



جامعة الموصل
كلية الزراعة والغابات

العلاقة بين الشد المائي ومستويات التسميد الفوسفاتي لنبات
الشوفان

ريم وليد عبد الجبار الصفار

رسالة ماجستير
علوم التربة والموارد المائية

إشراف

الدكتور صالح محمد الراشدي
أستاذ مساعد

2019م

1440هـ

الخلاصة

أختيرت تربة ذات نسجة رملية مزيجية صنفـت ضمن رتبة Entisols من حقل المحاصيل الحقلية في كلية الزراعة والغابات جامعة الموصل الموسـم الزراعي (2017-2018). لدراسة العلاقة بين الشد المائي والتسميد الفوسفاتي لنبات الشوفان وأشتملت الدراسة على أربعة مستويات للشد المائي (100,75,50,25)% من السعة الحقلية والعامل الثاني أربعة مستويات للتسميد الفوسفاتي $P(45,30,15,0)$ كغم.د⁻¹ وأستعمل التصميم العشوائي الكامل وبثلاثة مكررات. وقد نفذت التجربة في سنادين بلاستيكية سعة (5) كغم بتاريخ 2017/12/7 حيث زرعت 20 بذرة وبعد الأنبات خفت الى 8 نباتات ورويت حسب الشدود المطلوبة بعد ثبات الوزن وأضيف سماد الفوسفات مع الزراعة وبعد عملية الخف وأستمرت التجربة لمدة (6) أشهر ودرس المحتوى الرطوبي النسبي ومعدل النمو النسبي وكذلك كفاءة استخدام الماء فضلا عن قياس محتوى الكلوروفيل للأوراق وكذلك دراسة النضوح الألكتروليتي وسجلت صفات الحاصل وبعض مكوناته. ومحتوى الجزء الخضري والجذري من الـ P الممتص وأظهرت النتائج أن:

1- المحتوى الرطوبي النسبي ومعدل النمو النسبي وكفاءة استخدام الماء ومحتوى الأوراق من الكلوروفيل يوضح أن معاملة الري 100% كانت الأكثر معنوياً من بقية المعاملات. ومستوى التسميد $P45$ كغم.د⁻¹ كان الأكثر معنوياً من بقية مستويات التسميد المعطاة. أما بالنسبة للتداخل الثنائي فإن الأفضلية كانت لمعاملة 100% ريا و $P45$ كغم.د⁻¹.

2- النضوح الألكتروليتي وكذلك الأيونات المترسحة والمترسبة من الخلية البوتاسيوم والصوديوم أعطت أعلى متوسط عند معاملة الري 25% وأقل متوسط عند معاملة الري 100%. أما بالنسبة لتأثير التسميد فلم يلاحظ وجود فروق معنوية بين جميع المستويات.

3- يلاحظ من النتائج أن أغلب مكونات الحاصل كارتفاع النبات، ومساحة ورقة العلم، وعدد التفرعات، وعدد الأوراق، وعدد الداليات، وطول الدالية، ووزن الدالية غم، وعدد الحبوب دالية، ووزن الدالية 1000 حبة فضلاً عن حاصل الحبوب (غم). أن هناك تأثير كبير للشد المائي وخاصة حاصل الحبوب حيث كان أقل متوسط عند مستوى الري 25% وكانت نسبة الزيادة (86.6, 94.7, 111.0%). مقارنة مع 100% وهذا يؤكد أهمية الري لنبات الشوفان. وكذلك نلاحظ أهمية التسميد إذ كانت الفروق معنوية بين المعاملة بدون إضافة والمعاملة $P45$ كغم.د⁻¹ وبلغت نسبة الزيادة (72.9, 90.5, 137.0%).

4- أشارت النتائج الى أن الحاصل البايولوجي غم والوزن الجاف غم وكذلك دليل الحصاد الى حصول زيادة بصورة معنوية مع زيادة كمية الماء المضافة وكذلك مع زيادة كمية السماد المضافة.مقارنة مع حاصل القش الذي لم تظهر النتائج أية فروق معنوية بالنسبة للشد المائي والتسميد الفوسفاتي.

5- الوزن الطري والجاف للجذور وكذلك نسبة الجذور الى الأوراق يوضح زيادة في الوزن الجاف والطري وكذلك نسبة الجذور الى الأوراق عند معاملة الري 25% يليها انخفاض في متوسط المعاملات عند معاملي 50 و75% ثم حصول زيادة عند معاملة الري 100%. أما بالنسبة للتسميد فقد أوضحت النتائج حصول فروق معنوية لجميع الصفات بزيادة مستويات التسميد المضافة

Experiment was conducted at the green house by using sandy loam soil to study the relationship between water stress and phosphate fertilizer for Oats, Four levels of water stress were applied (25,50,75 and 100 %) of field capacity (Water stress factor) and four levels of phosphate fertilizer (0,15,30 and 45) P kg.D⁻¹. Complete Randomize Design were used to analyze the data. Twenty seeds were used for each pots at 7/12/2017. The pots were irrigated by using the water stress above, then phosphate were applied after thinning the seeds to 8 plants, and the experiment were continued for 6 months. Yield component beside, Relative moisture content, Relative growth rate, Efficiency of water- use, Chlorophyll content, p in shoots, and root, and electrolytic displacement were measured.

The Results study showed

- 1- Relative water content, relative growth rate, efficiency of water use and chlorophyll content shows that irrigation treatment of 100% were significant compared with the others. Best treatment were found in 100% water stress and 45kg.D⁻¹
- 2- Electrolytic displacement (Na, and K) gave highest values at 25% water stress, lowest value was found at irrigation 100%. However, no significant differences were found between p- levels.
- 3- Most of yield component results, such as plant height, the area of the flag leaf, number of branches, number of leaves, number of the spike, length of the spike, weight of spike (g), number of spike grain and the weight of 1000, and grain yield (g), there was a higher effect of water stress at 25% where lowest average values was found at the level of irrigation of 25%. compared to 100% irrigation.
this Emphasizes the importance of irrigation for oats. Beside the higher levels of p- fertilization (there was significant differences between treatments)
- 4- The results indicated there was a significant increase in the biomass yield and dry weight (g), as well as the harvest guide, with the increase of irrigation and p-fertilization, However, with straw yield no significant differences in water stress and phosphate fertilization was found.

Summary

5- Increasing in fresh and dry weight of roots as well as the ratio of roots to shoots in 25% water stress, followed by a mild decrease at 50% and 75%, then started to increase at 100% irrigation.

Yield components increased with P-fertilization. (significant differences were found between treatments).

University of Mosul
College of Agriculture and Forestry



**RELATIONSHIP BETWEEN WATER
STRESS AND PHOSPHATE
FERTILIZATION LEVELS FOR OAT**

Reem Waleed Abdul jabbarAL-saffar

M.Sc Thesis

Soil Sciences and Water Resources

Supervised by
Dr. Salih Mohammed Ahmed AL_Rashidi
Assistant Professor

2019A.D.

1440A.H.