

دراسة صفات التبكير في النضج ومكونات صفات المحصول في بعض

التراكيب الوراثية للقطن المصري

مقدمة من

أيمن حمدي علي مهدي

كجزء من متطلبات الحصول على

درجة دكتوراة الفلسفة في العلوم الزراعية (محاصيل)

قسم المحاصيل

كلية الزراعة بالفيوم

جامعة الفيوم

2012

الملخص العربي

موضوع البحث:

دراسة صفات التبكير في النضج ومكونات صفات المحصول في بعض التراكيب الوراثية للقطن المصري.

الهدف:

صفة المحصول والتبكير في النضج وصفات جودة الألياف من الأهداف الرئيسية في برامج الإنتاج والتربية لمحصول القطن المصري - تهدف هذا الدراسة إلي مقارنة بعض صفات أصناف القطن المصري المنزرعة تحت ظروف منطقة الفيوم في ثلاث بيئات مناخية والتي تكونت من مواعيد مختلفة للزراعة لصفات التبكير في النضج وأثر ذلك علي المحصول وصفات جودة الألياف والربط بين عوامل الدراسة ومدى إسهامها في تباين محصول القطن وربط متغيرات التبكير في النضج بالأصناف تحت الدراسة.

مادة البحث:

استخدم في هذا البحث خمسة أصناف من القطن المصري التابع لنوع الباربادنس - هذه الأصناف متباينة في درجة النضج وهي جيزة 70 ، جيزة 80 ، جيزة 86 ، جيزة 88 ، جيزة 90 .

التجارب الحقلية والتحليل الإحصائي :

أقيمت تجربتان حقليتان خلال موسمي 2010، 2011 في أرض زراعية مناسبة لإنتاج محصول القطن بمزرعة الكلية بدار الرماد بالفيوم وقد تم زراعة الأصناف تحت الدراسة في ثلاثة بيئات مناخية مختلفة وهي عبارة عن ميعاد مبكر (1 / 3) وميعاد متوسط (16 / 3) وميعاد متأخر (1 / 4) وفي تصميم إحصائي مناسب وهو القطع المنشقة مرة واحدة حيث شغلت مواعيد الزراعة القطع الرئيسية بينما شغلت الأصناف القطع المنشقة الأولى حيث تم دراسة تأثير الأصناف داخل البيئات الزراعية الثلاث في سنوات البحث وكذا دراسة صفات المحصول ومكوناته ومع بيان صفات الجودة للألياف الناتجة - تم تحليل النتائج بطريقة تحليل التباين (ANOVA) وبيان تأثير الصفات النباتية كصفات النمو والتبكير والمحصول بالبيئات المناخية - كذلك دراسة التفاعل بين التراكيب الوراثية تحت الدراسة والبيئات المناخية ثم حساب معامل الإنحدار الخطي المتعدد لصفات المحصول (Y_i) ومقدار تأثيرها بصفات التبكير (X_i) حيث تم حساب معامل التقدير (R^2) والإرتباط المركب (R).

أقيمت التجارب في أرض طينية صفراء وكانت الأرض مزروعة برسيم مصري في الموسم الأول والثاني وكانت الظروف المناخية متقاربة في الموسمين - أجريت جميع العمليات الزراعية بصورة متماثلة عدا المعاملات التجريبية أثناء موسمي الزراعة .

الصفات المدروسة:

أ- صفات النمو:

- 1- طول النبات عند الجني بالسنتيمتر.
- 2- عدد الأفرع الثمرية على النبات.

ب- صفات التبكير:

- 1- موقع أول فرع ثمري على النبات.
- 2- عدد الأيام من الزراعة حتي خروج أول برعم.
- 3- عدد الأيام من الزراعة حتي ظهور أول زهرة.
- 4- الفترة بين خروج أول برعم حتي ظهور أول زهرة.
- 5- منحي التزهير التجميعي.
- 6- عدد الأيام من الزراعة حتي تفتح أول لوزة.
- 7- الفترة بين ظهور أول زهرة حتي تفتح أول لوزة.
- 8- معامل التبكير.
- 9- متوسط تاريخ النضج.
- 10- معدل الإنتاجية للقطن الزهر في وحدة الزمن.
- 11- معامل بارتيليت للتبكير.

ج- صفات المحصول ومكوناته:

- 1- محصول القطن الزهر للقدان بالقنطار.
- 2- محصول القطن الزهر للنبات بالجرام.
- 3- عدد اللوز المتفتح على النبات.
- 4- وزن اللوزة بالجرام.

د- صفات الشعر والبذرة

- 1- تصافي الحليج (%).
- 2- معامل البذرة بالجرام.
- 3- معامل الشعر بالجرام.

هـ - الصفات التكنولوجية للتيلة:

- 1- قراءة الميكرونيير.
- 2- متانة التيلة. (جرام / تكس).
- 3- طول التيلة عند توزيع 2.5 % (مم).

وتتلخص أهم النتائج فيما يلي:

- 1- زاد معنويا طول النبات عند الجني في حالة البيئة المبكرة بالمقارنة بالبيئة المتأخرة - كما أعطي الصنف جيزة 70 أطول النباتات عن كل الأصناف الاخرى.
- 2- لم يتأثر موقع أول فرع ثمري معنويا في البيئات الزراعية - بينما انخفض موقع أول فرع ثمري إشارة إلي التبكير في النضج مع الصنف جيزة 90 خلال موسمي الزراعة.
- 3- زادت عدد الأفرع الثمرية على النبات معنويا في البيئة المبكرة وكان الصنف جيزة 90 أفضل الأصناف في هذه الصفة خلال موسمي الزراعة.
- 4- انخفضت عدد أيام خروج أول برعم زهري إشارة إلي التبكير في النضج في البيئة المتكونة في شهر أبريل - كان الصنف جيزة 90 أبكر الأصناف المختبرة في هذه الصفة خلال موسمي الزراعة.
- 5- تأخر التبكير في النضج نتيجة لزيادة عدد الأيام اللازمة لظهور أول زهرة على النبات وذلك في البيئة المبكرة - بينما حقق الصنف جيزة 90 نقصا معنويا في قيمة الصفة خلال الموسمين.
- 6- لم تظهر متوسطات الفترة بين خروج أول برعم زهري وظهور أول زهرة اى تأثيرات معنوية تحت عوامل الدراسة خلال الموسمين.
- 7- تم اختبار صفة التبكير للأصناف تحت الدراسة في البيئات المناخية الثلاث من خلال منحنيات التزهير التجميعية ، والتي أوضحت أن البيئة المتأخرة أظهرت تبكيرا واضحا لجميع الأصناف متمثلا في إنتاج 50 % من الأزهار التي تكون غالبية المحصول.
- 8- زادت المدة اللازمة لتفتح أول لوزة زيادة معنويا في البيئة المبكرة (M_1) - في حين أظهرها الصنف جيزة 90 تبكيرا من خلال نقص هذه المدة خلال الموسمين.
- 9- لم تظهر متوسطات الفترة بين ظهور أول زهرة وتفتح أول لوزة اى تأثيرات معنوية تحت عوامل الدراسة خلال الموسمين.
- 10- زاد معامل التبكير في M_1 - كما أعطي الصنف جيزة 90 أعلى معامل تبكير خلال موسمي الدراسة.

- 11- لم يتأثر متوسط تاريخ النضج معنويا نتيجة الزراعة في البيئات المختلفة كظروف مناخية - بينما كان الصنف جيزة 90 أبكر الأصناف المختبرة في هذه الصفة خلال موسمي الزراعة.
- 12- حققت الزراعة في البيئة المبكرة كظروف مناخية أعلى معدل إنتاجية في وحدة الزمن - كان الصنف جيزة 90 أبكر الأصناف المختبرة في هذه الصفة خلال موسمي الزراعة.
- 13- انخفض معامل تكبير بارتيليت في البيئة المتأخرة (M_3) - بينما أعطي الصنف جيزة 90 أعلى القيم في هذه الصفة خلال موسمي الزراعة.
- 14- زاد محصول القطن الزهر للقدان معنويا في حالة البيئة المبكرة - كما زادت قيمة هذه الصفة معنويا مع الصنف جيزة 90 خلال موسمي الزراعة مقارنة بالأصناف الأخرى.
- 15- أظهر الصنف جيزة 90 عند زراعتها في البيئة المبكرة (M_1) زيادة معنوية في محصول القطن الزهر للنبات خلال الموسمين.
- 16- زاد عدد اللوز المتفتح على النبات معنويا في حالة الزراعة في البيئة المبكرة (M_1) - كما زادت قيمة هذه الصفة معنويا مع الصنف جيزة 90 خلال موسمي الزراعة.
- 17- زاد وزن اللوزة معنويا مع البيئة المبكرة و الصنف جيزة 90 خلال موسمي الزراعة.
- 18- زادت قيمة صفة تصافى الحليج معنويا في حالة الزراعة في بيئة مبكرة عنها في حالة الزراعة في البيئة المتأخرة - كما حقق الصنف جيزة 90 زيادة معنوية في قيمة هذه الصفة خلال موسمي الدراسة.
- 19- ارتفعت متوسطات صفة معامل البذرة في حالة الزراعة في M_1 - كما زادت قيمة هذه الصفة معنويا مع الصنف جيزة 90 خلال موسمي الزراعة.
- 20- ارتفع معامل الشعر بطريقة ملحوظة عند الزراعة في بيئة مبكرة - كما زادت قيمة هذه الصفة معنويا مع الصنف جيزة 90 خلال موسمي الزراعة مقارنة بالأصناف الأخرى.
- 21- لم تظهر متوسطات صفة قراءة الميكرونيير أي تأثيرات معنوية نتيجة الزراعة في البيئات المختلفة كظروف مناخية - بينما كان الصنف جيزة 88 أنعم الأصناف المختبرة علي الإطلاق خلال الموسمين.

- 22- لم تتأثر صفة متانة التيلة معنويا تحت مواعيد الزراعة المختلفة كظروف مناخية - بينما كان الصنف جيزة 88 أمتن الأصناف المختبرة خلال الموسمين.
- 23- لم تحدث مواعيد الزراعة المختلفة كظروف مناخية أي تأثير معنوي في صفة طول التيلة - بينما كان الصنف جيزة 88 ذات تيلة أطول عن باقي الأصناف الأخرى خلال الموسمين.
- 24- أوضحت النتائج المتحصل عليها أنه لتعظيم إنتاجية محصول القطن داخل محافظة الفيوم يجب زراعة الصنف جيزة 90 تحت ظروف مناخية مناسبة خلال أوئل شهر مارس (M_1).
- 25- يمكن من النتائج الخاصة بمعاملات الانحدار الخطي المتعدد استنتاج أن متغيرات التبكير قد أثرت بصورة أو بأخري في المحصول لجميع الأصناف تحت الدراسة حيث اشتملت النماذج علي قياسين علي الأقل من قياسات التبكير ضمن المتغيرات المستقلة المؤثرة علي المحصول الإجمالي للفدان مما يلقي ضوءا علي هذه القياسات الدالة علي المحصول والتبكير معا.