مقالة علمية بعنوان

معاملة البذور والأصول البذرية بحمض الجبرلين وتأثير ذلك في نمو غراس الصنف كلابي من المشمش في ظروف محافظة ديرالزور

Treatment the seeds and stucks with Gibberellin acid and effect it on grouth of klabee variety of Apricot in condition of Dierezzor .

إعداد المهندس : **أيهم الأبكع**

بإشراف

أ. د : غسان تللي

أستاذ في قسم البساتين

كلية الزراعة

جامعة البعث

أ. د : زياد الحاجي حويجم

أستاذ في قسم البساتين

كلية الزراعة

جامعة الفرات

أولاً: الملخص:

يواجه الوطن العربي فجوة غذائية لابد من السيطرة عليها من خلال تدعيم وسائل الإنتاج وتنفيذاً لاستراتيجية العمل الهادف نحو تحقيق الأمن الغذائي والتصدي للجفاف. (جمال، ١٩٩٧). يعتبر المشمش من الأشجار الاقتصادية الهامة في القطر العربي السوري حيث تنتشر زراعته في مختلف المحافظات نظراً لتحمله الظروف البيئية القاسية (حويجم وجراد، ١٩٩٧). وتتميز أشجار المشمش المطعمة بسرعة نموها في السنين الأولى من حياتها وبسرعة دخولها في مرحلة بداية الإثمار (٣-٤) سنوات ومن خلال دراستنا تبين ما يلي:

يلاحظ عند دراسة استجابة الصنف كلابي لمعاملة البذور والبادرات بحمض الجبرلين بتراكيز (٠-٢٥٠-٥٠٠-٧٥٠) ppm (B00-B11-B22-B33) للبذور و(٠-٥-١٠-١٥-٢٠) ppm (B0-B1-B2-B3-B4) للبادرات مايلي:

تفوقت المعاملة (B4B22) بالنسبة لطول الساق فبلغ (٣١) سم ، وعدد السلاميات فقد سجلت (٢١٣) ومساحة الأوراق فكانت (٦١٠) مم^2 ، والوزن الجاف للمجموع الخضري فكان (8,9) غ ،وتفوقت المعاملة (B2B22)بالنسبة لنسبة الوزن الجاف للمجموع الخضري /الوزن الجاف للمجموع الجذري فكان (3,67) ، أما المعاملة(B4B11) فقد تفوقت بقطر الساق فسجلت (0,81) سم ،والوزن الجاف للمجموع الجذري فكانت (3,4) ، أما بالنسبة للمعاملة (B3B22) فقد تفوقت بعدد الأوراق فقد سجلت (٢٣٣) ،وكانت المعاملة(B4B33) قد تفوقت بنسبة الإنبات فبلغت أعلى قيمة (52,4%) .

ويعتبر المشمش من أول فواكه الصيف ظهوراً في السوق وأغناها بمركب الحديد الضروري لتكوين الدم (فراج ،١٩٨٠).

الكلمات المفتاحية: الجبرلين – الصنف كلابي – معاملة البذور – معاملة البادرات.

ثانياً: هدف البحث

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

ثالثاً: الدراسات والأبحاث السابقة:

لم تتبوأ زراعة المشمش حتى الآن مركزاً متقدماً بين أشجار الفاكهة في قطرنا وربما يعود السبب في ذلك إلى:

١. النقص العام في المعلومات حول هذه الشجرة.
٢. منافسة عدد من الأشجار المثمرة لتلك الشجرة.
٣. عدم إمكانية زراعتها في المناطق التي يهددها الصقيع وذلك بسبب إزهارها المبكر.
٤. عدم المعرفة التامة للأصناف المزروعة والأصول المستخدمة (الديري وآخرون، ١٩٩٠).

- 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 بقدرتها الكبيرة على إنتاج الطرود، وبسرعة اجتيازها للأطوار الفينولوجية السنوية بفتراتها المختلفة (الديري وآخرون، ١٩٩٠). وحسب (حامد ١٩٨٥) تتميز شجرة المشمش بمقاومتها للجفاف والبرد الشديد وهذا ما يميزها عن أشجار اللوزيات الأخرى إذ تتحمل حتى (-٢٧ مْ) إذا كانت في فترة السكون الكبير. وتتميز أشجار المشمش المطعمة بسرعة نموها في السنين الأولى من حياتها وبسرعة دخولها في مرحلة بداية الإثمار (٣- ٤) سنوات ، ويمكن أن تأخذ الشجرة حجماً كبيراً بعمر (٧- ٨) سنوات فتبدأ عليها ظاهرة التعرية بوقت

أسرع من الأشجار المثمرة الأخرى ، بدءاً بالفروع الهيكلية وباتجاه محيط التاج مع تقدمها 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 ، ١٩٩١) و(الراجل، ١٩٩٣).

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

وهذا ما أوضحه (Szalay &Molnàr. , 2004) في حالة العديد من أصناف المشمش فإن إنقاص النمو يكون ممكناً فقط باستخدام الأصل المناسب. فالأصل لا يؤثر على قوة النمو، 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 ،١٩٩٠) أثبتت الدراسات أن كلاً من الأوراق الحديثة والجذور النباتية تعد مراكز إنتاج وتكوين الهرمونات (الجبرلينات) . وأشار (جلعو ،١٩٩٩) أنه يتم اصطناع الجبرلين في القمم النامية للساق والجذور والثمار الصغيرة ،وتنتج الأوراق الفتية 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/ ٢٥٠-٥٠٠/ ppm ، قد زاد من حجم الشتول سواءفي الطول أو القطر .

- وجد (Bandione , 1999) في دراسته على إنبات بذور الزيتون عن طريق معاملتها ب GA3 أو الخدش الكيميائي أو الغمس بالماء الساخن، ارتفاع نسبة إنبات البذور عند تركيز / ٥٠٠-١٠٠٠/ ppmلمدة (١٦) ساعة مقارنة مع الشاهد.ويذكر (Waring and Phillips , 1978) إن 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 ، ١٩٨٤) 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 حسب (Waring and Phillips , 1978) . وأكد ذلك (Guardiola , 1980) بأن معاملة أوراق الكليمانتين والسانزوما ب GA3 بتركيز / ١٠ ppm / يؤثر بصورة مباشرة ، ويذكر (Rawash *et al* , 1980) بأن المعاملة بهذا الحمض تزيد في محتوى الأوراق من الآزوت في بادرات البرتقال الحامض ويوسفي كليوباترا والبوتاسيوم في صنف كليوباترا بينما ينخفض معدل الفوسفور في كلا النوعين نتيجة الرش بتركيز / ppm١٠٠ / . إن استخدام هرمون الجبرلين بتركيز / ٥٠٠- ١٠٠٠/ 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 البادرات عن الساق (أبو حسن وآخرون ، ١٩٧٩) وحسب (Ramire et al , 2004) وجد في بذور ثمار التفاح التي كانت بعمر /٤٢/ يوم الجبرلينات التالية / GA20 GA9 – GA12 –GA7 –GA4 / . بلغت المساحة المزروعة في سورية عام (١٩٨٥) حوالي (١٧٠٠٠) هكتار وفي عام (٢٠٠٨) كانت المساحة (١٣٥٦١) هكتار .وبلغ انتاجها على التوالي : ٤٧٠٠٠ – ١٠٠٩٠٢ طن . وكانت المحافظات الرائدة هي : حمص – ريف دمشق – إدلب – اللاذقية – ديرالزور . وكانت المساحة المزروعة في ديرالزور (١٠٤) هكتار عدد الأشجار فيها (٦٠٧٠٠) شجرة وإنتاجها (٩١٦) طن عام(٢٠٠٨)وذلك حسب (النشرات الإحصائية لتلك الأعوام) .

رابعاً : مواد وطرائق البحث :

- المادة النباتية : بذور الصنف كلابي .
- موقع التجربة : نفذ هذا البحث في مركز الفرات الزراعي الذي يبعد حوالي /١٠/ كم عن مركز المدينة شرق محافظة ديرالزور عام ٢٠١٠ -٢٠١١.
- إجراءات الخدمة : نفذت عمليات الخدمة من ري وتسميد وتعشيب حسب البرنامج المقترح لمركز الفرات من قبل وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ومديرية الزراعة في ديرالزور .
- اختبارات البحث : تم في هذه الدراسة اختبار العوامل التالية :

المعاملة بحمض الجبرلين بالتراكيز التالية :

للبذور: B00(0ppm) - B11(250ppm) -B22(500ppm) B33(750ppm)

وذلك لمدة لاتقل عن ٢٤ ساعة .

للبادرات :

B0 (0 ppm) , B1 (5ppm) , B2 (10ppm) , B3 (15ppm) B4 (20 ppm)

وذلك بعد شهرين من بدء الانبات . (رشة واحدة)

طريقة العمل :

تمت زراعة البذور في شهر تشرين الأول في الأرض المجهزة حفرها والمضاف لها السماد العضوي والمتخمر والكيماوي في مساكب حيث يوجد في المسكبة الواحدة (٣) خطوط ، حيث زرع في الخط الواحد (٢٥) بذرة المسافة بينها (١٥) سم ، ومن ثم وبعد ظهور البادرات بشهرين تم رشها بالهرمون بالتراكيز المذكورة .

خامساً : القراءات والملاحظات : المؤشرات التي درست في هذا البحث :

١- متوسط طول الساق . ٢- متوسط قطر الساق . ٣- متوسط مساحة الأوراق . ٤- متوسط نسبة الإنبات .٥- متوسط الوزن الجاف للمجموع الخضري . ٦- متوسط الوزن الجاف للمجموع الجذري . ٧- نسبة متوسط الوزن الجاف للمجموع الخضري / متوسط الوزن الجاف للمجموع الجذري .

تصميم التجربة والتحليل الإحصائي : نفذت التجربة بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة على ثلاثة مكررات بوجود عاملين هي :

١) تركيز الهرمون :(ثلاثة تراكيز وشاهد) للبذور.
(B00-B11-B22-B33)

٢) (أربعة تراكيز وشاهد) للبادرات (B0-B1-B2 – B3-B4) .

– تم اختبار المعنوية باستخدام اختبار **F** كتجربة عاملية كما جرت المقارنة بين المتوسطات باستخدام اختبار أقل فرق معنوي 0.05 **L.S.D** .

– عدد القطع التجريبية : ٤*٥ = ٢٠ قطعة تجريبية للمكرر الواحد .

وبوجود ثلاثة مكررات يصبح عدد القطع التجريبية : ٣*٢٠ = ٦٠ قطعة تجريبية .

طول المسكبة ١٥ * ٢٥ = ٣٧٥ سم حيث ١٥ المسافة بين البذور و ٢٥ عدد البذور .وعرض المسكبة ٢٠٠ سم حيث المسافة بين الخطوط ٥٠ سم ، وبعد الخط عن حد المسكبة ٥٠ سم .

سادساً : النتائج والمناقشة:

١- **متوسط طول الساق:** تظهر النتائج المبينة في الجدول (١) تبايناً واضحاً بين متوسطات طول الساق عند تطبيق معاملة النقع للبذور وكذلك معاملة البادرات بالتراكيز المختلفة لحمض الجبرلين كما يظهر وجود فروق معنوية عالية بين المعاملات.

حيث لوحظ عند معاملة البذور بالتراكيز المدروسة (٠- ٢٥٠ - ٥٠٠-٧٥٠) للصنف الكلابي بلغ متوسط طول الساق عند معاملة البذور بالتركيز (500 ppm) دون معاملة البادرات (٢٩.٥ سم) وقد تفوق بفروق معنوية على متوسط طول الساق في معاملة الشاهد للبادرات مع معاملة البذور بتركيز (٠ ppm) والذي بلغ (٢٧ سم) وكذلك تفوق على متوسط طول الساق في معاملة الشاهد للبادرات مع معاملة البذور بتركيز (٢٥٠ ppm) والذي بلغ (٢٦.١ سم)، وكذلك تفوق على متوسط طول الساق في معاملة الشاهد للبادرات مع معاملة البذور بتركيز (٧٥٠ ppm) والذي بلغ (٢٠.٩ سم) وهذا ما يتفق مع (حسن حاج كورو، ١٩٨٤) و (حامد ،١٩٨٥) ويختلف مع (الديري ،١٩٩٠) . أما عند معاملة البادارت بالتراكيز المدروسة للصنف الكلابي (٠-٥-١٠-١٥-٢٠) فقد لوحظ زيادة معنوية في متوسط طول الساق وقد بلغت أعلى قيمة لمتوسط طول الساق (٣١.٥ سم) عند معاملة البادرات بالتركيز (٢٠ ppm)وعند معاملة البذور بالتركيز (٥٠٠ ppm)، متفوقة بفروق معنوية على باقي التراكيز وهذا ما يؤكده (Ozquven and Nikpeyma , 1996) ويختلف مع (Richard *et al* , 2002).

٢- **متوسط قطر الساق (مم):**

تظهر النتائج المبينة في الجدول (١) تبايناً واضحاً بين متوسطات قطر الساق عند تطبيق معاملة النقع للبذور وكذلك معاملة البادرات بالتراكيز المختلفة لحمض الجبرلين كما يظهر وجود فروق معنوية عالية بين المعاملات. حيث لوحظ عند معاملة البذور بالتراكيز المدروسة (٠ – ٢٥٠ – ٥٠٠-٧٥٠) للصنف الكلابي بلغ متوسط طول الساق عند معاملة البذور بالتركيز(٢٥٠ ppm) بدون معاملة

البادرات (٠.٧٦ مم) وقد تفوق بفروق معنوية على متوسط قطر الساق في معاملة الشاهد للبادرات مع معاملة البذور بتركيز (٠ ppm) والذي بلغ (٠.٥٧ مم) وكذلك تفوق على متوسط قطر الساق في معاملة الشاهد للبادرات مع معاملة البذور بتركيز (٥٠٠ ppm) والذي بلغ (٠.٦ مم)، وكذلك تفوق على متوسط قطر الساق في معاملة الشاهد للبادرات مع معاملة البذور بتركيز (٧٥٠ ppm) والذي بلغ (٠.٦٣ مم) وهذا ما يتفق مع (حسن حاج كورو، ١٩٨٤) و (حامد ،١٩٨٥) ويختلف مع (الديري ،١٩٩٠) . ويلاحظ عند دراسة استجابة الصنف الكلابي لمعاملة البذور والبادرات أن أعلى قيمة لمتوسط قطر الساق قد بلغت (٠.٨١ مم) عند معاملة البذور بالتركيز (٢٥٠ ppm) ومعاملة البادرات بالتركيز (٢٠ ppm)، متفوقة بفروق معنوية على باقي التراكيز. وهذا ما يؤكده (Ozquven and Nikpeyma , 1996) ويختلف مع ماتوصل إليه (Richard *et al*, 2002).

جدول رقم (١) تأثير حمض الجبرلين في متوسط طول وقطر الساق(سم)

قطر الساق	طول الساق	تركيز معاملة البادرات بالجبرلين ppm	تركيز معاملة البذور بالجبرلين ppm
0.57	27.0	0(B0)	0(B00)
0.6	27.2	5(B1)	
0.6	27.6	10(B2)	
0.65	28.1	15(B3)	
0.67	28.0	20(B4)	
0.76	26.1	0(B0)	250 (B11)
0.78	26.7	5(B1)	
0.8	26.5	10(B2)	
0.79	27.1	15(B3)	
0.81	27.4	20(B4)	
0.6	29.5	0(B0)	500(B22)
0.59	30.1	5(B1)	
0.63	30.4	10(B2)	
0.62	30.9	15(B3)	
0.69	31.5	20(B4)	
0.63	20.9	0(B0)	750(B33)
0.67	22.1	5(B1)	
0.7	22.7	10(B2)	
0.71	22.9	15(B3)	
0.73	23.4	20(B4)	
L.S.D A 5 %	0.15**	L.S.D B 5 %	طول الساق
L.S.D A 5 %	0.008**	L.S.D B 5 %	قطر الساق

٣- متوسط مساحة الأوراق:

تظهر النتائج المبينة في الجدول (٢) تبايناً واضحاً بين متوسطات مساحة الأوراق عند تطبيق معاملة النقع للبذور وكذلك معاملة البادرات بالتراكيز المختلفة لحمض الجبرلين كما يظهر وجود فروق معنوية عالية بين المعاملات.

حيث لوحظ عند معاملة البذور بالتراكيز المدروسة (٠ – ٢٥٠ – ٥٠٠– ٧٥٠) للصنف الكلابي بلغ متوسط مساحة الأوراق عند معاملة البذور بالتركيز (٥٠٠ ppm) بدون معاملة البادرات (٥٩٥) وقد تفوق بفروق معنوية على متوسط مساحة الأوراق في معاملة الشاهد للبادرات مع معاملة البذور بتركيز (٠ ppm) والذي بلغ (٣٥٧) وكذلك تفوق على متوسط مساحة الأوراق في معاملة الشاهد للبادرات مع معاملة البذور بتركيز (٢٥٠ ppm) والذي بلغ (٤٢٠)، وكذلك تفوق على متوسط مساحة الأوراق في معاملة الشاهد للبادرات مع معاملة البذور بتركيز (٧٥٠ ppm) والذي بلغ (٥٢١) وهذا ما أكده (Rawash et al , 1980). أما عند معاملة البادارت بالتراكيز المدروسة للصنف الكلابي (٠–٥–١٠–١٥–٢٠) فقد لوحظ زيادة معنوية في متوسط مساحة الأوراق وقد بلغت أعلى قيمة (٦١٠) عند معاملة البادرات بالتركيز (٢٠ ppm) في معاملة البذور بالتركيز (٥٠٠ ppm) ، متفوقة بفروق معنوية على باقي التراكيز وهذا يتفق مع (جلعو ،١٩٩٩) .

جدول (٢) تأثير حمض الجبرلين في متوسط مساحة الأوراق مم^2

الصنف كلابي	تركيز معاملة البادرات بالجبرلين ppm	تركيز معاملة البذور بالجبرلين ppm
330	0(B0)	0(B00)
341	5(B1)	
355	10(B2)	
351	15(B3)	
357	20(B4)	
420	0(B0)	250(B11)
425	5(B1)	
426	10(B2)	
432	15(B3)	
439	20(B4)	
595	0(B0)	500(B22)
599	5(B1)	
603	10(B2)	
592	15(B3)	
610	20(B4)	
521	0(B0)	750(B33)
516	5(B1)	
532	10(B2)	
529	15(B3)	
535	20(B4)	
L.S.D B 5 %	14.331**	L.S.D A 5 %

٤- متوسط نسبة الإنبات:

تظهر النتائج المبينة في الجدول (٣) تبايناً واضحاً بين متوسطات نسبة الإنبات عند تطبيق معاملة النقع للبذور وكذلك معاملة البادرات بالتراكيز المختلفة لحمض الجبرلين كما يظهر وجود فروق معنوية عالية بين المعاملات. حيث لوحظ عند معاملة البذور بالتراكيز المدروسة (٠ - ٢٥٠ - ٥٠٠-٧٥٠) للصنف الكلابي بلغ متوسط نسبة الإنبات عند معاملة البذور بالتركيز(٧٥٠ ppm) بدون معاملة البادرات (٥٢.٢ %) وقد تفوق بفروق معنوية على متوسط نسبة الإنبات في معاملة الشاهد للبادرات مع معاملة البذور بتركيز (٠ ppm) والذي بلغ (٤١.١ %) وكذلك تفوق على متوسط نسبة الإنبات في معاملة الشاهد للبادرات مع معاملة البذور بتركيز (٢٥٠ ppm) والذي بلغ (٤٠ %)، وكذلك تفوق على متوسط نسبة الإنبات في معاملة الشاهد للبادرات مع معاملة البذور بتركيز (٥٠٠ ppm) والذي بلغ (٤٦.٧ %) وهذا ما أكد عليه (Bandione , 1999) و (أبو حسن وآخرون ، ١٩٧٩) . أما عند معاملة البادارت بالتراكيز المدروسة للصنف الكلابي (٠-٥-١٠-١٥-٢٠) فقد لوحظ زيادة معنوية في متوسط نسبة الإنبات وقد بلغت أعلى قيمة (٥٢.٤ %) عند معاملة البادرات بالتركيز (٢٠ ppm) في معاملة البذور بالتركيز ٧٥٠ ppm، متفوقة بفروق معنوية على باقي التراكيزويخالف هذا ما توصل له (Ramire et al . (, 2004

جدول (٣) تأثير حمض الجبرلين في متوسط نسبة النبات %

تركيز معاملة البذور بالجبرلين ppm	تركيز معاملة البادرات بالجبرلين ppm	الصنف كلابي
0(B00)	0(B0)	41.1
	5(B1)	41.6
	10(B2)	41.4
	15(B3)	41.2
	20(B4)	41.5
250(B11)	0(B0)	40
	5(B1)	40.1
	10(B2)	39.9
	15(B3)	40
	20(B4)	40.3
500(B22)	0(B0)	46.7
	5(B1)	47
	10(B2)	46.5
	15(B3)	46.9
	20(B4)	46.7
750(B33)	0(B0)	52.2
	5(B1)	51.8
	10(B2)	52.1
	15(B3)	52.2
	20(B4)	52.4
L.S.D A 5 %	0.119**	L.S.D B 5 %

٥- متوسط الوزن الجاف للمجموع الخضري(غ):

تظهر النتائج المبينة في الجدول (٤) تبايناً واضحاً بين متوسطات الوزن الجاف للمجموع الخضري عند تطبيق معاملة النقع للبذور وكذلك معاملة البادرات بالتراكيز المختلفة لحمض الجبرلين كما يظهر وجود فروق معنوية عالية بين المعاملات. حيث لوحظ عند معاملة البذور بالتراكيز المدروسة (٠ – ٢٥٠ – ٥٠٠- ٧٥٠) للصنف الكلابي بلغ متوسط الوزن الجاف للمجموع الخضري عند معاملة البذور بالتركيز(٥٠٠ ppm) بدون معاملة البادرات (٨.٦٠ غ) وقد تفوق بفروق معنوية على متوسط الوزن الجاف للمجموع الخضري في معاملة الشاهد للبادرات مع معاملة البذور بتركيز (٠ ppm) والذي بلغ (٣.٨٣ غ) وكذلك تفوق على متوسط الوزن الجاف للمجموع الخضري في معاملة الشاهد للبادرات مع معاملة البذور بتركيز (٢٥٠ ppm) والذي بلغ (٧.٢٥ غ)، وكذلك تفوق على متوسط الوزن الجاف للمجموع الخضري في معاملة الشاهد للبادرات مع معاملة البذور بتركيز (٧٥٠ ppm) والذي بلغ (٤.٨٠ غ) وهذا يتفق مع (Son &Küden; 2003).

أما عند معاملة البادارت بالتراكيز المدروسة للصنف الكلابي (٠-٥-١٠- ١٥-٢٠) فقد لوحظ زيادة معنوية في متوسط الوزن الجاف للمجموع الخضري وقد بلغت أعلى قيمة (٨.٩٠ غ) عند معاملة البادرات بالتركيز (٢٠ ppm) في معاملة البذور بالتركيز(٥٠٠ ppm) ، متفوقة بفروق معنوية على باقي التراكيزوهذا يتفق مع (Dimri *et al*., 2005) ويختلف مع (Szalay &Molnár.,2004).

٦- متوسط الوزن الجاف للمجموع الجذري(غ):

تظهر النتائج المبينة في الجدول (٤) تبايناً واضحاً بين متوسطات الوزن الجاف للمجموع الجذري عند تطبيق معاملة النقع للبذور وكذلك معاملة البادرات بالتراكيز المختلفة لحمض الجبرلين كما يظهر وجود فروق معنوية عالية بين المعاملات. حيث لوحظ عند معاملة البذور بالتراكيز المدروسة (٠ – ٢٥٠ – ٥٠٠- ٧٥٠) للصنف الكلابي بلغ متوسط الوزن الجاف للمجموع الجذري عند معاملة

البذور بالتركيز (٢٥٠ ppm) بدون معاملة البادرات (٢.٩ غ) وقد تفوق بفروق معنوية على متوسط الوزن الجاف للمجموع الجذري في معاملة الشاهد للبادرات مع معاملة البذور بتركيز (٠ ppm) والذي بلغ (٢ غ) وكذلك تفوق على متوسط الوزن الجاف للمجموع الجذري في معاملة الشاهد للبادرات مع معاملة البذور بتركيز (٥٠٠ ppm) والذي بلغ (٢.٥ غ)، بينما لم تكن الفروق معنوية مقارنة مع متوسط الوزن الجاف للمجموع الجذري في معاملة الشاهد للبادرات مع معاملة البذور بتركيز (٧٥٠ ppm) والذي بلغ (٢.٩ غ) وهذا ما أكده (الديري ،١٩٩٠) .

أما عند معاملة البادارت بالتراكيز المدروسة للصنف الكلابي (٠-٥-١٠-١٥-٢٠) فقد لوحظ زيادة معنوية في متوسط الوزن الجاف للمجموع الجذري وقد بلغت أعلى قيمة (٣.٤ غ) عند معاملة البادرات بالتركيز (٢٠ ppm) في معاملة البذور بالتركيز (٢٥٠ ppm)، متفوقة بفروق معنوية على باقي التراكيزوهذا ما توصل إليه (أبوزيد ،١٩٩٠).

٧- متوسط نسبة الوزن الجاف للمجموع الخضري/الوزن الجاف للمجموع الجذري:

تظهر النتائج المبينة في الجدول (٤) تبايناً واضحاً بين متوسطات نسبة الوزن الجاف للمجموع الخضري/الوزن الجاف للمجموع الجذري عند تطبيق معاملة النقع للبذور وكذلك معاملة البادرات بالتراكيز المختلفة لحمض الجبرلين كما يظهر وجود فروق معنوية عالية بين المعاملات.

حيث لوحظ عند معاملة البذور بالتراكيز المدروسة (٠ – ٢٥٠ – ٥٠٠-٧٥٠) للصنف الكلابي بلغ متوسط نسبة الوزن الجاف للمجموع الخضري/الوزن الجاف للمجموع الجذري عند معاملة البذور بالتركيز (٥٠٠ ppm) بدون معاملة البادرات (٣.٥٤) وقد تفوق بفروق معنوية على متوسط نسبة الوزن الجاف للمجموع الخضري/الوزن الجاف للمجموع الجذري في معاملة الشاهد للبادرات مع معاملة البذور بتركيز(٠ ppm) والذي بلغ (١.٩٢) وكذلك تفوق على متوسط نسبة الوزن الجاف للمجموع الخضري/الوزن الجاف للمجموع الجذري في معاملة الشاهد للبادرات مع معاملة البذور بتركيز (٢٥٠ ppm) والذي بلغ (٢.٥)، وكذلك تفوق على متوسط

نسبة الوزن الجاف للمجموع الخضري/الوزن الجاف للمجموع الجذري في معاملة الشاهد للبادرات مع معاملة البذور بتركيز (٧٥٠ ppm) والذي بلغ (١.٧٦) ، وهذا يوافق ما توصل إليه (Waring and Phillips , 1978).

أما عند معاملة البادارت بالتراكيز المدروسة للصنف الكلابي (٠-٥-١٠-١٥-٢٠) فقد لوحظ زيادة معنوية في متوسط نسبة الوزن الجاف للمجموع الخضري/الوزن الجاف للمجموع الجذري وقد بلغت أعلى قيمة (٣.٦٧) عند معاملة البادرات بالتركيز (١٠ ppm) وفي معاملة البذور بالتركيز(٥٠٠ ppm) ، متفوقة بفروق معنوية على باقي التراكيز ، ويؤكد ذلك (Shant , 1978).

جدول (٤) تأثير حمض الجبرلين في متوسط الوزن الجاف للمجموع الخضري والجذري (غ) ونسبة الوزنين

تركيز معاملة البذور بالجبرلين ppm	تركيز معاملة البادرات بالجبرلين ppm	متوسط الوزن الجاف للخضري	متوسط الوزن الجافللخضري	نسبة الوزنين
0(B00)	0(B0)	3.83	2.0	1.92
	5(B1)	4.20	2.3	1.8
	10(B2)	4.30	2.5	1.79
	15(B3)	4.50	2.7	1.67
	20(B4)	4.90	2.8	1.75
250(B11)	0(B0)	7.25	2.9	2.5
	5(B1)	7.53	3.1	2.4
	10(B2)	7.60	3.2	2.48
	15(B3)	7.70	3.3	2.33
	20(B4)	7.80	3.4	2.29
500(B22)	0(B0)	8.60	2.5	3.54
	5(B1)	8.40	2.4	3.5
	10(B2)	8.45	2.3	3.67
	15(B3)	8.70	2.6	3.35
	20(B4)	8.90	2.8	3.18
750(B33)	0(B0)	4.80	2.9	1.76
	5(B1)	4.90	2.9	1.78
	10(B2)	4.90	2.8	1.75
	15(B3)	5.10	3.3	1.55
	20(B4)	5.30	3.3	1.58
L.S.D A 5 %	0.056**	L.S.D B 5 %		
L.S.D A 5 %	0.071**	L.S.D B 5 %		
L.S.D A 5 %	0.046**	L.S.D B 5 %		

المراجع العربية

١- **أبو حسن** عطا الله ، **الحمادي** عبد العظيم ، **حمودة** محمود (١٩٧٩) : **تأثير حمض الجبرلين والكنتين على إنبات ونمو بادرات المشمش والليمون.** المؤتمر الثالث للنواحي البيولوجية للمملكة العربية السعودية من ٢٤- ٢٧ ، الإحساء .

٢- **أبوزيد** نصر (١٩٩٠) : **الهرمونات النباتية والتطبيقات الزراعية** . مكتبة مدبولي – القاهرة – مؤسسة عز الدين للطباعة والنشر .

٣- **الحاجي حويجم** زياد (١٩٩١) : **أثر التربية والتقليم على زيادة إنتاج أصناف مختلفة من التفاح** . أطروحة الدكتوراة .

٤- **الحاجي حويجم** زياد ، جراد علاء الدين (١٩٩٧) : **إنتاج الفاكهة متساقطة الأوراق.** مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية – جامعة حلب – مطبعة الروضة – دمشق .

٥- **الديري** نزال ، **ديوب** عبد العزيز ، **كردوش** محمد ، **السحار** وليد (١٩٩٠) : **بساتين الفاكهة** . زراعتها ، رعايتها ، وإنتاجها – مطبعة جامعة حلب .

٦- **الراجل** يوسف (١٩٩٣) : **دراسة الأطوار الفينولوجية للمشمش في مزرعة أبو جرش** . دراسة إجازة في الهندسة الزراعية – جامعة دمشق – كلية الهندسة الزراعية – قسم البساتين .

٧- النشرات الإحصائية السنوية الصادرة عن الإتحاد العام للفلاحين ، مكتب الإحصاء والتخطيط والدراسات في الجمهورية العربية السورية (١٩٨٥- ١٩٩١- ١٩٩٦- ٢٠٠٢) .

٨- **جلعو** أحمد (١٩٩٩) : **الهرمونات النباتية** . منشأها ، أنواعها ، تركيبها واستعمالاتها ، دراسة دبلوم كلية الزراعة ، جامعة حلب .

٩- **جمال** محمد حسني (١٩٩٧) : **تأثير طرق التطعيم بالبرعم على تطور غراس الفستق الحلبي** . مجلة باسل الأسد لعلوم الهندسة الزراعية ، العدد الثالث .

١٠-**حاج حسن** عدنان ، **كورو بهية** (١٩٨٤) : **تأثير حمض الجبرلين على نمو طعم غرسة الفستق الحلبي** . أكساد /ث ن / ن ١٤م - /٢٨/ صفحة مع ملخص باللغة الإنكليزية .

١١-**حامد** فيصل (١٩٨٥) : **الفاكهة** : انتاجها وتخزينها ، كلية الزراعة ، جامعة دمشق . ٦٤٢ صفحة .

١٢-**فراج** عز الدين (١٩٨٠) : **بساتين الفاكهة** . دار الفكر العربي ، مطبعة دار المعارف (ج.م.ع) .

المراجع الأجنبية

13 – BANDINO GISEDDA P ; MULAS MIMETZIDAKISIT (ed) ; Voyiatzis D G ; 1999 :**Proceeding of the third international symposium on olive growing** . chania , crete , grecce , 22–26 september , 1997 volume 1. actahorticulture 1999 . no474,35–38, 8ref .

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 – 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 .

16 – KODACOV Y . L .; 1988 : **Intencuvna teknolojia** , aftore . doct . Moscow , 48c .

17 – OZQUVEN A . I .; NIKPEYMA Y .; 1996: **The effect of container size and GA3 application on growth and development of pistacia vera seed linys** .

18 – RAMIREZ H .; BENAVIDES . A.; ROBLEDO V.; ALONSO R .; GOMEZ J .; 2004: **Gibberellins and cytokinins related to fruit bud initiation apple** ; Xxvi intenational horticultural congress , Toronto , Canada .

19 –RICHARD P .; MARINI S .; FLECHER B .; 2002 : **Training and pruning apple trees in intensive orchards** . Viriginia , cooperative , extension publication ; 24–422.

20– SHANT P .S .; 1978 : **Role of Gain viticulture orissa journal of horticulture** . 6(K) : 63–66.

21 – 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© TÜBITAK.

22 – SZALAY L., MOLNÀR B.P . 2004 . **The effect of rootstock on tree size of Apricot cultivars. International Journal of Horticultural Science** .Vol.10(3).P.57–58 .

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

ABSRACT :

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 klabee 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 (B4B22) excelled in stem length(31)cm , number of internodes (213) , leaf area (610)mm^2 and dry weight of shoot (8,9)g . Treatment (B2B22) excelled in ratio of dry weight of the shoot / dry weight of the root (3,67). Treatment (B4B11) excelled in stem diameter (0,81) cm and dry weight of the root (3,4) g . Treatment (B4B33) excelled in the germination rate (52,4%) . While the treatment (B3B22) excelled in the number of leafs (233) .

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 .