

تأثير بعض المعاملات الكيميائية في زيادة نسبة انبات

بذور ثلاث اصناف زراعية من نخيل التمر *Phoenix dactylifera, L.*

ابتهاج حنظل التميمي

كلية الزراعة - جامعة البصرة

### الخلاصة

اجريت الدراسة الحالية كخطوة في هذا المجال حيث استعملت مجموعة من المعاملات الكيميائية وهي (  $20\% \text{HNO}_3$  و  $10\% \text{HNO}_3$  و  $20\% \text{NaOH}$  و  $10\% \text{NaOH}$  ) في معاملة بذور نخيل التمر بهدف زيادة نسبة وسرعة انباتها و تتلخص نتائج الدراسة بالاتي : ازدادت نسبة الانبات معنويا" عند استعمال المعاملتين ( $20\% \text{HNO}_3$  و  $10\% \text{NaOH}$  ) مقارنة" بالمعاملات الاخرى كما لوحظ ان المعاملة الكيميائية ( $20\% \text{HNO}_3$  ) اعطت اعلى نسبة انبات للبذور (  $100\%$  ) خلال ٢١ يوما" من الزراعة . كما توصلت الدراسة ان للصنف تأثير كبير في زيادة سرعة انبات البذور حيث تفوقت بذور صنف الزهدي معنويا" في سرعة انباتها مقارنة" ببذور صنف الخضراوي والحلاوي بنسبة زيادة قدرها (  $63\%$  و  $44\%$  ) على التوالي .

## ١ - المقدمة

تعتبر نخلة التمر من اهم اشجار الفاكهة التي تنمو في العراق لمالها من اهمية اقتصادية وغذائية عالية ( شبانة , ١٩٨٠ ) , حيث تنتشر زراعة النخيل في جميع انحاء البلاد التي تتوفر فيها التربة الجيدة ومياه الري ( الدوري والراوي , ٢٠٠٠ ) .  
يقدر عدد الاشجار المؤنثة في العراق ١٥٩١١٠٠٠ نخلة اما الذكور فغير معروف ويقدر بحوالي ١٠% من عدد النخيل الكلي ( الجهاز المركزي للإحصاء , ١٩٩٨ ) .

ان التكاثر بالبذور كان يتبع منذ زمن غير بعيد في بعض المناطق من العالم لغرض الحصول على افحل جيدة حيث يكون عادة (٥٠ % ) من الشتلات الناتجة عن البذور ذكورا" و (٥٠ % ) اناثا" وان الاناث الناتجة من زراعة البذرة تكون مختلفة في تركيباتها الوراثية عن الاباء و احياناً يؤدي التكاثر بالبذور الى الحصول على اصناف نادرة ذات صفات خضرية وثمرية مميزة ( مطر , ١٩٩١ ) .  
تتأثر عملية انبات بذور نخيل التمر بعدة عوامل منها حيوية البذرة حيث يجب ان تكون البذور تامة النضج وذات جنين مكتمل وتحتوي على غذاء مخزون كافي لعملية الانبات كما تتأثر عملية انبات البذور بدرجة الحرارة والماء والاكسجين في وسط الزراعة اذ ان توفر هذه العوامل ضروري جدا" للحصول عملية الانبات (البكر , ١٩٧٢ ) .

يهدف البحث الى دراسة امكانية زيادة نسبة انبات بذور ثمار نخيل التمر بأستعمال بعض المعاملات الكيميائية من اجل سهولة الحصول على بادرات النخيل لأستخدامها في التجارب العلمية وللحصول على اصناف جديدة وانتخاب اجودها .

## ٢ - المواد وطرائق العمل

اجري هذا البحث في الظلة الخشبية التابعة لقسم البستنة والنخيل - كلية الزراعة - جامعة البصرة خلال الموسم الزراعي ٢٠٠٦ للفترة من ١٥ / ٩ / ٢٠٠٦ ولغاية ٣٠ / ١٠ / ٢٠٠٦ حيث تم زراعة البذور بتاريخ ١٥ / ٩ / ٢٠٠٦ , جمعت البذور من ثمار ثلاث اصناف من نخيل التمر ( زهدي و خضراوي و حلاوي ) والمنتشرة في بساتين محافظة البصرة وكانت الاشجار التي أخذت منها الثمار متماثلة في الحجم وقوة النمو وملقحة بصنف لقاح واحد ( الغنامي الاخضر ) حيث انتخبت مئة وخمسون بذرة لكل صنف وبمعدل ثلاثون بذرة لكل معاملة وبواقع ثلاث مكررات حيث تم تنقيع البذور بالماء المقطر المتجدد لمدة خمسة ايام ثم عوملت البذور بالمعاملات الكيميائية لمدة ساعة ثم تم غسلها بالماء المقطر وزراعتها بتربة رمل الشواطىء ( زميج ) وعلى عمق ( ٢ سم ) من سطح التربة .

## المعاملات المستخدمة

- ١ - حامض النتريك ( HNO<sub>3</sub> ) ٢٠ %
- ٢ - حامض النتريك ( HNO<sub>3</sub> ) ١٠ %
- ٣ - هيدروكسيد الصوديوم ( NaOH ) ٢٠ %
- ٤ - هيدروكسيد الصوديوم ( NaOH ) ١٠ %
- ٥ - ماء مقطر

تم حساب نسبة الانبات من خلال المعادلة الآتية

$$\text{النسبة المئوية لإنبات البذور} = \frac{\text{عدد البذور النابتة}}{\text{عدد البذور الكلي}} \times 100$$

## ٢-٢ التحليل الاحصائي

حللت النتائج احصائياً" بأستخدام التجربة العاملية Factorial Experiment وبتصميم القطاعات العشوائية الكاملة للتجارب Factorial Experiment in Randomized Complete Block Design وبواقع ثلاث قطاعات لبيان تأثير عاملي الاصناف و المعاملات الكميائية للبذور في سرعة ونسبة انبات بذور نخيل التمر . ( الراوي وخلف الله , ١٩٨٠ ) .

## ٣ - النتائج والمناقشة

توضح النتائج المبينة في جدول وشكل ( ١ ) ان معاملة بذور النخيل ببعض المعاملات الكميائية قبل زراعتها كان له الاثر الكبير في زيادة نسبة انباتها حيث اوضحت النتائج ان المعاملتان ( HNO<sub>3</sub> ٢٠ % و NaOH ١٠ % ) تفوقتا معنوياً في اعطاء اعلى نسبة انبات ( ١٠٠ % و ٩٨,٣ % ) على التوالي , كما لوحظ ان المعاملة الكميائية ( HNO<sub>3</sub> ٢٠ % ) تفوقت معنوياً عن باقي المعاملات في زيادة نسبة انبات البذور حيث اعطت نسبة انبات ( ١٠٠ % ) خلال ( ٢١ يوماً ) من تاريخ الزراعة . قد يعزى السبب في ذلك الى ان التركيز العالي لحامض النتريك اعطى فعالية عالية في تحطيم اغلفة البذرة وتسريع عملية الانبات مقارنة بهيدروكسيد الصوديوم , او قد يعود السبب في ذلك الى ان وجود حامض النتريك في وسط نمو البذرة ادى الى تزويد الوسط بالنيتروجين حيث يدخل مع الماء الى المناطق النامية من الجنين فيساهم في تكوين البروتوبلازم للخلايا الجديدة وفي توليد الطاقة اللازمة للعمليات الحيوية المختلفة الضرورية لتسريع وزيادة نسبة الانبات ( النعيمي وجعفر , ١٩٨١ )

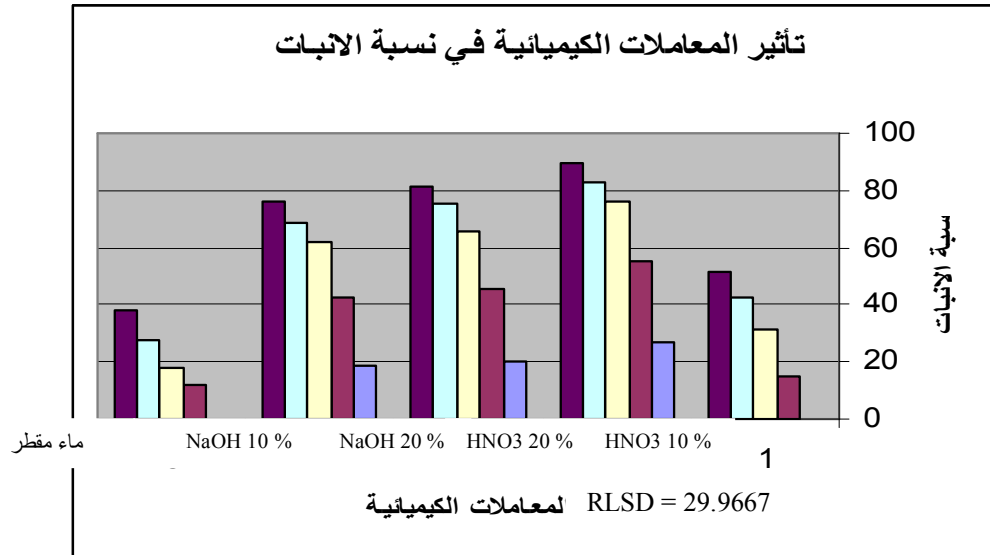
في حين ان اضافة هيدروكسيد الصوديوم الى وسط نمو البذرة قد يؤدي الى زيادة تركيز ايون الصوديوم في الوسط حيث ان لايون الصوديوم تأثيرا "سلبيا" في نمو النبات اذ انه يحجز في الانسجة النباتية مما يسبب عرقلة نمو وتطور النبات وعملياته الفسلجية ( Davitt et la , 1981 )  
تبين النتائج في الشكل ( ٢ ) ان للصنف النباتي دور كبير في عملية انبات البذور وذلك لان وزن البذرة وحجمها ومحتواها الرطوبي يختلف باختلاف الاصناف ( Shawky et al , 1999 ) و التميمي ( ٢٠٠١ ) ،

من خلال نتائج التحليل الاحصائي وجد ان صنف الزهدي تفوق معنويا" في نسبة وسرعة انبات البذور على صنف الخضراوي والحلاوي عندما (  $P = 0.05$  ) وبنسبة زيادة قدرها ( ٤٤ % و ٦٣ % ) على التوالي . قد يرجع السبب في ذلك الى عوامل وراثية خاصة بطبيعة كل صنف والتي تتحكم في عملية انبات البذور ( Hussein et al , 1993 ) فكما هو معروف ان صنف الخضراوي والحلاوي من الاصناف الطرية في حين ان صنف الزهدي من الاصناف نصف الجافة أي ان محتواها الرطوبي قليل وبالتالي نسبة انضاجها اعلى لذلك فأن سرعة انبات بذورها اكبر ( اغا وداؤود ١٩٩١ ) .

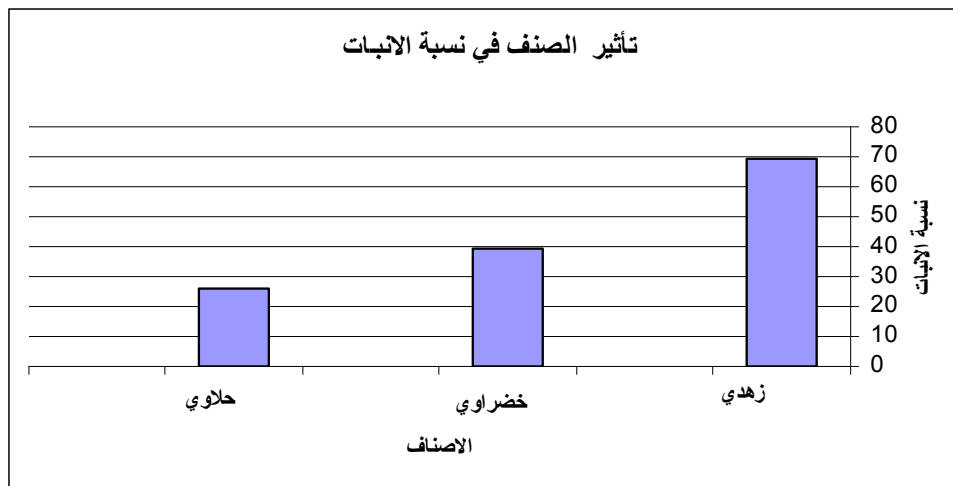
جدول ( ١ ) تأثير المعاملات الكيميائية في نسبة انبات بذور نخيل التمر

المعاملة	الصف	نسبة الانبات % بعد ١٤ يوم	نسبة الانبات % بعد ٢١ يوم	نسبة الانبات % بعد ٢٨ يوم	نسبة الانبات % بعد ٣٥ يوم	نسبة الانبات % بعد ٤٢ يوم
حامض النتريك %١٠ HNO <sub>3</sub>	زهدي	c	d	cd	c	e
حامض النتريك %٢٠ HNO <sub>3</sub>		a	a	a	a	a
هيدروكسيد الصوديوم %١٠ NaOH		b	b	ba	ab	ab
هيدروكسيد الصوديوم %٢٠ NaOH		b	b	b	ab	bc
ماء مقطر		c	e	ef	e	h
حامض النتريك %١٠ HNO <sub>3</sub>	خضراوي	c	f	f	ef	h
حامض النتريك %٢٠ HNO <sub>3</sub>		c	c	c	ab	c
هيدروكسيد الصوديوم %١٠ NaOH		c	d	d	cd	d
هيدروكسيد الصوديوم %٢٠ NaOH		c	de	de	cd	fg
ماء مقطر		c	f	g	gef	i
حامض النتريك %١٠ HNO <sub>3</sub>	حلاوي	c	f	h	efg	i
حامض النتريك %٢٠ HNO <sub>3</sub>		c	f	de	cd	d
هيدروكسيد الصوديوم %١٠ NaOH		c	f	e	cd	fg
هيدروكسيد الصوديوم %٢٠ NaOH		c	f	e	cd	fg
ماء مقطر		c	f	h	gef	j
RLSD عند ( p = 0.05)		٦,٦٦٧	٩,٤٤٤	١٠,٤٤٤	١٠,٧٧٨	٥,٥٥٦

شكل ( ١ ) تأثير المعاملات الكيميائية في نسبة الانبات



شكل ( ٢ ) تأثير الاصناف في نسبة انبات بذور نخيل التمر



## المصادر

البكر , عبد الجبار ( ١٩٧٢ ) . نخلة التمر ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجاريتها . مطبعة العاني - بغداد - العراق .

التميمي , ابتهاج حنظل ( ٢٠٠١ ) . تأثير مستويات ومواعيد اضافة الاسمدة النيتروجينية والفوسفاتية على حاصل ونوعية ثمار نخلة التمر *Phoenix dactylifera, L.* رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة البصرة .

الجهاز المركزي للإحصاء , ( ١٩٩٨ ) . المجموعة الإحصائية السنوية - بغداد - العراق .

اغا , جواد ذنون وداؤود عبد الله داؤود , ( ١٩٩١ ) . انتاج الفاكهة المستديمة الخضرة - الجزء الاول - مطبعة جامعة الموصل - العراق .

شبانة , حسن رحمن , ( ١٩٨٠ ) . تسميد اشجار النخيل , نشرة علمية - مركز البحوث والموارد المائية - قسم النخيل والتمور - بغداد العراق .

الدوري , علي وعادل الراوي , ( ٢٠٠٠ ) . انتاج الفاكهة - مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر - جامعة الموصل - العراق .

الراوي , خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف الله , ( ١٩٨٠ ) . تصميم وتحليل التجارب الزراعية - مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر - جامعة الموصل - العراق .

النعمي , جبار حسن والامير عباس جعفر , ( ١٩٨٠ ) . فسلة وتثريح ومورفولوجي نخلة التمر - جامعة البصرة - العراق .

مطر , عبد الامير مهدي , ( ١٩٩١ ) . زراعة النخيل ونتاجه - مطبعة دار الحكمة - جامعة البصرة - العراق

**Davitt** , D.;W.M. Jarrell and K.L. Stevens, ( 1981 ) . Sodium – Potassium ratio , Phosphorus , Potassium , Calcium and Magnesium . Anal. Chem. Acta; 109 : 431 – 436 .

**Hussein** , M.A. ; S.Z. El- Agamy ; K.A. Amen and S. Galal( 1993). Effect of certain fertilization and thinning applications on the yield and fruit quality of zaghoul date palm . paper presented at the third symposium on date palm . K. F.U. AL-hassa - Saudi Arabia( 199-207

**Shawky**, I .; M .Yosis and A . El - Gazzar (1999 ). Effect of nitrogen fertilization on sewy date palm . the international conference on date palm assitut university center for Environmental studies– Egypt:3 – 16.

## **Effect of Chemical Treatments on Germinating Seeds of Date Palm ( *Phoenix dactylifera*, L.)**

**Ebtihaj Handal AL- Temimi  
College of Agriculture**

### **Summary**

This Study was Carried Out to Investigate the Possibility of Using The Different Treatments ( HNO<sub>3</sub> 20 % , HNO<sub>3</sub> 10 % , NaOH 20 % , NaOH 10 %)for Germinating Seeds of Date Palm.

Results Indicated that ( HNO<sub>3</sub> 20 % and NaOH 10 % ) Treatments had Significant Effect in Increasing of Germinating Seeds of Date Palm .

Statistical Analytical Results Showed there were a Significant Effects Cultivars on Germinating Seeds Ratio the ( C.V Zahdi ) was Significantly Increased the Germinating SeedsRatio Compared to C.V Hellawi and Kidrawi.