

سلوكية نمو وتنطور وإنتاجية طرازين وراثيين من البقية مزدوجة الثمار

الدكتور نزيه رقية *

الدكتور الياس أبيض **

(قبل للنشر في 1998/2/24)

□ الملخص □

تمت دراسة طرازين وراثيين من البقية مزدوجة الثمار ، الطراز الأول G1 ومصدره الأصلي إقليم اناتوليا في تركيا والثاني G2 ومصدره الأصلي من مناطق زراعة الشعير في سوريا .
هتفت الدراسة إلى معرفة سلوكية هذين الطرازين تحت تأثير اختلاف الكثافة النباتية (20,25,40,65 بذرة /م²)
أظهرت الدراسة تباين سلوك الطرازين G1,G2 بسبب تباين القدرة الوراثية لكل منهما حيث تفوق الطراز G1 على الطراز G2 في عدة صفات هامة مثل نسبة الإنبات الحقلية ومعدل النمو الشتوي والتكبير في صفتي الإزهار والنضج وطول القرن الهوائي وإنتاجية وحدة المساحة من البذور الهوائية زمن المادة الجافة على هيئة دريس.
وتبين أيضا بأن الكثافة النباتية المتوسطة (40 بذرة /م²) كانت الأفضل في الإنتاج البذري الهوائي ومن المادة الجافة لكلا الطرازين .

* أستاذ في قسم المحاصيل الحقلية - كلية الزراعة - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية .

** مدرس في قسم المحاصيل الحقلية - كلية الزراعة - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية .

Growth development and product of two genotype from subterranean vetch under density plant effect

Dr.Nazih Ruqiha*
Dr.Elias Fayad**

(Accepted 24/2/1998)

□ ABSTRACT □

The study were of two genotype from vicia sativa sub sp .
Amphicarpa developed from and under ground seeds.
Accessions G1 were collected from barley growing areas in Syria under effect different the
plant density (65, 40, 25, 20 seed/m²).
The results indicated the two accessions differed much in regard the plant development .
Accessions G1 were better in few importance characteristics as winter growth yield
germination early flowing and hatcher length aerial pods yield aerial seeds production and dry
matter as hay.

*professor at department of crops- agriculture faculty - tishreen university – Lattakia- Syria.
**professor at department of crops- agriculture faculty - tishreen university – Lattakia- Syria.

مقدمة:

تعتبر البيقية مزدوجة الثمار واحدة من البقوليات الرعوية التي تنمو برّيا في شرق البحر المتوسط وأوروبا وشمال أفريقيا وجديرة بالاهتمام لإدخالها في الدورة الزراعية بالتبادل مع الحبوب النجيلية وذلك نظرا لقدرتها على إنتاج بذور هوائية وأخرى أرضية في قرون فوق سطح التربة وتحت سطحها. إن وجود السوق والأزهار والثمار الأرضية يجعلها بعيدة إلى درجة كبيرة عن عوامل الإصابة بالأمراض والحشرات وعن تناول حيوانات الرعي وعن تأثير الظروف البيئية كالجفاف والصقيع وغيرها من الظروف الأخرى غير المناسبة للنبات، وتؤمن بذلك تجديد التنوع لمدة طويلة من الزمن يضاف إلى ذلك مساهمة النباتات في تحسين الخواص الفيزيائية والكيميائية للتربة بسبب طبيعة جذورها الوتدية وما عليها من بكتريا العقد الجذرية التي تقوم بتثبيت الآزوت الجوي في التربة.

هدف بحثنا هذا إلى دراسة سلوكية طرازين وراثيين لهذا النوع من البيقية لمعرفة تأثير الكثافة النباتية على خصائص النمو والتطور والمقدرة الإنتاجية من العلف النباتي ومن البذور الهوائية الصالحة للزراعة وذلك من أجل تحديد كفاءة هذا النبات كبقوليات رعوية وعلفية تمهيدا لاقتراح إدخاله في الدورة الزراعية بالتبادل مع الحبوب النجيلية.

الأبحاث السابقة على البيقية مزدوجة الثمار:

الدراسات والأبحاث السابقة على نبات البيقية مزدوجة الثمار قليلة بصورة عامة وخاصة في موضوع هذا البحث. وقد استهدفت الدراسات السابقة معرفة الظروف البيئية التي تنمو فيها البيقية مزدوجة الثمار بشكل بري فتبين أن هذا النبات يتطلب الأتربة المحصاة والمحصرة والمناطق الجبلية والهضاب وهو يقاوم القحط والجفاف وله القدرة على الاستمرار تحت ظروف الرعي الجائر ويتقبله الحيوان بشكل جيد (ACIKGOZ, 1984, RUMBAVGH, 1979, PLITMANN, 1973, NAZIM, 1970, ACIKGOZ, 1984)

واستهدفت دراسات أخرى معرفة الخصائص المورفولوجية والبيولوجية للنبات فتبين أن عدد السوق الهوائية يصل إلى حوالي 80 ساق ويتراوح طول النبات بين 20-75 سم (PLITMANN, 1973, NAZMI, DONALD, 1973, CORNELLUS, 1970)

أما السوق الأرضية فهي عبارة عن ريزومات شاحبة اللون ورهيفة ونادرا ما تنفرع أو تنفرع إلى 1 أو 2 من التفرعات يتراوح طولها بين 2-10 سم وعددها في النبات الواحد 3-6 وأحيانا أكثر من ذلك (2 و3 و4 و5).

متوسط وزن الألف بذرة من البذور الهوائية $14,56 \pm 0,7$ غرام ومتوسط وزن الألف بذرة من البذور الأرضية $34,66 \pm 0,36$ غرام وقد يصل هذا الوزن إلى 82 غرام (4,2).

يتم الإنبات في الظروف الطبيعية ما بين كانون أول وأذار ويمكن أن يكون أبكر من ذلك تظهر البادرات خلال 2-7 أسابيع ويمكن تقصير هذه الفترة إلى 2-4 أسابيع في البيت البلاستيكي مع خدش البذور وتكون نسبة الإنبات عند ذلك أكثر من 65% في حين ينخفض هذه النسبة إلى أقل من 50% في الظروف الحقلية وكذلك تطول فترة الإنبات إلى أكثر من 7 أسابيع في هذه الظروف (4).

يعود سبب انخفاض نسبة الإنبات وكذلك تأخر عملية الإنبات إلى صلادة البذور التي قد تصل إلى 80% في كثير من البقوليات ولهذه الصفة أهمية كبيرة في استمرار النوع النباتي بالرغم من تعرض النبات للظروف القاسية (4)، رقية والبودي (1997، غزال 1982) وقد وجد (عثمان وآخرون 1991) أن نسبة البذور الصلدة في البيقية مزدوجة الثمار وصلت على 56%.

تؤثر عملية الحش سلبا على الإنتاج البذري من هذا النبات ولكن بالرغم من ذلك فإن الكمية الناتجة من البذور تكفي لإعادة تجديد النمو في الموسم المقبل بشكل جيد (فياض 1992).

وقد ورد في تقرير الإيكاردا السنوي لعام 1986 بأن البقوليات الرعوية الحولية التي تتجدد سنويا لا تحتاج إلى إعادة زراعتها بعد أن تستقر في التربة بفضل بذورها التي تظل ساكنة في التربة خلال زراعة الحبوب . وهذا الأسلوب يوفر نفقات عملية الزراعة و يعطي معدلات تجدد ذاتي أعلى بكثير مما توفره عملية الزراعة .

يعتبر جنس البيقية أحد أهم الأجناس

النباتية الحولية في المناطق الجافة وشبه الجافة وخاصة البيقية الناربونية (معلا ، حربا ، 1997).

بينت الدراسات التي أجرتها إيكاردا في شمال سوريا أهمية متخلفات محصول البيقية العادية في زيادة محتوى التربة من عنصر الآزوت بنسبة 15% في الدورة (بيقية - قمح) بالمقارنة مع الدورة (عدس - قمح). (تقارير إيكاردا للأعوام 1991-1993-1994).

وقد تم ملاحظة أهمية البيقية مزدوجة الثمار في الدورة الزراعية من حيث إخصابها للتربة بعنصر الآزوت بدليل زيادة إنتاج الشعير المزروع بعد هذا النبات بالمقارنة مع الدورة (شعير - شعير). (عثمان وآخرون 1991).

مواد وطرق البحث:

1- الطرز الوراثية المستخدمة :

استخدم في البحث طرازين وراثيين من البيقية مزدوجة الثمار VICIA SATIVA SSP AMPHICARPA الطراز الأول G1 ومصدره الأصلي من اقليم اناتوليا في تركيا والثاني G2 ومصدره من مناطق زراعة الشعير في سوريا .

2- موقع تنفيذ البحث وخصائص التربة :

نفذ البحث في الموسم الزراعي 1995/94 في مزرعة جامعة تشرين (فديو) التي تتميز تربتها بغناها بالرمل (90%) وفقرها في المادة العضوية وهي بالتالي مفككة خفيفة القوام .

3- الظروف المناخية السائدة:

بلغت كمية الأمطار الهاطلة في موقع البحث خلال عام 1994 (1080 مم) وانخفضت كمية الأمطار عام 1995 إلى 527 مم في السنة وقد هطلت أكبر كمية من الأمطار عام 1995 في شهر شباط فبلغت 65 مم . وقد بلغ متوسط درجة الحرارة الشتوية 20 م عام 1994 وانخفض هذا المتوسط إلى 19.2 عام 1995 و قد وصلت الحرارة العظمى إلى 38 م في يوم 1995/5/23 ولم تنخفض الحرارة إلى ما دون الصفر خلال موسم نمو نباتات البحث .

4- التصميم التجريبي والمعاملات المستخدمة والزراعة :

تم استخدام أربع معاملات للكثافة النباتية وفق التالي:

- كثافة قليلة جدا (20 بذرة / م²) ورمز لها C .
- كثافة قليلة (25 بذرة / م²) ورمز لها L .
- كثافة متوسطة (40 بذرة / م²) ورمز لها M .
- كثافة عالية (65 بذرة / م²) ورمز لها H .

وزعت معاملات التجربة وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة في ثلاث مكررات لكل معاملة وعلى 24 قطعة تجريبية مساحة كل منها 2.4 م² . تمت الزراعة خريفية في 26 / 11 / 1994 على خطوط بمسافة 45 سم بين الخط والآخر .

زرعت البذور ضمن الكثافات المحددة بعد خدشها ميكانيكيا لتسريع عملية الإنبات.

5- القراءات والقياسات النباتية:

تم إجراء الدراسات والقياسات التالية :

- النسبة المئوية للإنبات الحقلية في الطرازين G1, G2.

- معدل النمو الشتوي تم تحديد ذلك في مرحلة ما قبل الإزهار باستخدام التدرج من 1-5 تبعا لقوة النمو.
- موعد بدء الإزهار : تم حساب عدد الأيام من الزراعة وحتى إزهار 10% من النباتات .
- موعد اكتمال الإزهار : وذلك بحساب عدد الأيام من الزراعة حتى اكتمال الإزهار .
- موعد بدء نضج البذور : تم حساب عدد الأيام من الزراعة وحتى نضج 10 % من النباتات .
- عدد الأزهار في النبات الواحد عدد القرون الهوائية في النبات الواحد النسبة المئوية للعقد طول القرن الهوائي (سم)
- عدد البذور في القرن الواحد إنتاجية البذور الهوائية إنتاجية المادة الجافة على شكل دريس وزن الألف بذرة (غ).

6- التحليل الإحصائي :

تم تحليل النتائج إحصائيا باستخدام الحاسوب.

النتائج:

- 1- الإنبات الحقلية : أشارت نتائج البحث إلى وجود فروق معنوية بين الطرازين المزروعين في نسبة الإنبات حيث تفوق الطراز G1 على الطراز G2 وكانت النسبة المئوية للإنبات الحقلية 72.35% و 66.85% في كل من الطرازين G1، G2 على التوالي.
- 2- النمو الشتوي : تم تحديد النمو الشتوي للنباتات في مرحلة ما قبل الإزهار وتشير النتائج المعروضة في الجدول رقم 1 إلى وجود فروق معنوية بين الطرز من جهة وبين المعاملات من جهة أخرى . فقد تفوق معدل النمو الشتوي في الطراز G1 على معدله في الطراز G2 وكان متوسط معدل النمو الشتوي بالدرجات 3.58 و 3.38 في الطرازين G1 ، G2 على التوالي. كما تفوق معدل النمو الشتوي في المعاملة H على معدله في المعاملات الأخرى .

جدول رقم 1 : تأثير الطرز الوراثية للبيقية مزدوجة الثمار والكثافة النباتية على معدل النمو الشتوي

| STD | متوسط الطرز X | المعاملات | | | | الطرز |
|------------------|---------------------|-----------|------|------|------|-----------------|
| | | C | L | M | H | |
| ١٠٠ | ٣,٥٨ | ٢,٣٣ | ٣,٨٣ | ٣,٦٧ | ٤,٥٠ | G1 |
| | ٣,٣٨ | ٣,١٧ | ٢,٨٣ | ٣,٦٧ | ٣,٨٣ | G2 |
| STD للمعاملات | ٣,٥١ | ٢,٧٥ | ٣,٣٣ | ٣,٦٧ | ٤,١٧ | متوسط المعاملات |

٣- عدد الأيام حتى بدء الإزهار :

يتبين من معطيات الجدول رقم /٢/ وجود فروق معنوية سواء بين الطرز من جهة وما بين المعاملات من جهة أخرى . وقد أبكر الطراز G1 بالبداية في عملية الإزهار عن الطراز G2 . وكان عدد الأيام حتى بدء عملية الإزهار ١٤٠,٤٢ يوم و ١٤٣,٧٥ يوم في الطرازين G1 و G2 على التوالي . كما أبكرت الطرز بالإزهار في المعاملتين L و C (الفرق بينهما غير معنوي) مقارنة بالمعاملات الأخرى .

جدول رقم /٢/ : تأثير الطرز الوراثية لنبيقية مزدوجة الثمار ، والكثافة النباتية على عدد الأيام حتى بدء الإزهار

| STD | متوسط الطرز X | المعاملات | | | | الطرز |
|------------------|---------------------|-----------|--------|--------|--------|-----------------|
| | | C | L | M | H | |
| ١,٢٧ | ١٤٠,٤٢ | ١٤١,٣٣ | ١٤٠,٣٣ | ١٣٩ | ١٤١ | G1 |
| | ١٤٣,٧٥ | ١٤١,٣٣ | ١٤١ | ١٤٨,٦٧ | ١٤٤ | G2 |
| STD للمعاملات | ١,٢١ | ١٤١,٣٣ | ١٤٠,٦٧ | ١٤٣,٨٤ | ١٤٢,٥٠ | متوسط المعاملات |

كما يلاحظ من الجدول رقم /٢/ بأن الطراز G1 كان قد أبكر بالإزهار في المعاملتين M و H مقارنة بالطراز G2 . في حين لم تكن الفروقات معنوية بين الطرازين في المعاملات الأخرى.

٤- عدد الأيام حتى إزهار ١٠٠ % من النباتات :

يتبين من معطيات الجدول رقم /٣/ ، وجود فروق معنوية بين الطرز من جهة ، وبين المعاملات من جهة أخرى . وقد أبكر الطراز G1 في اتمام عملية الإزهار مقارنة بالطراز G2 . وكان عدد الأيام حتى إزهار ١٠٠ % من النباتات ، ١٤٥,٧٥ يوم و ١٤٧,٢٥ يوم في الطرازين G1 و G2 على التوالي . وقد أبكرت الطرز في اتمام عملية الإزهار في المعاملة M مقارنة بالمعاملات الأخرى . وكان عدد الأيام حتى إزهار ١٠٠ % من النباتات ، ١٤٤,٨٤ يوم ، ١٤٦,٠٠ يوم ، ١٤٦,٨٤ يوم ، ١٤٨,٣٤ يوم في المعاملات ، M و L و C و H على التوالي .

جدول رقم ٣/ : تأثير الطرز الوراثية للبيقية مزدوجة الثمار والكثافة النباتية حتى اكتمال الإزهار .

| STD | متوسط الطراز X | المعاملات | | | | انطراز |
|---------------|----------------|-----------|--------|--------|--------|-----------------|
| | | C | L | M | H | |
| ٠,٧٥ | ١٤٥,٧٥ | ١٤٧,٠٠ | ١٤٥,٠٠ | ١٤٤,٠٠ | ١٤٧,٠٠ | G1 |
| | ١٤٦,٢٥ | ١٤٦,٦٧ | ١٤٧,٠٠ | ١٤٥,٦٧ | ١٤٩,٦٧ | G2 |
| STD للمعاملات | ١,٣٧ | ١٤٦,٨٤ | ١٤٦,٠٠ | ١٤٤,٨٤ | ١٤٨,٣٤ | متوسط المعاملات |

٥- عدد الأيام حتى بدء النضج (نضج ١٠٪ من النباتات) :

تشير النتائج المعروضة في الجدول رقم ٤/ ، إلى وجود فروق معنوية بين الطرز من جهة ، وبين المعاملات من جهة أخرى . وقد ابرك الطراز G1 بالبداية في عملية النضج مقارنة بالطراز G2 . وكان عدد الأيام حتى بدء النضج ، ١٤٧,٥٠ يوم ، ١٤٨,٥٠ يوم في الطرازين G1 و G2 على التوالي . وقد ابركت الطرز في البدء بعملية النضج في المعاملتين M و L (الفرق بينهما غير معنوي) مقارنة بالمعاملتين C و H (الفرق بينهما غير معنوي) .

جدول رقم ٤/ : تأثير الطرز الوراثية للبيقية مزدوجة الثمار والكثافة النباتية حتى بدء نضج البذور الهوائية .

| STD | متوسط الطراز X | المعاملات | | | | انطراز |
|---------------|----------------|-----------|--------|--------|--------|-----------------|
| | | C | L | M | H | |
| ٠,٥٠ | ١٤٧,٥٠ | ١٤٨,٠٠ | ١٤٧,٠٠ | ١٤٧,٠٠ | ١٤٨,٠٠ | G1 |
| | ١٤٨,٥٠ | ١٤٨,٦٧ | ١٤٨,٠٠ | ١٤٧,٦٧ | ١٤٩,٦٧ | G2 |
| STD للمعاملات | ٠,٦١ | ١٤٨,٣٤ | ١٤٧,٥٠ | ١٤٧,٣٤ | ١٤٨,٨٤ | متوسط المعاملات |

٦- عدد الأزهار الهوائية / نبات :

يتبين من معطيات الجدول رقم ٥/ ، وجود فروق معنوية بين الطرز من جهة ، وبين المعاملات من جهة أخرى . وقد تفوق الطراز G2 على الطراز G1 في عدد الأزهار

المتشكلة على النبات . وكان عدد الأزهار في النبات ٣٥,٣٠ ، ٢٣,٨٠ زهرة في الطرازين G1 و G2 على التوالي . وقد ازداد عدد الأزهار في نباتات المعاملة C على عدد الأزهار في نباتات المعاملات الأخرى . وكان متوسط عدد الأزهار في النبات الواحد ، ٣١,٨٤ ، ٢٩,٦٥ ، ٢٨,٩٧ و ٢٧,٧٥ في المعاملات C و M و L و H على التوالي .

كما يلاحظ من الجدول رقم /٥/ بأن عدد الأزهار في نباتات الطراز G2 كانت قد ازدادت في المعاملات غير الكثيفة (L,M,C) ، مقارنة بالطراز G1 . في حين لم يكن الفرق بين الطرازين معنوياً في المعاملة H .

جدول /٥/ : تأثير الكثافة النباتية على عدد الأزهار الهوائية / نبات في طرازي البيقية .

| STD للطراز | متوسط الطراز X | المعاملات | | | | الطراز |
|------------------|----------------------|-----------|-------|-------|-------|-----------------|
| | | C | L | M | H | |
| ٥,٧٥ | ٢٣,٨٠ | ٢٣,١٧ | ٢٤,٠٧ | ٢٣,١٠ | ٢٤,٨٧ | G1 |
| | ٣٥,٣٠ | ٤٠,٥٠ | ٣٣,٨٧ | ٣٦,٢٠ | ٣٠,٦٣ | G2 |
| STD للمعاملات | ١,٤٨ | ٣١,٨٤ | ٢٨,٩٧ | ٢٩,٦٥ | ٢٧,٧٥ | متوسط المعاملات |

٧- عدد القرون الهوائية / نبات :

تشير النتائج المعروضة في الجدول رقم /٦/ إلى وجود فروق معنوية بين الطراز من جهة ، وبين المعاملات من جهة أخرى . وقد ازداد عدد القرون في نباتات الطراز G2 مقارنة بعددها في الطراز G1 . وكان متوسط عدد القرون الهوائية في النبات الواحد ، ٢٨,٩١ ، ١٩,٤٩ في الطرازين G1 و G2 على التوالي . وقد ازداد عدد القرون الهوائية في نباتات المعاملة H مقارنة بعددها في المعاملات الأخرى (الفرق بينها غير معنوي) .

جدول رقم /٦/ : تأثير الكثافة النباتية على عدد القرون الهوائية / نبات في طرازي البيقية .

| STD للطراز | متوسط الطراز X | المعاملات | | | | الطراز |
|------------------|----------------------|-----------|-------|-------|-------|-----------------|
| | | C | L | M | H | |
| ٤,٧١ | ١٩,٤٩ | ١٨,٩٧ | ٢٠,٣٠ | ١٨,٣٠ | ٢٠,٤٠ | G1 |
| | ٢٨,٩١ | ٣٥,٦٣ | ٢٧,٢٠ | ٢٧,٥٣ | ٢٥,٢٧ | G2 |
| STD للمعاملات | ١,٨٣ | ٢٧,٤٠ | ٢٢,٩٢ | ٢٣,٧٥ | ٢٣,٨٤ | متوسط المعاملات |

كما يلاحظ من الجدول رقم ٦/ ازدياد عدد القرون الهوائية في نباتات الطراز G2 في المعاملات غير الكثيفة مقارنة بالطراز G1 . في حين لم يكن الفرق بين الطرازين معنوياً في المعاملة H وهذا يتفق مع سلوك عدد الأزهار الهوائية .

٨- النسبة المئوية للعقد :

يتبين من معطيات الجدول رقم ٧/ وجود فروق معنوية بين الطرز من جهة ، وبين المعاملات من جهة أخرى . وقد ازدادت النسبة المئوية للعقد في نباتات الطراز G2 مقارنة بنسبتها في نباتات الطراز G1 وكانت النسبة المئوية للعقد ، ٨٤,١٨ % و ٨٢,٠٨ % في الطرازين G2 و G1 على التوالي . كما يلاحظ من الجدول رقم ٧/ ازدياد نسبة العقد لدى نباتات الطراز G2 في المعاملتين C و L مقارنة بالطراز G1 . في حين لم يكن الفرق بين الطرازين معنوياً في المعاملتين H و M .

جدول رقم ٧/ : تأثير الكثافة النباتية على نسبة العقد (%) في طرازي البيقية .

| STD للطراز | متوسط الطراز X | المعاملات | | | | الطراز |
|------------------|----------------------|-----------|-------|-------|-------|-----------------|
| | | C | L | M | H | |
| ١,٠٥ | ٨٢,٠٨ | ٨٢,٣٠ | ٨٤,٢٣ | ٧٩,٣٠ | ٨٢,٥٠ | G1 |
| | ٨٤,١٨ | ٨٨,٩٣ | ٨٨,٣٧ | ٧٧,١٠ | ٨٢,٣٣ | G2 |
| STD للمعاملات | ٣,٣٥ | ٨٥,٦٢ | ٨٦,٣٠ | ٧٨,٢٠ | ٨٢,٤٢ | متوسط المعاملات |

٩- طول القرن الهوائي / سم :

تشير النتائج المعروضة في الجدول رقم ٨/ ، إلى وجود فروق معنوية بين الطرز من جهة وبين المعاملات من جهة أخرى . وقد ازداد متوسط طول القرن الهوائي في نباتات الطراز G1 مقارنة بقرون نباتات الطراز G2 . وكان متوسط طول القرن الهوائي ، ٣,٠٨ سم ، ٢,٤٩ سم في الطرازين G1 و G2 على التوالي . وقد ازداد متوسط طول القرن الهوائي في نباتات المعاملة M مقارنة بمتوسط طول القرن في نباتات المعاملات الأخرى .

كما يلاحظ من الجدول رقم ٨/ تفوق الطراز G1 بصفة طول القرن الهوائي مع الطراز G2 في المعاملات M و L و C . في حين لم يكن الفرق بين الطرازين معنوياً في المعاملة H .

جدول رقم /٨/: تأثير الكثافة النباتية على طول القرن الهوائي (سم) في طرازي البيقية .

| الطرز | متوسط الطراز X | المعاملات | | | | الطرز |
|---------------|----------------|-----------|-------|-------|-------|-----------------|
| | | C | L | M | H | |
| ٠,٤٩ | ٣,١٠٨ | ٢,١٧٢ | ٣,١٠٠ | ٣,٦٠٠ | ٢,١٨٧ | G1 |
| | ٢,١٤٩ | ١,١٧٢ | ٢,١٠٠ | ٣,١٠٠ | ٢,١٨٢ | G2 |
| STD للمعاملات | ٠,٢٤٨ | ٢,١٢٤ | ٢,١٧٥ | ٣,١٣٠ | ٢,١٨٥ | متوسط المعاملات |

١٠- عدد البذور في القرن الهوائي :

يتبين من معطيات الجدول رقم /٩/ وجود فروق معنوية بين الطرز من جهة وبين المعاملات من جهة أخرى . وقد ازداد عدد البذور في القرون الهوائية لدى الطراز G2 مقارنة بالطراز G1 . وكان متوسط عدد البذور في القرن الهوائي ، ٢,٦٢ و ٢,٣٧ في الطرازين G2 و G1 على التوالي . وقد ازداد أيضاً عدد البذور في القرن الهوائي لدى النباتات في المعاملات ذات الكثافة الأعلى (الفرق بينها غير معنوي) على ما هو عليه في نباتات المعاملة C (الكثافة القليلة جداً) .

جدول رقم /٩/: تأثير الكثافة النباتية على عدد البذور في القرن الهوائي في طرازي البيقية .

| الطرز | متوسط الطراز X | المعاملات | | | | الطرز |
|---------------|----------------|-----------|------|------|------|-----------------|
| | | C | L | M | H | |
| ٠,١٢ | ٢,٣٧ | ١,٨٣ | ٢,٩٣ | ٢,١٣ | ٢,٦٠ | G1 |
| | ٢,٦٢ | ١,٩٠ | ٢,٨٣ | ٣,٠٠ | ٢,٧٣ | G2 |
| STD للمعاملات | ٠,٣٨ | ١,٨٧ | ٢,٨٨ | ٢,٥٧ | ٢,٦٧ | متوسط المعاملات |

كما يلاحظ من الجدول رقم /٩/ ازدياد متوسط عدد البذور في القرن الهوائي لدى الطراز G2 على معدله في الطراز G1 في المعاملة M . في حين لم يكن الفرق بين الطرازين معنوياً في المعاملات الأخرى .

١١- إنتاجية البذور الهوائية (كغ / هـ) :

تسير النتائج المعروضة في الجدول رقم / ١٠ / إلى وجود فروق معنوية بين الطرز من جهة وبين المعاملات من جهة أخرى . وقد تفوق الطراز G1 على الطراز G2 في إنتاجية وحدة المساحة من البذور الهوائية . وكان متوسط الإنتاجية ٩ كغ / هـ و ٧,١٠ كغ / هـ في الطرازين G1 و G2 على التوالي . وقد تفوقت إنتاجية وحدة المساحة من البذور الهوائية في المعاملة M على معدل الإنتاجية في المعاملات الأخرى في كلا الطرازين .

جدول رقم / ١٠ / : تأثير الكثافة النباتية على إنتاج البذور الهوائية (كغ / هـ)

في طراز البيقية

| STD للطراز | متوسط الطراز X | المعاملات | | | | الطراز |
|------------------|----------------------|-----------|-------|-------|------|-----------------|
| | | C | L | M | H | |
| ٧,٩٥ | ٩,٠٠ | ٣,٧٧ | ١٣,٠٠ | ١٠,١٧ | ٩,٠٧ | G1 |
| | ٧,١٠ | ٢,٩٣ | ٤,٥٧ | ١٦,٩٣ | ٣,٩٥ | G2 |
| STD للمعاملات | ٣,٧٢ | ٣,٣٥ | ٨,٧٩ | ١٣,٥٥ | ٦,٥١ | متوسط للمعاملات |

١٢- إنتاجية المادة الجافة (كغ / هـ) :

يتبين من معطيات الجدول رقم / ١١ / وجود فروقات معنوية بين الطرز من جهة وبين المعاملات من جهة أخرى . وقد ازداد معدل الإنتاجية من المادة الجافة في الطرز G1 على معدله في الطرز G2 . وكان معدل الإنتاجية ١٤٩٥,٥٠ كغ / هـ و ١٣٧٩,٢٥ كغ / هـ في الطرازين G1 و G2 على التوالي . وقد تفوق معدل الإنتاجية من المادة الجافة في المعاملتين M و H (الفرق بينهما غير معنوي) على معدله في المعاملتين L و C . كما يلاحظ من الجدول ، تفوق الطراز G1 على الطراز G2 في المعاملة H . ولم يكن الفرق بين الطرازين معنوياً في باقي المعاملات .

جدول رقم ١١ / : النتائج طراز ي البيقية من المادة الجافة (كغ / هـ)

تحت تأثير الكثافة النباتية

| الطرز | المعاملات | | | | متوسط الطراز X | STD الطرز |
|-----------------|-----------|---------|---------|---------|----------------|------------------|
| | C | L | M | H | | |
| G1 G2 | ٤١٦,٣٣ | ١٤٣٤,٦٧ | ١٩٧٨,٣٣ | ٢١٢٥,٦٧ | ١٤٩٥,٥٠ | ٨٨,١٣ |
| | ٩٢٥,٣٣ | ١١١٠,٦٧ | ١٩٠٧,٠٠ | ١٥٧٤,٠٠ | ١٣٧٩,٢٥ | |
| متوسط المعاملات | ٦٧٠,٨٣ | ١٢٧٢,٦٧ | ١٩٤٢,٦٧ | ١٨٦٣,٣٤ | ٨١٣,٧١ | STD المعاملات |

١٣- وزن الألف بذرة (غ) :

تشير النتائج المعروضة في الجدول رقم / ١٢ / ، إلى وجود فروق معنوية بين الطراز من جهة وبين المعاملات من جهة أخرى . وقد ازداد وزن الألف بذرة لدى الطراز G1 مقارنة بالطراز G2 . وكان متوسط وزن الألف بذرة بالغرام ، ١٦,٣٨ غ ، ١٠,٤٨ غ في الطرازين G1 ، G2 على التوالي . وقد ازداد معدل وزن الألف بذرة في المعاملات C و M و L (الفرق بينها غير معنوي) على معده في المعاملة H .

جدول رقم /١٢/ : تأثير الكثافة النباتية والطرز الوراثية للبيقية

على وزن الألف بذرة (غ)

| الطرز | المعاملات | | | | متوسط الطراز X | STD الطرز |
|-----------------|-----------|-------|-------|-------|----------------|------------------|
| | C | L | M | H | | |
| G1 G2 | ١٩,٣٣ | ١٦,٦٧ | ١٥,٥٣ | ١٤,٠٠ | ١٦,٣٨ | ٢,٩٥ |
| | ٩,٩٠ | ١٠,٣٣ | ١٢,٠٠ | ٩,٦٧ | ١٠,٤٨ | |
| متوسط المعاملات | ١٤,٦٢ | ١٣,٥٠ | ١٣,٧٧ | ١١,٨٤ | ١٠,٠١ | STD المعاملات |

المناقشة والاستنتاج العام:

١- يتضح من مجمل النتائج السابقة ، بأن سلوك الطرازين الوراثيين G1 و G2 من البيقية مزدوجة الثمار ، كان متبايناً مع تباين القدرة الوراثية لكل منهما .

٢- ان التباين في سلوك الطرازين الوراثيين G1 و G2 ، يتضح من خلال تفوق الطراز G1 على الطراز G2 ، في صفة الإنبات الحقلية ، ومعدل النمو الشتوي ، البدء والانتهاج في عملية الإزهار ، والتبكير في النضج ، وطول القرن الهوائي ، وإنتاجية وحدة المساحة من البذور الهوائية ومن المادة الجافة ، بالإضافة إلى وزن الألف بذرة . في حين تفوق الطراز G2 على الطراز G1 في صفة عدد الأزهار الهوائية في النبات ، وعدد القرون الهوائية ، والنسبة المئوية للعقد ، وعدد البذور في القرن الهوائي .

٣- إن تفوق الطراز G1 في صفة الإنتاجية من البذور الهوائية ، بالرغم من تفوق الطراز G2 في عدد الأزهار والقرون الهوائية وبالتالي النسبة المئوية للعقد وكذلك زيادة عدد البذور في القرن الهوائي . إنما يفسر على أساس زيادة وزن الألف بذرة لدى الطراز G1 مقارنة بالطراز G2 .

٤- إن ارتفاع معدل النمو الشتوي في المعاملة (H) الكثافة العالية ، يفسر على أساس أن النباتات في ظل هذه الكثافة العالية استطاعت تحمل درجات الحرارة المنخفضة وتباينها بفضل قدرتها على تشكل مناخ صير.

٥- إن زيادة عدد الأزهار والقرون الهوائية لدى نباتات المعاملة (C) إنما يفسر على أساس انخفاض عدد النباتات في وحدة المساحة وإلى قوة نموها الأمر الذي أثر إيجاباً على هذه الصفات .

٦- إن ارتفاع معدل الإنتاجية من المادة الجافة في المعاملتين H (كثافة عالية) و M (كثافة متوسطة) يمكن تفسيره على أساس زيادة عدد النباتات في وحدة المساحة مقارنة بالمعاملتين : L و C .

٧- يلاحظ من النتائج السابقة ارتفاع معدل الإنتاجية من البذور الهوائية في المعاملة M (كثافة متوسطة) ، مقارنة بالمعاملات الأخرى . وهذا يعود إلى زيادة طول القرن الهوائي وعدد البذور فيه ، بالإضافة إلى زيادة وزن الألف بذرة .

الخلاصة : تبين ما يلي :

١- أفضلية الطراز G1 على الطراز G2 في القدرة الإنتاجية من البذور الهوائية الصالحة للزراعة ومن الإنتاج العلفي (مادة جافة على شكل دريس) . وهذا يشير إلى قدرته على التأقلم وتحمل الظروف البيئية المحيطة .

٢- أفضلية الكثافة النباتية المتوسطة (40 بذرة / م²) في تحقيق أفضل إنتاج من البذور الهوائية

ومن العلف الجاف لكلا الطرازين

المراجع العربي:

- ١ - رقية نزيه ، البودي أحمد (١٩٩٦ - ١٩٩٧) : محاصيل البقول - جامعة تشرين (ص ٨٢ - ٨٣)
- ٢ - عثمان رضا ، عبد المنعم علي ، فياض الياس (١٩٩١) : بعض الخصائص الإنتاجية للبيقية الأرضية تحت تأثير مواعيد الحش المختلفة - مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية ، المجلد ١٣ - العدد ٤ ، ١٦٠ - ١٧٧ .
- ٣ - غزال حسن (١٩٨٢) محاصيل العلف - جامعة حلب (ص : ٢٩٥) .
- ٤ - معلا محمد ، حربا نزار (١٩٩٧) : دراسة أولية للكفاءة الإنتاجية لبعض الطرز الوراثية المنتخبة من البيقية المحلية تحت ظروف المنطقة الساحلية (قبلت للنشر في مجلة جامعة تشرين) .
- ٥ - التقارير السنوية للايكاردا للأعوام (١٩٨٦ ، ١٩٨٨ ، ١٩٩١ ، ١٩٩٣ ، ١٩٩٤) . سوريا - حلب .

المراجع الأجنبية:

- 1 - ACIKGOZ, E., 1984 : herbage and seed yield of subterranean vetchin response to cutting TREATMENTS.G. AGRON . CRO . SCI . 153,260 - 263 .
- 2 - NAZMI, A. and NAZIM, D. (1970) . Subterranean vetch enhances persistance under grazing and sever climate . Journal of range management . 23 : 61 - 63 .
- 3 - NAZIM, D . and DONALD, R . CORNELIUS (1970) : A vetch Producing Both subterranean and aerial seeds . Agro . J. VOL . 62, 55 - 56 .
- 4 - PLITMANN, U., (1973) : Biological flora of Palistine.4. Vicia sativa subsp. amphicarpa (Dorth.) Aschers and Graebn . Palistine J. Bot . 22, 178 - 194 .
- 5 - RUMBAVGH, M. D., (1979) : A very unusual vetch . Utah Sci. 40, 40 - 42.