Effect of budding autumn date, rootstock and cultivars on budtake and some growth characteristics of japanese plum *prunus salicina*

تاثير موعد التطعيم الخريفي والاصل والصنف في نجاح التطعيم وبعض صفات النمو الخضري للاجاص الياباني *Prunus salicina*

احمد طالب جودي عيادة عداي الحديثي جبار حسن النعيمي
ahmedjoody@yahoo.com

**بحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الاول

المستخلص

اجري البحث في احد المشاتل في منطقة الكريعات لموسمي الدراسة 2001-2002 وهدف لدراسة تاثير موعد التطعيم ونوع الاصل والصنف في نجاح الطعوم وبعض صفات النمو الخضري اذ طبقت تجربة عاملية حسب تصميم القطاعات الكاملة المعشاة وشملت ثلاث عوامل تضمن العامل الاول موعدين للتطعيم الخريفي 20 اب و20 ايلول والعامل الثاني نوعين من الاصول وهو المشمش البذري واجاص ماريانا والعامل الثالث اربعة اصناف من الاجاص وكانت البيوتي و الو رقم 1 والباذنجاني والياباني الذهبي كررت كل معاملة ثلاث مرات وشملت الوحدة التجريبية 10 شتلات واختبرت الفروقات بين المتوسطات حسب اختبار اقل فرق معنوي تحت مستوى احتمال 5% وبينت اهم النتائج الى تفوق موعد التطعيم في 20 ايلول واصل الماريانا في جميع الصفات المدروسة في حين تباينت الاصناف في الصفات المدروسة فقد تفوق الصنف بيوتي في نسبة نجاح التطعيم ومساحة الورقة والباذنجاني في ارتفاع النبات والياباني الذهبي في عدد الاوراق .

Abstract

This experiment was conducted during 2001-2002 in private nursery at AL-Egraa't district, Baghdad to study the effect of budding date, root stocks and cultivars on success of budding and sum vegetative characteristics of plum on apricot and plum rootstocks. A factorial experiment (2×2×4) with Randomized Complete Block design (RCBD) with three replicate and 10 plants per replicate were used in this study.The treatments used were two budding dates Aug. 20th and sept. 20th, two rootstocks Apricote and marianna plum seedlings. and four plum cultivars Beauty, Alo no.1, Bathinjani and Golden japanese and the means was tested by LSD at $p \leq 0.05$, the results showed that the date of Sept 20th and marianna rootstock given the best result in bud takes,height plant,number of leaves and leaf area , on the other hand beauty give bud take and leaf area upper than the others whereas bathenjani significant by height of plant and gold japans was significant by number of leaves .

المقدمة

تتداخل العديد من العوامل التي تؤثر بشكل مباشر او غير مباشر في انجاح عملية التطعيم فالظروف البيئية تلعب دورا مهما في هذا المجال اذ ان اختيار درجة الحرارة والرطوبة الملائمة له دور اساسي في نجاح التطعيم لذا وجب اختيار الموعد الملائم والذي تتوافر فيه الظروف البيئية المناسبة والتي من شانها ان تزيد من نجاح هذه العملية ، هذا وان لنوع الاصل والصنف تاثيرا مهما لنجاح التطعيم وظروف النمو اللاحقة فقد اشارت العديد من الابحاث ان لموعد التطعيم تاثيرا مهما في نسبة نجاح الطعوم ففي دراسة قام بها يوسف (1995) على الكاكي الياباني صنف تاموبان والمطعم على الاصل البذري لوتس حصل على اعلى نسبة نجاح في الاصول المطعمة في منتصف شهر اب مقارنتا مع بداية الشهر . كما وجد شطح (1996) ان لموعد التطعيم تأثيراً معنوياً في النسبة المئوية للطعوم الناجحة في الفستق عندما أختار خمسة مواعيد للتطعيم أبتداءً من 20\8 –10\14 ولمدة أسبوعين بين موعد واخر فوجد ان اعلى نسبة مئوية لنجاح الطعوم ولارتفاع النبات وقطر الساق كانت في الموعد الثالث في 16\9 ، هذا وتشير المصادر الى ان نوع الاصل هو الاخر يؤثر في نجاح الطعوم والصفات الخضرية اذ وجد Dimitrova (2001) ان نجاح التطعيم قد تأثر باختلاف الاصل وذلك عند تطعيم المشمش على ثلاثة أصول هي أصل الـ Myroblan و(*P.vulgaris*) و Peach-D12 (*P. insititia*) Ouhrepka اذ حصل على اعلى نسبة نجاح في الاصل Myroblan واوطأ نسبة نجاح كانت في الأصل Ouhrepka . وفي دراسة قام بها Webester و Wertheim (1993) عند تطعيم اصناف من الاجاص على اصلين هما Pixy rootstock و Ferlanain وجدا ان الاصل الثاني قد اعطى نمواً اقوى واعلى من الاصل الاول. اما الصافي

(1999) فقد وجد ان للاصل تأثيراً في قطر النموات الخضرية اذ حصلت زيادة في قطر النموات الخضرية لصنفي التفاح الشرابي والاحمر الصيفي عند تطعيمهما على اصل تفاح عمارة مقارنة بالاصل البذري وأصل MM106 ، اما تاثير الصنف على نجاح التطعيم فقد اشار الصافي (1999) ان للصنف تأثيراً في النسبة المئوية للطعوم الناجحة اذ بلغت 70.92 % و 70.19 % في التفاح صنفي الشرابي والاحمر الصيفي على التوالي مقارنة بصنف التفاح الكوفي الذي بلغ 61.67 %، اما Ullah واخرون (2000) فقد وجدوا عند تطعيمهم أصناف اللوز على اصل الخوخ ان نسبة النجاح كانت مرتفعة في جميع الاصناف عدا صنف الـ Genco الذي أعطى نسبة نجاح قليلة وحصل Sitarek و Grzyb(1998) عند تطعيم أصناف الكرز على الاصل P-HI على نتائج اشارت ان الصنف Hedelfingen كان أقل نمواً من باقي الاصناف ، هذا ووجد Inomata وأخرون (1998) عند تطعيم ستة أصناف من التفاح على اصل M9 ان اكبر مساحة ورقية كانت في الصنف " Golden delicious " واقل مساحة ورقية كانت في الصنف Sansa .

المواد وطرائق العمل

اجري البحث في احد المشاتل الاهلية في منطقة الكريعات ببغداد للعامين 2001-2002 بهدف دراسة تاثير موعد التطعيم الخريفي والاصل والصنف في نسبة نجاح الطعوم وبعض صفات النمو الخضري لشتلات الاجاص الياباني حيث اختيرت شتلات متجانسة في النمو قدر الامكان تراوح قطرها على ارتفاع 25سم بين 5-7 ملم (Muhammad ،1998) وزرعت في ارض المشتل بمسافة 30سم بين نبات واخر و 60سم بين خط واخر ، تم سقي الشتلات قبل التطعيم وذلك لزيادة نشاط الاصول ولتسهيل عملية فصل الخشب عن اللحاء (Janick، 1986) ثم اجري التطعيم الدرعي للشتلات (T-budding) على ارتفاع 25 سم (Ullah واخرون،1997) في خريف 2001 بموعدين هما 8/20 و 9/20 لاربعة اصناف من الاجاص هي بيوتي والو رقم 1 وياباني ذهبي وباذنجاني على اصلي المشمش البذري واجاص ماريانا في 20-8 و20-9 ، ربطت الطعوم بشريط التطعيم وازيل الشريط بعد مرور 14 يوم من التطعيم لكل موعد وبقيت الطعوم ساكنة الى الربيع القادم حيث بدات بالنمو وتم حساب نسبة الطعوم الناجحة واستمرت عمليلت الخدمة من ري وتسميد وتعشيب وفي نهاية تشرين الاول تم قياس ارتفاع النبات وعدد الاوراق ومساحتها .

المعاملات والتصميم التجريبي وتحليل النتائج :-

أ- نفذت عمليات التطعيم بموعدين للتطعيم الخريفي هما 8/20 و 2003/9/20 ورمز لهما A1 و A2 على التوالي .

ب- استعمل أصلان في التطعيم هما المشمش البذري وآجاص ماريانا الخضري ورمز لهما B1 و B2 على التوالي .

ج- أستعملت أربعة أصناف كطعوم هي بيوتي، آلو رقم 1، باذنجاني، ياباني ذهبي ورمز لها C1 و C2 و C3 و C4 علىالتوالي وتم أجراء التطعيم وفق المعاملات الاتية :-

1) تطعيم الصنف بيوتي على أصل المشمش البذري في الموعد الأول ورمز لها A1B1C1.
2) تطعيم الصنف آلو رقم 1 على أصل المشمش البذري في الموعد الأول ورمز لها A1B1C2.
3) تطعيم الصنف باذنجاني على أصل المشمش البذري في الموعد الأول ورمز لها A1B1C3.
4) تطعيم الصنف ياباني ذهبي على أصل المشمش البذري في الموعد الأول ورمز لها A1B1C4.
5) تطعيم الصنف بيوتي على اصل الماريانا الخضري في الموعد الأول ورمز لها A1B2C1.
6) تطعيم الصنف آلو رقم 1 على اصل الماريانا الخضري في الموعد الأول ورمز لها A1B2C2.
7) تطعيم الصنف باذنجاني على اصل الماريانا الخضري في الموعد الأول ورمز لها A1B2C3.
8) تطعيم الصنف ياباني ذهبي على اصل الماريانا الخضري في الموعد الأول ورمز لها A1B2C4.
9) تطعيم الصنف بيوتي على أصل المشمش البذري في الموعد الثاني ورمز لها A2B1C1.
10) تطعيم الصنف آلو رقم 1 على أصل المشمش البذري في الموعد الثاني ورمز لها A2B1C2.
11) تطعيم الصنف باذنجاني على أصل المشمش البذري في الموعد الثاني ورمز لها A2B1C3.
12) تطعيم الصنف ياباني ذهبي على أصل المشمش البذري في الموعد الثاني ورمز لها A2B1C4.
13) تطعيم الصنف بيوتي على اصل الماريانا الخضري في الموعد الثاني ورمز لها A2B2C1.
14) تطعيم الصنف آلو رقم 1 على اصل الماريانا الخضري في الموعد الثاني ورمز لها A2B2C2.
15) تطعيم الصنف باذنجاني على اصل الماريانا الخضري في الموعد الثاني ورمز لها A2B2C3.
16) تطعيم الصنف ياباني ذهبي على اصل الماريانا الخضري في الموعد الثاني ورمز لها A2B2C4.

وزعت المعاملات عشوائياً على الشتلات في تجربة عاملية ذات ثلاثة عوامل (موعد × أصل × صنف) (2 × 2 ×4) وطبقت بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) Randomized Complete Block Design وبثلاثة مكررات وشملت الوحدة التجريبية Unit Experment التي تمثل المكرر على 10 شتلات وبذلك يكون عدد الشتلات التي شملتها التجربة (480 شتلة).

وقورنت المعاملات باستعمال أقل فرق معنوي (LSD) عند مستوى أحتمال 5% لتحديد الاختلافات الأحصائية بين المعاملات (الراوي وخلف الله ، 1980) وأستعمل البرنامج الأحصائي الجاهز SAS (2001).

النتائج والمناقشة

1 النسبة المئوية للطعوم الناجحة (%)

يلاحظ من النتائج في الجدول (1) أن موعد التطعيم قد اثر في النسبة المئوية للطعوم الناجحة اذ تفوق الموعد الثاني (93.33%) معنوياً على الموعد الاول (77.08%) ، أن أختلاف نسبة نجاح التطعيم بأختلاف موعد إجراءه يمكن أن يكون نتيجة لأختلاف الحالة الفسلجية للاصل والطعم كأختلاف محتوياتها من مشجعات ومثبطات النمو وكذلك العناصر المناخية المؤثرة فعلاً في ألتحام جروح التطعيم مثل درجات الحرارة والرطوبة النسبية . اتفقت النتائج مع شطح (1996) الذي وجد عند تطعيم الفستق لخمسة مواعيد أبتداءً من 8/20 - 14 /10 أن أعلى نسبة نجاح للتطعيم كانت عند التطعيم في 9/16 و بلغت 79.54% وفيما يخص تأثير نوع الاصل في نسبة نجاح الطعوم لوحظ تفوق أصل الماريانا (92.5%) معنوياً على أصل المشمش البذري الذي بلغت نسبة النجاح فيه (77.9%) ، ان اختلاف نسبة نجاح التطعيم بأختلاف الاصول قد يعود الى القرابة النباتية بين اجاص ماريانا وأصناف الاجاص اذ كلما زادت درجة القرابة النباتية بين الاصل والطعم كانت احتمالات نجاح الالتحام اكبر (سلمان، 1988) وتتفق هذه النتائج مع ما وجده Boyhan وآخرون (1995) ومع Grzyb و Sitarek(1997) الذين وجدوا ان نسبة النجاح اختلفت باختلاف الاصول في الاجاص .

اما بالنسبة لتأثير الصنف في نسبة نجاح الطعوم فقد تفوق الصنف بيوتي 90.83% وأعطى أعلى معدل لنجاح الطعوم في حين أعطى صنف الياباني الذهبي أقل معدل لنجاح الطعوم بلغ 75.83% ، وتتفق النتائج مع الصافي (1999) الذي وجد أن للصنف تأثيراً في النسبة المئوية للطعوم الناجحة اذ بلغت 70.92% و 70.19% في الصنف الشرابي والاحمر الصيفي على التوالي مقارنة بصنف التفاح الكوفي الذي بلغت نسبة النجاح فيه 61.67%، كما ان نتائجنا تتفق مع Ullah وأخرون (2000) فقد وجدوا عند تطعيم أصناف اللوز على أصل الخوخ أن نسبة النجاح كانت مرتفعة في جميع الأصناف عدا الصنف Genco الذي أعطى نسبة قليلة للنجاح، وقد يعزى سبب الأختلاف في نسبة النجاح الى تفاوت كمية وسرعة تكوين الكالس الضروري للالتحام (سلمان، 1988) فضلاً عن وجود حالات تقل فيها نسبة نجاح التطعيم على الرغم من كون التوافق تام ومنها قلة مساحة كامبيوم الاصل والطعم المتطابقين (Hartman و Kester، 1983). هذا و تشير نتائج الجدول (1) الى وجود تداخل معنوي بين موعد التطعيم ونوع الاصل والصنف اذ تميزت المعاملة A2B2C2 والمعاملة A2B2C3 بأعلى نسبة نجاح بلغت 100 % في حين أعطت المعاملة A1B1C4 أقل نسبة نجاح بلغت 40.00% ربما يعود ذلك لاسباب فسلجية تخص الاصل والطعم.

جدول 1. تأثير موعد التطعيم ونوع الاصل وصنف الطعم وتداخلاتها في النسبة المئوية للطعوم الناجحة %

موعد التطعيم	نوع الأصل	الصنف				موعد التطعيم × نوع الاصل
		بيوتي	آلو رقم 1	باذنجاني	ياباني ذهبي	
2001\8\20	مشمش بذري	88.33	66.67	70.00	40.00	65.00
	آجاص ماريانا	90.00	86.67	93.33	86.67	89.16
2001\9\20	مشمش بذري	93.33	90.00	90.00	90.00	90.83
	آجاص ماريانا	96.67	100.00	100.00	86.67	95.83
L.S.D.		26.91				13.48
موعد التطعيم						
موعد التطعيم × الصنف	2001\8\20	86.67	76.67	81.67	63.33	77.08
	2001\9\20	95.00	95.00	95.00	88.33	93.33
L.S.D.		21.53				9.51
نوع الاصل						
نوع الاصل × الصنف	مشمش بذري	88.33	78.33	80.00	65.00	77.91
	آجاص ماريانا	93.33	93.33	96.67	86.67	92.50
L.S.D.		22.05				9.51
متوسط الصنف		90.83	85.83	88.33	75.83	
L.S.D.		13.45				

معدل طول النموات الخضرية (سم)

يلاحظ من الجدول (2) ان لموعد التطعيم تأثيراً معنوياً في هذه الصفة اذ تميز الموعد الثاني بإعطائه أعلى معدل لطول النموات الخضرية بلغ 98.80سم مقارنة بالموعد الأول الذي بلغ معدل طول النموات الخضرية فيه 69.37سم . إن سبب تفوق الموعد الثاني على الموعد الأول ربما يعزى الى تكوين منطقة ألتحام جيدة وقوية بين الطعم والاصل نتيجة للظروف الملائمة لأنقسام الخلايا وتكوين الكالس في الموعد الثاني وهذا بدوره يسمح لمرور المواد الغذائية والعناصر المعدنية خلال منطقة الالتحام بصورة جيدة مما يؤدي الى نمو جيد. وتتفق هذه النتائج مع Spirovska وآخرون (1990) حيث وجدوا أن التطعيم الخريفي أعطى أفضل نمو لبراعم الفاكهة ذات النواة الحجرية مقارنة بالتطعيم الربيعي والصيفي، كما وافقت النتائج مع ما توصل اليه Warmund و Barritt (1993) عند دراستهم لأربعة مواعيد من التطعيم في التفاح وهي 16 تموز و9 آب و30 آب و 23 أيلول فوجدوا أن أقوى نمو للبراعم حصل في موعد التطعيم الثالث 30 آب وكان لنوع الأصل تأثير في معدل طول النموات الخضرية اذ تفوق أصل الماريانا معنوياً وذلك بإعطائه أعلى معدل لطول النموات الخضرية بلغ 89.87سم مقارنة بأصل المشمش البذري الذي بلغ معدل طول النموات الخضرية فيه 78.30سم. ربما يعود السبب إلى القرابة النباتية بين اجاص ماريانا واصناف الاجاص الاخرى فضلاً عن ان اجاص ماريانا يتميز بقوة النمو خلال السنوات الاولى من الزراعة ويمتاز بقوة نمو الطعوم النامية عليه مقارنة باصل المشمش البذري . وتتفق هذه النتائج مع ما وجده Grzyb و Krzewinska (1992) عند تطعيم الاجاص على اربعة اصول من الأجاص اذ ان اطول نمو قد حصل في الأصل البذري للاجاص وأصل المايروبلان في حين أن أقل نمو كان على أصل الـ Wangenheim prune أما اصل الـ Green gage فقد أعطى أشجار متوسطة في قوة نموها ، كما اتفقت النتائج مع Webester و Werthanim (1993) اذ وجدا عند تطعيم الاجاص على أصلي الـ Pixy roostock و الـ Ferlanain أن الأصل الثاني قد أعطى نمواً أطول وأقوى من الاصل الأول ، كذلك الحال مع اصناف الطعوم حيث انها اثرت في معدل طول النموات الخضرية اذ تفوق الصنف الباذنجاني معنوياً بإعطائه أعلى معدل لطول النموات الخضرية بلغ 94.71سم بينما كان أقل معدل لطول النموات الخضرية في الصنف الو رقم 1 والذي بلغ 63.83سم . إن سبب هذا الأختلاف في حجم وطبيعة النمو بأختلاف الاصناف قد يعود الى الأختلافات الوراثية للأصناف ومدى تاثرها بالظروف البيئية Westwood (1985). واتفقت النتائج مع Medikovic و Djakovic (1985) حيث وجدا ان للصنف تأثيراً في قوة النمو وحيوية الشتلات وذلك عند تطعيم ثلاثة أصناف من الاجاص وثلاثة أصناف من المشمش على أصل الاجاص Pixy rootstock فكانت شتلات المشمش اكثر حيوية ونمو من شتلات الاجاص، كذلك تشير النتائج في الجدول (2) الى وجود تداخل معنوي بين موعد التطعيم والاصل والصنف اذ اعطت المعاملة A2B2C4 اعلى معدل لطول النموات الخضرية بلغ 153.43سم في حين اعطت المعاملة A1B2C4 اقل معدل للصفة ذاتها بلغ 44.20 سم . ان تفسير هذه التأثيرات المتبادلة قد يعود الى العوامل الفسلجية والتي تشمل امتصاص العناصر المعدنية وانتقال المواد الغذائية وانتاج مواد مشجعة على النمو الجميلي وابو السعد (1990). وقد تنعكس هذه التأثيرات المتبادلة بين الاصل وصنف الطعم على حالتهما الغذائية اذ ان اصل ماريانا يمتاز بقوة نموه و قوة نمو الطعوم النامية عليه سلمان (1988).

جدول 2. تأثير موعد التطعيم ونوع الاصل وصنف الطعم وتداخلاتها في معدل طول النموات الخضرية (سم)

موعد التطعيم	نوع الأصل	الصنف				موعد التطعيم × نوع الاصل
		بيوتي	آلو رقم 1	باذنجاني	ياباني ذهبي	
20\8\2001	مشمش بذري	65.57	64.87	92.60	49.30	68.08
	آجاص ماريانا	84.10	51.80	102.53	44.20	70.66
20\9\2001	مشمش بذري	87.83	62.57	96.23	107.40	88.51
	آجاص ماريانا	119.30	76.10	87.50	153.43	109.08
L.S.D.		27.42				22.71
موعد التطعيم						
موعد التطعيم × الصنف	20\8\2001	74.83	58.33	97.57	66.75	69.37
	20\9\2001	103.57	69.33	91.87	130.42	98.79
L.S.D.		22.53				9.69
نوع الاصل						
نوع الاصل × الصنف	مشمش بذري	76.70	63.72	94.42	78.35	78.29
	آجاص ماريانا	101.70	63.95	95.02	98.82	89.87
L.S.D.		35.43				9.69
متوسط الصنف		89.20	63.83	94.71	88.58	
L.S.D.		13.71				

معدل عدد الاوراق في الشتلات المطعومة (ورقة . نبات$^{-1}$)

يلاحظ من الجدول (3) أن لموعد التطعيم تأثيراً في معدل عدد الأوراق في النبات فقد تفوق موعد التطعيم الثاني معنوياً على موعد التطعيم الأول و بلغ معدل عدد الاوراق 272.33 و 180.92 ورقة للموعدين على التوالي. إن سبب هذا التفوق للموعد الثاني في عدد الاوراق قد يكون بسبب تكوين منطقة ألتحام جيدة (جدول 1) مما يؤدي الى نمو جيد (جدول 2) وبالنتيجة يكون عدد الاوراق أكثر وتشابهت النتائج من حيث تأثير موعد التطعيم على عدد الاوراق مع العديد من الباحثين حيث تشابهت مع Ahmed و Higazi (1985) فقد وجدا أن أكثر عدد من الاوراق حصل في التطعيم الخريفي مقارنة بالتطعيم الربيعي في الحمضيات، كما تشابهت النتائج مع Mawani و Singh (1992) عند دراستهم لمواعيد مختلفة من التطعيم أبتداءً من 15 نيسان وأنتهاءً بـ 30 حزيران ولمدة 15 يوماً بين موعد وآخر اذ وجدا أن أكثر عدد من ألاوراق كان في 15 حزيران في نبات السدر. كما اثر نوع الاصل معنوياً في معدل عدد الأوراق اذ تفوق أصل اجاص ماريانا 288.83 ورقة معنوياً على أصل المشمش البذري 164.43 ورقة. ان سبب زيادة عدد الأوراق ربما يكون بسبب زيادة قوة الأصل حيث كلما زادت قوة نمو الأصل زاد عدد الأوراق Warrington وآخرون (1990). كذلك تشير النتائج الى وجود تداخل معنوي بين موعد التطعيم ونوع الاصل وصنف الطعم حيث تميزت المعاملة A2B2C4 بإعطاء أعلى معدل لهذه الصفة بلغ 550.03 ورقة في حين أعطت المعاملة A1B1C2 أقل معدل لعدد الأوراق بلغ 72.93 ورقة .

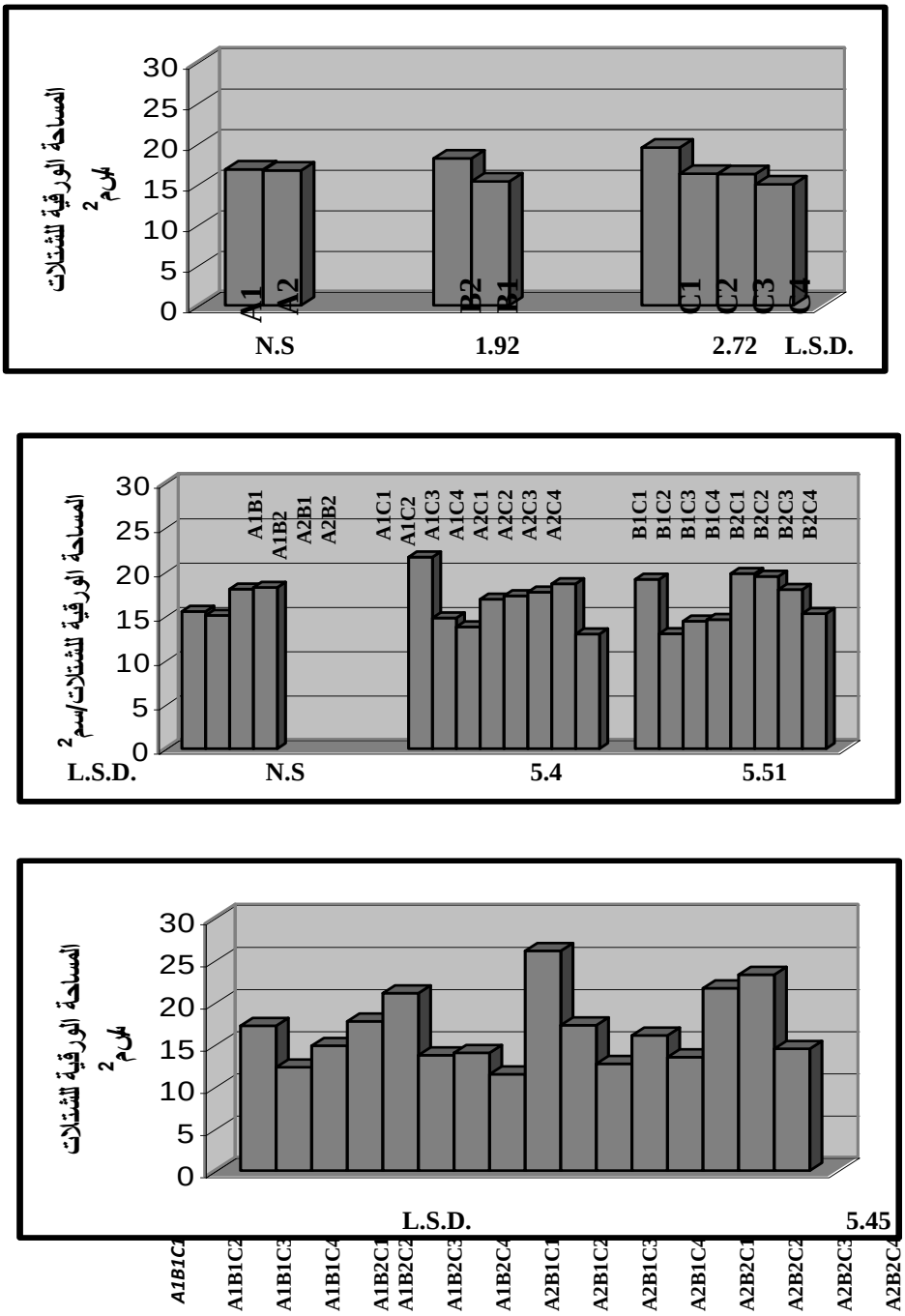
جدول 3. تأثير موعد التطعيم و نوع الاصل وصنف الطعم وتداخلاتها في معدل عدد الاوراق

موعد التطعيم	نوع الأصل	الصنف				موعد التطعيم × نوع الاصل
		بيوتي	آلو رقم 1	باذنجاني	ياباني ذهبي	
2001\8\20	مشمش بذري	129.50	72.93	169.60	193.97	141.50
	آجاص ماريانا	164.97	106.00	209.07	401.30	220.33
2001\9\20	مشمش بذري	190.13	83.20	200.37	275.67	187.34
	آجاص ماريانا	269.27	156.23	453.73	550.03	357.32
L.S.D.		99.11				99.98
موعد التطعيم						
موعد التطعيم × الصنف	2001\8\20	147.23	89.47	189.33	297.63	180.92
	2001\9\20	229.70	114.72	327.05	412.85	272.33
L.S.D.		120.35				35.04
نوع الاصل						
نوع الاصل × الصنف	مشمش بذري	159.82	78.07	184.98	234.82	164.42
	آجاص ماريانا	217.12	131.12	331.40	475.67	288.83
L.S.D.		97.82				35.04
متوسط الصنف		188.47	104.59	258.19	355.24	
L.S.D.		49.55				

مساحة الورقة(سم^2)

يلاحظ من الشكل (1) أن موعد التطعيم لم يؤثر معنوياً في مساحة الورقة للشتلات بينما كان لنوع الأصل تأثير معنوي في هذه الصفة اذ تميز أصل اجاص ماريانا معنوياً 18.09 سم^2 مقارنة بأصل المشمش البذري الذي بلغ 15.25 سم^2، اتفقت النتائج مع Warrington وآخرون (1990) وSchechter وآخرون (1991) الذين وجدوا أن للاصل تأثيراً واضحاً في المساحة الورقية في التفاح ، هذا و تشير النتائج الى أن لصنف الطعم تأثيراً معنوياً في المساحة الورقية فقد تميز الصنف بيوتي بإعطائه أعلى معدل لهذه الصفة حيث بلغ 19.43 سم^2 في حين أعطى صنف الياباني الذهبي أقل معدل للصفة ذاتها بلغ 14.9 سم^2 ، قد يعزى سبب ذلك الى عوامل وراثية تخص الصنف، اتفقت النتائج مع ما وجده Inomata وآخرون (1998) عند تطعيم ستة اصناف من التفاح على أصل M9 اذ وجدوا أن أكبر مساحة ورقية كانت في الصنف " Golden delicious" وأقل مساحة ورقية كانت في الصنف Sansa، كذلك يلاحظ من الشكل (1) وجود تداخل معنوي بين موعد التطعيم ونوع الاصل والصنف اذ اعطت المعاملة A2B1C1 اعلى معدل للمساحة الورقية بلغ 26.06 سم^2 في حين اعطت المعاملة A1B2C4 اقل معدل بلغ 11.43 سم^2 .

شكل (1) تأثير موعد التطعيم ونوع الاصل وصنف الطعم وتداخلاتها في مساحة الورقة /سم^2



A1= 20 اب ، A2 = 20 ايلول ، B1 = اصل المشمش البذري ، B2 = اصل اجاص ماريانا ، C1 = صنف بيوتي ، C2 = صنف الو رقم 1 ، C3 = صنف باذنجاني ، C4 = صنف ياباني ذهبي

المصادر

الصافي ، صالح عبد الستار عبد الوهاب، 1999. أكثار بعض أصول التفاح خضرياً وتأثيرها على الصفات الخضرية لبعض الاصناف المحلية المطعمة عليها. أطروحة دكتوراه. جامعة بغداد. كلية الزراعة. العراق.

شطح ، قرياقوس روئيل حنا، 1996. تأثير مواعيد التطعيم الخريفي وحامض أندول الخليك والكاينتين على نجاح عملية التطعيم في الفستق. اطروحة دكتوراه جامعة الموصل. كلية الزراعة والغابات. العراق.

يوسف ، يوسف حنا، 1995. تطوير التطعيم الدرعي في الكاكي الياباني. مجلة زراعة الرافدين. 27(4) : 22-26.

سلمان ، محمد عباس 1988. أكثار النباتات البستنية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة بغداد.

الجميلي ، علاء عبد الرزاق و ماجد عبد الوهاب ابو السعد . 1990 . الفاكهة المتساقطة الاوراق. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. هيئة المعاهد الفنية.

Ahmed, S. A. ; Higazi, A.H. 1985. Comparative studies on autumn budding and spring budding in some citrus varieties. Minufiya – Journal of Agriculture Research (Egypt). V. 10(1) P. 359-369.

Boyhan, G. E; J. D. Norton. And I. A. Pihs. 1995. Establishment, growth, and foliar nutrient content of plum trees on various root stock. Hortsci. 30:2, 219-221.

Dimitrova, M. 2001. The influence of rootstock on the growth and productivity of three apricot cultivars. Bulgaria Journal of Agriculture Science . 7(2) p. 161-166.

Grzyb, Z. S. ; Sitarek, M. 1997. Bud-take and growth of budded Plum trees on Pixy rootstock. Zeszyty NauKowe Instytutu Sadownitwa I Kwiaciarstwa w skiernie wicach (Poland) v. 3 p. 49-54.

Grzyb, Z.S.; Krzewinska, D. 1992. Selection of Plum rootstock From Prunus Cerasifera (Ehrh) and *Prunus domestica* L. Fruit Science Reports (Poland) v. 19(1)p.1-8.

Inomata, Y. ; Wada , M.; Ono, T.; Suzuki, K.; Mosuda, T. 1998. Differences in dry matter production and assimilate partitioning of apple *Malus pumila* on M.9 EMLA rootstock . Journal of the Japanese society for HortSci (Japan) v. 67(5) a744-752.

Muhammad, S. 1998. Plant Propagation ITS Art and Science. MAKTABA IMDADIA MOH: JANGI QISSA KHAWANI PESHAWAR.

Mawani, P.B. and S.P. Singh 1992. Effect of method and time on budding success in ber *Zizyphus mauritiana lamk* cv. Gola, Part India. Hort. J.5:1, 31-35.

Medikovic, -J.M. ; Djakovic, M.M. 1985 . Investigation of some Plum and apricot cultivars on Pixy rootstock. Jugoslovensko vocarstro (Yugoslavia) v. 19 (73-74) p. 349-352.

Hartmann, H. T. and D. E. Kester . 1983 . Plant Propagation, Principles and Practices 4th Ed – Prentic Hall Englwood Cliffs . , N. J. U.S.A.

Ullah, I. ; Muhammad, S. ; Naeem, N. 1997. Effect of different budding heights from the ground level on the growth of ‘ Fazali Manani ‘ plum on local peach rootstock. Sarhad Journal of Agriculture (Pakistan) .v. 13 (1) p. 35-38.

Ullah, I.; Muhammad, W.; Nabi, G.; Rehman, N.; Arshed, M.; and Naeem, N.2000. Bud take success of different almond varieties on peach rootstock Pakistan Journal of Biological Sciences (Pakistan) v. 3 (11) p. 1805-1806.

Webster, A.D. and S.J. Wertheim. 1993. Comparisons of species and hybrid rootstock for Eurocan Plum cultivars. J. Hort. Sci. 68:6, 861-869.

Sitarek M. ; Grayb Z. S. 1998. Bud-take and growth of sweet cherry trees budded on different rootstocks. Journal of Fruit and Ornamental Plant Research. Skie R. NIEWICE Poland. Vol. VI. No. 1 .

Spirovska, R; M. Stamenkor And M. Markovski. 1990. The effect of time and method of gratting on the growth of *Actinidia chinesis* Pl. transplants. Jugoslo vensko vocarstvo. 24:4, 35-41.

Schechter, I.; Elfving, D.C.; Proctor, J.T.A. 1991 Rootstock affects vegetative growth characteristics and productivity of ‘ Delicious ‘ apple .HortSci. 26 (9) 1145-1148.

Warmund, M.R., B.H. Barritt., I.M. Brown. And K.L. Schaffe. 1993. Jeong-Brdetection of vascular discontintinuity in bad union of 'Jonagold' apple on Mark rootstock with magnetic resonance imaging. J. Amer. Soc. HortSci. 118:1,92-96.

Warrington, I.J.; Feree, D.C.; Schupp, J.R.; Dennis, F.G.Jr.; Bugher, T.A. 1990. Strain and rootstock effects on spur characteristics and yield of ' Delicious ' apple strains. J. Amer. Soc. for HortSci. 115(3).

Westwood, M. N. 1985 . Temperat zon pomology. Oregon state University. W. H. Freeman and company. San Francisco.