

مقالة علمية بعنوان

تأثير معاملة البذور والأصول بحمض الجبرلين في الإنبات ونمو غراس
الصنف حموي من المشمش في ظروف محافظة ديرالزور

**Treatment the seeds and stucks with Gibberellin acid and
effect it on growth of Hamwi variety of Apricot in condition of
Dierezzor .**

إعداد المهندس : أيهم الأبع

بإشراف

أ. د : زياد الحاجي حويجم

أستاذ في قسم البساتين

كلية الزراعة

جامعة الفرات

أ. د : غسان تلي

أستاذ في قسم البساتين

كلية الزراعة

جامعة البعث

المخلص:

نفذ هذا البحث لدراسة تأثير حمض الجبرلين في نمو وتطور بذور وبادرات المشمش (صنف حموي) وقد تضمنت التجربة معاملة البذور والبادرات بتركيز مختلفة من حمض الجبرلين حيث استخدمت التراكيز (0-250-500-750 ppm (B00-B11-B22-B33) للبذور و (0-5-10-15-20 ppm (B0-B1-B2-B3-B4) للبادرات وكانت النتائج كمايلي:

تفوقت المعاملة (B4B33) بالنسبة لطول الساق فبلغ (31,2) سم ، أما المعاملة (B3B22) فقد تفوقت بالنسبة لمساحة الأوراق فبلغت (811) مم² ، والوزن الجاف للمجموع الخضري فكان (9,3) غ ، ونسبة الوزن الجاف للمجموع الخضري / الوزن الجاف للمجموع الجذري فكان (3,32) ، وفيما يتعلق بالمعاملة (B4B11) فقد تفوقت بقطر الساق فوصل إلى (0,81) سم ، والمعاملة (B33) تفوقت بنسبة الإنبات فبلغت أعلى قيمة (52,4%) ، وكانت المعاملات (B0B11) و (B0B33) قد تفوقت بالنسبة للوزن الجاف للمجموع الجذري فبلغ (4,2) غ .

الكلمات المفتاحية: الجبرلين - الصنف حموي - معاملة البذور - معاملة

البادرات.

أولاً : المقدمة :

يواجه الوطن العربي فجوة غذائية لا بد من السيطرة عليها من خلال تدعيم وسائل الإنتاج وتنفيذاً لاستراتيجية العمل الهادف نحو تحقيق الأمن الغذائي والتصدي للجفاف. (جمال، 1997). بعد المشمش من الأشجار الاقتصادية الهامة في القطر العربي السوري حيث تنتشر زراعته في مختلف المحافظات نظراً لتحمله الظروف البيئية القاسية (حويجم وجراد، 1997). وتتميز أشجار المشمش المطعمة بسرعة نموها في السنين الأولى من حياتها وبسرعة دخولها في مرحلة الإثمار (3-4) سنوات. ويعتبر المشمش من أول فواكه الصيف ظهوراً في السوق وأغناها بمركب الحديد الضروري لتكوين الدم (فراج، 1980).

بلغت المساحة المزروعة في سورية عام (1985) حوالي (17000) هكتار وفي عام (2008) كانت المساحة (13561) هكتار. وبلغ إنتاجها على التوالي : 47000 - 100902 طن . وكانت المحافظات الرائدة هي : حمص - ريف دمشق - إنلب - اللاذقية - ديرالزور . وكانت المساحة المزروعة في ديرالزور (104) هكتار عدد الأشجار فيها (60700) شجرة وإنتاجها (916) طن عام (2008) وذلك حسب (النشرات الإحصائية لتلك الأعوام) .

ثانياً: هدف البحث

تحسين مقاومة الصنف كلابي للظروف البيئية عند استخدامه كأصل باستخدام حمض الجبرلين في ظروف محافظة ديرالزور.

ثالثاً: الدراسات والأبحاث السابقة:

لم تتبوا زراعة المشمش حتى الآن مركزاً متقدماً بين أشجار الفاكهة في قطريا وربما يعود السبب في ذلك إلى : (الديري وآخرون، 1990)

1. النقص العام في المعلومات حول هذه الشجرة.
2. منافسة عدد من الأشجار المثمرة لتلك الشجرة.
3. عدم إمكانية زراعتها في المناطق التي يهددها الصقاع وذلك بسبب إزهارها المبكر.
4. عدم المعرفة التامة للأصناف المزروعة والأصول المستخدمة.

نظراً لأهمية المشمش الغذائية تتركز الجهود حول إمكانية الحصول على مزيد من الإنتاج الكمي والنوعي من الثمار بأقل التكاليف وفي هذا المجال يتم التركيز على عمليات الخدمة الزراعية من ناحية: خدمة التربة والتقليم والتسميد والري والتطعيم والمكافحة وغيرها. كما تتميز بقدرة كبيرة على إنتاج الطرود، وبسرعة اجتيازها للأطوار الفينولوجية السنوية بفترة مختلفة (الديري وآخرون، 1990). وينكر (حامد 1985) أن شجرة المشمش تمتاز بمقاومتها للجفاف والبرد الشديد وهذا ما يميزها عن أشجار اللوزيات الأخرى إذ تتحمل حتى (-27 م) إذا كانت في فترة السكون الكبير. وتتميز أشجار المشمش المطعمة بسرعة نموها في السنين الأولى من حياتها وبسرعة دخولها في مرحلة بداية الإثمار (3-4 سنوات) ، ويمكن أن تأخذ الشجرة حجماً كبيراً بمر (7-8) سنوات فتبدأ عليها ظاهرة التعرية بوقت أسرع من الأشجار المثمرة الأخرى ، بدءاً بالفروع الهيكلية وبتجاه محيط التاج مع تقمها بالعمر أي من الأسفل ونحو الأعلى مما يؤدي إلى سرعة انتقال المنطقة المورقة من الشجرة نحو القسم العلوي منها وبالتالي انتقال منطقة الإثمار معها أيضاً ، لهذا وفي البساتين المثمرة الحديثة يكون هناك علاقة ما بين توزيع الأشجار ، وبين سرعة إعطاء الثمار والتقليم الثمري ، لذلك تتزايد النفقات وتتضاعف بشكل طردي مع زيادة عدد الأشجار (Kodacov, 1988) و (الحاجي حويجم ، 1991) و(الراجل، 1993). ويعتقد أن التطعيم الذاتي (الطبيعي) حدث في الطبيعة منذ نشوء النباتات، خلافاً للتطعيم الصناعي الذي عرف منذ عدة آلاف من السنين

(Juniper , Maberly . 2006) وإن التركيب (Grafting) والتطعيم (Budding) لهما طرق مستخدمة لربط أجزاء نباتية مختلفة بحيث تشكل نباتاً واحداً (, Post 2007) ، فالتركيب هو ربط جزأين من النسيج الحية مع بعضها لتشكل وحدة وتتطور كنبات واحد (Aichele et al ., 2007) ، أما التطعيم فيعد طريقة من التركيب فيها يكون الطعم عبارة عن برعم مفرد مع جزء من الساق أو العنق (, Starbuck 2002). ومن بين أشجار الفاكهة المطعمة بهذه الطريقة المشمش التي يتم تطعيمها على أصول مختلفة بعد تجهيزها في المشتل ، فقد ذكر (Dolgun et al ., 2009) أن الأصول استخدمت كوسائل لإكثار أشجار الفاكهة منذ ألفي سنة على الأقل ، حيث تجرى عليها عملية التطعيم بالبرعم اعتباراً من تموز وحتى تشرين الأول . بالتالي تطعيم المشمش على أصول بذرية من المشمش مستخدم على نطاق واسع عالمياً كما ذكر (Yildirim et al ., 2007) والتطعيم بالبرعم تقنية إيجابية في إكثار الفاكهة الصيفية ونقي بالعرض بشكل أسرع (, Morton and Proebstod., 2003) .

وقد توصل كل من (Son & Küden; 2003) إلى أن الأصول البذرية للمشمش يجب أن تستخدم من أجل الحصول على إنتاجية أعلى وخصائص نوعية للثمرة وللتكيف في النضج.

وهذا ما أوضحه (Szalay & Molnár. , 2004) في حالة العديد من أصناف المشمش فإن إنقاص النمو يكون ممكناً فقط باستخدام الأصل المناسب وفي التفاح وجد أن الأصل لا يؤثر على قوة النمو فحسب ولكنه أيضاً يمكن أن يؤثر على دورة حياة الشجرة (Dimri et al., 2005)

- يبين (Richard et al ., 2002) أنه في أشجار اللوزيات (الخوخ والجانرك والمشمش) يمكن أن يسيطر حامض الأبسيسيك على البراعم القمية ويثبط نموها وهذا ما يحدث في شهر كانون الثاني. وحسب (أبو زيد، 1990) أثبتت الدراسات أن كلاً من الأوراق والنموات الحديثة تعد مراكز إنتاج وتكوين الهرمونات (الجبرلينات) . وأشار (جلعو، 1999) أنه يتم اصطناع الجبرلين في القمم النامية للسوق والثمار

الصغيرة ، وتنتج الأوراق الغنية الجبرلين بكميات أكبر من القمم النامية وينتقل بشكل غير قطبي (في جميع الاتجاهات) حيث ينتقل عبر الخشب واللحاء . كما أكد (Ozquven and Nikpeyma , 1996) أن استعمال الجبرلين على شتول الفستق الحلبي بتركيز / 500-250 ppm ، قد زاد من حجم الشتول سواء في الطول أو القطر .

- وينكر (Waring and Phillips , 1978) أن رش الجبرلين يؤدي إلى إعطاء نباتات أكبر سوقاً وأضخم قطراً من النباتات العادية خلال وقت قصير . كما أكد (Shant , 1978) أن هذا الحمض يؤثر في القطر في الكرمة . و أشار (حاج حسن وكورو ، 1984) أن رش الجبرلين يساعد على زيادة النمو الطولي والعرضي للطعم في الفستق الحلبي وبالتالي الحصول على غرسة مطعمة وجيدة . وإن للجبرلين الطبيعي دور في تنظيم نمو الجزء الأوسط في الورقة (Waring and Phillips , 1978) . وأكد (Guardiola , 1980) بأن معاملة أوراق الكليمانتين والساتروما ب GA3 بتركيز / 10 ppm / يؤثر بصورة مباشرة ، وينكر (Rawash et al , 1980) بأن المعاملة بهذا الحمض تزيد في محتوى الأوراق من الأزوت في بادرات البرتقال الحامض ويوسفى كليبواترا والبوتاسيوم في صنف كليبواترا بينما ينخفض معدل الفوسفور في كلا النوعين نتيجة الرش بتركيز / 100 ppm / . إن استخدام هرمون الجبرلين بتركيز / 500-1000 ppm ، أدى إلى الإسراع في إنبات بذور المشمش والليمون و زيادة طول النبات الكلي (الجذور والساق) وكذلك عدد الأوراق والوزن الطازج وكانت الزيادة أكثر وضوحاً في جذور اليادرات عن الساق (أبو حسن وآخرون ، 1979) .

رابعاً : مواد وطرائق البحث :

- المادة النباتية : بذور ممش من الصنف كلابي ، براعم التطعيم من أصناف الممش (حموي ، مشبه ، شكريارة).
 - موقع التجربة : نفذ هذا البحث في مركز الفرات الزراعي الذي يبعد حوالي 10/ كم عن مركز المدينة شرق محافظة ديالى عام 2010 -2011.
 - إجراءات الخدمة : نفذت عمليات الخدمة من ري وتسميد وتعشيب حسب البرنامج المقترح لمركز الفرات من قبل وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ومديرية الزراعة في ديالى.
 - اختبارات البحث : تم في هذه الدراسة اختبار العوامل التالية :
 - 1- المعاملة بحمض الجبرلين بالتراكيز التالية : للبذور B33(750ppm) -B22(500ppm) - B11(250ppm) -B00(0ppm) وذلك لمدة 24 ساعة .
 - للبادرات :
 - B4 (20ppm) ,B3 (15ppm) , B2(10ppm), B1(5ppm), B0(0ppm) وذلك بعد شهرين من بدء الانبات (رشة واحدة) بمقدار (100سم³) للبادرة الواحدة.
 - 2- تأثير صنف الطعم (حموي - مشبه - شكريارة) .
- طريقة العمل :**
- تحضير الأصول : تم زراعة البذور في شهر تشرين الأول في الأرض المجهزة حفرها في مساكب حيث يوجد في المسكبة الواحدة (3) خطوط ، حيث زرع في الخط الواحد (25) بذرة المسافة بين البذرة والأخرى (15) سم ، علماً أن المسكبة الواحدة تحوي بذور صنف واحد تطعم عليه باقي الأصناف ، ومن ثم وبعد ظهور البادرات بشهرين تم رشها بالهرمون بالتراكيز المذكورة .
- تحضير براعم التطعيم : جمعت أقلام التطعيم من بسنتين أسهات مضمونة الصنف موثوقة موجودة في مركز الفرات .

تم تحضير أقلام التطعيم من طرود بعمر سنة تحتوي على براعم ناضجة ، كما تمت عملية التطعيم في شهري حزيران وتموز وعلى ارتفاع (15 - 20) سم عن سطح الأرض وعندما كان قطر ساق الأصل (1.8) سم تقريباً ، حيث وضع الطعم على الأصل من الجهة التي تهب منها الرياح السائدة ، بعد أن حدد مكان الطعم على الأصل في منطقة ملساء خالية من العقد ، واستخدمت ألياف الراقيا لربط الطعم على الأصل ، وتم الكشف على مدى نجاح المطاعيم بعد أسبوع من تاريخ التطعيم . وبعد (2-3) أسابيع تم فك الأريطة وقص الأصل فوق منطقة التطعيم بحوالي (10) سم كمسند للطعم ، حيث تم ربط الطعم عليه لحمايته من الرياح والمحافظة على استقامة نمو الطعم ، كما قص الجزء المتبقي من الأصل بعد أن أخذ الطعم نموه الطبيعي وأصبح قاسياً في العام التالي ، وعدم ترك أي نتوء من ساق الأصل .

تم تسجيل عدد المطاعيم الناجحة بعد (2-3) أسابيع أثناء عملية فك الراقيا وقص الأصل وحسبت النسبة المئوية ، كما تم قياس أطوال وأقطار الطعوم الناجحة مرة كل شهر خلال موسم النمو ولغاية بدء اصفرار الأوراق .

حيث تم تحضير محلول GA المستخدم في الرش كمايلي :

نأخذ وزن (1) غ من هرمون GA ويحل بكمية كافية من الكحول ويكمل الحجم الكلي بالماء المقطر حتى (100) سم³ وبذلك نحصل على التركيز (10000ppm) للمحلول المركز ومن القانون : ح1 × 1 = ح2 × 2 .
 حيث : ح1 : حجم المحلول المركز المراد تمديده . ح2 : تركيزه .
 ح2 : حجم المحلول المستخدم . ح1 : التركيز المطلوب .

خامساً : القراءات والملاحظات :

المؤشرات التي درست في هذا البحث :

نسبة نجاح التطعيم بين الأصناف ويدرس التالي :

(1) قوة الطعم على الأصل من خلال :

أ- عدد الأوراق الكلي للطعم .

ب- طول الساق .

ت- قطر الساق .

(2) نسبة نجاح التحام منطقة التطعيم بين الأصل والطعم وقوة

تكوين الكالوس وذلك لجميع الأصناف المدروسة .

(3) نسبة نجاح المطاعيم بين الأصناف ومدى مقاومتها للظروف

المناخية السائدة في محافظة ديرالزور .

- حيث تقاس درجات تقييم نجاح التحام منطقة التطعيم وقوة تكوين الكالوس كمايلي :

- 1- عندما تكون نسبة نجاح التطعيم أقل من 65% يكون الالتحام ضعيف جداً .
- 2- عندما تكون نسبة نجاح التطعيم بين 65-75% يكون الالتحام ضعيف .
- 3- عندما تكون نسبة نجاح التطعيم بين 75-85% يكون الالتحام متوسط .
- 4- عندما تكون نسبة نجاح التطعيم بين 85-95% يكون الالتحام جيد .
- 5- عندما تكون نسبة نجاح التطعيم أكبر من 95% يكون الالتحام جيد جداً .

تصميم التجربة والتحليل الإحصائي : نفذت التجربة بتصميم القطاعات

العشوائية الكاملة على ثلاثة مكررات بوجود عاملين هي :

(1) تركيز حمض الجبرلين : (ثلاثة تراكيز وشاهد) للينور،

(B33-B22-B11-B00) (أربعة تراكيز وشاهد) للبادرات

(B4-B3-B2 - B1-B0) .

(2) الصنف : ثلاثة أصناف (حموي، مشبه ، شكريارة)

- تم اختبار المعنوية باستخدام اختبار F كتجربة عاملية كما جرت المقارنة بين المتوسطات باستخدام اختبار أقل فرق معنوي $L.S.D 0.05$.
 - عدد القطع التجريبية : $5 * 4 = 20$ قطعة تجريبية للمكرر الواحد .
 وبوجود ثلاثة مكررات يصبح عدد القطع التجريبية : $20 * 3 = 60$ قطعة تجريبية طول المسكبة $15 * 25 = 375$ سم حيث 15 سم المسافة بين البذور و 25 عدد البذور . وعرض المسكبة 200 سم حيث المسافة بين الخطوط 50 سم ، وبعد الخط عن حد المسكبة 50 سم .

ساساً :

النتائج والمناقشة :

أولاً: قوة نمو الطعم على الأصل :

1- متوسط عدد الأوراق الكلي:

يلاحظ من الجدول (1) تباين كبير في متوسط عدد الأوراق بين المعاملات المختلفة. عندما يكون الأصل المستخدم هو الصنف الكلابي نحصل على أعلى متوسط لعدد الأوراق في جميع التراكيز المستخدمة للبذور والبادرات. وكان أعلى متوسط عندما كان الطعم من الصنف الحموي في معاملة البذور بتركيز 500 ppm والبادرات بـ 20 ppm حيث بلغ متوسط عدد الأوراق (690) ورقة متوقفاً بفروق معنوية على باقي القيم. وهذا يتفق مع (Guardiola , 1980) و (Waring and Phillips , 1978).

أما عندما كان الطعم من الصنف مشبه فقد كان أعلى متوسط لعدد الأوراق في معاملة البذور بتركيز 500 ppm والبادرات بـ 15 ppm حيث بلغ متوسط عدد الأوراق (664) ورقة متوقفاً بفروق معنوية على باقي القيم. وهذا ما أكد عليه (أبو زيد ، 1990).

وعند استخدام الطعم من الصنف شكريارة فقد كان أعلى متوسط لعدد الأوراق في معاملة البذور بتركيز 500 ppm والبادرات بـ 20 ppm حيث بلغ متوسط عدد

الأوراق (629) متفوقاً بفروق معنوية على باقي المعاملات. هذا ما أكدته (Dimri et al., 2005) وخالفه (Rawash et al , 1980) .

2- متوسط طول الساق (سم):

يلاحظ من الجدول (2) تباين كبير في متوسط طول الساق بين المعاملات المختلفة. وبالمقارنة بين الأصناف المختلفة وعندما يكون الأصل المستخدم هو الصنف الكلابي نحصل على أعلى متوسط لطول الساق في جميع التراكيز المستخدمة للبذور والبادرات. وكان أعلى متوسط عندما كان الطعم من الصنف الشكربارة في معاملة البذور بتركيز ppm0 والبادرات ب ppm5، وكذلك في معاملة البذور بتركيز 500 ppm والبادرات ب 5 ppm حيث بلغ متوسط طول الساق (36.1 سم) متفوقاً بفروق معنوية على باقي القيم. وهذا ما أشار إليه كل من (أبو حسن وآخرون ، 1979) و (الديري وآخرون، 1990) و(حامد 1985).

أما عند استخدام الطعم من الصنف حموي فقد كان أعلى متوسط لطول الساق في معاملة البذور بتركيز ppm0 والبادرات ب ppm5 حيث بلغ متوسط طول الساق (32.8 سم) متفوقاً بفروق معنوية على باقي القيم. وهذا ما أكدته (Richard et al , 2002) وعند استخدام الطعم من الصنف مشبه فقد كان أعلى متوسط لطول الساق في معاملة البذور بتركيز ppm0 والبادرات ب 20 ppm حيث بلغ متوسط طول الساق (29.4 سم) متفوقاً بفروق معنوية على باقي القيم. وأكد ذلك (Ozquven and Nikpeyma , 1996) وخالفه (Szalay & Molnár. , 2004).

3- متوسط قطر الساق (مم):

يلاحظ من الجدول (3) تباين كبير في متوسط قطر الساق بين المعاملات المختلفة. وعندما يكون الأصل المستخدم هو الصنف الكلابي نحصل على أعلى متوسط لقطر الساق في جميع التراكيز المستخدمة للبذور والبادرات. وكان أعلى متوسط عند استخدام الطعم من الصنف الحموي في معاملة البذور بتركيز ppm500 والبادرات ب ppm20 حيث بلغ متوسط قطر الساق (9.0 مم)، قال بذلك (حاج حسن ، 1984) .

و(Shant , 1978) ، وكذلك عندما كان الطعم من الصنف مثبته تفوقت معاملة البذور بتركيز 500ppm والبادرات بـ 20ppm حيث بلغ متوسط قطر الساق (9.1 مم) متفوقاً بفروق معنوية على باقي المعاملات ، وبدون وجود فرق معنوي بين المعاملتين المذكورتين. أكد ذلك (جلعو ، 1999)

أما عند استخدام الطعم من الصنف شكريارة فقد كان أعلى متوسط لقطر الساق في معاملة البذور بتركيز 500ppm والبادرات بـ 20ppm حيث بلغ متوسط قطر الساق (8.3مم) متفوقاً بفروق معنوية على باقي المعاملات.

ثانياً : نسبة نجاح التحام منطقة التطعيم بين الأصل والطعم وقوة تكوين الكالوس وذلك لجميع الأصناف المدروسة .

حيث نجد ومن خلال ملاحظة الجدول رقم(4) أن نسبة نجاح التحام منطقة التطعيم بين الأصل والطعم وقوة تكوين الكالوس جيدة جداً ، وهذا ما أشار إليه (Juniper , Maherly . 2006) و (Son & Küden; 2003) و (Yildirim et al ., 2007) .

ثالثاً: متوسط نسبة نجاح التطعيم %:

يلاحظ من الجدول (4) نحصل على أعلى متوسط لنسبة نجاح التطعيم في جميع التراكيز المستخدمة للبذور والبادرات، وبدون وجود فرق معنوي فيما بين المعاملات المذكورة سابقاً، وهذا ما أكد عليه (Post , 2007) و (Aichele et al ., 2007) و (Dolgun et al ., 2009) ، و (Morton and Proebstod., 2003) .وخالف ذلك (Starbuck , 2002).

سابعاً : الاستنتاجات :

- 1- عندما كان الطعم من الصنف حموي تفوقت المعاملة (B4B22) بالنسبة لقطر الساق فبلغ (9,0) مم ، عدد الأوراق الكلي للطعم فكانت (690) ورقة، أما بالنسبة لطول الساق فقد تفوقت المعاملة (B1B00) فكان الطول (32,8) سم .
- 2- أما عندما كان الطعم من الصنف مشبه تفوقت المعاملة (B00B4) في طول الساق (29,4) مم ، والمعاملة (B22B4) في قطر الساق (9,1) مم ، والمعاملة (B22B3) في عدد الأوراق (664) ورقة.
- 3- وعندما كان الطعم من الصنف شكريارة تفوقت المعاملة (B22B4) في قطر الساق (8,3) مم وعدد الأوراق (629) ورقة ، والمعاملة (B22B1) في طول الساق (36,1) سم .

ثامناً : المقترحات :

- 1- عندما يكون الصنف المستخدم في التطعيم حموي أو شكريارة نقتح معاملة بذورالأصل بتركيز (ppm500) والبادرات بتركيز (ppm20) لزيادة قطر الساق وعددالأوراق للطعم ، مما يعطي نباتاً أقوى .
- 2- عندما يكون الصنف المستخدم في التطعيم مشبه نقتح معاملة بذورالأصل بتركيز (ppm500) والبادرات بتركيز (ppm15) لزيادة قطر الساق وعددالأوراق للطعم ، مما يعطي نباتاً أقوى .
- 3- متابعة الدراسة على الأشجار الناتجة من التجربة ، وتجريب تركيز وأصناف أخرى .

جدول رقم (1) يبين متوسط عدد الأوراق الكلي للطعم للأصناف المدروسة.

الأصل كلاسي			معاملة البادرات (جزء / مليون)	معاملة البذور (جزء / مليون)
الطعم شكريارة	الطعم مشبه	الطعم حموي		
466	479	445	0	0
450	507	419	5	
479	460	528	10	
489	501	509	15	
526	518	482	20	
398	570	434	0	250
454	472	440	5	
462	428	523	10	
455	479	485	15	
475	501	478	20	
567	585	535	0	
554	591	599	5	500
564	562	672	10	
570	664	569	15	
629	652	690	20	
489	486	450	0	
508	518	554	5	750
484	529	559	10	
451	515	567	15	
554	535	532	20	
			A 6.312	
			B 6.223	
			C 7.411	
			A*B*C 8.22	

جدول رقم (2) يبين متوسط طول الساق للطعم / سم

الأصل كلابي			معاملة الباندرات (جزء / مليون)	معاملة البذور (جزء / مليون)
الطعم شكريرة	الطعم مشبه	الطعم حموي		
35.7	27.7	31.7	0	0
36.1	29.1	32.8	5	
35.8	28.9	30.9	10	
34.8	27.9	32.6	15	
34.2	29.4	32.1	20	
29.2	28.2	24.8	0	250
28.2	28.9	26.1	5	
28.7	27.8	25.9	10	
28.6	27.9	24.7	15	
29.3	26.9	26.3	20	
35.1	26.5	30.1	0	500
36.1	27.1	31.7	5	
35.7	28.1	32.1	10	
35.8	27.9	30.8	15	
35.6	27.6	30.6	20	
29.9	27.8	26.6	0	750
30.3	28.1	27.1	5	
30.6	27.7	27.8	10	
31.2	27.9	28.2	15	
31.3	28.3	26.9	20	
			A 0.23	L.S.D 5%
			B 0.26	
			C 0.51	
			A*B*C 0.25	

جدول رقم (3) يبين متوسط قطر الساق مم.

الأصل كلابي			معاملة البادرات (جزء / مليون)	معاملة البذور (جزء / مليون)
الطعم حموي	الطعم حموي	الطعم حموي		
7.5	7.4	7.6	0	0
7.6	7.9	7.9	5	
8.1	7.7	7.9	10	
7.9	8.5	8.2	15	
8.1	8.3	7.9	20	
7.6	7.9	8.3	0	250
7.7	7.8	8.4	5	
7.8	7.7	8.4	10	
7.9	8.2	7.9	15	
7.9	8.3	8.5	20	
7.4	7.9	8.5	0	500
7.5	7.8	8.6	5	
7.6	8.2	8.6	10	
7.8	8.4	8.4	15	
8.3	9.1	9.0	20	
7.3	7.9	7.9	0	750
7.4	8.2	8.3	5	
7.9	8.3	8.3	10	
7.9	8.1	8.2	15	
8.3	8.8	8.9	20	
			A 0.134	L.S.D 5%
			B 0.223	
			C 0.14	
			A*B*C	
			0.12	

جدول رقم (4) يبين متوسط نسبة نجاح المطاعيم .

الأصل كلابي			معاملة البانرات (جزء / مليون)	معاملة البذور (جزء / مليون)
الطعم حموي	الطعم حموي	الطعم حموي		
97	97	97	0	0
97	97	97	5	
97	98	98	10	
98	98	98	15	
98	98	98	20	
98	98	98	0	250
98	98	98	5	
98	98	98	10	
98	98	98	15	
98	98	98	20	
98	98	98	0	500
98	98	98	5	
97	97	98	10	
98	98	98	15	
98	98	97	20	
98	98	98	0	750
98	98	98	5	
98	98	98	10	
98	98	98	15	
99	98	98	20	
			A 3.42	L.S.D 5%
			B NS	
			C NS	
			A*B*C 3.16	

المراجع العربية

- 1- أبو حسن عطا الله ، الحمادي عبد العظيم ، حمودة محمود (1979) :
تأثير حمض الجبرلين والكننتين على إنبات ونمو بادرات المشمش والليمون.
المؤتمر الثالث للنواحي البيولوجية للمملكة العربية السعودية من 24 - 27 ،
الإحصاء .
- 2- أبوزيد نصر (1990) : الهرمونات النباتية والتطبيقات الزراعية . مكتبة
مدبولي - القاهرة - مؤسسة عز الدين للطباعة والنشر .
- 3- الحاجي حويجم زياد (1991) : أثر التريبيه والتقليم على زيادة إنتاج
أصناف مختلفة من التفاح . أطروحة الدكتوراة .
- 4- الحاجي حويجم زياد ، جراد علاء الدين (1997) : إنتاج الفاكهة متساقطة
الأوراق . مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية - جامعة حلب - مطبعة
الروضة - دمشق .
- 5- الديري نزال ، ديوب عبد العزيز ، كردوش محمد ، السحار وليد (1990) :
بساتين الفاكهة . زراعتها ، رعايتها ، وإنتاجها - مطبعة جامعة حلب .
- 6- الراجل يوسف (1993) : دراسة الأطوار الفينولوجية للمشمش في مزرعة
أبو جرش . دراسة إجازة في الهندسة الزراعية - جامعة دمشق - كلية
الهندسة الزراعية - قسم البساتين .
- 7- النشرات الإحصائية السنوية الصادرة عن الإتحاد العام للفلاحين ، مكتب
الإحصاء والتخطيط والدراسات في الجمهورية العربية السورية (1985-
1991-1996-2002) .
- 8- جلعو أحمد (1999) : الهرمونات النباتية . منشأها ، أنواعها ، تركيبها
واستعمالاتها ، دراسة دبلوم كلية الزراعة ، جامعة حلب .
- 9- جمال محمد حسني (1997) : تأثير طرق التطعيم بالبرعم على تطور
غراس الفستق الحلبي . مجلة بامل الأسد لعلوم الهندسة الزراعية ، العدد
الثالث .

- 10- حاج حسن عدنان ، كورو بهية (1984) : تأثير حمض الجبرلين على نمو طعم غرسة الفستق الحلبي . أكساد / ث ن / ن 14 م - /28/ صفحة مع ملخص باللغة الإنكليزية .
- 11- حامد فيصل (1985) : الفاكهة : انتاجها وتخزينها ، كلية الزراعة ، منشورات جامعة دمشق . 642 صفحة .
- 12- فراج عز الدين (1980) : بساتين الفاكهة . دار الفكر العربي ، مطبعة دار المعارف (ج . م . ع) .

المراجع الأجنبية

- 13 – AICHELE M.D, BEESON R. C, Proebsting W.M, Core J, 2007: **Grafting and Budding** . Hort 311.
- 14 - DIMRI D.C, PETWAL A, KAMBOJ P. 2005. **Determination of Optimum Time for chip Budding in Apple CV. Red Fuji** . VII International Symposium on Temperate Zone Fruits in the Tropics and Subtropics - Part Two . 25 November 2005 .INDIA.
- 15 – DOLGUN O , YILDIRIM A , POLAT M , YILDIRIM F and AŞKIN A ., 2009: **Apple graft formation in relation to growth rate features of rootstocks** . African Journal of Agricultural Research Vol.4(5),PP.530-534.
- 16- GUARDIOLA J . L .: AGUSTIM .: BARBERA J.; GARCTA MARIF .; 1980: **Influence of the application of GA during bud break on the development of citrus trees revista de agrowimicay tecnologia de alimentos**. 20(1) 139-143 .
- 17 - JUNIPER,B.E., and J.Maberly .2006: **The story of the apple** . Timber Press , Portland,OR .

- 18- KODACOV Y . L .; 1988 : **Intencuvna tehnologija** ,
aftore . doct . Moscow , 48c .
- 19- MORTON A.; PROEBSTOD F . T., 2003 – **Summer
Fruit Resource** (Organic Guide) Brazil – Scientia
Agricola , VOL .31 , No 220, P. 55-61 .
- 20 - OZQUVEN A . I .; NIKPEYMA Y .; 1996: **The
effect of container size and GA3 application on growth and
development of pistacia vera seed lins** .
- 21- POST . R.L, 2007 : **Grafting and Budding** . Cooperative
Extension University of Nevada , Reno . Fact Sheet-87-47 .
- 22 - RAWASH M . A .; HABIB S.S ; MONTASER A .
S .; EL-NABAWY S .; EL-MAHMOUD N .; 1980: **Growth and
nutritional sttus of Cleopatra Mandarin and sour orang
seedling in relation to growth substances spray , research
bulletin , faculty of agriculture , Ain shams university no .
1316,13pp.**
- 23 -RICHARD P .; MARINI S .; FLECHER B .; 2002 :
Training and pruning apple trees in intensive orchards .
Virignia , cooperative , extension publication ; 24-422.
- 24- SHANT P .S .; 1978 : **Role of Gain viticulture orissa
journal of horticulture** . 6(K) : 63-66.
- 25- STARBUCK C.J, 2002 : **Budding** . Agriculture MU
Extension , University of Missouri- Columbia. G6972.
- 26 - SON L , KÜDEN A., 2003 . **Effects of seedlings
and GF- 31 rootstock on yield and fruit quality of some table
Apricot cultivars grown in Mersin** . Turk J Agric for
27(2003)261-267© TÜBİTAK.
- 27 - SZALAY L., MOLNÁR B.P . 2004 . **The effect of
rootstock on tree size of Apricot cultivars**. **International
Journal of Horticultural Science** .Vol.10(3).P.57-58 .

28 - WARING P . F .; & PHILLIPS I. D J .; 1978 : **The control of growth and differentiation in plants , seccend edition , pergamon . press , oxford ,**
Newyork , 347 pp.

29- YILDIRIM H, TILKAT E, ONAY A and OZEN H.C., 2007 : **In vitro embryo culture of Apricot , Prunusarminiaca L. cv. Hacıhaliloğlu . International Journal of science & Technology . Volume 2 , No 2, 99-104.**

ABSTRACT :

Arab world faces significant food gap must be controlled through the strengthening of the means of production and implementation of the business strategy aimed towards the achievement of food security and addressing drought .Apricot is one of important economic trees in the Syrian Arab Republic where its cultivation spread in various provinces . Observed when studding the response to item Hamwi variety for the treatment of seeds and seedling with GA3 concentration (0-250-500-750) ppm for seeds and (0-5-10-15-20)ppm for seedling :

- Treatment (B4B33) excelled in stem length(31,2)cm , Treatment (B3B22) excelled in leaf area (811)mm² and dry weight of shoot (9,3)g and ratio of dry weight of the shoot / dry weight of the root (3,32). Treatment (B4B11) excelled in stem diameter (0,81) cm . Treatment (B0B11)and(B0B33) excelled in and dry weight of the root (4,2) g . While the Treatment (B33) excelled in the germination rate (52,4%) .

Apricot is one of the first Fruit summer visible in the market and richest iron compound is necessary for the formation of blood ,

Key words : GA3 – Seeds– Seedlings– Apricot .