل الوحيد فى الحكم على جودة الأقطان ، فقد ظهرت أهمية صفات أخرى كتكوين العقد ، خاصة بالنسبة للأقطان التى تستخدم فى صناعة المنسوجات الفاخرة . كما ظهرت أهمية صفات التيلة التى تساعد على جودة التشغيل كنسبة الشعر القصير واستطالة التيلة (Fiori et al ١٩٦٠) . وقد بين Lord (١٩٦٢) أنه من الأهمية بمكان عدم إغفال صفة مظهر الخيط والذى يعتمد على وجود العقد وانتظام خيوط الغزل فى تقييم وانتخاب السلالات الجديدة .

الهدف من البحث

(١) الاعتماد الأساسى فى المفاضلة بين السلالات المختلفة مبنى على أساس شذوذها نحو القوة أو الضعف — كما سبق ذكره — وقد وجد أن شذوذ سلالة ما نحو القوة أو الضعف يرجع فى المقـــام الأول إلى متانة تيلتها ، فإذا ماتساوت تيلة سلالتين فى الطول والنعومة ، وبالتالى فى « نسبة التيلة » فإن السلالة الأمتن تيلة ستعطى غزلا أمتن . ولما كان قياس متانة التيلة قد أصبح أمراً سهلا ، لذا لم يعد هناك مبرر للاعتماد على ظاهرة الشذوذ هذه ، وكذلك فإن قيمة الارتباط العالية بين « نسبة التيلة » ومتانة الغزل ترجع أساسا لاعتبار جميع السلالات على امتداد مدى الأقطان المصرية من الطويلة الناعمة المتينة إلى القصيرة الخشنة الضعيفة كمجموعة واحدة . ولما كان المربى فى حقيقة الأمر ينتخب فى داخل مجموعات منفصلة ، لذا فإنه يجب دراسة السلالات فى مجموعات منفصلة ، وليس كمجموعة واحدة ، وفى هذه الحالة فإن قيمة الارتباط بين « نسبة التيلة » ومتانة الغزل تنخفض كثيرا ، وبالتـالى لا تصبح أساسا سليما الاعتماد عليه (أبوسحلى وآخرون ١٩٦٨) .

(٢) إن جودة قطن ما أصبحت تعتمد على كثير من صفات التيلة والغزل ، ومع أن الغزل يعتبر محصلة صفات التيلة ، كما أنه الناتج النهائى ، إلا أن جودة القطن لا تعتمد فقط على جودة الغزل الناتج ، نظراً للأهمية البالغة التى أصبحت تعطى لكفاءة التشغيل وسهولته ، وبالتالى أصبحت جودة القطن تقدر على أساس مدى كفاءة تشغيله أثناء الغزل بالإضافة إلى صفات غزلية . ونتيجة لذلك أصبحت عناصر الجودة مختلفة . كما أن أهمية كل عنصر تختلف تبعاً للمستوى العام للصنف والسلالة ، فمثلا النعومة الفائقة تعتبر صفة هامة فى قطن يستخدم فى الغزل الرفيع ولكنها تصبح غير مرغوب فيها بالمرة فى قطن تستخدم الغزل السميك ، وعلى هذا فإن جودة قطن ما أصبحت تعتمد على موازنة بين صفات تيلته وغزله المختلفة .

(٣) بناء على البندين (١ و ٢) أصبح من المرغوب فيه وضع نظام يسمح بتقييم السلالات المختبرة على أساس سليم ، وترتيبها فى مستويات جودة ، حتى يمكن

تبسيط الأمر لمربي القطن وعدم شغله بمواصفات متعددة مما يعطيه مرونة في الموازنة بين الجودة والمحصول وانتخاب السلالات التي يرى أنها أفضل في محصلة الجودة والمحصول .

ولهذا أجريت هذه الدراسة كمحاولة لتحقيق هذا الهدف ، كما أنها دراسة مستمرة في الأعوام التالية لاستكمال ما قد يظهر في هذا النظام المقترح من أوجه نقص وأيضا تدعيمه وتطويره .

الطرق التجريبية والمواد المستعملة

استعملت في هذه الدراسة أصناف وسلالات تجربة المحصول المتقدمة (ب) لعام ١٩٦٧ بقسم بحوث تربية القطن . وتتضمن الثلاثة مجموعات الآتية من الأقطان :

المجموعة الأولى : وتضم الأقطان الطويلة التيلة ، وتشتمل على ٢٥ صنفا وسلالة منزرعة بسخا .

المجموعة الثانية : وتضم الأقطان الطويلة وسط التيلة ، وتشتمل على ٢٤ صنفا وسلالة منزرعة بقويسنا .

المجموعة الثالثة : وتضم الأقطان متوسطة التيلة ، وتشتمل على ٣٠ صنفا وسلالة منزرعة بسمالوط .

وقد أجريت اختبارات التيلة والغزل الآتية لها بمراقبة بحوث تكنولوجيا القطن بالجيزة .

(أولا) اختبارات التيلة :

أجرى اختبار طول التيلة بواسطه جهاز الفيبروجراف على قطن خام . أما بقية الاختبارات فأجريت على ضفائر ناتجة من التسريح الثاني .

١ — اختبار طول التيلة : استعمل لتقدير طول التيلة فرازة بولو لقياس منتصف السقوط ومتوسط طول التيلة بالطريقة الروتينية المتبعة بالجيزة ، كما استعمل جهاز الفيبروجراف طراز Transistorized 230 A لقياس (٢,٥ ٪ ،

و ١٢,٥ ٪ Span length) تبعاً للطريقة القياسية المذكورة فى كتاب :
American Standard for Testing Material (A.S.T.M.)

٢ — تقدير قراءة الميكرونير: اتبعت الطريقة المذكورة فى كتاب A.S.T.M. لاختبار العينات لقراءة الميكرونير .

٣ — تقدير متانة التيلة واستطالتها عند القطع: قدرت متانة التيلة واستطالتها لخصلة من الشعر بجهاز ستيلومتر على مسافة صفر و ⅛ بوصة بالطريقة المذكورة فى كتاب A.S.T.M. .

٤ — تقدير النعومة بالوزن : استعملت الطريقة المتبعة بالجيزة ، وحسب متوسط وزن السنتيمتر الطولى من الشعرة بوحدات مليتكس .

(ثانيا) اختبارات الغزل :

أجرى غزل جميع الأصناف والسلالات حسب النظام الروتينى المتبع بالجيزة من عينات زنة ٦٠ جم على نمرة ٦٠ مسرح ومعامل برم ٣٫٦ ومكرر مرتين . واختبرت الصفات الآتية :

١ — متانة الغزل : قدرت متانة الغزل بواسطة جهاز "Good-Brand" Lea Tester من حاصل ضرب المتانة بالأرطال الإنجليزية لشلة من الخيوط طولها ١٢٠ ياردة × النمرة المغزول عليها الخيط وهى ٦٠ فى جميع الاختبارات، وأجرى الاختبار بنفس النظام الروتينى المتبع .

٢ — متانة واستطالة الخيط : أجرى قياس المتانة والاستطالة للخيط المفرد باستخدام جهاز Uster Single Strength Tester باستعمال ١٢٠ اختبار من كل مكرر ، ثم حسب معامل اختلاف الثقل القاطع والاستطالة ، وقد أجرى تقدير النمرة لكل عينة ثم حسبت متانة الخيط بوحدات جرام/تكس .

٣ — معامل الاختلاف لدرجة انتظام خيوط الغزل : أجرى هذا الاختبار بواسطة جهاز Uster Evenness Tester ، كما أجرى تقدير عدد العقد بالوحدة الملحقة بالجهاز .

النتائج والمناقشة

الأصناف المنزرعة حاليا فى الجمهورية العربية المتحدة هى دندرة وجيزة ٦٦ وأشمونى وتزرع فى الوجه القبلى — وجيزة ٦٧ وجيزة ٦٩ ومنوفى وجيزة ٦٨ وجيزة ٤٥ وتزرع فى الوجه البحرى. ويمكن من مواصفات تيلها وضعها فى أربعة أقسام مرتبة تصاعديا حسب جودتها ، ويتمشى هذا التقسيم مع توزيعها الجغرافى أيضا ، كما يلى :

القسم الأول : ويشمل الأقطان الثلاثة المنزرعة بالوجه القبلى، وهى: دندرة وجيزة ٦٦ وأشمونى، وهى أقطان طويلة التيلة (١ ¼ بوصة) طبقا للتقسيم العالمى.

القسم الثانى : ويشمل الأقطان المنزرعة بجنوب الدلتا ، وهى : الصنفان جيزة ٦٧ وجيزة ٦٩ . ويمكن اعتبار هذين الصنفين من الأقطان الطويلة الممتازة طبقا للتقسيم العالمى ، حيث يعتبر قطنا طويلا ممتازا مازاد طول تيلته عن ١ ⅜ بوصة ، على أن الصنف جيزة ٦٩ يقل عن هذا الحد بحوالى $\frac{1}{32}$ من البوصة ، ولكن هذا الصنف يتميز بمتانته ونعومته النسبية وقلة عدد العقد فى خيوط غزله، مما يبرر اعتباره من الأقطان الطويلة الممتازة ، إذ أن التقسيم حسب الطول بنى أساسا على ارتباط الطول بصفة عامة ببقية صفات الجودة ، كالنعومة ومتانة الغزل ، على أنه يحسن فى المستقبل وضع أقطان هذه المنطقة ضمن الأقطان الطويلة الممتازة بحيث يكون طول تيلها ١ ⅜ بوصة أو أكثر ، ويكون متوسط النعومة كما هو الوضع الحالى ، وبالتالى يمكن اعتبارها أقطانا طويلة ممتازة متوسطة النعومة .

القسم الثالث : ويشمل الصنفين المنزرعين بوسط الدلتا وهما منوفى وجيزة ٦٨ وهما من الأقطان الطويلة الممتازة ، ويتميزان بأنهما أنعم تيلة من أقطان القسم السابق وأطول أيضا ، وبالتالى يحسن المحافظة على هذا القسم، وتعتبر أقطانه طويلة ممتازة ناعمة « الطول ١ ⅜ — ١ ½ بوصة ».

القسم الرابع : ويشمل الصنف جيزة ٤٥ المنزرع بشمال الدلتا ، وهو من أطول وأنعم الأقطان المصرية، ومن أجود الأقطان عالميا، ويحسن المحافظة على هذا القسم ، وتعتبر أقطانه طويلة ممتازة فائقة النعومة «الطول ١ ½ بوصة فأكثر» .

من التقسيم السابق يتضح أن الأقطان فى الجمهورية العربية المتحده تتوزع على أربعة مستويات من حيث الجودة ، وهذه بدورها تغطى أربع مناطق جغرافية ، ومن هذا التوزيع يمكن توفير أقطان ذات مستويات مختلفة لتغطية الاحتياجات المتعددة للصناعة ، مع مراعاة أنه ليس هناك مايمنع من الارتفاع بمستوى أى من الأقسام السابقة إلى القسم الأعلى إذا ما كان العائد (المحصول + الجودة) النهائى سيكون أعلى ، أما الهبوط بمستوى الجودة من قسم إلى قسم أقل فيجب أن يكون بحذر .

وإذا ماأخذنا بالتقسيم السابق فإنه يمكننا وضع نظام لمقارنة السلالات المختبرة فى كل قسم على حدة — وباتخاذ الأصناف المنزرعة كأصناف قياسية — بحيث يعطى للمربى مرونة كافية فى الاختيار بين السلالات المختلفة حتى تسهل عليه الجمع بين الجودة والمحصول أو الصفات الأخرى التى يهتم بها . ويتم هذا النظام بتحديد محصلة المواصفات الأساسية للتيلة والغزل ، وهى متانة خيوط الغزل (اعتمد أساسا على متانة الخيط الفردى نظرا لأنها أصبحت الأكثر شيوعا فى الصناعة) وطول ونعومة ومتانة التيلة وعدد العقد فى خيوط الغزل ، فى أربعة مستويات من الجودة مرتبة تنازليا كالآتى :

المستوى الأول « ا » : والسلالات التى تقع فى هذا المستوى هى تلك التى يمكن اعتبارها متفوقة فى الجودة بوجه عام على الأصناف القياسية . وبالنسبة لأقطان الوجه القبلى وجنوب الدلتا فتعتبر السلالات التى تتفوق فى الجودة بمقدار ١٠٪ أو أكثر سلالات متفوقة . أما بالنسبة لأقطان وسط وشمال الدلتا فإن هذه النسبة تصل إلى ٥٪ فقط .

المستوى الثانى « ب » : والسلالات التى تقع فى هذا المستوى هى تلك التى يمكن اعتبار جودتها مساوية لجودة الأصناف القياسية .

المستوى الثالث « حـ » : ويشمل السلالات التى تقل جودتها عن مستوى جودة الأصناف القياسية بما لايتعدى ١٠٪ فى أقطان الوجه القبلى و ٥٪ فى أقطان الوجه البحرى .

المستوى الرابع « ى » : ويشمل السلالات التى تقل جودتها عن مستوى

جودة الأصناف القياسية بأكثر من ١٠ ٪ فى أقطان الوجه القبلى وأكثر من ٥ ٪ فى أقطان الوجه البحرى . وسلالات هذا المستوى يمكن القول بأنه غير مرغوب فيها .

ولكى يمكن للمربى الموازنة بين المحصول وبين مستوى الجودة فإنه يمكنه الاعتماد على الافتراض بأن زيادة الجودة فى سلالة ما بمقدار ١٠ ٪ عن الصنف القياسى قد ينتج عنه زيادة فى سعر تيلة هذه السلالة ، ولكن هذه الزيادة فى السعر لا يحتمل أن تتعدى ٥ ٪ . أما زيادة المحصول بمقدار ١٠ ٪ فسيتبعها بالتالى زيادة العائد بنفس المقدار تقريبا .

وقد يثار هنا تساؤل عن أفضلية إعطاء أرقام لكل صفة من الصفات الأساسية للتيلة والغزل بحيث يمكن حساب رقم واحد يمثل الجودة للسلالات المختبرة . ولكن يعيب مثل هذا النظام أن سلالة من السلالات قد تتفوق فى معظم صفاتها مما يعطيها رقما كبيرا ولكن قد يصيبها نقص شديد فى صفة من الصفات الأخرى كالطول مثلا .

كما يلاحظ أن الأصناف المنزرعة اعتبرت هى الأصناف القياسية وأخذت مواصفاتها كمواصفات قياسية مطلوب تحسينها أو تحسين بعضها والمحافظة على مستوى البعض الآخر تبعا لميزاتها وعيوبها ، على اعتبار أن المربى يهدف إلى استبدال الأصناف المنزرعة بأصناف أفضل دائما بقدر الإمكان من حيث الجودة والمحصول .

واتخاذ الأصناف المنزرعة كأصناف قياسية يعطى مرونة فى التحسين ، ولو أن المواصفات قد يصيبها بعض التغيير سنويا ، إذ لا يمكن وضع مواصفات محددة ثابتة يتطلب توافرها فى السلالات الجديدة ، وذلك نظرا لتأثر صفات التيلة والغزل بالظروف البيئية من عام لآخر . على أنه يمكن التغلب على هذا بالاسترشاد بمستويات عامة لمتوسط عدة سنوات .

ولكى توجد مرونة أمام المربى فى الاختيار فإن سلالته المختبرة فى كل من المجموعات (طويلة التيلة ـ الطويلة الممتازة متوسطة النعومة ـ الطويلة الممتازة

الناعمة ـــ والطويلة الممتازة فائقة النعومة) ستقارن بالأصناف القياسية ثم تعطى رتبة أو مستوى من المستويات الأربعة السابق ذكرها .

أولا ـــ أقطان الوجه القبلى :

وهى أقطان طويلة التيلة ، طول تيلتها ١ ١/٤ بوصة .

والأصناف المنزرعة فى الوجه القبلى ، هى : دندرة فى جنوب الوجه القبلى وجيزة ٦٦ وأشمونى فى وسط وشمال الوجه القبلى . ولما كان جيزة ٦٦ يتفوق بصورة ملحوظة فى الجودة والمحصول ، لذا يجرى إحلاله محل الأشمونى ، وبالتالى فإن الأصناف القياسية لهذه الأقطان تقتصر على الصنفين دندرة وجيزة ٦٦ ، ولم يتيسر فى هذه التجربة تقسيم الوجه القبلى إلى منطقتين لكل صفة .

ويلاحظ من جدول (١) الذى يبين مواصفات تيلة وغزل الأقطان المنزرعة بالوجه القبلى أن الصنف جيزة ٦٦ طويل التيلة نسبياً ، وغزله متين أيضا نسبيا . أما المتانة فيحسن الارتفاع بمستواها ، نظراً لأن معظم إنتاج هذا الصنف يستهلك محلياً ، وزيادة متانة الغزل ستؤدى إلى تحسين متانة المنسوجات الناتجة Fabric durability وهو مرغوب فيه مراعاة لظروفنا المحلية ، ولنفس هذا السبب أيضا فإن عدد العقد يجب ألا تكون عاملا محدداً إذ أنها لن تؤثر فى الحدود المعقولة على صفات المنسوجات المعدة للاستهلاك المحلى ، خاصة إذا أخذنا فى الاعتبار أن هذه المجموعة من الأقطان قليلة فى عدد العقد بوجه عام ، كما أنها أقل فى ذلك بكثير عن الأقطان الأجنبية المماثلة لها فى المستوى .

مما سبق يلاحظ أن الصفة الأساسية التى تستحق التحسين عن مستوى جيزة ٦٦ فى هذه المجموعة من الأقطان هى متانة الغزل ، وبالتالى يمكن تحديد مواصفات المستويات الأربعة ، كما هو مبين فى جدول (١) فتعتبر سلالات متفوقة من المستوى « ا » كل ما زادت متانة غزلها بمقدار ١٠ ٪ أو أكثر عن جيزة ٦٦ ، أما السلالات التى متانتها تساوى متانة جيزة ٦٦ أو تزيد عنه بمقدار أقل من ١٠ ٪ فتعتبر مماثلة للمستوى « ب » .

جدول (١): مواصفات تيلة وغزل الأقطان المنزرعة بالوجه القبلى (سمالوط) ومستويات الجودة لها

الأصناف ومستويات الجودة	مواصفات التيلة: الطول — منتصف السقوط	الطول ٢٫٥٪ S.L.	النعومة والنضج: قراءة الميكرونير	النعومة بالوزن	المتانة والاستطالة: المتانة جرام/تكس	الاستطالة ٪	مواصفات الغزل: متانة خيوط الغزل جرام/تكس	متانة الغزل	عدد العقد	الاستطالة ٪
الأصناف:										
أشمونى	٣٩	١٫١٢	٤٫٤	١٦٠	٢٩٫٣	٧٫٣	١٥٫٦٩	٢٠٣٠	٦	٨٫٧
دندرة	٤١	١٫١٧	٤٫٠	١٣٨	٢٩٫٨	٨٫٢	١٦٫٧٤	٢٢٨٥	٩	٩٫١
جيزة ٦٦	٤٤	١٫١٩	٤٫١	١٥٠	٣١٫٤	٧٫٩	١٦٫٧٩	٢٤٧٥	٧	٨٫٣
المتوسط حـ٦٦ + أشمونى	٤٢	١٫١٨	٤٫٠	١٤٤	٣٠٫٦	٨٫١	١٦٫٧٧	٢٣٨٠	٨	٨٫٧
مستويات الجودة:										
مستوى ا	< ٤٣		٤ — ٥		٣١		< ١٨٫٤		< ١٠	
» ب	٤١		٤ — ٥		٣١		١٦٫٨ — ١٨٫٣		١١ — ١٥	
» حـ	٤٠		٤ — ٥		٣١		١٥٫٢ — ١٦٫٧		١٦ — ٢٠	
» ى	< ٣٩		٤ — ٥		٣١		> ١٥٫١		> ٢٠	

وبفحص مواصفات تيلة وغزل السلالات المختبرة وتقسيمها طبقا للمقاييس المحددة فى جدول (١) يلاحظ أنها تتوزع على المستويات الأربعة كما هو مبين فى جدول (٢) . الذى يتضح منه ما يأتى :

(١) وقعت سلالة واحدة فى المستوى « ا » وهى السلالة هـ ٦٥/٣٠٧ من هجين أشمونى × روسى كبير حجم اللوزة ، ومواصفات تيلة هذه السلالة تخرج عن مواصفات الأقطان طويلة التيلة فهى فى الواقع من مجموعة الأقطان الطويلة الممتازة بالنسبة إلى طول ونعومة تيلتها ، وقد تكون إلى حد ما أقل جودة من الأقطان الطويلة الممتازة المنزرعة فى وسط وشمال الدلتا ، على أنها فى هذه التجربة منزرعة مع أقطان الوجه القبلى وبالتالى تقارن بها . وهذه السلالة عموما أعلى جودة من أقطان المجموعة الرابعة ويستكمل تقييمها بنتائج المحصول .

(٢) وقعت أربع سلالات فى المستوى « ب » وهى تقريبا متماثلة فى جودتها وهى هـ ٦٥/٢٢٢ (جيزة ٧٢)، و ر ١٠/٦٥ (أشمونى معامل بالإشعاع) ، وهـ ٦٥/٤٠٢ (جيزة ٦٠ ا × جيزة ٥٤) ، وهـ ٦٥/٢٨٩ (جيزة ٦٦ × جيزة ٥٠) .

(٣) وقعت ١٧ سلالة فى المستوى « جـ » ، وهى هـ ٦٥/١٩٧ وهـ ٦٥/١٩٨ وهـ ٦٥/٢٠٢ (أشمونى × روسى ٥٤٧٦ ى) ، و هـ ٦٥/٢٢٧ وهـ ٦٥/٢٤٦ (جيزة ٦٦ × أشمونى)، و هـ ٦٥/٢٩٠ (جيزة ٦٦ × جيزة ٥٠) ، وهـ ٦٥/٢٩٨ (أشمونى × روسى كبير حجم اللوزه) ، وهـ ٦٤/٢٢٦ وهـ ٦٤/٢٢٨ (جيزة ٧٢) ، وهـ ٦٥/٣٨٨ وهـ ٦٥/٣٨٩ وهـ ٦٥/٣٩٣ (جيزة ٥٠ × جيزة ٥٤) ، ومنتخب بتيم ١٨٥ ، وهـ ٦٥/٢٧١ (جيزة ٦٦ × أشمونى) ، وهـ ٦٥/٢٩٢ (جيزة ٦٦ × جيزة ٥٠) ، وهـ ٦٥/٢٢٢ (جيزة ٦٦ × أشمونى) ، وهـ ٦٤/٢٢٣ (جيزة ٧٢) . والثلاثة عشرة سلالة الأولى منها متماثلة فى جودتها تقريبا . أما الأربعة الأخيرة فهى أقل بصفة عامة .

(٤) وقعت سلالتان فى المستوى « د » بسبب انخفاض متانة خيوطها عما

جدول (٢) : مستوى الجودة

المستوى	السلالة	مواصفات: طول التيلة — منتصف السقوط	طول التيلة — ٢٫٥٪ S.L.	النعومة والنضج — قراءة الميكرونير	النعومة والنضج — النعومة بالوزن
ا	هـ٦ ٦٥/٣٠٧	٤٩	١٫٣٣	٣٫٦	١٢٥
ب	هـ٥ ٦٥/٢٢٢	٤٢	١٫٢٠	٣٫٩	١٤٤
	د٩ ٦٥/١٠	٤٢	١٫٢١	٣٫٩	١٣٦
	هـ٩ ٦٥/٤٠٢	٤٠	١٫١٩	٤٫٢	١٣٧
	هـ٥ ٦٥/٢٨٩	٤٢	١٫١٤	٤٫٣	١٣٩
حـ	هـ٥ ٦٥/١٩٧	٤٣	١٫١٩	٤٫٣	١٣٩
	« ٦٥/١٩٨	٤٣	١٫٢١	٤٫٣	١٤١
	« ٦٥/٢٠٢	٤٣	١٫٢١	٤٫١	١٤٥
	« ٦٥/٢٢٧	٤٢	١٫١٧	٤٫١	١٤٢
	« ٦٥/٢٤٦	٤٢	١٫٢٠	٣٫٩	١٥١
	« ٦٥/٢٩٠	٤١	١٫١٦	٤٫١	١٤٣
	هـ٦ ٦٥/٢٩٨	٤٤	١٫٢٤	٤٫٠	١٥٢
	هـ٩ ٦٤/٢٢٦	٤٣	١٫٢١	٤٫١	١٥٦
	« ٦٤/٢٢٨	٤٢	١٫٢٣	٣٫٩	١٦٠
	هـ٩ ٦٥/٣٨٨	٤٣	١٫١٥	٤٫٥	١٥٣
	« ٦٥/٣٨٩	٤٢	١٫١٥	٤٫٦	١٥٠
	« ٦٥/٣٩٣	٤١	١٫١٨	٤٫٦	١٥٢
	منتخب بهتيم ١٨٥	٤٢	١٫١٩	٣٫٨	١٣٩
	هـ٥ ٦٥/٢٧١	٤٢	١٫١٨	٤٫٥	١٥٥
	« ٦٥/٢٩٢	٤١	١٫١٣	٤٫٣	١٦٠
	هـ٧ ٦٤/٢٢٢	٤٤	١٫٢٠	٤٫٠	١٥١
	« ٦٤/٢٢٣	٤٣	١٫٢٣	٣٫٨	١٥٩
ى	هـ٨ ٦٥/٣٦٥	٤٣	١٫٢٠	٤٫١	١٥٤
	د٩ ٦٥/١٩	٤١	١٫١٨	٤٫٥	١٥٣

التيلة		مواصفات الغزل			
المتانة جم/تكس	الاستطالة ٪	متانة خيوط الغزل جم/تكس	متانة الغزل	عدد العقد	الاستطالة ٪
٣١,٩	٧,٦	١٨,٣٦	٢٦٨٥	١٠	٨,٧
٣٢,٠	٧,٢	١٧,٦٥	٢٤٦٥	٨	٨,٥
٣٠,٣	٧,٤	١٧,٦٣	٢٤٤٠	٨	٨,٧
٣٢,٨	٨,٠	١٧,٤٣	٢٤٧٠	١١	٨,٦
٢٩,٩	٧,٨	١٦,٨٣	٢٣٩٠	٨	٨,٩
٣١,٦	٦,٨	١٦,٢٦	٢٤٠٠	٨	٨,٠
٣٠,١	٦,٧	١٥,٩٧	٢٣٣٠	١١	٨,٢
٣١,٢	٧,٠	١٦,٢١	٢٢٦٥	١٤	٨,٣
٢٩,٣	٧,٣	١٥,٨٦	٢٣٧٠	١٣	٨,٢
٢٩,٧	٧,١	١٦,١٩	٢٢٦٠	١٣	٨,٢
٢٩,٢	٨,١	١٦,٠١	٢٢٤٠	٩	٨,٨
٢٨,٨	٨,٦	١٦,٢٨	٢٢٩٠	١٠	٨,٧
٣٠,٦	٧,٣	١٦,٢٥	٢١٠٥	١٨	٨,٦
٣١,٢	٧,١	١٦,٤٣	٢٠٤٠	١٦	٨,٤
٣٢,٦	٨,١	١٦,٣٣	٢٠٧٠	١٦	٨,٩
٣٠,٤	٨,١	١٦,٣٤	٢١٠٠	١٣	٨,٨
٣٠,٤	٨,٣	١٦,٦١	٢٢٤٠	١١	٨,٦
٣١,٦	٧,٩	١٦,٥٢	٢٤٣٥	١١	٨,٩
٢٩,٣	٧,٣	١٥,٥٥	٢٢١٠	١٠	٨,٤
٢٩,٣	٨,٦	١٥,٣٠	٢٠٤٠	١٠	٨,٨
٣١,٥	٧,٦	١٥,٨٩	٢٠٥٥	١٦	٨,٨
٣١,٧	٧,٣	١٥,٢٣	٢١٥٠	١٥	٩,٠
٢٩,٩	٧,٩	١٤,٩٧	٢٠٣٥	١٤	٨,١
٣١,٠	٧,٨	١٤,٩٦	٢٢٠٠	٨	٨,٣

هـ٨ ٦٥/٣٦٥ (جيزة ٤٧ × أشمونى) ، و د٩ ٦٥/١٩ (أشمونى معامل بالإشعاع) .

ثانيا — أقطان جنوب الدلتا :

وهى أقطان طويلة ممتازة ، متوسطة النعومة .

الصنفان المنزرعان من هذه المجموعة هما جيزة ٦٧ وجيزة ٦٩ . ويبين الجدول (٣) صفات تيلة وغزل هذين الصنفين ، ويلاحظ أنهما بصفة عامة متماثلا الجودة ، فيتميز جيزة ٦٧ بأنه أطول تيلة ، بينما يعيب جيزة ٦٩ قصر تيلته النسبى فيقل عن الحد الأدنى للأقطان الطويلة الممتازة بمقدار $\frac{1}{32}$ من البوصة ، وبالتالى يقع ضمن الأقطان طويلة التيلة ، إلا أن جيزة ٦٩ يتميز على جيزة ٦٧ فى باقى صفات التيلة والغزل بصفة عامة ، فهو أنعم نسبيا وأمتن تيلة وغزلا ، كما أنه أقل فى عدد العقد بدرجة ملحوظة وخيوط غزله أكثر انتظاما .

من المواصفات السابقة للصنفين المنزرعين القياسيين لهذه المجموعة من الأقطان يمكن تحديد مواصفات مستويات الجودة كما هو مبين فى جدول (٣) بحيث يراعى ألا يقل الطول فى السلالات المتفوقة عن الحد الأدنى للأقطان الطويلة الممتازة .

وبفحص مواصفات تيلة وغزل السلالات المختبرة وتقسيمها طبقا للمقاييس المحددة فى جدول (٣) نجدها تتوزع على المستويات الأربعة كما هو مبين فى جدول (٤) .

ويلاحظ من جدول (٤) أن السلالات الثمانية عشرة توزعت على المستويات الأربعة كالآتى:

(١) المستوى «ا» : ويشمل ثلاث سلالات وبهتيم ١٠٥ وتتميز السلالتان ٦٥/٥٦٧ و ٦٥/٥٧٠ (جيزة ٦٧ × جيزة ٦٩) بتفوق متانة خيوط غزلها التى ترجع أساسا إلى ارتفاع متانة تيلتهما ولو أنها أقصر تيلة من السلالة هـ٧ ٦٥/٧١٨ (جيزة ٤٧ × جيزة ٥٨) وأقل فى الاستطالة . كما أن السلالة ٥ ٦٥/٥٦٧ هى أفضل هذه السلالات . أما بهتيم ١٠٥ فمتانة تيلته عالية .

كما أن استطالة تيلته وخيوط غزله عالية ، إلا أن نعومته مرتفعة بالنسبة لطول تيلته ، كما يعيبه قصر تيلته النسبى .

جدول (٣) : مواصفات تيلة وغزل الأقطان المنزرعة بجنوب الوجه البحرى (قويسنا) ومستويات الجودة لها

الأصناف ومستويات الجودة	صفات التيلة					صفات الغزل			
	الطول		النعومة والنضج		المتانة والاستطالة				
	منتصف السقوط	٢٫٥٪ S.L.	قراءة الميكرونير	النعومة بالوزن	المتانة جرام/تكس	الاستطالة ٪	متانة خيوط الغزل جرام/تكس	متانة الغزل	عدد العقد	الاستطالة ٪
الأصناف :										
جيزة ٦٧	٤٥	١٫٢٣	٤٫٠٦	١٦٥	٣١٫٢	٦٫٩	١٥٫٢٧	٢٤١٥	١٩	٦٫٧
جيزة ٦٩	٤٣	١٫٢٣	٤٫٠٤	١٤٥	٣٢٫٧	٦٫٧	١٦٫٠٨	٢٤١٠	١١	٦٫٩
المتوسط	٤٤	١٫٢٣	٤٫٠٥	١٥٥	٣٢٫٠	٦٫٨	١٥٫٦٨	٢٤١٥	١٥	٦٫٨
مستويات الجودة :										
مستوى ا	< ٤٤		٤٫٢ — ٤٫٨		٣٢		< ١٧٫٢		> ١٥	
» ب	٤٤		٤٫٢ — ٤٫٨		٣٢		١٥٫٧ — ١٧٫١		١٥ — ٢٠	
» حـ	٤٣		٤٫٢ — ٤٫٨		٣٢		١٤٫٩ — ١٥٫٦		٢١ — ٢٥	
» ء	< ٤٣		٤٫٢ — ٤٫٨		٣٢		> ١٤٫٩		< ٢٥	

جدول (٤) : مستوى الجودة

المستوى	السلالة	مواصفات			
		الطول		النعومة والنضج	
		منتصف السقوط	٢٫٥ ٪ S.L.	قراءة الميكرونير	النعومة بالوزن
ا	هـ٥ ٦٥/٥٦٧	٤٤	١٫٢٣	٤٫٧	١٥٩
	« ٦٥/٥٧٠	٤٤	١٫٢٥	٤٫٨	١٥٩
	هـ٧ ٦٥/٧١٨	٤٦	١٫٣٥	٤٫٣	١٤٩
	بحتيم ١٠٥	٤٣	١٫٢٥	٣٫٨	١٢٠
ب	هـ٥ ٦٥/٥٦٥	٤٣	١٫١٩	٤٫٧	١٥٣
	« ٦٥/٦٩١	٤٧	١٫٢٩	٤٫٤	١٥٣
	« ٦٥/٦٤٦	٤٦	١٫٢٦	٤٫١	١٥١
	هـ٧ ٦٥/٧٤٨	٤٥	١٫٢٩	٤٫٣	١٥٩
	هـ٥ ٦٥/٦٠٠	٤٤	١٫٢٤	٤٫٢	١٥٦
	« ٦٥/٦٧٥	٤٤	١٫٢٣	٤٫١	١٦١
حـ	هـ٥ ٦٥/٥٢٠	٤٥	١٫٢٢	٤٫٧	١٧٤
	هـ٧ ٦٦/٧٩٩	٤٣	١٫٢٢	٤٫٤	١٦٠
ء	هـ٥ ٦٥/٦٥٩	٤٢	١٫١٩	٤٫٣	١٤٢
	« ٦٥/٦٧٢	٤٥	١٫٢٦	٤٫٣	١٥٩
	هـ٧ ٦٥/٧٢٣	٤١	١٫١٧	٤٫٥	١٤٦
	« ٦٥/٧٦٦	٤١	١٫١٩	٣٫٨	١٣٤
	« ٦٥/٧٦٧	٤٢	١٫٢٥	٣٫٩	١٤٤
	« ٦٥/٨٠٠	٤٢	١٫٢٨	٤٫٣	١٥٨

التيلة		صفات الغزل			
المتانة والاستطالة		متانة خيوط الغزل جرام/تكس	متانة الغزل	عدد العقد	الاستطالة ٪
المتانة جم/تكس	الاستطالة ٪				
٣٧٫٨	٦٫٠	١٨٫٢٣	٢٧٣٠	٩	٦٫٦
٣٥٫٢	٦٫٥	١٨٫١٥	٢٥٧٥	١٢	٦٫٨
٣٣٫٧	٧٫١	١٧٫٨٨	٢٥٣٠	١٢	٧٫٥
٣٥٫٢	٧٫٨	٢٠٫٥٥	٣١٩٠	٩	٧٫٩
٣٨٫٠	٥٫٨	١٨٫٠٧	٢٨٣٠	٨	٦٫٣
٣١٫٣	٦٫٨	١٦٫٨٤	٢٦٥٠	١٩	٧٫٣
٢٩٫٩	٧٫٦	١٦٫٦٣	٢٥٣٠	٧	٧٫٦
٣١٫٩	٧٫٢	١٦٫٤٥	٢٥٠٠	٨	٧٫٤
٣١٫٣	٦٫٦	١٥٫٨٦	٢٣٤٠	١٤	٧٫٠
٢٨٫٥	٨٫٧	١٥٫٨٧	٢٣٤٥	١٢	٧٫٨
٣٦٫٠	٨٫٢	١٥٫٧٤	٢٣٣٥	١٦	٧٫٤
٣١٫٢	٦٫٩	١٤٫٩٠	٢١٧٠	١٥	٦٫٩
٣٢٫٥	٧٫٦	١٧٫٦٠	٢٥٧٥	٦	٧٫٩
٢٨٫٢	٨٫٧	١٥٫٢٠	٢٣٢٥	١١	٧٫٨
٣٠٫٢	٨٫٢	١٥٫٥٢	٢٢٢٠	١١	٧٫٨
٣٢٫٦	٦٫٢	١٦٫٥٩	٢٤٩٠	١٤	٧٫١
٣٢٫٨	٦٫٠	١٦٫٤٠	٢٤٦٠	١٢	٦٫٩
٣١٫٢	٦٫٩	١٣٫٧٩	٢٠٩٠	٢٠	٦٫٦

(٢) المستوى «ب»: ويشمل سبع سلالات أفضلها السلالة هـ٥ ٦٥/٥٦٥ (جيزة ٦٧ × جيزة ٦٩) ومتانة خيوط غزل هذه السلالة تضعها فى المستوى الأول، ولكن يعيبها فقط قصر تيلتها. وباقى السلالات مرتبة تنازليا حسب جودتها وهى هـ٥ ٦٥/٦٩١ (جيزة ٤٧ × روسى ٥٠٤ ف)، وهـ٥ ٦٥/٦٤٦ (جيزة ٤٧ × روسى ٥٩٠٤ ى)، و هـ٧ ٦٥/٧٤٨ (جيزة ٥٣ × جيزة ٥٨ ب)، وهـ٥ ٦٥/٦٠٠ (جيزة ٦٧ × جيزة ٦٩)، وهـ٥ ٦٥/٦٧٥ (جيزة ٤٧ × روسى ٨٧٦٣ ى). والسلالتان: هـ٥ ٦٥/٦٠٠، هـ٥ ٦٥/٦٧٥ هما أقل سلالات هذا المستوى جودة.

(٣) المستوى «جـ»: ويشمل السلالة هـ٥ ٦٥/٥٢٠ (جيزة ٥٨ ب × جيزة ٦٤) التى بالرغم من طول ومتانة تيلتها فإن خشونتها الزائدة نتج عنها انخفاض متانة خيوط غزلها، والسلالة هـ٧ ٦٥/٧٩٩ (جيزة ٣٠ × جيزة ٥٨ ب).

(٤) المستوى «د»: ويشمل ست سلالات. السلالة هـ٥ ٦٥/٦٥٩ (جيزة ٤٧ × روسى ٥٤٧٦ ى) وبالرغم من ارتفاع متانة خيوط غزلها فيعيبها قصر تيلتها. أما السلالة هـ٥ ٦٥/٦٧٢ (جيزة ٤٧ × روسى ٨٧٦٣ ى) فعلى العكس، تيلتها طويلة ولكن متانة تيلتها وخيوط غزلها منخفضة. أما باقى السلالات فقصيرة التيلة وخيوط غزلها منخفضة المتانة بوجه عام، وهى هـ٧ ٦٥/٧٢٣ (جيزة ٥٣ × جيزة ٥٨ ب)، وهـ٧ ٦٥/٧٦٦ و هـ٧ ٦٥/٧٦٧ (جيزة ٣٠ × جيزة ٦٥ ب)، وهـ٧ ٦٥/٨٠٠ (جيزة ٣٠ × جيزة ٥٨ ب).

ثالثا — أقطان منطقتى وسط وشمال الدلتا:

الأقطان المنزرعة فى هاتين المنطقتين ثلاثة أصناف، هى: منوفى وجيزة ٦٨ وجيزة ٤٥، ويمكن وضعها فى قسمين تبعا لنعومة تيلتها. القسم الأول والأقل جودة ويشمل الصنفين منوفى وجيزة ٦٨ وتعتبر أقطانه ناعمة. أما القسم الثانى فيشمل جيزة ٤٥ ويعتبر قطنا فائق النعومة، ولهذا يحسن مقارنة السلالات المختبرة بالنسبة لكل من القسمين على حدة.

القسم الأول: الأقطان الطويلة الممتازة الناعمة — أقطان وسط الدلتا:

ويزرع من هذا القسم — كما سبق القول — الصنفان منوفى وجيزة ٦٨.

جدول(٥): مواصفات تيلة وغزل أقطان وسط الدلتا (سخا) ومستويات الجودة لها

الأصناف ومستويات الجودة	صفات التيلة					صفات الغزل			
	الطول		النعومة والنضج		المتانة والاستطالة	متانة خيوط الغزل	متانة الغزل	عدد العقد	الاستطالة
	منتصف السقوط	٢٫٥ ٪ S.L.	قراءة الميكرونير	النعومة بالوزن	المتانة جرام/تكس	الاستطالة ٪	جرام/تكس			٪
الأصناف:									
منوفى	٤٦	١٫٣٠	٣٫٣	١٢٩	٣٣٫٠	٧٫٢	١٩٠٦	٢٥٨٥	١٩	٧٠٢
جيزة ٦٨	٤٤	١٫٢١	٣٫٥	١٢٨	٣٣٫٧	٧٫٠	١٩٫٣	٢٧٠٠	١١	٧٫٦
المتوسط	٤٥	١٫٢٦	٣٫٤	١٢٩	٣٣٫٤	٧٫١	١٩٫٤	٢٦٤٥	١٥	٧٫٤
مستويات الجودة:										
مستوى أ	> ٤٥		٣٫١ — ٤٫١		٣٣		< ٢٠		< ١٥	
« ب	٤٥		٣٫١ — ٤٫١		٣٣		١٩٫٩ — ١٩٫٠		١٦ — ٢٠	
« حـ	٤٤		٣٫١ — ٤٫١		٣٣		١٨٫٩ — ١٨٫٠		٢١ — ٢٥	
« ء	< ٤٤		٣٫١ — ٤٫١		٣٣		> ١٨		> ٢٥	

جدول : (٦) مستوى الجودة

المستوى	السلالة	صفات التيلة			
		الطول		النعومة والنضج	
		منتصف السقوط	٢٫٥ ٪ S.L.	قراءة الميكرونير	النعومة بالوزن
ا	هـ٥ ٦٥/٩٩٦	٤٥	١٫٢٤	٣٫٦	١٢٥
	هـ٧ ٦٥/١٠٤٩	٤٦	١٫٢٨	٣٫٨	١٤١
	هـ٩ ٦٥/١١٢٤	٤٥	١٫٢٦	٣٫٤	١٣٠
	هـ٨ ٦٥/١٠٨٧	٤٥	١٫٣١	٣٫٢	١٢٢
	هـ٨ ٦٥/١١١٦	٤٧	١٫٣٠	٣٫١	١٢٨
	هـ٥ ٦٥/٩٩٤	٤٥	١٫٢٥	٣٫٤	١٢٥
	جيزة ٦٥/٧٠	٤٦	١٫٣٠	٤٫١	١٣٢
	هـ٩ ٦٥/١١٢٥	٤٥	١٫٢٧	٣٫٤	١٢١
	« ٦٥/١١٢٧	٤٥	١٫٢٢	٣٫٢	١٢٢
	بهتيم ١٠٨	٤٦	١٫٢٨	٣٫٦	١٣٢
ب	هـ٨ ٦٥/١٠٥٩	٤٦	١٫٣١	٣٫٥	١٤٦
	« ٦٥/١٠٥٧	٤٦	١٫٣١	٣٫٦	١٣٧
حـ	بهتيم ١٠٦	٤٥	١٫٢٨	٣٫٥	١٣٥
ء	هـ٥ ٦٥/١٠١٢	٤٢	١٫٢٠	٣٫٧	١٤١
	هـ٥ ٦٥/١٠١٤	٤٢	١٫٢٠	٤٫٠	١٤٣

اسلالات وسط الدلتا

ـــلة	المتانة والاستطالة		صفات الغزل			
	المتانة جرام/تكس	الاستطالة ٪	متانة خيوط الغزل جرام/تكس	متانة الغزل	عدد العقد	الاستطالة ٪
	٣٦٫٠	٦٫٩	٢٢٫٢	٣١٦٥	١٣	٧٫٥
	٣٧٫٨	٦٫٨	٢١٫٧	٣٠٠٠	٦	٧٫٥
	٣٦٫٤	٥٫٩	٢١٫٩	٢٩٠٠	١٤	٧٫٤
	٣٧٫٨	٦٫٤	٢١٫٧	٢٩٠٥	١٥	٧٫٥
	٣٦٫٤	٧٫٠	٢١٫٢	٢٩٠٥	١٤	٧٫٧
	٣٣٫٨	٧٫٣	٢١٫٦	٢٨٨٠	١٢	٧٫٨
	٣٦٫٨	٦٫١	٢٠٫٠	٢٨٣٥	١٧	٦٫٧
	٣٦٫٩	٥٫٧	٢١٫٣	٢٧٥٠	١٤	٧٫٣
	٣٦٫٠	٥٫٨	٢١٫٠	٢٧٩٠	١٥	٧٫٣
	٣٨٫٠	٦٫٧	٢٠٫٠	٢٩٢٥	١٤	٧٫٥
	٣٥٫٥	٦٫٣	٢٠٫٠	٢٦٩٠	١٨	٧٫٢
	٣٥٫٦	٦٫٤	١٩٫٦	٢٦٠٠	١١	٧٫٢
	٣٥٫٩	٧٫٤	١٨٫٦	٢٦٢٠	١٩	٢٫٧
	٣٤٫٨	٦٫٩	١٩٫٦	٢٥٣٥	١٤	٧٫٤
	٣٤٫٨	٦٫٦	١٨٫٧	٢٥٦٠	١١	٧٫٣

وبالتالى يعتبران الصنفين القياسيين لهذه الأقطان . ويبين جدول (٥) صفات تيلتهما وغزلهما .

وبمقارنة الصنفين القياسيين نجد أن جيزة ٦٨ يتفوق قليلا على المنوفى فى متانة خيوط الغزل، إلا أنه يعيبه قصر تيلته النسبى. ولهذا فعند تحديد مستويات الصفات يحسن الارتفاع بمستوى طول التيلة إلى مستوى المنوفى أو مستوى متوسط الصنفين .

وحيث إنه من الصعب تحسين المتانة بدرجة كبيرة فى هذه الأقطان لأنها على مستوى عال من المتانة ، فإنه يكتفى باعتبار الفرق الذى يزيد عن ٥٪ تحسينا فى صفة المتانة .

وبفحص مواصفات تيلة وغزل السلالات المختبرة وتقسيمها طبقا للمقاييس المحددة فى جدول (٥) يتضح أنها تتوزع على المستويات الأربعة ، كما هو مبين فى جدول (٦) .

ويلاحظ من جدول (٦) ما يأتى :

(١) المستوى « ا » : ويشمل ثمانى سلالات بالإضافة إلى كل من جيزة ٧٠ وبهتيم ١٠٨ ومرتبة تنازليا حسب جودتها وهى هـ٥ ٩٩٦/٦٥ (منوفى × كرنك) وهـ٧ ١٠٤٩/٦٥ (جيزة ٥١ ا × جيزة ٥٨ ب)، هـ٩ ١١٢٤/٦٥ (جيزة ٥١ ب × جيزة ٦٢)، وهـ٨ ١٠٨٧/٦٥ (جيزة ٦٢ × جيزة ٦٣) ، وهـ٨ ١١١٦/٦٥ (جيزة ٥٦ × جيزة ٣٩) ، وهـ٥ ٩٩٤ (منوفى × كرنك) ، وهـ٩ ١١٢٥/٦٥ وهـ٩ ١١٢٧/٦٥ (جيزة ٥١ ب × جيزة ٦٢) . والصنفان بهتيم ١٠٨ وجيزة ٧٠ متماثلان تقريبا فى جودتهما مع انخفاض نسبى فى عدد العقد وزيادة فى الاستطالة فى بهتيم ١٠٨ عن جيزة ٧٠. ولوحظ تميز السلالة هـ٧ ١٠٤٩/٦٥ بقلة عدد العقد بشكل ملحوظ عن جميع السلالات المختبرة .

(٢) المستوى « ب » : ويشمل سلالتين فقط هما هـ٨ ١٠٥٩/٦٥ و هـ٨ ١٠٥٧/٦٥ (جيزة ٥١ ا × جيزة ٦٣) وبالرغم من تساوى طول تيلتهما إلا أن السلالة ١٠٥٩/٦٥ يزيد بها عدد العقد نسبيا .

(٣) المستوى « جـ »: ويشمل بهتيم ١٠٦ الذى يعيبه انخفاض متانة خيوط غزله بالإضافة إلى زيادة عدد العقد .

(٤) المستوى « د » : ويشمل سلالتين هما هى هـ٥ ١٠١٢/٦٥ وهـ٥ ١٠١٤/٦٥

جدول (٧) : مواصفات تيلة وغزل أقطان شمال الدلتا ومستويات الجودة بها

الأصناف ومستويات الجودة	صفات التيلة						صفات الغزل			
	الطول		النعومة والنضج		المتانة والاستطالة		متانة خيوط الغزل جرام/تكس	متانة الغزل	عدد العقد	الاستطالة ٪
	منتصف السقوط	٢٫٥٪ S.L.	قراءة الميكرونير	النعومة بالوزن	المتانة جرام/تكس	الاستطالة ٪				
الأصناف :										
جيزة ٤٥	٤٧	١٫٢٧	٢٫٩	١١٣	٣٥٫٦	٦٫٨	٢٠٫٥	٢٩٤٥	٢٤	٧٫٢
» ٥٩	٤٧	١٫٣٠	٣٫١	١٢٠	٤٠٫١	٦٫٥	٢٠٫٩	٣١٢٥	١٤	٦٫٩
المتوسط	٤٧	١٫٢٩	٣٫٠	١١٧	٣٧٫٩	٦٫٧	٢٠٫٧	٣٠٤٥	١٩	٧٫١
مستويات الجودة :										
مستوى ا	٤٧		٢٫٩ — ٣٫٢		٣٨		٢١٫٧ <		٢٠ >	
» ب	٤٧		٢٫٩ — ٣٫٢		٣٨		٢٠٫٧ — ٢١٫٦		٢١ — ٢٥	
» حـ	٤٥		٢٫٩ — ٣٫٢		٣٨		١٩٫٤ — ٢٠٫٥		٢٦ — ٣٠	
» ى	٤٦		٢٫٩ — ٣٫٢		٣٨		١٩٫٤ >		٣١٢ <	

جدول (٨) : مستويات الجودة

المستوى	السلالة	صفات التيلة			
		الطول		النعومة والنضج	
		منتصف السقوط	٢٫٥٪ S.L.	قراءة الميكرونير	النعومة بالوزن
ا	جيزة ٧١	٤٧	١٫٣٠	٣٫١	١١١
ب	هـ٨ ٦٥/١١١٦	٤٧	١٫٣٠	٣٫١	١٢٨
	هـ٥ ٦٥/٩٩٦	٤٥	١٫٢٤	٣٫٦	١٢٥
	هـ٧ ٦٥/١٠٤٩	٤٦	١٫٢٨	٣٫٨	١٤١
	هـ٩ ٦٥/١١٢٤	٤٥	١٫٢٦	٣٫٤	١٣٠
	هـ٨ ٦٥/١٠٨٧	٤٥	١٫٣١	٣٫٢	١٢٢
	هـ٥ ٦٥/٩٩٤	٤٥	١٫٢٥	٣٫٤	١٢٥
جـ	هـ٩ ٦٥/١١٢٥	٤٥	١٫٢٧	٣٫٤	١٫٢١
	هـ٩ ٦٥/١١٢٧	٤٥	١٫٢٢	٣٫٢	١٢٢
	بهتيم ١٠٨	٤٦	١٫٢٨	٣٫٦	١٣٢
د	هـ٨ ٦٥/١٠٥٩	٤٦	١٫٣١	٣٫٥	١٤٦
	هـ٨ ٦٥/١٠٥٧	٤٦	١٫٣١	٣٫٦	١٣٧
	بهتيم ١٠٦	٤٥	١٫٢٨	٣٫٥	١٣٥
	هـ٥ ٦٥/١٠١٢	٤٢	١٫٢٠	٣٫٧	١٤١
	هـ٥ ٦٥/١٠١٤	٤٢	١٫٢٠	٤٫٠	١٤٣

ـــلة		صفات الغزل			
المتانة والاستطالة		متانة خيوط الغزل جم/تكس	متانة الغزل	عـدد العقد	الاستطالة ٪
المتانة جم/تكس	الاستطالة				
٣٩٫٧	٦٫٤	٦١٫٦	٣٣٨٥	١٨	٨٫١
٣٦٫٤	٧٫٠	٢١٫٢	٢٩٠٠	١٦	٧٫٧
٣٦٫٠	٦٫٩	٢٢٫٢	٣١٦٥	١٣	٧٫٥
٣٧٫٨	٦٫٨	٢١٫٧	٣٠٠٠	٦	٧٫٥
٣٦٫٤	٥٫٩	٢١٫٩	٢٩٠٠	١٤	٧٫٤
٣٧٫٨	٦٫٤	٢١٫٧	٢٩٠٥	١٦	٧٫٥
٣٣٫٨	٧٫٣	٢١٫٦	٢٨٨٠	١٢	٧٫٨
٣٦٫٩	٥٫٧	٢١٫٣	٢٧٥٠	١٤	٧٫٣
٣٦٫٠	٥٫٨	٢١٫٠	٢٧٩٠	١٥	٧٫٣
٣٨٫٠	٦٫٧	٢٠٫٠	٢٩٢٥	١٤	٧٫٥
٣٥٫٥	٦٫٢	٢٠٫٠	٢٦٩٠	١٨	٧٫٢
٣٥٫٦	٦٫٤	١٩٫٦	٢٦٦٠	١١	٧٫٢
٣٥٫٩	٧٫٤	١٨٫٦	٢٦٢٠	١٩	٧٫٧
٣٤٫٨	٦٫٩	١٩٫٦	٢٥٣٥	١٤	٧٫٤
٣٤٫٨	٦٫٦	١٨٫٧	٢٦٦٠	١١	٧٫٣

(جيزة ٥١ ب × سخا ٤) يعيبهما بدرجة كبيرة قصر تيلتهما وانخفاض متانة خيوط غزلهما .

ب — القسم الثانى : الأقطان الطويلة الممتازة فائقة النعومة — أقطان شمال الدلتا :

الصنف المزروع من هذه الأقطان هو جيزة ٤٥ ، كما أن الصنف جيزة ٥٩ وصل إلى مرحلة متقدمة من التربية لهذا يمكن اعتبارهما صنفين قياسيين . وكما يظهر من جدول (٧) فإن جيزة ٤٥ أنعم تيلة ولكنه أقل كثيراً فى متانة التيلة عن جيزة ٥٩ وبالتالى فإن غزل جيزة ٥٩ أمتن، كما وأن جيزة ٥٩ أفضل من حيث قلة عدد العقد فى خيوط غزله ، ومن متوسط صفات طول ونعومة ومتانة التيلة ومتوسط متانة خيوط الغزل لهذين الصنفين يتبين أن مستواها مرتفع . كذلك فإنه لما كان من الصعب تحسين متانة الغزل لهذه الأقطان العالية المتانة أساساً، لذا فيعتبر أى فرق يزيد عن ٥٪ أنه تحسين يستحق الاعتبار .

وبناء على مواصفات الصنفين القياسيين ، آخذين فى الاعتبار أن هذه المجموعة من الأقطان تستعمل خصيصاً فى صناعة الغزل الرفيع ، وبالتالى فإن صفتى طول ونعومة التيلة بالغتا الأهمية — يمكن وضع مستويات الجودة ، كما هو مبين فى جدول (٧) .

وبفحص مواصفات السلالات المختبرة على أساس المواصفات المحددة فى الجدول (٧) السابق . يلاحظ أنه لا يوجد سوى سلالة واحدة تتفوق على الصنفين جيزة ٤٥ وجيزة ٥٩ ، وهى الصنف جيزة ٧١ ، أما بقية السلالات فتتوزع على المستويات المختلفة كما هو مبين فى جدول (٨) .

الملخص

تعتبر دراسة خواص التيلة والغزل لسلالات القطن الجديدة التى يستنبطها مربى القطن ، والمفاضلة بينها بعضها البعض ، ومقارنتها بالأصناف التجارية

المنزرعة من المجالات الهامة التى توجه لها عناية خاصة حتى تحقق تربية القطن الهدف المنشود فى انتخاب السلالات واستنباط الأصناف الجديدة .

وقد أجريت هذه الدراسة بغرض وضع نظام لمقارنة السلالات ببعضها البعض وبالأصناف التجارية المنزرعة بحيث يأخذ فى الاعتبار الخواص الطبيعية المختلفة للتيلة والغزل ، وهى مكونات الجودة ، وفى نفس الوقت يتميز بالبساطة حتى يسهل للمربى الانتخاب .

وشملت هذه الدراسة ثلاث مجموعات من الأقطان وهى أقطان الوجه القبلى وأقطان جنوب الدلتا وأقطان وسط وشمال الدلتا . واتخذت الأصناف التجارية المنزرعة فى كل منطقة كأصناف قياسية . قيست الخواص الطبيعية للتيلة والغزل وهى الطول والنعومة والمتانة والاستطالة للتيلة ومتانة الخيط الفردى واستطالته وعدد العقد به وأيضاً متانة الشلة لخيوط الغزل وذلك لجميع الأقطان المستخدمة فى الدراسة . وعلى أساس متوسط صفات متانة الخيط الفردى وطول التيلة ونعومتها وعدد العقد فى الخيط ثم متانة التيلة للأصناف القياسية لعام ١٩٦٧ ، وضعت أربعة مستويات للجودة لنفس العام وهى : (ا) أى متفوقة فى الجودة ، (ب) مماثلة فى الجودة ، (حـ) أقل فى الجودة ، (ى) رديئة الجودة وذلك بالنسبة للأصناف القياسية . ثم قورنت خواص التيلة والغزل للسلالات الجديدة بالمستويات القياسية وقدر لكل منها مستوى جودة . وبهذا وزعت سلالات كل تجربة تبع مستويات جودتها .

المراجع

(1) American Standards for Testing Materials (1964) Standard method of test for strength and elongation of cotton fibers "D1445-60"; Standard test for Micronaire reading "D1448-59."

(2) Balls, W. L. (1928) Studies of Quality in Cotton. London: McMillan and Co. Ltd.

(2) Berkley, E. E. **et al** (1948) Structure determined by X-ray and strength of cotton fiber. U.S.D.A. Tech. Bull.

(4) Lord, E. (1962) Emp. Cott. Grow. Rev., 39(1).

(5) Louis, G. L., A. L. Fiori and H. W. Little (1960) An S.R.R.L. report on the variability in elongation at break of cotton yarns. Text. Bull.
(6) Richardson, R. P. (1940) Text. Digest, 1: 69-75
(7) Turner, A. J., and Venkataraman (1934) Jour. Text. Inst., 25: T1-T48.
(8) Underwood, C. (1935) Jour. Text. Inst., 26: T309-T335.

(٩) أحمد أحمد يوسف (١٩٤٢) مقاسات التيلة ومتانة الغزل للأقطان المصرية . المجلة الزراعية المصرية ، العدد الثالث ، يوليو وأغسطس وسبتمبر .

(١٠) عبد العزيز أبو سحلى ، وعادل سمرة ، وصلاح جروين (١٩٦٨) دراسة العلاقة بين متانة الغزل وبعض صفات التيلة للأقطان المصرية ، الفلاحة ، العدد الثانى ، مارس وابريل .

* * *