

تأثير المعاملة بالبرولين ا نسبة انبات البذور و نمو بادرات نخيل التمر
phoenix dactylifera L. المرويه بمياه سَط العرب.

عبد الامير رحيم عبيد

وسن فوزي فاضل

محمد عبدالامير حسن النجار

الابريس

جامعه ميسان/ كليه التربيه الاساس

جامعه البصرة / مركز ابحاث النخيل

الخلاصه :

اجريت هذه الدراسة في مختبرات مركز ابحاث النخيل ا جامعة البصرة خلال الموسم
لدراسة تأثير ، بدور وبادرات نخيل التمر بتركيز مختلفه من الحامض الاميني البرولين ()
(ملغم / لتر في نسبة انبات البذور و بعض الصفات الفيزيائية والكيميائية
لبادرات نخيل التمر . اتضح من نتائج التجربه ان نفع بدور نخيل التمر قبل زراعتها بالحامض
الاميني البرولين ادى الى زيادة نسبة انباتها حيث تقوفت المعاملتان () ملغم / لتر
على بقية المعاملات وسجلت اعلى نسب الانبات . اوضحت نتائج التجربه ان المعاملة بالبرولين
اثرت معنوياً في الوزن الطري والجاف للاوراق والجذور حيث تقوفت المعاملة ملغم / لتر
على جميع المعاملات وسجلت اعلى المعدلات كما تقوفت هذه المعاملة معنوياً على بقية
المعاملات في المساحة الورقيه للبادرات و عرض الورفه و قطر البادرات . كما تقوفت المعامله
ملغم / لتر معنوياً على جميع المعاملات في محتوى الاوراق من الكلوروفيل والنيتروجين
اما محتوى الاوراق من البرولين فقد تقوفت المعامله ملغم / لتر على بقية المعاملات وسجلت
اعلى المعدلات .

المقدمة :

تعتبر نخلة التمر *phoenix dactylifera L.* شجرة العراق الاولى وهي من اشجار الفاكهة المستديمة التي تعود الى العائلة النخيلية *Areaceae* والى الرتبة *Arecales* وهي من دوات الفلقة الواحدة *Monocotyledons* وتعد منطقة الخليج العربي من اوسع مناطق النخيل انتشارا في العالم ومنها تنتشر زراعة النخيل الى جميع المناطق ذات الجو الملائم الجبوري (). ونظرا لما تعطيه هذه الشجرة المباركة من تمار ذات اهمية اقتصادية وغذائية كبيرة مما يجعلها تساهم في الدخل القومي بجزء كبير (*AL-kafaf et al.*).

تعتبر مشكلة الملوحة من العوامل المحددة لنمو وانتاجية النبات ونوعيه تماره وتعتبر نخلة التمر من اشجار الفاكهة المتحملة للملوحه (*Hassan and EL-Samnoudi*). الا ان ارتفاع مستوى ملوحة مياه الري من اهم المشاكل التي تواجهها نخلة التمر والتي تحد من نموها وانتاجها (البرنامج الانمائي للامم المتحدة ،).

يعتبر البرولين من المركبات الوافية من الازموزية العالية حيث تتبع النباتات وسائل واليات مختلفة لمقاومة تاثير الملوحة ومن هذه الاليات تخليق وتراكم بعض المركبات ومنها الحامض الاميني البرولين *proline* الذي يعمل على موازنة الضغط الازموزي المنخفض لساييتوبلازم الخلايا مع الضغط الازموزي المرتفع للفجوات بسبب تراكم الاملاح فيها . كما يعمل البرولين على الموازنة الازموزية بين الخلية والبيئة الخارجية مما يزيد من تحمل النبات للتشد الملحي (*Popp*).

تهدف الدراسة لمعرفة تاثير المعاملة بالبرولين في نمو بادرات نخيل التمر ومدى تحملها للتشد الملحي الناتج من استخدام مياه مالحة للري والمتمثلة بمياه سط العرب وبالتالي يمكن استخدام معاملات مشابهة من البرولين على فسائل و اشجار نخيل التمر في محافظة البصرة المروية بمياه سط العرب التي تشهد ارتفاعا ملحوظا في الملوحة وبالتالي تحجيم مشكله الملوحة وزيادة نجاح زراعة الفسائل وزيادة الانتاجية . كما يهدف البحث الى دراسة مدى استجابة البذور للمعاملة بالبرولين وزيادة نسبة انباتها.

المواد وطرق العمل :

اجري هذا البحث خلال موسم النمو عام () في مركز ابحاث النخيل - جامعة البصرة
بدور وبادرات نخيل التمر الناتجة من زراعة بدور نخيل التمر صنف البرحي حيث تم اختيار
بدور سليمة و متجانسة بالحجم والشكل ونفعت بالماء المقطر وتراكيز مختلفة من البرولين لمدة
اسبوع تم زرعها باعماق متساوية (سم) باكياس بلاستيكية تحوي تربة مزيجية و اجريت
تجربتين في هذا البحث :

التجربة الاولى : تشمل دراسة تأثير نفع البدور بتراكيز مختلفة من البرولين (

(ملغم/لتر على معدل انبات البدور .

التجربة الثانية : تشمل دراسة تأثير البادرات بتراكيز مختلفة من البرولين

(ملغم/لتر ؛ معدل نمو البادرات ومدى تحملها للتد

الملحي . تم ري جميع المعاملات بمياه شط العرب ذات ملوحة (.

(ms/cm .

وقد تمت دراسة الصفات التالية :

1- الصفات الفيزيائية :

- نسبة الانبات % = عدد البدور النابتة / العدد الكلي للبدور $\times 100$
- الوزن الطري والجاف للمجموع الخضري والمجموع الجذري بوساطة ميزان حساس .
- المساحة الورقية للبادرات وتم قياسها بوساطة الاوراق البيانية .
- عرض الورقة وتم قياسها بوساطة شريط قياس .
- قطر البادرات وتم قياسها من منطفة فواعد الاوراق بوساطة قدمه القياس (vernia) .

ب الصفات الكيميائية :

- محتوى الاوراق من الكلوروفيل الكلي : حسب الطريقة الموصوفة في (عباس وعباس ،

(.
- محتوى الاوراق من النيتروجين حسب الطريقة الموصوفة في (Page et al (1982) .

- قدر الحامض الاميني البرولين في الاوراق حسب طريقة (Troll & Lindsley (1955) .

- الكربوهيدرات في الاوراق : قدرت حسب الطريقة الموصوفة في (Harbit; et al. (1971) .

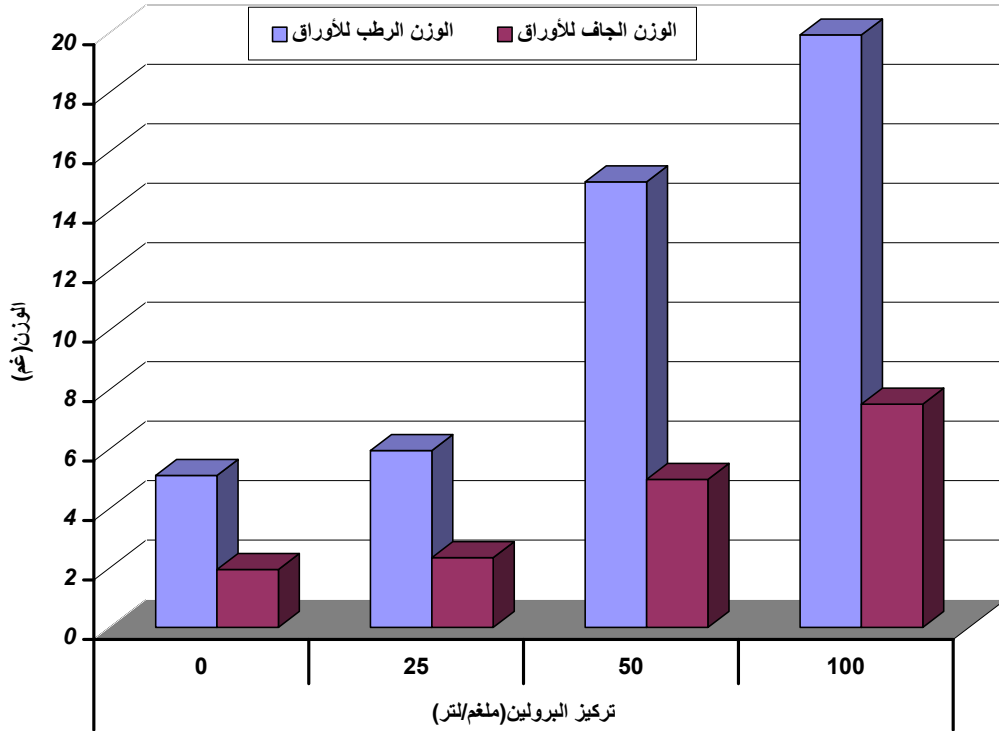
التحليل الإحصائي :

نفدت التجربة باستخدام التصميم العشوائي الكامل (CRD) The Complete Randomized Design كتجربة بسيطة واختبرت معنوية الفروق بين المتوسطات باستخدام اقل فرق معنوي معدل Revised Least Significant Difference (RLSD) وبمستوى احتمال % (الراوي وخلف الله ،) .

النتائج والمناقشة:

- الوزن الطري والجاف للاوراق :

تفسير نتائج التحليل الاحصائي الموضحة في الشكل () الى تفوق معاملة البرولين () (ملغم/لتر) على جميع المعاملات حيث سجلت اعلى المعدلات للوزن الطري والجاف للاوراق (.) (.) غم على التوالي بينما اعطت معاملة المقارنه () (ملغم/لتر) اقل المعدلات (.) (.) غم على التوالي، (لوحة رقم)



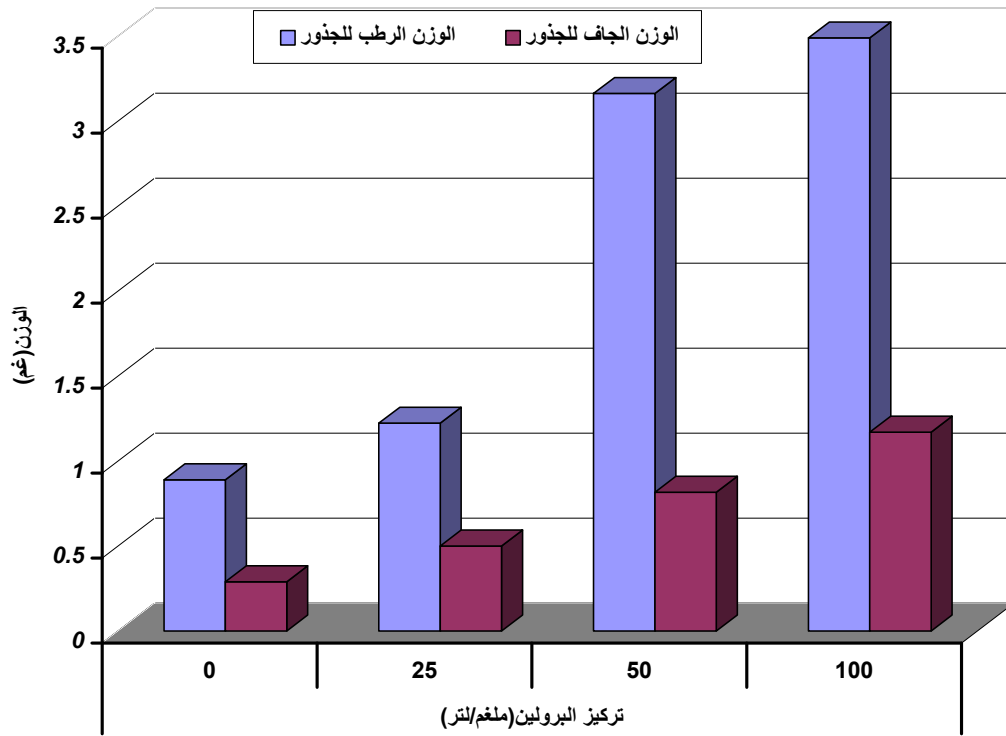
R.L.S.D 0.05 للوزن الرطب = . R.L.S.D 0.05 للوزن للجاف =

() تاثير تراكيز الحامض الاميني البرولين في الوزن الطري والجاف للاوراق (عم)

- الوزن الطري والجاف للجذور :

تسير نتائج التجربة الموضحة في الشكل () الى تفوق معاملة البرولين () ملغم / لتر على معاملة المقارنه () ملغم / لتر للوزن الطري والجاف للجذور حيث سجلت اعلى المعدلات (. .) غم على التوالي (لوحة رقم)

وقد يعود السبب في ذلك الى دور الحامض الاميني البرولين حيث تؤدي الاحماض الامينية الى تحسين خصائص النسيج النباتي وزيادة عدد الخلايا وبالتالي زيادة في وزن ذلك النسيج باعتبار الاحماض الامينية من اهم مصادر الطاقة وذلك من خلال اسهامها في عملية انقسام ونمو الخلايا وتكوين انسجة جديدة (Glasman,1992) و (Jasim & Saadi,2002) . كما ان زيادة تركيز البرولين سبب زيادة في الوزن الطري للاجزاء النباتية حيث ان النباتات التي تنمو في بيئات ملحية يمكنها فقط امتصاص الماء بكفاءة اذا كان الجهد الازموزي بين خلاياها اقل منه في بيئته النمو الخارجية وتعرف هذه العملية بتنظيم الازموزية Osmotic regulation وهذا ما يقوم به الحامض الاميني البرولين (الخطيب وآخرون) .

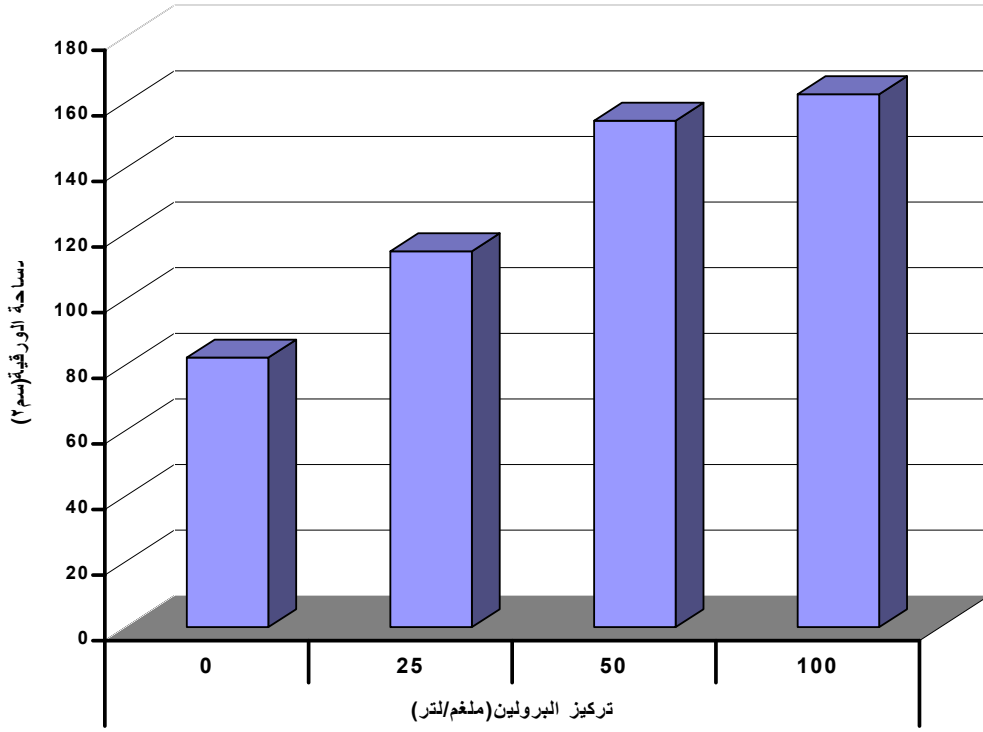


. = R.L.S.D_{0.05} للوزن الرطب . = R.L.S.D_{0.05} للوزن الجاف =

() تاثير تراكيز الحامض الاميني البرولين في الوزن الطري والجاف للجذور (عم)

- المساحة الورقيه :

تبين النتائج الموضحة في الشكل () الى تاثير المعامله بالبرولين في المساحة الورقيه للبادرات حيث تقوفت المعامله () ملغم / لتر على جميع المعاملات وسجلت اعلى المعدلات () سم بينما سجلت معاملة المقارنه () ملغم / لتر اقل المعدلات () سم

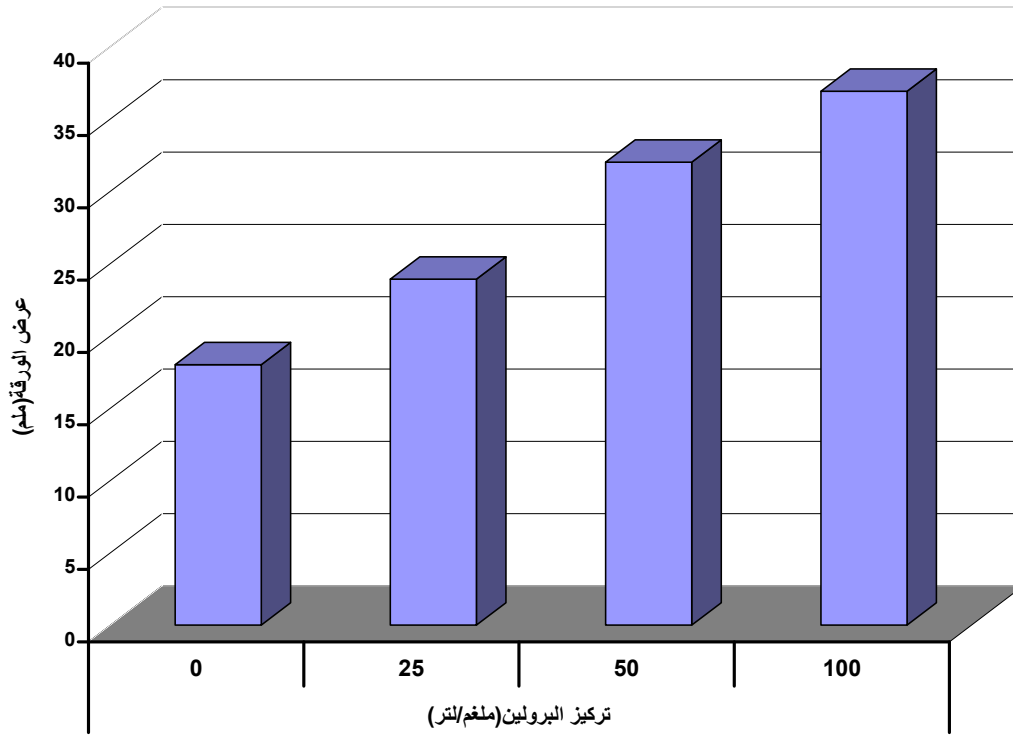


. = R.L.S.D 0.05

() تاثير تراكيز الحامض الاميني البرولين في المساحة الورقيه للبادرات (سم)

- عرض الورفه :

اشارت نتائج التحليل الاحصائي الموضحة في الشكل () الى تفوق معاملة البرولين بتركيز () ملغم / لتر على جميع المعاملات حيث سجلت معدل () ملم في حين سجلت معاملة المقارنه () ملغم / لتر اقل المعدلات () ملم . (لوحة رقم) .



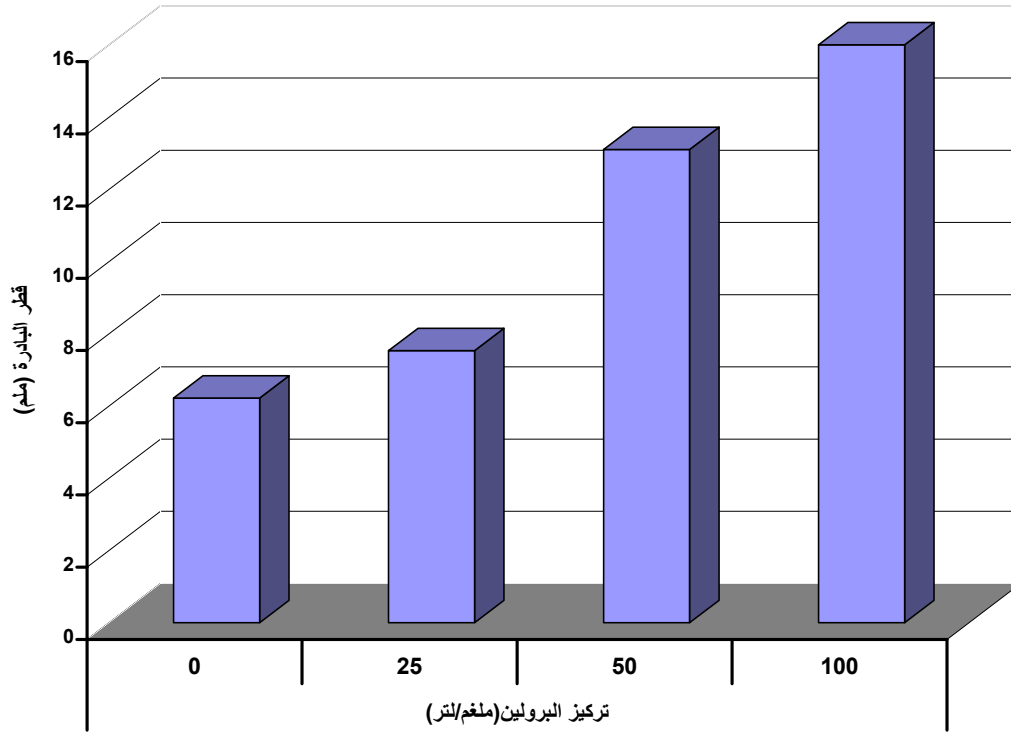
. = R.L.S.D 0.05

() تاثير تراكيز الحامض الاميني البرولين في عرض الورقه (ملم)

- فطر البادرات :

يتسير الشكل () الى تفوق المعامله () ملغم /لتر برولين على جميع المعاملات حيث سجلت اعلى المعدلات لفطر البادرات () ملم بينما سجلت معاملة المقارنه () ملغم / لتر اقل معدل لفطر البادرة (.) ملم (لوحة رقم)

ان مستوى الحامض الاميني البرولين في الانسجة النباتية يمكن ان يعتبر مؤشرا لمستوى ملوحة ماء الري ومدى مقاومة النبات للملوحة حيث ارتبط هذا المستوى بعلاقة طردية مع مستوى الملوحة في ماء الري النجار () ، حيث ينخفض معدل النمو للمجموع الخضري والجذري مع زيادة التركيز الملحي في وسط النمو مما يؤثر سلبا في محتواها من العناصر الغذائية (Ramoliya & Pandey 2003) ، وهذا ما اظهرته معاملة البادرات بالحامض الاميني وخاصة التركيز () ملغم / لتر الذي زاد من مقاومة البادرات لملوحة ماء الري وتقليل التأثير السلبي لها في كل من صفة فطر البادرات وعرض الورقه والمساحة الورقية.

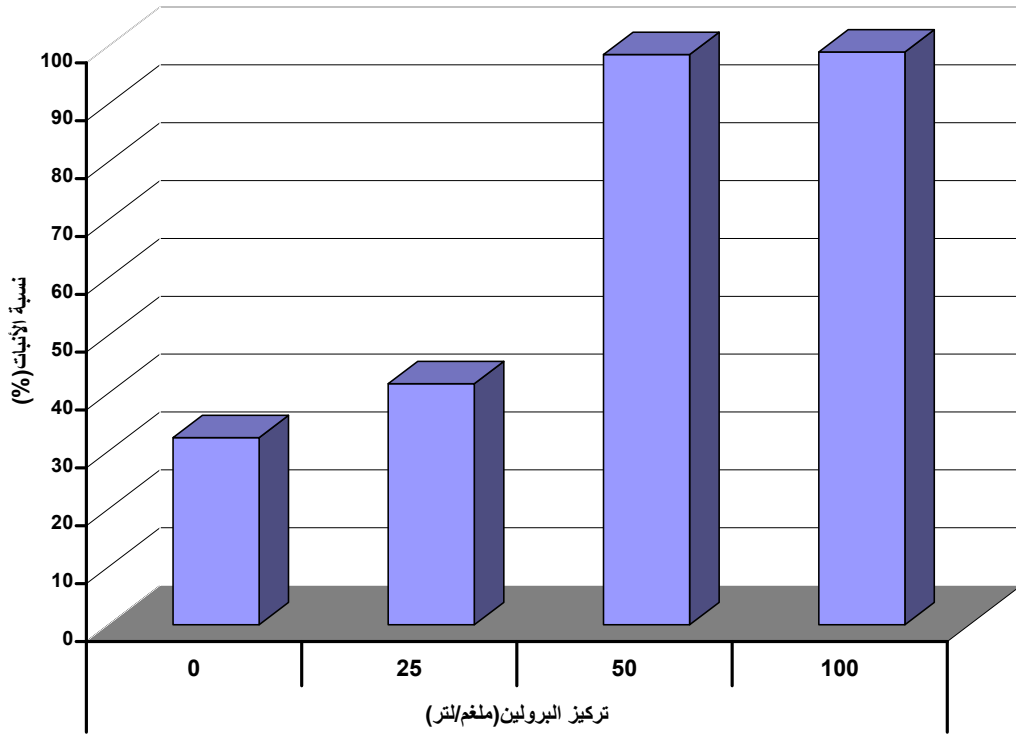


. = R.L.S.D 0.05

() تاثير تراكيز الحامض الاميني البرولين في قطر البادرات (لم)

- نسبة الانبات:

توضح النتائج المبينه في الشكل () ان معاملة بدور النخيل بتراكيز مختلفه من الحامض الاميني البرولين قبل زراعتها كان له الاثر الكبير في زيادة نسبة انباتها حيث اوضحت النتائج المعاملتان (و) ملغم/ لتر تفوقتا معنوياً في اعطاء اعلى نسبة انبات (% و %) على التوالي خلال (يوماً) من تاريخ الزراعة . قد يعزى السبب في ذلك الى ان التركيز العالي للحامض الاميني البرولين اعطى فعالية عالية في تحطيم اغلفة البدره وتسريع عمليه الانبات مقارنة بمعامله المقارنه (النوع بالماء المالح المتمثل بمياه سَط العرب) او قد يعود السبب في ذلك الى ان وجود حامض البرولين في وسط نمو البدره ادى الى تزويد الوسط بالنيتروجين حيث يدخل مع الماء الى المناطق الناميه من الجنين فيساهم في تكوين البروتوبلازم للخلايا الجديدة وفي توليد الطاقة اللازمه للعمليات الحيويه المختلفه الضرورية لتسريع وزيادة نسبة الانبات النعيمي وجعفر () في حين ان نوع البذور بالماء المالح (مياه سَط العرب) قد يؤدي الى زيادة تركيز ايون الصوديوم في الوسط حيث ان لا يون الصوديوم تأتيراً " في نمو النبات اذ انه يحجز في الانسجة النباتية مما يسبب عرقلة نمو وتطور النبات وعملياته الفسلجية (Davitt et al., 1981)

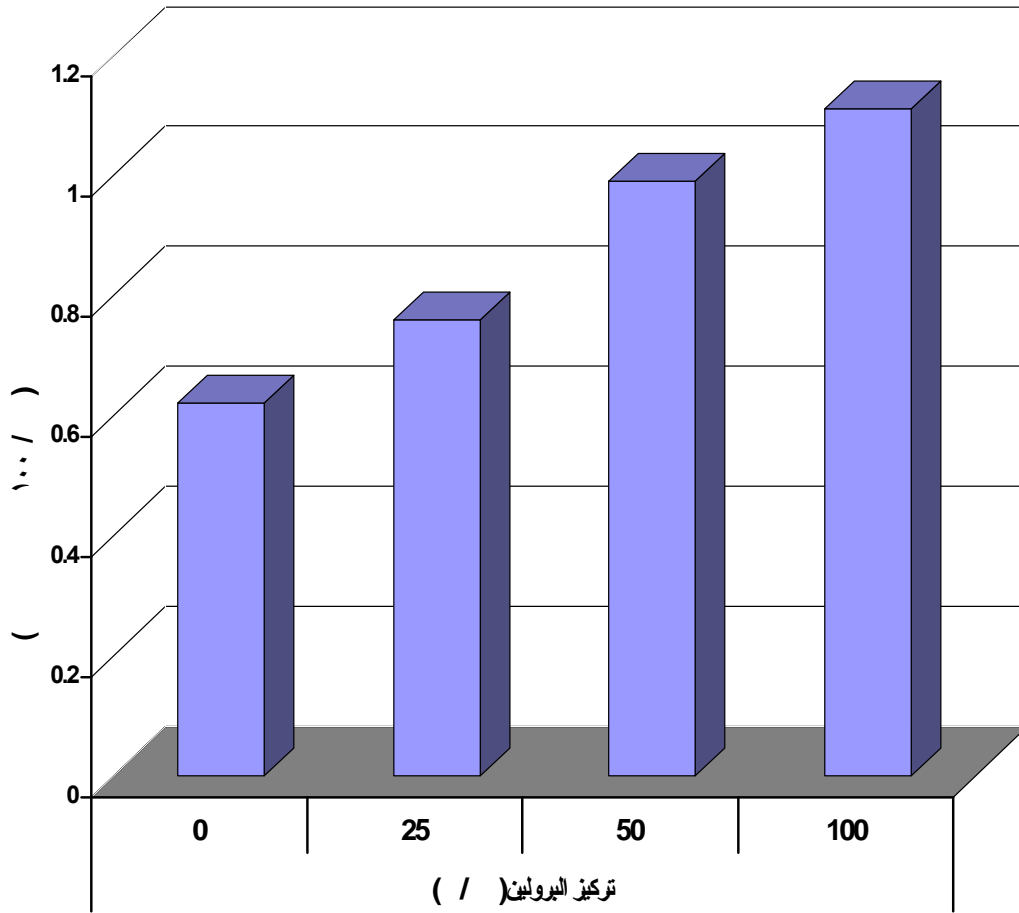


. = R.L.S.D_{0.05}

() تأثير تراكيز الحامض الاميني البرولين في نسبة الابيات

- محتوى الاوراق من الكلوروفيل الكلي :

يتضح من نتائج التحليل الاحصائي للتجربة الموضحة في الشكل () الى تأثير التراكيز المختلفة للحامض الاميني البرولين في محتوى الاوراق من الكلوروفيل حيث تفوقت المعاملة () ملغم / لتر على معاملة المقارنة () ملغم / لتر وسجلت اعلى معدل (.) ملغم / غم وزن طري وقد يعود سبب ذلك الى دور الحامض الاميني البرولين في زيادة مقاومة النباتات للتأثير السلبي للملوحة الذي ظهر واضحا في البادرات المعاملة بتركيز () ملغم / لتر برولين حيث ان ملوحة ماء الري قد اثرت على عملية البناء الضوئي حيث اختلال في تركيب البلاستيدات الخضراء مما ادى الى هبوط محتوى الاوراق من الكلوروفيل (1980) Levitt حيث سجلت المعاملة () ملغم / لتر برولين اقل المعدلات في محتوى الاوراق من الكلوروفيل (.) ملغم / غم وزن طري .



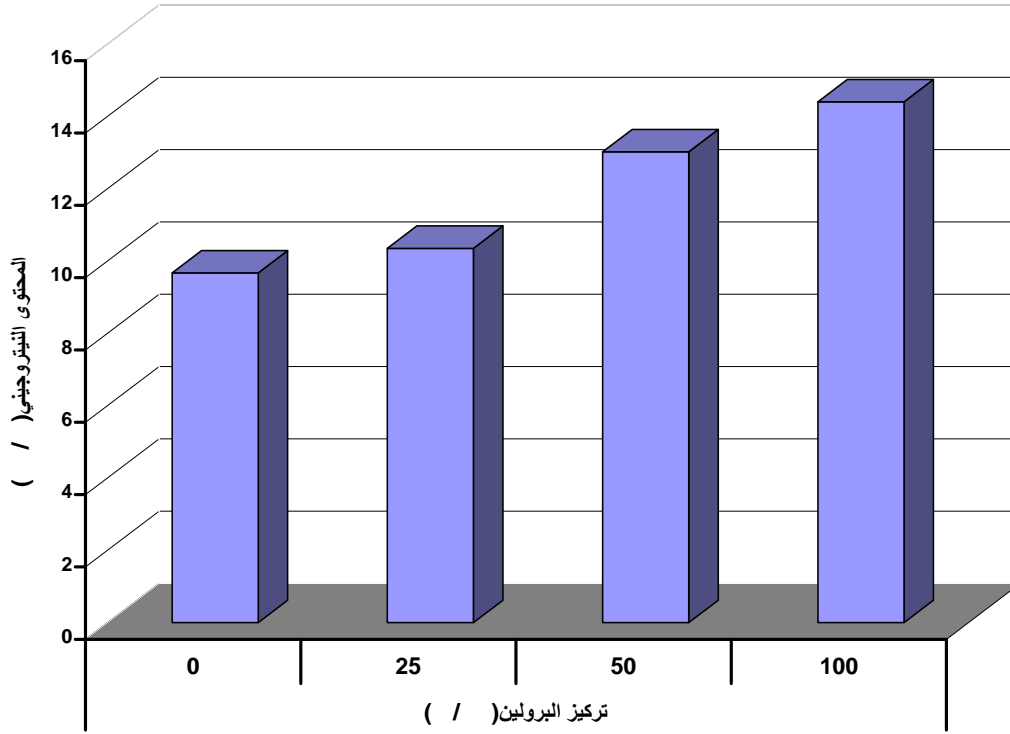
= R.L.S.D 0.05

() تأثير تراكيز الحامض الاميني البرولين في محتوى الكلورفيل
(ملغم / 100 عم وزن طري)

- محتوى الاوراق من النيتروجين :

يشير الشكل () لتحليل الاحصائي الى تأثير التراكيز المختلفة من الحامض الاميني البرولين في محتوى الاوراق من النيتروجين حيث سجلت المعاملة () ملغم / لتر اعلى المعدلات (.) غم / كغم وزن جاف وتوقفت على معاملة المقارنه () ملغم / لتر التي سجلت اقل المعدلات (.) غم / كغم وزن جاف ، وقد يعود ذلك الى دور الحامض الاميني البرولين في تقليل التأثيرات السلبية للملوحه اذ تؤدي الملوحه احيانا الى اختلال التوازن في تغذية النبات حيث تتاثر بدرجة كبيرة بعض العناصر واهمها عنصر النيتروجين حيث ان ارتفاع مستويات املاح

الصوديوم في محيط جذور النبات يؤدي احيانا الى تعارض في امتصاص وايضية املاح النترات داخل النبات (Marschne 1998) كما وان المعاملة بالبرولين ادت الى زيادة محتوى الاوراق من عنصر النيتروجين لان الاحماض الامينية تعتبر من اهم مصادر النيتروجين العضوي المعري () ، وهذه النتائج تتفق مع دراسة كل من (زاير و Sane et al, 2005) .



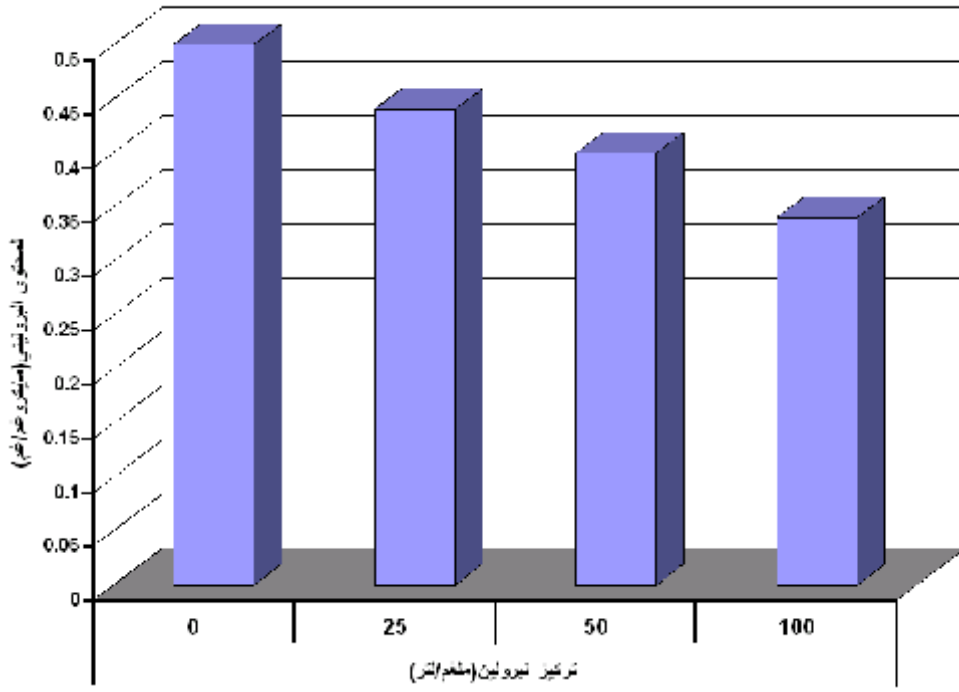
. = R.L.S.D_{0.05}

() تأثير تراكيز الحامض الاميني البرولين في محتوى النتروجين (عم / كغم)

- محتوى الاوراق من البرولين :

تؤثر التراكيز المختلفة من الحامض الاميني البرولين في محتوى الاوراق من هذا الحامض وهذا ما اوضحته نتائج التحليل الاحصائي للتجربة الموضحة في الشكل () حيث تفوقت معاملة المقارنة () ملغم / ز على بقية المعاملات وسجلت اعلى المعدلات (.) ميكروغرام / غم وزن جاف ، بينما سجلت المعاملة () ملغم / لتر اقل المعدلات (.) ميكروغرام / غرام وزن جاف ، وقد يعزى سبب ذلك الى ان معاملة النبات بالبرولين بتراكيز عالية تؤدي الى اندماج هذه الاحماض الى بروتينات فيقل تركيز الاحماض الامينية الموجودة بصورة حرة .

ان صفة مقاومه الخلايا للملوحه مرتبط بتوفر وارتفاع محتواها من البرولين زكي () حيث تتميز الخلايا المقاومه للملوحه بقدرتها على الحفاظ على معدلات العمليات الحيوية المطلوبه واللازمه لاستمرار نموها عند تعرضها لنسب ملوحه مرتفعه حيث ان هذه الخلايا يرتفع فيها تكوين ومحتوى البرولين (Pusham and Rangasamg (2000) ، وهذه الدراسه تتفق مع دراسه كل من (Roussos and Pontikis , 2003 و النجار) .



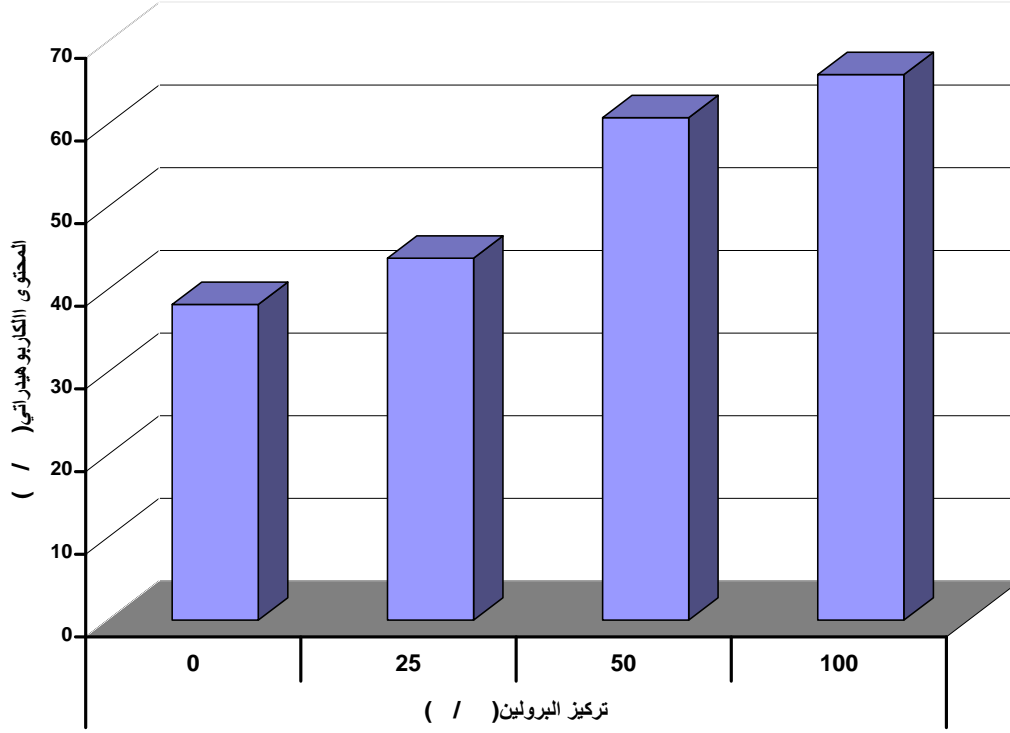
. = R.L.S.D 0.05

() تأثير تراكيز الحامض الاميني البرولين في المحتوى البرولين للاوراق ملغم/لتر.

- محتوى الاوراق من الكربوهيدرات :

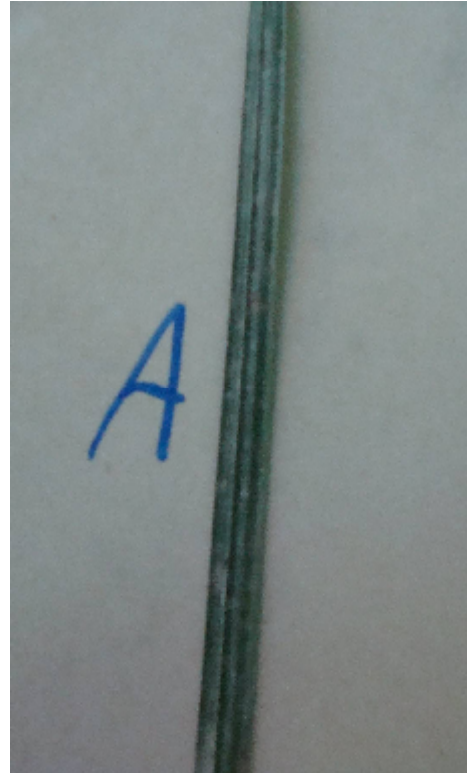
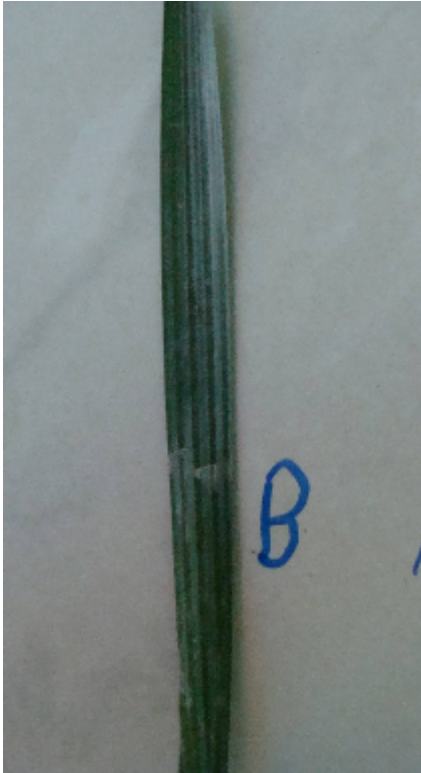
اوضحت نتائج التحليل الاحصائي الموضحة في الشكل () الى الفروقات المعنويه بين التراكيز المختلفه للحامض الاميني البرولين في محتوى الاوراق من الكربوهيدرات حيث تفوقت المعامله () ملغم / لتر معنويا على المعاملتين () ملغم / لتر واعطت اعلى المعدلات (.) ملغم / غم وزن جاف بينما اعطت معاملة المقارنه ملغم/لتر اقل المعدلات . ملغم / غم وزن جاف إذ يعتقد انه من العمليات الفسيولوجيه التي تتاثر بملوحه ماء الري والايض الكربوهيدراتي إذ يحدث اختلال في محتوى النبات من الكربوهيدرات نتيجة لتحلل النشا بعملية التحلل الكلايولي ، كما قد يعود سر ذلك إلى ان نقص مصادر النيتروجين (الحامض

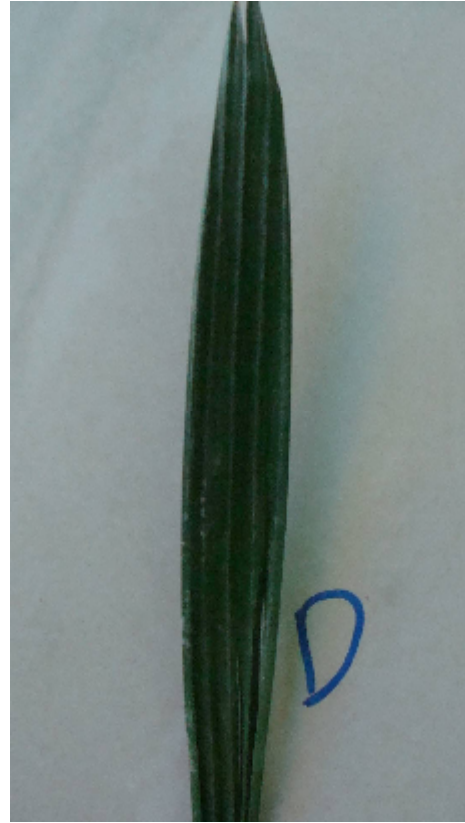
الاميني) يؤدي إلى حدوث تنافس بين الخلايا على الغذاء (1996) Vermandi and Navare وبالتالي نقص مستوى الكربوهيدرات فيها، بينما أدت زيادة مستويات البرولين إلى تجهيز الخلايا بالغذاء الكافي وبالتالي زيادة مستوى الكربوهيدرات فيها.



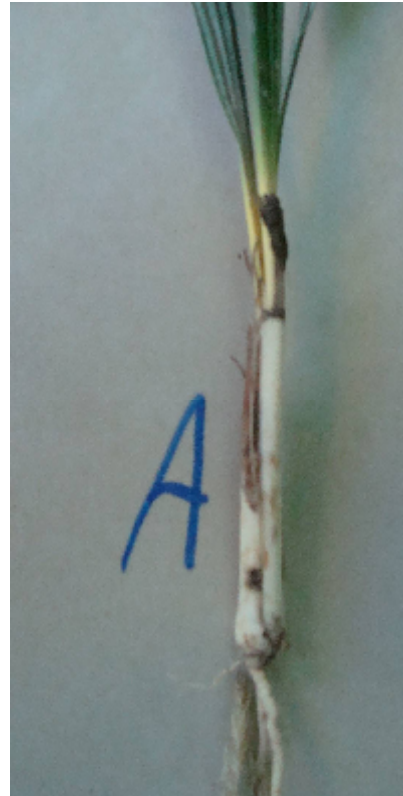
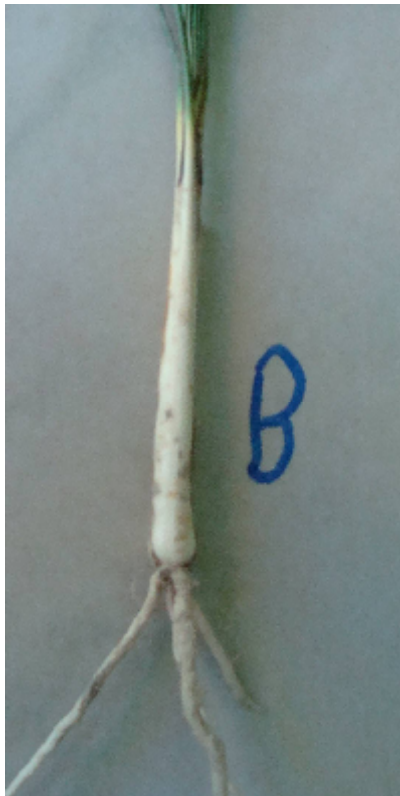
. = R.L.S.D_{0.05}

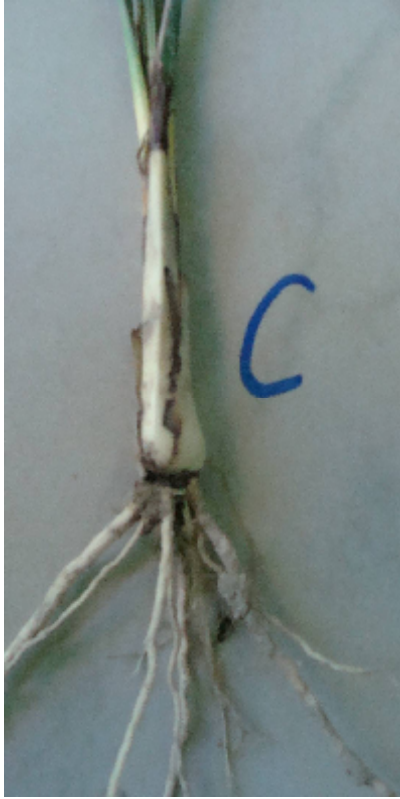
() تأثير تراكيز الحامض الاميني البرولين في محتوى الكربوهيدرات (ملغم / عم)





نوحه () تأثير تراكيذ البرولين في العرض والمساحة الورقيه





نوحه () تأثير تراكييز البرولين في قطر البادرات





نوحه () تأثير تراكيز البروتين في الوزن الطري والجف للافاروق والجدور

A=تركيز صفر ملغم/لتر، B=تركيز ملغم/لتر، C=تركيز ملغم/لتر، D=تركيز ملغم/لتر

المصادر :

البرنامج الاتماني للامم المتحدة () . جمهورية مصر العربية - بوابه
التنمية المجتمعية .

الجبوري ، حميد جاسم () . اهمية اشجار نخيل التمر *Phoenix dactylifera* L.
دوله فطر . الدورة التدريسيه الفطريه حول تطبيقات زراعه الانسجه النباتيه في تحسين
الانتاج النباتي . -

الخطيب، عبداللطيف علي و الخطيب ، سليمان علي و دينار ، حسن مزعل علي (2008) .
دراسة مقارنة لمقاومة اصناف النخيل للملوحه على مستوى نسيج الكالس . مشروع رقم
() ، عمادة البحث العلمي - جامعة الملك فيصل - وزارة التعليم العالي - المملكة
العربية السعودية: -

الراوي محمود وخلف الله، محمد عبد العزيز () . تصميم وتحليل التجارب الزراعيه.
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مؤسسـ دار الكتب للطباعة النشر، جامعـ

- الموصل. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. كلية الزراعة
 البصرة. مطبوعات دار الحكمة. ص.
- زاير، حسين خلف () . تاثير كلوريد الصوديوم والبرولين في الاكثار الدقيق لنخله
 النمر (*Phoenix dactylifera* L) صنف البرحي . اطروحة دكتوراه - كلية التربية -
 جامعة البصرة - العراق .
- زكي، ماجد () . زراعة الخلايا والانسجة والاعضاء النباتية : النظرية والتطبيق ،
 جامعة الزقازيق ، جمهورية مصر العربية .
- عباس مؤيد فاضل وعباس، محسن جلاب () . عناية وخزن الفاكهة والخضر العملي
 المعري وجيه () . إكتار نخيل النمر بوساطة تعني زراعة الانسجة النباتية، جامع
 دمشق، كلية الزراعة. دمشق
- النجار، محمد عبدالامير حسن () . تاثير خصائص ترب الزراعة ونوعيه مياه الري في
 الصفات الفيزيائية والكيميائية والانتاجية لنخيل النمر *Phoenix dactylifera* L. صنف
 الساير . رساله ماجستير . كلية الزراعة - جامعة البصرة - العراق .
- النعمي جبار حسن وجعفر، الامير عباس () . فسلة وتثريح ومورفولوجي نخله
 النمر - جامعة البصرة - العراق .
- Al-Khafaf** , S. ; Al-Shiraqui , R.M. K. ;& Shabana ,H.R.(1998)Irrigation
 scheduling of palm trees in the United Arab Emirates .Proceedings the
 first international conference on date palms, AL – Ain , U.A.E.
- Davitt** , D.;W.M. Jarrell and K.L. Stevens, (1981) . Sodium – Potassium
 ratio , Phosphorus , Potassium , Calcium and Magnesium . Anal.
 Chem. Acta; 109 : 431 – 436 .
- Glusman** ,K.F.(1992). In biosynthesis and molecular regulation of amino
 acid in plants (B.K.singh;H.E. Flores and J.C.Shannon eds).pp217-
 228.American Society of Plant Physiologists, Maryland .
- Harbit** ,D.; Philips , P. and Strange , R.(1971).Methods in microbiology . In Norris , J.R.
 and D.W. Robbins.(eds) Acad . press ,London and New York .
- Hassan** , M.M. and El-Samnoudi , I.M. (1993) . Salt tolerance of date
 palm trees . Paper presented at the third symposium on date palm
 (1993)K.F.U. Al-Hassa Saudi Arabia (293 – 297) .
- Jasim** , A.M. and Saad, A.A. (2001) . Effect of some media componet on
 growth and somatic embryos formation and germination of date palm
Phoenix dactylifera L. culture in invetro, basrah date palm research
 J.Vol.1No. 1
- Levitt** , J . (1980) . Responses of plant to environmental stresses . vol 2
 Water Radiation salt and other stresses Academic press New

- Marschner ,H. (1998) . Mineral nutrition of higher plants. Academic press, London .
- Page** , A.L.; Miller, R.H. and Kenney , D.R. (1982) . Methods of Soil Analysis . part 2,2nd . Ed. Agronomy .
- Popp** , M. (1990) . Physiological adaptation to different salinity levels in mangroves . Inter . Confer . High sal . Toler . In Arid Reg. UAE .
- Pusham**,R.and S.R.S. Rangasamy(2000) Effect of salinity on protein and proline content of callus and seedlings of rice.Crops Research Hisar.20,192-196.
- Ramoliya** , P. J. and Pandey , A. N. (2003) . Soil Salinity and Water Statuseffect of *Phoenix dactylifera* L seedling . Newzealand J. Hortic.31 :345-352 .
- Roussos** , P. A. and Pontikis , C. A. (2003) . Long Term effect of sodium chloride salinity on Growing Vitro , prolineand phenolic compound content of Jojoba explant . Europ . J. Hort. Sci . , 68 (1) :38-44 . Page , A.L.; Miller, R.H. and Kenney , D.R. (1982) . Methods of Soil Analysis . part 2,2nd . Ed. Agronomy . 9
- Sane** , D. ; Ould , K. : Diouf , D. Badiane , F. and Borgel, A. (2005) . Growth and development of date palm seedlings under drought and salinity stress . African Journal of Biotechnology . 4 (9) :988-972 .
- Troll** , W . and Lindsley , J .(1955) . Aphotometric method for determination of proline . J. Biol. Chem. 216: 655-661 .
- Vermandi**, J. and Navaro, L.(1996). Histological study of somatic embryogenesis in date palm (*Phoenix dactylifera* L). In Vest. Agr. Prod. Prot. Veg. 10 (2).

Effect of proline treatment on seed germination and growth seedlings of date palm *Phoenix dactylifera* L. irrigated by Shatt- Alarab water.

Mohammed A. H. ALnajar Wassan F. F. Al-apresam Abdulamer R. Ubaid

Date palm Research center, Univ. of Basrah,
Basrah/ Iraq

Basic Educated College, Univ. of
Meesan Meesan/ Iraq

Summary

The present study was undertaken at tissue culture laboratory/Date Palm Research Center-Basrah university during the growth season 2010 to study the effect of amino acid prolin (0 , 25, 50 , 100) mg/L in some physical and chemical characteristics of date palm seedling and germinating Seeds .

Results Indicated that prolin 100 mg/L Treatments had Significant Effect in fresh and dry weight of leaves and roots , leaves area , leaves width and diameter seedling , the result showed that treatment of prolin at concentrations (50 and 100) mg / l increased of germinating seeds significantly , also prolin 100 mg/L Treatments increased content of chlorophyll and nitrogen in leaves significantly , while prolin 0 mg/L Treatments increased significantly content of prolin in leaves significantly compared with other treatments .