عنوان البحث : تأثير استخدام الأثيفون مع طرق الخف المختلفةعلى إنتاجية ونوعية ثمار نخيل التمر صنف الدقّل

الدكتور زياد الحاجي حويجم

أستاذ في قسم البساتين

كلية الزراعة

جامعة الفرات

الدكتور فرياقس روهم

أستاذ مساعد في قسم الصناعات الغذائية

كلية الزراعة

جامعة الفرات

م. ميساء محمد ناجي الكاطع

ماجستير في الهندسة الزراعية – قسم البساتين – كلية الزراعة بدير الزور – جامعة الفرات– الجمهورية العربية السورية

أ.د. زياد الحاجي حويجم د. فرياقس روهم م. ميساء محمد ناجي الكاطع

الملخص : نفذت تجارب هذا البحث في مركز بحوث سطو – الهيئة العامة للبحوث الزراعية الواقع شرق مدينة دير الزور خلال الموسمين الزراعيين (2011-2012 و 2012-2013) بهدف دراسة تأثير استخدام تراكيز مختلفة من هرمون الأثيفون مع طرق الخف المختلفة في إنتاجية ونوعية ثمار نخيل التمر صنف الدقل .

بينت نتائج هذا البحث أن التركيز الأكثر فعالية لاستخدامه في عملية الخف على شجرة نخيل التمر والذي أعطى نتائج مرضية من حيث الإنتاجية والنوعية هو التركيز 300 ppm تنفذ عملية الرش بهذا الهرمون بعد العقد مباشرة ويلصح عدم تأخير موعد الرش . ويرجع السبب في اختيار هذا التركيز في اعتقادنا إلى أن الأثيفون هو من الهرمونات التي تشجع النضج والشيخوخة لذا فإن التراكيز القليلة في هذه الحالة غير مجدية لأن ثمار نخيل التمر كبيرة نسبياً ومتجمعة في عناقيد وعلى النقيض فإن التراكيز العالية من الهرمون المستخدم قد يفقدنا نسبة عالية من الثمار وقد يكون له أثر تراكمي غير مستحب إنتاجيا واقتصادياً في حال اعتماد نتائج هذا البحث وتطبيقه على مجال أوسع .كما بينت نتائج هذا البحث أن الطريقة المثلى لإجراء الخف على شجرة نخيل التمر هي طريقة خف الأزهار حيث يجب أن تكون مترافقة مع عملية التلقيح في الربيع وذلك بعد تشقق إغريض النخل بمقدار 10 سم حيث يتم إزالة القمم السفلى من الشماريخ الزهرية بنسبة 1\3 (ثلث) طول الشمراخ إذا كان طوله يتجاوز 60 سم وأكثر وإزالة 20 % من القمم الأوسط من الشمراخ إذا كان طوله 45 سم وأقل .ويرجع السبب في اختيار هذه الطريقة إلى تركيز توزيع المواد الغذائية التي ستكون الثمار لاحقاً في مناطق معينة من الشمراخ الزهري بحيث تتوزع بشكل منتظم ومدروس حيث تتيح للثمرة النامية في المستقبل أن تأخذ الحصة الكافية لإعطاء إنتاجية وافرة ونوعية مميزة .

الكلمات المفتاحية : الأثيفون - نخيل التمر - الخف - إنتاجية - الشماريخ الزهرية .

المقدمـــة : إن إنتـاج التمـور مـن أقـدم الفعاليـات فـي الـدول العربيـة نظـراً لكـون النخلـة مـن الأشـجار المتحملـة للجفـاف والميـاه المتوسـطة الملوحـة متميـزة بـذلك عـن الأنـواع الأخـرى مـن الأشـجار المثمـرة وتتواجـد هـذه الشـجرة فـي سـوريا فـي تـدمر ودير الـزور والبوكمـال وضـمن حقـول أشـجار الزيتـون أو كأشـجار زينـة أو كواحـات صـغيرة تنـال القليـل مـن اهتمـام الـزراعيين كشـجرة إنتاجيـة كبـاقي أنـواع الأشـجار المثمـرة ويعـود ذلـك إلـى تـوفر التمـور وبأسـعار مناسـبة للمسـتهلك خـلال السـنوات القليلـة الماضـية.ونظـراً للقيمـة الغذائيـة التـي تتميـز بهـا ثمـار النـبلح وللظـروف البيئيـة والاحتياجـات مـن التربـة والميـاه الممكـن توفرهـا فـي العديـد مـن منـاطق القطـر التـي تضـم مسـاحات كبيـرة مـن الأراضـي القابلـة للزراعـة تـم وضـع بـرامج تحـدد طـرق وأسـاليب اسـتثمارها وتـوفر احتياجـات الاسـتهلاك المحلـي مـن مـادة التمـور علـى الأقـل خـلال المراحـل الأولـى مـن تنفيـذ مشـاريع زراعـة النخيـل(البابـا،1994)وان الأصـل الـذي انحـدرت منـه النخلـة غيـر معـروف والنخـل نشـأ نتيجـة طفـرة لنخيـل الزينـة الـذي انتشـر عـرب الهنـد وجـزر الكنـاري(البكـر ،1972).كمـا ذكـر (بربنـدي ، 2000) إن العـالم Berccari الـذي قـام بدراسـة عـن العائلـة النخيليـة يـرى إن مـوطن النخيـل الأصـلي هـو الخلـيج العربـي .ولمـا كانـت الظـروف المناخيـة تناسـب زراعـة النخيـل فـي الـوطن العربـي فقـد انتشـرت زراعتـه فـي اغلـب الـبلاد العربيـة خصوصـا الصـحراوية ذات الجـو الحـار الجاف . (حسين ،2005).

وقـد أثبتـت الأبحـاث الحديثـة أن التمـور مـنجم ثـري مـن العناصـر المعدنيـة والعضـوية والفيتامينـات فكـل 100 غ مـن التمـر يحتـوي 275–300 سـعرة حراريـة وتمثـل السـكريات نسـبة 56–75 % مـن الـوزن الرطـب للثمـار والتمـور غنيـة بفيتـامين A (عامـل النمـو) والـذي يقـوي الأعصـاب البصـرية كمـا تحتـوي فيتامينـات (B1,B2,B6,B7,B12) التـي تقـوي الأعصـاب وتزيـد ليونة الأوعية الدموية(جمال ،1999) .

ويحتوي التمر سواء في لب الثمرة أو النواة حوالي 13 حمضا امنيا ويعتبر من أغنى المصادر بالحمض الأميني النادر البيبكوليك الهام للجسم (حسين والزايد ،1979) .

وتوجد نسبة قليلة من المواد البروتينية والدهنية ولكن احتوائه على الألياف يساعد على تليين الأمعاء والتمور لاتنقل الجراثيم المرضية لارتفاع تركيز السكريات فيها.وتدخل التمور في كثير من الصناعات الغذائية التحويلية كصناعة الدبس وعسل التمر والسكر السائل والكحول الطبي وخميرة الخبز والبروتين المركز وحامض الليمون والخل وصناعة المعجنات (حسين ،2005).تبدأ الفسائل بحمل الثمار بعمر أربع سنوات تقريبا وتعطي محصولا كاملا بعمر 8-10 سنوات ويستمر حمل الثمار 100 سنة (قباقيبو ، 1986)

وقد كان التمر دائما شعارا لكرم الضيافة وقد كرمت النخلة على مر العصور ويكفيها تكريما ورودها في القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة

قال الله تعالى: " والنخل باسقات لها طلع نضيد "

وقد قال رسول الله صلى الله عليه وسلم : (إن بيتا ليس فيه تمر جياع أهله)

تجرى عملية الخف للثمار نخيل التمر لتحسين صفات الثمار الطبيعية والكيميائية . وتعد طريقة الخف اليدوي الطريقة الأساسية المتبعة حتى الآن ، كما أجريت بعض الدراسات على استخدام الخف الكيميائي لثمار نخيل البلح ، فقد وجد (بن صالح وآخرون ، 2001، EL-Kassas,1993) إن استخدام نفتالين حمض الخليك (NAA) على صنف الزغلول أدى إلى انخفاض وزن العذق وزيادة في وزن وحجم الثمار وزيادة في محتوى السكريات ولكن كان التأثير ذو علاقة بعوامل المناخ السائدة ووجد أن خواص الثمار قد تحسنت بتأثير خف الثمار . ومن العوامل التي تؤثر في طريقة خف الثمار هي طبيعة الصنف من حيث الإنتاجية وطبيعة العذوق

والشماريخ بالإضافة إلى الظروف الجوية السائدة في الموقع المحدد (العكيدي ،2000) .

وبين (الحاجي حويجم ،2010) بأن خف العذوق عن طريق إزالة عدد من الشماريخ الزهرية الوسطية وتقصير الشماريخ أدى إلى زيادة في وزن الثمار وان تقصير ثلث طول الشماريخ أدى إلى زيادة في طول الثمار وان معاملات الخف المختلفة أدت أيضا إلى زيادة في قطر الثمار وكذلك زيادة معنوية في نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية .

أما خف الأزهار والثمار الغرض منه يتضح في النقاط التالية :

1- تحسين نوعية الثمار وصفاتها عن طريق زيادة وزنها وحجمها والتبكير في النضج .
2- عمل توازن بين النمو الخضري والثمري لتنظيم الحمل السنوي وتقليل حدوث ظاهرة المعاومة .
3- تفادي الإصابة بالفطريات المسببة للعفن في مناطق الرطوبة المرتفعة .

وللخف طرق مختلفة نوجزها بما يلي :

أولا- خف العراجين (العذوق) :

تزال بعض الأغاريض بكاملها لأن عدد أغاريض النخلة الواحدة 10-20 وهذا عدد كبير لذا تزال بعضها لتترك مسافة بين العذوق المتبقية تسمح لها بالنمو والازدياد في الحجم والنضج بطريقة طبيعية ويترك مابين 6-11 عذق تبعا لقوة النخلة وعمرها وعدد السعف الأخضر وتزال العذوق من قمة النخلة المجاورة للقلب والعذوق التي تظهر متأخرة لضعفها وصغر حجمها

ثانيا – خف عدد الشماريخ من العرجون أو تقصيرها :

تقلل عدد الشماريخ أو تقصر أو تجرى العمليتين معا حسب صنف النخيل والظروف البيئية السائدة فإذا كانت العراجين طويلة مثل (الأمهات الزغلول – دجلة نور) تقصر الشماريخ إلى ⅔ أو ¾ طولها وإذا كانت العراجين قصيرة مثل (العمري – بنت عيشة – البرحي) تزال ربع عدد الشماريخ من وسط العرجون مما يساعد على التهوية ومنع تراكم الرطوبة داخل العرجون ويتم الخف وقت إجراء عملية التلقيح للتخلص من الأزهار الضعيفة الموجودة عادة في أطراف الشماريخ (عثمان ، 2001).

وكلما كان الخف مبكرا كان التأثير اكبر على زيادة حجم الثمار والتحكم بظاهرة المعاومة ويجب إجراءه في الأربع أسابيع الأولى من التلقيح .

ثالثا – خف الثمار باستخدام الأثيفون :

إن الأثيفون بتركيز من 200-400 PPM رشا على الأشجار كان فعالا في خف الثمار وزادت الفعالية بزيادة التركيز وعند التبكير بالرش بعد العقد (Al-Hammady وآخرون ، 1983).

رابعا – خف باستخدام 2-4-D- ppm 20

2-4-5-T ppm 20

بعد التلقيح بأسبوعين يسبب خفا جيدا يقارب الخف اليدوي (Ketchie 1986،) (عثمان وعبد الرضا ، 1993) (المغربي والغامدي ، 1993).

وقد حسنت معاملات الخف الصفات الطبيعية والكيميائية للثمار متمثلة بوزن الثمرة ووزن اللحم وأبعاد الثمرة والنسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية والسكريات الكلية ونقص محتوى التانينات وان إزالة 30% من عدد الشماريخ من وسط كل عذق بعد أربعة أسابيع من التلقيح كانت أفضل المعاملات وبالرغم من أن خف الثمار قلل متوسط محصول النخلة إلا أن جودة نوعية الثمار بعد الخف قد عوضت هذا الفارق اقتصاديا وتسويقيا (مصطفى والحمادي ، 2001)

هدف البحث :

1 - تحديد تركيز هرمون الأثيفون وطريقة الخف المناسبين لخف الثمار لزيادة إنتاجية نخيل التمر صنف الدقل كماً ونوعاً .

2 - تحديد الموعد المناسب لرش الهرمون و لإجراء عملية الخف المناسبة لتحقيق أكبر إنتاجية مرجوة .

مواد وطرائق البحث :

- مادة التجربة : أشجار نخيل دقل مزروعة بذرياً منذ 1994 .
- الموقع : تم تنفيذ البحث في مركز بحوث سعلو -الهيئة العامة للبحوث الزراعية الذي يبعد 40 كم شرق مدينة دير الزور على الضفة اليمنى لنهر الفرات في الموسمين (2011 - 2012 و 2012 2013 .)
- عينات التربة : تم أخذ عينات التربة من موقع البحث وبعد تجفيف العينات هوائياً وطحنها وغربلتها أجريت لها التحاليل التالية : التحليل الميكانيكي -الناقلية الكهربائية -المادة العضوية والسعة التبادلية -التحليل الفيزياني والكيميائي للتربة .

تبين لنا النتائج التالية :

جدول رقم (1) يوضح بعض صفات التربة لموقع البحث (متوسط ثلاث مكررات) :

SAR	ميلمكافئ / ليتر عجينة مشبعة								PH	E.C dsm^{-1}
	$So^{--}4$	$Co^{--}3$	$Hco^{-}3$	cl^{-}	K^{+}	Na^{+}	Mg^{++}	Ca^{++}		
7.67	18.70	0.00	1.80	7.40	0.97	17.50	4.00	6.40	7.65	2.40

العمق (سم)	الكمية المتاحة مغ/كغ			الكاتيونات المتبادلة ميلليمكافئ/ 100غ تربة			
	N	P	K	Ca^{++}	Mg^{++}	Na^{+}	K^{+}
30 –0	3.60	8.67	175.00	17.18	2.64	2.1	0.40
العمق (سم)	%						
	رمل	سلت	طين	كربونات كالسيوم	جبس	مادة عضوية	
30 –0	31.37	29.75	38.88	21.06	2.55	0.71	

- إجراءات الخدمة : نفذت عمليات الخدمة الزراعية من ري وتسميد وتعشيب حسب البرنامج المقترح لمركز الأبحاث في سعلو.
- اختبارات البحث : تم في هذا الدراسة اختبار العوامل التالية :

<u>معاملة الأثيفون :</u>

* رش هرمون الأثيفون بالتراكيز والمواعيد التالية :

1- التركيز الأول PPM 200 (من بداية شهر نيسان حتى بداية شهر أيار – مترافقة مع عملية التقليح) : حيث تم رش الهرمون على العنقود الزهري بعد تفتح الإغريض بمقدار 10 سم .

2- التركيز الثاني PPM 300 (من منتصف شهر أيار حتى منتصف شهر حزيران – مترافقة مع عقد الثمار) .

3- التركيز الثالث PPM 400 (من بداية شهر تموز حتى بداية شهر آب – مترافقة مع تعاقب مراحل نضج الثمار) .

معاملة الخف :

* خف العناقيد (في أيار) : حيث تم إبقاء 6 أعاريض للنخلة .
* خف الشماريخ الزهرية (في الربيع مع عملية التلقيح) :
  - الشماريخ الزهرية أطول من 60 سم : تم قص ثلث طول الشماريخ
  - الشماريخ الزهرية أقصر من 45 سم : تم إزالة 20% من عدد الشماريخ من وسط العنقود الزهري .

*خف عدد الثمار العاقدة الصغيرة .

النتائج و المناقشة :

أولاً : تأثير هرمون الأثيفون وطرق الخف المختلفة على مواصفات الإغريض

جدول رقم (2) يبين تأثير التراكيز المختلفة لهرمون الأثيفون وطرق الخف على مواصفات الإغريض

التركيز	طول الإغريض/سم	عرض الإغريض/سم	عدد الشماريخ	طول الشماريخ/سم
PPM 200	100	38	42	45
PPM 300	123	43	48	50
PPM 400	112	39	46	47
خف عناقيد	90	37	41	40
خف أزهار	117	40	50	50
خف ثمار	110	37	45	45
الشاهد	89	35	40	44
المتوسط	102.375	38	45.875	44.5

نلاحظ من خلال معطيات الجدول رقم (2) تأثر مواصفات إغريض النخيل بالتراكيز المختلفة لهرمون الأثيفون وقد تفوقت المعاملة الثانية (PPM300) على أغلب المعاملات وقد زاد عدد الشماريخ زيادة ملحوظة مقارنة مع بقية المعاملات . كما أبدى التركيز الثاني تفوقاً ملحوظاً في طول الشماريخ .و تفوقت معاملة خف الأزهار على أغلب المعاملات فقد كان طول الأغريض مقارنة مع طول إغريض معاملة خف الثمار وخف العناقيد وأيضاً عرض الإغريض حيث بلغ وقد زاد عدد الشماريخ زيادة ملحوظة مقارنة مع بقية المعاملات وقد أظهر الشاهد هنا أعلى رقم لعدد الشماريخ لأنه لم يتم عليه أي معاملة خف فلم يتم إزالة أي شمراخ منه وأيضاً بما أن طول الشمراخ في معاملة خف الثمار (45) سم لذا قمنا بإزالة عدد من الشماريخ الوسطى مما أظهر عدد أقل للشماريخ

ثانياً : تأثير هرمون الأثيفون وطرق الخف المختلفة على مواصفات الثمرة

جدول رقم (3) يبين تأثير التراكيز المختلفة لهرمون الأثيفون وطرق الخف على مواصفات الثمرة

التركيز	طول الثمرةمم	عرض الثمرةمم	طول النواةمم	عرض النواةمم
PPM 200	26	16	18	8
PPM 300	32	18	20	6
PPM 400	26	16	19	7
خف عناقيد	26	15	17	7
خف أزهار	30	16	19	8
خف ثمار	26	14	17	7
الشاهد	25	13	16	5
المتوسط	27	15	17.625	7

بالنسبة للنتائج الموضحة في الجدول رقم (3) فقد تبين أن طول الثمار قد ازداد في المعاملة الثانية بينما لم يظهر أي تفوق في المعاملتين التاليتين أما عرض الثمرة فقد تفوق عند كل التراكيز مما يعطي انطباع عن عرض النواة الذي ترافق زيادته مع زيادة عرض الثمرة. أما طول النواة فقد أظهر تفوق عند التركيز الثاني بينما لم يظهر أي فروق عند باقي المعاملات وقد تراجع في معاملة الشاهد وهنا نلاحظ أن التركيز PPM300 كان له أثر واضح وجلي في زيادة جودة مواصفات الثمرة حيث تم تركيز المواد الغذائية ليسلك طريقه إلى العناقيد التي تم تخفيف ثمارها وقد استفادت الثمار العاقدة والمتبقية من كمية أعزر وأوفر لتلك العناصر التي كان من الممكن أن تتوزع على باقي الثمار في العناقيد المتبقية وقد ظهر جلياً تراجع مواصفات ثمرة الشاهد نظراً لعدم إجراء أي معاملة لتحسين مواصفات تلك الثمار .

كما نلاحظ أن خف الأزهار كان له أثر واضح وجلي في زيادة جودة مواصفات الثمرة حيث تم تركيز المواد الغذائية في وقت مبكر ليسلك طريقه إلى العناقيد التي تم تخفيف أزهارها بوقت لاحق وقد استفادت الثمار العاقدة والمتبقية من كمية أعزز وأوفر من أن تلك العناصر كان من الممكن أن تتوزع على باقي العناقيد المتبقية وقد ظهر جلياً تراجع مواصفات ثمرة الشاهد نظراً لعدم إجراء أي معاملة لتحسين مواصفات تلك الثمار .

<u>ثالثاً : تأثير هرمون الأثيفون وطرق الخف المختلفة على إنتاجية الشجرة</u>

جدول رقم (4) يبين تأثير التراكيز المختلفة لهرمون الأثيفون وطرق الخف على إنتاجية الشجرة

التركيز	وزن العنقود/غ	وزن الثمرة/غ	وزن لحم الثمرة/غ	وزن نواة الثمرة/غ
PPM 200	2520	6	5	1
PPM 300	5760	12	11	1
PPM 400	4140	9	8	1
خف عناقيد	2050	5	4.3	0.7
خف أزهار	5000	10	8.2	1.7
خف ثمار	3600	8	6.8	1.2
الشاهد	1600	4	2.9	1.1
المتوسط	3096.5	6.75	6.6	1.1

يظهر من خلال الجدول رقم (4) تفوق إنتاجية الأشجار التي أجري عليها رش العقود الثمري بتركيز PPM 300 وعملية خف الأزهار وهذا يعود إلى نفس الأسباب التي تفوقت بها مواصفات الثمرة في هذه المعاملة عن باقي المعاملات حيث أن إنتاجية الشجرة متعلقة بالأعاريض

ومواصفاتها ومواصفات الثمار داخلها وعندما تتفوق الثمار في إحدى المعاملات فالإنتاجية تكون ذات نتائج واضحة ومميزة في تلك المعاملة نفسها .

وقد تتوزع وزن الثمرة بين وزن اللحم ووزن النواة فتفوقه في المعاملة الثانية يجعله متفوقاً في وزن اللحم ووزن النواة.وهنا يظهر لدينا انخفاض في وزن العنقود مع الزيادة في وزن الثمرة فكما أن الهرمون له تأثير ايجابي بكبر حجم الثمرة فقد قام بإسقاط عدد من الثمار بعد إحداث الأثر الفزيولوجي الخاص به بإسراع النضج والشيخوخة في أنسجة الثمرة .

رابعاً: تأثير هرمون الأثيفون وطرق الخف المختلفة على المواصفات الكيميائية للثمار :

جدول رقم (5) يبين تأثير التراكيز المختلفة لهرمون الأثيفون وطرق الخف على المواصفات الكيميائية للثمار

التركيز	نسبة السكر غ\100غ	نسبة الرطوبة %	نسبة المواد الصلبة الذائبة %	فيتامين A ملغ\100غ
PPM 200	71	16	58	63
PPM 300	75	14	60	70
PPM 400	73	14	58	65
خف عناقيد	71	16	58	63
خف أزهار	75	14	60	70
خف ثمار	73	14	58	65
الشاهد	71	17	54	63
المتوسط	72.5	15.25	57.5	65.25

بالنسبة للنتائج المبينة في الجدول رقم (5) فقد زادت نسبة السكريات الكلية (المختزلة وغير المختزلة)في الثمار التي تم خف ثمارها باستخدام PPM 300 من الهرمون ولم تظهر باقي المعاملات تفوقاً كبيراً بالنسبة للشاهد والمتوسط

أما بالنسبة لنسبة الرطوبة فقد أظهرت النتائج تناقصها في المعاملة الثانية والثالثة وذلك لقلة عدد الثمار داخل الشمراخ مما يسمح للثمار بالنمو بوضع أفضل دون حصول تراكم وزيادة في عملية التنفس وزيادة رطوبة العنقود مما يؤدي إلى جفاف الثمرة وتخلصها من الرطوبة الزائدة بشكل أسرع .وبالنسبة لفيتامين A فقد تفوق في المعاملة الثانية ولم يبد أي تفوق في باقي المعاملات .

وتبعاً للنتائج المبينة في الجدول رقم (5) فقد زادت نسبة السكريات الكلية (المختزلة وغير المختزلة)في الثمار التي تم خف أزهارها بوقت سابق أما بالنسبة لنسبة الرطوبة فقد أظهرت النتائج تناقصها في معاملة خف الأزهار وخف الثمار وذلك لقلة عدد الثمار وبالنسبة لفيتامين A فقد تفوق في معاملة خف الأزهار ولم يبد أي تفوق في باقي المعاملات .

الاستنتاجات :

1 - ظهر التحسن في مواصفات إغريض الخيل لدى إجراء خف الثمار باستخدام هرمون الأثيفون بتركيز PPM300 من بداية نيسان حتى بداية أيار عند إجراء عملية التلقيح حيث زاد طول الشماريخ وعرضها زيادة ملحوظة مما أدى إلى زيادة عرض وطول الإغريض كما ظهر هذا التحسن لدى إجراء معاملة خف الأزهار في الربيع .

2 - إن هرمون الأثيفون بتركيز PPM300 قد أدى إلى زيادة إيجابية في مواصفات الثمار حيث أدى قلة عدد الأزهار إلى السماح للثمار المتكونة لاحقاً بالنمو بشكل جيد مما زاد من طول وعرض الثمار وبالتالي طول وعرض نواة الثمرة وإن خف الأزهار قد أدى إلى نفس النتائج الإيجابية السابقة في مواصفات الثمار لقلة عدد الأزهار.

3 - إن الزيادة الايجابية في مواصفات الثمرة أتبعه زيادة في إنتاجية الشجرة حيث قلت أوزان العقود الثمري في حين زادت أوزان الثمار داخله عند إجراء المعاملة الثانية وكذلك عند إجراء معاملة الخف الزهري .

4 - لقد ظهر تأثير قلة عدد الأزهار والثمار على زيادة تركيز السكر في الثمرة وقلة نسبة رطوبة الثمار مما يزيد من صفاتها النوعية مع زيادة نسبة فيتامين A وهو الفيتامين الأكثر نسبة من الفيتامينات الموجودة في ثمار التمر .

5 - إن هرمون الأثيفون بتركيز PPM400 ومعاملة خف الثمار قد جاءتا في المرتبة الثانية من حيث زيادة مواصفات الإغريض مع تساويهما تقريباً في مواصفات الثمرة مع هرمون الأثيفون بتركيز PPM200 وخف العناقيد حيث حققت المعاملتين نتائج متقاربة في هذا المجال بينما تفوقتا في الصفات الإنتاجية للشجرة والمواصفات الكيميائية لثمار التمر

المقترحات :

على ضوء النتائج السابقة يمكن أن نقترح إجراء عملية خف الثمار برش هرمون الأثيفون بتركيز PPM300 حيث يجب أن تكون مترافقة مع عملية التلقيح في الربيع وذلك بعد أن تتشقق الأغاريض بنسبة 10 سم للإغريض .وفي حال تأخر إجراء عملية الرش إلى تموز ينصح بإجراء رش للثمار بسرعة وبكمية أقل للعنقود وعدم تأخير موعد الرش وذلك لأن الثمار ستكون قد بدأت بالنضج وسيتم إحداث سقوط كبير للثمار في حال استخدام التركيز العالي من الهرمون ، أما عملية خف العناقيد بالرش بتراكيز خفيفة وبموعد مبكر فهي عملية غير اقتصادية لأننا سنكون قد خسرنا كمية من الثمار وأما الهرمون بالتراكيز المنخفضة وفي المراحل الأولى لتكون الأزهار سيكون تأثيره قليل حيث يكون تطور النبات بطيئاً والفعالية غير مجدية للهرمون مقارنة مع مراحل تطور العقد والنضج الثمري السريعة والمعقدة . على ضوء النتائج السابقة يمكن أن نقترح إجراء عملية خف الأزهار حيث يجب أن تكون مترافقة مع عملية التلقيح في الربيع وذلك بعد أن تتشقق الأغاريض بنسبة 10 سم للإغريض حيث يتم إزالة 3\1 طول الشماريخ من الأسفل إذا كان طول الشمراخ 60 سم وأكثر وإزالة 20% من القسم الأوسط من الشماريخ إذا كان طول الشمراخ 45 سم وأقل .وفي حال تأخر إجراء عملية الخف ينصح بإجراء خف للثمار في العنقود بنفس طريقة إجراء الخف على الشماريخ الزهرية في بداية عقد الثمار في أيار وعدم تأخير موعد الخف عن ذلك لأن العملية ستكون غير مجدية ، أما عملية خف العناقيد فهي عملية غير اقتصادية لأننا سنكون قد خسرنا كمية كبيرة من الثمار دون أن نكون قد استفدنا من المواد الغذائية التي كونت هذه الثمار في وقت سابق بتوجيهها إلى العناقيد المطلوبة .

المراجع :

1 - **البابا** محمد منذر ،1994 -**النخيل شجرة العرب** ، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ، سورية .

2 - **البابا** محمد منذر ،2001 -**شجرة نخيل البلح (إكثارها- رعايتها- أصنافها- آفاتها)** ، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ، سورية .

3 - **بريندي** عبد الرحمن ،2000 -**النخيل تقنيات وآفاق** ، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة ، مشروع بحوث وتطوير شبكة النخيل ، دمشق .

4 - **البكر** عبد الجبار، 1972 -**نخلة التمر ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارتها** .

5 - **بن صالح** محمد ، 1992 -**تأثير عملية الخف على ثمار نخيل التمر صنف لمسي بالواحات الساحلية التونسية** مجلة المناطق القاحلة .

6 - **بن صالح** محمد ، **المرزوقي** محمد حميد ، **عوض** محمد أحمد عثمان ، **الحارثي** عبد العزيز ،2001 -**تأثير معاملات خف الثمار على خمسة أصناف تمر عمانية** ، إصدارات الندوة العلمية لبحوث النخيل ، المملكة المغربية .

7 - **جمال** نور ، 1999 -**تحليل بعض مكونات التمر وتقييمه حيوياً** ، المؤتمر الدولي عن نخيل البلح ، جامعة أسيوط .

8 - جمعية التمور العراقية ،1947 -نشرة رقم 2 .

9 - **الحاجي حويجم** زياد ، **جراد** علاء الدين ،1997 -**إنتاج الفاكهة مستديمة الخضرة** ، جامعة حلب ، مطبعة الروضة ، دمشق .

10 - **الحاجي حويجم** زياد ،2010 -**تأثير طرق الخف المختلفة في إنتاجية صنفين من نخيل التمر زغلول ولولو** ، مجلة جامعة الفرات للدراسات والبحوث العلمية العدد (2 .)

11- **حسين** احمد العلي ،2005- **نخلة التمر شجرة الحياة** ، الجزء الأول، الدار العربية للنشر،القاهرة.

12- **حسين** فتحي ،1988- **أصناف النخيل الرئيسية في البلاد العربية ، خصائصها ومواصفاتها ومدى انتشارها** ندوة إكثار ورعاية النخيل في الوطن العربي ، مركز التدريب الزراعي ، دولة الإمارات العربية المتحدة ،المنظمة العربية للتنمية الزراعية .

13- **حسين** فتحي ،1988- **الرعاية الفنية لأشجار النخيل وأساليب تطويرها** ، ندوة إكثار ورعاية النخيل في الوطن العربي ، مركز التدريب الزراعي ، دولة الإمارات العربية المتحدة ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية .

14- **حسين** فتحي **والقحطاني** محمد سعيد **ووالي** يوسف أمين ، 1979- **زراعة النخيل وإنتاج التمور في العالمين العربي والإسلامي** ، مطبعة جامعة عين شمس .

15- **الحمادي** مصطفى عاطف، **عبد العظيم** محمد،2001- **عمليات خدمة رأس النخلة** ، أسوان ، مصر .

16- **دراسة تحليلية للأنظمة الزراعية وتقييم المنعكسات الاقتصادية للمعوقات الفنية التي تجابه قطاع النخيل في إكساد** ، سلطنة عمان ، نيسان 1997 .

17- **عثمان** عوض محمد أحمد ، **الكردي** صلاح الدين ، **بربندي** عبد الرحمن ،2000- **النخيل تقنيات وآفاق** ، أكساد .

18- **العكيدي** حسن خالد ،2000- نخلة التمر ، **علم وتقنية الزراعة والتصنيع**، دار زهران، عمان ،الأردن .

19- **قبافيبو** حسني،1986- **نخيل البلح** ، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ، سورية .

20- **القصاص** شحاته العزب ،1989- **تأثير بعض طرق الخف على محصول وخصائص ثمار البلح زغلول** ، ندوة النخيل الثانية ،

مركز أبحاث النخيل والتمور ، جامعة الملك فيصل الإحساء ، المملكة العربية السعودية .

21- **كمال الدين** محمد عبد الله ، **مليجي** محمد أمين علوان ، **سعد** يونس رزق ،1983- **تأثير حمل الشجرة ونسبة الأوراق إلى الأغاريض على محصول وخصائص ثمار نخيل بلح الحياني** ، ندوة النخيل الأولى ، كلية العلوم الزراعية والأغذية ، جامعة الملك فيصل الإحساء ،المملكة العربية السعودية .

22- **المغربي** خليل ، **الغامدي** عبد الله صالح ،1993- **بنك نخيل التمر الوراثي** ،جامعة الملك فيصل ، الإحساء ، السعودية.

- EL- kassas S.E., 1993, **Manual Bunch and chemical thinning of zaghloul date Assuitj** . of Agric.Sci.Vol.14(2):221-233. -1

- Ketchie,D.O.,1986-**Chemical test for thinning : 'Medjool' dates Date Growers ints** ,N(2),PP20-31. -2

EL-Hammady,m.m.,Khalifa,A.S. and A.M,EL-Hammady .,1983- **Fruit thinning in date palm with ethephon** , Saudia Arabia -3

Nixon R.W. and Carpenter J.B., 1979- **Bunch thinning experiment in fruit thinning of dats** . Groing dats in the united states . -4

Nixon R.W.,1935- **Bunch thinning experiment with Deglet nour dats** . Groing dats in the united states -5

Effect of Diminish and ethephon on quantity and variety of palm product for SP. Dakell inDeir Ezzor

Dr.Ziad Al Hagi Howijem

Prof in Horticulture Department
Faculty of Agriculture

ALForat University

Dr.Kareakus Rohm

assistant prof infood sien
Faculty of Agriculture

ALForat University

By Eng : Maissa Mohamad Naji Al Kattie

AL Forat university- Faculty of Agriculture – Department of horticulture

Abstract

The experiment of this research work were carried out in General Commission for Scientific Agricultural Researches- seelo site.
Which is suited east Deir Ezzor during the season of 2011-2012&2012-2013 to study the Effect of Diminish and different concentrating of ethephon on quantity and variety of palm product for SP. Dakell inDeir Ezzor

Results showed that the suitable concentrating is 300 ppm and it must carry out after caprice set immediately .
This might be due to the ability of this Harmon to habit the ripening so the little concentrating is useless because the fruit of palm is big one and be on clusters but the high concentrating might be lost us a lot of fruit and will be drifting in future that is not lovely to seller

.

Results showed that the suitable method of diminish on palm is the flowers one it must carry out with operation in spring .
We cut 1\3 of the down part of the flower clusters if its length is above 60 cm and removing 20% from the middle part of the flower clusters if its length is Ander 45cm.
This might by due to concentrating the aliments in special point to allow fruit growing regularly .

Key words : concentrating product ethephon Palm diminish