جامعة الموصل

كلية الزراعة والغابات

استجابة صفات النمو والحاصل لصنفين من حنطة الخبز Triticum aestivum L. بإضافة الجلايسين بيتان والعناصر الصغرى.

رحمة أحمد يحيى محمد النعيمي

رسالة ماجستير في

المحاصيل الحقلية

بإشراف

الدكتور عمر عبدالموجود عبدالقادر

أستاذ مساعد

1446هـ

2024 م

- تفوق التداخل الثنائي بين صنف بغداد 1 مع T5 في صفات: مساحة ورقة العلم (28.58 سم^2) وعدد الحبوب بالسنبلة (52.27 سنبلة.م$^{-2}$) ووزن 1000 حبة (30.95 غم) وحاصل الحبوب (39.19 غم.سندانة$^{-1}$) والحاصل الحيوي (2374.52 غم.م$^{-2}$).
- تفوق التداخل الثنائي بين T5مع 100%سعة حقلية في صفات: مساحة ورقة العلم (32.38سم^2) و مؤشر محتوى الكلوروفيل (SPAD52.79) و حاصل الحبوب (61.98 غم.سندانة$^{-1}$) ووزن 1000 بذره (36.01 غم) وحاصل الحبوب (1629.72 غم.م$^{-2}$) وعدد السنابل (684.6 شطاءً.م^2) وعدد الحبوب بالسنبلة (60.8) والحاصل الحيوي (3414.55 غم.م$^{-2}$) و حاصل القش (1784.83 غم.م$^{-2}$).
- لم يحقق التداخل الثلاثي فروقات معنوية في جميع صفات النمو الخضري والثمري.

❖ **ويمكن تلخيص نتائج التجربة الحقلية في ما يلي :**

- تفوق صنف بغداد 1 معنوياً في أغلب الصفات موضوع الدراسة باستثناء صفات: ارتفاع النبات و عدد الأيام من الزراعة إلى 100% إزهار في الحقل الديمي، أما في حقل الري التكميلي فقد تفوق معنوياً أيضاً الصنف بغداد1 في أغلب الصفات تحت الدراسة حيث أعطى الصف بغداد1اعلى متوسط معنوي لصفات: حاصل الحبوب (1662.321 غم.م$^{-2}$) ودليل الحصاد (44.69 %) وحاصل الحبوب (16.623 طن.هكتار$^{-1}$) وحاصل البروتين (1.895 طن.هكتار$^{-1}$).
- ظهرت اختلافات معنوية بين مستويات معاملة النقع والرش بالجلايسين بيتان والعناصر الصغرى، إذ تفوق معنوياً المستوى T5 في الحقل الديمي في صفات:- ارتفاع النبات (62.8 سم) ومساحة ورقة العلم (34.35 سم^2) مؤشر محتوى الكلوروفيل (SPAD 43.084) عدد الأشطاء الكلية (729.5 شطاءً.م^2) عدد الأشطاء ألف عالة (727 شطاءً.م^2) وزن 1000 حبة (39 غم) و دليل الحصاد (49.015 %) حاصل الحبوب (1727.8 غم.م$^{-2}$) وحاصل الحبوب (17.277 طن.هكتار$^{-1}$) والحاصل الحيوي (34.077 طن.هكتار$^{-1}$) وحاصل البروتين (1.993طن.هكتار$^{-1}$) ، أما في حقل الري التكميلي فتفوق أيضاً المستوىT5 في صفات: مؤشر محتوى الكلوروفيل (SPAD 47.4)، عدد الأشطاء الكلية (668 شطاءً.م$^{-2}$) ، عدد الأشطاء ألف عالة (652 شطاءً.م$^{-2}$)، حاصل الحبوب (1969.325 غم.م$^{-2}$)، دليل الحصاد (47.75%).
- لم يحقق التداخل الثنائي بين الأصناف مع معاملة النقع والرش بالجلايسين بيتان اختلافات معنوية في جميع صفات النمو الخضري باستثناء صفة مساحة ورقة العلم في حقل الديمي إذ أعطى تداخل صنف بغداد1 مع T7 أعلى معدل معنوي بلغ (36.6سم^2) أما في الحقل الري التكميلي فكان التداخل معنوي في جميع صفات النمو الخضري باستثناء صفة عدد الأيام من الزراعة إلى 100% إزهار .
- تفوق معنوياً التداخل بين الصنف بغداد 1 مع T5 في الحقل الري التكميلي في صفات: محتوى الكلوروفيل (SPAD 49.4)، حاصل البروتين (2.203 طن.هكتار$^{-1}$).

- التداخل الثنائي في حقل الري التكميلي حقق اختلافات معنوية في أغلب صفات النمو باستثناء عدد الأيام من الزراعة إلى 100% التزهير. أما صفات النمو الثمري فكانت معنوية لجميع الصفات باستثناء صفات: وزن ألف حبة ودليل الحصاد % وحاصل البروتين.
- التداخل الثنائي في الحقل الديمي كان معنوياً فقط في صفتين مساحة ورقة العلم وعدد الأشطاء غير ألفعالة.

two cultivars in the characteristics of yield growth: grain yield, biological yield and straw yield.

- The effect of water stress on all vegetative and yield growth characteristics, as it caused a significant decrease in all the characteristics under study.
- The treatment of the combination of soaking and spraying with glycine betaine and microelements was significantly affected by the T5 level and gave the highest rate significantly in most of the studied qualities: the area of the flag leaf (26.44 cm2), the number of spikes (559.09 Shata.m2), the weight of 1000 grains (29.16 g) and the dry weight of seeds (37.31 g) Grain yield (981.18 g.m−2) and bio yield (2366.86 g.m−2).
- The bilateral interaction was significant, as the bilateral interaction between the Baghdad 1 cultivars with the level of 100% field capacity in most of the characteristics: growth, plant height (87.39 cm), flag leaf area (30.81 cm2), number of grains in spike (60.85 spike. M^{-2}) and weight of 1000 grains (34.49 g).
- The binary interaction between Baghdad1 cultivars with T5 significant in the characteristics of: flag leaf area (28.58 cm2), number of grains in spike (52.27 spike−m−2), weight of 1000 grains (30.95 g), grain yield (39.19 g.pot^{-1}) and biological yield (2374.52 g.M^{-2}).
- The binary interaction between T5 and 100% field capacity characteristics of: flag leaf area (32.38 cm2), chlorophyll content index (52.79 SPaD), grain yield (61.98 g.pot^{-1}), 1000 seeds weight (36.01 g), grain yield (1629.72 g.$M^{-2)}$, and number of spikes. (684.6 tiller.M^{-2}), the number of grains per spike (60.8 spike.M^{-2}), the biological yield (3414.55 g.M^{-2}) and the straw yield (1784.83 g.M^{-2}).
- The triple interaction did not achieve significant differences in all vegetative and yield growth qualities.

❖ **The results of the field experiment can be summarized as follows:**

- The Baghdad 1 cultivars excelled significantly in most of the characteristics under study except for the characteristics: the number of total tiller, the number

of active tiller, the number of ineffective tiller, the weight of a thousand grains, in the dry sowing field, while in the supplementary irrigation field, it also significantly superior the Baghdad 1 cultivars in most of the traits under study, where gave Baghdad 1 cultivars the highest significant average for the qualities: grain yield (1662.321 g.M^{-2}) and harvest index (44.69%) Grain yield (16.623 tons.ha^{-1}) and protein yield (1.895 tons.ha^{-1}).

- Significant differences appeared between the levels of soaking treatment and spraying with glycine betaine and microelements, as it significantly exceeds the level of T5 in the dry sowing field in the characteristics: Plant height (62.8 cm) and flag leaf area (34.35 cm2) chlorophyll content index (43.084 SPaD) Total number of tiller (729.5 tiller.M^{-2}) Number of active tiller (727 tiller.M^{-2}) weight 1000 grains (39 g) and harvest index (49.015%) Grain yield (1727.8 g.m−2), grain yield (17.277 tons.ha1^{-1}) and biological yield (34.077 tons.ha^{-1}) and Protein yield (1.993 tons.ha^{-1}), while in the supplementary irrigation field, the T5 level was also exceeded in the characteristics of: chlorophyll content index (47.4 SPaD), total number of tiller (668 tiller.M^{-2}), number of active tiller (652 tiller.M^{-2}), Number of grains per spike (69.8 grains.spike^{-1}), grain yield (1969.325 g.M^{-2}), harvest index (47.75%).

- did not achieve bilateral interaction between cultivars with the treatment of soaking and spraying with glycine betaine significant differences in all vegetative growth qualities except for the characteristic of the area of the flag leaf in the field of Dry Sowing as the interaction of the Baghdad 1 with T7 gave the highest significant rate of (36.6 cm2) either in the field of supplementary irrigation was significant interaction in all vegetative growth qualities except for the number of days of sowing to 100% flowering.
- The interaction between Baghdad 1 and T5 in the supplementary irrigation field significantly exceeded the characteristics: chlorophyll content index (49.4 SPaD), protein yield (2.203 tons.ha^{-1}).
- Bilateral interaction in the field of supplementary irrigation achieved significant differences in most of the growth characteristics except for the number of days

of planting to 100% flowering. as for the qualities of yield, they were significant for all qualities except for the qualities: the weight of a thousand grains, the harvest index, and the protein yield.

- The bilateral interaction in the Dry Sowing field was significant only in two characteristics of the area of the flag leaf and the number of inactive tillers.

University of Mosul

College of Agriculture and Forestry

Response Of Growth Characteristics And Yield Of Two Varieties Of Bread Wheat Triticum Aestivum L. By Adding Glycine Betane And Microelements.

Rahma Ahmed Yahya Al-Nuaimi

Master Thesis in

Field Crops

Supervised by

Dr. Omar A. Abdulqader

Assist. Professor

2024 A.D. 1446 A.H.