تقييم بعض الأصناف المدخلة من فول الصويا (*Glycin Max* L.) للقطر العربي السوري

الأستاذ الدكتور	الأستاذ الدكتور
عماد الخطاب	أحمد الشيخ قدور
قسم المحاصيل الحقلية	قسم المحاصيل الحقلية
كلية الزراعة- جامعة حلب	كلية الزراعة- جامعة حلب

الملخص

نفذ البحث في محافظة حماة – ناحية صوران – خلال الموسمين 2007 و2008. بهدف تقييم بعض أصناف فول الصويا وانتخاب الأصناف الملائمة للزراعة في البيئة السورية.

كان البحث موجهاً نحو دراسة الغلة وعناصرها، والباكورية ومحتوى البذور من البروتين والمواد الدسمة والمقاومة للضجعان وانفراط القرون وارتفاع أول قرن عن سطح الأرض، وأثر نشاط العقد البكتيرية على الغلة ومكوناتها ،وبينت النتائج امكانية انتخاب بعض الأصناف متوسطة الباكورية وذات إنتاجية عالية مع ارتفاع جيد للقرن السفلي عن سطح الأرض، ومحتوى جيد من البروتين في البذور ومقبول من المادة الدسمة، وبينت النتائج أن الانتخاب يجب أن يوجه لصفة عدد القرون ووزن البذور للنبات الواحد، وعلى أهمية العقد البكتيرية في زيادة الإنتاجية.

كلمات مفتاحية : تقييم- الإنتاجية- فول الصويا-عدد القرون

المقدمة:

إن أهمية فول الصويا عظيمة جداً حتى قيل أنه من المحاصيل القليلة التي أعطتها الطبيعة بشكل خاص للإنسان ليغطي بها استعمالاته وهو محصول قديم جداً في آسيا بخاصة في شرقها حيث قيل أن موطنه الأصلي هو جنوب شرق آسيا، ويعتقد أنه كان يزرع في الصين القديمة منذ ستة آلاف عام كما زرع في أغلب دول شرق آسيا. وبرغم قدمه لم ينتقل من آسيا إلى باقي دول العالم إلا حديثاً ، فعرف في أوربا في القرن الثامن عشر فقط ، وبعد معرفة استعمالاته المتعددة عمت زراعته في العالم خصوصاً بعد استخراج الزيت من بذوره ، وقد وصلت المساحة المزروعة به عام 2007 أكثر من 55 مليون هكتار أنتجت أكثر من 35 مليون طن من البذور ، وتأتي الولايات المتحدة الأمريكية في مقدمة الدول المنتجة لهذا المحصول إذ تصدر 90% من مجموع التصدير العالمي ثم البرازيل والصين. (الصويا ، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ، نشرة الصويا 2008).أدخل هذا المحصول إلى القطر في بداية الثمانينات من قبل المؤسسة العامة للأعلاف ومديرية البحوث العلمية الزراعية. وقد بلغت المساحة المزروعة في القطر العربي السوري عام 1988 (2110) هكتار بمردود (818) كغ/هـ وبإنتاج إجمالي بلغ (1725) طن ثم زادت المساحة الى (4380)هكتار عام 1990أعطت (4469) طن بمردود قدره (1020) كغ/هـ ، ثم تناقصت المساحة المزروعة في 2007 حيث بلغت (2408) هكتار بمردود (1225) كغ/هـ وبإنتاج كلي بلغ (2950) طن. (النشرة الاحصائية الزراعية السورية ، 2009) . ويتوقع أن تزداد المساحة المزروعة بفول الصويا في القطر العربي السوري في المستقبل نظراً للاهتمام الواسع بهذا المحصول ومشاركته الفعالة في علائق الحيوانات خصوصاً الدواجن.

أشار (matochkin, bandainca , 2004) على أن طول فترة النمو تعتبر من الصفات المهمة التي تحدد مجال انتشار هذا الصنف أو ذاك للحصول على غلة البذور، أو العلف الأخضر في منطقة معينة.

يعتبر (Lixinka , 2002) أن إنتاجية النبات هي محصلة لتفاعل نوعين من العوامل : الأولى خارجية تتعلق بالعوامل البيئية الأرضية والمناخية ، والثانية عوامل داخلية تخص التركيب الوراثي للنبات ، لذلك فإن هدف التربية يجب أن يرتكز على استنباط أصناف تتميز ليس فقط بالإنتاجية وإنما بالملائمة للظروف البيئية المتطرفة. أشار (غزال ، 1990) إلى اختلاف أصناف فول الصويا في قدرتها الإنتاجية الكامنة وتعتمد هذه الاختلافات إلى حد كبير على مجمل العمليات الفسيولوجية الحيوية ضمن نبات فول الصويا، أي أن القدرة الإنتاجية لصنف ما هي الوجه الآخر لقدرته على تصنيع وتخزين كميات كبيرة من البروتين والدهن وغيرها من المواد الغذائية في البذور.وقد جرت محاولات عدة لتجزيء الغلة إلى عدد من المكونات البسيطة، وأن التربية لصفة الإنتاجية تكون عن طريق انتخاب أصناف جديدة تجمع معظم التواليف المرغوبة من الصفات الإنتاجية ، وأن كل مكون من مكونات الغلة ذو صيغة وراثية معقدة (Pologenic) .ويعتبر الباحث (telitsa, 2000) أن الصفة الأمثل للانتخاب عند المجموعات المبكرة في التزهير هو عدد القرون أما عند المتأخرة فهو وزن الألف بذرة.ويعتقد (Maicoshca, 1999) أن التربية لزيادة الإنتاجية تستوجب إجراء الانتخاب للصفات التالية : عدد البذور في القرن الواحد – وزن الألف بذرة وعدد العقد المنتجة على النبات – عدد القرون التي تبلغ مرحلة النضج .أشار كل من Lixinka, Michail , (Seachgar,2005) الى ضرورة أن توجه عمليات تربية فول الصويا نحو استنباط أصناف مبكرة النمو وأقل تأثراً بتغير الفترة الضوئية مما يساعد على توسيع زراعة فول الصويا في مناطق جديدة، وزراعة هذه الأصناف في العروة التكثيفية. ويؤكد الباحث (Seachgar ,2003) على أن مفهوم التبكير أو التأخر بالنضج يتعلق بالدرجة الأولى بخطوط الطول والعرض حيث يمكن أن يكون الصنف مبكراً في منطقة معينة ومتأخراً في أخرى .ويعتقد الباحثان Johnson , (Barnard , 2000) أنه يلزم لكل 160 كم على خط العرض صنف جديد .وأشار (Shaifshinka , 1999) إلى أن وزن البذور من النبات الواحد عند مختلف

الأصناف تتحدد بدرجة تناسب مكونات الغلة. وعند زيادة طول فترة النمـــو يـــزداد عدد العقد المنتجة على الساق والتي تؤدي بدورها إلى زيادة عدد القرون والبـــذور وهذا ما يميز المجموعات المتأخرة النمو.ويؤكد الباحث (Tamechouk , 2001) أن صفة وزن الألف بذرة صفة تتأثر كثيراً بالعوامل البيئية وبخصائص الـــصنف. ويقيم فول الصويا كباقي البقوليات علاقة تكافلية مع البكتريا المثبتة للأزوت الجوي والتي تقوم به البكتريا العقدية rhibum japonicum والتي تتعايش مـــع النبـــات . (Klekov , 2003)

أشار (Taranovckaia , 2002) إلى أن النشاط البكتيري يكون ضعيفا في المراحل الأولى من النمو ثم يزداد فجأة في مرحلة الإزهار وتـــشكل القـــرون ثـــم ينخفض في مرحلة النضج. وأكد (Cavimess , 2004) أن الظروف البيئية تؤثر بشكل كبير على محتوى البذور من البروتين . وقد تبين أن توفر الآزوت يزيد مـــن محتوى البروتين في البذور.كما أوضح (Valkov , 2001) أن الانتخـــاب لـــصفة ارتفاع أول قرن عن سطح الأرض يعمل على الإقلال من هدر البذور أثناء الحصاد وحيث لا يجب أن يقل الارتفاع عن 13-14 سم. كما أن ارتفاع أول قـــرن عـــن سطح الأرض يرتبط مع طول فترة النمو حيث أن المتأخرة النمو يكون ارتفاع أول قرن أعلى من المبكرة النضج.

أهداف البحث :

1- تحديد عناصر الغلة المؤثرة في الإنتاجية.

2- دراسة تأثير نشاط العقد البكتيرية على الغلة ومكوناتها الرئيسية وعلـــى طـــول فترة النمو.

3- انتخاب المدخلات المتفوقة بالغلة البذرية والباكورية وذات المحتوى الجيـــد مـــن البروتين والمواد الدسمة في البذور والقابلية للحصاد الآلي.

مواد البحث وطرائق تحليل النتائج:

تم تنفيذ البحث في المنطقة الوسطى من سـوريا فـي حمـاة – منطقـة صوران – خلال الموسمين الزراعين 2007 و 2008 وقد اشتمل البحث على تقييم الأصناف المدخلة من فول الصويا ومدى الملائمة للظروف البيئية ، وقـد عوملـت البذور بالملقح البكتيري قبل الزراعة مباشرة . وهذه المدخلات هي في الجدول(1).

الجدول (1): الموطن الأصلي للمدخلات المدروسة

المدخل	المصدر	المدخل	المصدر
Sb-130	ايران	Sb-170	اليابان
Sb-155	فرنسا	Sb-180	اليابان
Sb-158	روسيا	Sb-173	اليابان
Sb-160	روسيا	Sb-174	اليابان (امريكي الأصل)
Sb-162	اليابان	Sb-44(الشاهد)	أمريكا

الشاهدSb-44 وهو صنف تم إعتمادة من قبل مركـز البحـوث العلميـة السورية في دمشق ويتميز بالإنتاجية العالية ومتوسط طول فتـرة النمـو وملائـم للحصاد الآلي ويزرع على نطاق واسع. زرعت التجربة وفق تصميم القطاعـات العشوائية الكاملة بثلاثة مكررات . وفق المعطيات التالية: عدد الخطوط في القطعة التجريبية 6.طول الخط 6م.المسافة بين الخطوط 60 سـم.المسافة بـين البـذور 10سم.عدد البذور في الخط 60 بذرة.عدد الخطوط المحـصودة 4 .طـول الخـط المحصود 5م. مساحة القطعة التجريبية 21.6م2. كما زرع نطاق حمايـة بمعـدل خطين واستخدم الصنف sb-44 كشاهد وهو صنف معتمد من قبل وزارة الزراعة. تم أخذ القراءات والملاحظات لعشرة نباتات في كل مكرر لكل مدخل وهي (ارتفاع النبات – ارتفاع القرن السفلي عن سطح الأرض / سم – عدد الأيام مـن الإنبـات حتى الإزهار – عدد العقد البكتيرية – الضجعان – انفراط البذور– عدد الأيام مـن الإنبات حتى النضج الكامل).أما بعد الحصاد فقد أجريت الحسابات التالية (متوسط

عدد القرون/ النبات الواحد – متوسط عدد البذور/ قرن – متوسط الغلة غ / النبات الواحد – الغلة من وحدة المساحة كغ / هـ).وقد تم حساب عدد العقد البكتيرية لخمس نباتات من كل مكرر لكل مدخل في مرحلة أوج الإزهار وقد تميزت منطقة الزراعة بأن التربة طينية خصبة ومتوسطة النفاذية وقد انحصر هطول الأمطار بين أشهر تشرين الأول وأيار بينما انعدم الهطول في أشهر حزيران وحتى أيلول. كما هو موضح في الجدول رقم (2).إن الظروف البيئية التي سادت خلال شهر أيار كانت جيدة لإنبات فول الصويا من حيث الحرارة والرطوبة الأرضية وقد لامست درجات الحرارة في شهري حزيران وتموز دخول النباتات مرحلة الإزهار والعقد وتشكل القرون، وتميز شهر أيلول بارتفاع درجة الحرارة مما ساعد على النضج الفيزيولوجي والتام دون عوائق.

جدول (2) يوضح متوسط المعدل الشهري لدرجات الحرارة العظمى والدنيا وكميات الهطول المطري للموسمين 2007 و2008

الأشهر	كميات الأمطار مم	متوسط درجة الحرارة العظمى مْ	متوسط درجة الحرارة الصغرى مْ
تشرين الأول	13.4	30.4	13.5
تشرين الثاني	28.3	17	3.9
كانون الأول	21.5	12	4
كانون الثاني	62.5	14.7	5.3
شباط	66.1	14.5	4.5
آذار	56.1	19.1	6.9
نيسان	24.1	26.3	12
أيار	15	30.5	15.4
حزيران	–	32.9	18.7
تموز	–	33.8	21.9
آب	–	36.3	20.1

أيلول	-	33.9	16.5
المجموع	287		

3- النتائج والمناقشة:

1- الباكورية :

تشير نتائج الجدول رقم (3) الى أن متوسط عدد الأيام حتى النضج الكامل للمدخلات المدروسة تراوح بين 105- 112 يوماً أي أن المدخلات المدروسة تتبع الى مجموعتينهما : مبكرة النضج (90-110) ومتوسطة التبكير بالنضج (111 - 120).

جدول (3) يوضح توزع المدخلات المدروسة على مجموعات النمو / يوم

مبكرة النضج (90 -110) يوم		متوسط التبكير بالنضج (111-120) يوم	
Sb-180	105	Sb-130	111
Sb-162	110	Sb-158	111
Sb-55	110	Sb-160	111
		Sb-170	111
		Sb-173	111
		Sb-174	112
		Sb-44 (الشاهد)	112
LSD 5%=6.54			

وقد بينت نتائج تحليل التباين عدم وجود فروق معنوية لـصفة الباكوريـة بالمقارنة مع الشاهد sb-44 ، وقد بينت دراسة معامل الإرتبـاط أهميـة المرحلـة الأولى (الإنبات – الإزهار الكامل) في تحديد باكورية الصنف، حيث أن معامـل الارتباط بين طول فترة النمو الكلية وطول المرحلة من الإزهار الكامل – النـضج الكامل كان r=0.811 وحيث معامل التحديد r2 = 0.658 > 50 % مما يدل علـى أن الارتباط بين الصنفين قوي ، وأن 65 % من طول فترة النمـو الكليـة تتعلـق بطول المرحلة (الإزهار الكامل – النضج الكامل) أما الباقي وقدره 35 % فناتج

عن ظروف الوسط المحيط وغير ذلك . وأن معامل الارتباط كان معنوياً t=3.93 .

2- ارتفاع القرن السفلي عن سطح الأرض :

تراوح ارتفاع القرن السفلي عن سطح الأرض للمدخلات المدروسة بين (7) سم عند الصنف sb-158 و(14) سم عند الصنف sb-161 بينما كان للصنف الشاهد sb-44 (9) سم كما هو موضح في الجدول رقم (4).

جدول (4): متوسط ارتفاع القرن السفلي عن سطح الأرض للمدخلات المدروسة.

المدخل	ارتفاع القرن السفلي/سم	المدخل	ارتفاع القرن السفلي/سم
Sb-130	13	Sb-170	13
Sb-155	9	Sb-180	8
Sb-158	7	Sb-173	13
Sb-160	14	Sb-174	12
Sb-162	9	Sb-44(الشاهد)	9
LSD 5%=5.34			

ولم توجد فروق معنوية بين المدخلات والصنف الشاهد لهذه الصفة . وقد تبين أن معامل الارتباط مع طول فترة النمو غير معنوي.

3-عدد القرون / النبات:

تراوح عدد القرون/ النبات الواحد للمدخلات المدروسة بين /36/ قرناً عند الصنف sb-44 (الشاهد) و/88/ قرناً للصنف sb-174 كما هو مبين في الجدول(5).

جدول (5) متوسط عدد القرون / النبات للمدخلات المدروسة.

المدخل	عدد القرون / النبات	المدخل	عدد القرون / النبات
Sb-130	64	Sb-170	70*
Sb-155	76*	Sb-180	70*
Sb-158	71*	Sb-173	77*
Sb-160	73*	Sb-174	88*
Sb-162	51	Sb-44(الشاهد)	36
LSD %5 = 28.6			

وقد تبين وجود فروق معنوية بين بعض المدخلات المدروسة والشاهد sb-44 .

4- عدد البذور في القرن الواحد :

تراوح عدد البذور في القرن الواحد للمدخلات المدروسة بين/ 2.3/ بذرة للصنف sb-185 و /2.9/ بذرة عند الصنف sb-162 كما تشير بيانات الجدول رقم (6).

جدول (6) يبين متوسط عدد البذور / القرن الواحد للأصناف المدروسة

المدخل	عدد البذور/قرن واحد	المدخل	عدد البذور/قرن واحد
Sb-130	2.6	Sb-170	2.6
Sb-155	2.4	Sb-180	2.5
Sb-158	2.3	Sb-173	2.4
Sb-160	2.8	Sb-174	2.6
Sb-162	2.9	Sb-44(الشاهد)	2.8
LSD %5 = 0.4			

ولم يلاحظ وجود فروق معنوية لصفة عدد البذور/ القرن الواحد مع الصنف الشاهد sb-44 وأن معامل الارتباط بين عدد القرون / النبات الواحد وعدد البذور / القرن الواحد كان سلبياً r = -0.742

5- وزن البذور / النبات الواحد :

وهي من مكونات الغلة الرئيسية حيث تراوحت غلة النبات الواحد بين 14.3 غ للمدخل sb-158 و 27.1 غ للمدخل sb-170 بينما كانت عند الصنف الشاهد sb-44 19.1 غ كما هو مبين بالجدول رقم (7).

جدول (7) يبين متوسط غلة النبات الواحد/ غ للمدخلات المدروسة

المدخل	غلة النبات الواحد/ غ	المدخل	غلة النبات الواحد/ غ
Sb-130	20.1	Sb-170	27.1*
Sb-155	14.5	Sb-180	16.6
Sb-158	14.3	Sb-173	21.1
Sb-160	23.1	Sb-174	22.1

Sb-162	21.5	Sb-44(الشاهد)	19.1
LSD %5=5.9			

6- وزن الألف بذرة /غ:

تراوح وزن الألف بذرة بين 136 غ للمدخل sb-155 و 168 غ للمدخل sb-158 وكانت عند الشاهد 155 غ. ولم توجد فروق معنوية بين الأصناف المدروسة مع الصنف الشاهد لهذه الصفة.كما هو مبين بالجدول (8).

جدول (8) يبين متوسط وزن الألف بذرة للمدخلات المدروسة

المدخل	وزن الألف بذرة بالغرام	المدخل	وزن الألف بذرة بالغرام
Sb-130	159	Sb-170	165
Sb-155	136	Sb-180	140
Sb-158	168	Sb-173	154
Sb-160	149	Sb-174	145
Sb-162	165	Sb-44(الشاهد)	155
LSD %5=15.8			

7- الإنتاجية كغ/هـ :

إن عناصر الغلة على الرغم من تأثيراتها المختلفة فإنها تجتمع لتؤثر معاً على الغلة في وحدة المساحة. وقد تراوحت الإنتاجية بين 2583 كغ/هـ للمدخل sb-44 (الشاهد) و(3597) كغ /هـ للمدخل sb-162. كما هو مبين في الجدول (9).

جدول (9) يبين متوسط الغلة كغ /هـ للمدخلات المدروسة

المدخل	الغلة كغ /هـ	المدخل	الغلة كغ /هـ
Sb-130	3226*	Sb-170	3579*
Sb-155	2833	Sb-180	2792
Sb-158	2653	Sb-173	3528*
Sb-160	3042*	Sb-174	3417*
Sb-162	2875	Sb-44(الشاهد)	2583
LSD %5=319			

وقد تبين وجود فروق معنوية عالية بين بعض المدخلات المدروسة والشاهد sb-44 حيث تفوقت المدخلات Sb-170، Sb-173، Sb-174،Sb-130 ، . Sb-160 معنويا على الشاهد وهذه المدخلات كلها تتبع مجموعة النمو متوسطة التبكير مما يعكس العلاقة بين الإنتاجية وزيادة طول فترة النمو في زيادة الغلة من وحدة المساحة هو موضح في الجدول رقم (10).

جدول رقم (10) يبين أهم المدخلات المتفوقة معنوياً على الشاهد

المدخل	Sb-44 الشاهد	Sb-170	Sb-173	Sb-174	Sb-130	Sb -160
الغلة كغ /هـ	2583	**3597	**3528	**3417	**3226	**3042
LSD %5=319						

من بيانات الجدول (5 و10) يلاحظ تفوق المدخل sb-170 لصفتي عدد القرون /النبات الواحد وغلة النبات الواحد وكذلك للغلة كغ/هـ والمدخلات sb-173 و sb-174 و sb-160 لصفتي عدد القرون / النبات الواحد والغلة كغ/هـ . أي أن مكون الغلة (عدد القرون / النبات الواحد) كان لها التأثير

الأعظمي عند تلك الأصناف في زيادة الغلة كغ/هـ. بينما لم يكن تفوق المدخل sb-130 للغلة كغ /هـ عائداً لتأثيرأحد مكونات الغلة أكثر من غيره وإنما عملت مكونات الغلة مجتمعة وأدت لتفوقه على الصنف الشاهد بالغلة في وحدة المساحة وأن المدخلات المتفوقة تملك ارتفاعاً جيداً للقرن السفلي عن سطح الأرض.

إن معامل الارتباط للغلة كغ / هـ مع وزن البذور من النبات الواحد كان ايجابياً r = 0.573 وحيث r2 = 0.33 أي أن 33 % من الغلة / هـ تتأثر بغلة النبات الواحد / غ ، أما معدل الارتباط للغلة كغ /هـ مع ارتفاع القرن السفلي عن سطح الأرض كان r = 0.84 وحيث معامل التحديد r2 = 0.70 >50 % مما يدل على الارتباط القوي لهاتين الصفتين للمدخلات المدروسة.

8- عدد العقد البكتيرية:

تبين أن العقد البكتيرية للأصناف المدروسة على المجمـوع الجـذري قـد تراوح عددها بين (6.1) عقدة عند الـصنف sb-170 و (14.3) عقـدة عنـد الصنف sb-173 وتبين وجود فروق معنوية لعدد العقد البكتيريـة علـى الجـذور لبعض المدخلات بالمقارنة مع الشاهد كما هو موضح بالجدول رقم (11)

جدول (11): متوسط عدد العقد البكتيرية على جذور نباتات المدخلات المدروسة في مرحلة أوج الإزهار

المدخل	عدد العقد البكتيرية	المدخل	عدد العقد البكتيرية
Sb-130	*11.9	Sb-170	6.1
Sb-155	*14	Sb-180	11.2
Sb-158	7.8	Sb-173	*14.3
Sb-160	*12	Sb-174	*14.2
Sb-162	8.5	Sb-44(الشاهد)	10.6
LSD %5=1.1			

من الجدولين رقم (10) و(11) يمكن ملاحظة أن الأصناف المتفوقة بالغلة من وحدة المساحة تملك عدداً كبيراً من العقد البكتيرية على المجموع الجذري ممـا يدل على الدور الكبير للعقد البكتيرية في زيادة الإنتاج وذلك موضح فـي الجـدول رقم (12).

الجدول (12) متوسط الغلة كغ/هـ وعدد العقد البكتيرية على الجذور

المدخل	Sb-130	Sb-160	Sb-173	Sb-174
الغلة كغ /هـ	3226	3597	3528	3417
عدد العقد البكتيرية	11.9	12	14.3	14.2

وقد تبين أن معامل الارتباط للعقد البكتيرية مع كل من : وزن الألف بذرة كان r = 0.056 ، وزن البذور من النبات الواحد r = -0.218 ، عدد البـذور فـي القرن الواحد r = -0.146 ، عدد القرون / النبـات الواحـد r = 0.053 ، الغلـة كغ/هـ r = 0.321 أما طول فترة النمو فكان r = 0.084 . وتبين أيضاً أن معامل

الارتباط بين عدد العقد البكتيرية ومساحة المجمـوع الخـضري كـان r = 0.646 وحيث معامل التحديد r2 = 0.42 ، أي أن 42 % من مساحة المجموع الخـضري تتأثر بعدد العقد البكتيرية على المجموع الجذري وهو معنوي t = 2.399 .

لم تتجاوز درجة الضجعان للأصناف المدروسة أكثر من (1) درجـة أمـا انتشار البذور فتراوح بين 1–3 درجة حيث كان (1) درجة عند الأصناف Sb-160 sb-162 , sb-44 ، sb-130، sb-170 ، sb-180، sb-173 ، sb-174 و(2) درجة عند الصنفين sb-155 ، sb-158 .حسب المقياس الخماسي المتبع في مراكز البحوث العلمية الزراعية في سوريا وايكاردا .

9- المحتوى من البروتين والزيت / في البذور:

قدرت نسبة المواد الدسمة في بذور فول الصويا حسب طريقة سوكـسليت ونسبة البروتين الكلي حسب طريقة كالداهل . ثم حسبت كمية البـروتين والـدهن الكلي من وحدة المساحة كما هو موضح بالجدول (13).

جدول (13) نسبة البروتين والزيت / في بذور المدخلات المدروسة

المدخل	البروتين الكلي %	البروتين الكلي كغ/هـ	الدهن %	الدهن الكلي كغ/هـ
Sb-130	38.7*	984.2	28.6*	618.5
Sb-155	36	782.5	22.5	490
Sb-158	38.4*	794.4	21.5	468.4
Sb-160	34.8	756.1	25.4*	509.1
Sb-162	38.2*	831.9	19.9	433.6
Sb-170	36.6	836.4	24.9*	509.1
Sb-180	38.6*	830.2	22.5	565.1
Sb-173	36.8	889.7	18.5	447.1
Sb-174	39.4*	881.1	24.8*	570.7
Sb-44(الشاهد)	37	920.9	23.8	591.6
LSD % 5 = 1.1 بروتين			LSD % 5 = 0.9 زيت	

من الجدولين السابقين يمكن انتقاء عدد من المدخلات ذات المحتوى النسبي الجيد من البروتين والدسم وهذه الأصناف موضحة في الجدول رقم (14).

جدول (14): أهم المدخلات ذات المحتوى الجيد من البروتين والزيت / البذور

المدخل	Sb-44 الشاهد	Sb-130	Sb-174	Sb-180	Sb-170
البروتين %	37	38 .7	39 .4	38.6	36.6
الدهن %	23.8	28.6	24.8	22.5	24.9

إن أعمال الانتخاب يجب أن تولى اهتماماً للمدخلات التي تحـوي 38–40 % بروتين و 22–24 % مواد دسمة (Dekanove ,Maisarina , 2005) وهـذا تقريباً ما يميز المدخلات sb-170 ، sb-130 ، sb-180 ، sb-174 وبالتالي يمكن تلخيص النتائج في الجدول (15).

الجدول (15): المدخلات المتفوقة لمختلف الصفات والخواص المدروسة

المدخل	طول فترة النمو	عدد القرون في النبات الواحد	عدد البذور في القرن الواحد	الغلة من النبات الواحد غ	الغلة كغ/هـ	ارتفاع القرن السفلي سم	نسبة البروتين %	نسبة الدهن %
Sb-44	111	36	2.8	19.1	2583*	9	37	23.8
Sb-130	111	64	—	—	3226*	13	38.7*	28.6*
Sb-155	111	76*	—	—	—	—	—	—
Sb-158	111	71*	—	—	—	—	—	—
Sb-160	110	—	—	—	3042*	14	—	25.4*
Sb-162	110	—	—	—	—	—	38.2*	—
Sb-170	110	70*	—	27.1*	3597*	13	—	24.9*
Sb-180	105	70*	—	—	—	—	38.6*	—

	36.8	13	3528*			77*	111	Sb-173
24.8*	39.4*	12	3471*			88*	112	Sb-174

الاستنتاجات والتوصيات:

مما سبق تبين لنا وجود أصناف متوسطة التبكير ذات إنتاجية عالية كما في الأصناف Sb-170 (110 يوم ، 3597 كـــغ /هـــ)–Sb-173 (111 يـــوم ، 3528 كغ /هـ)–Sb-174 (112 يوم ، 3471 كغ /هـــ)–Sb-130 (111 يوم ، 3226 كغ /هـ).مع ارتفاع جيد للقرن السفلي عن سطح الأرض وهي على التوالي (13 ، 13 ، 12 ، 13 سم) وأن الانتخاب لصفة

الباكورية يجب أن يوجه للأصناف التي تكون فيها طول الفترة من الإنبات الكامل – الإزهار الكامل قصيرة وأقل من (41) يوماً.وقد تبين أن بعض عناصـــر الغلة لعبت الدور الأكبر في زيادة الغلة في وحدة المساحة كغ/هـــ كـــصفة عـــدد القرون/ النبات الواحد كما في الأصـــناف(sb-174,sb-173 , sb-160, sb- 170) أو مجتمعة لتكوين الغلة الحبية كغ/هـ كما في الصنف sb-130 . وأن الانتخـــاب يجب أن يتم للمدخلات المتفوقة لصفة عدد القرون والتي لعبت الدور الأكبر عند كل المدخلات المتفوقة في الغلة من وحدة المساحة كغ/هـ كما أن وزن البذور/ للنبات الواحد لعبت دورا هاما بالإضافة للصفة السابقة في الغلة واعتبارهاتـــان الـــصفتان الأكثر فعالية في زيادة الغلة حسب نتائج هذه الدراسة.ووجود عدد مـــن الأصـــناف ذات محتوى بروتيني جيد مع مستوى مقبول من المواد (sb-130 , sb-170 , sb- 174 , sb-180) وعلى التأثير الايجابي للعقد البكتيرية في زيادة مساحة المجمـــوع الخضري والذي يلعب دوراً كبيراً في زيادة فعالية النبات وبالتالي الإنتاجية.

التوصيات :

1– إدخـــال المـــدخلات (sb-130,sb-170 , sb-174 , sb-173) المتوســـطة الباكورية (110–111–112 –111) يوماً وذات الانتاجية العالية (3597 –3226 – 3471 –3528) كغ/ هـ مع ارتفاع جيد للقرون السفلى عـــن ســـطح الأرض (12–13–13– 13) سم مع محتوى جيد مـــن البـــروتين (36,6 – 38.7 % –

39.4 % –36,8%) والدهن (24,9– 28.6 % و 24.8 %–18,5 %) للزراعة في المنطقة الوسطى من سورية محل الصنف sb-44.

2– ادخال المدخلات السابقة في برامج التربية ولا سيما التهجين لجمع أكبر عـــدد من العوامل الوراثية المرغوبة في صنف واحد .

3– دراسة تلك المدخلات في مناطق بيئية أخرى من سوريا.

المراجع العربية والأجنبية:

1- الصويا ، 2008 – منشورات وزارة الزراعة والإصـــلاح الزراعـــي ، العـــدد 394.

2- النشرة الإحـــصائية الـــسنوية لعـــام 2009 – مكتـــب الإحـــصاء والتخطـــيط والدراسات ، دمشق ، ص118 .

3 – غزال حسن ، 1990 – تربية المحاصـــيل ، مديريـــة الكتـــب والمطبوعـــات الجامعية ، جامعة حلب، ص 463.

4-CAVIMESS C., 2004- **Influence of variety and location on oil protein.contents of Soybeans seeds**. USA, J. Res.,Vol.77,3P.

5-DECANOVA T.B. , MOSARINA L.E. , 2005 - In Russian: **Biochemical composition Soya beans in relation to productivity technology of Soya beans farming in Volgograd area.** Volgograd, 50-56.

6-JONSON G.G., BARNARD R.L., 2000 - In Russian: **Genetics and selection of Soybeans**. Moscow, 11-98.

7-KLEKOVE A,B., 2003- **Problem of planting Soya beans in neacherna Zaminio area In Russian:** Vegetable Greenso 467-477.

8-LIXINCA A.K. , MACHAIL V,,G. , SEACHGAR V.E. ,2005 -In Russian: **Breeding and production of Soybeans.** Kiev, 116P.

9-LIXINCA A.K., 2002 - In Russian: **Soybeans in Ukraine**, Kiev, 325P.

10-MATOCHKIN B.A., BANADARINCA B.E., 2004 - **Breeding Soybeans in south east Ukraine fields**. In .Russian: Breeding and production.. Vol,56,45-48.

11-MAICOSHCA U.P., 1999 - In Russian: **Breeding and production of Soybeans Kafjas Northern.** In Russian: Summary of Dr. Degree in Agrc. Scie. Kracnadar, 14P.

12-SEACHGAR B.E., 2003 - **Improving qualities of Soybeans by breeding.** In Russian: Breeding and seeds production and farming technology.Tiblicy,112-119.

13-SHAIFSHINCA N.C., 1999 - **Study of Soybeans material for breeding in eastern areas climate of Ukraine fields.** In Russian: Summary of Dr.degree in Agrc. Sci. Karkov, 168P.

14-TAMECHOUK N.V., 2001 - **Study of the biological qualities of Soybeans seeds and dynamic** :development. In Russian: Breeding and production. Vol. 49, 72-77.

15-TARANOVSKAIA M.K., 2002-in Russian: **Methods of studies systems roots.** Moscow, 187P.

16-TELITSA A.C., 2000 - In Russian; **Selection of material Soybean in maldova,**160P.

17-VALKOV E.V., 2001 - **Inquiries about decreasing the loss of harvesting Soybeans.** In Russian: Problems of Agri. Mechanism. Kabarafiskay ,52-54.

Evaluation of some varieties entries Soybeans (*Glycin max* L.) for Syria

Prof Dr. Emad AL.-KHATTAB	prof Dr.Ahmad Al-shik Kaddour
Department of Field Crops Faculty of Agriculture Aleppo University	Department of Field Crops Faculty of Agriculture Aleppo University

SUMMARY

Soybeans belong to that rare group of plants which appeared in nature for man's private benefit. It is a food crop industrial, an animal food and a fertilizer at the same time. So if is incomparable for its wide and variable use. It is considered more important than most vegetable crops. The value of any crop is- appreciated practically by -the amount and kind 'of materials useful to man and economic industry. For soybeans are more qualified, in composition of protein than all other crops. It is nearer to animal protein. concerning the chemical and physical properties. With this regard we studied the genetic variability's for ten. varieties of soybeans in order to. Select some. suitable varieties for Syrian cultivation. This study was done in the Hama city for the tow season 2007 and 2008.

Through this research we concentrated upon the early season, productivity and elements of production, the composition of protein and fat, the height of the first pod above the ground, its resistance to flattening, and the falling of seeds from pods, and the effect of resopum japonicom on the productivity and growth. the results showed that important selection for number of pods and weight seeds from one plant.

Key words :productivity- soybean-number of pods.