تأثير ضبطات الحلاجة الاسطوانية على كفاية حلج أصناف القطن متوسطة طول التيلة بجمهورية اليمن الديمقراطية

م . أمين محمد على
كلية ناصر للعلوم الزراعية
جامعة عدن

م . عيد روس زين احمد
وزارة الزراعة والإصلاح الزراعى
جمهورية اليمن الديمقراطية

د . ماهر محمد محمد يوسف
كلية ناصر للعلوم الزراعية
جامعة عدن

• تقديم •

الحلاجة قلب المحلج وأهم وحداته على الإطلاق ، وأكثرها تأثيرا على صفات القطن المحلوج ، ولذلك تعتبر عملية ضبط الأجزاء المتحركة للحلاجة بما يناسب صنف للقطن المراد حلجه ورتبته من أهم الأعمال الفنية بمحلج القطن . وتلعب القدرة الإنتاجية للحلاجة دورا هاما فى تحديد تكاليف حلج القطن ، ويؤثر على هذه الصفة العديد من العوامل ، ويعتبر صنف القطن ورتبته من أهم هذه العوامل ، فالأقطان طويلة التيلة أبطأ فى معدلات تغذيتها وحلجها عن الأقطان قصيرة التيلة ، كما ترتفع القدرة الإنتاجية للحلاجة بارتفاع رتبة القطن الزهر وباتساع فتحة مشط الحلاجة (Bennett and Gerdes

١٩٥٦ ، يوسف والمراكبى ١٩٧٣ ، سلومة وآخرون ١٩٧٥) . وقد أوضح Ahmed and Richardson (١٩٣٦) ، وكذلك Anonymous (١٩٦٦) أنه يمكن بالضبط الجيد للحلاجة رفع قدرتها الإنتاجية ، وأنه بضبط مشوار السكينة المتحركة بحيث يكون مساويا لنصف طول تيلة القطن المراد حلجه تتحسن هذه الصفة ، وقد وجد المشولى (١٩٦٨) ، وسلومة وآخرون (١٩٧٥) أن المعدل الواسع للخلوص والمعدل الضيق لفتحة المشط قد صاحبها بوجه عام زيادة ملحوظة فى نسبة المواد الغريبة فى الشعر المحلوج ، كما وجد المشولى (١٩٦٨) ، ويوسف (١٩٦٨ ، ١٩٧٧) تحسنا فى متانة الغزل كلما اتسعت فتحة مشط الحلاجة . وقد بين يوسف والمراكبى (١٩٧٣) أنه كلما اتسعت فتحة مشط الحلاجة انخفضت نسبة صافى حليج القطن وارتفعت رتبة الشعر . وقد ذكر عبد السلام ونمير (١٩٧٣) بأن المشوار المرتفع للسكينة المتحركة (٠,٨٧٥ بوصة) قد أدى إلى زيادة نسبة الشعيرات الطافية ، كما لم يتأثر أى من مقاييس طول التيلة للصنف جيزة ٦٩ ، نتيجة لتباين أى من مشوار السكينة المتحركة أو الخلوص أو فتحة المشط .

ولذلك أجرى هذا البحث لدراسة تأثير ضبطات الحلاجة الاسطوانية على كفاية حلج أصناف القطن متوسطة طول التيلة (كوكر ١٠٠ ولت ، ١٠٨ ف) المزروعة بجمهورية اليمن الديمقراطية .

• مجال البحث وطرق الدراسة •

أجرى هذا البحث على صنفين من القطن متوسطا طول التيلة والمزروعين فى محافظة لحج بجمهورية اليمن الديمقراطية فى موسم النمو ١٩٨٧ / ٨٨ ، وهما صنفى كوكر ١٠٠ ولت ، ١٠٨ ف .

وقد أمكن الحصول على ثلاث رتب من القطن الزهر للصنف كوكر ١٠٠ ولت ، وهى رتب : ١ ، ٢ ، ٣ (نظام الفرز يشمل خمس رتب ، ورتبة ١ هى أعلاها ، بينما رتبة ٥ هى أدناها حسب نظام الفرز فى جمهورية اليمن الديمقراطية) ، بينما أمكن الحصول على رتبة واحدة من الصنف ١٠٨ ف هى الرتبة ٣ .

وقد حلجت هذه الأقطان على حلاجة اسطوانية طراز مكارثى مقاس ٤٠ بوصة فى محلج صبر بمحافظة لحج . والحلاجة إنتاج شركة بلات الإنجليزية وحالتها جيدة ، وقد

ضبطت جميع الأجزاء المتحركة لهذه الحلاجة ضبطا تقليديا باستثناء مشوار السكينة المتحركة وفتحة مشط الحلاجة حيث استخدمت ثلاثة مستويات من الضبط بالنسبة لمشوار السكينة المتحركة ، وهى : ١٤ ، ١٦ ، ١٨ مم ، وثلاثة مستويات من الضبط بالنسبة لفتحة المشط وهى : ٤ ، ٨ ، ١٠ مم . وبعمل التوافيق بين مستويات الضبط لمشوار الحلاجة ومستويات الضبط لفتحة المشط أمكن الحصول على تسع ضبطات للحلاجة (معاملات) من كل رتبة لكل صنف . وقد كررت كل معاملة مرتان ، واستخدمت ساعة الإيقاف لتقدير زمن الحلج لكل عينة ، وأخذت العينات الممثلة من كل عينة لإجراء إختبارات التيلة والغزل عليها فى معامل تكنولوجيا القطن بمعهد بحوث القطن بالجيزة ، بجمهورية مصر العربية . وقد أجرى تحليل التباين لجميع البيانات المتحصل عليها ، واختبرت المعنوية بين المتوسطات باستخدام اختبار دنكان .

• النتائـــج والمناقشـــة •

تأثير مشوار السكينة وفتحة مشط الحلاجة على صفات كفاية الحلج :

يوضح جدول (١) نتائج تأثير مشوار السكينة المتحركة ، وفتحة مشط الحلاجة الاسطوانية ، ورتبة القطن الزهر على صفات كفاية حلج صنفى القطن كوكر ١٠٠ ولت ، ١٠٨ ف .

(١) صافى الحلج :

توضح النتائج أن المشوار المنخفض للسكينة المتحركة (١٤ مم) وكذا المشوار المتوسط (١٦ مم) قد أظهرا نسبة صافى حلج أحسن من المشوار المرتفع (١٨ مم) ، سواء بالنسبة للصنف كوكر ١٠٠ ولت أو للصنف ١٠٨ ف .

كما أظهرت النتائج أنه كلما زاد اتساع فتحة الحلاجة كلما انخفض صافى الحلج ، ولذلك أعطت الفتحة الواسعة (١٠ مم) أقل نسب صافى الحلج ، بينما أعطت الفتحة الضيقة (٤ مم) أحسن هذه النسب سواء بالنسبة للصنف كوكر ١٠٠ ولت ، أو للصنف ١٠٨ ف .

أما بالنسبة لرتبة القطن الزهر ، فإنها لم تظهر اتجاها واضحا فى تأثيرها على صفة صافى الحلج .

(٢) القدرة الإنتاجية للحلاجة :

توضح النتائج فى جدول (١) بأن المشوار المنخفض للسكينة المتحركة (١٤ مم) قد أدى إلى زيادة القدرة الإنتاجية للحلاجة بمقابلته بالمشوار المتوسط (١٦ مم) أو بالمشوار المرتفع (١٨ مم) ، سواء أكان الصنف المحلوج هو كوكر ١٠٠ ولت أو ١٠٨ ف .

كما توضح النتائج أنه كلما زاد اتساع فتحة المشط ، كلما زادت قدرة الحلاجة الإنتاجية ، ولذلك أظهرت فتحة الحلاجة الواسعة أحسن قدرة إنتاجية ، بينما أظهرت فتحة الحلاجة الضيقة أدنى قدرة إنتاجية ، سواء أكان الصنف المحلوج هو كوكر ١٠٠ ولت أو ١٠٨ ف .

أما بالنسبة لرتبة القطن الزهر فإن الرتبة التى أعطت صافى حلج أحسن ، هى نفسها التى أعطت قدرة إنتاجية أكبر .

(٣) متانة التيلة ومتانة الغزل :

أعطى مشوار السكينة المرتفع أحسن متانة للتيلة فى كلا الصنفين تحت الدراسة ، بينما أعطى مشوار السكينة المتوسط أحسن متانة غزل فى كلا الصنفين تحت الدراسة (جدول ١) .

أما بالنسبة لفتحة المشط فقد أعطت الفتحة الواسعة أحسن متانة تيلة وأحسن متانة غزل بالنسبة للصنف كوكر ١٠٠ ولت ، وأحسن متانة تيلة بالنسبة للصنف ١٠٨ ف .

أما بالنسبة لتأثير رتبة القطن الزهر على صفتى متانة التيلة والغزل ، فإنه لم يظهر لتأثيرها أى اتجاه واضح على أى من هاتين الصفتين .

(٤) قياسات طول التيلة :

يتبين من جدول (١) بأن أطوال التيلة للصنف كوكر ١٠٠ ولت عند نسبتى توزيع ٥٠ ، ٢,٥ ٪ وكذلك نسبة انتظام التيلة قد ارتفعت جميعها إلى أحسن قيمها عندما كان مشوار السكينة المتحركة فى الوضع المرتفع (١٨ مم) ، كما أظهرت فتحة المشط الواسعة (١٠ مم) أكبر القيم بالنسبة لأطوال التيلة عند نسبتى توزيع ٥٠ ، ٢,٥ ٪ بمقابلتها بفتحتى المشط المتوسط أو الضيقة .

أما بالنسبة لرتبة القطن الزهر فلم يظهر لتأثيرها أى اتجاه واضح على أى من قياسات طول التيلة .

جـــدول (١)

تأثير مشوار السكينة المتحركة وفتحة مشط الحلاجة الاسطوانية ورتبة القطن الزهر على صفات كفاية حلج صنفى القطن كوكر ١٠٠ ولت ، ١٠٨ ف

صنف القطن	ضبطة الحلاجة ورتبة الزهر	صافى الحلج (٪)	القـــدرة الانتاجية للحلاجة	متانـــة التيـــلة (جم / تكس)	متانـــة الغـــزل	أطوال ٥٠ ٪ من الشعيرات	أطوال ٢,٥ ٪ من الشعيرات	نســـبة انتظام التيلة (٪)	استطالة التيلـــة (٪)	القـــدرة على امتصاص الجهد (جرام / تكس)	قـــراءة الميكرونير
كوكر ١٠٠ ولت	مشوار السكينة ١٤ مم	٤٠,٩ أ	٠,٩١٠ أ	٢٤,٤٦ أ	١٦٩٥ ب	٠,٥٠٨ جـ	١,٠٨٨ ب	٤٦,٨ ب	٦,٤ أب	٠,٧٨ أ	٤,٦ ب
	مشوار السكينة ١٦ مم	٤٠,٨ أ	٠,٨٣٤ ب	٢٢,٩٧ ب	١٧٤٠ أ	٠,٥١٤ ب	١,٠٩١ أب	٤٧,١ أب	٦,٣ ب	٠,٧٢ ب	٤,٨ أ
	مشوار السكينة ١٨ مم	٤٠,٦ ب	٠,٨٤٨ ب	٢٤,٤٦ أ	١٦٨٠ ب	٠,٥٢١ أ	١,٠٩٤ أ	٤٧,٦ أ	٦,٥ أ	٠,٨٠ أ	٤,٧ أب
	فتحة المشط ٤ مم	٤١,٣ أ	٠,٨٣٣ جـ	٢٣,٣٧ ب	١٦٥٥ جـ	٠,٥١٢ جـ	١,٠٨٦ جـ	٤٧,١ ب	٦,٤ أب	٠,٧٤ ب	٤,٦ ب
	فتحة المشط ٨ مم	٤١,٠ ب	٠,٨٥٤ ب	٢٤,٢٦ أ	١٧١٠ ب	٠,٥١٤ ب	١,٠٩١ ب	٤٨,١ أ	٦,٤ أب	٠,٧٨ أ	٤,٧ أب
	فتحة المشط ١٠ مم	٣٩,٩ جـ	٠,٩٠٤ أ	٢٤,٣٠ أ	١٧٥٠ أ	٠,٥١٧ أ	١,٠٩٦ أ	٤٧,٠ ب	٦,٥ أ	٠,٧٨ أ	٤,٨ أ
	رتبة القطن الزهر ١	٣٩,٠ ب	٠,٧٩٨ جـ	٢٤,٦٤ أ	١٦٧٥ ب	٠,٥٠٩ ب	١,٠٦٩ ب	٤٧,٧ أ	٦,٤ أب	٠,٧٨ أ	٤,٨ أ
	رتبة القطن الزهر ٢	٤١,٧ أ	٠,٩٤٠ أ	٢٣,٦١ ب	١٧٣٠ أ	٠,٥١٧ أ	١,١٠١ أ	٤٦,٩ ب	٦,٥ أ	٠,٧٧ أ	٤,٧ أب
	رتبة القطن الزهر ٣	٤١,٦ أ	٠,٨٥٣ ب	٢٣,٦٩ ب	١٧١٥ أ	٠,٥١٨ أ	١,١٠٣ أ	٤٧,٠ ب	٦,٤ أب	٠,٧٦ أب	٤,٦ ب
١٠٨ ف	مشوار السكينة ١٤ مم	٤٠,٠٨ أ	٠,٩٣٠ أ	٢٢,٢٠ جـ	١٧٢٥ ب	—	—	—	٦,٣ أ	٠,٧٠ أب	٤,٣ ب
	مشوار السكينة ١٦ مم	٣٩,٩٣ أ	٠,٨٧٩ جـ	٢٣,٨١ ب	١٧٦٥ أ	—	—	—	٥,٤ جـ	٠,٧٣ أ	٤,١ جـ
	مشوار السكينة ١٨ مم	٣٩,٣٣ ب	٠,٩١٧ ب	٢٥,٥١ أ	١٧٣٠ ب	—	—	—	٥,٩ ب	٠,٧٢ أ	٤,٧ أ
	فتحة المشط ٤ مم	٤٠,٥٣ أ	٠,٨٦٦ جـ	٢٣,٣٦ ب	١٧٢٠ ب	—	—	—	٥,٥ جـ	٠,٧٣ ب	٤,٢ ب
	فتحة المشط ٨ مم	٤٠,٣٠ ب	٠,٩١١ ب	٣٤,٩٠ أ	١٧٦٠ أ	—	—	—	٦,٣ أ	٠,٧٧ أ	٤,٤ أ
	فتحة المشط ١٠ مم	٣٨,٥٢ جـ	٠,٩٥٠ أ	٢٣,٢٦ ب	١٧٤٠ أب	—	—	—	٥,٧ ب	٠,٦٥ جـ	٤,٤ أ

(٥) استطالة التيلة والقدرة على امتصاص الجهد :

تبين النتائج فى جدول (١) بأن المشوار المنخفض للسكينة المتحركة (١٤ مم) قد أظهر أحسن قيم استطالة التيلة ، والقدرة على امتصاص الجهد فى كلا صنفى القطن تحت الدراسة .

أما بالنسبة لفتحة مشط الحلاجة فقد أعطت الفتحة المتوسطة للمشط (٨ مم) أحسن قيم استطالة التيلة والقدرة على امتصاص الجهد فى كلا صنفى القطن تحت الدراسة .

وبالنسبة لرتبة القطن الزهر فلم يظهر لها أى تأثير على أى من هاتين الصفتين .

(٦) قراءة الميكرونير :

توضح البيانات بجدول (١) بأن المشوار المرتفع للسكينة المتحركة قد أعطى أحسن قراءة ميكرونير فى كلا صنفى القطن تحت الدراسة .

كما أعطت فتحة المشط الواسعة (١٠ مم) أحسن قراءات للميكرونير فى كلا صنفى القطن تحت الدراسة .

تأثير مشوار السكينة المتحركة مع فتحة مشط الحلاجة ورتبة القطن الزهر على كفاية الحلج :

(١) صافى الحلج :

يبين جدول (٢) تأثير مشوار السكينة المتحركة وفتحة مشط الحلاجة الاسطوانية المستعملة فى حلج صنفى القطن كوكر ١٠٠ ولت ، ١٠٨ ف ، ورتبة القطن الزهر على صفتى صافى الحلج والقدرة الإنتاجية للحلاجة .

وتوضح النتائج بأن نسبة صافى الحلج للصنف كوكر ١٠٠ ولت ارتفعت إلى أكبر قيمها (٤٢,٢ ٪) بالضبط الضيق لفتحة مشط الحلاجة (٤ مم) مع الضبط المرتفع لمشوار السكينة المتحركة (١٨ مم) ورتبة ٢ ، بينما انخفضت نسبة صافى الحلج إلى أدنى قيمها (٣٧,٠ ٪) بالضبط الواسع لفتحة مشط الحلاجة (١٠ مم) مع الضبط المرتفع لمشوار السكينة المتحركة (١٨ مم) ورتبة ١ .

أما بالنسبة للصنف ١٠٨ ف فقد ارتفعت نسبة صافى الحلج إلى أحسن قيمها

جـــدول (٢)

تأثير مشوار السكينة المتحركة وفتحة مشط الحلاجة الاسطوانية المستعملة فى حلج صنفى القطن كوكر ١٠٠ ولت ، ١٠٨ ف ورتبة القطن الزهر على صفتى صافى الحلج والقدرة الانتاجية للحلاجة

صنف القطن	مشوار السكينة المتحركة (مم)	رتبة القطن الزهر									المتوسط (مم)
		رتبة ١			رتبة ٢			رتبة ٣			
		فتحة المشط (مم)			فتحة المشط (مم)			فتحة المشط (مم)			
		٤	٨	١٠	٤	٨	١٠	٤	٨	١٠	
صافى الحلج (٪) :											
كوكر ١٠٠ ولت	١٤	٣٩,٨ وز	٣٩,٥ ز	٣٨,٠ غ	٤٢,٠ أب	٤٢,٠ أب	٤١,٠ دهـ	٤٢,٠ أب	٤٢,٠ أب	٤١,٥ جـ	٤٠,٩٠ أ
	١٦	٤٠,٠ و	٤٠,٠ و	٣٧,٥ ف	٤٢,٠ أب	٤١,٥ جـ	٤١,٢ جـ	٤٢,٠ أب	٤٢,٠ أب	٤١,٢ د	٤٠,٨٠
	١٨	٤٠,٠ و	٣٨,٨ ع	٣٧,٠ ق	٤٢,٢ أ	٤٢,٢ أ	٤١,٠ دهـ	٤١,٨ ب	٤١,٥ جـ	٤٠,٨ دهـ	٤٠,٦٠ ب
المتوسط		٣٩,٩ أ	٣٩,٤ ب	٣٧,٥ جـ	٤٢,١ أ	٤١,٩ ب	٤١,١ ب	٤١,٩ أ	٤١,٨ أ	٤١,٢ ب	
١٠٨ ف	١٤	—	—	—	—	—	—	٤٠,٩٠ أب	٤٠,٧٠ أب	٣٨,٦٥ د	٤٠,٠٨ أ
	١٦	—	—	—	—	—	—	٤٠,٧٥ أب	٤٠,٣٠ ب	٣٨,٧٥ جـد	٣٩,٩٣ أ
	١٨	—	—	—	—	—	—	٣٩,٩٥ جـ	٣٩,٩٠ أ	٣٨,١٥ هـ	٣٩,٣٣ ب
المتوسط		—	—	—	—	—	—	٤٠,٥٣ أ	٤٠,٣٠ ب	٣٨,٥٢ جـ	
القدرة الانتاجية للحلاجة كجم / بوصة / ساعة :											
كوكر ١٠٠ ولت	١٤	٠,٧٥٠ عغ	٠,٨٤٠ و	٠,٩٦٠ جـ	١,٠١٠ أب	٠,٩٩٠ ب	١,٠٣٠ أ	٠,٨٠٠ ز	٠,٨٩٠ دهـ	٠,٩٢٠ د	١,٠١٠ أ
	١٦	٠,٧٦٠ ع	٠,٧٣٠ غ	٠,٨٧٠ هـ	٠,٩١٠ دهـ	٠,٨٨٠ هـ	٠,٩٤٠ جـد	٠,٨١٠ ز	٠,٧٧٠ ع	٠,٨٤٠ و	٠,٨٣٤ ب
	١٨	٠,٧٣٠ ف	٠,٧٥٠ غ	٠,٨٠٠ ز	٠,٨٦٠ هـو	٠,٩٥٠ جـد	٠,٨٩٠ دهـ	٠,٨٧٠ هـ	٠,٩٠٠ دهـ	٠,٨٩٠ دهـ	٠,٨٤٨ ب
المتوسط		٠,٧٤٧ جـ	٠,٧٧٢ ب	١,٠٨٧٦	٠,٩٢٦ جـ	٠,٩٤٠ ب	١,٠٩٥٣	٠,٨٢٦ جـ	٠,٨٥٠ ب	١,٠٨٨٣	
١٠٨ ف	١٤	—	—	—	—	—	—	٠,٨٩٨ جـ	٠,٩٢٧ ب	١,٠٩٦٦	١,٠٩٣٠
	١٦	—	—	—	—	—	—	٠,٨٢٤ د	٠,٨٨٥ بجـ	١,٠٩٣٠ ب	٠,٨٧٩ جـ
	١٨	—	—	—	—	—	—	٠,٨٧٧ جـ	٠,٩٢١ ب	١,٠٩٥٤	٠,٩١٧ ب
المتوسط		—	—	—	—	—	—	٠,٨٦٦ جـ	٠,٩١١ ب	١,٠٩٥٠	

(٤٠,٩٠ ٪) بالضبط الضيق لفتحة مشط الحلاجة مع الضبط المنخفض لمشوار السكينة المتحركة ، بينما انخفضت هذه النسبة إلى أدنى قيمها (٣٨,١٥ ٪) بالضبط الواسع لفتحة المشط مع الضبط العالى لمشوار السكينة المتحركة .

كما تبين النتائج فى جدول (٢) بأن القدرة الإنتاجية للحلاجة المستخدمة فى حلج صنف القطن كوكر ١٠٠ ولت قد ارتفعت إلى أحسن قيمها (١,٠٣٠ كجم شعر / بوصة / ساعة) بالضبط الواسع لفتحة المشط مع الضبط المنخفض لمشوار السكينة المتحركة ورتبة ٢ ، وانخفضت هذه القدرة إلى أدنى قيمها (٠,٧٣٠ كجم شعر / بوصة / ساعة) بالضبط الضيق لفتحة المشط مع المشوار المرتفع للسكينة المتحركة ورتبة ١ .

أما بالنسبة للصنف ١٠٨ ف فقد ارتفعت القدرة الإنتاجية للحلاجة إلى أحسن قيمها (٠,٩٦٦ كجم شعر / بوصة / ساعة) بالضبط الواسع لفتحة المشط مع المشوار المنخفض للسكينة المتحركة ، بينما انخفضت القدرة الإنتاجية إلى أدنى قيمها (٠,٨٢٤ كجم شعر / بوصة / ساعة) بالضبط الضيق لفتحة المشط مع المشوار المتوسط للسكينة المتحركة . وتتفق هذه النتائج مع تلك النتائج التى تحصل عليها Bennett and Gerdes (١٩٥٦) ، ويوسف والمراكبى (١٩٧٣) ، وسلومة وآخرون سنة (١٩٧٥) فيما يخص تأثير فتحة مشط الحلاجة على صفتى صافى الحلج والقدرة الإنتاجية للحلاجة ، بينما لا تتفق هذه النتائج مع تلك التى تحصل عليها نفس الباحثين فيما يخص تأثير رتبة القطن الزهر على صفتى صافى الحلج والقدرة الإنتاجية للحلاجة ، وقد يرجع ذلك الاختلاف إلى أسس تقييم رتب القطن الزهر وتطبيقها حسب النظام المتبع فى جمهورية اليمن الديمقراطية .

(٢) متانة التيلة ومتانة الغزل :

يبين جدول (٣) نتائج تأثير مشوار السكينة المتحركة وفتحة مشط الحلاجة الاسطوانية المستعملة فى حلج صنفى القطن كوكر ١٠٠ ولت ، ١٠٨ ف ، ورتبة القطن الزهر على صفتى متانة التيلة ومتانة الغزل

وتبين نتائج الصنف كوكر ١٠٠ ولت أنه بالضبط الواسع لفتحة المشط مع المشوار المنخفض للسكينة المتحركة ورتبة ١ ، ارتفعت متانة التيلة إلى أحسن قيمها (٢٥,٩٦ جم / تكس) ، بينما انخفضت هذه الصفة إلى أدنى قيمها (٢١,٤٦ جم / تكس) بالضبط الضيق لفتحة المشط مع الضبط المتوسط لمشوار السكينة المتحركة ورتبة ٢ .

جـــدول (٣)

تأثير مشوار السكينة المتحركة وفتحة مشط الحلاجة الاسطوانية المستعملة فى حلج صنفى القطن كوكر ١٠٠ ولت ، ١٠٨ ف ورتبة القطن الزهر على صفتى متانة التيلة ومتانة الغزل

صنف القطن	مشوار السكينة المتحركة (مم)	رتبة القطن الزهر									المتوسط (مم)
		رتبة ١			رتبة ٢			رتبة ٣			
		فتحة المشط (مم)			فتحة المشط (مم)			فتحة المشط (مم)			
		٤	٨	١٠	٤	٨	١٠	٤	٨	١٠	
متانة التيلة (مم / تكس) :											
كوكر ١٠٠ ولت	١٤	٢٢,٦٤ دهـ	٢٥,٢١ أب	٢٥,٩٦ أ	٢٤,٠٦ جـ	٢٤,٧٠ ب جـ	٢٤,٩١ ب	٢٢,٩٩ ب	٢٥,١٨ أب	٢٤,٥٠ ب جـ	٢٤,٤٦ أ
	١٦	٢٣,٨٣ جـد	٢٤,٦٧ ب جـ	٢٣,٩٧ جـ	٢١,٤٦ و	٢٢,٤٠ هـ	٢٢,٦٨ دهـ	٢١,٦٦ و	٢٣,١٥ د	٢٣,٣٦ جـد	٢٢,٩٧ ب
	١٨	٢٦,٠٩ أ	٢٥,٣٣ أب	٢٤,١٠ ب جـ	٢٤,٤٠ ب جـ	٢٣,٧٥ جـد	٢٤,١٤ ب جـ	٢٣,٢٧ جـد	٢٤,٠٢ جـ	٢٥,٠٨ ب	٢٤,٤٦ أ
المتوسط		٢٤,١٨ جـ	٢٥,٠٧ أ	٢٤,٦٨ ب	٢٣,٣٠ ب	٢٣,٦١ أب	٢٣,٩١ أ	٢٢,٦٤ ب	٢٤,١١ أ	٢٤,٣١ أ	
١٠٨ ف	١٤	—	—	—	—	—	—	٢٣,١٠ د	٢٢,٢٠ هـ	٢١,٣٠ و	٢٢,٢٠ جـ
	١٦	—	—	—	—	—	—	٢٣,٠ د	٢٥,٢٠ ب	٢٣,٢٥ د	٢٣,٨١ ب
	١٨	—	—	—	—	—	—	٢٤,٠ جـ	٢٧,٣٠ أ	٢٥,٢٥ ب	٢٥,٥١ أ
المتوسط		—	—	—	—	—	—	٢٣,٣٦ ب	٢٤,٩٠ أ	٢٣,٢٦ ب	
متانة الغـــزل (وحدة غزلية)											
كوكر ١٠٠ ولت	١٤	١٥٩٥ هـ و	١٦٣٠ هـ	١٦٥٠ هـ	١٧١٠ جـ	١٧٦٠ ب جـ	١٧٩٠ ب	١٧٢٠ جـ	١٦٩٠ جـد	١٧٣٠ جـ	١٦٩٥ ب
	١٦	١٦٣٠ هـ	١٦٥٥ هـ	١٧٤٠ ب جـ	١٧٦٥ ب جـ	١٨٠٠ ب	١٩٠٠ أ	١٦٩٠ جـد	١٧٧٠ جـ	١٧١٥ ب جـ	١٧٤٠ أ
	١٨	١٦١٠ هـ	١٧٨٠ ب جـ	١٧٨٥ ب	١٦٠٠ هـ و	١٥٧٠ و	١٦٧٠ د	١٦٠٠ هـ و	١٧٤٠ ب جـ	١٧٥٥ ب جـ	١٦٨٠ ب
المتوسط		١٦١٠ جـ	١٦٩٠ ب	١٧٢٥ أ	١٦٩٠ جـ	١٧١٠ ب	١٧٨٥ أ	١٦٧٠ ب	١٧٣٥ أ	١٧٣٥ أ	٠
١٠٨ ف	١٤	—	—	—	—	—	—	١٧٠٠ جـ	١٧٣٠ ب جـ	١٧٥٠ ب	١٧٢٥ ب
	١٦	—	—	—	—	—	—	١٧٨٠ أب	١٨٠٠ أ	١٧١٠ ب جـ	١٧٦٥ أ
	١٨	—	—	—	—	—	—	١٦٨٠ جـد	١٧٥٠ ب	١٧٦٠ أب	١٧٣٠ ب
المتوسط		—	—	—	—	—	—	١٧٢٠ ب	١٧٦٠ أ	١٧٤٠ أب	

أما بالنسبة للصنف ١٠٨ أف فقد ارتفعت متانة التيلة إلى أحسن قيمها (٢٧,٣٠ جم / تكس) بالضبط المتوسط لفتحة المشط مع الضبط المرتفع لمشوار السكينة .

وتوضح نتائج متانة الغزل للصنف كوكر ١٠٠ ولت بأن هذه الصفة قد ارتفعت إلى أحسن قيمها (١٩٠٠ وحدة غزلية) بالضبط الواسع لفتحة المشط مع المشوار المتوسط للسكينة المتحركة ورتبة ٢ ، بينما انخفضت هذه الصفة إلى أدنى قيمها (١٥٧٠ وحدة غزلية) بالضبط المتوسط لفتحة المشط مع المشوار المرتفع للسكينة المتحركة ورتبة ٢ .

أما بالنسبة للصنف ١٠٨ ف فقد ارتفعت متانة الغزل إلى أحسن قيمها (١٨٠٠ وحدة غزلية) بالضبط المتوسط لفتحة المشط مع المشوار المتوسط للسكينة المتحركة ، بينما انخفضت هذه الصفة إلى أدنى قيمها (١٦٨٠ وحدة غزلية) نتيجة للضبط الضيق لفتحة مشط الحلاجة مع المشوار المرتفع للسكينة المتحركة . وتتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه المشولى (١٩٦٨) ، ويوسف (١٩٦٨ ، ١٩٧٧) من أنه باتساع فتحة المشط للحلاجة تتحسن متانة الغزل .

(٣) أطوال التيلة عند نسبتى توزيع ٥٠ ، ٢,٥ ٪ :

يتضمن جدول (٤) نتائج تأثير مشوار السكينة المتحركة وفتحة المشط للحلاجة الاسطوانية المستعملة فى حلج القطن كوكر ١٠٠ ولت ورتبة القطن الزهر على صفتى أطوال التيلة عند نسبتى توزيع ٥٠ ، ٢,٥ ٪ .

وتوضح هذه النتائج أنه بالضبط الواسع لفتحة مشط الحلاجة مع الضبط العالى لمشوار السكينة المتحركة ورتبة ٢ ، زادت أطوال التيلة عند نسبتى توزيع ٥٠ ، ٢,٥ ٪ إلى أكبر قيمها (٠,٥٤٦ ، ١,١٣٤ بوصة على الترتيب) ، بينما انخفضت هذه الأطوال إلى أدنى قيمها (٠,٤٩٧ ، ١,٠٥٣ بوصة عند نسبتى توزيع ٥٠ ، ٢,٥ ٪ على الترتيب) بالضبط الضيق لفتحة مشط الحلاجة (٤ مم) والمشوار المنخفض للسكينة المتحركة (١٤ مم) ورتبة ١ .

(٤) نسبتى انتظام التيلة واستطالة التيلة :

يتضمن جدول (٥) نتائج تأثير مشوار السكينة المتحركة وفتحة مشط الحلاجة الاسطوانية المستعملة فى حلج صنف القطن كوكر ١٠٠ ولت ، ١٠٨ ف ورتبة القطن الزهر على صفتى نسبة انتظام التيلة واستطالة التيلة .

جـــدول (٤)

تأثير مشوار السكينة المتحركة وفتحة مشط الحلاجة الاسطوانية المستعملة فى حلج صنف القطن كوكر ١٠٠ ولت ، ورتبة القطن الزهر على صفتى أطوال التيلة عند نسبتى توزيع ٥٠ ، ٢,٥ ٪

صنف القطن	مشوار السكينة المتحركة (مم)	رتبة القطن الزهر									
		رتبة ١			رتبة ٢			رتبة ٣			المتوسط (مم)
		فتحة المشط (مم)			فتحة المشط (مم)			فتحة المشط (مم)			
		٤	٨	١٠	٤	٨	١٠	٤	٨	١٠	
أطوال التيلة عند نسبة توزيع ٥٠ ٪ بالبوصة :											
كوكر ١٠٠ ولت	١٤	٠,٤٩٧ دهـ	٠,٥٠٨ جـد	٠,٥١٢ جـ	٠,٥٠٨ جـد	٠,٥٠٨ جـد	٠,٥٠٥ جـد	٠,٥١٢ جـ	٠,٥٠٦ جـ د	٠,٥٢٣ ب	٠,٥٠٨ جـ
	١٦	٠,٥١١ جـ	٠,٥٠٣ د	٠,٥٠٨ جـد	٠,٥٢٥ ب	٠,٥١٩ ب	٠,٥١٤ جـ	٠,٥١٣ جـ	٠,٥٢٤ ب	٠,٥١٥ جـ	٠,٥١٤ ب
	١٨	٠,٥١٦ ب	٠,٥١٧ ب جـ	٠,٥١٢ جـ	٠,٥٠٧ جـد	٠,٥٢٢ ب	٠,٥٤٦ أ	٠,٥٢١ ب	٠,٥٢٦ ب	٠,٥٢٤ ب	٠,٥٢١ أ
المتوسط		٠,٥٠٨ أ	٠,٥٠٩ أ	٠,٥١٠ أ	٠,٥١٣ ب	٠,٥١٦ أب	٠,٥٢١ أ	٠,٥١٥ أب	٠,٥١٨ أ	٠,٥٢٠ أ	
أطوال التيلة عند نسبة توزيع ٢,٥ ٪ بالبوصة :											
كوكر ١٠٠ ولت	١٤	١,٠٥٣ ق	١,٠٧٠ ع غ	١,٠٧٣ ع	١,٠٩٢ هـ	١,٠٩٧ دهـ	١,١٠١ د	١,٠٩٩ دهـ	١,٠٨٨ و	١,١٢٢ ب	١,٠٨٨ ب
	١٦	١,٠٨٢ ز	١,٠٦١ ف	١,٠٧٣ ع	١,١٠٤ جـد	١,٠٩٤ هـ	١,١٠٣ د	١,٠٩٢ هـ	١,١١٩ ب	١,٠٩٤ هـ	١,٠٩١ أب
	١٨	١,٠٧١ ع غ	١,٠٧٥ ع	١,٠٦٨ ع	١,٠٧٥ ع	١,١١٢ جـ	١,١٣٤ أ	١,١١١ جـ	١,١٠٩ جـ	١,٠٩٩ دهـ	١,٠٩٤ ب
المتوسط		١,٠٦٨ أ	١,٠٦٨ أ	١,٠٧١ أ	١,٠٩٠ جـ	١,١٠١ ب	١,١١٢ أ	١,١٠٠ ب	١,١٠٥ أ	١,١٠٥ أ	

جـــدول (٥)

تأثير مشوار السكينة المتحركة وفتحة مشط الحلاجة الاسطوانية المستعملة فى حلج صنفى القطن كوكر ١٠٠ ولت ، ١٠٨ ف ورتبة القطن الزهر على صفتى نسبة انتظام التيلة واستطالة التيلة

صنف القطن	مشوار السكينة المتحركة (مم)	رتبة القطن الزهر								
		رتبة ١			رتبة ٢			رتبة ٣		
		فتحة المشط (مم)			فتحة المشط (مم)			فتحة المشط (مم)		المتوسط (مم)
		٤	٨	١٠	٤	٨	١٠	٤	٨	١٠
نسبة انتظام التيلة (٪) :										
كوكر ١٠٠ ولت	١٤	٤٧,٢ ب	٤٧,٤ أب	٤٧,٧ أب	٤٦,٩ ب جـ	٤٦,٣ جـ	٤٥,٩ جـد	٤٦,٦ ب ج	٤٦,٥ ب ج	٤٦,٨ ب
	١٦	٤٧,٢ ب	٤٧,٤ أب	٤٧,٣ أب	٤٧,٦ أب	٤٧,٤ أب	٤٦,٥ ب جـ	٤٧,٠ ج	٤٦,٨ ب	٤٧,١ أب
	١٨	٤٨,١ أ	٤٨,٢ أ	٤٧,٩ أ	٤٧,٢ جـ	٤٦,٩ ب	٤٨,١ أ	٤٦,٩ ب	٤٧,٤ أب	٤٧,٦ أ
المتوسط		٤٧,٥ أ	٤٧,٧ أ	٤٧,٩ أ	٤٧,١ أ	٤٦,٨ أ	٤٦,٨ أ	٤٦,٨ ب	٤٦,٩ ب	٤٧,٤ أ
استطالة التيلة (٪) :										
كوكر ١٠٠ ولت	١٤	٦,٣ ب جـ	٦,٣ ب جـ	٦,٥ أ	٦,٤ ب	٦,٦ أ	٦,٥ أ	٦,٣ ب ج	٦,٣ ب ج	٦,٥ ب
	١٦	٦,١ جـ	٦,٢ ب	٦,٢ ب جـ	٦,٤ ب	٦,٤ ب	٦,٦ أب	٦,٤ ب	٦,٤ ب	٦,٤ ب
	١٨	٦,٥ ب	٦,٦ أ	٦,٤ ب	٦,٤ ب	٦,٤ ب	٦,٩ أ	٦,٦ أ	٦,٦ أ	٦,٧ أب
المتوسط		٦,٣ أب	٦,٤ أ	٦,٤ أ	٦,٤ ب جـ	٦,٥ ب	٦,٧ أ	٦,٤ أب	٦,٤ أب	٦,٥ أ
١٠٨ أف	١٤	—	—	—	—	—	—	٦,٤ ب	٦,٨ أ	٥,٧ جـد
	١٦	—	—	—	—	—	—	٥,٠ و	٥,٧ جـد	٥,٥ د
	١٨	—	—	—	—	—	—	٥,٢ هـو	٦,٤ ب	٦,٠ ج
المتوسط		—	—	—	—	—	—	٥,٥ ج	٦,٣ أ	٥,٧ ب

جـــدول (٦)

تأثير مشوار السكينة المتحركة وفتحة مشط الحلاجة الاسطوانية المستعملة فى حلج صنفى القطن كوكر ١٠٠ ولت ، ١٠٨ ف ورتبة القطن الزهر على صفتى قدرة التيلة على امتصاص الجهد وقراءة الميكرونير

صنف القطن	مشوار السكينة المتحركة (مم)	رتبة القطن الزهر									المتوسط (مم)
		رتبة ١			رتبة ٢			رتبة ٣			
		فتحة المشط (مم)			فتحة المشط (مم)			فتحة المشط (مم)			
		٤	٨	١٠	٤	٨	١٠	٤	٨	١٠	
قدرة التيلة على امتصاص الجهد (جم / تكس) :											
كوكر ١٠٠ ولت	١٤	٠,٧٢ جـ	٠,٨٠ أب	٠,٨٥ أ	٠,٧٧ ب	٠,٨٢ أب	٠,٨١ أب	٠,٧٣ ب جـ	٠,٨٠ أب	٠,٨٠ أب	٠,٧٨ أب
	١٦	٠,٧٣ ب جـ	٠,٧٧ ب	٠,٧٣ ب جـ	٠,٦٩ جـد	٠,٧٢ جـ	٠,٧٥ ب جـ	٠,٧٠ جـد	٠,٧٤ ب جـ	٠,٦٩ جـد	٠,٧٢ ب
	١٨	٠,٨٥ أ	٠,٨٤ أ	٠,٧٨ أب	٠,٧٨ ب	٠,٧٦ ب	٠,٨٤ أ	٠,٧٧ ب	٠,٨٠ أب	٠,٨٤ أ	٠,٨٠ أ
المتوسط		٠,٧٦ ب	٠,٨٠ أ	٠,٧٨ أب	٠,٧٤ ب	٠,٧٦ ب	٠,٨٠ أ	٠,٧٣ ب	٠,٧٨ أ	٠,٧٧ أ	
١٠٨ ف	١٤	—	—	—	—	—	—	٠,٧٤ ب جـ	٠,٧٦ ب	٠,٦١ دهـ	٠,٧٠ أب
	١٦	—	—	—	—	—	—	٠,٨٣ أ	٠,٧٢ جـ	٠,٦٤ د	٠,٧٣ أ
	١٨	—	—	—	—	—	—	٠,٦٢ د	٠,٨٣ أ	٠,٧١ جـ	٠,٧٢ أ
المتوسط		—	—	—	—	—	—	٠,٧٣ ب	٠,٧٧ أ	٠,٦٥ جـ	
قراءة الميكرونير :											
كوكر ١٠٠ ولت	١٤	٤,٨ ب جـ	٤,٨ ب جـ	٤,٨ د	٤,٤ د	٤,٦ جـ	٤,٧ ب جـ	٤,٥ جـد	٤,٦ جـ	٤,٦ جـ	٤,٦ ب
	١٦	٤,٧ ب جـ	٤,٨ ب جـ	٥,٢ أ	٤,٨ ب جـ	٤,٨ ب	٤,٩ ب	٤,٦ جـ	٤,٧ ب جـ	٤,٨ ب جـ	٤,٨ أ
	١٨	٤,٥ جـد	٥,٠ أب	٤,٨ ب	٤,٧ ب جـ	٤,٧ ب جـ	٤,٨ ب جـ	٤,٧ ب جـ	٤,٦ جـ	٤,٨ ب جـ	٤,٧ أب
المتوسط		٤,٦ ب	٤,٨ أب	٤,٩ أ	٤,٦ ب	٤,٧ أب	٤,٨ أ	٤,٦ أ	٤,٦ أ	٤,٧ أ	
١٠٨ ف	١٤	—	—	—	—	—	—	٤,٣ ب	٤,٣ ب	٤,٣ ب	٤,٣ ب
	١٦	—	—	—	—	—	—	٤,١ ب	٤,١ ب	٤,٢ ب	٤,١ ب
	١٨	—	—	—	—	—	—	٤,٣ ب	٤,٩ أ	٤,٩ أ	٤,٧ أ
المتوسط		—	—	—	—	—	—	٤,٢ ب	٤,٦ أ	٤,٤ أ	

وتوضح نتائج نسبة انتظام التيلة للصنف كوكر ١٠٠ ولت بأن هذه النسبة قد ارتفعت إلى أحسن قيمها بالضبط العالى لمشوار السكينة المتحركة (١٨ مم) ، أى كان اتساع فتحة مشط الحلاجة أو الرتبة وانخفضت هذه النسبة إلى أدنى قيمها بالضبط المنخفض لمشوار السكينة المتحركة ، أى كان اتساع فتحة مشط الحلاجة وذلك بالنسبة لرتبتى ٢ ، ٣ .

أما بالنسبة لاستطالة التيلة للصنف كوكر ١٠٠ ولت فقد ارتفعت هذه النسبة إلى أحسن قيمها (٦,٩ ٪) بالضبط الواسع لفتحة مشط الحلاجة مع المشوار المرتفع للسكينة المتحركة ورتبة ٢ ، بينما انخفضت هذه النسبة لأدنى قيمها (٦,١ ٪) بالضبط الضيق لمشط الحلاجة مع المشوار المتوسط للسكينة المتحركة ورتبة ١ .

كما أوضحت النتائج أن استطالة التيلة للصنف ١٠٨ ف قد ارتفعت إلى أعلى قيمها (٦,٨ ٪) بالضبط المتوسط لفتحة مشط الحلاجة مع المشوار المتوسط للسكينة المتحركة . بينما انخفضت هذه الصفة إلى أدنى قيمها (٥٠,٠ ٪) بالضبط الضيق لفتحة مشط الحلاجة مع المشوار المتوسط للسكينة المتحركة .

(٥) قدرة التيلة على امتصاص الجهد وقراءة الميكرونير :

يتضمن جدول (٦) نتائج تأثير مشوار السكينة المتحركة وفتحة مشط الحلاجة الاسطوانية المستعملة فى حلج صنفى القطن كوكر ١٠٠ ولت ، ١٠٨ ف ، ورتبة القطن الزهر على صفتى قدرة التيلة على امتصاص الجهد وقراءة الميكرونير .

وتبين النتائج ارتفاع قدرة التيلة على امتصاص الجهد للصنف كوكر ١٠٠ ولت إلى أحسن قيمها (٠,٨٥ جم / تكس) بالضبط الواسع لفتحة المشط مع المشوار المنخفض للسكينة المتحركة ورتبة ١ ، بينما انخفضت هذه الصفة إلى أدنى قيمها (٠,٦٩ جرام / تكس) بالضبط المنخفض لفتحة المشط مع المشوار المتوسط للسكينة المتحركة ورتبة ٢ .

أما بالنسبة لقدرة التيلة على امتصاص الجهد للصنف ١٠٨ ف فقد ارتفعت هذه الصفة إلى أحسن قيمها (٠,٨٣ جرام / تكس) بالضبط المتوسط لفتحة المشط مع المشوار المرتفع للسكينة المتحركة ، بينما انخفضت هذه الصفة إلى أدنى قيمها (٠,٦١ جرام / تكس) بالضبط الواسع لفتحة المشط مع المشوار المنخفض للسكينة المتحركة .

وتوضح نتائج قراءة الميكرونير للصنف كوكر ١٠٠ ولت بارتفاع هذه الصفة إلى أحسن قيمها (٥,٢ ميكرونير) بالضبط الواسع لفتحة المشط مع الضبط المتوسط لمشوار السكينة

المتحركة ورتبة ١ ، بينما انخفضت هذه الصفة لأدنى قيمها (٤,٥ قراءة ميكرونير) بالضبط الضيق لفتحة مشط الحلاجة مع المشوار المرتفع للسكينة المتحركة ورتبة ١

أما بالنسبة للصنف ١٠٨ ف فقد ارتفعت قراءة الميكرونير لتصل إلى أحسن قيمها (٤,٩ قراءة ميكرونير) بالضبط المتوسط أو الواسع لفتحة المشط مع المشوار المرتفع للسكينة المتحركة ، بينما انخفضت هذه الصفة لأدنى قيمها (٤,١ قراءة ميكرونير) بالضبط الضيق لفتحة مشط الحلاجة مع الضبط المتوسط لمشوار السكينة المتحركة .

• الملخـــــص •

أجرى هذا البحث على صنفين من القطن متوسطا طول التيلة والمزروعين فى محافظة لحج بجمهورية اليمن الديمقراطية فى موسم ١٩٨٧ / ٨٨ ، وهما صنفا : كوكر ١٠٠ ولت (٣ رتب) ، ١٠٨ ف (رتبة واحدة) . وقد حلجت هذه الأقطان على حلاجة اسطوانية طراز مكارثى ٤٠ بوصة ، واستخدمت فى ضبطها ثلاثة مستويات من الضبط بالنسبة لكل من مشوار السكينة المتحركة (١٨ ، ١٦ ، ١٤ مم) ، وثلاثة مستويات من الضبط بالنسبة لفتحة مشط الحلاجة (١٠ ، ٨ ، ٤ مم) ، وعملت التوافيق الممكنة بين مستويات الضبط السابقة ورتب القطن الزهر ، وأخذت العينات الممثلة من الشعر المحلوج لاختبارها بمعهد بحوث القطن بالجيزة ، جمهورية مصر العربية . وقد أسفرت الدراسة عن النتائج التالية :

(١) أدى المشوار المرتفع للسكينة المتحركة (١٨ مم) إلى ارتفاع متانة التيلة والغزل ، وإلى تحسين أطوال التيلة ونسبة انتظامها ، وإلى ارتفاع قراءة الميكرونير ، بينما أدى المشوار المنخفض للسكينة المتحركة (١٤ مم) إلى ارتفاع كل من صافى الحلج ، والقدرة الإنتاجية للحلاجة ، ونسبة استطالة التيلة ، وقدرة التيلة على امتصاص الجهد ، وذلك بالنسبة لصنفى القطن تحت الدراسة .

(٢) كلما اتسعت فتحة مشط الحلاجة ، كلما قلت نسبة صافى الحلج ، وارتفعت قدرة الحلاجة الإنتاجية ، وزادت متانة التيلة والغزل ، وارتفعت قراءة الميكرونير ، وذلك بالنسبة لصنفى القطن تحت الدراسة .

(٣) لم تسفر رتبة القطن الزهر عن اتجاه واضح لتأثيرها على صفات التيلة والغزل ، ربما يرجع ذلك إلى النظام المتبع فى فرز القطن الزهر بجمهورية اليمن الديمقراطية .

• المراجـــع •

1. Abdel-Salam, M.E. and A.A. Nomeir. 1973. Studies on the ginning of Egyptian cottons and yarn quality. Agric. Res. Rev., Egypt, 51:1-28.
2. Ahmed, N. and R.P. Richardson. 1936. Quality of lint in relation to ginning factors. Ind. Cent. Cott. Comm., Tech. Bull. Ser. A., No. 31.
3. Anonymous. 1966. Installation and adjustment for conventional roller gin. Hardwicke-Etter Co, Sherman, Texas.
4. Bennett, C.A. and F. L. Gerdes. 1956. Ginning cotton. USDA Farmer's Bull. 1748.
5. El-Meshouly, S.A. 1968. Studies on the effect of ginning on fiber properties in different cotton varieties. M. Sc. Thesis, Fac. Agric., al-Azhar Univ.
6. Sallouma, B.M., M.H.T. Eweida, and A.A. Hossam-el-Din. 1975. Gin capacity and ginning percentage as affected by different roller gin settings. Egypt. Cott. Gaz., No. 65, pp. 23-35.
7. Youssef, M.M. 1968. Influence of some major factors on the effectiveness of ginning of the Egyptian cotton. M. Sc. Thesis, Fac. Agric., al-Azhar Univ.
8. Youssef, M.M., 1977. Influence of seed grid adjustment on ginning efficiency. Egypt. Cott. Gaz., No. 69, pp. 54-58.
9. Youssef, M.M. and A.M. el-Marakby. 1973. Effect of Americcon cotton ginning efficency. Cott. Gin. Sect., Cott. Res. Institute, Agric. Res. Centre.