

الملخص العربي

تأثير التسميد البوتاسي علي إنتاجية بعض أصناف بنجر العلف

أقيمت تجربتان حقليتان في كل من منطقة أبيس (أرض طميية) Alluvial soil ومنطقة النوبارية (أرض جيرية) Calcareous Soil خلال موسمي ١٩٩٤/٩٣ ، ١٩٩٥/٩٤ بهدف دراسة تأثير التسميد البوتاسي علي إنتاجية بعض أصناف بنجر العلف .

وقد تضمنت الدراسة ثلاث أصناف من بنجر العلف المستورده هي مونوفرت ، روسيسينا ، بريجادير وأربعة مستويات للتسميد البوتاسي وهي صفر ، ٤٨ ، ٩٦ ، ١٤٤ كيلوجرام بو ٢ / فدان وكان السماد المستخدم كبريتات بوتاسيوم (٤٨ ٪ بو ٢) وقد أضيف السماد علي دفعتين الأولى بعد ٤٥ يوم من الزراعة والثانية بعد ٧٥ يوم من الزراعة . وكان التصميم المستخدم هو القطع المنشقة مرة واحدة حيث وضعت معاملات الأصناف في القطع الرئيسية والتسميد في القطع المنشقة .

ويمكن تلخيص النتائج المتحصل عليها فيما يلي :-

أ- صفات النمو :

١) طول الجذر:

اختلفت الأصناف معنويًا في طول الجذر حيث تفوق الصنف بريجادير علي الصنفين الآخرين في كلاً من منطقتي أبيس والنوبارية . كذلك تأثر الطول معنويًا بالتسميد البوتاسي حيث أدى إضافة ١٤٤،٩٦،٤٨ كجم بو ٢ / فدان إلى زيادة طول الجذر بمقدار ١٩ر١٥ - ١٩ر٨٥ ، ٤٨ ر ٢٦ ٪ علي التوالي بمنطقة أبيس وبمقدار ٧٢ر٧١ ، ١٢ر٦٧ ، ٤٢ر١٧ ٪ علي التوالي بمنطقة النوبارية مقارنة بمعامله الكونترول.

(٢) محيط الجذر :

اختلفت الأصناف معنوياً في محيط الجذر في منطقتي أبيس والنوبارية وقد تفوق الصنف روسيسينا في منطقة أبيس والصنف بريجادير تفوق بمنطقة النوبارية - وقد أدى التسميد البوتاسي إلى زيادة محيط الجذر بمقدار ١٥ر٥٤ ، ٢٦ر٢٤ ، ٣٦ر٩٨ % علي التوالي بمنطقة أبيس وبمقدار ٥ر٨٩ ، ١٤ر٧٨ ، ٢٠ر٤٠ % علي التوالي بمنطقة النوبارية مع التسميد بمعدل ٤٨ ، ٩٦ ، ١٤٤ كجم بو ٢ / فدان مقارنة بالكونترول وقد تأثر محيط الجذر معنوياً بالتفاعل بين البوتاسيوم والأصناف بمنطقة أبيس حيث أعطي الصنف روسيسينا أكبر محيط للجذر (٥٧ر٥ سم) عند التسميد بالمستوي الأعلى (١٤٤ كجم بو ٢ / فدان) .

(٣) وزن العرش / كجم / نبات :

اختلفت الأصناف معنوياً في وزن العرش / نبات بمنطقة النوبارية فقط . وأمكن ترتيب الأصناف المدروسة تنازلياً من حيث وزن العرش كالتالي :- الصنف بريجادير يليه الصنف مونوفرت وأخيراً الصنف روسيسينا بمنطقة أبيس والصنف مونوفرت يليه الصنف بريجادير ثم الصنف روسيسينا بمنطقة النوبارية .

قد أدى التسميد البوتاسي إلى زيادة معنوية في وزن العرش / نبات حيث أعطي التسميد بمعدل ١٤٤ كجم بو ٢ / فدان أعلى وزن عرش / نبات (٥٦٧ر٠ ، ٦٦٢ر٠ كجم / نبات) بمنطقة أبيس والنوبارية علي التوالي .

(٤) وزن الجذر / كجم / نبات :

تأثر وزن الجذر / نبات معنوياً بالصنف والتسميد البوتاسي بكلاً المنطقتين أبيس والنوبارية، وقد أعطي كل من الصنف بريجادير (٢٤٨٨ر٢ كجم) والصنف مونوفرت (٢٢٦٥ر٢ كجم) أعلى وزن جذر / نبات بمنطقتي أبيس والنوبارية علي التوالي .

وقد أدى التسميد البوتاسي إلى زيادة معنوية في وزن الجذر / نبات حيث أعطي التسميد بمعدل ١٤٤ كجم بو ٢ / فدان أعلى قيمة لوزن الجذر / نبات .

(٥) وزن النبات الكلي :

اختلفت الأصناف معنوياً في وزن النبات الكلي - وقد أعطي الصنف بريجادير (٢٩٥٥ كجم) والصنف مونوفيرت (٢٨٤٨ كجم) أعلى قيمة في وزن النبات الكلي بكل من منطقة أبيس والنوبارية علي التوالي كما أدى التسميد البوتاسي الي زيادة معنوية في وزن النبات الكلي حيث كانت الزيادة بمنطقة أبيس ٢٦٨٠ ، ٤٤٦٩ ، ٨٢٠٠٪ و بمنطقة النوبارية ١٢٠١ ، ٢٤٠٦ ، ٣٨٠٠٪ عند التسميد بمعدلات ٤٨ ، ٩٦ ، ١٤٤ كجم بو٢/فدان علي التوالي مقارنة بالكونترول.

ب - المحصول ومكوناته :-

١ - محصول العرش الطازج طن/ للفدان :

اختلفت الأصناف معنوياً في محصول العرش الطازج/ فدان وقد تفوق الصنف بريجادير علي الصنفين الآخرين في محصول العرش الطازج للفدان بمنطقة أبيس والنوبارية وقد تأثر محصول العرش الطازج/ للفدان معنوياً بزيادة التسميد البوتاسي حيث أعطي التسميد بمعدل ١٤٤ كجم/ فدان أعلى محصول عرش للفدان في كل من المنطقتين (أبيس والنوبارية).

٢ - محصول الجذور الطازج طن/ للفدان :

تأثر محصول الجذور الطازج للفدان معنوياً بالصنف وقد رتبت الأصناف ترتيباً تنازلياً من حيث محصول جذورها كالتالي: بريجادير يليه روسيسينا ثم مونوفيرت بكل من منطقتي أبيس والنوبارية

وقد أدى التسميد البوتاسي إلى زيادة معنوية في محصول الجذور الطازج للفدان - حيث حققت معدلات التسميد صفر ، ٤٨ ، ٩٦ ، ١٤٤ كجم بو / ١٢ / للفدان (٣٩٧٨٠-٤١٨٠٦-٤٤٦٤٠-٤٨٧٥٦ طن/فدان) على التوالي بمنطقة أبيس (٤١٣٥ ر - ٨١٧ ر٤٣-٣٠٧ ر٥٠-٣٤٢ ر٥٣ طن/فدان) على التوالي لمنطقة النوبارية - وقد تأثر محصول الجذور معنوياً بالتفاعل بين الصنف والتسميد بمنطقة أبيس حيث تحقق أعلى محصول للجذور (٥٢٦٣٦ طن للفدان) بزراعة الصنف بريجادير والتسميد بمعدل ١٤٤ كجم بو / ١٢ / للفدان) بينما أقل محصول (٣٤٢٢٢ طن / فدان) تحقق بزراعة الصنف روسيسينا بدون إضافة البوتاسيوم .

٣- المحصول الطازج الكلي (العرش + الجذور) طن للفدان :-

تأثر المحصول الكلي للفدان معنوياً بالصنف حيث تفوق الصنف بريجادير علي الصنفين الآخرين بمنطقتي أبيس والنوبارية.

كما تأثر المحصول الكلي معنوياً بالتسميد البوتاسي فقد وجد أن التسميد البوتاسي بمعدلات صفر ، ٤٨ ، ٩٦ ، ١٤٤ كجم بو / ١٢ / فدان أعطت ٥١١٠٠ ر٥١ ، ٥٤٢٥٠ ر٥٤ ، ٥٩٢٩٠ ر٥٩ ، ٦٤٩٥٧ ر٦٤ طن للفدان علي التوالي بمنطقة أبيس وأعطت ٥٢٨٠ ر٥٢ ، ٥٧٠١٠ ر٥٧ ، ٦٤٧٧٣ ر٦٤ ، ٦٩٥١٣ ر٦٩ طن / للفدان علي التوالي بمنطقة النوبارية . وقد تأثر المحصول الطازج الكلي معنوياً بالتفاعل بين الأصناف والتسميد البوتاسي في موسم الزراعة الثاني ومتوسط الموسمين حيث أعطي الصنف بريجادير أعلى محصول كلي ٧١٨٦٣ ر٧١ ، ٦٩٧٨٢ ر٦٩ طن / فدان عند التسميد بمعدل ١٤٤ كجم بو / ١٢ / فدان في الموسم الثاني للزراعة ومتوسط الموسمين علي التوالي .

٤- محصول العرش الجاف طن للفدان:

تأثر محصول العرش الجاف للفدان تأثيراً معنوياً بالصنف حيث تفوق الصنف بريجادير على كلا من الصنفين روسيسينا ومونوفيرت في كلا من منطقتي أبيس والنوبارية.

وقد أدى التسميد البوتاسي الى زيادة محصول العرش الجاف للفدان زيادة معنوية حيث نتج عن تطبيق معدلات التسميد ٤٨ ، ٩٦ ، ١٤٤ بو٢ للفدان زيادة (٢٥,٩١٦ ، ٦٣,٢٧٨ ، ٩٧,٠٦٠ %) بمنطقة أبيس ، (٣٠,٦٦٠ ، ٦٠,٦٠٦ ، ٩٤,٠٢٩ %) بمنطقة النوبارية.

وقد تأثر محصول العرش الجاف معنويا بالتفاعل بين الاصناف والتسميد البوتاسي في متوسط الموسمين حيث أعطى الصنف بريجادير أعلى محصول مقداره ٢,٥٢ طن للفدان عند التسميد بمعدل ١٤٤ كجم بو٢ للفدان.

٥- محصول الجذر الجاف طن للفدان:

تأثر محصول الجذر الجاف معنويا بالصنف. حيث أعطى الصنف بريجادير أعلى محصول عن كلا من الصنفين روسيسينا و مونوفيرت في كل من أبيس و النوبارية.

وقد أدى التسميد البوتاسي الى زيادة في محصول الجذور الجاف زيادة معنوية حتى إضافة معدل ١٤٤ كجم بو٢ للفدان. حيث أعطى التسميد البوتاسي بامعدلات صفر ، ٤٨ ، ٩٦ ، ١٤٤ كجم للفدان (٣,٦١٣ ، ٤,١٠٢ ، ٤,٧٤٥ ، ٥,٩٢٦ طن للفدان) على التوالي بمنطقة أبيس ، (٣,٤٧٣ ، ٣,٩٧٢ ، ٥,٣٢٩ ، ٦,٣٠٩ طن للفدان) على التوالي بمنطقة النوبارية.

٦- المحصول الجاف الكلي طن للفدان:

تأثر المحصول الجاف الكلي للفدان بكلا من الصنف والتسميد البوتاسي في كل من أبيس والنوبارية. وقد أعطى الصنف بريجادير أعلى محصول جاف كلي بلية الصنف روسيسينا ثم الصنف مونوفيرت في المنطقتين تحت الدراسة.

عموما إضافة البوتاسيوم أدى الى زيادة معنوية في المحصول الجاف الكلي مع كل إضافة للبوتاسيوم . وقد أدى معدل ١٤٤ كجم بو٢ الى تحقيق أعلى محصول للفدان.

ج - التحليل الكيميائي وقيم التغذية :-

١ - النسبة المئوية للبروتين بالنبات :

تأثرت النسبة المئوية للبروتين معنوياً بالصنف والتسميد البوتاسي - فوجد أن الصنف بريجادير يحقق أعلى نسبة للبروتين في النبات بالمقارنة بالصنفين الآخرين وقد أدت زيادة معدل البوتاسيوم حتى ١٤٤ كجم بو ١٢ / فدان إلى زيادة النسبة المئوية للبروتين حيث كانت هذه النسبة ١٠.١٧ ، ١١.٠٤ ، ١١.٨٩ ، ١١.٨٩ % تحت المعدلات السمادية صفر ، ٤٨ ، ٩٦ ، ١٤٤ كجم بو ١٢ / فدان علي التوالي بمنطقة التوبارية. وكانت هذه النسب ٩.٧٣ ، ١٠.٣٧ ، ١١.٦٦ ، ١٢.١٩ علي التوالي بمنطقة أبيس .

٢ - النسبة المئوية للألياف في النبات :-

تأثرت النسبة المئوية للألياف معنوياً بالصنف والتسميد البوتاسي : حيث كان الصنف مونوفيرت يحتوي علي أعلى نسبة ألياف بمنطقة أبيس والتوبارية . وقد أدى التسميد البوتاسي إلى خفض نسبة الألياف في النبات حيث أن إضافة البوتاسيوم بمعدلات صفر ، ٤٨ ، ٩٦ ، ١٤٤ كجم بو ١٢ / فدان أعطت نسبة ألياف ٩.٤٣ ، ٨.٢٩ ، ٧.٨٢ ، ٧.١٣ علي التوالي بمنطقة أبيس وأعطت نسبة ألياف ٩.٥١ ، ٨.٧٠ ، ٨.٢١ ، ٧.٢٥ بمنطقة التوبارية.

قيم التغذية :

١ - تأثرت النسبة المئوية لهضم البروتين معنوياً حيث تفوق الصنف بريجادير عن الصنفين الآخرين في هذه القيمة - وقد أدى التسميد البوتاسي إلى زيادة هذه القيمة معنوياً حتى التسميد بمعدل ١٤٤ كجم بو ١٢ / فدان - حيث أعطي التسميد بمعدلات صفر ، ٤٨ ، ٩٦ ، ١٤٤ كجم بو ١٢ / فدان القيم ٥.٦٨ ، ٦.٤٠ ، ٧.٦٣ ، ٨.١٤ علي التوالي بمنطقة أبيس والقيم ٦.٢١ ، ٦.٩٨ ، ٧.٨٦ ، ٨.٦١ علي التوالي بمنطقة التوبارية .