الجمهورية العربية السورية
هيئة الطاقة الذرية
دمشق - ص.ب ٦٠٩١

AECS-AI FRSR 141
SY9800566

تقريرنهائي عن بحث علمي

قسم الزراعة الإشعاعية

تقييم بعض طفرات فول الصويا الإشعاعية المنتخبة للباكورية والإنتاجية في مواقع بيئية مختلفة

الدكتور نزار مير علي
الدكتور محمد يحيى معلا

هـ ط ذ س - ز / ت ن ب ع ١٤١ تموز ١٩٩٧

SYRIAN ARAB REPUBLIC
ATOMIC ENERGY COMMISSION (AECS)
DAMASCUS,P.O.BOX 6091

FINAL REPORT FOR SCIENTIFIC RESEARCH
DEPARTMENT OF RADIATION AGRICULTURE

EVALUATION OF SOME EARLY MATURING AND HIGH YIELDING MUTANT LINES OF SOYBEAN IN DIFFERENT LOCATIONS

DR.N.MIR ALI
DR.M.Y.MOUALLA

AECS - A \ FRSR 141

JULY 1997

29 - 40

Evaluation of some early maturing and high yielding mutant lines of soybean in different locations

N. Mir Ali and M. Y. Moualla

Abstract

This study aimed at checking the stability of some mutant lines from 2 soybean varieties in different locations and to select best performing lines in each location. These lines (10 from A2522 and 15 from A3803) were selected according to previous experiments as being early maturing and /or that yield higher than the control. The study lasted 3 years, in the first year, the experiments were grown in 4 locations: Homs, Raqa, Idleb and Lattakia. The results of this were not taken into account due to extreme low reduction in germination that resulted from seed storage . In the consecutive two years, loc. Homs was dropped out due to low germination rates. The experiments were grown in a RCBD with 3 replicates for each variety. Results showed significant differences between line, location and year in both earliness and yield for the two varieties. No significant interaction was realized between lineX loc and line X loc X year in A2522 lines whereas it was significant in A3803 for earliness and yield . For earliness line X year was significant among A2522 and not significant for A3803 and the reverse situation was realized for yield. Loc X year of yield was significant for both varieties but that of earliness was significant for A3803 lines only. Earliness was not correlated with any character except for height and nod number on the main stem in A2522 but was positively correlated with all characters (except for 100 seed wt) in A3803. Yield was positively and significantly correlated with all characters in all lines except for 100 seed wt in A2522. In A2522 an early maturing mutant in more than 10 days 286b was selected but was average in yield, whereas 2 other lesser degree early but have higher yield than control were selected (286a, 439). In A3803 three lines with higher yield and as early as the control were selected (634, 496 and 69).

Key words: Mutants , Soybean, Earliness, Yield.

الجمهورية العربية السورية

هيئة الطاقة الذرية

قسم الزراعة الإشعاعية

تقييم بعض طفرات فول الصويا الإشعاعية المنتخبة للباكورية والإنتاجية في مواقع بيئية مختلفة

الدكتور نزار مير علي

الدكتور محمد يحيى معلا*

هـ ط ذ س - ز / ت ن ب ع ١٤١ تمـوز ١٩٩٧

حقوق النشر :

يسمح بالنسخ والنقل عن هذه المادة العلمية للاستخدام الشخصي بشرط الاشارة إلى المرجع ، أما النسخ والنقل لأهداف تجارية فغير مسموح بهما إلا بموافقة خطية مسبقة من إدارة الهيئة .

* - العنوان الدائم : كلية الزراعة - جامعة تشرين

جدول المحتويات

الخلاصة 1

1 . مقدمة 2

2 . المواد و الطرائق 3

2.1 المادة النباتية 3

2.2 المعاملات الزراعية 3

2.2.1 السنة الاولى 3

2.2.2 السنة الثانية 4

2.2.3 السنة الثالثة 5

3 . النتائج 6

3.1 السنة الاولى 6

3.2 السنة الثانية 6

3.2.1 الباكورية 6

3.2.2 الانتاجية 9

3.3 السنة الثالثة 14

3.3.1 الباكورية 14

3.3.2 الانتاجية 21

3.4 تحليل نتائج السنتين 21

3.4.1 سلالات الصنف A2522 21

3.4.2 سلالات الصنف A3803 39

4 . المناقشة 49

5 . التوصيات 57

الخلاصة

هدفت الدراسة الى التأكد من ثباتية بعض السلالات الطافرة من صنفين من فول الصويا في مواقع بيئية مختلفة والى انتخاب السلالات الافضل في كل موقع . انتخبت هذه السلالات والبالغ عددها 10 من صنف A2522 و 15 من صنف A3803 استنادا الى تجربة سابقة كونها باكورية و/أو ذات انتاجية أعلى من الشاهد . استمرت الدراسة ثلاث سنوات ، زرعت التجارب في السنة الأولى في أربع مواقع هي حمص ، الرقة، ادلب واللاذقية و لم تعتمد نتائجها بسبب الانخفاض الشديد بنسب الانبات الناجم عن تخزين البذار و في السنتين التاليتين أسقط موقع حمص نتيجة عدم ملاءمة التربة وانخفاض نسب الانبات. زرعت التجارب في كل السنوات و المواقع لكل صنف على حدة بشكل تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD من ثلاث مكررات.

أظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين كل من السلالة و الموقع والسنة في صفتي الباكورية و الانتاجية لكلا صنفي الدراسة . لم يكن التآثر (سلالة X موقع) و (سلالة X موقع X سنة) معنويا بين سلالات A2522 بينما كان معنويا لسلالات A3803 لكل من الباكورية و الانتاجية. بالنسبة للباكورية كان (سلالة X سنة) معنويا بين سلالات A2522 وغير معنويا لسلالات A3803 ولوحظت نتيجة معاكسةللانتاجية. كانت تآثرات (موقع X سنة) للانتاجية معنوية لكلا الصنفين بينما للباكورية كانت معنوية لسلالات A3803 فقط. لم يكن للباكورية أي علاقة مع جميع الصفات عدا الطول وعدد العقد على الساق الرئيسية في A2522 بينما كانت علاقتها ايجابية ومعنوية مع جميع الصفات (باستثناء وزن المائة بذرة) في A3803 . كانت الانتاجية ذات علاقة ايجابية ومعنوية مع جميع الصفات في سلالات الصنفين باستثناء وزن المائة بذرة في A2522 . في الصنف A2522 تم انتخاب سلالة مبكرة بأكثر من عشرة أيام (286ب) لكنها ذات انتاجية متوسطة على حين انتخبت سلالتان مبكرتان بدرجة أقل ولكنهما أعلى انتاجية من الشاهد (439 , 286ع) . في A3803 انتخبت ثلاث سلالات ذات انتاجية أعلى من الشاهد و لاتختلف عنه بالباكورية و هي 496 , 634 , 69 .

أوصت الدراسة باختبار السلالات المتفوقة في مواقع زراعة الصويا وفي العروتين الرئيسية والثانوية وبأن يعهد تنفيذ هذه التجارب الى مراكز البحوث الزراعية في القطر.

كلمات المفتاح : طفرات ، صويا ، باكورية ، انتاجية .

1 . مقدمة :

يسعى مربو النبات الى تقييم العديد من الطرز الوراثية في بيئات مختلفة (سنوات و مواقع) و ذلك لتحديد الطرز المرغوبة للحصول على أصناف جديدة . يتمثل أحد طرق زيادة فعالية الانتخاب لزيادة الغلة في فحص عدد من الظروف البيئية التي تجرى تحتها اختبارات الانتاجية ، وقد اقترح Rosielle & Hamblen (1981) أن الطريقة الانجع لمربي النبات تتمثل في اختيار مواقع الاختبار التي تمثل أماكن الانتاج التي يريد المربي زيادة الانتاج فيها . وجد Allen *et al.* (1978) أن توريث الانتاجية يكون أعلى تحت الظروف المناسبة مقارنة مع غير المناسبة لكل من الصويا و القمح ولكن بالنسبة للشعير ، الشوفان و الكتان كانت قيم التوريث متشابهة لكل البيئات . استنتج Panter & Allen (1989) بأن انتخاب السلالات استنادا الى وسطي قيمها في الاختبارات التقليدية أو الزراعة المزدوجة في مختلف السنوات و المواقع انتجت 65% من السلالات المتفوقة . كما وجد Whitehead & Allen (1990) أنه ليس من الضرورة اجراء اختبارات الانتاجية على مواقع فيها عوامل محددة للانتاجية مثل عدم توفر الماء لغرض انتخاب سلالات صويا متفوقة حيث وجدا أن السلالات التي احتوت أفضل مجموعة من المورثات الجيدة للانتاجية تحت الظروف الجيدة لها أيضا أفضل مجموعة من المورثات للانتاجية تحت الظروف السيئة .

يتراوح الأداء النسبي لطراز وراثي ما غالبا من بيئة لأخرى (بالنسبة للصفات المورثة كميا ذات درجة التوريث الضعيفة) مؤديا الى تآثر معنوي Genotypic Environmental (GXE) Interaction هذه التآثرات تجعل قرار مربي النبات صعبا و خاصة اذا ما غيرت من ترتيب السلالات . فقد وجد Dashiell *et al* (1994) درجة توريث منخفضة لغلة البذار تراوحت بين 23 و 45% وذلك عند زراعة 18 طراز وراثي من فول الصويا في خمسة مواقع من نيجيريا و أظهرت نتائجهم أن الطرز الوراثية سلكت سلوكا متباينا تجاه البيئة وكان الاستنتاج الذي وصلوا اليه أنه من الافضل أن تتم التربية لظروف بيئية محددة.

الهدف من هذا البحث اختبار ثباتية بعض السلالات الطافرة المنتخبة من صنفين من فول الصويا لكل من الباكورية و الانتاجية من خلال زراعتها في أربعة مواقع متباينة في القطر وهي حمص ، الرقة ، ادلب و اللاذقية .

2. المواد و الطرائق :

2.1 المادة النباتية : استخدمت في هذه الدراسة السلالات الطافرة الناجمة عن الصنفين A3803 و A2522 وعددها 15 سلالة طافرةمن الصنف الاول, 619 , 531 , 205 , 477 12b 534 , 90 , 193 , 346 , 496 , 638 , 157 , 69 , 634 , و 10سلالات طافرة من الصنف الثاني286 , 273 , 251 , 105 417 41C , B1 , 439 , 359 اضافة الى ثلاثة سلالات منتخبة من الشاهد C91 , C88 , 123C و تم انتخاب هذه السلالات بنتيجة بحث سابق (هـ ط ذ س - ز / ت-ن ب ع61-تشرين الاول 1992) هذه السلالات كانت اما ذات انتاجية عالية أو مبكرة أكثر من الشاهد وبمرحلة M3 أوM4 .

2.2 المعاملات الزراعية : أجريت الدراسة في أربعة مواقع في السنتين الأوليتين 1993 و 1994 و هي حمص (مركز بحوث حمص) ، الرقة (مركز بحوث الرقة) ، ادلب (مركز بحوث ادلب)، و اللاذقية (مزرعة بوقا التابعة لكلية الزراعة -جامعة تشرين) 0وفي السنة الثانية ألغي موقع حمص حيث لم تعتمد النتائج في هذا الموقع بسبب التدني الشديد بنسب الانبات فيه كذلك لم تعتمد نتائج السنة الأولى في كل المواقع واعتبرت للاكثار فقط بسبب الانخفاض الكبير في نسب الانبات .

زرعت التجارب في كل السنوات والمواقع لكل صنف على حدة بشكل تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD من ثلاث مكررات 0تألفت القطعة التجريبية من ثلاثة خطوط بطول 1.5 م /خط وكانت المسافة بين الخطوط 60 سم وبين القطع التجريبية ضمن المكرر متر واحد والمسافة بين المكررات متر ونصف.

2.2.1 السنة الأولى : زرعت التجارب في المواقع الأربعة ما بين 19 /4 و 22/ 4/ 1993 حسب الطريقة المتبعة في كل مركز ، ففي كل من حمص و الرقة كانت الزراعة في سطور ضمن مساكب ورويت التجارب بطريقة الغمر . تمت الزراعة في موقع ادلب على سطور ورويت التجارب بطريقة الري بالرذاذ ، أما في موقع اللاذقية فكانت الزراعة على خطوط

ورويت التجارب على خطوط . تم التعشيب بشكل يدوي في كل المواقع فيما عدا اللاذقية حيث كان التعشيب كيماوياً كلما دعت الحاجة . سمدت التجارب بمعدل 10 كغ للدونم من نترات الأمونيوم 33% و 16كغ للدونم من السوبر فوسفات الثلاثي TSP (46%) و 12 كغ للدونم من كبريتات البوتاسيوم (50 %) . زرع بكل خط 50 بذرة وعند عدم توفر كمية بذار كافية للخطوط الثلاثة في القطع التجريبية تم زراعة الخطوط الناقصة ببذار الشاهد وأشير لهذه الخطوط بوضع خط مع سهم يبين جهة الخط المزروع بالشاهد ، لم يضف ملقح بكتيري في هذه السنة. تم حساب نسب الانبات للسلالات المختلفة بعد ثلاثة اسابيع من تاريخ الزراعة في جميع مواقع الدراسة ودرست السلالات المختلفة أثناء الازهار ووجد انعزال وراثي في صفة لون الزهرة في سلالة طافرة من الصنف A2522 (286) حيث علمت لدراستها فيما بعد .

2.2.2 السنة الثانية : زرعت التجارب ما بين 19 / 4 و 23 / 4/ 1994 تمت نفس طريقة الزراعة في السنة الأولى فيماعدا اضافة الملقح البكتيري نثرا" على طول الخطوط قبيل الزراعة في جميع المواقع ورويت التجارب بعد ذلك مباشرة . زرع 90 بذرة للخط الواحد وبعد ثلاثة أسابيع تم حساب نسب الانبات في المواقع الأربعة وفردت النباتات بالخط الواحد الى 30 نبات وأخذت القراء ات على الخط الوسطي من كل قطعة ، كانت المعاملات الزراعية نفس التي تمت في السنة الأولى فيما عدا استخدام سماد اليوريا 46% بمعدل 8 كغ/للدونم بدلا"من نترات الأمونيوم 33% . نظرا"لأن الصنف A2522 أبكر من الصنف A3803 بحوالي اسبوعين فقد أخذ مؤشرين مختلفين للباكورية بنفس التاريخ :

المؤشر الأول :(13- 15/ 6) الصنف A2522 عدد النباتات التي شكلت قرون و للصنف A3803 عدد النباتات المزهرة .

المؤشر الثاني :(24 - 26 / 7) 1- الصنف A2522 اعتمدت طريقة تصنيف من خمسة درجات وهي : امتلاء القرون حتى 50 % ، 2- امتلاء القرون حتى 75 % ، 3- امتلاء كامل للقرون، 4- بداية نضج فيزيولوجي، 5- نضج فيسيولوجي . 2- الصنف A3803 أخذت قراءة النسبة المئوية لامتلاء القرون .

حصدت السلالات المختلفة على مرحلتين بفارق حوالي عشرة أيام بين الصنفين فكانت بين 14 و 18 آب للصنف الاول و28/8 و 15/9 للصنف الثاني . أخذت القراءات من خمسة نباتات عشوائية من منتصف الخط الوسطي لكل قطعة تجريبية وتناولت انتاجية النبات الواحد ، مجموع القرون بالنبات ، عدد العقد و عدد القرون على الساق الرئيسة بالنبات، طول النبات و وزن ال(100) بذرة . أجريت تحاليل التباين لكل صفة من الصفات المذكورة في المواقع المختلفة ، كما درس أثر كل من : الموقع ، السلالة، والتداخل ، ودرست علاقات الارتباط بين الصفات المدروسة وأجري تحليل الانحدار متعدد الدرجات Stepwise regression analysis .

2.2.3 السنة الثالثة : زرعت التجارب مابين 26 / 4 و29 / 4 / 1995 كما هو الحال في السنة الثانية فيما عدا اسقاط موقع حمص بسب التدني الكبير في نسب الانبات وعدم اعتماد النتائج بهذا الموقع . استخدمت نفس المعاملات الزراعية للسنة الثانية و حسبت نسب الانبات في مواقع التجربة الثلاث وتم تفريد النباتات الى 30 نبات / خط . أخذت قراءتين للباكورية باعتماد سلم من1 - 5 لكل من صنفي الدراسة . في القراءة الاولى التي سجلت خلال شهر تموز أخذت قراءة تشكل القرون في الصنف A3803 ودرجة امتلاء القرون في الصنف A2522 وفي القراءة الثانية التي سجلت في بداية شهر آب اخذت درجة امتلاء القرون في الصنف A38 ودرجة نضج القرون في الصنف A25 وأجريت التحاليل الاحصائية ANOVA لكل قراءة بكل موقع واجري تحليل 2way ANOVA لدراسة أثر كل من السلالة والموقع والتداخل بينهما .حصدت السلالات المختلفة بفارق 11 يوما" بين الصنفين وكانت بين20/8 و 22/8 للصنف الاول و 31/8 و 12/9 للصنف الثاني.

3 . النتائج :

3.1 السنة الأولى (1993) : يبين الجدولان 1 و 2 متوسطات نسب الانبات للسلالات الطافرة الناجمة عن صنفي الدراسة A2522 و A3803 على التوالي وذلك في مواقع الدراسة الأربعة اضافة الى المتوسط العام لجميع المواقع . وجدت فروق معنوية بين نسب الانبات في المواقع الأربعة و كان المتوسط العام لنسبة الانبات 13.8% و 12.4% لسلالات الصنفين A2522 و A3803 على التوالي . لوحظ بشكل عام أن نسبة الانبات ضعيفة و لم تتجاوز 35% وسطيا لأحسن السلالات بأفضل المواقع وكان أقل المواقع هو موقع حمص (4% - 3) على حين كانت باقي المواقع متقاربة (بين 15 و 20%) . كذلك فان البذور اختلفت أيضا بتاريخ انباتها مما أضر بتقدير الباكورية فيما بعد حيث تأخرت بعض السلالات بالانبات مما أدى الى تأخرها بأطوار النمو المختلفة . نتيجة لذلك أسقطنا نتائج هذه السنة وانحصرت أهميتها في الحصول على كمية كافية من البذار .

3.2 السنة الثانية (1994) : كما كان متوقعا كان وسطي نسبة الانبات في موقع حمص ضعيفا جدا لكلا صنفي الدراسة 4.1% و 7% لسلالات الصنفين A2522 و A3803 على التوالي وذلك مقارنة مع المواقع الأخرى (وسطي نسب الانبات في المواقع الثلاث الأخرى 48% و 63.7% لنفس الصنفين على التوالي) . وتمت الموافقة على الغاء موقع حمص من هذه الدراسة بسبب تدني نسبة الانبات فيه. أشارت نتائج تحليل التباين لنسب الانبات الى وجود فروق معنوية بين السلالات و كذلك بين المواقع على حين لم يكن التآثر معنويا بينهما وكان أثر الموقع أعلى من أثر السلالة .

3.2.1 الباكورية : أظهرت نتائج تحليل التباين عدم وجود فروق معنوية بين السلالات فيما يتعلق بمؤشر الباكورية 1 (عدد النباتات التي وصلت بتاريخ معين الى الازهار أو تشكيل القرون) اشارة الى أن هذا المؤشر لايمكن الاعتماد عليه في تحديد السلالات الباكورية في كلا صنفي الدراسة . على أن مؤشر الباكورية 2 الذي اعتمد طريقة تصنيف من خمسة درجات ميز بين السلالات بشكل أفضل وقد اعتمد خلال الدراسة . يبين الجدولان 3 و 4 متوسطات مؤشر باكورية السلالات الطافرة في جميع مواقع الدراسة وكذلك المتوسط العام لهذا المؤشر للصنفين A2522 و A3803 على التوالي .

جدول (1) : متوسطات نسب الانبات للسلالات الطافرة للصنف A.25 المزروعة خلال موسم 1993 في المواقع المختلفة.

رمز السلالة	حمص	ادلب	الرقة	اللاذقية	متوسط عام	
					المتوسط	SD
105	8.12	31.23	31.45	22.26	23.34	11.53
251	0.00	4.11	6.45	9.11	4.92	6.79
273	5.56	21.12	29.11	27.78	20.89	10.45
286	2.67	21.56	21.00	4.34	12.34	11.07
359	8.00	18.39	27.34	25.00	19.68	9.49
439	8.12	28.78	26.67	26.67	22.56	9.72
123C	9.00	27.12	27.22	25.22	22.14	9.56
B1	1.00	11.78	0.23	8.89	5.48	7.43
41C	1.23	12.33	12.56	1.89	7.00	9.65
417	1.89	8.23	3.11	9.56	5.7	8.51
C88	6.45	17.23	6.11	13.34	10.78	11.7
C91	0.00	13.11	13.00	14.89	10.25	12.38
المتوسط	4.34	17.92	17.02	15.77	13.76	

PLSD (5%) = 8.07

جدول (2) : متوسطات نسب الإنبات للسلالات الطافرة للصنف A.38 المزروعة خلال موسم 1993 في المواقع المختلفة .

رمز السلالة	حمص	ادلب	الرقة	اللاذقية	متوسط عام	
					المتوسط	SD
con	2.00	22.45	9.56	25.89	14.97	14.75
477	3.00	22.56	23.45	20.78	17.45	11.03
205	0.50	6.33	0.11	24.61	7.89	11.6
531	4.67	18.34	31.45	26.34	20.2	13.84
619	1.11	15.11	11.34	20.34	11.97	14.4
638	3.00	21.78	32.34	19.67	19.2	15.39
496	0.11	6.17	4.56	6.45	4.31	6.00
346	0.89	6.23	7.89	6.56	5.39	8.45
193	1.56	7.00	16.34	10.22	8.78	11.17
90	5.22	12.56	19.56	18.89	14.06	8.54
534	0.11	10.11	8.56	0.56	4.84	9.18
12b	5.00	11.00	29.56	20.11	16.42	10.74
634	0.78	8.78	6.78	0.78	4.22	7.68
157	0.89	15.67	16.61	15.56	12.18	11.35
69	8.45	23.34	26.56	23.78	20.53	7.6
321	3.45	21.23	27.67	12.67	16.25	11.84
المتوسط	2.55	14.29	17.02	15.83	12.42	

PLSD (5%) = 9.01

بالنسبة لسلالات الصنف A2522 وجدت فروق معنوية بين السلالات في موقعي الرقة و اللاذقية وكذلك في المتوسط العام للمواقع (جدول 3) . كانت السلالة 286ب أبكر السلالات في جميع المواقع و في الترتيب العام على حين أن السلالات الأخرى لم تحافظ على نفس الترتيب في المواقع الثلاث . بشكل عام كانت السلالات 105 و 123c من السلالات المبكرة و C91 و 273 من السلالات المتأخرة . أما بالنسبة لسلالات الصنف A3803 (جدول 4) فلم تكن هنالك فروق معنوية في موقع الرقة ولا في المتوسط العام بينما كانت الفروق معنوية في كل من ادلب و اللاذقية .كان أبكر السلالات 157, 477 ,638 وكان أكثرها تاخرا في المتوسط العام السلالة 531 . في ادلب كان أبكر السلالات 157 ثم 477 و 638 . أما في اللاذقية فكان أبكرها 157 , 90 , 12b , 47 , 634 .

3.2.2 الانتاجية : يبين الجدول (5) متوسطات انتاجية سلالات الصنف A2522 في المواقع المختلفة حيث يظهر أن الفروق بين السلالات لم تكن معنوية في أي من المواقع ولا في المتوسط العام . كان متوسط انتاجية السلالات في موقع ادلب الأعلى تلاه موقع اللاذقية ثم الرقة . اختلف ترتيب السلالات بين المواقع بشكل ملحوظ فمثلا كان ترتيب السلالة 251 الأول في موقعي ادلب و اللاذقية بينما كان ترتيبها الأخير في موقع الرقة . درست عناصر الانتاجية لمعرفة أي منها يساهم أكثر في تقدير الانتاجية في المواقع المختلفة وذلك من خلال تحليل الانحدار متعدد الدرجات Stepwise regression analysis (جدول 6) . وجد أن أكثر المكونات أهمية عدد القرون في العقدة ثم عدد العقد بالساق الرئيسة فعدد البذور في القرن و ذلك في موقعي ادلب و اللاذقية على حين كان أكثرها أهمية في موقع الرقة عدد البذور في القرن ثم عدد القرون في العقدة فعدد العقد . كان أقل المكونات أهمية وزن المائة بذرة في جميع المواقع .

جدول (3) : متوسطات مؤشرباكورية السلالات الطافرة للصنف A.25 المزروعة خلال موسم 1994 في المواقع المختلفة.

رمز السلالة	الرقة		ادلب		اللاذقية		متوسط عام	
	مؤشرباكورية	ترتيب	مؤشرباكورية	ترتيب	مؤشرباكورية	ترتيب	مؤشرباكورية	ترتيب
105	3.67	2	3.00	3	3.67	3	3.44	2
251	2.67	5	2.67	4	2.67	6	2.67	6
273	1.67	7	2.67	4	2.33	7	2.22	9
286ب	4.00	1	3.67	1	4.33	1	4.00	1
286ع	3.00	4	2.00	6	3.67	3	2.89	5
359	4.00	1	2.33	5	2.33	7	2.89	5
439	3.33	3	3.00	3	2.67	6	3.00	4
123C	2.67	5	3.00	3	4.00	2	3.22	3
B1	2.67	5	2.33	5	2.33	7	2.44	8
41C	2.00	6	2.67	4	3.00	5	2.56	7
417	3.00	4	3.33	2	2.33	7	2.89	5
C88	1.00	8	3.67	1	3.33	4	2.67	6
C91	1.00	8	2.00	6	2.67	6	1.89	10
المتوسط	2.67		2.80		3.03		2.83	
PLSD	1.14		1.37		1.37		0.84	
المعنوية	***		NS		*		***	

NS غير معنوي، * ، *** معنوي على درجة ثقة 0.05، 0.001 على التوالي.

جدول (4) متوسطات مؤشر باكورية السلالات الطافرة للصنف A.38 المزروعة خلال موسم 1994 في المواقع المختلفة .

رمز السلالة	الرقة		ادلب		اللاذقية		متوسط عام	
	مؤشر الباكورية	ترتيب	مؤشر الباكورية	ترتيب	مؤشر الباكورية	ترتيب	مؤشر الباكورية	ترتيب
Con	2.33	1	2.33	3	3.00	3	2.56	3
477	2.00	2	2.67	2	3.33	2	2.67	2
205	2.00	2	1.67	5	3.00	3	2.22	7
531	1.33	4	1.67	5	2.00	5	1.67	10
619	1.67	3	1.67	5	3.00	3	2.11	8
638	2.00	2	2.67	2	3.00	3	2.56	3
496	2.33	1	1.67	5	2.67	4	2.22	7
346	2.00	2	2.33	3	3.00	3	2.44	4
193	2.00	2	2.33	3	2.67	4	2.33	6
90	2.33	1	1.00	6	3.67	1	2.33	6
534	2.00	2	1.00	6	3.00	3	2	9
12b	2.00	2	1.00	6	3.00	3	2	9
634	2.00	2	2.00	4	3.33	2	2.44	4
157	2.00	2	3.33	1	3.67	1	3	1
69	1.67	3	2.00	4	3.33	2	2.33	5
321	2.00	2	1.67	5	3.00	3	2.22	7
المتوسط	1.98		1.88		3.04		2.32	
PLSD	0.59		0.99		0.76		0.72	
المعنوية	NS		***		*		NS	

NS غير معنوي ، * ، *** معنوي على درجة ثقة 0.05 و 0.001 على التوالي.

جدول (5) : متوسطات انتاجية السلالات الطافرة للصنف A.25 المزروعة خلال موسم 1994 في المواقع المختلفة (غ / نبات) .

رمز السلالة	الرقة		ادلب		اللاذقية		متوسط عام	
	انتاجية	ترتيب	انتاجية	ترتيب	انتاجية	ترتيب	انتاجية	ترتيب
105	7.43	11	10.60	12	14.14	3	10.72	8
251	5.03	13	18.07	1	17.22	1	13.44	2
273	9.66	2	16.93	2	10.87	9	12.49	4
286ب	6.67	12	8.99	13	12.66	8	9.44	12
286ع	11.51	1	13.81	6	13.71	5	13.01	3
359	8.73	5	16.14	3	15.68	2	13.52	1
439	8.20	9	11.12	11	12.83	7	10.72	9
123C	8.43	6	12.28	8	8.72	12	9.81	11
B1	7.79	10	12.61	7	13.84	4	11.42	5
41C	9.53	3	12.16	9	9.58	11	10.42	10
417	8.22	8	11.28	10	7.41	13	8.97	13
C88	9.61	4	14.19	5	13.17	6	10.96	7
C91	8.29	7	15.03	4	9.73	10	11.02	6
المتوسط	8.39		13.32		12.27		11.23	
PLSD	3.62		8.11		6.68		4.26	
المعنوية	NS		NS		NS		NS	

NS غير معنوي

جدول (6) : نتائج تحليل الانحدار stepwise regression analysis للسلالات الطافرة الناجمة عن الصنف A2522 خلال موسم 1994

الموقع	الصفة	تسلسل الاهمية	R2
١-كل المواقع	عدد العقد	1	0.37
	عدد القرون بالعقدة	2	0.57
	عدد البذور بالقرن	3	0.66
	عدد التفرعات	4	0.73
	وزن ال100 بذرة	5	0.77
	عدد القرون بالتفرع	6	0.8
٢-الرقة	عدد البذور بالقرن	1	0.31
	عدد القرون بالعقدة	2	0.47
	عدد العقد	3	0.75
	وزن ال100 بذرة	4	0.77
٣- ادلب	عدد القرون بالعقدة	1	0.35
	عدد العقد	2	0.48
	عدد البذور بالقرن	3	0.59
	عدد التفرعات	4	0.7
	عدد القرون بالتفرع	5	0.78
	وزن ال100 بذرة	6	0.84
٤- اللاذقية	عدد القرون بالعقدة	1	0.4
	عدد العقد بالساق الرئيسية	2	0.5
	عدد البذور بالقرن	3	0.57
	عدد التفرعات	4	0.63
	عدد القرون بالتفرع	5	0.69
	وزن ال100 بذرة	6	0.77

يبين الجدول (7) متوسطات انتاجية سلالات الصنف A3803 في المواقع المختلفة . وجدت فروق معنوية بين السلالات في موقعي ادلب و اللاذقية ولم تكن الفروق معنوية في الرقة ولا في المتوسط العام . كان موقع اللاذقية بالمتوسط ذو القيم الأعلى تلاه موقع ادلب و أخيرا موقع الرقة . لم تحافظ السلالات على ترتيبها في المواقع الثلاث . كان ترتيب السلالة الشاهد 4 و 5 و 7 في مواقع الرقة ادلب و اللاذقية على التوالي وكان أفضل السلالات 157 و 90 و 69 في نفس المواقع على التوالي .

أظهرت نتائج تحليل الانحدار متعدد الدرجات Stepwise regression analysis على مكونات الانتاجية (جدول 8) أن عدد القرون في العقدة هو المكون الأكثر أهمية في جميع المواقع ولكن المكونات الأخرى اختلفت في أهميتها حسب الموقع فكان أكثرها أهمية في الرقة عدد البذور بالقرن و عدد العقد بينما في موقع ادلب كان عدد العقد و عدد التفرعات على حين كان لوزن المائة بذرة و عدد التفرعات أهمية أكبر في موقع اللاذقية .

3.3 السنة الثالثة (1995) : يبين الجدولان 9 و 10 متوسطات نسب الانبات للسلالات المدروسة في مواقع التجربة وذلك لكل من صنفي الدراسة A2522 و A3803 على التوالي. أظهرت نتائج التحليل وجود فروق معنوية بين سلالات الصنف A2522 في كل المواقع على حين أنه لم يلاحظ فروق معنوية في الانبات بين سلالات الصنف A3803 في موقعي الرقة وادلب على عكس موقع اللاذقية . وجدت فروق معنوية بدرجة عالية بين السلالات و كذلك بين المواقع على أن التآثر بينهما لم يكن معنويا بمعنى أن السلالات حافظت على نفس المنحى عبر المواقع من حيث ارتفاع أو انخفاض نسب الانبات فيها . بشكل عام كان موقع ادلب الأعلى و موقع اللاذقية الأقل بنسب الانبات.

3.3.1 الباكورية : يبين الجدولان 11 و 12 متوسطات مؤشر باكورية السلالات الطافرة في جميع مواقع الدراسة وكذلك المتوسط العام لهذا المؤشر للصنفين A2522 و A3803 على التوالي . من بين سلالات الصنف A2522 وكما كان الحال في السنة السابقة أثبتت السلالة 286ب أنها الأكثر باكورية في كل المواقع وكان هناك انسجاما من حيث المنحى بين معظم السلالات . كانت الفروقات بين السلالات معنوية في موقع الرقة و

جدول (7) متوسطات انتاجية السلالات الطافرة للصنف A.38 المزروعة خلال موسم 1994 في المواقع المختلفة (غ / نبات) .

رمز السلالة	الرقة		ادلب		اللاذقية		متوسط عام	
	انتاجية	ترتيب	انتاجية	ترتيب	انتاجية	ترتيب	انتاجية	ترتيب
Con	9.27	4	11.64	5	14.03	7	11.65	6
477	9.81	2	11.11	8	13.40	10	11.44	8
205	8.94	6	9.66	13	10.47	14	9.69	13
531	5.68	16	7.45	15	7.13	16	6.75	16
619	6.66	12	11.08	9	14.73	4	10.82	10
638	8.25	8	12.88	3	13.47	9	11.53	7
496	9.62	3	9.14	14	18.40	3	12.39	4
346	9.08	5	10.46	12	13.73	8	11.09	9
193	7.58	9	11.65	4	18.67	2	12.63	3
90	8.62	7	17.93	1	14.20	5	13.58	1
534	6.38	14	10.85	11	14.07	6	10.43	11
12b	6.75	11	7.28	16	13.07	11	9.03	15
634	6.32	15	10.88	10	10.87	13	9.36	14
157	11.87	1	11.39	6	11.80	12	11.69	5
69	7.08	10	11.32	7	21.33	1	13.24	2
321	6.51	13	13.81	2	10.40	15	10.24	12
المتوسط	8.03		11.16		13.74		10.97	
PLSD	5.00		4.31		6.42		3.97	
المعنوية	NS		**		*		NS	

NS غير معنوي ، *، ** معنوي على درجة ثقة 0.05 و 0.01 على التوالي.

جدول (٨) : نتائج تحليل الانحدار stepwise regression analysis للسلالات الطافرة الناجمة عن الصنف A3803 خلال موسم 1994

الموقع	الصفة	تسلسل الاهمية	R2
١-كل المواقع	عدد العقد	1	0.43
	عدد القرون بالعقدة	2	0.59
	وزن ال100 بذرة	3	0.72
	عدد التفرعات	4	0.8
	عدد البذور بالقرن	5	0.83
	عدد القرون بالتفرع	6	0.84
٢-الرقة	عدد القرون بالعقدة	1	0.53
	عدد البذور بالقرن	2	0.66
	عدد العقد	3	0.75
	وزن ال100 بذرة	4	0.81
	عدد التفرعات	5	0.84
٣- ادلب	عدد القرون بالعقدة	1	0.58
	عدد العقد	2	0.77
	عدد التفرعات	3	0.81
	وزن ال100 بذرة	4	0.84
٤- اللاذقية	عدد القرون بالعقدة	1	0.41
	وزن ال100 بذرة	2	0.62
	عدد التفرعات	3	0.72
	عدد العقد	4	0.76
	عدد البذور بالقرن	5	0.78
	عدد القرون بالتفرع	6	0.8

جدول (9) : متوسطات نسب الانبات لسلالات فول الصويا (صنف A2522) في مواقع الرقة ، ادلب ، اللاذقية (1995) .

اسم السلالة	اللاذقية	ادلب	الرقة	المتوسط
con88	32.22	68.76	60.86	53.95
con91	48.39	77.65	70.12	65.39
con123	32.34	66.42	57.16	51.97
B1	30.25	72.22	67.16	56.54
41C	33.33	67.65	61.24	54.07
105	48.64	74.2	73.33	65.39
251	39.88	77.66	66.05	61.19
273	27.29	62.47	38.27	42.68
286	38.4	68.64	56.79	59.61
م286	20.99	48.02	40.49	36.5
359	34.08	74.57	51.61	53.42
417b	29.38	55.06	56.3	46.91
439	36.54	81.85	67.28	61.89
المتوسط	33.77	66.23	57.75	52.58
PLSD (5%)	15.05	16.12	13.08	
درجة المعنوية (P)	0.007	0.0002	0.0001	
	**	***	***	

جدول (10) : متوسطات نسب الانبات لسلالات فول الصويا (صنف A3803) في مواقع الرقة ، ادلب ، اللاذقية (1995) .

اسم السلالة	اللاذقية	ادلب	الرقة	المتوسط
con	23.46	51.61	59.51	44.86
12b	45.31	69.01	68.03	60.78
69	44.08	60.74	53.46	52.76
90	41.73	64.94	63.09	56.59
157	37.53	69.14	63.46	56.71
193	39.14	60.62	60.74	53.5
205	52.47	71.23	65.8	63.17
321	63.58	80.37	68.15	70.7
346	48.4	69.26	73.09	63.58
477	43.7	60.12	61.73	55.19
496	51.73	70.74	76.67	66.38
531	39.88	69.26	64.94	58.03
534	30.62	61.34	61.97	51.31
619	42.34	75.19	66.79	61.44
634	19.5	54.2	58.03	43.91
638	48.64	67.9	59.75	58.77
المتوسط	42.03	66.06	63.84	57.31
PLSD (5%)	21.37	17.23	12.05	
درجة المعنوية (P)	0.04	0.17	0.07	
	*	NS	NS	

جدول (11) : متوسطات مؤشرباكورية السلالات الطافرة للصنف A.25 المزروعة خلال موسم 1995 في المواقع المختلفة .

رمز السلالة	الرقة		ادلب		اللاذقية		متوسط عام	
	مؤشرباكورية	ترتيب	مؤشرباكورية	ترتيب	مؤشرباكورية	ترتيب	مؤشرباكورية	ترتيب
105	3.00	3	3.00	4	3.00	5	3	8
251	3.33	2	3.33	3	3.67	4	3.44	5
273	2.00	5	1.67	7	2.67	6	2.11	12
286ب	5.00	1	4.00	1	5.00	1	4.66	1
286ع	3.00	3	3.67	2	4.67	2	3.78	2
359	2.00	5	2.33	6	3.67	4	2.67	9
439	3.00	3	4.00	1	4.00	3	3.67	3
123C	3.33	2	3.33	3	3.00	5	3.22	6
B1	3.00	3	3.33	3	3.00	5	3.11	7
41C	2.67	4	3.33	3	4.67	2	3.56	4
417	1.33	6	3.00	4	3.00	5	2.44	11
C88	2.00	5	2.67	5	3.00	5	2.56	10
C91	2.67	4	4.00	1	3.00	5	3.22	6
المتوسط	2.79		3.20		3.57		3.19	
PLSD	1.2		1.66		2.01		0.95	
المعنوية	***		NS		NS		***	

NS غير معنوي، *** معنوي على درجة ثقة 0.001 .

جدول (12) متوسطات مؤشر باكورية السلالات الطافرة للصنف A.38 المزروعة خلال موسم 1995 في المواقع المختلفة .

رمز السلالة	الرقة		ادلب		اللاذقية		متوسط عام	
	مؤشر الباكورية	ترتيب	مؤشر الباكورية	ترتيب	مؤشر الباكورية	ترتيب	مؤشر الباكورية	ترتيب
Con	2.33	3	4.00	2	4.00	4	3.44	6
477	2.33	3	3.67	3	4.33	3	3.44	6
205	2.67	2	4.00	2	4.00	4	3.56	4
531	1.67	4	3.33	4	3.33	6	2.78	8
619	2.33	3	2.67	5	5.00	1	3.33	7
638	3.00	1	4.00	2	4.33	3	3.78	2
496	2.67	2	3.67	3	4.33	3	3.56	4
346	2.33	3	4.00	2	5.00	1	3.78	2
193	2.33	3	4.33	1	4.33	3	3.67	3
90	2.67	2	4.33	1	4.67	2	3.88	1
534	2.67	2	4.00	2	4.00	4	3.56	4
12b	2.33	3	4.00	2	3.67	5	3.33	7
634	2.33	3	3.33	4	4.67	2	3.44	6
157	2.33	3	3.67	3	4.00	4	3.33	7
69	2.33	3	4.33	1	4.00	4	3.55	5
321	2.33	3	4.00	2	3.67	5	3.33	7
المتوسط	2.42		3.83		4.21		3.49	
PLSD	1.18		1.18		0.93		0.98	
المعنوية	NS		NS		*		NS	

NS غير معنوي ، *معنوي على درجة ثقة 0.05.

في المتوسط العام بينما لم يوجد فروق معنوية في موقعي ادلب و اللاذقية . وجد خمسة سلالات (المتوسط العام) أبكر من الشاهد . بالنسبة لسلالات الصنف A3803 وجدت فروق معنوية بينها في موقع اللاذقية فقط وكان ترتيب الشاهد السادس بالمتوسط العام بين جميع السلالات .

3.3.2 الانتاجية : يبين الجدول 13 متوسطات انتاجية سلالات الصنف A2522 في المواقع المختلفة حيث وجدت فروق معنوية بين السلالات في موقع ادلب فقط .كانت أفضل السلالات وسطيا 286ع ثم B1 , 273 وكان ترتيب أفضل سلالة شاهد 123c الخامس . أظهرت نتائج تحليل الانحدار متعدد الدرجات Stepwise regression analysis على مكونات الانتاجية لسلالات الصنف A2522 (جدول 14) أن مكونات الانتاجية تختلف في أهميتها من موقع لآخر .

فيما يتعلق بالصنف A3803 يظهر الجدول 15 متوسطات انتاجية سلالاته الطافرة في المواقع المختلفة حيث لم توجد فروق معنوية في موقع ادلب بينما كانت الفروق معنوية في الموقعين الآخرين و في المتوسط العام الذي احتل فيه الشاهد المرتبة 13 بين السلالات و كانت أفضل السلالات الطافرة 634 أما في المواقع الافرادية فكانت السلالة 69 الأفضل في الرقة والسلالة 531 الأفضل في ادلب وفي اللاذقية تميزت السلالة 496 . أظهرت نتائج تحليل الانحدار متعدد الدرجات Stepwise regression analysis على مكونات الانتاجية لسلالات الصنف A3803 (جدول 16) أن مكونات الانتاجية تختلف في أهميتها حسب الموقع مع ملاحظة أن عدد القرون بالعقدة كانت الأكثر أهمية عدا موقع ادلب الذي كان فيه عدد العقد ذو الأثر الأكبر بين مكونات الانتاجية .

3.4 تحليل نتائج السنتين :

3.4.1 سلالات الصنف A2522 :

الباكورية : أجري تحليل تباين ANOVA لمؤشر الباكورية شمل دراسة أثر كل من السلالة والموقع والسنة (جدول 17 و ملحقاته) . تبين وجود فروق معنوية ($P< 0.001$) بين السلالات و الموقع و السنة وكان أثر السلالة الأعلى و أثر السنة الأدنى . وجد تآثر معنوي ($P< 0.05$) بين السلالة و السنة على أنه لم يكن التآثر معنويا بين السلالة و الموقع

جدول (13) : متوسطات انتاجية السلالات الطافرة للصنف A.25 المزروعة خلال موسم 1995 في المواقع المختلفة (غ / نبات).

رمز السلالة	الرقة		ادلب		اللاذقية		متوسط عام	
	انتاجية	ترتيب	انتاجية	ترتيب	انتاجية	ترتيب	انتاجية	ترتيب
105	21.47	9	11.26	8	10.19	8	14.31	9
251	17.95	13	9.82	12	11.59	5	13.12	11
273	23.07	6	15.16	2	11.56	6	16.6	3
286ب	21.21	10	9.88	11	8.14	11	13.07	12
286ع	25.19	3	16.26	1	12.39	3	17.94	1
359	22.58	8	12.83	4	9.93	9	15.11	6
439	25.92	2	11.99	5	11.62	4	16.51	4
123C	22.77	7	10.20	9	13.51	1	15.49	5
B1	28.08	1	11.47	7	13.04	2	17.53	2
41C	24.24	4	13.09	3	7.68	12	15	7
417	18.91	12	8.65	13	7.43	13	11.66	13
C88	21.07	11	11.50	6	9.30	10	13.96	10
C91	23.48	5	10.04	10	11.44	7	14.99	8
المتوسط	22.70		11.70		10.60		15.02	
PLSD	8.05		3.97		6.01		6.38	
المعنوية	NS		*		NS		NS	

NS غير معنوي *معنوي على درجة ثقة 0.05.

جدول (14) : نتائج تحليل الانحدار stepwise regression analysis للسلالات الطافرة الناجمة عن الصنف A2522 خلال موسم 1995

الموقع	الصفة	تسلسل الاهمية	R2
١-كل المواقع	عدد العقد	1	0.6
	عدد القرون بالعقدة	2	0.77
	عدد البذور بالقرن	3	0.81
	عدد التفرعات	4	0.82
	وزن ال100 بذرة	5	0.83
	عدد القرون بالتفرع	6	0.84
٢-الرقة	عدد القرون بالعقدة	1	0.24
	عدد العقد	2	0.44
	عدد البذور بالقرن	3	0.53
	عدد التفرعات	4	0.57
	عدد القرن بالتفرع	5	0.65
٣- ادلب	عدد العقد	1	0.31
	عدد البذور بالقرن	2	0.52
	عدد القرون بالعقدة	3	0.64
	عدد التفرعات	4	0.76
٤- اللاذقية	عدد العقد	1	0.21
	عدد التفرعات	2	0.58
	عدد القرون بالتفرع	3	0.64

جدول (15) متوسطات انتاجية السلالات الطافرة للصنف A.38 المزروعة خلال موسم 1995 في المواقع المختلفة (غ / نبات) .

رمز السلالة	الرقة		ادلب		اللاذقية		متوسط عام	
	انتاجية	ترتيب	انتاجية	ترتيب	انتاجية	ترتيب	انتاجية	ترتيب
Con	12.04	13	10.90	11	12.38	10	11.78	13
477	12.35	12	8.37	16	12.35	11	11.02	16
205	11.30	14	12.62	7	12.05	12	11.99	11
531	6.32	16	16.08	1	11.48	14	11.29	15
619	13.19	9	13.27	4	11.80	13	12.75	9
638	7.27	15	12.80	6	14.13	6	11.4	14
496	16.07	6	10.89	12	28.02	1	18.32	3
346	18.29	4	10.19	13	10.12	15	12.87	8
193	23.36	3	11.12	10	15.42	5	16.63	5
90	15.47	7	11.83	8	8.25	16	11.85	12
534	14.90	8	15.21	2	12.97	8	14.36	7
12b	17.86	5	11.82	9	16.27	4	15.32	6
634	26.52	2	9.10	15	26.30	2	20.64	1
157	13.04	10	12.97	5	25.53	3	17.18	4
69	33.11	1	14.58	3	12.80	9	20.16	2
321	12.78	11	9.64	14	13.99	7	12.14	10
المتوسط	15.87		11.96		15.24		14.36	
PLSD	12.25		5.21		8.45		6.29	
المعنوية	**		NS		***		**	

NS غير معنوي **، ***معنوي على درجة ثقة 0.01، 0.001 على التوالي.

جدول (16) : نتائج تحليل الانحدار stepwise regression analysis للسلالات الطافرة الناجمة عن الصنف A3803 خلال موسم 1995

الموقع	الصفة	تسلسل الاهمية	R2
١-كل المواقع	عدد القرون بالعقدة	1	0.43
	عدد العقد	2	0.5
	عدد البذور بالقرن	3	0.53
	وزن ال100 بذرة	4	0.55
٢-الرقة	عدد القرون بالعقدة	1	0.59
	عدد البذور بالقرن	2	0.62
٣- ادلب	عدد العقد	1	0.41
	عدد القرون بالعقدة	2	0.7
	عدد البذور بالقرن	3	0.75
	عدد التفرعات	4	0.79
	عدد القرون بالتفرع	5	0.82
٤- اللاذقية	عدد القرون بالعقدة	1	0.28
	عدد التفرعات	2	0.41
	عدد القرون بالتفرع	3	0.6

جدول (17) تحليل التباين ANOVA لمؤشر الباكورية في السلالات الطافرة من الصنف A2522

	DF	Sum of Squares	Mean Square	F-Value	P-Value	
No	12	59.940	4.995	6.786	<.0001	***
Loc	2	12.444	6.222	8.453	.0003	***
No * Loc	24	26.278	1.095	1.487	.0787	NS
Year	1	7.902	7.902	10.734	.0013	***
No * Year	12	18.043	1.504	2.043	.0239	*
Loc * Year	2	1.778	.889	1.208	.3017	NS
No * Loc * Year	24	25.278	1.053	1.431	.1007	NS
Residual	156	114.833	.736			

Means Table for Earliness

السلالة		Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err.
105	1	18	3.222	.958	.226
251	2	18	3.083	.912	.215
273	3	18	2.139	.888	.209
286ب	4	18	4.306	.622	.147
286ع	5	18	3.333	1.029	.243
359	6	18	2.806	1.100	.259
439	7	18	3.333	.707	.167
C123	8	18	3.194	.926	.218
B1	9	18	2.833	.907	.214
41C	10	18	3.028	1.036	.244
417	11	18	2.639	.936	.221
C 88	12	18	2.556	1.235	.291
C91	13	18	2.583	1.141	.269

PLSD (5%) : 0.565

Means Table for Earliness

	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err.
1 الرقة	78	2.731	1.089	.123
2 ادلب	78	2.987	.901	.102
3 اللاذقية	78	3.295	1.141	.129

Fisher's PLSD for
Earliness
Effect: Loc

	Mean Diff.	Crit. Diff	P-Value	
1, 2	.256	.271	.0639	
2, 3	-.308	.271	.0265	S
1, 3	-.564	.271	<.0001	S

1994
1995

	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err.
1	117	2.821	.941	.087
2	117	3.188	1.159	.107

Means Table for
Earliness

	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err.
1, 1	39	2.769	.657	.105
1, 2	39	3.205	1.056	.169
2, 1	39	2.667	1.132	.181
2, 2	39	2.795	1.056	.169
3, 1	39	3.026	.959	.154
3, 2	39	3.564	1.252	.201

Fisher's PLSD for
Earliness
Effect: Year

	Mean Diff.	Crit. Diff	P-Value	
1, 2	-.368	.222	.0013	S

جدول (17) متوسطات مؤشر الباكورية للسلالات الطافرة للصنف A.25 المزروعة خلال موسمي 1994و 1995 في المواقع المختلفة.

رمز السلالة	الرقة		ادلب		اللاذقية		متوسط عام	
	مؤشر باكورية	ترتيب	مؤشر باكورية	ترتيب	مؤشر باكورية	ترتيب	مؤشر باكورية	ترتيب
105	3.33	2	3	4	3.33	5	3.22	3
251	3	4	3.08	3	3.17	6	3.08	5
273	1.83	8	2.08	8	2.5	10	2.14	12
286ب	4.5	1	3.75	1	4.67	1	4.31	1
286ع	3	4	2.83	6	4.17	2	3.33	2
359	3	4	2.42	7	3	7	2.81	8
439	3.17	3	3.5	2	3.33	5	3.33	2
123C	3	4	3.08	3	3.5	4	3.19	4
B1	2.83	5	3	4	2.67	9	2.83	7
41c	2.33	6	2.92	5	3.83	3	3.03	6
417	2.17	7	3.08	3	2.67	9	2.64	9
C88	1.5	9	3	4	3.17	6	2.56	11
C91	1.83	8	3.08	6	2.83	8	2.58	10
المتوسط	2.73		2.99		3.3		3	
PLSD	1.11		0.97		1.21		0.65	
المعنوية	NS		***		*		***	

NS غير معنوي، * ، *** معنوي على درجة ثقة 0.05، 0.001 على التوالي.

ولا بين الموقع والسنة ولا بين العوامل الثلاث (سنة موقع سلالة) . كان أبكر السلالات 286ب تلاها 286ع و 439 ثم 105 وحل الشاهد 123c في المرتبة الرابعة . كان أبكر المواقع موقع اللاذقية ولم توجد فروق معنوية بين موقعي ادلب و اللاذقية وبين السنتين كانت السنة الثانية أبكر من السنة الأولى .

فيما يتعلق بالانتاجية يظهر الجدول 18 وملحقاته نتائج تحليل التباين حيث وجدت فروق معنوية بين جميع العوامل : السلالة الموقع والسنة . فيما يتعلق بالسلالة احتل أفضل الشواهد بالانتاجية (c88) المركز السابع وكانت أفضل السلالات انتاجية 286ع تلاها 273 ثم B1 و 359 . بالنسبة للموقع كان موقع الرقة أعلى معنويا من الموقعين الآخرين وكانت السنة الثانية ذات انتاجية أعلى من السنة الأولى. تبين الجداول (21 - 0 2- 19) علاقات الارتباط بين الصفات المدروسة في مواقع الرقة ادلب واللاذقية خلال موسمي الدراسة والجدول (22) يبين علاقات الارتباط في جميع المواقع خلال السنتين . لم يكن للباكورية علاقة معنوية مع أي من الصفات في جميع المواقع فيما عدا صفة عدد العقد على الساق الرئيسة nod m في موقعي الرقة و اللاذقية حيث كانت ايجابية في الأول و سلبية في الثاني. كما أن الباكورية كانت ذات علاقة سلبية مع الطول في موقع اللاذقية وفي كل المواقع مجتمعة . أما بالنسبة للانتاجية فكانت ذات علاقة ايجابية ومعنوية مع كل الصفات فيما عدا صفة وزن المائة حبة في الرقة حيث كانت سلبية . في ادلب لم تكن العلاقة معنوية بين الانتاجية وكل من الطول وعدد التفرعات بينما في اللاذقية لم يكن للانتاجية علاقة غير معنوية سوى مع عدد التفرعات . ويوضح الجدول (23) أثر كل مكون من مكونات الانتاجية على الانتاجية بالترتيب وذلك من خلال تحليل الانحدار متعدد الدرجات Stepwise regression analysis حيث يبدو بشكل عام أن أثر عدد العقد هو الأكثر أهمية في الانتاجية وأن المكونات الأخرى تختلف باختلاف الموقع حيث كان عدد القرون بالعقدة هو المكون الثاني بالأهمية في الرقة بينما كان عدد البذور في القرن في ادلب وفي اللاذقية كان عدد التفرعات .

يعرض الجدول (24) نتائج اختبار F لمعنوية مربعات المتوسطات من تحليل التباين لسلالات الصنف A2522 المزروعة في جميع المواقع خلال عامي الدراسة . حيث يبدو

جدول (18) تحليل التباين ANOVA لصفة الإنتاجية في السلالات الطافرة من الصنف A2522

	DF	Sum of Squares	Mean Square	F-Value	P-Value	
no	12	425.381	35.448	2.494	.0051	**
Loc	2	662.699	331.350	23.309	<.0001	***
no * Loc	24	403.033	16.793	1.181	.2669	NS
year	1	844.069	844.069	59.377	<.0001	***
no * year	12	174.025	14.502	1.020	.4331	NS
Loc * year	2	3469.318	1734.659	122.028	<.0001	***
no * Loc * year	24	244.777	10.199	.717	.8284	NS
Residual	156	2217.587	14.215			

Means Table for yield

Effect: no

السلالة		Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err.
105	1	18	12.513	6.030	1.421
251	2	18	13.280	5.843	1.377
273	3	18	14.541	5.267	1.241
286ب	4	18	11.257	5.406	1.274
286ع	5	18	15.477	5.329	1.256
359	6	18	14.314	6.679	1.574
439	7	18	13.614	6.417	1.513
C123	8	18	12.652	5.317	1.253
B1	9	18	14.471	7.516	1.772
41C	10	18	12.711	6.147	1.449
417	11	18	10.317	5.462	1.287
C 88	12	18	12.457	6.553	1.545
C91	13	18	13.002	5.875	1.385

PLSD (5%) : 2.48

Means Table for yield

Effect: Loc

		Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err.
الرقة	1	78	15.421	8.304	.940
ادلب	2	78	12.513	4.002	.453
اللاذقية	3	78	11.437	4.007	.454

Means Table for yield

Effect: year *

		Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err.
1994	1	117	11.224	4.544	.420
1995	2	117	15.023	6.696	.619

Means Table for yield

Effect: Loc * year

	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err.
1, 1	39	8.076	2.444	.391
1, 2	39	22.766	4.797	.768
2, 1	39	13.323	4.768	.763
2, 2	39	11.703	2.893	.463
3, 1	39	12.274	4.302	.689
3, 2	39	10.600	3.547	.568

Fisher's PLSD for yield

Effect: Loc

Significance Level: 5 %

	Mean Diff.	Crit. Diff	P-Value	
1, 2	2.908	1.193	<.0001	S
1, 3	3.984	1.193	<.0001	S
2, 3	1.076	1.193	.0767	

Fisher's PLSD for yield

Effect: year

Significance Level: 5 %

	Mean Diff.	Crit. Diff	P-Value	
1, 2	-3.798	.974	<.0001	S

جدول (8/ب) : متوسطات انتاجية السلالات الطافرة للصنف A.25 المزروعة خلال موسمي 1994و 1995 في المواقع المختلفة (غ / نبات).

رمز السلالة	الرقة		ادلب		اللاذقية		متوسط عام	
	انتاجية	ترتيب	انتاجية	ترتيب	انتاجية	ترتيب	انتاجية	ترتيب
105	14.45	10	10.93	11	12.16	6	12.51	11
251	11.49	13	13.94	4	14.41	1	13.28	6
273	16.37	5	16.05	1	11.21	8	14.54	2
286ب	13.94	11	9.44	13	10.4	11	11.26	12
286ع	18.35	1	15.03	2	13.05	3	15.48	1
359	15.65	7	14.48	3	12.81	4	14.31	4
439	17.06	3	11.56	9	12.23	5	13.61	5
123C	15.6	8	11.24	10	11.12	9	12.65	10
B1	17.94	2	12.04	8	13.44	2	14.47	3
41C	16.88	4	12.63	6	8.63	12	12.71	9
417	13.57	12	9.96	12	7.42	13	10.32	13
C88	15.34	9	12.84	5	11.23	7	13.14	7
C91	15.89	6	12.54	7	10.59	10	13	8
المتوسط	15.58		12.51		11.44		13.18	
PLSD	4.42		4.41		4.39		2.5	
المعنوية	NS		NS		NS		**	

NS غير معنوي، **معنوي على درجة ثقة 0.01 .

جدول (19) : علاقات الإرتباط بين الصفات المدروسة لسلالات A25 22في موقع الرقة خلال موسمي 1994،1995 (n=78)

	ht	br	nod m	nod s	pod m	pod s	100seed wt	t pod	seed po	yield	seed No
br	0.68 ***										
nod m	0.78 ***	0.60 ***									
nod s	0.69 ***	0.92 ***	0.66 ***								
pod m	0.81 ***	0.73 ***	0.90 ***	0.77 ***							
pod s	0.62 ***	0.87 ***	0.61 ***	0.97 ***	0.75 ***						
100seed wt	_0.40 ***	_0.42 ***	_0.27 *	_0.44 ***	_0.38 ***	_0.40 ***					
t pod	0.79 ***	0.84 ***	0.84 ***	0.91 ***	0.96 ***	0.90 ***	_0.42 ***				
seed pod	0.66 ***	0.43 ***	0.56 ***	0.40 ***	0.53 ***	0.34 **	_0.27 *	0.48 ***			
yield	0.84 ***	0.77 ***	0.84 ***	0.84 ***	0.94 ***	0.82 ***	_0.33 **	0.95 ***	0.61 ***		
seed No	0.84 ***	0.81 ***	0.87 ***	0.89 NS	0.95 ***	0.87 ***	_0.42 ***	0.98 ***	0.60 ***	0.97 ***	
earlines	0.10 NS	0.18 NS	0.12 ***	0.11 NS	0.15 NS	0.14 NS	0.00 NS	0.15 NS	0.03 NS	0.1 NS	0.11 NS

NS غير معنوي

* ، ** ، *** معنوي على درجة ثقة 0.05 ، 0.01 و 0.001 على التوالي .

جدول (20 : علاقات الإرتباط بين الصفات المدروسة لسلالات 22 A25في موقع ادلب خلال موسمي 1994،1995 (n=78)

	ht	br	nod m	nod s	pod m	pod s	100seed wt	t pod	seed po	yield	seed No
br	_0.34 **										
nod m	0.31 **	_0.48 ***									
nod s	_0.26 *	0.84 ***	_0.19 NS								
pod m	0.17 NS	_0.19 NS	0.70 ***	0.04 NS							
pod s	_0.28 **	0.71 ***	_0.11 NS	0.91 ***	0.07 NS						
100seed wt	0.32 **	_0.57 ***	0.57 ***	_0.39 ***	0.24 *	_0.22 *					
t pod	_0.09 NS	0.45 ***	0.35 **	0.75 ***	0.65 ***	0.76 ***	_0.07 NS				
seed pod	0.07 NS	0.30 **	_0.23 **	0.27 *	_0.01 NS	0.12 NS	_0.42 ***	0.13 NS			
yield	0.14 NS	0.03 NS	0.55 ***	0.37 ***	0.71 ***	0.41 ***	0.26 *	0.74 ***	0.29 **		
seed No	_0.12 NS	0.56 ***	0.02 NS	0.75 ***	0.42 ***	0.68 ***	_0.37 ***	0.79 ***	0.64 ***	0.69 ***	
earlines	_0.14 NS	0.05 NS	_0.20 NS	0.03 NS	_0.11 NS	0.05 NS	_0.09 NS	_0.04 NS	0.01 NS	_0.08 NS	_0.01 NS

NS غير معنوي

* ، ** ، *** معنوي على درجة ثقة 0.05 ، 0.01 و 0.001 على التوالي .

جدول (21) : علاقات الإرتباط بين الصفات المدروسة لسلالات A25 22في موقع اللاذقية خلال موسمي 1994،1995 (n=78)

	ht	br	nod m	nod s	pod m	pod s	100seed wt	t pod	seed po	yield	seed No
br	_0.01 NS										
nod m	0.54 ***	_0.39 ***									
nod s	0.09 NS	0.88 ***	_0.11 NS								
pod m	0.37 ***	0.12 NS	0.66 ***	0.29 **							
pod s	0.13 NS	0.81 ***	_0.03 NS	0.95 ***	0.38 ***						
100seed wt	0.14 NS	_0.69 ***	0.43 ***	_0.52 ***	_0.07 NS	_0.49 ***					
t pod	0.28 **	0.61 ***	0.32 **	0.80 ***	0.78 ***	0.88 ***	_0.37 ***				
seed pod	_0.05 NS	0.53 ***	_0.39 ***	0.46 ***	0.04 NS	0.42 ***	_0.49 ***	0.31 **			
yield	0.43 ***	0.14 NS	0.56 ***	0.42 ***	0.63 ***	0.52 ***	0.25 *	0.68 ***	0.11 NS		
seed No	0.20 NS	0.71 ***	0.10 NS	0.85 ***	0.62 ***	0.88 ***	_0.47 ***	0.92 ***	0.59 ***	0.61 ***	
earlines	_0.34 **	0.10 NS	_0.35 **	0.01 NS	_0.11 NS	_0.03 NS	_0.10 NS	_0.08 NS	0.19 NS	_0.20 NS	_0.01 NS

NS غير معنوي

*، **، *** معنوي على درجة ثقة 0.05، 0.01 و 0.001 على التوالي .

جدول (٢٢): علاقات الإرتباط بين الصفات المدروسة لسلالات الصنف A2522المزروعة في كل المواقع خلال موسمي 1994،1995(n=234)

	ht	br	nod m	nod s	pod m	pod s	100seed wt	t pod	seed po	yield	seed No
br	0.22 ***										
nod m	0.68 ***	0.04 NS									
nod s	0.31 ***	0.89 ***	0.23 ***								
pod m	0.63 ***	0.19 **	0.80 ***	0.33 ***							
pod s	0.28 ***	0.81 ***	0.25 ***	0.95 ***	0.38 ***						
100seed wt	_0.03 NS	_0.61 ***	0.19 **	_0.48 ***	_0.03 NS	_0.41 ***					
t pod	0.56 ***	0.58 ***	0.65 ***	0.74 ***	0.85 ***	0.80 ***	_0.26 ***				
seed pod	0.28 ***	0.42 ***	0.05 NS	0.36 ***	0.21 **	0.30 ***	_0.42 ***	0.31 ***			
yield	0.61 ***	0.23 ***	0.69 ***	0.43 ***	0.86 ***	0.5 ***	0.07 NS	0.83 ***	0.33 ***		
seed No	0.51 ***	0.61 ***	0.51 ***	0.74 ***	0.77 ***	0.76 ***	_0.36 ***	0.92 ***	0.57 ***	0.83 ***	
earlines	_0.14 *	0.09 NS	_0.17 **	0.01 NS	_0.03 NS	0.03 NS	_0.09 NS	_0.01 NS	0.1 NS	_0.05 NS	0.03 NS

NS غير معنوي

* ، ** ، *** معنوي على درجة ثقة 0.05 ، 0.01 و 0.001 على التوالي .

جدول (23) : نتائج تحليل الانحدار stepwise regression analysis للسلالات الطافرة الناجمة عن الصنف A2522 خلال موسم 1995+1994

الموقع	الصفة	تسلسل الاهمية	R2
١-كل المواقع	عدد العقد	1	0.46
	عدد القرون بالعقدة	2	0.71
	عدد البذور بالقرن	3	0.74
	وزن ال100 بذرة	4	0.77
	عدد التفرعات	5	0.78
٢-الرقة	عدد العقد	1	0.64
	عدد القرون بالعقدة	2	0.87
	عدد البذور بالقرن	3	0.89
	عدد التفرعات	4	0.9
	عدد القرون بالتفرع	5	0.91
٣- ادلب	عدد العقد	1	0.3
	عدد البذور بالقرن	2	0.53
	عدد القرون بالعقدة	3	0.61
	عدد التفرعات	4	0.65
	وزن ال100 بذرة	5	0.7
	عدد القرون بالتفرع	6	0.73
٤- اللاذقية	عدد العقد	1	0.31
	عدد التفرعات	2	0.45
	وزن ال100 بذرة	3	0.55
	عدد القرون بالتفرع	4	0.64
	عدد البذور بالقرن	5	0.66

جدول (24) : نتائج اختبار F لمعنوية مربعات المتوسطات من تحليل التباين لسلالات الصنف A2522 المزروعة في جميع المواقع خلال عامي 1994 و 1995

مصدر الإختلافات	درجة الحرية	الطول (سم)	عدد التفرعات	عدد العقد بالساق الرئيسية	عدد العقد بالأفرع الثانوية	عدد القرون بالساق الرئيسية	عدد القرون بالأفرع بالثانوية	عدد البذور الكلية	وزن المائة بذرة	عدد القرون الكلية	عدد البذور بالقرن	الإنتاجية	الباكورية
السلالة (A)	12	***	NS	***	*	***	*	*	***	NS	**	***	***
الموقع (B)	2	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	NS	***
(B) X (A)	24	***	*	NS	*	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
السنة (C)	1	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
(C) X (A)	12	NS	NS	NS	NS	NS	NS	*	NS	NS	NS	NS	*
(C) X (B)	2	***	NS	***	**	***	***	***	***	NS	***	***	NS
(C) X (B) X (A)	24	***	**	*	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

NS غير معنوي*، **، *** معنوي على درجة ثقة 0.05، 0.01، 0.001 على التوالي.

أن أثر السلالة كان معنويا لكل الصفات فيما عدا عدد التفرعات و عدد القرون الكلية على حين أن أثر الموقع كان معنويا باستثناء صفة الانتاجية أما أثر السنة فكان معنويا لكل الصفات دون استثناء . فيما يتعلق بالتآثرات بين العوامل الثلاث لم يوجد أي تآثر معنوي بين السلالة والموقع في جميع الصفات عدا الطول و عدد التفرعات و عدد العقد بالأفرع الثانوية . أما بالنسبة للتآثر بين السلالة و السنة فكان معنويا فقط في عدد البذور الكلية و الباكورية بينما كان التآثر معنويا في أكثرية الصفات بين الموقع والسنة حيث لم يكن معنويا سوى في عدد التفرعات عدد القرون الكلية و الباكورية . أخيرا كان التآثر بين العوامل الثلاث معنويا بالنسبة للطول وعدد التفرعات و عدد العقد بالأفرع الثانوية .

3.4.2 سلالات الصنف A3803 :

الباكورية : أجري تحليل تباين ANOVA لمؤشر الباكورية شمل دراسة أثر كل من السلالة والموقع والسنة (جدول 25 و ملحقاته) . تبين وجود فروق معنوية ($P< 0.001$) بين السلالات و الموقع و السنين . وجد تآثر معنوي ($P< 0.05$) بين السلالة و الموقع وبين الموقع والسنة ($P< 0.001$) وكذلك بين العوامل الثلاث (سنة موقع سلالة) ($P< 0.05$) على أنه لم يكن التآثر معنويا بين السلالة و السنة . كان أبكر السلالات 638 و 157 تلاها 346 و 90 ثم 477 وحل الشاهد في المرتبة الرابعة . كان أبكر المواقع موقع اللاذقية ثم ادلب فالرقة وبين السنتين كانت السنة الثانية أبكر من السنة الأولى.

فيما يتعلق بالانتاجية يظهر الجدول 26 وملحقاته نتائج تحليل التباين حيث وجدت فروق معنوية بين جميع العوامل : السلالة الموقع والسنة . فيما يتعلق بالسلالة كان ترتيب الشاهد المركز الحادي عشر وكانت أفضل السلالات انتاجية 69 تلاها 496 ثم 634 و 193 . بالنسبة للموقع كان موقع اللاذقية أعلى معنويا من الموقعين الآخرين وكانت السنة الثانية ذات انتاجية أعلى من السنة الأولى.

تبين الجداول (27 - 28- 29) علاقات الارتباط بين الصفات المدروسة في مواقع الرقة ادلب واللاذقية خلال موسمي الدراسة. في الرقة كان لكل من الباكورية والانتاجية علاقة ايجابية معنوية مع كل الصفات أما في ادلب فكانت الانتاجية ذات علاقة ايجابية ومعنوية مع جميع الصفات باستثناء وزن المائة حبة حيث لم تكن هناك أي علاقة . في

جدول (25) تحليل التباين ANOVA لمؤشر الباكورية في السلالات الطافرة من الصنف A3803

	DF	Sum of Squares	Mean Square	F-Value	P-Value	
No.	15	15.389	1.026	3.078	.0002	***
Loc	2	97.799	48.899	146.698	<.0001	***
No. * Loc	30	15.090	.503	1.509	.0527	*
Year	1	98.000	98.000	294.000	<.0001	***
No. * Year	15	6.333	.422	1.267	.2266	NS
Loc * Year	2	25.521	12.760	38.281	<.0001	***
No. * Loc * Year	30	15.146	.505	1.515	.0511	*
Residual	192	64.000	.333			

Means Table for Earliness

السلالة		Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err.
CON	1	18	3.000	.907	.214
477	2	18	2.889	.963	.227
205	3	18	2.722	1.274	.300
531	4	18	2.889	1.023	.241
619	5	18	3.056	.938	.221
638	6	18	2.222	1.003	.236
496	7	18	3.167	.985	.232
346	8	18	3.111	1.132	.267
193	9	18	3.000	1.138	.268
90	10	18	2.778	1.114	.263
534	11	18	2.944	1.211	.286
12b	12	18	2.944	1.162	.274
634	13	18	3.111	1.367	.322
157	14	18	2.667	1.138	.268
69	15	18	3.167	.985	.232
321	16	18	2.778	.943	.222

PLSD (5%) 0.380

Means Table for Earliness

		Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err.
الرقة	1	96	2.198	.573	.059
ادلب	2	96	2.885	1.221	.125
اللاذقية	3	96	3.625	.837	.085

Fisher's PLSD for
Earliness
Effect: Loc

	Mean Diff.	Crit. Diff	P-Value	
1, 2	-.688	.164	<.0001	S
1, 3	-1.427	.164	<.0001	S
2, 3	-.740	.164	<.0001	S

Means Table for
Earliness

		Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err.
1994	1	144	2.319	.790	.066
1995	2	144	3.486	1.024	.085

Means Table for
Earliness

	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err.
1, 1	48	1.979	.385	.056
1, 2	48	2.417	.647	.093
2, 1	48	1.938	.810	.117
2, 2	48	3.833	.724	.105
3, 1	48	3.042	.544	.079
3, 2	48	4.208	.651	.094

Fisher's PLSD for
Earliness
Effect: Year

	Mean Diff.	Crit. Diff	P-Value	
1, 2	-1.167	.134	<.0001	S

جدول (25) متوسطات مؤشر الباكورية للسلالات الطافرة للصنف A.38 المزروعة خلال موسمي 1994 و 1995 في المواقع المختلفة .

رمز السلالة	الرقة		ادلب		اللاذقية		متوسط عام	
	مؤشر باكورية	ترتيب	مؤشر باكورية	ترتيب	مؤشر باكورية	ترتيب	مؤشر باكورية	ترتيب
Con	2.33	2	3.17	3	3.50	5	3.00	4
477	2.17	3	3.17	3	3.83	3	3.05	3
205	2.33	2	2.83	4	3.50	5	2.89	6
531	1.50	5	2.50	6	2.67	7	2.22	10
619	2.00	4	2.17	7	4.00	2	2.72	8
638	2.50	1	3.33	2	3.67	4	3.17	1
496	2.50	1	2.67	5	3.50	5	2.89	6
346	2.17	3	3.17	3	4.00	2	3.11	2
193	2.17	3	3.33	2	3.50	5	3.00	4
90	2.50	1	2.67	5	4.17	1	3.11	2
534	2.33	2	2.50	6	3.50	5	2.78	7
12b	2.17	3	2.50	6	3.33	6	2.67	9
634	2.17	3	2.67	5	4.00	2	2.95	5
157	2.17	3	3.50	1	3.83	3	3.17	1
69	2.00	4	3.17	3	3.67	4	2.95	5
321	2.17	3	2.83	4	3.33	6	2.78	7
المتوسط	2.19		2.88		3.62		2.90	
PLSD	0.65		1.46		0.95		0.71	
المعنوية	NS		NS		NS		NS	

NS غير معنوي .

جدول (26) تحليل التباين ANOVA لصفة الإنتاجية في السلالات الطافرة من الصنف A3803

	DF	Sum of Squares	Mean Square	F-Value	P-Value	
no	15	1093.006	72.867	3.628	<.0001	***
Loc	2	485.803	242.901	12.094	<.0001	***
no * Loc	30	1275.203	42.507	2.116	.0013	***
year	1	824.248	824.248	41.040	<.0001	***
no * year	15	755.807	50.387	2.509	.0021	***
Loc * year	2	721.215	360.607	17.955	<.0001	***
no * Loc * year	30	1791.285	59.709	2.973	<.0001	***
Residual	192	3856.166	20.084			

Means Table for yield f
Effect: no

السلالة		Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err.
CON	1	18	11.712	2.940	.693
477	2	18	11.230	3.973	.936
205	3	18	10.839	3.457	.815
531	4	18	9.024	4.598	1.084
619	5	18	11.789	4.924	1.161
638	6	18	11.467	3.482	.821
496	7	18	15.355	7.585	1.788
346	8	18	11.979	5.739	1.353
193	9	18	14.633	6.670	1.572
90	10	18	12.716	4.318	1.018
534	11	18	12.394	4.343	1.024
12b	12	18	12.176	6.604	1.557
634	13	18	14.998	9.372	2.209
157	14	18	14.434	6.505	1.533
69	15	18	16.704	10.614	2.502
321	16	18	11.187	4.291	1.011

PLSD (5%) : 2.95

Means Table for yield f
Effect: Loc

		Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err.
الرقة	1	96	11.947	7.796	.796
ادلب	2	96	11.560	3.297	.336
اللاذقية	3	96	14.488	6.079	.620

Means Table for yield f
Effect: year *

		Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err.
1994	1	144	10.973	4.360	.363
1995	2	144	14.357	7.125	.594

Means Table for yield f
Effect: Loc * year

	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err.
1, 1	48	8.026	2.975	.429
1, 2	48	15.868	9.089	1.312
2, 1	48	11.158	3.233	.467
2, 2	48	11.962	3.345	.483
3, 1	48	13.735	4.674	.675
3, 2	48	15.241	7.190	1.038

Fisher's PLSD for yield f
Effect: Loc
Significance Level: 5 %

	Mean Diff.	Crit. Diff	P-Value	
1, 2	.387	1.276	.5502	
1, 3	-2.541	1.276	.0001	S
2, 3	-2.928	1.276	<.0001	S

Fisher's PLSD for yield f
Effect: year
Significance Level: 5 %

	Mean Diff.	Crit. Diff	P-Value	
1, 2	-3.383	1.042	<.0001	S

جدول (26) متوسطات انتاجية السلالات الطافرة للصنف A.38 المزروعة خلال موسمي 1994و 1995 في المواقع المختلفة (غ / نبات).

رمز السلالة	الرقة		ادلب		اللاذقية		متوسط عام	
	انتاجية	ترتيب	انتاجية	ترتيب	انتاجية	ترتيب	انتاجية	ترتيب
Con	10.66	10	11.27	10	13.21	10	11.71	11
477	11.08	9	9.74	15	12.88	11	11.23	13
205	10.12	12	11.14	11	11.26	14	10.84	15
531	6.03	16	11.76	7	9.31	16	9.02	16
619	9.93	13	12.18	6	13.27	9	11.79	10
638	7.76	15	12.84	4	13.8	7	11.47	12
496	12.84	5	10.02	13	23.21	1	15.36	2
346	13.69	4	10.33	12	11.93	13	11.98	9
193	15.47	3	11.39	9	17.04	5	14.63	4
90	12.05	8	14.88	1	11.22	15	12.72	6
534	10.64	11	13.03	2	13.52	8	12.39	7
12b	12.31	7	9.55	16	14.67	6	12.18	8
634	16.42	2	9.99	14	18.58	3	15	3
157	12.46	6	12.18	5	18.67	2	14.43	5
69	20.1	1	12.95	3	17.07	4	16.7	1
321	9.64	14	11.73	8	12.19	12	11.19	14
المتوسط	11.95		11.56		14.49		12.67	
PLSD	6.49		3.31		5.21		2.95	
المعنوية	*		NS		***		***	

NS غير معنوي ، * ، ***معنوي على درجة ثقة 0.05، 0.001 على التوالي.

جدول (7) علاقات الإرتباط بين الصفات المدروسة لسلالات A38 03في موقع الرقة خلال موسمي 1994،1995 (n=96)

	ht	br	nod m	nod s	pod m	pod s	100seed wt	t pod	seed po	yield	seed No
br	0.39 ***										
nod m	0.70 ***	0.43 ***									
nod s	0.48 ***	0.84 ***	0.51 ***								
pod m	0.67 ***	0.51 ***	0.88 ***	0.60 ***							
pod s	0.36 ***	0.78 ***	0.43 ***	0.95 ***	0.57 ***						
100seed wt	0.60 ***	0.17 NS	0.43 ***	0.24 *	0.52 ***	0.20 *					
t pod	0.63 ***	0.66 ***	0.82 ***	0.79 ***	0.95 ***	0.79 ***	0.46 ***				
seed pod	0.21 *	0.20 *	0.18 NS	0.20 *	0.32 ***	0.19 NS	0.37 ***	0.31 ***			
yield	0.53 ***	0.39 ***	0.63 ***	0.54 ***	0.81 ***	0.55 ***	0.61 ***	0.80 ***	0.49 ***		
seed No	0.58 ***	0.64 ***	0.76 ***	0.75 ***	0.91 ***	0.75 ***	0.49 ***	0.95 ***	0.51 ***	0.86 ***	
earlines	0.70 ***	0.45 ***	0.54 ***	0.49 ***	0.57 ***	0.40 ***	0.40 ***	0.57 ***	0.21 *	0.48 ***	0.55 ***

NS غير معنوي

* ، ** ، *** معنوي على درجة ثقة 0.05 ، 0.01 و 0.001 على التوالي .

جدول (28) : علاقات الإرتباط بين الصفات المدروسة لسلالات A38 03 في موقع ادلب خلال موسمي 1994،1995 (n=96)

	ht	br	nod m	nod s	pod m	pod s	100seed wt	t pod	seed po	yield	seed No
br	_0.27 **										
nod m	0.57 ***	_0.16 NS									
nod s	_0.14 NS	0.85 ***	0.05 NS								
pod m	0.53 ***	0.09 NS	0.79 ***	0.33 ***							
pod s	_0.02 NS	0.71 ***	0.12 NS	0.87 ***	0.32 ***						
100seed wt	0.06 NS	_0.06 NS	_0.13 NS	_0.08 NS	_0.11 NS	_0.09 NS					
t pod	0.35 ***	0.45 ***	0.61 ***	0.70 ***	0.86 ***	0.76 ***	_0.12 NS				
seed pod	0.01 NS	0.19 NS	_0.20 *	0.14 NS	_0.10 NS	0.06 NS	0.18 NS	_0.04 NS			
yield	0.37 ***	0.47 ***	0.50 ***	0.66 ***	0.77 ***	0.66 ***	_0.01 NS	0.89 ***	0.22 *		
seed No	0.30 **	0.51 ***	0.46 ***	0.71 ***	0.74 ***	0.73 ***	_0.10 NS	0.90 ***	0.29 **	0.91 ***	
earlines	0.04 NS	0.34 ***	_0.15 NS	0.23 *	0.08 NS	0.17 NS	0.16 NS	0.15 NS	0.28 **	0.23 **	0.26 **

NS غير معنوي

* ، ** ، *** معنوي على درجة ثقة 0.05 ، 0.01 و 0.001 على التوالي .

جدول (19) : علاقات الإرتباط بين الصفات المدروسة لسلالات A38 03 في موقع اللاذقية خلال موسمي 1994،1995 (n=96)

	ht	br	nod m	nod s	pod m	pod s	100seed wt	t pod	seed po	yield	seed No
br	0.16 NS										
nod m	0.42 ***	_0.30 **									
nod s	0.19 NS	0.89 ***	_0.14 NS								
pod m	0.50 ***	0.30 **	0.50 ***	0.46 ***							
pod s	0.17 NS	0.79 ***	_0.04 NS	0.95 ***	0.53 ***						
100seed wt	_0.08 NS	_0.46 ***	0.21 *	_0.37 ***	_0.22 *	_0.28 **					
t pod	0.33 ***	0.70 ***	0.17 NS	0.88 ***	0.79 ***	0.94 ***	_0.30 **				
seed pod	0.12 NS	0.41 ***	_0.30 **	0.37 ***	_0.07 NS	0.23 *	_0.38 ***	0.14 NS			
yield	0.30 **	0.40 ***	0.25 **	0.57 ***	0.61 ***	0.68 ***	0.13 NS	0.74 ***	0.06 NS		
seed No	0.30 **	0.75 ***	0.08 NS	0.91 ***	0.69 ***	0.95 ***	_0.34 ***	0.97 ***	0.31 **	0.75 ***	
earlines	_0.06 NS	0.53 ***	_0.44 ***	0.42 ***	0.08 NS	0.36 ***	_0.23 *	0.29 **	0.36 ***	0.14 NS	0.36 ***

NS غير معنوي

* ، ** ، *** معنوي على درجة ثقة 0.05 ، 0.01 و 0.001 على التوالي .

موقع اللاذقية كانت علاقات الارتباط بين الانتاجية وباقي الصفات مشابهة لتلك التي لوحظت في ادلب عدا أنه لم تكن لها علاقة مع الباكورية .كانت الباكورية ذات علاقة سلبية مع وزن المائة بذرة وعدد العقد على الساق الرئيسة ولم يكن لها علاقة مع أيا من عدد القرون على الساق الرئيسة ولا مع الطول بينما كانت ايجابية ومعنوية مع باقي الصفات . يوضح الجدول (30) علاقات الارتباط في جميع المواقع خلال السنتين حيث كانت الانتاجية ذات علاقة ايجابية و معنوية مع كل الصفات المدروسة ولوحظت نفس النتيجة بالنسبة لعلاقة الباكورية مع باقي الصفات باستثناء عدم وجود علاقة معنوية مع وزن المائة بذرة . ويوضح الجدول (31) أثر كل مكون من مكونات الانتاجية على الانتاجية بالترتيب وذلك من خلال تحليل الانحدار متعدد الدرجات Stepwise regression analysis حيث يبدو بشكل عام أن أثر عدد القرون بالعقدة هو الأكثر أهمية في الانتاجية وأن المكونات الأخرى تختلف باختلاف الموقع حيث كان وزن المائة بذرة هو المكون الثاني بالأهمية في الرقة و اللاذقية بينما كان عدد العقد المكون الثاني في ادلب .

يعرض الجدول (32) نتائج اختبار F لمعنوية مربعات المتوسطات من تحليل التباين لسلالات الصنف A3803 المزروعة في جميع المواقع خلال عامي الدراسة . حيث يبدو أن أثر السلالة كان معنويا لكل الصفات فيما عدا الطول و عدد العقد بالساق الرئيسة و عدد البذور الكلية على حين أن أثر الموقع كان معنويا بدرجة عالية لكل الصفات . كان أثر السنة معنويا لكل الصفات باستثناء عدد العقد بالساق الرئيسة و عدد البذور الكلية . فيما يتعلق بالتآثرات وجد تآثر معنوي بين السلالة والموقع(AXB) وبين الموقع والسنة (B X C) و أيضا بين العوامل الثلاث (A X B X C) وذلك لكل من الباكورية والانتاجية . أما بالنسبة للتآثر بين السلالة و السنة (A X C) فكان معنويا في الانتاجية دون الباكورية.

4 . المناقشة :

كانت نسب الانبات في السنة الاولى (1993) ضعيفة جدا و خاصة في موقع حمص-3) (4% بينما كان الوسطي متقاربا في باقي المواقع (15-20%) و إرتفعت هذه القيم في السنة التالية وأصبح وسطي المواقع الثلاث اللاذقية ، الرقة و ادلب 48% و 64% للصنفين

جدول (30): علاقات الإرتباط بين الصفات المدروسة لسلالات الصنف A38 03 المزروعة في كل المواقع خلال موسمي 1994،1995(n=288)

	ht	br	nod m	nod s	pod m	pod s	100seed wt	t pod	seed po	yield	seed No
br	0.02 NS										
nod m	0.48 ***	0.12 *									
nod s	0.08 NS	0.87 ***	0.20 ***								
pod m	0.55 ***	0.33 ***	0.73 ***	0.46 ***							
pod s	0.08 NS	0.77 ***	0.20 ***	0.95 ***	0.48 ***						
100seed wt	0.26 ***	_0.19 ***	0.09 NS	_0.20 ***	0.03 NS	_0.18 **					
t pod	0.33 ***	0.67 ***	0.50 ***	0.85 ***	0.82 ***	0.90 ***	_0.10 NS				
seed pod	0.14 **	0.32 ***	_0.03 NS	0.33 ***	0.14 **	0.25 ***	0.02 NS	0.23 ***			
yield	0.42 ***	0.42 ***	0.49 ***	0.53 ***	0.75 ***	0.58 ***	0.20 ***	0.76 ***	0.31 ***		
seed No	0.29 ***	0.70 ***	0.43 ***	0.87 ***	0.75 ***	0.90 ***	_0.11 NS	0.97 ***	0.41 ***	0.78 ***	
earlines	0.42 ***	0.45 ***	0.18 ***	0.48 ***	0.41 ***	0.43 ***	0.01 NS	0.48 ***	0.34 ***	0.39 ***	0.52 ***

NS غير معنوي

*، **، *** معنوي على درجة ثقة 0.05، 0.01 و 0.001 على التوالي.

جدول (٣١) : نتائج تحليل الانحدار stepwise regression analysis للسلالات الطافرة الناجمة عن الصنف A3803 خلال موسم 1995+1994

الموقع	الصفة	تسلسل الاهمية	R2
١-كل المواقع	عدد القرون بالعقدة	1	0.42
	عدد العقد	2	0.55
	عدد البذور بالقرن	3	0.58
	وزن ال100 بذرة	4	0.61
	عدد التفرعات	5	0.64
	عدد القرون بالتفرع	6	0.64
٢-الرقة	عدد القرون بالعقدة	1	0.61
	وزن ال100 بذرة	2	0.66
	عدد البذور بالقرن	3	0.69
	عدد العقد	4	0.73
٣- ادلب	عدد القرون بالعقدة	1	0.43
	عدد العقد	2	0.61
	عدد التفرعات	3	0.74
	عدد البذور بالقرن	4	0.78
٤- اللاذقية	عدد القرون بالعقدة	1	0.3
	وزن ال100 بذرة	2	0.43
	عدد التفرعات	3	0.5
	عدد القرون بالتفرع	4	0.57
	عدد العقد	5	0.59

جدول (32) : نتائج اختبار F لمعنوية مربعات المتوسطات من تحليل التباين لسلالات الصنف A 3803 المزروعة في جميع المواقع خلال عامي 1994 و 1995

مصدر الإختلافات	درجة الحرية	الطول (سم)	عدد التفرعات	عدد العقد بالساق الرئيسية	عدد العقد بالأفرع الثانوية	عدد القرون بالساق الرئيسية	عدد القرون بالأفرع الثانوية	عدد البذور الكلية	وزن المائة بذرة	عدد القرون الكلية	عدد البذور بالقرن	الإنتاجية	الباكورية
السلالة (A)	15	NS	**	NS	***	**	***	NS	***	*	***	***	***
الموقع (B)	2	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
(B) X (A)	30	NS	NS	NS	**	*	***	NS	***	NS	***	***	*
السنة (C)	1	***	***	NS	***	***	***	NS	***	***	***	***	***
(C) X (A)	15	NS	NS	NS	**	*	***	NS	***	NS	**	***	NS
(C) X (B)	2	***	***	***	***	***	***	***	***	NS	***	***	***
(C) X (B) X (A)	30	NS	NS	*	**	**	***	NS	**	NS	***	**	*

NS غير معنوي *، **، *** معنوي على درجة ثقة 0.05، 0.01، 0.001 على التوالي.

A2522 و A3803 على التوالي بينما بقيت قيم الانبات في موقع حمص بين 4 و 7% فقط.

يمكن أن تعزى النسب المنخفضة جدا من الانبات خلال السنة الاولى الى انخفاض حيوية البذور الناجم عن التخزين لمدة 18 شهرا تحت ظروف المخبر فمن المعروف أن البذور الزيتية ذات معدلات تنفس عالية وبالتالي لاتعمر كثيرا بالمقارنة مع البذور النشوية (Agrawal 1980) . السبب الآخر الذي تجدر الاشارة اليه والذي قد يكون مسؤولا عن انخفاض نسب الانبات هو احتمال اصابة بعض البذور بالفطريات أثناء تخزينها بالمخبر نتيجة ارتفاع نسبة الرطوبة فيها . أشارت نتائج بعض تجاربنا المخبرية ضمن صواني تورب الى الحصول على نسب انبات وصلت الى 80% في بعض السلالات بعد حوالي أسبوعين من زراعة بذار صويا مخزن تحت نفس الظروف منذ 1994 دلالة على أن للتربة ونوعها أثر على نسب الانبات المتدنية التي حصلنا عليها يفوق أثر انخفاض حيوية البذار وخاصة في موقع حمص الذي أكد الفنيون فيه نتائجنا حيث حصلوا على نسب انبات مماثلة . نتيجة لذلك فقد أسقطنا موقع حمص من التجارب المزروعة في السنة الثانية وألغي من التجارب في الموسم الاخير . تجدر الاشارة الى أن لتاريخ الزراعة أثر على نسبة الانبات فقد ذكر Akhter and Sneller (1996) أن متوسطات نسب الانبات للبذار المزروعة في نيسان 57% بينما تلك المزروعة في حزيران 89% .

وجدت فروق معنوية بين السلالات المزروعة بنفس الموقع ولم يكن هناك أي علاقة بين حجم البذور ونسب الانبات اشارة الى أن الفروق بنسب الانبات قد تكون وراثية أكثر منها بيئية. هذه النتائج توافق تلك التي حصل عليها Nassib *et al* (1983) اللذين لم يجدوا أي علاقة بين نسب الانبات و حجم البذور و ذكروا أن تشكل قشرة على سطح التربة يمنع الانبات كذلك فقد وجدوا فروقا معنوية بين الاصناف المزروعة في مصر من حيث المقدرة على الانبات و الظهور فوق سطح التربة. من غير الواضح السبب الذي أدى الى انخفاض نسب الانبات في موقع اللاذقية عنه في موقعي الرقة و ادلب علما أن التربة في اللاذقية أكثر تعادلا من حيث رقم الحموضة عنها في الموقعين الآخرين وكان مصدر البذار واحدا لجميع المواقع . نود التأكيد على أن حيوية البذور تعتبر مشكلة هامة

بالمناطق الحارة بسبب أن العوامل الجوية خلال النضج و الحصاد نادرا ما تكون مثالية و أماكن التجفيف و الخزن و كذلك ظروف الزراعة غير مثالية .

تجدر الاشارة الى وجود عوامل بيئية مختلفة أثرت سلبا على نتائج المواقع الثلاث لكلا السنتين ففي الرقة أثرت العناكب على بعض المكررات بشكل كبير وفي السنة الثانية أكثر منها في الاولى بينما كانت المشكلة في ادلب الاصابة في دودة القرون وانخفاض وزن البذور نتيجة عدم الحصول على الكمية الكافية من مياه الري (طريقة الري في ادلب بالرذاذ وعندما تروى التجارب بوجود رياح لا تصل المياه الى كامل التجربة بشكل متساوي) ، أما في اللاذقية فكانت المشكلة الرئيسية هي الذبابة البيضاء و تفشي الحلزون بأعداد كبيرة .

أظهرت النتائج أن طريقة التصنيف من خمسة درجات (تمثل هذه الدرجات وسطي عدة قراءات للباكورية) استطاعت التمييز بين السلالات الباكورية وغير الباكورية شريطة أن تتحدد صفات كل درجة بشكل جلي وبأن تعطى الدرجات من قبل نفس الشخص . بشكل عام كان هناك نجاح أكبر في التوصل الى سلالات مبكرة في الصنف A2522 منه في A3803 حيث لم يوجد تآثرات معنوية لكل من (سلالة X موقع X سنة) ولا (سلالة X موقع) ولا (موقع X سنة) في سلالات الصنف الأول بينما كانت كلها معنوية في سلالات الصنف الثاني (جداول 17 و25) . ويرجع ذلك أساسا الى النجاح الذي تحقق باكتشاف الانعزال الذي حصل في الطفرة 286 (الصنف A2522) الى سلالتين 286 ب التي كانت أكثر باكورية بحوالي عشرة أيام من أي سلالة أخرى وفي كل المواقع على أن السلالة الثانية 286ع كانت الاعلى انتاجية بالمتوسط العام ولكلا السنتين.

وجدت تآثرات معنوية بالانتاجية على درجة عالية لكلا الصنفين وذلك لكل من السلالة، الموقع و السنة (جداول 18 و26) على أنها لم تبدو واضحة تماما في الصنف الاول نتيجة الفرق الكبير بين قيم الانتاجية في سنتي الدراسة في موقع الرقة .

كان معظم تآثرات الدرجة الاولى (لكل من الانتاجية و الباكورية) AXB AXC BXC و الدرجة الثانية A X B X C معنويا لسلالات الصنف A3803 بينما لم تكن معنوية في سلالات الصنف A2522 (جداول 32 , 24) . عندما يكون التداخل معنويا فانه يعتبر دلالة

أن التسلسل النسبي للسلالات لم يكن نفسه و هذا له نتائج هامة فيما اذا يمكن انتخاب طرز وراثية متفوقة تحت كل البيئات المدروسة. وجد بعض السلالات التي كانت ذات انتاجية جيدة في بعض المواقع ولم تكن كذلك في المواقع الاخرى مثل 251 من الصنف A2522 حيث كان ترتيبها الاولى في اللاذقية بينما كانت الاخيرة في الرقة . كذلك الامر في بعض سلالات الصنف A3803 فقد كانت السلالة 496 الاولى في اللاذقية بينما كانت ال13 في ادلب وكانت السلالة 90 الاولى في ادلب بينما كانت قبل الاخيرة في اللاذقية . على أن السلالات الاكثر أهمية هي تلك التي تتفوق في جميع المواقع مثل السلالة 286 ع (A2522) و 69 (A3803) ويبدو أن نسبة السلالات التي حافظت على ترتيب متشابه هي أعلى في سلالات الصنف الاول منه في الثاني مما نجم عن تداخلات غير معنوية فيه مقارنة مع الصنف الثاني .

من ناحية أخرى فان الأثر المتبقي residual effect الناجم عن عوامل أخرى أثرت في الانتاجية (في سلالات الصنف A2522) كان بين 35% - 25 حسب الموقع و قد انخفض هذا الأثر الى 16% فقط عند تحليل المواقع مجتمعة اشارة لعدم وجود تآثر بين السلالة والموقع لصفة الانتاجية في سلالات هذا الصنف . بالمقابل فان الأثر المتبقي الناجم عن عوامل أخرى غير مكونات الانتاجية (في سلالات الصنف A3803) كان أعلى في المواقع الافرادية منه في كل المواقع مجتمعة ويرجع ذلك الى وجود تآثر معنوي بين السلالة والموقع.

أشارت النتائج الى أن عدد العقد كان مسؤولا عن معظم الفروقات بين انتاجية الاصناف (*** 0.74 و ***0.56 =r2) تلاه بالاهمية عدد البذور بالقرن (***r2=0.1) وأخيرا وزن البذور ***0.04 r2=0.01NS)) في كلا صنفي الدراسة A2522 و A3803 على التوالي . لم يكن لوزن البذور أي علاقة مع الانتاجية في A2522 كون العلاقة بينها وبين مكونات الانتاجية الاخرى معنوية وسلبية ، بينما كانت علاقة وزن البذور ايجابية مع الانتاجية في A3803 نتيجة عدم وجود أي تضاد بين وزن البذور ومكونات الانتاجية. أهمية عناصر الانتاج المذكورة هذه توافق النتائج التي حصل عليها Board *et al* (1996) عندما درسوا 12 صنفا تجاريا من الصويا في تجربة لمدة عامين ونفذت على مسافتي 50 و

91cm بين الخطوط، و تجدر الاشارة أن ترتيب الاصناف كان متشابها في هـذه التجربـة لكلا المعاملتين . كذلك الامر فقد أورد Akhter and Sneller (1996) نتائج مشابهة حيث وجدا أن علاقة الارتباط بين عدد العقد على الساق الرئيسة والانتاجية قويـة فـي أصنـاف المجموعة الرابعة من النضج و استنتجا أن عدد العقد على الساق الرئيسة يمكن أن يكون مؤشر انتخاب مفيد لتحسين الانتاجية في هذه الطرز الوراثية .

في دراسة على سلالات متشابهة (isolines) تختلف بينها في تشعب السـاق ذكـر Ashley and Boerma (1988) علاقة سلبية بين طول النبات والانتاجية (r = -0.55) . تمـيزت الطـرز الوراثية المبكرة من الصنف A2522 بعدم وجود أية علاقة بينها وبين الانتاجية وذلـك فـي كـل المواقـع ونزعـت لأن تكـون قصـيرة فـي اللاذقيـة . علـى أن الطـرز المبكـرة مـن الصنف A3803 لم تنح نفس المنحى في المواقع المختلفة حيث لم يكن لها أي علاقة مع أيا من الانتاجية والطول في اللاذقية بينما كان لهـا علاقـة ايجابيـة قويـة مـع كليهمـا فـي الرقة، أما في ادلب فكانت الطرز المبكـرة ذات علاقـة ايجابيـة مـع الانتاجيـة وليـس مـع الطول. يمكن تفسير هذه النتائج جزئيا بارتفاع درجات الحرارة الكبير في كلا من الرقـة وادلب مقارنة مع اللاذقية خلال فترة امتلاء ونضج البذور. العلاقة الايجابية بين الانتاجية والباكورية تبدو غريبة للوهلة الاولى حيث ذكر عديد من المراجع أن الاصناف المحسنة (عالية الانتاج) لها فترة ملئ أطول (Boerma and Ashley 1988) . ذكر Kane and Grabau (1992) أن انتاجية الاصناف يمكن أن تكـون قليلـة بسـبب عـدم التعـرض الجيـد للضـوء الناجم عن ضعف الاجزاء الخضريـة. مـن ناحيـة أخـرى فقـد قـدر Hartwig (1970) بـأن نباتات فول الصويا تحتاج الى 45 يوما من النمو الخضري على الاقـل كـي تحـافظ علـى غلة عالية ، ويذكر Board (1985) أنه اذا كانت فترة النمو الخضري غـير الكافيـة ترتبـط فعلا مع نقص الانتاجية فان الطرز المبكرة ستكون أقل انتاجيـة بشـكل كبـير مقارنـة مـع غيرها. احتاجت السلالات المدروسة هنا وسطيا بين 37 و 42 يوما من النمـو الخضـري باستثناء السلالة 286ب التي بقيت حوالي 30 يوما في النمو الخضري و يبدو أن هذا أقل بكثير من الحد الحرج للحصول على غلة جيدة فهناك فترة دنيا من ملـئ البـذرة تحتفـظ بها الطرز الوراثية للمحافظة على وزن البذرة وهناك بعض الطـرز التـي تقـترب منهـا فـاذا

نزلت هذه الفترة عن هذا الحد يحتاج ذلك معدلات تراكم مادة جافة عالية من قبل البذرة، بالمقابل فان زيادة فترة ملئ البذرة يحتاج الى انقاص في معدل التراكم و/ أو زيادة عدد البذور المرتبطة مع اطالة فترة الملئ . حدد Hanson (1992) أن كلا من الاجهاد البيئي وطبيعة المنابلة المطبقة على طول فترات الازهار تساهم في الفروقات في فترة ملىء الحبة و أفاد بأن الانتخاب لزيادة فترة ملئ الحبة يمكن أن ينصح به اذا كان المربي يحسن من مجتمع ذو قاعدة عريضة.

5. التوصيات :

1 . اختبار السلالات المتفوقة بالمقارنة مع الاصناف المعتمدة (439 و 286ع من A2522 و 634 ,496 و 69 من A3803) في مواقع زراعة الصويا في العروة الرئيسية وضمن قطع تجريبية 10m على الاقل .

2 . اختبار السلالات المبكرة (خاصة 286ب من A2522) في الزراعة كعروة ثانوية بعد حصاد القمح في المناطق المروية .

3 . أن يعهد تنفيذ هذه التجارب وأخذ القراءات الى مراكز البحوث الزراعية في المحافظات .

6. كلمة شكر :

في ختام هذا البحث لابد من تسجيل كلمة شكر لكل من ساهم بابراز هذا العمل و نخص بالشكر السادة المهندس عماد نابلسي ، م.م فادي رزق و م .م قمر غنيمة على المجهود الكبير الذي قدموه طوال فترة العمل .