

الملخص العربي

تأثير بعض المعاملات الزراعية على محصول الأرز

اجريت تجربتان حقليتان بمزرعة مركز البحوث وتدريب الأرز بسخا بمحافظة كفر الشيخ بجمهورية مصر العربية خلال موسمي ١٩٩٣، ١٩٩٤ وتهدف هذه التجربة الى دراسة تأثير مواعيد الزراعة ومستويات من التسميد الأزوتى وبعض اصناف الأرز على صفات النمو ومكونات المحصول والمحصول والخصائص الكيماوية والتكنولوجية لحبوب الأرز وكذلك الارتباط بين المحصول ومكوناته.

أشتملت كل تجربة على ٢٧ معاملة تجريبية عبارة عن التوافق بين ٣ مواعيد زراعة (١٥ مايو، أول يونيه، ١٥ يونيه) وثلاثة مستويات تسميد أزوتى (صفر، ٩٦، ١٤٤ كجم ن/هكتار) وثلاثة أصناف (جيزة ١٧١، جيزة ١٧٦، جيزة ١٧٧). واستخدم تصميم القطع المنشقة مرتين فى أربع مكررات وكانت مساحة القطعة التجريبية ١٠,٥ م^٢ (٣ × ٣,٥) وتمت الزراعة بطريقة البدار وتمت دراسة الصفات الآتية:

أولاً- صفات النمو:

بعد ٧٥ يوم من الزراعة تم اخذ ثلاثة عينات كل ١٥ يوم من مساحة ١٦/١ م^٢ عشوائياً وتم دراسة القراءات الآتية:

- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| ١- ارتفاع النبات | ٢- عدد الفروع فى المتر المربع |
| ٣- دليل مساحة الورقة | ٤- معدل نمو المحصول |
| ٥- ميعاد التزهير | |

ثانياً: المحصول ومكوناته:

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| ١- طول الدالية (سم) | ٢- عدد الحبوب الممتلئة بالدالية |
| ٣- عدد الحبوب الفارغة بالدالية | ٤- وزن الالف حبة |
| ٥- كفاءة تكوين السنييلات | ٦- كفاءة الاستفادة |
| ٧- الكفاءة المحصولية | ٨- عدد الداليات بالمتر المربع |
| ٩- نسبة الحبوب الى القش | ١٠- محصول الحبوب بالطن/ هكتار |
| ١١- محصول القش بالطن/ هكتار | |

ثالثاً: الصفات الكيماوية والتكنولوجية:

- ١ - كمية النيتروجين الممتص بالحبوب
- ٢ - كمية النيتروجين الممتص بالقش
- ٣ - نسبة البروتين الخام
- ٤ - محصول البروتين كجم/ هكتار
- ٥ - نسبة التقشير
- ٦ - نسبة التبييض
- ٧ - النسبة المثوية للحبوب السليمة
- ٨ - اختبار تماسك الجيلي
- ٩ - اختبار الاميلوز

رابعاً: الارتباط البسيط:

تم دراسة معامل الارتباط بين محصول الحبوب وبعض الصفات المدروسة بالبحث.

وتتلخص أهم النتائج فيما يلي:

أولاً: صفات النمو:

- ١ - نقص معنوياً كل من ارتفاع النبات وعدد الفروع / م^٢ ودليل مساحة الورقة في فترات مختلفة من النمو ومعدل نمو المحصول في الفترة ٧٥ - ٩٠ يوم من الزراعة، ٩٠ - ١٠٥ يوم من الزراعة بتأخير ميعاد الزراعة من ١٥ مايو الى ١٥ يونيه ما عدا ارتفاع النبات في عمر ٧٥ يوم من الزراعة فقد أعطى أعلى طول بالزراعة المبكرة.
- ٢ - أدت الزراعة المتأخرة في ١٥ يونيه الى تبكير النباتات في التزهير ، بينما أدت الزراعة المبكرة الى تأخير ميعاد التزهير.
- ٣ - أحدثت زيادة التسميد الأزوتي الى زيادة معنوية في ارتفاع النبات وعدد الفروع بالمتري والمربع ودليل مساحة الورقة ومعدل نمو المحصول في الفترات المختلفة من النمو وكذلك عدد الايام حتى تزهير ٥٠ %.
- ٤ - تفوق الصنف جيزة ١٧١ معنوياً على بقية الاصناف المدروسة في ارتفاع النبات ومعدل نمو المحصول في الفترات المختلفة من النمو.
- ٥ - بينما أعطى الصنف جيزة ١٧٦ اكبر عدد من الفروع بالمتري والمربع ودليل مساحة الورقة في أعمار ٧٥ ، ٩٠ ، ١٠٥ يوم من الزراعة.
- ٦ - كان هناك تأثير معنوي بين مواعيد الزراعة ومستويات التسميد النيتروجيني على ارتفاع النبات وعدد الفروع ودليل مساحة الورقة في الثلاث عينات من النمو

وميعاد التزهير. أعطت الزراعة المبكرة فى ١٥ مايو مع أضافة التسميد الأزوتى بمعدل ١٤٤ كجم ن/ هكتار أعلى القيم لصفات النمو تحت الدراسة.

٧- تأثير معنوياً كل من ارتفاع النبات عند عمر ٧٥، ٩٠ يوم من الزراعة وعدد الفروع بالمتر المربع عند عمر ٧٥، ١٠٥ يوم من الزراعة ودليل مساحة الورقة فى الثلاث فترات من النمو وميعاد التزهير بالتفاعل بين مواعيد الزراعة والاصناف.

أدت الزراعة المبكرة للصف جيزة ١٧١ أطول نباتات واطول فترة حتى التزهير. على الجانب الآخر أعطى الصنف جيزة ١٧٦ مع الزراعة المبكرة أعلى القيم فى عدد الفروع بالمتر المربع ودليل مساحة الورقة فى الفترات المختلفة.

٨- ظهرت اختلافات معنوية للتفاعل بين مستويات التسميد الأزوتى واصناف الأرز فى ارتفاع النبات ودليل مساحة الورقة فى أعمار ٧٥، ٩٠، ١٠٥ يوم من الزراعة وعدد الفروع بالمتر المربع عند عمر ٧٥ يوم من الزراعة فقد أعطى الصنف جيزة ١٧١ مع أضافة ١٤٤ كجم ن/ هكتار أطول النباتات وأكبر دليل مساحة للورقة وتأخير ميعاد التزهير بينما نتج عن الصنف جيزة ١٧٦ مع أضافة ١٤٤ كجم ن/ هكتار أعلى عدد من الفروع بالمتر المربع.

٩- كان للتفاعل الثلاثى بين مواعيد الزراعة ومستويات التسميد الأزوتى والاصناف تأثير معنوى على ارتفاع النبات ودليل مساحة الورقة فى الثلاث عينات من النمو وعدد الفروع عند ٧٥، ١٠٥ يوم من الزراعة وميعاد التزهير. فقد سجل الصنف جيزة ١٧١ المسمد بمعدل ١٤٤ كجم ن، هكتار مع الزراعة المبكرة أطول النباتات عند عمر ٩٠، ١٠٥ يوم من الزراعة وأكبر دليل مساحة الورقة عند ٧٥، ٩٠ يوم وأكبر عدد ايام من الزراعة حتى ٥٠٪ تزهير بينما كانت أعلى القيم من عدد الفروع بالمتر المربع فى اعمار ٧٥، ١٠٥ يوم من الزراعة ودليل مساحة الورقة عند عمر ١٠٥ يوم من الزراعة بالزراعة المبكرة والتسميد بمعدل ١٤٤ كجم ن/ هكتار مع الصنف جيزة ١٧٦.

ثانياً: المحصول ومكوناته:

- ١- أثرت مواعيد الزراعة تأثيراً معنوياً على كل الصفات المدروسة من المحصول ومكوناته وقد أدت الزراعة المبكرة الى الحصول على اعلى القيم من طول الدالية وعدد الحبوب الممتلئة بالدالية وعدد الحبوب غير الممتلئة بالدالية ووزن الالف حبة وكفاءة تكوين السنييلات وكفاءة الاستفادة والكفاءة المحصولية وعدد الداليات بالمتر المربع ونسبة الحبوب للقش ومحصول الحبوب والقش بالطن للهكتار.
- ٢- زادت الصفات السابق من المحصول ومكوناته زيادة معنوية بزيادة مستويات التسميد الأزوتى حتى ١٤٤ كجم ن/ هكتار.
- ٣- تفوق الصنف جيزة ١٧٦ تفوقاً معنوياً عن بقية الاصناف المختبرة فى طول الدالية وعدد الحبوب الممتلئة وكفاءة تكوين السنييلات وعدد الداليات بالمتر المربع ونسبة الحبوب للقش ومحصول الحبوب للهكتار.
- ٤- أعطى الصنف جيزة ١٧٧ أعلى وزن للآلف حبة بينما لم تكن هناك فروق معنوية بين الصنف جيزة ١٧٦، جيزة ١٧٧ فى نسبة الحبوب للقش.
- ٥- أعطى الصنف جيزة ١٧١ أفضل محصول قش للهكتار بالمقارنة بالاصناف الاخرى تحت الدراسة.
- ٦- ظهر تأثير معنوى للتفاعل بين مواعيد الزراعة ومستويات التسميد الأزوتى على طول الدالية وعدد الحبوب غير الممتلئة وعدد الداليات بالمتر المربع ومحصول الحبوب. أعطى التفاعل بين الزراعة المبكرة مع اضافة ١٤٤ كجم ن/ هكتار أطول دالية واكبر عدد للداليات بالمتر المربع ومحصول الحبوب للهكتار بينما أدت الزراعة المتأخرة مع اضافة ١٤٤ كجم ن/ هكتار أعلى عدد للحبوب غير الممتلئة بالدالية.
- ٧- أدى التفاعل بين معاملات مواعيد الزراعة واصناف الأرز الى تأثير معنوياً على كل الصفات المدروسة من المحصول ومكوناته فقد نتجت من الزراعة المبكرة فى ١٥ مايو مع الصنف جيزة ١٧٦ أعلى القيم فى طول الدالية وعدد الحبوب الممتلئة بالدالية وكفاءة تكوين السنييلات وعدد الداليات بالمتر المربع ونسبة الحبوب للقش ومحصول الحبوب للهكتار بينما أدت الزراعة المتأخرة فى ١٥ يونيه مع الصنف جيزة ١٧٦ الى

الحصول على اكبر عدد للحبوب الغير ممتلئة بالدالية وأعطى الصنف جيزة ١٧١ عند زراعته فى مواعيد مبكرة أو متوسطة أفضل وزن للاف حبة كما أعطى الصنف جيزة ١٧١ فى الزراعة المتأخرة اكبر محصول قش للهكتار.

٨- تأثر معنوياً كل من طول الدالية وعدد الداليات بالمتر المربع ونسبة الحبوب للقش ومحصول الحبوب والقش للهكتار نتيجة التفاعل بين مستويات التسميد الأزوتى واصناف الأرز فى التحليل التجميعى. وقد نتج عن الصنف جيزة ١٧٦ مع إضافة ١٤٤ كجم ن/ هكتار اكبر القيم للصفات السابقة ما عدا محصول القش للهكتار فقد تفوق الصنف جيزة ١٧١ مع إضافة ١٤٤ كجم ن/ هكتار فى محصول القش للهكتار.

٩- ظهرت اختلافات معنوية فى طول الدالية ونسبة الحبوب للقش ومحصول الحبوب والقش نتيجة التفاعل بين مواعيد الزراعة ومستويات التسميد الأزوتى واصناف الأرز. ونتاج عن الصنف جيزة ١٧٦ عند زراعته مبكراً وزيادة مستويات التسميد الأزوتى حتى ١٤٤ كجم ن/ هكتار الى الحصول على اطول داليات واكبر نسبة للحبوب الى القش وأفضل محصول حبوب للهكتار. على الجانب الآخر أعطى الصنف جيزة ١٧١ مع زراعته متأخراً مع إضافة ١٤٤ كجم ن/ هكتار أعلى محصول قش للهكتار.

ثالثاً: الصفات الكيميائية والتكنولوجية:

- ١- أدت الزراعة المبكرة الى زيادة معنوية فى النيتروجين الممتص بالحبوب ومحصول البروتين للهكتار.
- ٢- زاد معنوياً كل من النيتروجين الممتص بالقش ونسبة البروتين بالحبوب ومحتوى الأميلوز بتأخير مواعيد الزراعة حتى ١٥ يونيه.
- ٣- أعطت الزراعة فى ميعاد متوسط اول يونيه اكبر نسبة للتقشير والتبييض والحبوب السليمة بينما لم تتأثر درجة تماسك الجلى باختلاف مواعيد الزراعة.
- ٤- أدت زيادة مستويات التسميد النيتروجينى حتى ١٤٤ كجم ن/ هكتار الى زيادة معنوية فى النيتروجين الممتص بالحبوب والقش ونسبة البروتين ومحصول البروتين

ونسبة الحبوب السليمة بينما لم تكن هناك فروق معنوية بين معدل ٩٦، ١٤٤ كجم ن/هكتار على صفة النسبة المثوية للتقشير.

٥- لم يتأثر معنوياً كل من معدل التبييض ومحتوى الاميلوز ودرجة تماسك الجيلي بزيادة مستويات التسميد الأزوتى.

٦- تفوق الصنف جيزة ١٧٦ على بقية الأصناف المختبرة فى صفات النيتروجين الممتص بالحبوب ومحصول البروتين للفدان

٧- أعطى الصنف جيزة ١٧١ أكبر كمية من النيتروجين الممتص بالقش.

٨- أعطى الصنف جيزة ١٧٧ أعلى القيم فى نسبة البروتين ونسبة التقشير والتبييض والحبوب السليمة بينما لم تكن هناك اختلافات معنوية بين الاصناف فى محتوى الاميلوز و تماسك الجيلي.

٩- كان تأثير التفاعل بين مواعيد الزراعة ومستويات التسميد الأزوتى معنوياً على النيتروجين الممتص بالحبوب والقش ومحتوى البروتين ومحصول البروتين للهكتار ونسبة الحبوب السليمة ودرجة تماسك الجيلي. فقد أعطت الزراعة المبكرة مع إضافة ١٤٤ كجم ن/هكتار أكبر القيم للنيتروجين الممتص بالحبوب ومحصول البروتين للهكتار بينما أدت الزراعة المبكرة مع إضافة ١٤٤ كجم ن/هكتار الى الحصول على اعلى كمية نيتروجين ممتص بالقش ونسبة البروتين بالحبوب. على الجانب الآخر اعطت الزراعة فى أول يونيه مع إضافة ١٤٤ كجم ن/هكتار الى زيادة نسبة الحبوب السليمة واقل درجة ل تماسك الجيلي.

١٠- تأثر معنوياً كل من النيتروجين الممتص بالحبوب والقش ونسبة البروتين ومحصول البروتين للهكتار ونسبة التقشير ونسبة التبييض ونسبة الحبوب السليمة ودرجة تماسك الجيلي نتيجة التفاعل بين مواعيد الزراعة واصناف الأرز فقد أعطى الصنف جيزة ١٧٦ مع الزراعة المبكرة الى الحصول على أكبر نسبة من النيتروجين الممتص بالقش ومحتوى البروتين نتيجة الزراعة المتأخرة لصنف جيزة ١٧١. على الجانب الآخر فقد أعطى الصنفين جيزة ١٧١ وجيزة ١٧٧ عند زراعتهم فى أول يونيه أكبر نسبة للتقشير والتبييض والحبوب السليمة ودرجة تماسك الجيلي.

١١- كان للتفاعل بين مستويات التسميد الأزوتى واصناف الأرز تأثير معنوى على النيتروجين الممتص بالحبوب والقش ونسبة البروتين ومحصول البروتين للهكتار ونسبة التقشير ونسبة الحبوب السليمة. فقد نتج عن الصنف جيزة ١٧٦ مع زيادة مستويات التسميد الأزوتى حتى ١٤٤ كجم ن/ هكتار اعلى كمية ممتصة من النيتروجين بالحبوب وكذلك محصول البروتين، بينما وجد اكبر كمية ممتصة من النيتروجين بالقش واكبر محتوى بروتين بالحبوب نتيجة التفاعل بين صنف جيزة ١٧١ مع اضافة ١٤٤ كجم ن/ هكتار واعطى الصنف جيزة ١٧٧ مع أعلى معدل من التسميد النيتروجينى الى الحصول على أعلى نسبة للتقشير والحبوب السليمة.

١٢- وجد اختلاف معنوى فى كمية النيتروجين الممتص بالحبوب والقش ونسبة البروتين ومحصول البروتين للهكتار ونسبة التقشير والتبييض ونسبة الحبوب السليمة كتأثير للتفاعل الثلاثى.

رابعاً: الارتباط:

كان هناك ارتباط موجب وعالى المعنوية بين محصول الحبوب للهكتار وكل من ارتفاع النبات وعدد الفروع بالمتز المربع ودليل مساحة الورقة وتاريخ التزهير وعدد الداليات بالمتز المربع وطول الدالية ووزن الالف حبة وعدد الحبوب الممتلئة بالدالية وعدد السنييلات ومحصول البروتين ونسبة الحبوب للقش، بينما كان هناك ارتباط سالب ومعنوى بين محصول القش للهكتار وكل من وزن الالف حبة ونسبة الحبوب للقش وعدد الحبوب الفارغة بالدالية.

تأثير بعض المعاملات الزراعية على محصول الأرز

دراسة مقدمة

من

على عبد الله بسيوني ابو خليفه

بكالوريوس علوم زراعية (محصيل) - كلية الزراعة بمشتهر - ١٩٩٠

للحصول على درجة

الماجستير في العلوم الزراعية

(المحاصيل)

قسم المحاصيل والميكنة الزراعية

كلية الزراعة بمشتهر

جامعة الزقازيق - (فرع بنها)

١٩٩٦