تأثير كميات ومدد الري المختلفة في نمو فسائل نخيل التمر تحت نظامي الري بالتنقيط والري السيحي

عدنان حميد سلمان رعد نافع محسن
باسم صادق احمد زيدون عباس حسن

الملخص

نفذ البحث في محطة النخيل في الربيع/الزعفرانية/بغداد التابعة الى الهيئة العامة للنخيل للمدة من 1/ 10 / 2005 إلى 2007/12/31 وتضمن البحث زراعة فسائل نخيل صنف زهدي تحت نظامين من الري بالتنقيط والسيحي وبكميات مختلفة تعتمد على التبخر من حوض التبخر صنف (أ) ولفترات ري مختلفة، لغرض دراسة الاستهلاك المائي لفسائل نخيل التمر وتأثيره في نمو الفسائل والمقارنة بين الاستهلاك المائي لطريقتي الري – السيحي والتنقيط.

أظهرت نتائج البحث ان طريقة الري بالتنقيط تفوقت معنويا على طريقة الري السيحي في نسب نجاح زراعة الفسائل وعدد وطول السعف، ووجد انخفاض معنوي في نسب نجاح زراعة الفسائل وعدد وطول السعف مع انخفاض كميات الري ومع طول فترة الري، ووجد ان الري بكمية ري120% من حوض التبخروبمدة ري كل يومين هي الأعلى في نسب نجاح زراعة الفسائل والبالغة81% تحت نظام اري بالتنقيط، بينما سجلت معاملات الري السيحي وبكمية 80% و 40% من حوض التبخر ولفترات الري (5) ايام و(10) ايام ادنى نسب نجاح في زراعة الفسائل والبالغة 0 % ووجد ان كمية الري120%من حوض التبخر تحت نظام الري بالتنقيط ولمدة أربعة أيام هي الأعلى في عدد وطول أطول واقصر سعفة والبالغة12 سعفة و118 سم و33.3سم على التوالي، بينما سجلت المعاملة40 % من حوض التبخر ولمدة ري 2يوم اقل عدد وطول اطول واقصر سعفة والبالغة3سعفة و65سم و18سم على التوالي وتم حساب الاستهلاك المائي لأنسب معاملة لري الفسائل ووجد ان الاستهلاك المائي لها في السنة الاولى 3086.4 ملم والسنة الثانية 3063املم ويكون الاستهلاك لكلى لهذه المعاملة للمدة التي نفذ فيها البحث هو 6488.4 ملم
وحسب معامل المحصول الكلي للمعاملة نفسها ووجد انه يساوي 1.82

المقدمة

رغم التاريخ القديم لزراعة النخيل وانتشاره في الكثير من بلدان العالم ،الاانه لم يحصل على الاهتمام الكافي في دراسة احتياجاتها المائية وتاثير هذه الاحتياجات في نموها وخاصة في المراحل الأولى من غرسها في التربة. يعد النخيل من اشجار الفاكهة ذات الاهمية الاقتصادية ولغرض تحسين انتاجها كما ونوعا لابد من تركيز الدراسات والبحوث على العمليات الاساسية اللازمة لنهوض بواقع زراعة النخيل والاعتناء بعمليات الخدمة والادامة والتي يعد الري وتحديد كمية الماء اللازم اضافتها وتحديد المدة بين رية واخرى لتجنب الهدر في المياه اوالتعطيش الذي يسبب تناقص نسبة نجاح الفسائل وتدهورها كما يؤدي التغدق الى زيادة نسبة الاصابة بالامراض الفطرية ومن جهة اخرى يؤدي الى تدهور الانتاج من حيث الكمية وتردي الصفات النوعية للثمار.

لقد ركزت معظم الدراسات على مسح الاحتياجات المائية لبساتين النخيل القائم والمتقدمة في العمر وعلى تقدير هذه الاحتياجات على طريقة الري السطحي إضافة الى دراسة عمليات الخدمة البستنية (1، 8، 14) ولأهمية الكميات المضافة من الماء إلى التربة المزروعة فيها الفسيلة وفترات الري وتاثيرها في نسبة نجاح الفسائل في المراحل

الهيئة العامة للنخيل – وزارة الزراعة – بغداد، العراق.

الأولى لغرسها من جهة وقلة المياه المتوقعة وانحسار الإمطار ولانخفاض مناسيب المياه في الانهار من جهة اخرى، فقد قمنا بهذا البحث لغرض ترشيد استهلاك المياه و التعرف على انسب كمية من الماء المضاف وافضل مدة بين رية واخرى تحت نظام الري بالتنقيط.

المواد وطرائق البحث

تضمن البحث اجراء تجربة حقلية في محطة النخيل / الربيع. اذ تم انشاء مشتل لفسائل النخيل صنف(زهدي) في **2005/10/15** وبمسافة زراعة (**2.5*2.5**).متر وعوملت بمبيد فطري (بافستين) **2** غرام /فسيلة وبمبيد الارضة(ترميدور) **2** غرام /فسيلة وهرمون التجذير (اندول حامض الخليك) **2** غرام /فسيلة واضيفت الاسمدة الكيمياوية تلقيما بعد مرور سنة على الزراعة الى كل فسيلة بمعدل **100** غرام نيتروجين اعطيت على خمس دفعات في السنة و**25** غرام فسفور دفعة واحدة و**50** غرام بوتاسيوم دفعة واحدة لضمان الحصول على احسن نمو للفسائل بوشر بارواء الفسائل تحت نظامي الري بالتنقيط والري السيحي برية غزيرة عند الغرس ومن ثم تنفيذ برنامج التجربة و حسب كميات وفترات الري الموضحة في ادناه.

معاملات الري بالتنقيط

أ- ثلاث كميات للري وهي(**40**، **80**، **120**)%من حوض التبخر نوع (أ).

ب- ثلاث مدد للري وهي كل (**2**، **4**، **6**) ايام

معاملات الري السيحي

أ- ثلاث كميات للري وهي (**40**، **80**، **120**)% من حوض التبخر نوع (أ).

ب- ثلاث فترات للري وهي كل (**5**، **10**، **15**) يوماً

ان حوض التبخر صنف (أ) وعاء دائرة الانواء الجوية الامريكية **U.S.Weather Bureau** ويستخدم للتعرف على كمية الماء المفقودة من سطح مائي حر ولمساحة معينة)(**2**، **4**).

وتمت دراسة تاثير طريقة الري في نسبة النجاح في السنة الأولى ومن ثم اعيد ترقيع الفاشل من الفسائل في السنة الثانية واستمرت التجربة واخذت النتائج عند نهاية السنة الثانية .

وبعد ان نفذت التجربة بوشر بدراسة التوزيع الرطوبي في ثلاثة اعماق وهي(**0- 30**)سم و(**30- 60**)سم و(**60- 90**)سم، كما حسب عدد ومعدل اطول واقصر سعفة لكل معاملة كمؤشر لنمو الفسائل وتم حساب الاستهلاك المائي و معامل الحاصل حسب العلاقة الطردية بين قيمة الاستهلاك المائي وقيمة التبخر من حوض التبخر صنف(أ) (**7**، **4**، **3**، **6**) والتي تتمثل بالمعادلات البسيطة الاتية:

ET .Date palm=Kc*ETO----------1

ETO=Kp*Eo----------2

K c= ET .Date palm/ ETO------- -3

حيث يمثل **ET .Date palm** الاستهلاك المائي الفعلي للنخيل(التبخر النتح)

Kc يمثل معامل الحاصل الشهري؛ **ETO** الاستهلاك المائي من حوض التبخر ؛ **Kp** يمثل معامل الحوض الشهري ويحسب من الظروف المحيطة بحوض التبخر(الرياح والرطوبة ويساوي**0.66** (**2**، **4**، **8**)؛ **Eo** يمثل مجموع التبخر من حوض التبخر صنف (ا) وتم تقدير بعض الصفات الفيزيائية للتربة وكما في جدول (**1**) والعلاقات المائية وكمايلي:

1- قدرت نسجه التربة باستعمال طريقة الماصة (**10**).

2- العلاقات في حوض التبخر وعامل المحصول , **Kc** (**2**، **8**).

3- قدرت الكثافة الظاهرية بطريقة الاسطوانة **Core method** (**10**).

4- اما النبات فقد قدرت نسبة المادة الجافة على اساس الفرق بين الوزن الرطب والوزن الجاف عند 70 درجة مئوية (14) وعدد السعف وطول اطول واقصر سعفة كدالة على نمو الفسائل. نفذت التجربة بتاريخ 2005/10/15 بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة (3).

جدول 1: بعض الصفات الكيميائية والفيزيائية للتربة المدروسة

العمق سم	EC ds/m	pH	النتروجين الجاهز ملغمN /كغم	الفسفور الجاهز ملغمp /كغم	البوتاسيوم الجاهز ملغمK /كغم	الكثافة الظاهرية كغم/م3	الرمل غم/كغم	الطين غم/كغم	الغرين غم/كغم
0-30	2.50	7.10	31.63	7.90	408.2	1380	125	468	407
30-60	2.15	7.08	28.57	10.60	425.2	1400	138	454	408
60-90	2.48	7.08	23.87	10.00	465.8	1390	162	412	426

النتائج والمناقشة

تاثير طريقة ةفترات الري على نسبة نجاح زراعة الفسائل:

يبين جدول (2) تاثير طريقة وفترات الري في نسبة نجاح الفسائل ،اذ تفوقت معاملات الري بالتنقيط بشكل معنوي على الفسائل المزروعة تحت نظام الري بالسيح ولكل فترات الري وكان لكمية المياه تاثير واضح المعنوية في نسبة نجاح الفسائل ,اذ سجلت المعاملة (120% من المياه المتبخرة من حوض التبخر) تحت نظام الري بالتنقيط اعلى نسب نجاح للفسائل وهي(81, 73, 29)% لكل من (120% من حوض التبخر, 80 % من حوض التبخر 40 % من حوض التبخر) على التوالي وعند فترة الري نفسها (يومين) وسجلت المدد (4,2) ايام تحت نظام الري بالتنقيط اعلى نسبة نجاح في زراعة الفسائل ويمكن ان يعزى السبب الى عدم حدوث حالة الاغداق التي تودي الى تعفن الجذور وإصابتها بالفطريات وبالتالي موت الفسائل و عدم حدوث حالة الجفاف ونقص الماء الجاهز والذي يكون له تاثير كبير في هذه المرحلة الحساسة من عمر الفسيلة (6، 13).

جدول 2: تأثير طرائق السقي وفترات الري في نسبة نجاح الفسائل بعد السنة الاولى

طريقة الري	كمية الماء على اساس التبخر من الحوض %	فترة الري(يوم)	نسبة النجاح%
تنقيط	40	2	29
		4	20
		6	12
	80	2	73
		4	63
		6	57
	120	2	81
		4	79
		6	66
سيحي	40	5	5
		10	0
		15	0
	80	5	33
		10	0
		15	0
	120	5	60
		10	22
		15	16
LSD(0.05)			10.36

تاثير طريقة وكمية وفترة الري في نمو فسائل النخيل:

يبين جدول (3) تأثير طرق السقي ومدد الري على عدد السعف و معدل طول اطول سعفة ومعدل طول اقصر سعفة لكل معاملة ،حيث تفوقت المعاملات المروية بطريقة الري بالتنقيط تفوقا معنويا على المعاملات المروية سيحا في عدد السعف ومعدل اطول سعفة ونسبة المادة الجافة ولم تحدث فروق معنوية في معدل اقصر سعفة بين المعاملات وسجلت المعاملتان المروية بالري بالتنقيط (120%من حوض التبخر وبقترة سقي يومان) و(120%من حوض التبخر وبقترة سقي اربعة ايام) اعلى عدد سعف متكون واعلى معدل طول اطول واقصر سعفة ,بينما في حالة الري السيحي فقد سجلت المعاملة (120%من حوض التبخر وبقترة سقي خمسة ايام) اعلى عدد سعف ومعدل طول اطول واقصر سعفة وسجلت المعاملة(120%من حوض التبخر وبقترة سقي خمسة عشر يوماً) اعلى نسبة للمادة الجافة (6، 8، 10).

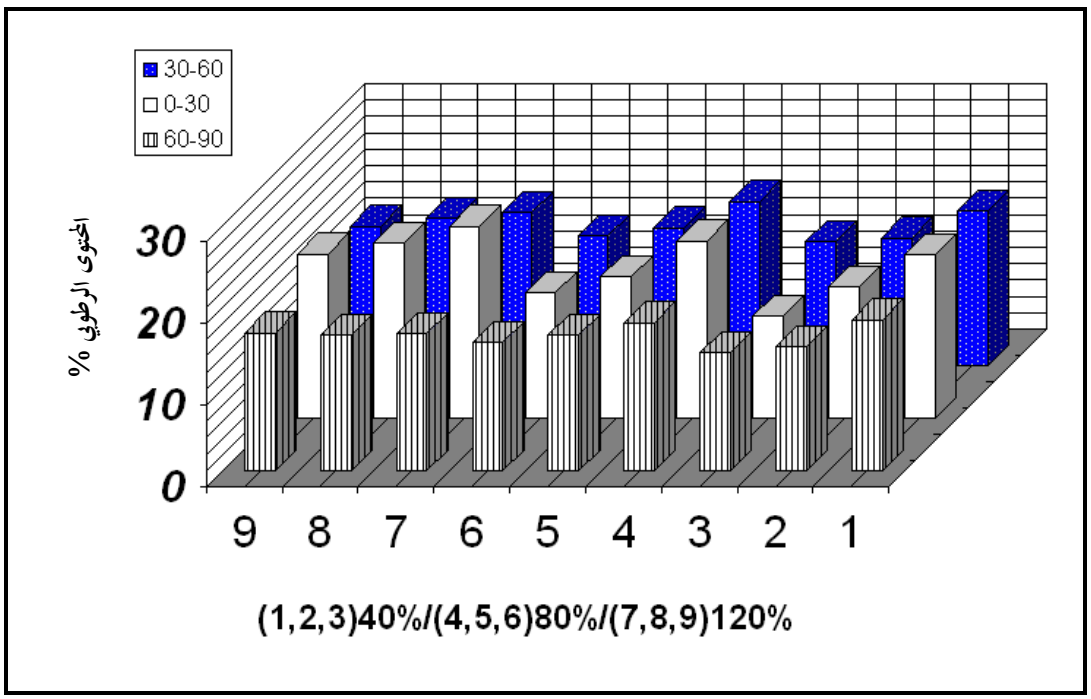
جدول 3: تأثير طرائق السقي وفترات الري في عدد السعف واطواله ومعدل وزن المادة الجافة

طريقة الري	كمية الماء على اساس التبخر من الحوض %	مدة الري(يوم)	عدد السعف	معدل طول اطول سعفة	معدل طول اقصر سعفة	نسبة وزن المادة الجافة%
تنقيط	40	2	7	100	20	72.2
		4	5	96.7	26.7	78
		6	5	87	21	79.1
	80	2	10	115	30	68.2
		4	7	115	28.5	75.6
		6	6	90	26.7	78.3
	120	2	12	130	45	68
		4	12	118	33.3	73.3
		6	10	113	23	74.9
سيحي	40	5	3	65	18	80
		10	–	-	–	–
		15	–	–	–	–
	80	5	6	95	26.5	78.6
		10	–	–	–	–
		15	–	–	–	–
	120	5	7	113	26.5	75.6
		10	5	60	20	82.1
		15	3	60	20	83.4
LSD (0.05)		–	1.84	11.68	14.64	3.39

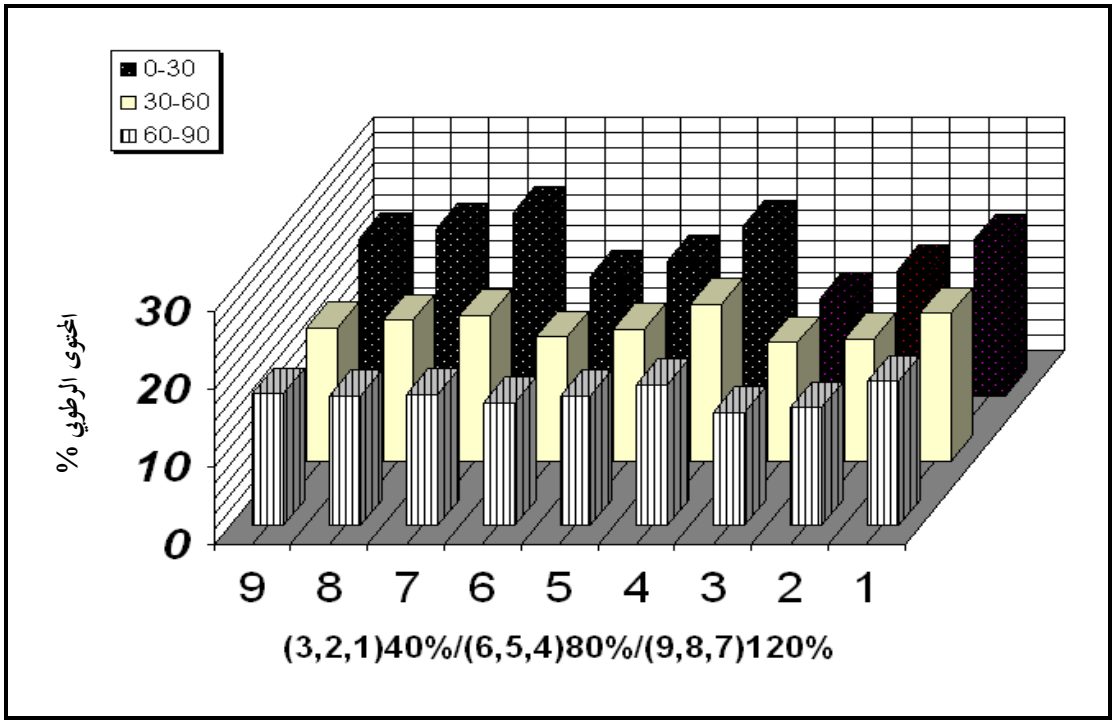
تاثير طريقة وكمية ومدة الري على التوزيع الرطوبي في التربة:

بعد الحصول على النتائج تبين للري السيحي وكما في الشكل (1– ب) علاقة طريقة وكمية ومدة الري بالتوزيع الرطوبي في التربة ويلاحظ زيادة المحتوى الرطوبي في العمق (0–30)سم على الاعماق الاخرى (30–60)سم و(60–90)سم تحت نظام الري السيحي واخذت الانتشار السطصي في شكله وكما في الشكل (2 –ب) ويمكن ان يعود السبب الى انخفاض نفاذية التربة بسبب الرص الذي يؤدي بدوره الى سد المسامات وبتالي انخفاض غيض التربة للماء مما يؤدي الى انتشار الماء بشكل سطحي وياخذ الشكل المخروطي وسجلت المعاملة (120%من حوض التبخر وبقترة سقي خمسة ايام) اعلى احتفاظ بالرطوبة في العمق(0 –30) سم بالنسبة للري السيحي وكما في المخطط رقم (2– ب)، بينما نلاحظ ان الري بالتنقيط وكما في الشكل(1– أ) سبب زيادة المحتوى الرطوبي في العمق (30–60)سم وتفوقت المعاملة (120%من حوض التبخر وبمدة سقي يومين) وبشكل معنوي على المعاملات الاخرى ثم اعقبتها المعاملة (120%من حوض التبخر وبمدة سقي اربعة ايام) وهذايتفق مع Abou–Khaled وجماعته(8) Doorenbos و Pruitt

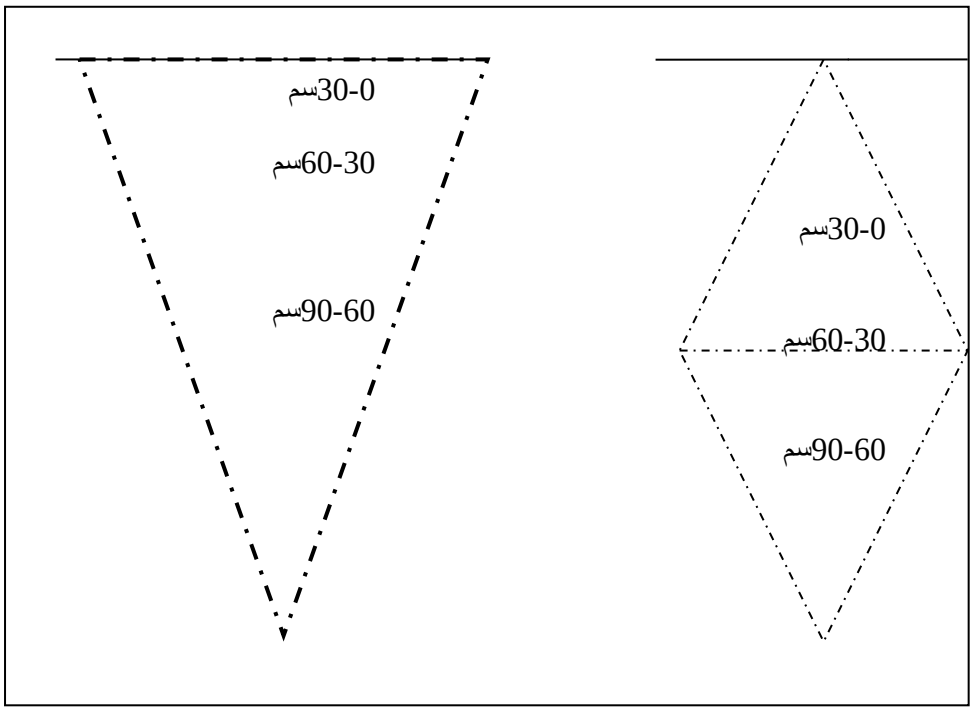
Hussein (11) و Hussein (13) وياخذ الري بالتنقيط في الانتشار الشكل المغزلي ،بينما يأخذ الري السيحي الشكل المخروطي في انتشاره في التربة وكما في الشكل (2 –أ وب) ادناه.



شكل 1 – أ : التوزيع الرطوبي في مقد التربة تحت نظام الري بالتنقيط



شكل 1 – ب: التوزيع الرطوبي في مقد التربة تحت نظام الري السيحي



شكل 2: يمثل التوزيع الرطوبي تحت انظمة ري مختلفة أ– التوزيع الرطوبي تحت نظام الري بالتنقيط.

ب– التوزيع الرطوبي تحت نظام الري السيحي.

تحديد الاستهلاك المائي لفسائل النخيل

يبين الجدول(4)نتائج معدل الاستهلاك المائي لتجربة الري بالتنقيط خلال السنوات الثلاث التي استمر بها البحث، فالجدول (4) بين الاستهلاك المائي في السنة الاولى ،وتم تحديد عامل المحصول للمعاملات ولمعاملة المقارنة(**control**) وذلك بقسمة الاستهلاك الفعلي للنبات على الاستهلاك المحسوب **ETO** وحسب المعاملة ويتبين من الجدول(4)ان كمية الماء المضافة عند أفضل معاملة (**120%**وبمدة سقي اربعة ايام) هو **6488.4** ملم للمدة من**2005/10/15**ولغاية **2007/12/30** وبعد الحصول على الاستهلاك المحسوب من الحوض فان قيمة الاستهلاك المحسوبة **3568.62**ملم وبقسمة الاستهلاك الفعلي على القيمة السابقة فان معامل المحصول يساوي **1.82**وكما مبين في الجدول (3)، ويتبين من الجداول ايضا ان طريقة الري أثرت بشكل معنوي على معامل المحصول وكانت قيم هذا المعامل في معاملة المقارنة (**1.73,1.47**)لكلا من طريقي الري بالتنقيط والري السيحي على التوالي (**2**، **8**) انخفض معامل المحصول والنسبة**ETD/EO** وكانت الفروق معنوية عند الكمية (**120%**) وهي (**1.82**) لمعامل المحصول لطريقة الري بالتنقيط والنسبة **ETD/EO** فقد كانت (**1.14**) لطريقة الري بالتنقيط وقد حسب هذا المعامل والنسبة**ETD/EO** من قبل للنخيل البالغ وهوذو قيم اكبر من القيم التي تم التوصل اليها سابقا من قبل **Abou–Khaled** وجماعته (**8**) وهي (**0.6,0.85**) لكل من معامل المحصول والنسبة **ETD/EO** على التوالي،وسجلت المعاملة (**120%**) عند الري بالتنقيط اقل قيمة لمعامل المحصول والنسبة**ETD/EO** وكانت (**1.81**، **1.2**) على التوالي وعند ربط هذه القيم مع الجدولين (**1**، **2**) نلاحظ ان هذه المعاملة تمثل أفضل معاملة من وذلك لارتفاع نسبة نجاحها وزيادة نموها(عدد السعف ،طول أطول واقصر سعفة).

جدول 4: حساب الاستهلاك المائي وحسب فترات

فترة الري	ETD/EO	kc	ETO (ملم)	kp	كمية الماء المضافة (ملم)	كمية الماء المتبخرة (ملم)	الكمية(%)
من 2005/10/15 الى2005/12/31	0.4	0.61	201.3	0.66	122	305	40
من2006/1/1 الى2006/12/31			1697.5	0.66	1028.8	2572	40
من2007/1/1 الى 2007/12/31			1669.8	0.66	1012	2530	40
من 2005/10/15 الى2005/12/31	0.8	1.12	201.3	0.66	244	305	80
من2006/1/1 الى2006/12/31			1697.5	0.66	2057.6	2572	80
من2007/1/1 الى 2007/12/31			1669.8	0.66	2024	2530	80
من 2005/10/15 الى2005/12/31	1.2	1.81	201.3	0.66	366	305	120
من2006/1/1 الى2006/12/31			1697.5	0.66	3086.4	2572	120
من2007/1/1 الى 2007/12/31			1669.8	0.66	3036	2530	120
من 2005/10/15 الى2005/12/31	1.34	2.04	201.3	0.66	410	305	D-control
من2006/1/1 الى2006/12/31	0.95	1.52	1697.5	0.66	2456	2572	
من2007/1/1 الى 2007/12/31	1.06	1.43	1669.8	0.66	2387	2530	
من 2005/10/15 الى2005/12/31	1.91	2.9	201.3	0.66	584	305	S-control
من2006/1/1 الى2006/12/31	1.41	1.73	1697.5	0.66	2935	2572	
من2007/1/1 الى 2007/12/31	1.04	1.58	1669.8	0.66	2641	2530	
الاستهلاك المائي الكلي							
من 2005/10/15 الى2007/12/31	0.4	0.61	3568.62	0.66	2162.8	5407	40
من 2005/10/15 الى2007/12/31	0.8	1.21	3568.62	0.66	4325.6	5407	80
من 2005/10/15 الى2007/12/31	1.2	1.82	3568.62	0.66	6488.4	5407	120
من 2005/10/15 الى2007/12/31	0.97	1.47	3568.62	0.66	5253	5407	D-control
من 2005/10/15 الى2007/12/31	1.41	1.73	3568.62	0.66	6160	5407	S-contro

من البحث نستنتج ونوصي بما ياتي .

ادت معاملة فسائل نخيل التمر صنف (زهدي) بمعدلات مختلفة من كميات ماء الري على اساس حوض التبخر صنف (أ) ولمدد مختلفة الى:

1- تفوق المعاملات المروية بطريقة الري بالتنقيط على الفسائل المروية بالري السيحي ولكل الفترات في نسبة نجاح زراعة الفسائل ،سجلت المدد (2، 4) ايام تحت نظام الري بالتنقيط وبكمية أعلى نسبة نجاح في زراعة الفسائل والبالغة (81 ، 79)% لكل من المدد 2 و4 أيام وبكمية (120)% من حوض التبخر على التوالي ،ويدل هذا على مدى حساسية النخيل للري في المرحله الأولى.

2- تفوقت المعاملات المروية بطريقة الري بالتنقيط على المعاملات المروية سيحا في عدد السعف المتكون ومعدل اطول واقصر سعفة وكان أعلى المعاملات في عدد سعف و معدل طول أطول واقصر سعفة هي المعاملات (120%من حوض التبخر وبقترة سقي يومان) و(120%من حوض التبخر وبقترة سقي أربعة ايام) تحت نظام لري بالتنقيط

3- سجل الافق الثاني (30-60)سم أعلى احتفاظ بالرطوبة وعند الري بالتنقيط بكمية120%من حوض التبخر وبقترة يومين وكان انتشار الرطوبة بشكل مغزلي، بينما سجل الأفق السطحي وعند الري السيحي بكمية120%من حوض التبخر وبقترة سقي خمسة أيام أعلى احتفاظ بالرطوبة وكان انتشار الرطوبة بشكل سطحي

4- ان كمية الماء المضافة عند أفضل معاملة من حيث النمو ونسبة النجاح في الفسائل والتي لاتختلف معنويا عن المعاملة نفسها عند يومين (120%وبمدة سقي اربعة ايام) هو 6488.4 ملم للمدة من2005/10/15ولغاية

2007/12/30 وبعد الحصول على الاستهلاك المحسوب من الحوض فان قيمة الاستهلاك المحسوبة 3568.62ملم وبقسمة الاستهلاك الفعلي على القيمة السابقة فان معامل المحصول يساوي 1.82 .

5- يفضل ان تروى فسائل النخيل صنف (زهدي) بمعدل (120)% من حوض التبخرولكل يومين،للحصول على افضل نسبة نجاح في زراعة الفسائل تحت نظام الري بالتنقيط وعلى افضل نمو في الفسائل ،ووجد ان الاستهلاك المائي لها لمدة سبعة وعشرون شهر تتوزع على النحو الاتي(366 ،3086.4 ،3036) ملم للاشهرالثلاثة الأولى ولسنة الاولى ومجة السنة الثانية على التوالي .

المصادر

1- ابو عباة ،ابراهيم (2005) ندوة دور القطاع الزراعي في ترشيد استخدام الموارد المائية وحسن استغلالها ،تجربة الشركة الوطنية الزراعية في ترشيد استخدام المياه .المملكة العربية السعودية 4.htm www.dewag.com.sa/ar/Session Emil.

2- الراوي، خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف الله (1980).تصميم وتحليل التجارب الزراعية–مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر– جامعة الموصل، العراق.

3- السعد ،طالب محمد ،غازي مجيد الكواز (1983). تحديد الاستهلاك المائي لبعض المحاصيل باستخدام معاملات ري مختلفة على اساس اقصى تبخر–نتح لحوض المقنن المائي. ،مركز البحوث الزراعية والموارد المائية. مجلة البحوث الزراعية والموارد المائيةمجلد 2(1): 1–15

4- اسماعيل حميد نشأت وابو خالد، انطوان (1980) .الاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية في الوطن العربي ورقة عمل لندوة العوامل المؤثرة على موازين المياه العذبة والمالحة لاتحاد مجالس البحث العلمي العربية بغداد.المنظمة العربية للتنمية الزراعية

5- نجم ،محمد عبدالله وخالد بدر(1980). الري. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.جامعة البصرة ,كلية الزراعة.

6- عبد الستار ،عبد الحبيب،محمد صالح المحرزي ،مسعود صلاح عور تاني ووليد الصفدي (2002). مقارنة انظمة ري حديثة على اشجار النخيل . مركز الامارات للمعلومات الزراعيةزالامارات العربية المتحدة.

7- صفاء الدين عبد الستار ،غازي مجيد امين (1977). دليل ابحاث الاستهلاك المائي للمحاصيل الزراعية في العراق – مركز بحوث التربة واستصلاح الاراضي ،دائرة البحث العلمي والتكنولوجي ،الموسسة العامة للتربة واستصلاح الاراضي ،ابو غريب بغداد

8- **Abou–Khaled A.; S. A. Chaudhry and S. AbdelSalam (1982). Preliminary of a date palm irrigation experiment in central iraq.Date palm J., 1(2);199-232**

9- **Al –Amoud,Al –Bacha-MA ,Al-Darby-AM (2000). Seasonal water use of date palms in Saudi Arabia.American Society of Agricultural Engineer J. (2):51-62**

10- **Black, L. A. (1965). Methods of Soil Analysis. Agron. J. Publisher Madison Wisconsin , USA**

11- **Doorenbos, J. and W. O. Pruitt (1977).Guidelines for prodiding crop water requirements. FAO Irrigation and drainage(3) Paper NO .24:144P**

12- **HL.S. Tandon (1998). Methods of Analysis of soil ,plants,water and fertilizers. Fertiliser Development and Consultatation Organisation (India).**

13- Hussein, F. and M. A. Hussein (1980). Effect of irrigation on growth ,yield and fruit quality of dry dates grown at Asswan.Proceedings of First Symposium of Date Ppalm 23-25 march 1982 King Faisl University ,Al-Hassa ,Saudi Arabia pp 168-173.

14- Rahif A. H.; A. M.Hummadi and B. T. Said (1988).The enfluence of some environment at factors on the yield of date palm (phoenix dactylifera l.)cv .Zahdi in Iraq. J.Agric .water reso res.plant production 7(2):329-349.

THE EFFECT OF DIFFERENT QUANTITIS AND IRRIGATION PERIODS ON GROWTH OF DATE PALM OFFSHOOTS UNDER SURFACE AND DRIP IRRIGATION SYSTEMS

B. S. Ahmed **A. H. Salman**
R. N. Mehssan **Z. Abas Hassan**

ABSTRACT

The experiment was conducted at Al-Rabii Date Palm Station /Zafaraniah/ Baghdad , between 1/10/2005 to 31/12/2007.

Research included offshoots of Al-Zahdi cultivar under two irrigation systems (drip and surface). Different quantities depending on Class A pan with different irrigation periodes. Study water consumption and the effect on offshoots growth were considered. Results show that drip irrigation Compered with surface irrigation decreased with quantity at level (40,120)% Class. I was also found that irrigation quantity in 120% class (A) with two days recorded highest percentage to reach 81% of planting offshoots under drip sytem. while surface irrigation treatment recorded 80,40% class (A) in period irrigation between 10-15 days showed the Towest degree in planting offshoots.

I was found that irrigation quantity of 120% class (A) under drip irrigation system for (4) days records highest degree in number, longest , shortest leaf (12,118,3,33) cm respectively, while treatment 40% class (A) for two days records lowest number, longest leave (3,65,18) cm respectively The total water consumption for most sutable irrigation treatment in the first year was 3086.4 ml and the second year 3063 ml, so the total consumption for this treatment period was 6488.4 ml. The crop factor for this treatment was found. .

General Board of Date Palm, Ministry of Agric. - Baghdad, Iraq.