ملاحظات عن الصفات الغزلية لأصناف القطن الأمريكية الحديثة واتجاهات التحسين فيها

للمهندس الزراعي أحمد أحمد يوسف ● والدكتور محمد السيد عبد السلام ●

مقدمة

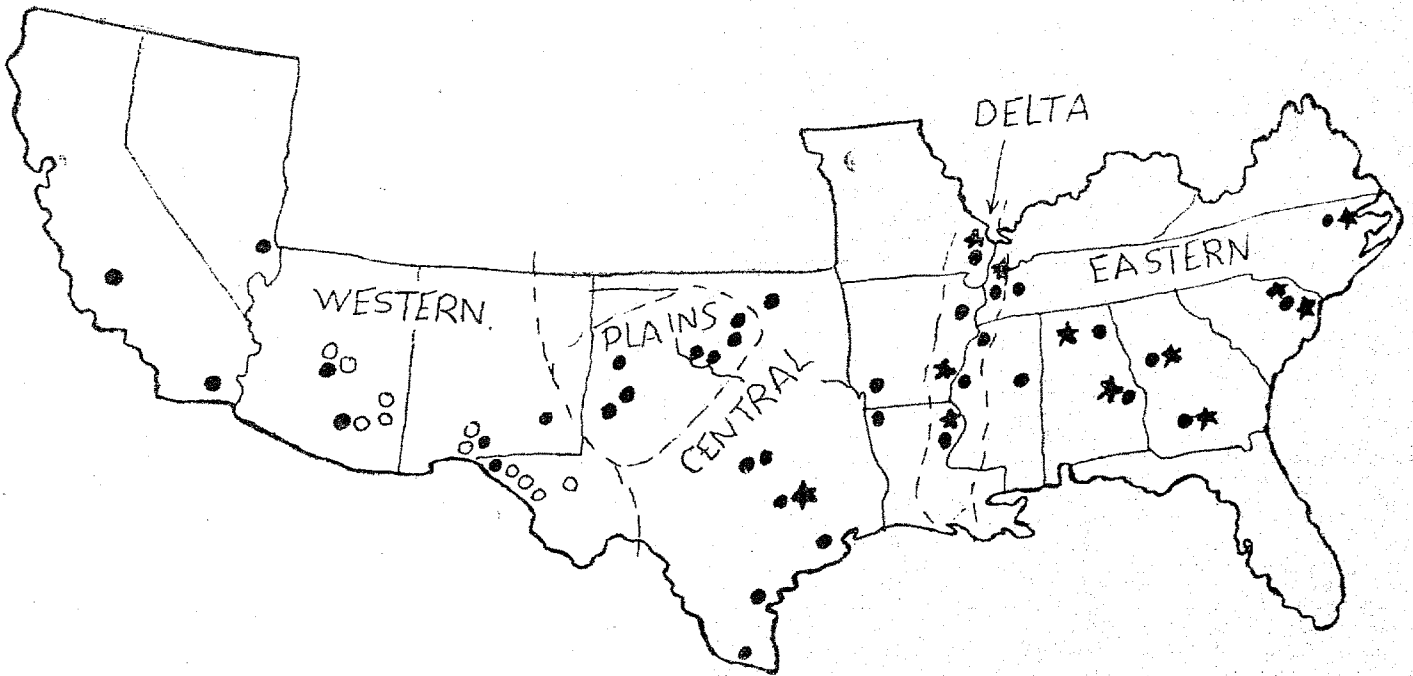
من المعروف أن الأقطان المزرعة فى الولايات المتحدة الأمريكية تنقسم إلى قسمين رئيسين ، يشمل القسم الأول أقطان الأبلاند ، وهى تشغل الغالبية العظمى من المساحة المنزرعة ، ويشمل القسم الثانى الأقطان المصرية الأمريكية .

وكان الاعتقاد السائد أن المجموعة الأولى من الأقطان، وهى أقطان الأبلاند، لا تشكل أى منافسة جدية للأقطان المصرية ، نظراً لتفوق الأخيرة فى الصفات التكنولوجية . أما المجموعة الثانية فبدورها لا تشكل منافسة جدية نظراً لصغر المساحة المنزرعة منها وصعوبة زيادة هذه المساحة . وفى عام ١٩٦٠ وضعت وزارة الزراعة الأمريكية برنامجا واسعاً لتنسيق العمل بين محطات البحوث الرئيسية المشتغلة بتحسين القطن ، فقسمت منطقة زراعة القطن إلى خمس مناطق تختبر أقطان الأبلاند فيها جميعاً وهى المناطق الشرقية والدلتا والمركزية والسهول والغربية . أما الأقطان المصرية الأمريكية فقد اقتصر اختبارها على منطقة واحدة وهى المنطقة الغربية (أنظر الخريطة) .

وقد اتخذت ثلاثة أصناف مشهورة كأصناف قياسية أو مقارنة National Standard لأصناف الأبلاند تختبر فى جميع المناطق الخمس ، هى : Deltapine S.L., Auburn 56, Stoneville 7A . ونتيجة لاهتمام صناعة الغزل وحاجتها إلى أقطان أبلاند ذات صفات غزلية أفضل فقد أجرى تعديل فى البرنامج فاستحدثت مجموعة جديدة من الأصناف فى عام ١٩٦٤ وسميت بأقطان الأبلاند عالية الجودة High quality Upland Cottons وتمتد زراعتها فى المناطق الشرقية ، والدلتا، والمركزية ، وهكذا أصبحت الأقطان الأمريكية تتكون من ثلاث مجموعات من الأصناف :

● المهندس الزراعى احمد أحمد يوسف : المستشار الفنى لوزارة الزراعة سابقا .

● الدكتور محمد السيد عبد السلام : باحث بمراقبة بحوث تكنولوجيا القطن ، بوزارة الزراعة .



مناطق اختبار الإقطان بالولايات المتحدة الامريكية

● أقطان الابلاند .
✻ أقطان الابلاند عالية الجودة .
O أقطان بيما فائقة الطول .

(أ) الأصناف المصرية الأمريكية، وتزرع فى المنطقة الغربية Western فقط.
(ب) أصناف الأبلاند عالية الجودة وتزرع فى المناطق الشرقية Eastern، والدلتا Delta، والمركزية Central.

(ج) أصناف الأبلاند وتزرع فى جميع المناطق الخمس.

ومن المفيد الآن إلقاء نظرة فاحصة على مواصفات هذه الأقطان ومدى احتمال منافستها للأقطان المصرية من جهة، ومن جهة أخرى دراسة وتتبع الصفات التى يهتم بها مربو القطن فى الولايات المتحدة ومدى إمكانية الاستفادة منها فى برامج تحسين القطن المصرى.

مواد الدراسة

استخدمت فى هذه الدراسة نتائج الاختبارات على الأصناف الأمريكية والتى أجريت على محصول ١٩٦٥ ونشرتها وزارة الزراعة الأمريكية عام ١٩٦٦ تحت عنوان : Results of 1965 Regional Cotton Variety Tests.
والصفات المختبرة لهذه الأصناف هى : المحصول — وزن اللوزة — صافى الحليج — معامل البذرة — الطول على جهاز الفيبروجراف (٢٫٥٪ ، ٥٠٪) الرّبيع الأعلى UHM — قراءة الميكرونير — متانة الخصلة على جهاز الاستيلومتر على مسافة صفر وعلى مسافة ⅛ بوصة بين الفكين — الايريالوميتر — متانة الغزل على نمرة ٢٢ مسرح لجميع الأصناف وعلى نمرة ٥٠، و٨٠ ممشط للأصناف المصرية الأمريكية فقط — عدد العقد فى شاشة التسريح — درجة مظهر الخيط. كما أجريت اختبارات أخرى لم نشر إليها فى هذه الدراسة كالرتبة لجميع الأقطان ونسبة الشوائب للأقطان المصرية الأمريكية.

أما الصفات الغزلية للأصناف المصرية فقد استخدمت نتائج الاختبارات التى أجرتها مراقبة بحوث تكنولوجيا القطن بوزارة الزراعة على عينات من تجارب المحصول (ب) ١٩٦٥ لأقطان قسم تربية القطن بوزارة الزراعة. مع ملاحظة أن متانة الشلة للأصناف المصرية قد حسبت من واقع متانة الشلة لغزل نمرة ٦٠ ومعامل برم ٣٫٦

باستخدام قيمة معامل الانحدار فى معادلة خط الانحدار (ب = ١٩) للعلاقة بين النمرة ومتانة الغزل ، ولهذا يجب أن تؤخذ بتحفظ ، خاصة أن ظروف الغزل للأقطان الأمريكية والمصرية مختلفة وأما صفات محصول الفدان ووزن اللوزة وصافى الحليج ومعامل البذرة ، فهى من نتائج قسمى بحوث تربية القطن والمحافظة على أصناف القطن بوزارة الزراعة لسنة ١٩٦٥ .

مناقشة النتائج

الأصناف المصرية الأمريكية

تشمل هذه المجموعة ثمانية أصناف اختبرت لها الصفات المختلفة للتيلة على خصفائر مسرحة ومسحوبة وخصفائر ممشطة ومسحوبة ، وأجرى غزلها على نمرتى ٥٠ ، و٨٠ ممشط ونمرة واحدة مسرح هى ٢٢ بمعامل برم ٣,٦ .

وقد دونت صفات هذه الأصناف وأيضا الأصناف المصرية طويلة التيلة فى جدول (١) ، كذلك وقعت متانة غزلها وصفات تيلتها فى الأشكال ١ — ٣ . ويمكن إبداء الملاحظات التالية على صفات هذه المجموعة من الأصناف :

(١) الصفات الغزلية :

يبين شكل (١) متانة الشلة على نمرتى ٥٠ ، و ٨٠ ممشط (مرتبة تنازليا على أساس نمرة ٥٠) وكذا صفات التيلة لها ، ويمكن إبداء الملاحظات التالية :

(١) ظهر اختلاف بين الأصناف فى متانة الشلة عند غزلها على النمرتين ٥٠ ، و٨٠ ممشط ، فمثلا بعد أن كان الصنف P-18 أمتن الأصناف غزلا على نمرة ٥٠ ، تفوق عليه الصنف Pima S-1 على نمرة ٨٠ وصار أمتن الأصناف على هذه النمرة . هذا الاختلاف فى سلوك الأصناف على النمر المختلفة يبرر اختبارها على أكثر من نمرة .

(٢) توجد علاقة عكسية متينة جداً بين قراءة الميكرونير وقراءة الأريالومتر مما يجعلنا نقرر بأنه لا داعى لاختبار الأقطان بجهاز الأريالومتر .

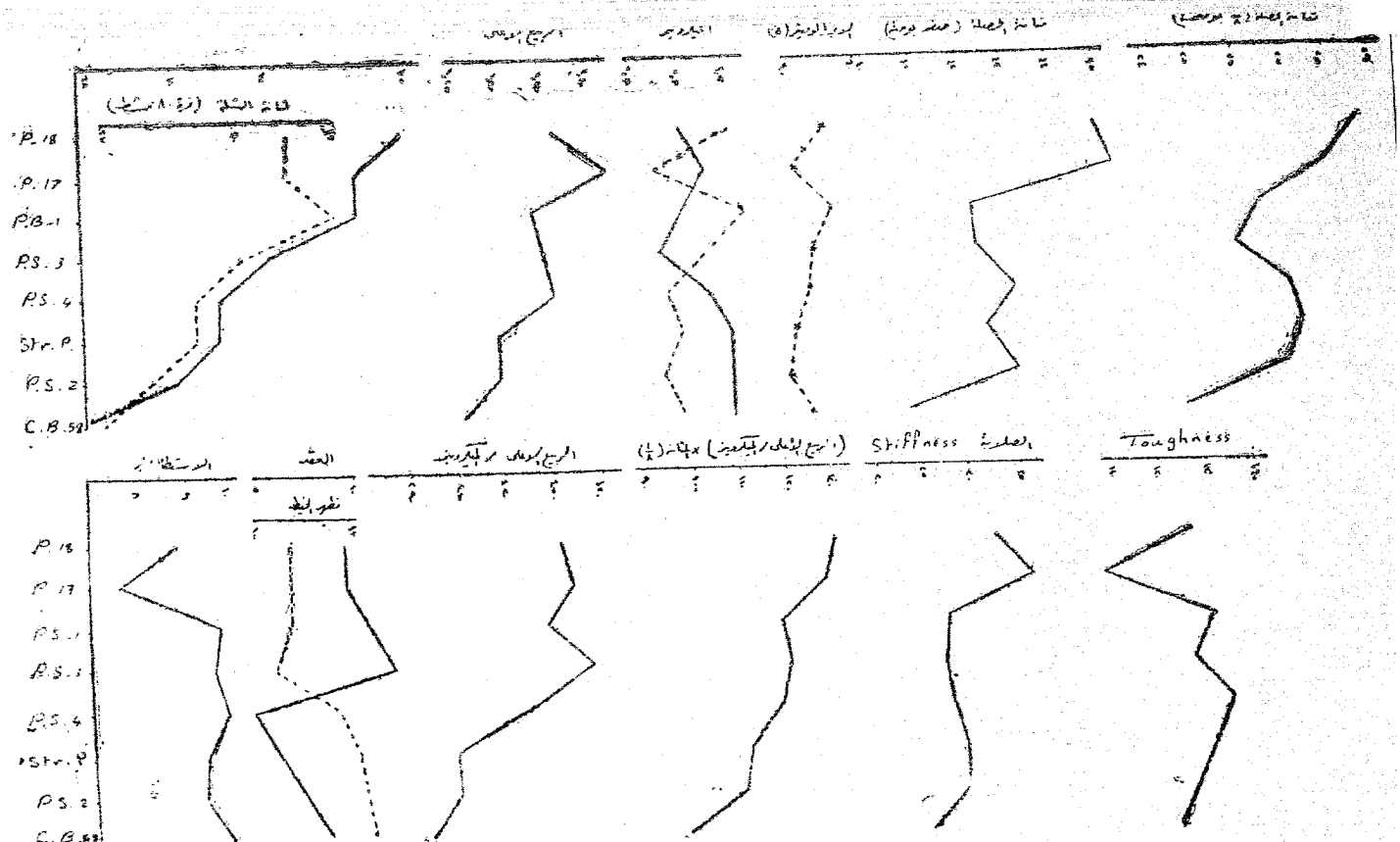
جدول (١) : الأصناف المصرية الأمريكية

الصنف	محصول الفدان بالرطل	وزن اللوزة (جرام)	صافى الحليج ٪	معامل البذرة (جرام)
(١) الأصناف المصرية الأمريكية				
C.B. 58	٧٦٧	٣,٣٩	٣٥,٤	١١,٠٢
Pima S-2	٧٣٠٤	٣,٠٦٩	٣٥,٩	١٢,٠٣
Pima S-4	٧٢٩	٣,٠٧٤	٣٥,٥	١٢,٠٢
Stroman Pima	٦٨٢	٣,٠٧٤	٣٥,١	١٢,٠٤
P-17	٦٥٧	٣,١٤	٣٤,٧	١٢,٠٤
Pima S-3	٦٤٥	٣,٠٦٧	٣٣,٠	١٢,٠٦
P-18	٦٣٩	٣,٠٣٦	٣٣,٩	١٢,٠٦
Pima S-1	٦١٧	٣,٠٨٧	٣٣,٨	١٢,٠٨
المتوسط	٦٨٤	٣,٠٦٠	٣٤,٧	١٢,٠٣
(٢) الأصناف المصرية طويلة التيلة				
جيزة ٤٥	٥٨٨	٢,٧٠	٣٢,٧	١٠,٠
جيزة ٥٩	٥٨٨	٢,٨٠	٣٢,٧	١٠,٠
جيزة ٧١	—	٢,٦٠	٣٢,٤	—
منوفى	٦١٦	٢,٨٠	٣٣,٧	٩,٨
جيزة ٦٨	٧٢٠	٢,٨٠	٣٦,٤	٩,٤
جيزة ٧٠	٧٣٨	٢,٨٠	٣٦,١	٩,٨
المتوسط	٦٥٠	٢,٨٠	٣٤,٠	٩,٨

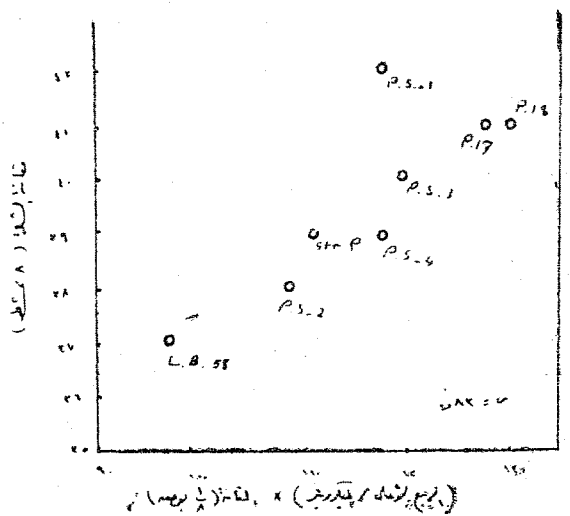
صفات التيلة لهذه الأصناف مقاسة من ضفيرة مسحوبة Drawing sliver.

والأصناف المصرية طويلة التيلة

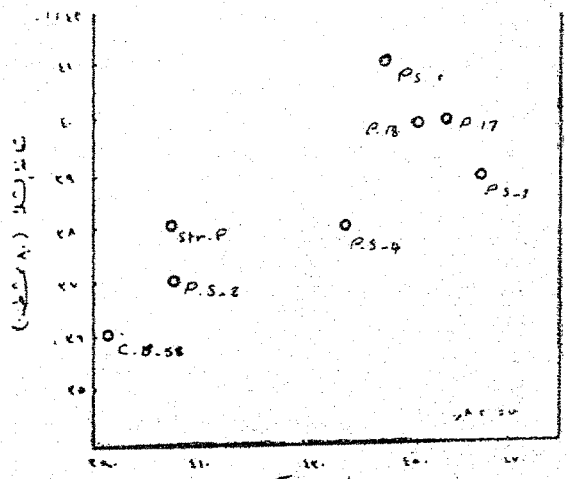
صفات التيلة						متانة الشلة بالرطل (٢٢ مسرح)
الطول ٢٫٥ ٪	الطول ٥٠٪	قراءة الميكرونير	المتانة (صفر) جم/تكس	المتانة (١/٨) جم/تكس	الاستطالة ٪	
١٫٣٠	٠٫٦٣	٣٫٥	٤١٫٢	٢٤٫٢	١٠٫٠	١٦٤
١٫٣٤	٠٫٦٥	٣٫٦	٤٢٫٨	٢٦٫٠	٩٫٥	١٧١
١٫٤٠	٠٫٦٥	٣٫٤	٤٣٫٣	٢٦٫٨	٩٫٩	١٧٦
١٫٣٤	٠٫٦٨	٣٫٥	٤٢٫٨	٢٦٫٣	٩٫٦	١٧٤
١٫٤٨	٠٫٦٨	٣٫٥	٤٥٫٠	٢٦٫٧	٩٫١	١٨٠
١٫٤١	٠٫٦٦	٣٫٢	٤٢٫٢	٢٥٫٥	٩٫٧	١٧٥
١٫٤١	٠٫٦٧	٣٫٢	٤٤٫٧	٢٨٫٠	٩٫٠	١٨٤
١٫٣٨	٠٫٦٦	٣٫١	٤٢٫١	٢٥٫٩	٩٫٩	١٨٠
١٫٣٨	٠٫٦٥	٣٫٤	٤٣٫٠	٢٦٫٢	٩٫٥	١٧٦
١٫٣٩	٠٫٦٠	٣٫٣	٥١٫٣	٣٨٫١	٦٫٥	١٧٧
١٫٣٦	٠٫٦٢	٣٫٦	٥٢٫٢	٣٩٫٠	٦٫٠	١٨٠
١٫٤٠	٠٫٦٥	٣٫٦	٥٢٫١	٤٠٫٢	٦٫٣	١٨٠
١٫٣٦	٠٫٦٢	٣٫٧	٤٨٫٠	٣٣٫٨	٧٫٠	١٦٢
١٫٣١	٠٫٦١	٣٫٦	٤٨٫١	٣٤٫٤	٦٫٥	١٧٢
١٫٣٤	٠٫٦١	٤٫٤	٥١٫٢	٣٧٫٥	٥٫٩	١٧٢
١٫٣٦	٠٫٦٢	٣٫٧	٥٠٫٥	٣٧٫٢	٦٫٤	١٧٤


P. 18
P. 17
P.B. 1
P.S. 3
P.S. 4
Str. P.
P.S. 2
C.B. 52
Toughness
Stiffness
P. 18
P. 17
P.S. 1
P.S. 3
P.S. 4
Str. P.
P.S. 2
C.B. 52

شكل (١)


P.S.-1
P.18
P.17
P.S.-3
Stn.P
P.S.-4
P.S.-2
L.B.-58

شكل ٢ (ب)


P.S.-1
P.18
P.17
P.S.-3
Stn.P
P.S.-4
P.S.-2
C.B.-58

شكل ٢ (ا)

(٣) العلاقة بين متانة الغزل، وبين كل من صفات طول التيلة وقراءة الميكرونير ومتانة الخصلة كل على حدة، ليست بالدرجة الكافية التى تبرر الاعتماد على أى منها كلية.

وكما هو متبع بمراقبة بحوث تكنولوجيا القطن بالجيزة باستخدام نسبة التيلة (طول التيلة / النعومة)(*) وعلاقتها بمتانة الغزل، فقد حسب معامل الارتباط بين هذه النسبة ومتانة الشلة للأقطان المختبرة فى هذه التجارب على النمر الثلاث، وقد كانت قيم معامل الارتباط كالتالى:

على نمرة ٢٢ مسرح، ر = ٠,٨٤

« « ٥٠ ممشط، ر = ٠,٨٣

« « ٨٠ ممشط، ر = ٠,٨٣ (شكل ٢ — ا).

وبإدخال متانة الخصلة ($\frac{1}{8}$ بوصة) على نسبة التيلة فى الصورة التالية:

$$\frac{\text{طول التيلة}}{\text{النعومة}} \times \text{متانة الخصلة}$$

فإن قيم معامل الارتباط تصبح كالآتى:

على نمرة ٢٢ مسرح، ر = ٠,٩٥

« « ٥٠ ممشط، ر = ٠,٩٣

« « ٨٠ ممشط، ر = ٠,٨٢ (شكل ٢ — ب).

من هذا يتضح أن العلاقة بين طول التيلة والنعومة ومتانة الغزل قد ظلت ثابتة تقريبا فى مختلف النمر وأيضاً فى حالة ما إذا كان القطن مسرحا أو ممشطا، وقد تحسنت العلاقة بإدخال متانة الخصلة فى حالتى ٢٢ مسرح، و٥٠ ممشط، ولكنها لم تتحسن فى حالة ٨٠ ممشط، وهذه النتيجة يحسن متابعتها لأن بحوث الجيزة قد أجريت على نمرة ٦٠ مسرح. وقد ظهر تأثير متانة الخصلة فى تحسين الارتباط بين نسبة التيلة ومتانة الغزل، وقد يتحسن الارتباط فعلا فى هذه التجارب على نمرة ٥٠ كما سبق أن ذكرنا. أما فى حالة النمرة الرفيعة ٨٠ فلم يتحسن الارتباط، وقد تتفق هذه النتيجة مع ما تشير إليه بعض البحوث من أن متانة التيلة يكون لها

(*) طول التيلة هو الربيع الأعلى، والنعومة هى قراءة الميكرونير.

التأثير الأكبر فى حالة النمر الخشنة . وقد حسب من نتائج هذه التجارب مقدار ما ينقل من متانة الخصلة إلى متانة الشلة، أو بمعنى آخر متانة الشلة كنسبة مئوية من متانة الخصلة للثلاث نمر، ودونت فى جدول (٢) ومنه يتضح أن نسبة ما ينتقل من متانة الخصلة إلى متانة الشلة يقل كلما اتجهنا نحو النمر الأرفع .

(٤) توجد علاقة عكسية وثيقة بين عدد العقد وقراءة الميكرونير (شكل ٣-١) ويلاحظ أن الصنف Pima S-1 أعطى عدداً أقل مما ينتظر من قيمة الميكرونير (شكل ٣ — ب) . ويمكن القول بصفة عامة أن مظهر الخيط يحدده عدد العقد فى شاشة التسريح ، فكلما قل عددها تحسن مظهر الخيط .

(٥) مما يلفت النظر فى صفات تيلة الأقطان المصرية الأمريكية والأقطان الأمريكية الأخرى ، كما يلاحظ فى الجداول (١ ، ٣ ، ٦) انخفاض متانة تيلتها بشكل كبير عن الأقطان المصرية مما قد يدفع إلى الاستنتاج بأن هذا سينعكس أثره فى متانة الغزل معطيا للأقطان المصرية تفوقا حاسماً ، إلا أن هذا الاختلاف فى متانة التيلة يجب أن يؤخذ بكثير من الحذر . وفى الجدول التالى مقارنة بين الصنفين Pima S-1 والمنوفى عند زراعتها فى الجيزة وكذلك Pima S-1 المنزرع فى الولايات المتحدة ، ومنه ويلاحظ أن متانة تيلته واستطالتها قد اختلفت .

الصنف	الطول (بولز)	ميكرونير	المتانة		الاستطالة	متانة الشلة نمرة ٢٢ مسرح بالأرطال
			صفر	١/٨ بوصة		
منوفى	٤٧	٣٫٢	٥١٫٥	٣٤٫٨	٦٫٦	١٦٥
Pima S-1 (مزروع بالجيزة)	٤٦	٣٫٢	٤٨٫٠	٣١٫١	٦٫٥	١٧٣
Pima S-1 الولايات المتحدة	—	٣٫١	٤٢٫١	٢٥٫٥	٩٫٩	١٨٠

جدول (٢)

متانة التيلة والشلة ونسبة انتقال متانة التيلة إلى الشلة

(١) خيوط غزل ممشط

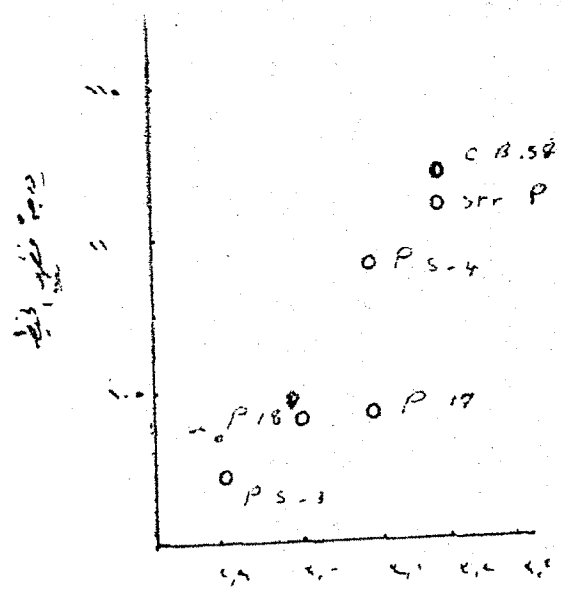
الصنف	متانة التيلة * جم/تكس	استطالة التيلة* ٪	متانة الشلة بالرطل		متانة الشلة بالجرام/تكس		متانة الشلة كنسبة من متانة الخصلة	
			نمرة ٥٠ ممشط	نمرة ٨٠ ممشط	نمرة ٥٠ ممشط	نمرة ٨٠ ممشط	٥٠ ممشط	٨٠ ممشط
Pima S-1	٢٦,٥	٩,٨	٧٤	٤٢	١٧,٧٢	١٦,٠٩	٠,٦٦٩	٠,٦٠٧
Pima S-2	٢٦,٩	٩,٤	٧٠	٣٨	١٦,٧٧	١٤,٠٥٦	٠,٦٢٣	٠,٥٤١
Pima S-3	٢٥,٩	٩,٧	٧٢	٤٠	١٧,٢٥	١٥,٣٢	٠,٦٦٦	٠,٥٩٢
Pima S-4	٢٧,٠	٩,٩	٧١	٣٩	١٧,٠١	١٤,٩٤	٠,٦٣٠	٠,٥٥٣
P 17	٢٧,٩	٧,٧	٧٤	٤١	١٧,٧٢	١٥,٧١	٠,٦٣٥	٠,٥٦٣
P 18	٢٨,٦	٨,٩	٧٥	٤١	١٧,٩٦	١٥,٧١	٠,٦٢٨	٠,٥٤٩
Stroman Pima	٢٧,٣	٩,٥	٧١	٣٩	١٧,٠١	١٤,٩٤	٠,٦٢٣	٠,٥٤٧
C.B. 58	٢٤,٧	٩,٩	٦٨	٣٧	١٦,٢٩	١٤,١٨	٠,٦٦٠	٠,٥٧٤
المتوسط	٢٦,٨	٩,٤	٧٢	٤٠	١٧,٢٢	١٥,١٨	٠,٦٤٨	٠,٥٦٦

* متانة التيلة واستطالتها مقاسة من خفيرة ممشطة ومسحوبة Combed drawing sliver .

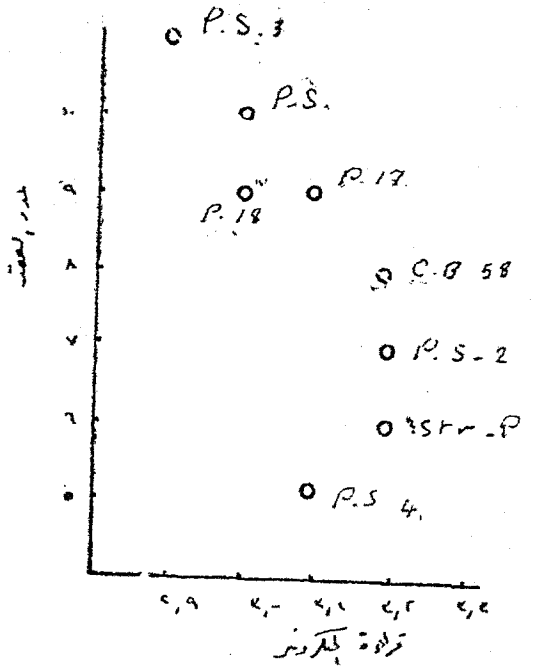
ب ــ خيوط غزل مسرح

الصنف	متانة التيلة (**) جرام/تكس	استطالة التيلة (**) ٪	متانة الشلة ــ نمرة ٢٢ مسرح بالرطل	متانة الشلة ــ نمرة ٢٢ مسرح بالجرام تكس	متانة الشلة كنسبة مئوية من متانة الخصلة
Pima S-1	٢٥،٩	٩،٩	١٨٠	١٨،٩٧	٠،٧١٦
Pima S-2	٢٦،٠	٩،٥	١٧١	١٨،٠٢	٠،٦٧٠
Pima S-3	٢٥،٥	٩،٧	١٧٥	١٨،٤٤	٠،٧١٢
Pima S-4	٢٦،٨	٩،٩	١٧٦	١٨،٥٥	٠،٦٨٧
P 17	٢٦،٧	٨،١	١٨٠	١٨،٩٧	٠،٦٨٠
P 18	٢٨،٠	٩،٠	١٨٤	١٩،٣٩	٠،٦٧٨
Stroman Pima	٢٦،٣	٩،٦	١٧٤	١٨،٣٤	٠،٦٧٢
C.B. 58	٢٤،٢	١٠،٠	١٦٤	١٧،٢٨	٠،٧٠٠
المتوسط	٢٦،٢	٩،٥	١٧٦	١٨،٥٠	٠،٦٩٢

** متانة التيلة واستطالتها مقاسة من ضفيرة مسرحة ومسحوبة Carded drawing sliver


C.B.58
P 3٢٢
P.S-4
P 17
P 18
P.S-3
١١.٠
١٠.٠
٤,٩
٤,٠
٤,١
٤,٢
٤,٣

شكل ٣ (ا)


P.S.3
P.S.
P.17
P.18
C.B 58
P.S-2
P 3٢٣
P.S 4
٤,٩
٤,٠
٤,١
٤,٢
٤,٣

شكل ٣ (ب)

(ب) محصول القطن الشعر للفدان :

لا يخفى ما للمحصول من الأهمية فى تقليل نفقات الإنتاج، وبالتالى الاستجابة لخفض السعر إذا دعا الأمر لذلك . وقد دونت قيم محصول الفدان من القطن الشعر فى جدول(١)، ويجدر بنا فى هذا الصدد إبداء الملاحظتين التاليتين :

(١) الصنف Pima S-2 الذى حل محل Pima S-1 قد تفوق بمقدار ١١٧ رطلا للفدان ، أى بنسبة ١٩ ٪ ولكنه يقل عنه فى متانة الشلة على كل من ثمرتى ٥٠ ، و٨٠ (٢٫٥ ، و١٢ ٪ على التوالى) كما وأنه لم يظهر أى تفوق للصنف Pima S-2 فى أى خاصية من خواص التيلة، إلا أن هذا الصنف قد قل فيه عدد العقد وتحسن بالتالى مظهر خيطه، أى أن مربى القطن بالولايات المتحدة يأخذ فى الاعتبار — مع زيادة المحصول زيادة كبيرة — قلة العقد وتحسن مظهر الخيط ، ولو أدى ذلك إلى نقص محدود فى متانة الشلة .

(٢) يلاحظ بوجه عام ارتفاع المتوسط للمحصول لهذه الأصناف فضلا عن ارتفاع صافى حلجها فهو يتراوح بين ٣٣٫٨ ٪ ، ٣٥٫٩ ٪ . كما يلاحظ أيضا ارتفاع معامل البذرة لهذه الأصناف وهى صفة مرغوبة إذا لم تؤثر على صافى الحلج ، لما قد يكون لها من تأثير على استكمال شعيرات القطن ونضجها . كما يلاحظ أيضا ارتفاع وزن اللوزة لهذه الأصناف .

أقطان الأبلند عالية الجودة

تشمل هذه المجموعة اثنى عشر صنفا وتختبر فى ثلاث من أكبر مناطق زراعة القطن فى الولايات المتحدة . ويهدف المربى فى هذه الأصناف إلى تحسين صفاتها التكنولوجية لمقابلة احتياجات صناعة الغزل، وتستدعى منا اهتماما خاصا لأن صفاتها التكنولوجية تقارب صفات الأقطان الطويلة الوسط المصرية ، أنها تغطى ثلاثا من أكبر مناطق زراعة القطن فى الولايات المتحدة ، أى أنه يمكن التوسع فى إنتاجها بدرجة كبيرة على حساب الأقطان الأبلاند الأخرى الأقل جودة .

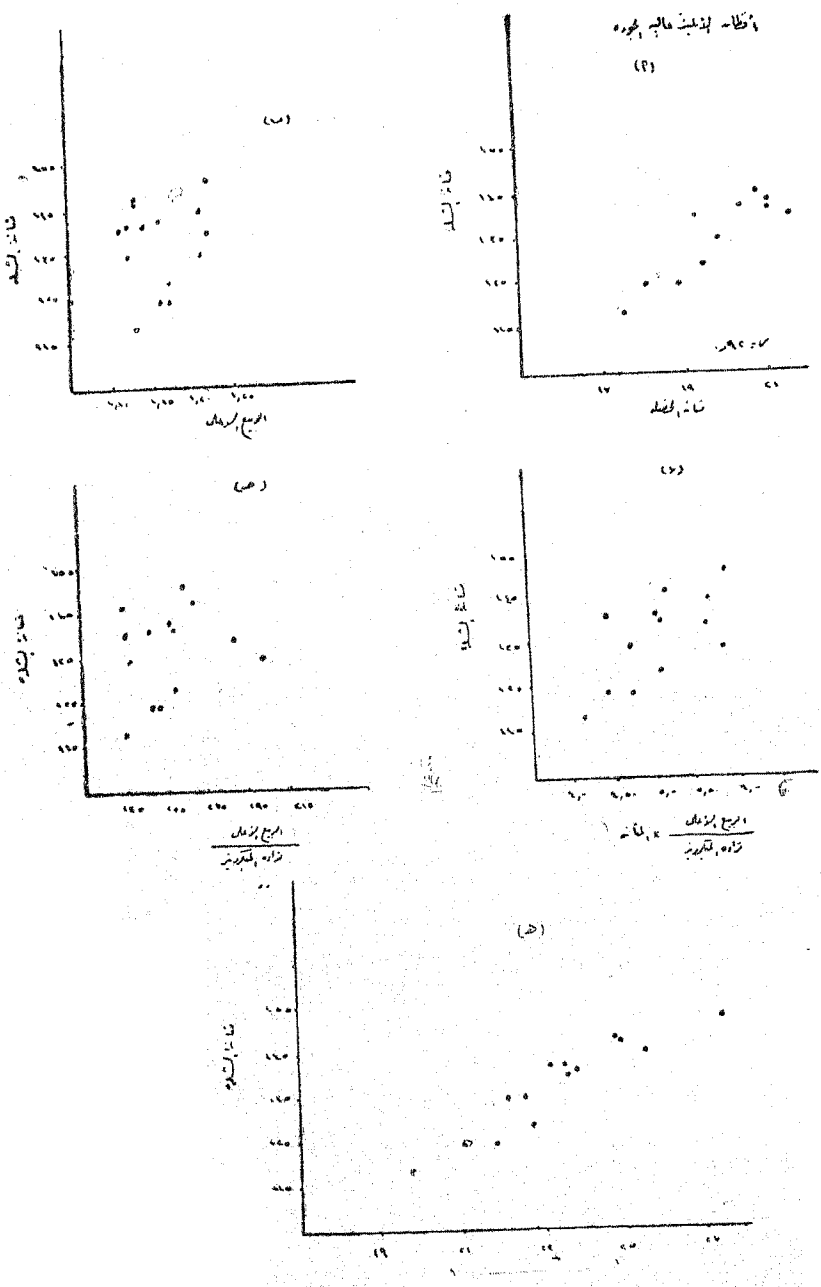
جدول (٣) : الأصناف الأبلاند الأمريكية عالية

الصنف	محصول الفدان بالرطل	وزن اللوزة جرام	صافى الحليج ٪	معامل البذرة جرام
(١) الأصناف القياسية				
Carolina Queen	١٠٦٧	٦,٦٠	٣٨,٢	١١,٤
Stoneville 213	١٠٥٢	٦,١٥	٣٨,٤	١١,٠
Deltapine S.L.	٩٦٨	٥,٨٧	٣٨,٢	١٠,١
المتوسط	١٠٢٩	٦,٢٠	٣٨,٣	١٠,٨
(٢) الأصناف عالية الجودة				
TH 149	١٠٢٣	٧,٧٣	٣٥,٦	١٤,٢
MO 61-470	١٠١٨	٧,٠٩	٣٦,١	١٣,٦
ST 508-917	٩٥٤	٦,٣٦	٣٦,٨	١١,٦
PD 61-165	٩٤٢	٦,٤٩	٣٨,٣	١٣,١
Coker 413	٩٤١	٥,٩٥	٣٧,٠	١١,٢
Atlas (AdXk)	٩٣٢	٦,٨٨	٣٧,٤	١١,٩
PD 60-259	٩٢٨	٦,٩١	٣٦,٧	١٣,١
AHAK-9	٩٢٣	٦,٩٣	٣٤,٩	١٢,٦
Atlas (AXC)	٩٠٩	٦,٣٣	٣٦,٩	١٢,٤
G.A.H.T.	٩٠٤	٦,١٢	٣٦,٢	١١,٥
Hopicala	٩٠١	٧,٢٦	٣٧,٩	١٢,٨
Deltapine 523	٨٥٥	٥,٨٥	٣٤,٧	١١,٩
المتوسط	٩٣٦	٦,٦٣	٣٦,٥	١٢,٥
(٣) الأصناف المصرية طويلة وسط التيلة :				
جيزة ٦٧	١٠٠٠	٣,٤	٣٧,٠	١٢,٨
جيزة ٦٩	١٠٢٠	٣,٠	٣٩,٧	١٠,٨
المتوسط	١٠١٠	٣,٢٠	٣٨,٤	١١,٨

الجودة والأصناف المصرية طويلة وسط التيلة

صفات التيلة						متانة الشلة بالرطل (٢٢ مسرح)
الطول ٢٫٥٪	الطول ٥٠٪	قراءة الميكرونير	المتانة (صفر) جم/تكس	المتانة (١/٨) جم/تكس	الاستطالة ٪	
١٫١٣	٠٫٥٣	٤٫٧٠	٣٦٫٠	١٨٫٠	٧٫٧	١٢٤
١٫١٠	٠٫٥٢	٤٫٨٠	٣٤٫٣	١٧٫٥	٨٫٩	١١٨
١٫١٤	٠٫٥٢	٤٫٦٠	٣٤٫٦	١٨٫٨	١٠٫٧	١٢٤
١٫١٢	٠٫٥٣	٤٫٧٠	٣٥٫٠	١٨٫١	٩٫١	١٢٢
١٫١٧	٠٫٥٦	٤٫٤٠	٤٠٫٠	٢٠٫٧	٦٫٩	١٤٤
١٫١٤	٠٫٥٤	٤٫٥٠	٣٥٫٥	١٩٫٤	١٠٫٥	١٢٨
١٫١٨	٠٫٥٤	٤٫٠٠	٣٥٫٦	١٨٫٦	٩٫٢	١٣٤
١٫٢٠	٠٫٥٧	٤٫٦٠	٤٣٫٦	٢٢٫٤	٦٫٢	١٥١
١٫١٩	٠٫٥٦	٤٫٢٠	٣٨٫٣	١٩٫٣	٧٫٢	١٣٩
١٫١٠	٠٫٥٣	٤٫٣٠	٤٠٫٧	٢١٫٠	٧٫٥	١٤١
١٫١٤	٠٫٥٤	٤٫٥٠	٤١٫٣	٢١٫٠	٦٫٦	١٤٢
١٫١٠	٠٫٥٣	٤٫٧٠	٣٨٫٧	١٩٫٨	٧٫٤	١٣٤
١٫١٠	٠٫٥٣	٤٫٧٠	٤٣٫٢	٢١٫٥	٦٫٤	١٤٠
١٫١١	٠٫٥٥	٤٫٨٠	٤١٫٦	٢٢٫٠	٧٫٥	١٤٦
١٫١١	٠٫٥٤	٤٫٢٠	٤٠٫٨	٢١٫٩	٧٫٧	١٤٧
١٫١٢	٠٫٥٥	٤٫٦٠	٣٨٫٠	٢٠٫٣	٧٫٨	١٤١
١٫١٤	٠٫٥٤	٤٫٥٠	٣٩٫٧	٢٠٫٦	٧٫٦	١٤١
١٫٢٤	٠٫٥٦	٤٫٦٠	٤٥٫١	٣٢٫١	٦٫٦	١٤٣
١٫٢٣	٠٫٥٦	٤٫٤٠	٤٧٫٧	٣٢٫٣	٦٫٥	١٤٩
١٫٢٤	٠٫٥٦	٤٫٥٠	٤٦٫٤	٣٢٫٢	٦٫٦	١٤٦

شكل (٤) أقطان الاتلاند عالية الجودة



شكل (٥)

ويمكن لمجموعة الأقطان هذه بالإضافة إلى أقطان الأبلاند المنزرعة فى المنطقة الغربية أن تشكل مجموعة من الأقطان المماثلة لأقطاننا الطويلة الوسط، وتقع فى صفاتها التكنولوجية بين مجموعتى الأقطان المصرية الأمريكية وأقطان الأبلاند الأخرى .

ومن جدول (٣) وشكلى (٤، ٥) يمكن ابداء الملاحظات التالية :

(أ) محصول الفدان من القطن الشعر لأقطان الأبلاند عالية الجودة يقل عن محصول الفدان للأصناف القياسية بحوالى ٩٣ رطلا، أى حوالى ٩٪ ولكن إذا علمنا أن هذه الأصناف القياسية هى من أعلى الأصناف محصولا ، فليس من شك فى أن مربى القطن الأمريكى يقصد باستخدامها أن يرتفع بمحصول الفدان من الأقطان عالية الجودة إلى مستوى هذه الأصناف القياسية بالإضافة إلى التحسين الواضح فى الصفات الغزلية ، وهكذا نجد أن الصنف TH 149 يماثل فى محصوله تقريبا محصول الأصناف القياسية ولكنه يتفوق عليها فى متانة الشلة بحوالى ٢٢ رطلا، أى بحوالى ١٨٪ ، ويلاحظ كذلك الاتجاه نحو كبر وزن اللوزة ومعامل البذرة فى الأقطان عالية الجودة ، وإن كان صافى الحليج أقل منه فى الأقطان القياسية .

(ب) تتفوق أقطان الأبلاند عالية الجودة فى متانة الشلة بصورة واضحة عن الأصناف القياسية (حوالى ١٥٪) ، وأعلى هذه الأصناف فى متانة الشلة الصنف PD 61-165 الذى يتفوق على الأصناف القياسية بحوالى ٢٢٪ ، وإن كان يقل عنها فى محصول الفدان بحوالى ٨٪ . وتتماثل تقريبا أقطان الأبلاند عالية الجودة فى طول تيلتها مع الأصناف القياسية (الربيع الأعلى = ١،١٤ بوصة ، و١،١٢ بوصة على التوالى). وكما يبدو فى شكل (٤) أن الاختلافات الموجودة فى الطول لاتفسر الاختلاف فى متانة الشلة ، كما أن الارتباط بين متانة الشلة والربيع الأعلى ضئيل (٠،١٣) كما يبدو فى شكل (٥ — ب) ، كذلك فإن قراءة الميكرونير لاتظهر أى علاقة مع متانة الشلة ، ولهذا فإن الاحتمال القوى هو أن اختلاف متانة الشلة ترجع إلى الاختلافات فى متانة التيلة وخاصة متانة لتيلة على مسافة ½ بوصة (شكل ٤) . والارتباط بين متانة التيلة على مسافة ½ بوصة ومتانة الشلة (شكل ٥ — ا) عالى (٠،٩٢) ، وبتوقيع العلاقة بين (الربيع الأعلى × المتانة) ومتانة الشلة (شكل ٥ — هـ) تحسن الارتباط قليلا (٠،٩٤) .

من هذا يمكننا القول بأن مربى القطن الأمريكى يتجه فى تحسين متانة الشلة فى هذه المجموعة من الأصناف إلى تحسين صفة متانة التيلة بالدرجة الأولى ، على أن هذا لا يعنى أنه لايعطى اهتماما لصفة الطول التى تعتبر بوضعها الحالى مرضية والتى بتحسينها قليلا سيجعلها مماثلة للأقطان المصرية الطويلة الوسط .

أقطان الأبلاند

وهذه يمكن أن تشمل مجموعتين : الأولى تمثل تلك التى تزرع فى المنطقة الغربية . والثانية تمثل تلك التى تزرع فى باقى المناطق .

١ — أقطان الأبلاند المنزرعة فى المنطقة الغربية :

تمثل هذه المجموعة تسعة أصناف ، وصفاتها التكنولوجية مماثلة تقريبا للأقطان عالية الجودة ، وإن كانت تتفوق عليها فى متانة الشلة وأنعم منها . وليس واضحا السبب الذى من أجله لم يعتبر القائمون بتحسين العمل فى تربية القطن هذه المجموعة من الأقطان من مجموعة الأقطان عالية الجودة ، وذلك إذا لاحظنا أن الأقطان عالية الجودة تختبر فى مناطق يزرع بها فقط أقطان الأبلاند . أما هذه المجموعة فتختبر فى منطقة الأقطان المصرية الأمريكية ، وبالتالى يمكن الاستنتاج أن الأقطان الأبلاند عالية الجودة ستحل محل أقطان الأبلاند . أما أقطان الأبلند المختبرة فى المنطقة الغربية فهى وإن كانت عالية الجودة إلا أنها تحل ولو جزئيا محل الأصناف المصرية الأمريكية إذا ما كان ذلك مفيدا اقتصاديا ، خاصة وأن هذه الأصناف تتفوق على الأصناف المصرية الأمريكية فى محصول الفدان بحوالى ٥٦ ٪ ، فإذا أمكن لهذا الفارق فى المحصول أن يغطى اقتصاديا الفرق فى الصفات الغزلية فإن الاحتمال يصبح كبيرا فى زيادة إنتاج هذه المجموعة من الأقطان . وبزيادة إنتاج الأقطان العالية الجودة وأقطان المنطقة الغربية الأبلند والى تماثل الأقطان الطويلة الوسط المصرية تصبح احتمالات المنافسة والضغط على الأقطان المصرية الطويلة الوسط قوية جداً .

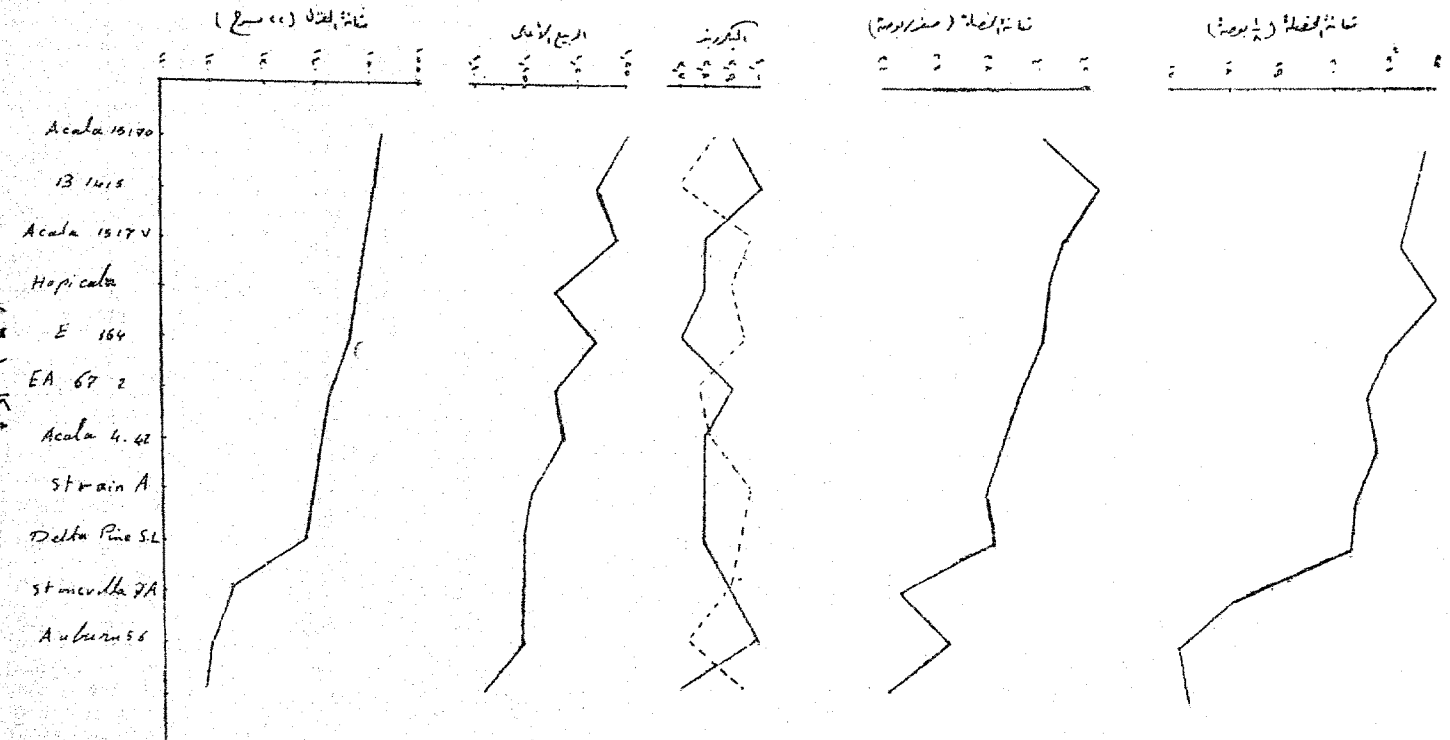
ويمكن إبداء الملاحظات التالية جدول (٤) وشكلى (٦ ، ٧) :

جدول (٤) : أصناف الأبلاند المنزرعة فى

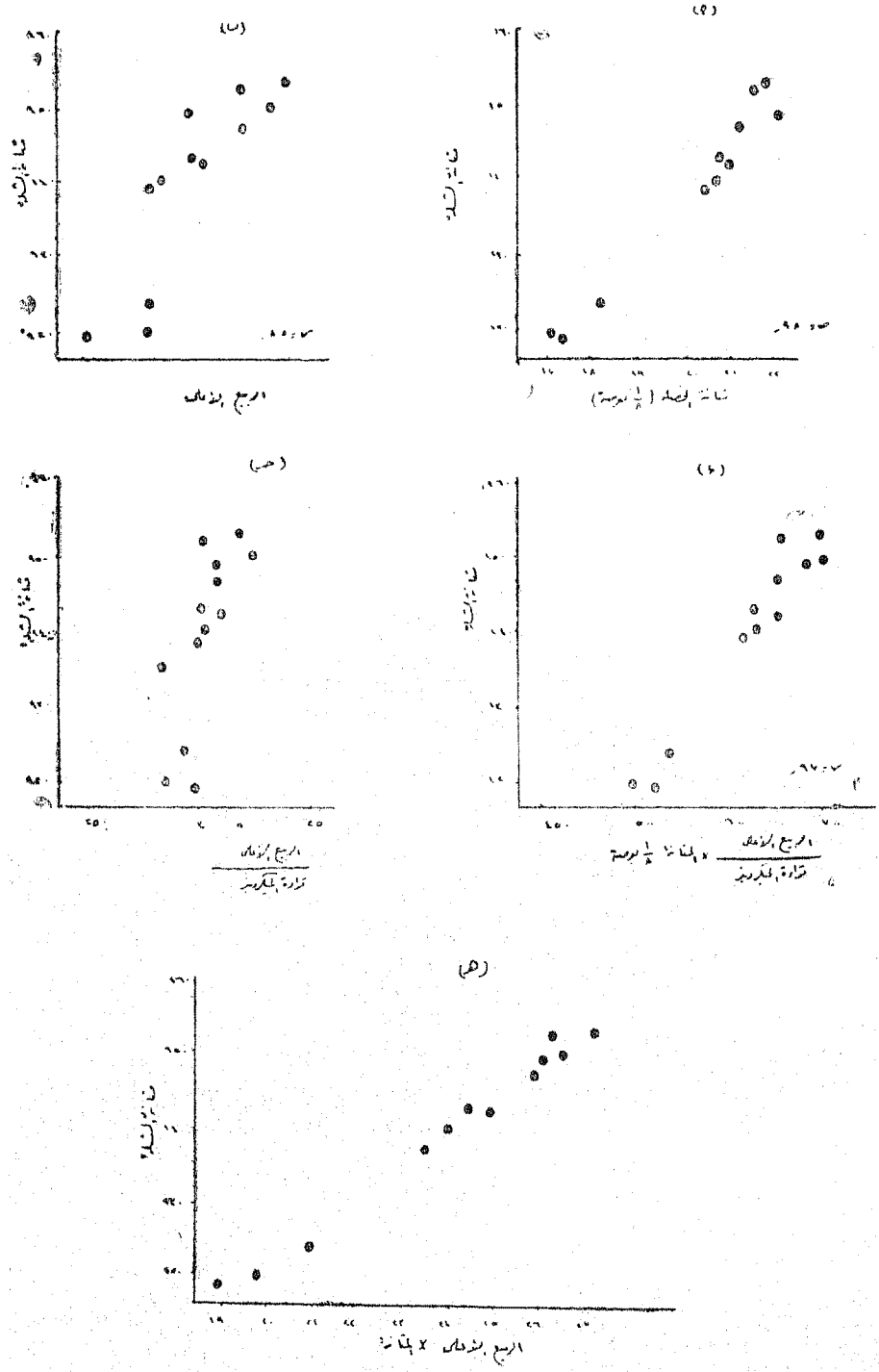
الصنف	محصول الفدان بالرطل	وزن اللوزة (جرام)	صافى الحليج ٪	معامل البذرة
الأصناف القياسية				
Stoneville 7A	١٠١٦	٥،٥٩	٣٤،٧	١٠،٧
Auburn 56	١٠٩٢	٦،٠٤	٣٤،٤	١١،٨
Deltapine S.L.	١٠٤٢	٥،٥١	٣٦،٥	١٠،١
المتوسط	١٠٥٠	٥،٧٠	٣٥،٢	١٠،٨
أصناف المنطقة الغربية				
Hopicala	١١٢٥	٦،٨٠	٣٥،٦	١٣،١
E 364	١١٢٤	٦،٧٧	٣٤،٣	١٣،١
Acala 1517V	١١١٤	٦،٥٧	٣٤،٧	١٣،٥
EA 12302	١٠٩١	٦،٧١	٣٤،٢	١٣،٧
EA 67-2	١٠٥٩	٦،٨٨	٣٤،٣	١٣،٦
Acala 1517D	١٠٤٧	٦،٧٠	٣٤،٣	١٣،٨
Acala 4-42	١٠٣٥	٧،٤٣	٣٦،٥	١٣،٤
Strain A	١٠٢٩	٦،٢١	٣٤،٦	١٣،٠
B 1415	١٠١٠	٦،٨٥	٣٤،٠	١٣،٢
المتوسط	١٠٧٠	٦،٧٧	٣٤،٦	١٣،٣
الأصناف المصرية طويلة وسط التيلة				
جيزة ٦٧	١٠٠٠	٣،٤	٣٧،٠	١٢،٨
جيزة ٦٩	١٠٢٠	٣،٠	٣٩،٧	١٠،٨
المتوسط	١٠١٠	٣،٢	٣٨،٤	١١،٨

المنطقة الغربية والأصناف المصرية طويلة وسط التيلة

صفـــات التيلة						متانة الشلة بالرطل ٢٢ مسرح
الطول ٢٫٥٪	الطول ٥٠٪	قراءة الميكرونير	المتانة (صفر) جم/تكس	المتانة $\frac{1}{8}$ جم/تكس	الاستطالة ٪	
١٫١١	٠٫٤٨	٤٫٠	٣٦٫٥	١٧٫٣	٧٫٢	١٢٠
١٫٠٨	٠٫٤٨	٣٫٧	٣٣٫٩	١٧٫٥	٩٫٥	١٩١
١٫١١	٠٫٤٩	٣٫٩	٣٤٫٦	١٨٫٣	١١٫٠	١٢٤
١٫١٠	٠٫٤٨	٣٫٩	٣٥٫١	١٧٫٧	٩٫٢	١٢١
١٫١٤	٠٫٥٤	٣٫٨	٤٠٫٥	٢٢٫١	٨٫٠	١٤٩
١٫١٩	٠٫٥٤	٣٫٧	٣٩٫٩	٢١٫٢	٧٫٦	١٤٧
١٫٢١	٠٫٥٦	٣٫٨	٤٠٫٧	٢١٫٤	٧٫٤	١٥٠
١٫١٥	٠٫٥٤	٣٫٩	٣٩٫٠	٢٠٫٨	٨٫٠	١٤٣
١٫١٤	٠٫٥٤	٣٫٨	٣٨٫٥	٢١٫٠	٨٫٠	١٤٢
١٫٢٠	٠٫٥٦	٣٫٩	٣٩٫٩	٢١٫٨	٨٫٣	١٥٣
١٫١١	٠٫٥٢	٣٫٨	٣٧٫٨	٢٠٫٧	٨٫٨	١٤٠
١٫١٢	٠٫٥١	٣٫٨	٣٨٫١	٢٠٫٥	٨٫٢	١٣٩
١٫١٧	٠٫٥٥	٤٫٠	٤٢٫٠	٢١٫٦	٧٫١	١٥٢
١٫١٦	٠٫٥٥	٣٫٨	٣٩٫٦	٢١٫٢	٧٫٩	١٤٦
١٫٢٤	٠٫٥٦	٤٫٦	٤٥٫١	٢٢٫١	٦٫٦	١٤٣
١٫٢٣	٠٫٥٦	٤٫٤	٤٧٫٧	٢٢٫٣	٦٫٥	١٤٩
١٫٢٤	٠٫٥٦	٤٫٥	٤٦٫٤	٢٢٫٢	٦٫٦	١٤٦


متانة الشعلة (½ بوصة)
متانة الشعلة (صفر بوصة)
الكربنة
الربيع الأولي
متانة الشعلة (٠٠ سبع)
Acala 1810
13 1415
Acala 1517 V
Hopi cala
E 164
EA 67 2
Acala 4.42
Strain A
Delta Pine SL
Stoneville 7A
Auburn 56

شكل (١)



شكل (٧)

(ا) تعتبر هذه المجموعة من الأقطان أعلى أقطان الولايات المتحدة محصولا، وهى تماثل تقريبا محصول الأقطان القياسية المنزرعة فى نفس المنطقة ، ولكنها تتفوق عنها فى متانة الشلة بحوالى ٢١ ٪ . وتتميز أصناف هذه المجموعة أيضا بارتفاع وزن اللوزة ومعامل البذرة .

(ب) تتفوق أصناف المنطقة الغربية فى متانة الشلة على الأصناف القياسية بصورة واضحة — كما سبق القول — وهذا التفوق راجع لطول تيلتها ومتانتها بوجه خاص .

ولا تكفى الاختلافات فى طول التيلة لتفسير هذه الاختلافات فى متانة الشلة (شكل ٦) ، كما أن قيمة الارتباط بين الربيع الأعلى ومتانة الشلة (شكل ٧ — ب) = ٠,٨٥ ، أما متانة التيلة وخاصة على مسافة $\frac{1}{8}$ بوصة (شكل ٧ — ا) فهى ذات علاقة وثيقة بمتانة الشلة، وقيمة الارتباط بين هاتين الصفتين عالية (٠,٩٨) وبأخذ الصفتين معاً وهما الطول والمتانة (الربيع الأعلى × المتانة) (شكل ٨ — هـ) فإن العلاقة بينهما وبين متانة الغزل تصبح وثيقة (ر = ٠,٩٩٦) . من هذا يمكن القول بأن الصفتين معاً تلعبان دوراً أساسياً فى تحسين متانة الشلة لهذه المجموعة من الأقطان . واستمرار المربى فى التحسين فى هاتين الصفتين بالإضافة إلى المحصول سيرفع بلاشك من خواصها الغزلية .

ب — أقطان الأبلند فى باقى المناطق :

تشمل هذه المجموعة تسعة عشر صنفا وتزرع فى المناطق الشرقية والدلتا والمركزية والسهول ، أى جميع المناطق ماعدا المنطقة الغربية . دونت نتائج هذه الأصناف فى جدولى (٦،٥) كذلك ووقعت الصفات فى شكلى (٨ ، ٩) . ويمكن إبداء الملاحظات التالية على صفات هذه الأصناف :

(ا) متوسط محصول الفدان من القطن الشعر لهذه الأصناف يختلف كثيراً فهو عال بصفة عامة فى المنطقتين الشرقية والدلتا ، ويماثل تقريبا متوسط محصول الفدان فى الأصناف القياسية فى هاتين المنطقتين. أما فى المنطقتين المركزية والسهول فمحصولها منخفض وأقل نسبيا من محصول الأصناف القياسية (جدول ٦) . أما المتوسط العام فهو أقل منه للأصناف القياسية . ومتوسط وزن اللوزة ومعدل الحليج ومعامل البذرة فكلها عالية بوجه عام لهذه الأصناف .

(ب) صفات التيلة والغزل: تختلف أيضا فى المناطق المختلفة، والأصناف المزرعة فى المنطقتين المركزية والدلتا أفضل فى صفات تيلتها ومتانة غزلها ، وتماثل تقريبا الأصناف المصرية متوسطة التيلة .

(حـ) من شكلى (٨ ، ٩) يلاحظ أن العلاقة بين صفة طول التيلة ومتانة الشلة ضعيفة (= ٠,٤١) أما العلاقة بين متانة الشلة ($\frac{1}{8}$ بوصة) ومتانة الشلة فهى قوية (ر = ٠,٩٠)، مما يشير إلى أن مربى القطن يهتم بالتحسين فى هذه المجموعة من الأصناف لمتانة الغزل بتحسين متانة التيلة، خاصة وأن طول التيلة لا بأس به لأقطان متوسطة التيلة .

الاستفادة من دراسة نتائج هذه الاختبارات

أولا — محصول الفدان من القطن الشعر :

لاشك فى أهمية كمية محصول الفدان من القطن الشعر من الوجهة الاقتصادية وقد لوحظ الاهتمام الزائد — وهو أمر طبيعى — الذى يبديه مربى القطن الأمريكى نحو زيادة المحصول فى السلالات الجديدة حتى لو اقتضى الأمر التنازل بعض الشىء عن مستوى الجودة، وقد لوحظ هذا بصفة خاصة فى الأقطان المصرية الأمريكية حيث مستوى محصولها أصلا منخفض، بينما جودتها عالية بالمقارنة ببقية الأقطان الأمريكية .

ثانيا — أهمية استطالة التيلة بجانب متانتها :

أخذت صفة الاستطالة لتيلة القطن اهتماما متزايدا فى السنين الأخيرة بعد أن اتضحت أهميتها من عدة وجوه، أهمها: أن الأقطان ذات التيلة الأعلى فى استطالتها يمكن غزلها على سرعات مرادن أعلى من الأقطان المماثلة لها فى المتانة ولكنها أقل فى الاستطالة ، كذلك فعند غزلها على نفس سرعات المرادن فإن نسبة التقطيع بها تكون أقل بدرجة ملحوظة مما يزيد من كفاءة عملية الغزل ، ويؤدى إلى تحسين مظهر خيوط الغزل . وقد وجد أن صفة الاستطالة للتيلة تنتقل إلى خيوط الغزل وبهذا أخذت أهميتها بعداً آخر ، فخيوط الغزل العالية الاستطالة تكون قدرتها على امتصاص الجهد Toughness أعلى من الخيوط المماثلة لها فى المتانة ولكنها أقل فى الاستطالة وبالتالى تكون نسبة التقطيع بها أثناء عملية النسيج أقل مما يزيد فى كفاءة عملية النسيج . والمتتبع للنشاط العلمى فى الولايات المتحدة الأمريكية يلاحظ الاهتمام الكبير الذى وجه إلى دراسة هذه الصفة . وفى النتائج المستخدمة

جدول (٥) : أصناف الأبلند المنزرعة فى جميع المناطق

الصنف	محصول الفدان بالرطل	وزن اللوزة (جرام)	صافى الحليج ٪	معامل البذرة (جرام)
(١) الأصناف القياسية				
Stoneville 7A	٨٣٧	٥،٧٨	٣٨،٤	١١،٠
Auburn 56	٧٩٧	٦،٧٠	٣٥،٧	١١،٩
Deltapine S.L.	٧٩٢	٥،٥٧	٣٨،١	١٠،١
المتوسط	٨٠٩	٦،٠٢	٣٧،٤	١١،٠
(٢) أصناف الأبلند				
Carolina Queen (ش)(د)	٩٦١	٦،٤٧	٣٨،٥	١١،٦
Auburn M (ش)(د)	٩٥٣	٦،٩٤	٣٦،٤	١٢،٦
Stoneville 213 (ش)(د)	٩٩٢	٦،٠٣	٣٨،٦	١٠،٧
Cooker 100A (ش)(د)	٩٤٤	٦،٣٦	٣٧،٦	١١،٢
Dixie King 11 (ش)(د)	٩٦٣	٧،٣٧	٣٨،١	١١،٨
Dekalb 108 (ش)	٩٠٦	٦،٨٧	٣٨،٠	١١،٢
Rex Smoothleaf (ش)(د)(م)	٨٢٠	٦،٧١	٣٦،٥	١٢،٧
Empire WR-61 (ش)(د)	٩١٢	٧،٩٠	٣٦،٦	١٣،٤
Deltapine 45 (د)	١٠٨٩	٦،١٤	٣٧،٨	١١،٧
Stardel (د)(م)	٨٣٤	٥،٤٩	٣٨،٣	١١،١
Delfos 9169 (م)	٦٥٦	٦،١١	٣٥،١	١١،٧
Tideland PSA 69 (م)	٦٠١	٦،١٣	٣٧،٦	١٢،٠
Paymaster 10/A (س)	٦١٨	٦،٥٦	٣٧،٣	١٢،٢
Plightmaster (س)	٥٨٨	٦،٠٠	٣٦،٥	١١،٨
Parrott (س)	٥٨٤	٦،٤٧	٣٨،٧	١١،٨
Lankart 57 (س)	٥٧٩	٧،٩١	٣٧،٩	١٤،٥
Lockett 4789 (س)	٥٧٥	٦،٥٦	٣٥،٨	١٢،٣
Gregg 35 (س)	٥٥٢	٦،٠٨	٣٤،٧	١٢،٣
N. Star 5 (س)	٥٢٦	٦،٣٤	٣٧،١	١٢،١
المتوسط	٧٧١	٦،٥٥	٣٧،٢	١٢،٠
(٣) الأصناف المصرية وسط ماريلة التيلة				
أشمونى	٨٨٠	٢،٤	٣٣،٧	٩،٦
جيزة ٦٦	٩٦٠	٢،٦	٣٦،١	١٠،١
المتوسط	٩٢٠	٢،٥	٣٤،٦	٩،٩

ما عدا المنطقة الغربية والأصناف المصرية متوسطة التيلة

صفات التيلة						متانة (٢٢ الشلة مسرح)
الطول ٢٫٥ ٪	الطول ٥٠ ٪	قراءة الميكرونير	المتانة (صفر) جم/تكس	المتانة (½) جم/تكس	الاستطالة ٪	
١٫١٢	٠٫٥٢	٤٫٧	٣٨٫٢	١٨٫٣	٧٫١	١٢٣
١٫٠٨	٠٫٥٠	٤٫٣	٣٦٫٢	١٨٫٤	٨٫٣	١٢٣
١٫١١	٠٫٥١	٤٫٦	٣٦٫٠	١٩٫٠	٩٫٥	١٢٥
١٫١٠	٠٫٥١	٤٫٥	٣٦٫٨	١٨٫٦	٨٫٣	١٢٤
١٫١٠	٠٫٥٢	٤٫٧	٣٧٫٢	١٨٫٤	٧٫٣	١٢٣
١٫٠٨	٠٫٥١	٤٫٤	٣٤٫٤	١٧٫٩	٨٫٣	١٢٠
١٫٠٨	٠٫٥٠	٤٫٩	٣٥٫٧	١٨٫٢	٨٫٣	١٢٠
١٫١٣	٠٫٥٢	٤٫٦	٣٥٫٥	١٨٫٠	٧٫٨	١٢٤
١٫٠٧	٠٫٤٩	٤٫٤	٣٧٫١	١٧٫٧	٧٫٠	١١٩
١٫٠٩	٠٫٥١	٤٫٤	٣٤٫٩	١٧٫٥	٨٫٤	١٢١
١٫٠٨	٠٫٥٠	٤٫٢	٣٦٫٤	١٧٫٥	٨٫٤	١٢١
١٫٠٩	٠٫٤٩	٤٫٢	٣٧٫٦	١٧٫٧	٧٫٢	١٢٢
١٫٠٩	٠٫٥١	٤٫٧	٣٦٫٩	١٨٫٩	٧٫٩	١٢٧
١٫٠٩	٠٫٥٠	٤٫٧	٤٢٫٠	٢٠٫١	٦٫٢	١٣٣
١٫١٠	٠٫٥١	٤٫٢	٣٥٫٨	١٨٫٣	٨٫٢	١٢٥
١٫٠٢	٠٫٤٨	٤٫٥	٣٧٫٩	١٨٫١	٧٫٤	١٢١
٠٫٩٩	٠٫٤٨	٤٫٣	٣٧٫١	١٨٫٩	٨٫٢	١٢٢
١٫٠٤	٠٫٤٩	٤٫٣	٣٥٫٥	١٧٫٤	٨٫٧	١١٥
٠٫٩٩	٠٫٤٧	٤٫٦	٣٤٫٥	١٧٫٦	٨٫٨	١١٣
١٫٠٣	٠٫٤٨	٤٫٥	٣١٫٦	١٦٫٦	١٠٫٤	١٠٨
١٫٠٧	٠٫٤٩	٤٫٢	٣٥٫٩	١٧٫٨	٨٫٣	١٢٠
١٫٠٠	٠٫٤٨	٤٫٠	٣٩٫٦	٢٠٫٣	٧٫٦	١٣٠
١٫٠١	٠٫٤٧	٤٫٠	٣٤٫٨	١٦٫٥	٧٫١	١٠٧
١٫٠٦	٠٫٤٩	٤٫٤	٣٧٫٤	١٨٫١	٧٫٩	١٢٠
١٫١١	٠٫٥٢	٥٫٠	٤٣٫١	٢٧٫٥	٦٫٩	١١٨
١٫١٩	٠٫٥٥	٤٫٧	٤٥٫٤	٣٠٫٥	٦٫٦	١٣٤
١٫١٥	٠٫٥٤	٤٫٩	٤٤٫٣	٠٫٢٩	٦٫٨	١٢٦

جدول (٦) : ملخص لصفات

الأصناف	محصول الفدان بالرطل	وزن اللوزة (جرام)	صافى الحاج ٪	معامل البذرة جرام
الأصناف المصرية الأمريكية	٦٨٤	٣,٦٠	٣٤,٧	١٢,٣
الأصناف المصرية طويلة التيلة (١)	٦٥٠	٣,٨٠	٣٤,٠	٩,٨
الأصناف الأبلاند عالية الجودة	٩٣٦	٦,٦٢	٣٦,٥	١٢,٥
أصناف الأبلاند المقارنة (٢)	١٠٢٩	٦,٢٠	٣٨,٣	١٠,٨
الأصناف المصرية طويلة وسط التيلة (٣)	١٠١٠	٣,٢٠	٣٨,٤	١١,٨
الأصناف الأبلاند	٩٠٩	٦,٩٥	٣٨,٥	١١,٥
(ا) أصناف المنطقة الشرقية	٨٩١	٦,٢٠	٣٨,٤	١٠,٦
الأصناف القياسية (٤)	٩٩٨	٦,٦١	٣٦,٧	١٢,٣
(ب) أصناف منطقة الدلتا	١٠٢١	٦,١٣	٣٦,٦	١١,٢
الأصناف القياسية	٦٤٤	٥,٨٦	٣٧,٠	١١,٧
(ج) أصناف المنطقة المركزية	٦٩٨	٥,٣١	٣٧,٩	١٠,٥
الأصناف القياسية	٥٧٥	٦,٥٦	٣٦,٨	١٢,٤
(د) أصناف منطقة السهول	٦٢٥	٥,٥٨	٣٦,٧	١١,٦
(هـ) أصناف المنطقة الغربية	١٠٧٠	٦,٧٧	٣٤,٦	١٣,٣
الأصناف القياسية	١٠٥٠	٥,٧٠	٣٥,٢	١٠,٨
(و) الأصناف المصرية متوسطة التيلة (٥)	٩٢٠	٢,٥٠	٣٤,٩	٩,٩

(١) الأصناف المصرية طويلة التيلة المستخدمة ، هى : جيزة ٤٥ وجيزة ٥٩ وجيزة ٦٨ وجيزة ٧٠ وجيزة ٧١ ومنوفى .

(٢) أصناف الابلاند المستخدمة للمقارنة ، هى :
Carolina Queen, Stoneville 213, Deltapine S.L.

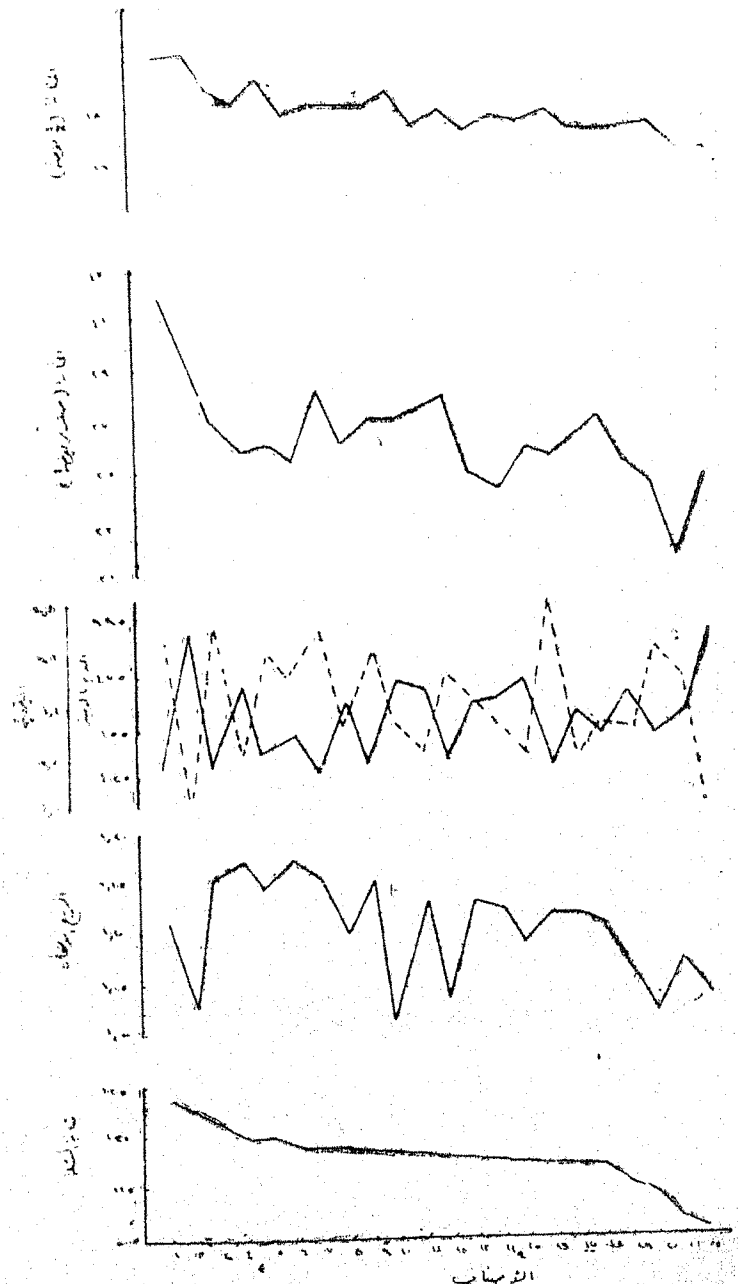
مجموعات الأصناف المختلفة

صفات التيلة						متانة الشلة بالرطل (٢٢ مسرح)
الطول ٢٫٥٪	الطول ٥٠٪	قراءة الميكرونير	المتانة (صفر) جم/تكس	المتانة ($\frac{1}{8}$) جم/تكس	الاستطالة ٪	
١٫٣٨	٠٫٦٥	٣٫٤	٤٣٫٠	٢٦٫٢	٩٫٥	١٧٦
١٫٣٦	٠٫٦٢	٣٫٧	٥٠٫٥	٣٧٫٢	٦٫٤	١٧٤
١٫١٤	٠٫٥٤	٤٫٥	٣٩٫٧	٢٠٫٦	٧٫٦	١٤٠
١٫١٢	٠٫٥٣	٤٫٧	٣٥٫٠	١٨٫١	٩٫١	١٢٢
١٫٢٤	٠٫٥٦	٤٫٥	٤٦٫٤	٣٢٫٢	٦٫٦	١٤٦
١٫٠٨	٠٫٥٠	٤٫٤	٣٥٫١	١٧٫٥	٨٫١	١١٨
١٫٠٩	٠٫٥١	٤٫٥	٣٥٫٠	١٨٫٢	٨٫٩	١٢٠
١٫١١	٠٫٥١	٤٫٥	٣٧٫٨	١٨٫٤	٧٫١	١٢٥
١٫١٢	٠٫٥١	٤٫٧	٣٧٫١	١٨٫٤	٧٫٨	١٢٥
١٫٠٨	٠٫٥٠	٤٫٥	٣٨٫٤	١٨٫٨	٧٫٢	١٢٥
١٫٠٩	٠٫٥٠	٤٫٧	٣٨٫٧	١٩٫١	٧٫٥	١٢٤
١٫٠٣	٠٫٤٨	٤٫٣	٣٥٫٦	١٧٫٩	٨٫٤	١١٦
١٫١١	٠٫٥٥	٤٫٣	٣٦٫٢	١٨٫٦	٨٫٨	١٢٥
١٫١٦	٠٫٥٠	٣٫٨	٣٩٫٦	٢١٫٢	٧٫٩	١٤٦
١٫١٠	٠٫٤٨	٣٫٩	٣٥٫١	١٧٫٧	٩٫٢	١٢١
١٫١٥	٠٫٥٤	٤٫٩	٤٤٫٣	٢٩٫٠	٦٫٨	١٢٦

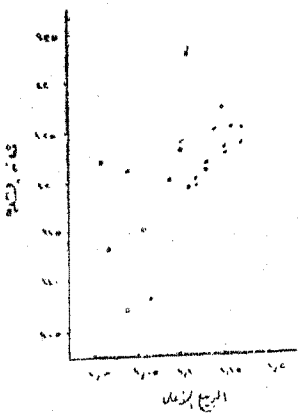
(٣) الأصناف المصرية طويلة وسط التيلة المستخدمة ، هى : جيزة ٦٧ وجيزة ٦٩ .

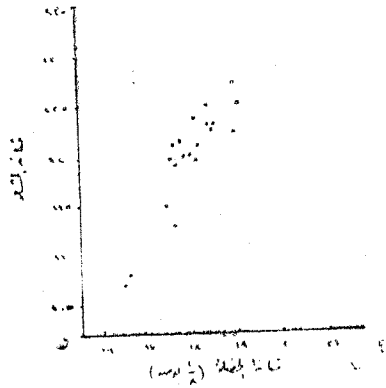
(٤) الاصناف القياسية المستخدمة هى :
Auburn 56; Deltapine S.L.

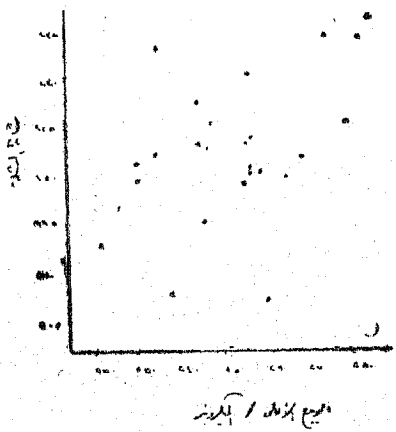
(٥) الأصناف المصرية متوسطة التيلة ، هى : جيزة ٦٦ والشمونى .

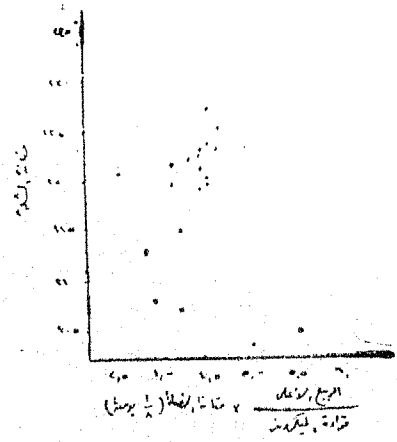


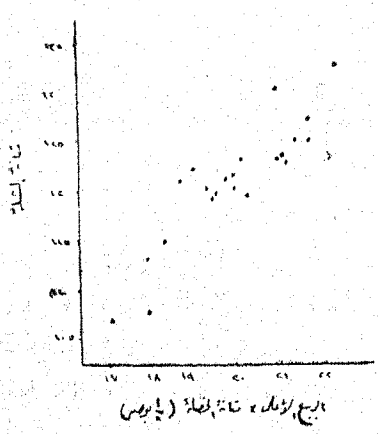
شكل (٨)











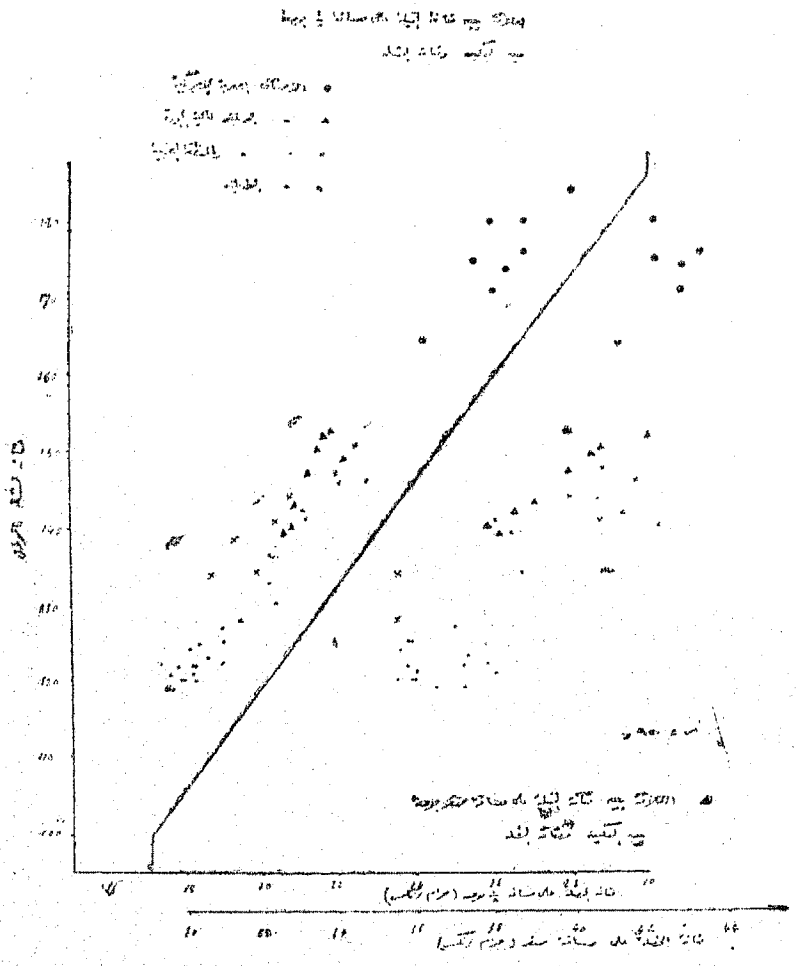
شكل (٩)

فى هذه الدراسة يلاحظ أن مربى القطن الأمريكى يهتم بالتحسين فى صفتى المتانة والاستطالة معا فى أغلب الأصناف ، وهذا لا يمنع أنه فى بعض الحالات يركز على إحـــدى الصفتين عند رغبته فى إنتاج صنف يناسب إنتاجا صناعيا معينا Specific end product ، كما هو الحال عندما تكون متانة الخيط لها الأولوية المطلقة أو عندما تكون استطالة الخيط هى ذات الأهمية الأولى . وبفحص قيم المتانة والاستطالة للأصناف المصرية الأمريكية والأصناف المصرية (المختبرة فى مراقبة بحوث تكنولوجيا القطن بالجيزة) نجد أن الأصناف المصرية الأمريكية بوجه عام أقل فى متانة تيلتها عن الأقطان المصرية ولكنها أعلى فى الاستطالة .

ويجدر بنا هنا ذكر نتيجة توصل إليها Fiori (١٩٦٦) وزملاؤه فى معامل « نيوارورليانز » فى بحث نشر أخيراً ، وهو أنه إذا غزل قطنان متماثلان فى متانة التيلة فإن القطن الأعلى فى استطالة التيلة ينتج غزلا أمتن . ويمكن لنا بعد هذا العرض الموجز أن نستخلص أنه من المفيد جدا أن يتجه المربى نحو تحسين صفة الاستطالة فى الأقطان المصرية مع المحافظة على مستوى متانتها الحالى ، إن لم يمكن تحسينها جنبا إلى جنب مع الاستطالة .

ثالثا — اختيار الطريقة الأفضل لاختبار متانة التيلة :

يبين شكل (١٠ — أ) العلاقة بين متانة التيلة على مسافة صفر/ بوصة بين الفكين ومتانة الشلة ، كما يبين شكل (١٠ — ب) العلاقة بين متانة التيلة على مسافة $\frac{1}{8}$ بوصة بين الفكين ومتانة الشلة وذلك لجميع الأقطان الأمريكية . ومن هذين الشكلين يتضح أن قيمة الارتباط فى الحالة الأولى (ر = ٠,٩٢) أقل منها فى الحالة الثانية (ر = ٠,٩٨٦) علماً بأن قيمة الارتباط بين متانة التيلة على مسافة صفر بوصة بين الفكين ومتانة التيلة على مسافة $\frac{1}{8}$ بوصة بين الفكين لهذه الأقطان هى (٠,٩١٨) . ويرجع الفرق بين قيمتى الارتباط هذه لمتانة الشلة مع متانة التيلة على مسافتى صفر ، $\frac{1}{8}$ بوصة بين الفكين إلى وجود نقط الضعف فى تيلة القطن والتى تؤدى إلى نقص متانة التيلة بدرجة كبيرة عند اختبارها على مسافة $\frac{1}{8}$ بوصة عما هى عليه عند اختبارها على مسافة صفر/ بوصة . ولما كان المعروف أن وجود نقط الضعف هذه ومدى تأثيرها يختلف من صنف لآخر حيث تختلف النسبة (متانة التيلة على مسافة $\frac{1}{8}$ بوصة/ متانة التيلة على مسافة صفر/ بوصة) اختلافا بينا لمجموعات الأقطان المختلفة فهى حوالى ٦٠٪ للأقطان المصرية الأمريكية ، بينما تنخفض إلى



شکل ۱۰ (۱ ، ب)

حوالى ٥٠٪ لأقطان الأبلند ، مما يدل على أن نقط الضعف أشد تأثيراً فى أقطان الأبلند عنها فى الأقطان المصرية الأمريكية، أو بتعبير آخر أن متانة التيلة فى أقطان الأبلند أقل انتظاما عنها للأقطان المصرية الأمريكية ، ولهذا فقد لاحظ مربى القطن الأمريكى أنه لو اعتمد على قيم المتانة على مسافة صفر/بوصة فإنه سيتجاهل نقط الضعف هذه أو عدم الانتظام فى متانة التيلة والتى لاشك أنها تؤثر فى متانة الغزل ، لهذا كان اهتمامه باختبار المتانة على مسافة $\frac{1}{8}$ بوصة . ومما يدعم هذا التفضيل لاختبار المتانة على مسافة $\frac{1}{8}$ بوصة أنه بينما كانت الفروق لمجموعات الأصناف بين النسبة من متانة الخصلة الى تنتقل إلى الشلة (وهى متانة الشلة كنسبة مئوية من متانة الخصلة) فى حالة صفر بوصة بين الفكين ، تتراوح بين ٣٣،٨٪ ، ٤٣،١٪ وهو مدى كبير ، صارت فى حالة $\frac{1}{8}$ بوصة بين الفكين تتراوح بين ٦٨،٥ ، ٧٢،٦٪ وهو فرق أقل بكثير .

كما أن اهتمام مربى القطن الأمريكى بصفة الاستطالة يجعل الأفضلية للاختبار على مسافة $\frac{1}{8}$ بوصة ، لهذا فإنه يحسن بمربى القطن فى الجمهورية العربية المتحدة أن يختبر أقطانه دائما على جهاز الاستيلوميتر على مسافة $\frac{1}{8}$ بوصة بين الفكين بصفة عامة ، حتى يمكن الحصول على قيم المتانة الأكثر تأثيراً فى متانة الغزل وأيضا على قيم الاستطالة — وهى الصفة التى سبق الكلام عن أهميتها — على أن يجرى بجانب ذلك اختبار المتانة على نفس الجهاز على مسافة صفر بين الفكين بصفة خاصة لمعرفة مدى انتظام متانة التيلة ، إذ لاشك أن التيلة الأكثر انتظاما فى متانتها تفضل تلك التى هى أقل انتظاما .

رابعا : ضرورة التقييم الشامل للصفات التكنولوجية عند المفاضلة بين السلالات المختلفة :

لوحظ شمول الاختبارات التى تجرى على الأقطان المختبرة خاصة الأصناف المصرية الأمريكية التى تغزل على نمرتين ممشط ونمرة مسرح وتختبر للعقد ومظهر الخيوط وغيرها من الصفات ، ونرى أن مثل هذه الاختبارات التكنولوجية التى كانت تعتبر فى وقت ما بالنسبة للقطن المصرى صفات ثانوية يجب أن تختبر لها حاليا حتى تستمر الجمهورية فى إنتاجها للأصناف الجديدة متبوئة لمركزها الحالى المرموق فى الإنتاج القطنى ، ولكى تقابل أى منافسة محتملة من الأقطان الأجنبية الأخرى والألياف الصناعية .

المراجع

(1) Fiori, L., **et al** (1966) Text. Res. Jour., 36: 1004.