جامعة الموصل

كلية الزراعة والغابات

تاثير ستة أصناف من حنطة الخبز (*Triticum aestivum* L.) في صفات النمو والحاصل ومكوناته تحت مواعيد إضافة وتجزئة السماد النيتروجيني

علي مروان حازم الراشدي

المحاصيل الحقلية

بإشراف

الدكتور زيد محمد طلال الحبار

مدرس

1445 هـ

2023 م

الخلاصة

طبقت التجربة حقلياً في الموسم الزراعي 2021 – 2022 في محافظة نينوى في موقعين هما (بعشيقة - نمرود)، لدراسة تاثير ستة أصناف من حنطة الخبز (*Triticum aestivum* L.) في صفات النمو والحاصل ومكوناته تحت مواعيد إضافة وتجزئة السماد النيتروجيني. طبقت التجربة باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B.D) وفق نظام الألواح المنشقة وبثلاث مكررات، وضعت مواعيد إضافة السماد النتروجيني في الألواح الرئيسية (Main plots)، بينما وضعت الأصناف في الألواح الثانوية (Sub Plots). تضمن العامل الأول أربعة مواعيد لإضافة السماد النيتروجيني بمعدل واحد 120 كغم/ هكتار حسب مقياس Zadok إضافة مبكرة (100% مرحلة التفرعات)، إضافة متأخرة (100% مرحلة استطالة الساق)، تجزئة السماد (66% مرحلة التفرعات + 33% مرحلة استطالة الساق)، فضلا عن معاملة المقارنة (بدون إضافة)، و تضمن العامل الثاني ستة أصناف من حنطة الخبز : – الصنفان اباء99 وتلعفر (مبكر النضج)، الصنفان جواهري و لطيفية (متوسط النضج) والصنفان رشيدية وبنكال (متأخر النضج)، وأضيف السماد الداب عند الزراعة لجميع الوحدات التجريبية بمعدل 160 كغم/ هكتار، وتم الري التكميلي للحقل لثلاث مرات عند الحاجة.

وتتلخص النتائج بما يأتي:

- حقق الصنف بنكال (متأخر النضج) اعلى المتوسطات في غالبية الصفات المدروسة وهي (عدد أيام مرحلة النمو الخضري (يوم)، عدد السنابل/ م^2، وزن 1000 حبة (غم)، حاصل الحبوب (كغم/ هكتار)، دليل الحصاد %، كفاءة استخدام النيتروجين: [حاصل الحبوب / النيتروجين المضاف]، حاصل البروتين (كغم/ هكتار)، في كلا الموقعين (النمرود وبعشيقة)، ومحتوى الكلوروفيل في ورقة العلم(CCI) ، عدد أيام مرحلة امتلاء الحبوب (يوم) في موقع بعشيقة.
- حقق الصنف تلعفر (مبكر النضج) اعلى ارتفاع للنبات (سم) لكلا موقعي التجربة. في حين حق الصنف لطيفية (متوسطة النضج) اعلى عدد الحبوب بالسنبلة (حبة/ سنبلة) في كلا الموقعين والنسبة المئوية للبروتين% في موقع بعشيقة، والحاصل الحيوي (كغم/ هكتار) في موقع النمرود. فيما حقق الصنف رشيدية (متأخرة النضج) اعلى عدد أيام مرحلة امتلاء الحبوب (يوم) في كلا الموقعين النمرود وبعشيقة.

- تفوقت مواعيد إضافة السماد النيتروجيني في غالبية الصفات المدروسة على معاملة المقارنة (بدون إضافة) باستثناء صفة كفاءة استخدام النيتروجين: [حاصل الحبوب / النيتروجين المضاف] فقد تفوقت معاملة المقارنة (بدون إضافة) واعلى محتوى كلوروفيل في ورقة العلم في موقع النمرود.
- حققت تجزئة السماد النيتروجيني (66% مرحلة التفرعات + 33% مرحلة استطالة الساق) اعلى المتوسطات في عدد الأيام حتى تزهير 50% من النباتات، عدد أيام مرحلة امتلاء الحبوب (يوم)، ومساحة ورقة العلم، حاصل البروتين (كغم/ هكتار)، في كلا الموقعين النمرود وبعشيقة، وارتفاع النبات (سم)، حاصل الحبوب (كغم/ هكتار)، الحاصل الحيوي (كغم/ هكتار)، في موقع النمرود، ووزن 1000 حبة (غم)، النسبة المئوية للبروتين في موقع بعشيقة.
- حققت إضافة السماد النيتروجيني المتأخرة (100% مرحلة استطالة الساق) اعلى المتوسطات في ارتفاع النبات (سم)، محتوى الكلوروفيل في ورقة العلم (CCI)، عدد أيام مرحلة النمو الخضري (يوم)، عدد أيام مرحلة امتلاء الحبوب (يوم)، عدد السنابل/ م^2، في كلا الموقعين النمرود وبعشيقة. ومساحة ورقة العلم (سم^2)، وزن 1000 حبة (غم)، دليل الحصاد %، في موقع النمرود، والحاصل الحيوي (كغم/هكتار)، وحاصل حبوب (كغم/ هكتار) في موقع بعشيقة.
- أعطى التداخل بين الأصناف مع مواعيد أضافة السماد النيتروجيني تفوقا معنويا في جميع الصفات المدروسة.
- ازداد محتوى الكلوروفيل لورقة العلم مع تقدم مراحل النمو لتصل الى اعلى قيمة عند مرحلة التزهير ثم انخفض تدريجيا ولجميع الأصناف حيث كان معدل الانخفاض للصنفين بنكال ورشيدية إبطئ قياسا ببقية الأصناف.
- وجد علاقة ارتباط موجبة عالية المعنوية لمحتوى الكلوروفيل في ورقة العلم في مراحل: (البطان، ظهور السنابل، التزهير،7 يوم بعد التزهير، 14 يوم بعد التزهير، 21 يوم بعد التزهير و28 يوم بعد التزهير) مع صفات عدد أيام مرحلة النمو الخضري وعدد أيام مرحلة امتلاء الحبوب وغالبية صفات الحاصل ومكوناته وفي موقعي التجربة.

summary

A field experiment was conducted during winter agricultural season 2021-2022 in Nineveh Governorate in two locations Al-Nimrod and Bashiqa, to study the effect of maturity date on yield and its components in Bread wheat cultivars (*Triticum aestivum* L.) under different application time of Nitrogen Fertilizer. The experiment was conducted using the random complete block design (R.C.B.D) design with split plot system and three replications. The application time of Nitrogen Fertilizer was set-out in the (Main plots) and Bread wheat cultivars in the (Sub plots). The 160 kg/ha diammonium phosphate fertilizer (18-46-0) was applied at the sowing, while urea fertilizer (46% nitrogen) was used as a source of nitrogen at a single rate of 120 kg/ha and was added during the vegetative growth stages according to the Zadok growth scale. The experiments were included four levels of application time of nitrogen fertilizer according to the Zadok scale: T2 (100% at Tillering stage), T3 (100% at Stem elongation stage), T4 (66% Tillering stage + 33% elongation stage stage), in addition to the T1 control treatment (without application), as well as, six bread wheat cultivars Ebaa-99 and Tal Afar (Early-maturity), Jwahry and Latifea (Mid-maturity) and Rashidia and Banghal (Late-maturity).

The results are summarized as follows:

- The Benkal cultivar (late maturing) achieved the highest averages in most of the studied traits, which are (number of days of the vegetative growth stage (day), number of spikes/m2, weight of 1000 grains (gm), grain yield gm/m2, harvest index %, use efficiency Nitrogen yield (g) / nitrogen (g), protein yield (g/m2) in both sites (Nimrud and Bashiqa), chlorophyll content in the flag leaf, number of days of grain filling stage (day) in Bashiqa site.

- Tal Afar (early maturity) cultivar achieved the highest plant height (cm) in both experimental locations. While the cultivar Latifia (medium maturity) had the highest number of grains per spike (grain/spike) in both locations and the percentage of protein in Bashiqa locations, and the biological yield g/m2 in Nimrud site. While Rashidia cultivar (late maturity) achieved the highest number of days of grain filling stage (day) in both Nimrud and Bashiqa locations.
- The times of adding nitrogen fertilizer were significant differences in most of the studied traits to the comparison treatment (without addition), except for the trait of nitrogen use efficiency: yield (g) / nitrogen (g), the comparison treatment (without addition) and the highest chlorophyll content were differed significantly in the flag leaf area at the Nimrud site .
- The nitrogen fertilizer (66% of the Tillering stage + 33% of the stem elongation stage) achieved the highest averages in the number of days until flowering of 50% of the plants, the number of days of the grain filling stage (day), the area of the flag leaf, the protein yield, g/m2, in Both Nimrud and Bashiqa locations, plant height (cm), grain yield g/m2, biological yield g/m2, at Nimrud locations, and weight of 1000 grains (g), percentage of protein in Bashiqa locations.
- The late application of nitrogen fertilizer (100% of the stem elongation stage) have significant effect and achieved the highest averages and in plant height (cm), chlorophyll content in the flag leaf, number of days in the vegetative growth stage, number of days in the grain filling stage, number of spikes/m2, in both Nimrod sites. And with a mistress. Flag leaf area (cm2), weight of 1000 grains (gm), yield index %, at Nimrud site, biological yield g/m2, and grain yield g/m2 at Bashiqa site.

- The interaction between the cultivars and the dates of adding nitrogen fertilizer gave a significant effect in all the studied traits.
- The chlorophyll content of the flag leaf increased with the progression of the growth stages to reach the highest value at the flowering stage, then it progressively decreased for all cultivars, as the rate of decline for the two cultivars Bengal and Rashedia was slower compared to the rest of the cultivars.
- A highly significant positive correlation was found for the content of chlorophyll in flag leaf during growth stages of: (Booting, Ear emergence, Anthesis, 7 days after Anthesis (7 DAA), 14 DAA, 21 DAA, 28 DAA) with the trait of the number of days of the vegetative growth stage The number of days of the grain filling stage and the majority of the yield trait and its components, and in the two experimental locations.

University of Mosul

College of Agriculture and Forestry

Effect OF Six Cultivars OF Bread Wheat (*Triticum aestivium* L.) ON Traits OF Growth, Yield AND its Components Under Application Dates AND Splitting OF Nitrogen Fertilizer

By

Ali Marwan Hazem Alrishdi

M. Sc. Thesis

Field Crop

Supervised by

Dr. Zaid Alhabbar

LECTURE

1445 هـ

2023 م