Effect of cutting diameter and length on seedling growth of pomegranate variety salemy

تأثير قطر وطول العقل في نمو شتلات الرمان صنف (سليمي)

سعد شاكر جواد / الهيأة العامة للإرشاد والتعاون الزراعي / المركز الإرشادي التدريبي الزراعي
في محافظة كربلاء المقدسة

الخلاصة

نفذت التجربة في محطة بستنة الهندية / محافظة كربلاء المقدسة والتابعة للشركة العامة للبستنة والغابات للفترة من 2011/1/15 ولغاية 2011/10/25 لدراسة تأثير أقطار وأطوال عقل الرمان في نسبة نجاح العقل ومعدل عدد الأفرع / الشتلة ، ومعدل قطر الساق الرئيسي للشتلة .

وتم إستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) تجربة عاملية بثلاثة مكررات وبعاملين ، حيث إن العامل الأول يمثل أقطار العقل (0.5 – 1 – 1.5) سم ، أما العامل الثاني يمثل طول العقل (10 -20 -30) سم .

أظهرت النتائج إن العقل ذات القطر (1.5 سم) أدت إلى تأثير معنوي في نسبة نجاح العقل ومعدل عدد الأفرع / الشتلة ومعدل قطر الساق الرئيسي للشتلة بلغت (90.90 %) و (6.82 فرع / شتلة) و (12.49 ملم) على التوالي مقارنة بالقطر (0.5 سم) الذي أعطى أقل معدل إذ بلغ (71.40 %) و (4.28 فرع / شتلة) و (7.80 ملم) على التوالي . كما أظهرت النتائج إن العقل ذات الطول (30 سم) أعطت تأثير معنوي على نسبة نجاح العقل ومعدل عدد الأفرع / الشتلة ومعدل قطر الساق الرئيسي للشتلة بلغت (84.59 %) و (7.13 فرع / الشتلة) و (12.18 ملم) على التوالي مقارنة بالطول (10 سم) الذي أعطى أقل معدل إذ بلغ (77.74 %) و (4.12 فرع / الشتلة) و (8.21 ملم) على التوالي . كما أظهرت نتائج التداخل بين القطر (1.5 سم) والطول (30 سم) تفوقاً معنوياً في جميع الصفات المدروسة مقارنة بالمعاملات الأخرى .

نستنتج من الدراسة الحالية إن زراعة العقل ذات القطر (1.5 سم) والطول (30 سم) قد أعطت أعلى المعدلات في جميع الصفات المدروسة .

Abstract

This experiment was conducted at the Hindia Hort. Station/ Kerbala - The general company for Hort. and Forestry, during the period from 15/1/2011 to 25/10/2011. to find out the effect of cutting diameter (0.5, 1 and 1.5) cm and cutting length (10, 20 and 30) cm factorial experiment in (RCBD) replicated 3 times.

Diameter significantly effect (1.5 cm) on the percentage of the number of cutting produced branches per cutting / and the mean of diameter of the main stem of the seeding (90.90%, 6.82, 12.49 mm) respectively compared to (0.5)cm (71.40%, 4.28, 7.80mm) respectively.

Length of the cutting significantly effect (30)cm all characters studied. (84.59%, 7.13, 12.18mm) respectively compared of (10)cm (77.74%, 4.12, 8.21mm) respectively. the result also showed a significant interaction diameter (1.5)cm and length (30)cm gave significant effect on all characteristic studied.

المقدمة :

تعود شجرة الرمان Punicu graratum إلى العائلة الرمانية Punicacae حيث تنتشر زراعتها في العراق والعديد من دول العالم ، إذ تستعمل ثمار الرمان الطازجة لإحتوائها على الكثير من العناصر الغذائية المهمة (1) ، حيث تحتوي ثمار الرمان على البذور التي يتراوح وزن العصير فيها (65 – 67 %) ويحتوي عصير الرمان على كمية من السكر تعادل أو تفوق الكمية الموجودة في ثمار المشمش أو الخوخ أو الأجاص أو البرتقال (2) .

كما إن الأغلفة الخارجية للثمار تستعمل في دبغ الجلود وذلك لإحتوائها على نسبة (20 - 30 %) من مادة التانين ، حيث تعتبر مادة التانين من المواد القابضة وتستعمل في معالجة حالات الإسهال (3) .

ويبلغ عدد أشجار الرمان المثمرة في العراق (11.696) مليون شجرة ، ويبلغ إنتاجها من الثمار (304.300 طن) ، ومتوسط إنتاج الشجرة (24.4 كغم) (4) .

يزرع في العراق أكثر من (23) صنف ويتميز الصنف (سليمي) بأنه الأكثر شيوعاً بزراعته وإنتاجه في بساتين المنطقة الوسطى (5) ، تتميز ثماره بأنها (كبيرة الحجم ، لون الجلد أحمر مصفر قليلاً ، الحبات كثيرة العصارة ، الطعم حلو أحياناً يكون مشرب بالحموضة) (6) .

ويعتبر مناخ العراق ملائماً لزراعة الرمان وهناك طرق عديدة لإكثاره لكن طريقة الإكثار بالعقل تعتبر من الطرق الشائعة في زراعة الرمان لأنها طريقة سهله ورخيصة ، وبصورة عامة تحضر عقل الرمان بطول (25 سم) من الأفرع الناضجة أما إذا أريد زراعتها مباشرةً في المكان المستديم فإنها تؤخذ بطول يتراوح بين (50 - 60 سم) ، أما قطر العقل يكون بين (1 - 2.5 سم) (2) .

وتختلف أقطار العقل المستخدمة في الإكثار حيث تتراوح بين (0.5 – 3 سم) وفي بعض الأحيان يصل إلى (5 سم) وذلك بالإعتماد على النوع . كما يختلف طول العقل الخشبية بين (10 - 100 سم) حسب الأنواع والأصناف ، ويجب أن تحتوي العقل على عقدتين على الأقل (7) .

كما إن قطر وطول العقل يؤثر بشكل كبير على نسبة نجاح العقل وكذلك على عدد التفرعات الجانبية وقطر الساق الرئيسي للشتلة (8) .

ومن هنا جاءت فكرة إجراء هذا البحث على عقل الرمان صنف (سليمي) بإستخدام عقل ذات أقطار وأطوال مختلفة لغرض تطوير زراعته في العراق .

المواد وطرائق العمل :

نفذت التجربة في محطة بستنة الهندية - محافظة كربلاء المقدسة ، التابعة للشركة العامة للبستنة والغابات في عام 2011 .

حيث أخذت العقل من أشجار الرمان صنف (سليمي) بتاريخ 2011/1/15 أخذت العقل بثلاث أقطار هي (0.5 – 1 – 1.5) سم من نموات عمرها سنة تقريباً ، وبثلاث أطوال هي (10 - 20 – 30) سم .

بعد ذلك تم خزن العقل بعد رزم كل مجموعة على حدة ثم دفنت العقل بشكل مائل في التربة لحين موعد زراعتها بتاريخ 2011/2/15 حيث زرعت في أكياس بلاستيكية قياس (25 X 30) سم وملئت بزميج نهري (5 كغم) للكيس الواحد .

وتم إستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) (تجربة عاملية) بثلاثة مكررات وبعاملين حيث يمثل العامل الأول أقطار العقل (0.5 – 1 – 1.5) سم أو العامل الثاني أطوال العقل (10 – 20 – 30) سم .

علماً إن عمليات الخدمة كانت تجري بإستمرار وحسب الحاجة وبتاريخ 2011/10/25 تم أخذ البيانات للصفات المدروسة وهي (النسبة المئوية لنجاح العقل ومعدل عدد الأفرع للشتلة ومعدل قطر الساق الرئيسي للشتلة) .

النتائج والمناقشة :

1. النسبة المئوية لنجاح العقل

يلاحظ من الجدول رقم (1) إن لقطر العقلة (1.5 سم) تأثيراً معنوياً في النسبة المئوية لنجاح العقل حيث أعطى أعلى معدل لهذه الصفة إذ بلغت (90.90 %) مقارنة بالقطر (0.5 سم) والذي أعطى أقل معدل لهذه الصفة إذ بلغت (71.40 %) ، وقد يرجع السبب إلى كثرة المواد الغذائية المخزونة في العقل الكبيرة مقارنةً بالعقل الصغيرة (9) أو وجود المركبات المساعدة للتجذير في قاعدة العقل أكثر مما موجود في قمة العقل (8) .

وتتفق هذه الدراسة مع (10) الذي أشار إلى إن أفضل العقل نجاحاً هي التي يكون قطرها بين (11 - 16 ملم) بالنسبة لأشجار التين ، إذ تكون نسبة نجاحها أكبر والنباتات الناتجة منها تكون أفضل من العقل الطرفية والخشبية . وتتطابق أيضاً مع (11) التي وجدت إن لنوع العقل تأثير معنوي إيجابي في النسب المئوية للتجذير ولجميع الصفات المدروسة للزيتون .

كما يوضح الجدول نفسه إن لطول العقل تأثير معنوي في النسبة المئوية لنجاح العقل حيث أعطى طول العقلة (30 سم) أعلى معدل إذ بلغت (84.59 %) مقارنةً بالعقل ذات الطول (10 سم) حيث أعطت أقل معدل لهذه الصفة إذ بلغت (77.74 %) إن زيادة طول العقل يؤدي إلى زيادة عدد البراعم حيث إن البراعم الفعالة في العقلة تكون ضرورية لتحفيز تكوين الجذور على العقل(12) كما أعطى التداخل بين القطر (1.5 سم) والطول (30 سم) أعلى معدل في نسبة نجاح العقل بلغ (93.16 %) .

جدول رقم (1) تأثير طول وقطر العقل والتداخل بينهما في النسبة المئوية لنجاح العقل

طول العقل / قطر العقل	10 سم	20 سم	30 سم	المعدل
0.5 سم	70.41	68.33	75.47	71.40
1 سم	74.51	82.00	85.14	80.55
1.5 سم	88.31	91.24	93.16	90.90
المعدل	77.74	80.52	84.59	
L.S.D لطول العقل			L.S.D لقطر العقل	L.S.D التداخل
2.68			3.13	6.20

2. معدل عدد الأفرع للشتلة

يتضح من الجدول رقم (2) إن العقل ذات القطر (1.5 سم) تأثير معنوي حيث أعطى أعلى معدل لعدد الأفرع للشتلة إذ بلغ (6.82) فرع / الشتلة في حين أعطى القطر (0.5 سم) أقل معدل إذ بلغ (4.28) فرع / الشتلة . ويمكن أن يرجع سبب ذلك إلى كثرة المواد الغذائية المخزونة في العقل الكبيرة الأقطار مقارنةً بالعقل ذات الأقطار الصغيرة . وتتفق هذه الدراسة مع (13) بأن عدد الأفرع الخضرية والأوراق لشتلات عقل (القوغ الأسود) تزداد بزيادة أقطار العقل المزروعة .

كما يلاحظ من نفس الجدول إن العقل ذات الطول (30 سم) أعطت أعلى معدل لهذه الصفة إذ بلغت (7.13) فرع / الشتلة مقارنة بالعقل ذات الطول (10 سم) والتي أعطت أقل معدل إذ بلغت (4.12) فرع / الشتلة وقد يعود السبب إلى زيادة طول العقل حيث إن العقل الطويلة تحتوي على كمية كبيرة من المواد الكاربوهيدراتية بسبب طولها مقارنة مع العقل القصيرة .

وتتفق أيضاً مع الباحث (14) الذي وجد إن عقل الصفصاف التي بطول (20 – 30 سم) تعطي شتلات ذات مجموع خضري وجذري أكثر من غيرها . كما أعطى التداخل بين قطر وطول العقل فرق معنوي لهذه الصفة حيث بلغت (8.20) فرع / شتلة.

جدول رقم (2) تأثير طول وقطر العقل والتداخل بينهما في معدل عدد الأفرع للشتلة

طول العقل / قطر العقل	10 سم	20 سم	30 سم	المعدل
0.5 سم	2.18	4.41	6.23	4.28
1 سم	4.47	4.65	6.93	5.35
1.5 سم	5.73	6.53	8.20	6.82
المعدل	4.12	5.19	7.13	
L.S.D لطول العقل			L.S.D لقطر العقل	L.S.D التداخل
0.16			0.22	0.34

3. معدل قطر الساق الرئيسي للشتلة (ملم)

تبين من الجدول رقم (3) إن للقطر تأثير معنوي على هذه الصفة حيث أعطت العقل ذات القطر (1.5 سم) أعلى معدل لهذه الصفة إذ بلغت (12.49 ملم) مقارنةً بالقطر (0.5 سم) والذي أعطى أقل معدل لهذه الصفة إذ بلغت (7.80 ملم) .
وتتفق هذه الدراسة مع (15) على عقل القوغ فقد لاحظ إن العقل ذات الأقطار الكبيرة تزيد من قطر الساق الرئيسي للشتلة مقارنةً بالعقل ذات الأقطار الصغيرة .
كما أعطت العقل ذات الطول (30 سم) أعلى معدل لهذه الصفة إذ أعطت (12.18 ملم) مقارنةً بالعقل ذات الطول (10 سم) والتي أعطت أقل معدل لهذه الصفة إذ بلغت (8.21 ملم) . ويمكن أن يعزى السبب إن العقل ذات الطول (30 سم) أعطت أعلى معدل لإرتفاع الشتلة وعدد الأفرع الجانبية مما ينعكس ذلك على قطر الساق الرئيسي .
كما أعطى التداخل بين قطر وطول العقل تأثيراً معنوياً على هذه الصفة إذ بلغت (15.97 ملم) .

جدول رقم (3) تأثير طول وقطر العقل والتداخل بينهما في معدل قطر الساق الرئيسي للشتلة (ملم)

طول العقل / قطر العقل	10 سم	20 سم	30 سم	المعدل
0.5 سم	7.60	6.17	9.65	7.80
1 سم	7.87	9.20	10.92	9.33
1.5 سم	9.17	12.33	15.97	12.49
المعدل	8.21	9.23	12.18	
L.S.D لطول العقل			L.S.D لقطر العقل	L.S.D التداخل
0.23			0.17	0.47

المصادر :

1. يوسف ، يوسف حنا (2002) . إنتاج الفاكهة النفضية بين النظرية والتطبيق . دار زهران للنشر والتوزيع . عمان – الأردن .
2. الدوري ، علي حسين عبد الله و عادل خضر سعيد الراوي (2000) . إنتاج الفاكهة – وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – جامعة الموصل – العراق .
3. الجميلي ، علاء عبد الرزاق محمد وماجد عبد الوهاب أبو السعد (1990) . الفاكهة متساقطة الأوراق . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – جامعة بغداد – العراق .
4. المجموعة الإحصائية السنوية (2005) – وزارة التخطيط والجهاز المركزي للإحصاء . بغداد – العراق .
5. الغزي ، محمد عبد جعفر (1990) دودة ثمار الرمان ، حياتها ، أضرارها ، مكافحتها . نشرة إرشادية . وزارة الزراعة . جمهورية العراق .
6. الجميلي ، علاء عبد الرزاق محمد و جبار عباس حسن الدجيلي (1989) .إنتاج الفاكهة – وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – جامعة بغداد – بيت الحكمة – العراق .
7. سلمان ، محمد عباس (1988) . إكثار النباتات البستنية . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة بغداد – العراق .
8. Hartman , H. T. and Kester (1983). Plant propagation , principle and practice. Prentice Hall , Englewood cliffs , New Jersey . pp. 289 – 342 .
9. Chmelar , J. (1974). Propagation of willows by cuttings. Newzeal and J. for. Sci 4(2) : 185 – 90 .
10. الصافي ، صالح عبد الستار عبد الوهاب (1997) . تأثير موقع العقلة الساقية والأوكسينات على تجذير ثلاثة أصناف من التين . مجلة التقي 38 : 69 - 74 .
11. القيسي ، جمهورية سعدي (2005) . تأثير منظم النمو (IBA) وسائل النهرين على تجذير العقل الطرفية والوسطية الغضة لبعض أصناف الزيتون . رسالة ماجستير – هيئة التعليم التقني - الكلية التقنية المسيب .
12. محمد ، عبد العظيم كاظم و مؤيد أحمد يونس . أساسيات فسيولوجيا النبات (الجزء الثالث) . (1991) كلية الزراعة – جامعة بغداد .
13. شفيق ، ياووز وجياد عبد (1985) . تأثير أطوال وأقطار الأقلام على نمو شتلات القوغ الأسود (بحث منشور في مجلة علوم الحياة – مجلس البحث العلمي) .
14. Canovo , c. (1967). Effect of Length and diameter of cutting in the propagation of Salix viminalis and Salix purpurea. Forestry abstr Vo1. 28(4) : 5544 .
15. Kuzmanovic , U. (1968). Diameter of cuttings and Important factor in the production of (poplar lants). Topola , Beografuction of (67168) , (11-3) . (C. F. Forestry Abst. Vo1). 31(2) : 2451 .