

## تأثير طول وقطر العقلة في تجذير أصل الكرمة B<sub>41</sub> والبربوري

الدكتور محمد محفوض<sup>\*</sup>

الدكتور جرجس مخول<sup>\*\*</sup>

### □ الملخص □

- من مجمل النتائج المعروضة في هذا البحث والدراسات السابقة له يمكن التوصية بالتالي:
- 1- ترتفع نسبة التجذير في عقل الأصلين B<sub>41</sub> والبربوري بزيادة حجم خشب عقلا وبالتالي زيادة المخزون الغذائي بها.
  - 2- يمكن استخدام عقل قصيرة بطول 15-20 سم في حال عدم توفر كمية كافية من عقل الأصل نظراً لثبوت ارتفاع نسبة التجذير بها وفي ظروف تجذير عادية ومضاعفة عدد العقل مرة ونصف في الوقت نفسه.
  - 3- لا ننصح باستخدام الأصل بربوري إلا بعد دراسته دراسة واقية والتأكد من مقاومته لحشرة الفيلوكسيرا على الرغم من ارتفاع نسبة تجذيره وسهولة ذلك.

<sup>\*</sup> أستاذ في قسم البساتين - كلية الزراعة - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.  
<sup>\*\*</sup> أستاذ مساعد في قسم البساتين - كلية الزراعة - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

## Effect of the Length and Diameter of Cutting on the Rooting of two Group Rootstocks B<sub>41</sub>, Barbore

Dr. Mohammad MAHFOUD<sup>\*</sup>  
Dr. Jerjos MAKHOUL<sup>\*\*</sup>

### □ ABSTRACT □

*From the result presented in this study and previous studies. advices can be made as follows:*

- 1- *Rooting rate of both rootstocks increased with the vigour of the cutting and their content of Nutrients.*
- 2- *Short Cuttings length 15-20cm. can be used when insufficient quantity of rootstock Cuttings are available because increasing the rooting rate in normal condition of rooting has been improved and also the number of Cuttings in increased to one and a half fold at the same Time.*
- 3- *It is not advisable to use Barbore rootstock (even though it is easy to root and a high rooting rate is obtainable) before sufficient studies on its aspects has been done and its resistance to Phylloxera insect can be assured.*

---

<sup>\*</sup> Professor at the Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Tishreen University, Lattakia, Syria.

<sup>\*\*</sup> Assistant Professor at the Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Tishreen University, Lattakia, Syria.

## 1- مقدمة:

بعد الاجتياح السريع والقضاء على مساحات واسعة مزروعة بالكريمة من قبل حشرة الفيلوكسيرا في أواخر القرن التاسع عشر وبدايات القرن العشرين حيث انعكس الضرر سلباً على الاقتصاد القومي في كثير من النول خاصة تلك النول التي تزرع مساحات كبيرة كبعض نول أوروبا (فرنسا، إيطاليا، اسبانيا) تتبته العلماء إلى نور هذا الخطر واتجهت أفكارهم إلى إنتاج أصناف هجينة بين الأنواع الأمريكية التي تقاوم الفيلوكسيرا بشكل عام وبخاصة مجموعتها الجنزية وتلك الأصناف الاقتصادية التي تتبع الكريمة الأوروبية *V. vinifera* وأثمرت الجهود عن إنتاج العديد من الأصناف المقاومة فعلاً لحشرة الفيلوكسيرا ولكنها كانت مستنبة الإنتاج كما ونوعاً قياساً بالأصناف التابعة للنوع *V. vinifera* وكان التطعيم على الأنواع الأمريكية المجال الأخر للحصول على مجموعة جنزية مقاومة من الأنواع الأمريكية ومجموعة خضرية مقاومة من النوع الأوروبي، وقد وجد العلماء أن أغلب الأنواع الأمريكية بطيئة التجذير ونسبة نجاح المطاعيم عليها منخفضة ومرتبداً من العقل محنوداً، وأخيراً وجدوا الحل بإنتاج العديد من الهجن لاستخدامها كأصول ذات مرتونية عالية من العقل ونسبة نجاح المطاعيم عليها مرتفع جداً وتجذيرها سهل، إضافة إلى ذلك فقد وجدوا أن معظمها يقاوم ارتفاع نسبة الكلس في التربة بنرجات متفاوتة وكذلك معظم الأمراض الفطرية التي تصيبها كالبياض النقيقي والزرعي. من هذه الهجن: الهجن الأمريكي التي نتجت من تصالب الأنواع الأمريكية فيما بينها وأهمها أكثرها انتشاراً *Berlandieri X Riparia Kober B.B.5*، الهجن الأمريكي أوروبية ونتاجت من تصالب الأنواع الأوروبية وعلى رأسها *Rupestris, Riparia, Berlandieri* والنوع *Vinifera* أو أصناف من النوع الأخير ويأتي على رأس هذه الهجن وأكثرها انتشاراً في العالم الأصل *B41* هجين بين *Berlandieri* والصنف الأوروبي *shasla*.

يعتبر الأصل *B41* أصلاً نموذجياً يتلاءم مع أنواع الترب كافة باستثناء الرطبة منها، ويتحمل ارتفاع نسبة الكلس الكلية في التربة حتى 60-70% والكلس الفعال حتى 45-50%، ونسبة نجاح المطاعيم عليه عالية والأصناف المطعمة عليه تتميز بانتظام حملها وارتفاع نسبة عقد أزهارها وهو مقاوم بشدة لحشرة الفيلوكسيرا. ويعاب عليه أن عقله لا تتكون عليها الجذور بسرعة ويتطلب عناية خاصة في المشتل [محفوض، 1982؛ حامد، 1983؛ خليف وزملاء، 1985؛ سوريال وزملاء، 1991]. كما أن بعض أصناف المائدة المطعمة عليه تعطي عناقيد كثيفة الحبات مما يسيء إلى صفاتها التسويقية [محفوض، 1982]. كما تجمع المراجع كافة أن سرعة التجذير وارتفاع نسبته يتوقف على درجة نضج القصبات وعلى مخزونها من المواد الغذائية [Radoulof وزملاء، 1985] كما يرى راندولوف وصحبه أن مجموع حراري قدره  $3600/$  وحدة حرارية كاف لتأمين النضج التام لهذا الأصل وهذا المجموع الحراري متوفر في كافة أنحاء الوطن العربي. هدفت هذه التجربة إلى دراسة تأثير طول وقطر العقلة للأصل *B41* في تجذيرها وعدد الجنور المتشكلة على هذه العقل وكذلك عدد النموات الخضرية وطولها ومقارنة النتائج مع نتائج تجذير عقل الأصل البربوري المحلي الناتج من بذرة مجهولة والذي لم يدرس دراسة وافية حتى الآن.

## 2- مواد وطرق البحث:

نفذت التجربة في مركز أبحاث بوقا التابع لكلية الزراعية على مدى عامين 1995 و1996 بهدف دراسة تأثير طول وقطر العقلة في نسبة التجذير ولهذا الغرض استخدمت المواد التالية:

- عقل ناضجة من أصلى الكرمة B<sub>41</sub> والبربوري وكانت على الشكل التالية:
- عقل عادية بطول /35سم وقطر /7/ و/10/مم.
- عقل بعينين بطول /15سم وقطر /7/ و/10/مم.
- عقل بعين واحدة بطول /5سم وقطر /7/ و/10/مم.

هذا بالنسبة للأصل B<sub>41</sub> أما بالنسبة للأصل البربوري فتم أخذ العقل السابقة نفسها ولكن بقطر /7/مم فقط لعدم توفر العند الكافي من العقل بالقطر /10/مم.

زرعت العقل في الأسبوع الأول من شهر شباط في خلطة من الرمل والتراب والسماد العضوي كامل التخمر في خمس مكررات لكل طول ولكل قطر من الأقطار سابقة الذكر، وبلغ عدد العقل المزروعة /300/ عقلة للأصل B<sub>41</sub> و/150/ عقلة للأصل البربوري وتمت الزراعة بالطريقة العشوائية الكاملة. زرعت العقل بعين واحدة بدهنها تحت سطح التربة على عمق /5سم بوضع أفقي والعين نحو الأعلى وأما العقل بعينين والعقل العادية فزرعت بشكل شاقولي ودفنت بحيث كانت عينها العلوية على مستوى سطح التربة.

أخذت القراءات اعتباراً من منتصف شهر آذار ودون عدد العقل التي تفتحت عيونها أسبوعياً حتى نهاية شهر حزيران. أما عمليات الخدمة من ري وتعشيب ومكافحة ففنت حسب الحاجة بشكل كامل ومنتظم حتى نهاية التجربة، قلعنا العقل بالكامل وحدد عدد العقل وعدد الجذور المتشكلة على العقل، وكذلك النوات الخضرية، وحسبت النسبة المئوية للعقل المجذرة ومتوسط عدد الجذور المتشكلة على العقل لكل نوع من أنواع العقل المزروعة ولكل قطر منها.

حُلت النتائج إحصائياً بطريقة التحليل التبايني من الدرجة الأولى والثانية وطبق اختبار نيومان كوينس لتحديد الفروقات المعنوية بين المتوسطات عند  $\alpha = 5\%$  حسب [Rasch, 1983; Autorenkollektiv, 1982].

### 3- النتائج والمناقشة:

#### 3-1- النسبة المئوية للعقل المجذرة:

تشير النتائج التي توصلنا إليها بأن نسبة تجذير العقل ارتفعت بزيادة طول العقل وقطرها ولكلا الأصلين. ففي الأصل B<sub>41</sub> ارتفعت نسبة تجذير العقل بقطر /10/مم من 36% للعقل بعين واحدة وطول /5/سم إلى 82% للعقل بعينين وطول /15/سم وإلى 94.5% للعقل العادية بطول /35/سم وخمسة عيون كمتوسط للعامين 1995 و1996. أما العقل بقطر /7/مم لنفس الأصل فارتفعت نسبة التجذير من 26% للعقل بعين واحدة وطول /5/سم إلى 67% للعقل بعينين وطول /15/سم وإلى 84% للعقل العادية بطول /35/سم كما هو واضح في الجدول رقم (1).

يعود سبب تناسب نسبة التجذير طردياً مع أطوال العقل وأقطارها إلى ازدياد الخزون الغذائي لزيادة حجم الخشب الذي يلعب الدور الأساسي في عملية التجذير.

جدول (1): النسبة المئوية للعقل المجنرة للأصل B<sub>41</sub> خلال عامي التجربة

نوع العقلة	قطر العقلة (مم)	العام	النسبة المئوية للعقل المجنرة
عادية بطول 35 سم	7	1995	82
		1996	86
		المتوسط	84
	10	1995	93
		1996	96
		المتوسط	94.5
عقل بعينين وطول 15 سم	7	1995	64
		1996	70
		المتوسط	67
	10	1995	82
		1996	82
		المتوسط	82
عقل بعين وطول 5 سم	7	1995	32
		1996	20
		المتوسط	26
	10	1995	34
		1996	38
		المتوسط	36

أما بالنسبة للأصل البربوري فقد ارتفعت نسبة التجذير في العقل بقطر 7/مم من 40.1% في العقل بعين واحدة وطول 5/سم إلى 79.6% في العقل بعينين وطول 15/سم وإلى 94.2% في العقل العادية بطول 35/سم وخمسة عيون، جدول رقم (2). وقد كانت نسبة التجذير متناسبة طردياً مع حجم خشب العقلة وبالتالي ازدياد مخزونها من الغذاء أيضاً.

جدول (2): النسبة المئوية للعقل المجنرة لأصل البربوري خلال عامي التجربة 1996-1995

نوع العقلة	قطر العقلة (مم)	العام	النسبة المئوية للعقل المجنرة
عادية بطول 35 سم	7	1995	92.5
		1996	96
		المتوسط	94.2
عقل بعينين وطول 15 سم	7	1995	73
		1996	86.2
		المتوسط	79.6
عقل بعين واحدة وطول 5 سم	7	1995	36
		1996	44.3
		المتوسط	40.1

يوضح الجدولان (1 و2) أن نسبة التجذير في الأصل البربوري كانت أكبر من نسبة التجذير في الأصل B<sub>41</sub> بالنسبة لنفس قطر العقل المأخوذة مما يؤكد أن الأصل بربوري ينتمي إلى النوع *V. vinifera* الذي يمتاز

بسهولة تجذيره وارتفاع نسبة التجذير به، في حين يعزى تدني نسبة التجذير في الأصل B<sub>41</sub> عن البربوري إلى ما يملكه الأصل B<sub>41</sub> من عوامل وراثية مأخوذة من النوع Berlandier. لقد بينت نتائج التحليل الإحصائي وجود دلالة إحصائية عالية بين نسب التجذير للأصل B<sub>41</sub> حيث تفوقت العقل العادية والعقل بعينين بقطر /10مم على العقل بعين واحدة وقطر /10مم، بينما لم يكن هناك أية فروقات معنوية بين العقل العادية والعقل بعينين وبقطر /10مم عند  $\alpha = 5\%$ . أما بالنسبة لعقل نفس الأصل وبقطر /7مم فقد تفوقت العقل العادية والعقل بعينين على العقل بعين واحدة كما تفوقت العقل العادية على العقل بعينين بدلالة إحصائية عادية، جنول رقم (3). هذه النتائج الإحصائية انطبقت أيضاً على نسب التجذير للأصل البربوري كما هو واضح في الجنول رقم (4)، حيث كان هناك دلالة إحصائية واضحة بين أنواع العقل الثلاث.

جدول (3): نتائج اختبار نيومان كويلس لتحديد الفروقات المعنوية بين المتوسطات لنسبة تجذير عقل الأصل B<sub>41</sub> عند  $\alpha = 5\%$  (كمتوسط للعامين 1995 و 1996)

الحد الفاصل	المتوسط	المعاملة	عين واحدة قطر 10مم	عقل بعينين قطر 7مم	عقل بعينين قطر 10مم	عقل عادية قطر 7مم	عقل عادية قطر 10مم
12.7	26	عين واحدة قطر 7مم	*16	**41	**56	**58	**68.5
15.4	42	عين واحدة قطر 10مم		**25	**40	**42	**52.5
17.02	67	عقل بعينين قطر 7مم			*15	*17	**27.5
18.2	82	عقل بعينين قطر 10مم				2	10.5
20.4	84	عقل عادية قطر 7مم					10.5
	94.5	عقل عادية قطر 10مم					0

\*- وجود فرق معنوي بدلالة إحصائية عادية.

\*\* - وجود فرق معنوي بدلالة عالية.

جدول (4): نتائج اختبار نيومان كويلس لتحديد الفروقات المعنوية بين المتوسطات لنسبة تجذير عقل الأصل بربوري قطر 7مم عند  $\alpha = 5\%$ .

الحد الفاصل	المتوسط	المعاملة	عقل بعينين	عقل عادية
14.25	40.1	عقل بعين واحدة	**39.5	*54.1
17.44	79.6	عقل بعينين		*14.6
	94.2	عقل عادية		0

\*- وجود فرق معنوي بدلالة إحصائية عادية.

\*\* - وجود فرق معنوي بدلالة عالية.

بعين واحدة قطر /7/ مم، كما تفوقت العقل العادية قطر /7/ مم معنويا على العقل بعين واحدة وللقطرين، والعقل بعينين وقطر /7/ مم تفوقت على العقل بعين واحدة وقطر /10/ مم و/7/ مم أيضا، بينما لم يكن هناك أية دلالة إحصائية بين العقل العادية والعقل بعينين قطر /10/ مم، من جهة وبينهما وبين العقل العادية بقطر /7/ مم، جنول رقم (3).

وبمقارنة نتائج تجزير عقل الأصل  $B_{41}$  وعقل الأصل البربوري تبين بنتيجة التحليل الإحصائي أن العقل بعين واحدة للأصل البربوري تفوقت معنويا على العقل بعين واحدة للأصل  $B_{41}$ ، كما تفوقت العقل بعينين من كلا الأصلين على العقل بعين واحدة، وتفوقت العقل العادية في الأصل البربوري على العقل بعينين في الأصل  $B_{41}$  ولم يكن هناك أية دلالة إحصائية بين العقل العادية للأصل  $B_{41}$  والعقل بعينين للأصل البربوري جنول رقم (5).

جدول (5): نتائج اختبار نيومان كويلس لتحديد الفروقات المعنوية بين المتوسطات لنسبة تجزير العقل في الأصلين  $B_{41}$  والبربوري بقطر /7/ مم عند  $\alpha = 5\%$

الحد الفاصل	المتوسط	المعاملة	بربوري بعين واحدة	$B_{41}$ بعينين	بربوري بعينين	$B_{41}$ عادية	بربوري عادية
11.78	26	$B_{41}$ عين واحدة	*14.1	**41	**53.6	**58	**68.2
14.25	40.1	بربوري بعين واحدة		**26.9	**39.5	**43.9	**54.1
15.74	67.0	$B_{41}$ بعينين			*12.6	*17	**27.2
16.80	79.6	بربوري بعينين				4.4	*14.6
18.86	84.0	$B_{41}$ عادية					10.2
	94.2	بربوري عادية					0

\*- وجود فرق معنوي بدلالة إحصائية عادية.

\*\* - وجود فرق معنوي بدلالة عالية.

### 3-2- عدد الجذور المتشكلة على العقلة:

من النتائج المعروضة في الجدول رقم (6) يتبين أن متوسط عدد الجذور المتشكلة على العقلة في الأصل  $B_{41}$  (قطر 10 مم) ارتفع بازدياد العقلة حيث ارتفع من 8.8 جذر في العقل بعين واحدة إلى 19.8 جذر في العقل بعينين و40.2 جذر في العقل العادية بطول /35/ سم. أما بالنسبة للعقل بقطر /7/ مم فقد ازداد متوسط عدد الجذور المتشكلة على العقل بعين واحدة من 5.1 إلى 16.7 جذر في العقل بعينين وإلى 31.8 جذر في العقل العادية بطول /35/ سم. أما في الأصل البربوري فقد ازداد متوسط عدد الجذور على العقلة بازدياد طولها، جدول رقم (7) حيث ارتفع من 11.1 جذر في العقل بعين واحدة إلى 24.3 جذر في العقل بعينين وإلى 40.4 جذر في العقل العادية بطول /35/ سم.

بازدياد طولها، جدول رقم (7) حيث ارتفع من 11.1 جذر في العقل بعين واحدة إلى 24.3 جذر في العقل بعينين وإلى 40.4 جذر في العقل العادية بطول 35/سم.

جدول (6): متوسط عدد الجذور المتشكلة على عقل الأصل B<sub>41</sub> خلال عامي التجربة

نوع العقلة	قطر العقلة (مم)	العام	النسبة عدد الجذور على العقلة
عقل عادية بطول 35 سم و 4-5 عيون	7	1995	33.8
		1996	29.8
		المتوسط	31.8
	10	1995	42.3
		1996	38.1
		المتوسط	40.2
عقل بعينين وطول 15 سم	7	1995	14.1
		1996	19.2
		المتوسط	16.7
	10	1995	25.7
		1996	13.9
		المتوسط	19.8
عقل بعين واحدة وطول 5 سم	7	1995	5.1
		1996	5.1
		المتوسط	5.1
	10	1995	12.3
		1996	5.2
		المتوسط	8.8

جدول (7): متوسط عدد الجذور على العقلة للأصل البربري خلال عامي التجربة

نوع العقلة	قطر العقلة (مم)	العام	متوسط عدد الجذور على العقلة
عادية بطول 35 سم و 4-5 عيون	7	1995	37.3
		1996	43.4
		المتوسط	40.4
عقل بعينين وطول 15 سم	7	1995	15.8
		1996	32.8
		المتوسط	24.3
عقل بعين واحدة وطول 5 سم	7	1995	11.1
		1996	11
		المتوسط	11.1



جدول (8): نتائج اختبار نيومان كويلس لتحديد الفروقات المعنوية بين المتوسطات لعدد الجذور على عقل الأصل  
 $B_{41}$  عند  $\alpha = 5\%$  (كمتوسط للعامين 1995 و1996)

الحد الفاصل	المتوسط	المعاملة	عين واحدة قطر 10 مم	عقل بعينين قطر 7 مم	عقل بعينين قطر 10 مم	عقل عادية قطر 7 مم	عقل عادية قطر 10 مم
6.27	5.1	عين واحدة قطر 7 مم	3.65	*11.55	**16.25	**26.75	**35.15
7.55	8.75	عين واحدة قطر 10 مم		*7.9	**12.6	**23.1	**31.5
8.31	16.65	عقل بعينين قطر 7 مم			4.7	**15.2	**23.6
8.85	21.4	عقل بعينين قطر 10 مم				10.5	**18.9
9.27	31.9	عقل عادية قطر 7 مم					*8.4
	40.2	عقل عادية قطر 10 مم					0

\*- وجود فرق معنوي بدلالة إحصائية عادية.

\*\* - وجود فرق معنوي بدلالة عالية.

جدول (9): نتائج اختبار نيومان كويلس لتحديد الفروقات المعنوية بين المتوسطات لعدد الجذور على عقل الأصل  
 بربروري عند  $\alpha = 5\%$  (كمتوسط للعامين 1995 و1996)

الحد الفاصل	المتوسط	المعاملة	عقل بعينين قطر 7 مم	عقل عادية قطر 7 مم
5.17	11.1	عقل بعين واحد قطر 7 مم	**13.25	**30.8
6.25	24.3	عقل بعينين قطر 7 مم		**17.55
	41.8	عقل عادية		0

\*- وجود فرق معنوي بدلالة إحصائية عادية.

\*\* - وجود فرق معنوي بدلالة عالية.

وعند مقارنة متوسطات عدد الجذور المتشكلة على العقلة في الأصلين  $B_{41}$  والبربروري قطر 7/مم  
 تبين بأن عقل الأصل البربروري قد تفوقت بدلالة إحصائية واضحة بمختلف أنواعها سواء العقل بعين واحدة  
 أو بعينين أو العقل العادية على جميع أنواع العقل للأصل  $B_{41}$  كما هو واضح في الجدول رقم (10).

وعند مقارنة متوسطات عدد الجذور المتشكلة على العقلة في الأصلين B<sub>41</sub> والبربوري قطر 7/مم تبين بأن عقل الأصل البربوري قد تفوقت بدلالة إحصائية واضحة بمختلف أنواعها سواء العقل بعين واحدة أو بعينين أو العقل العادية على جميع أنواع العقل للأصل B<sub>41</sub> كما هو واضح في الجدول رقم (10).

جدول (10): نتائج اختبار نيومان كويلس لتحديد الفروقات المعنوية بين المتوسطات لعدد الجذور على عقل الأصل B<sub>41</sub> والأصل البربوري قطر 7مم عند  $\alpha = 5\%$  (متوسط للعامين 1995 و1996)

الحد الفاصل	المتوسط	المعاملة	بربوري بعين واحدة	B <sub>41</sub> بعين واحدة	بربوري بعينين	B <sub>41</sub> عادية	بربوري عادية
4.85	5.1	B <sub>41</sub> عين واحدة	*5.95	**11.55	**19.2	**26.27	**36.75
5.84	11.1	بربوري بعين واحدة		*5.6	**13.25	**20.8	**30.8
6.42	16.7	B <sub>41</sub> بعين واحدة			*7.65	**15.2	**25.2
6.84	24.3	بربوري بعينين				*7.55	**17.55
7.17	31.9	B <sub>41</sub> عادية					**9.9
	41.85	بربوري عادية					0

\*- وجود فرق معنوي بدلالة إحصائية عادية.

\*\* - وجود فرق معنوي بدلالة عالية.

أما بالنسبة لمتوسط أطوال النموات الخضرية المتشكلة على العقلة في الأصلين فقد ارتفع بزيادة طول العقلة وقطرها وهذا يعود لزيادة عدد الجذور المتشكلة على العقلة مما أدى إلى امتصاص كميات أكبر من المواد الغذائية من التربة وبالتالي زيادة المواد الناتجة عن عملية التمثيل الكلوروفيلي، وقد كانت أطوال النموات الخضرية للأصل البربوري أكبر من أطوال النموات الخضرية للأصل B<sub>41</sub> وهذا ما أكدته نتائج التحليل الإحصائي، والجدولين (11 و12) بوضوح أطوال النموات الخضرية لهذين الأصلين.

17	1995	7	عقل بعينين وطول 15 سم
26	1996		
21.5	المتوسط		
40	1995	10	
36.9	1996		
37.5	المتوسط		
16.8	1995	7	عقل بعين واحدة وطول 5 سم
12.9	1996		
14.9	المتوسط		
21.6	1995	10	
18	1996		
19.8	المتوسط		

جدول (12): أطوال النموات الخضرية للأصل البربري خلال عامي التجربة

متوسط طول النموات الخضرية على العقل سم	العام	قطر العقلة (مم)	نوع العقلة
44.2	1995	7	عادية بطول 35 سم (4-5 عيون)
53	1996		
48.6	المتوسط		
36.4	1995	7	عقل بعينين وطول 15 سم
46.5	1996		
41.5	المتوسط		
21.6	1995	7	عقل بعين واحدة وطول 5 سم
29	1996		
25.3	المتوسط		

## REFERENCES

## المراجع

- [1]- تودوروف، خ. (1977): فيزيولوجيا شجرة الكرمة، صوفيا. (بالبلغارية).
- [2]- حامد، فيصل (1983): الفاكهة إنتاجها وتخزينها. مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية - جامعة دمشق.
- [3]- خليف، محمد وزملاؤه (1991): العنب - زراعته - رعايته - إنتاجه. منشأة المعارف بالاسكندرية.
- [4]- راندولوف، د. (1977): المشاكل التي تعترض إنتاج غراس الكرمة المطعمة، صوفيا (بالبلغارية).
- [5]- راندولوف، ل.د.؛ زانكوف، د.؛ بابتريكوف، ت. (1985): تصنيف وتحسين أصناف الكرمة، صوفيا. (بالبلغارية).
- [6]- سوريال، جميل وزملاؤه (1985): كروم العنب وطرق إنتاجها - مطبوعات جامعة الزقازيق.
- [7]- كورتيف، ب.؛ تسانكوف، ب.؛ تودوروف، خ. (1979): الكرمة، بلوفديف. (بالبلغارية).
- [8]- محفوظ، محمد (1982): التفاحيات والكرمة - مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية - جامعة تشرين.
- [9]- Autorenkollektiv (1982): Einführung in die Methodik des feldversuches - Berlin
- [10]- Rasch, D., U.A. (1983): Einführung in die Biostatistik, VEB Deutscherland - Wirtschaftsverlag - Berlin.