



الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية
مركز البحوث العلمية الزراعية باللاذقية
دائرة الموارد الطبيعية

(التطعيم الصغير)

الخرنوب كنوع مقاوم للحرائق ومحاولة إكثاره

إعداد المهندس : فادي قازنجي

الدراسة المرجعية

الوصف النباتي للخرنوب:



■ الخرنوب في سورية من النوع الخردلي *Ceratonia siliqua* L. ينتشر طبيعياً في الطابق النباتي الحراري ويتسرب إلى الطابق النباتي الحقيقي .

■ مستديمت الخضرة, عادةً ما تكون أشجار الخرنوب أحادية الجنس ثنائية المسكن (Batlle and Tous, 1997, نحّال, 1989).

■ الثمار قرنية, بنية اللون وبطعم حلو والإنتاج سنوي (نحّال وآخرون, 1989).

الأهمية الاقتصادية والبيئية للخرنوب

1- الأهمية الصناعية: استخلاص الصمغ من البذور الذي يدخل في بعض الصناعات (الغذائية, التقنية).

- تستخدم ثمار الخرنوب في إنتاج مادة الايتانول المستعمل كوقود حيوي نظيف للبيئة.
- تستخدم المحاليل السكرية المستخرجة من قرون الخرنوب كبيئة ممتازة لزراعة بعض أنواع الفطور (Batlle, 1997).

2- الأهمية الغذائية: ثماره صالحة للأكل, تحضير الدبس والحلويات والمشروبات. (نحال وآخرون، 1989).



الأهمية الاقتصادية والبيئية للخرنوب

3- الأهمية البيئية: تمتاز بمقاومتها العالية للحرائق, ولتثبيت الكثبان الرملية الشاطئية وفي النظم الزراعية – الحراجية (نحال, 2002).

4- فوائد أخرى: يستفاد من خشبه في النجارة والوقيد, ومن ثماره لتغذية الحيوان, ولبذوره وثماره بعض الفوائد الطبية, ومن أزهاره الرحيقية كمرعى للنحل.
(Custódio *et al.*, 2009).



أهمية الدراسة

- بالنظر لقيمة الخرنوب البيئية والاقتصادية والزراعية, وبسبب تراجعه الكبير في مناطقه الطبيعية ووصفه بالنوع المهدد:



- البحث عن تقنية إكثار خضري مناسبة لنبات الخرنوب لحفظ الطرز الوراثية المنتخبة وإنتاج سلالات خضرية مرغوبة لتوطين زراعتها من ناحية أخرى.

أهداف البحث:

1. دراسة تأثير المادة النباتية الفتية على نسبة نجاح التطعيم.

2. تجنب ظهور معيقات الالتحام كالمواد التانينية والفينولية.

3. إيجاد تقنية تطعيم عملية لإنتاج غراس مرغوبة على نطاق واسع.

الدراسة المرجعية

■ يهدف الإكثار الخضري عموماً إلى إنتاج وحفظ سلالات خضرية مرغوبة تتصف بخصائص إنتاجية وزراعية متفوقة.

■ يعد إكثار الخرنوب بالعقل من الأنواع صعبة التجذير حيث أن قدرته على تكوين جذور عرضية منخفضة (Alorda *et al.*, 1987).

■ إن اللجوء إلى التطعيم لا يهدف إلى حفظ وإنتاج السلالات المرغوبة لنبات الخرنوب فحسب بل إلى الإسراع في الإثمار الذي يحصل بعد 6 سنوات بدلاً من 15 سنة (Batlle and Tous, 1997).

الدراسة المرجعية

■ من طرق التطعيم هناك التطعيم الكبير والتطعيم الصغير الذي يطبق على العديد من أنواع الخضار (بندورة, فليفلة, باذنجان) (Kubota *et al.*, 2008).

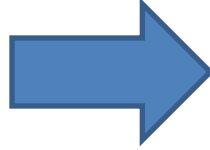
■ **التطعيم الصغير:** تكمن أهميته باستخدام بادرات وهي مادة نباتية فتية جداً مما يعني أن النسج المتخصصة بتشكل وتخزين الأصبغة والمواد التانينية والفينولية المعيقة لعملية التحام الطعم مع الأصل لم يكتمل نضجها بعد على الأرجح (Usenik and Stampar, 2000).

مواد البحث وطرائقه

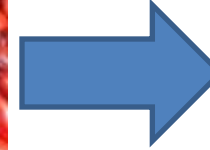
أولاً - الحصول على البادرات:



طراز بيئي صنوبر جبلة A



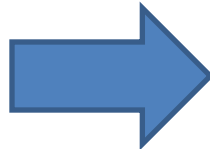
بذور (صنوبر جبلة)



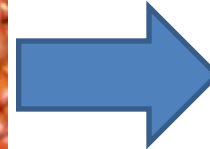
بادرات (2 شهر)



طراز بيئي الحفة B



بذور (الحفة)



بادرات (2 شهر)

ثانياً - التطعيم الصغير:

1- طريقة التطعيم:



أصل بطول وسطي 4سم وبقطر
وسطي 1ملم.



طعم بطول وسطي 3سم وبقطر
وسطي 1ملم ويحمل من 2-5
أوراق بسيطة.



التطعيم بالقلم بطريقة التطعيم
السوطي, تم ربط منطقة التطعيم
بواسطة ملقط بلاستيكي خاص
بالتطعيم الصغير

شملت كل تجربة ثلاثة مكررات بمعدل 20 نبات مطعم لكل مكرر.

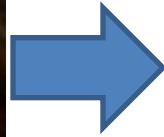
2- أشكال التطعيم الصغير:

1. التطعيم الذاتي:

قلم مفصول من القمة النامية للشتلة ثم تطعيمه على نفس الأصل فوراً. هنا, تكون الحالة الفيزيولوجية والنسيجية والوراثية للقلم والأصل واحدة للنباتات.



بادرة 2 شهر
طراز صنوبر جبلة A



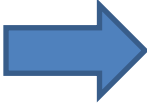
تطعيم ذاتي

2. التطعيم المتشابه:

قلم مفصول من القمة النامية للشتلة ثم تطعيمه على أصل لشتلة أخرى على التوالي, تنتمي جميع النباتات المستخدمة إلى شجرة واحدة. هنا, الحالة الفيزيولوجية والنسجية للأجزاء النباتية متشابهة, أما الوراثة فهي متباينة قليلاً كونهما من نفس الطراز.

طراز صنوبر جبلة A

1

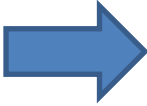


قلم 2

أصل 1



2



قلم 1

أصل 2



طراز صنوبر جبلة A

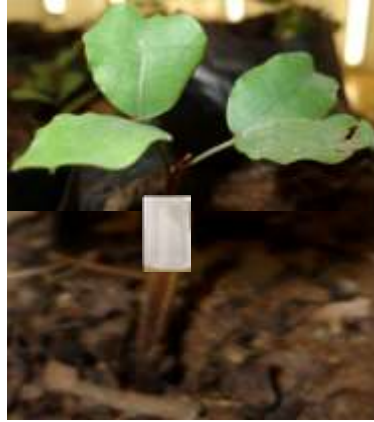
تطعيم متشابه

3. التطعيم المتباين:

التطعيم بين أقلام وأصول لشتلات ناتجة عن بذور لطرازين وراثيين من مصدرين جغرافيين مختلفين. هنا، الحالة الفيزيولوجية والنسجية للشتول متشابهة ولكن الوراثة متباينة لاختلاف الطرز الوراثة.

طراز صنوبر جبلة A

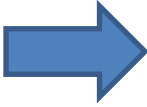
1



قلم 2



أصل 1



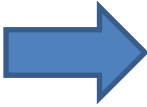
2



قلم 1



أصل 2



طراز الحفة B

تطعيم متباين

1- نقلت المطاعيم إلى غرفة نمو محكمة الظروف:

■ درجة حرارة ثابتة $24 \pm 1^\circ\text{C}$.

■ إضاءة مستمرة بلمبات النيون العادية.

■ رطوبة جوية نسبية بحدود 90%.

تمت المراقبة يومياً في الأسبوع الأول ومن ثم كل يومين ولمدة **25/** يوماً.



2- ثم نقلت المطاعيم إلى البيت الزجاجي لأغراض التقسية تحت الظروف العادية لمدة **35/ يوماً**. وفي نهاية التقسية تم حساب نسب النجاح وفقاً لأشكال التطعيم الصغير الثلاثة.



النتائج

1- التطعيم الذاتي :

✓ بلغ متوسط نسبة نجاح التطعيم لكلا الطرازين بعد شهرين من عملية التطعيم 25%. نسبة نجاح البادرات المطعمة العائدة للطراز البيئي لمنطقة صنوبر جبلة 27%, بينما كانت نسبة نجاح البادرات المطعمة العائدة للطراز البيئي لمنطقة الحفة 23%.



طراز بيئي صنوبر جبلة



طراز بيئي الحفة



2- التطعيم المتشابه :

✓ بلغ متوسط نسبة نجاح التطعيم لكلا الطرازين بعد شهرين من عملية التطعيم 8%. نسبة نجاح البادرات المطعمة العائدة للطراز البيئي لمنطقة صنوبر جبلة 10%, بينما كانت نسبة نجاح البادرات المطعمة العائدة للطراز البيئي لمنطقة الحفة 7% .



طراز بيئي صنوبر جبلة

طراز بيئي الحفة

3- التطعيم المتباين :

✓ بلغ متوسط نسبة نجاح التطعيم بعد شهرين من عملية التطعيم 5% . إذ تماثلت نسبة النجاح بين البادرات العائدة لطراز صنوبر جبلة المطعمة بطعم عائد لطراز الحفة مع البادرات العائدة لطراز الحفة المطعمة بطعم عائد لطراز صنوبر جبلة.



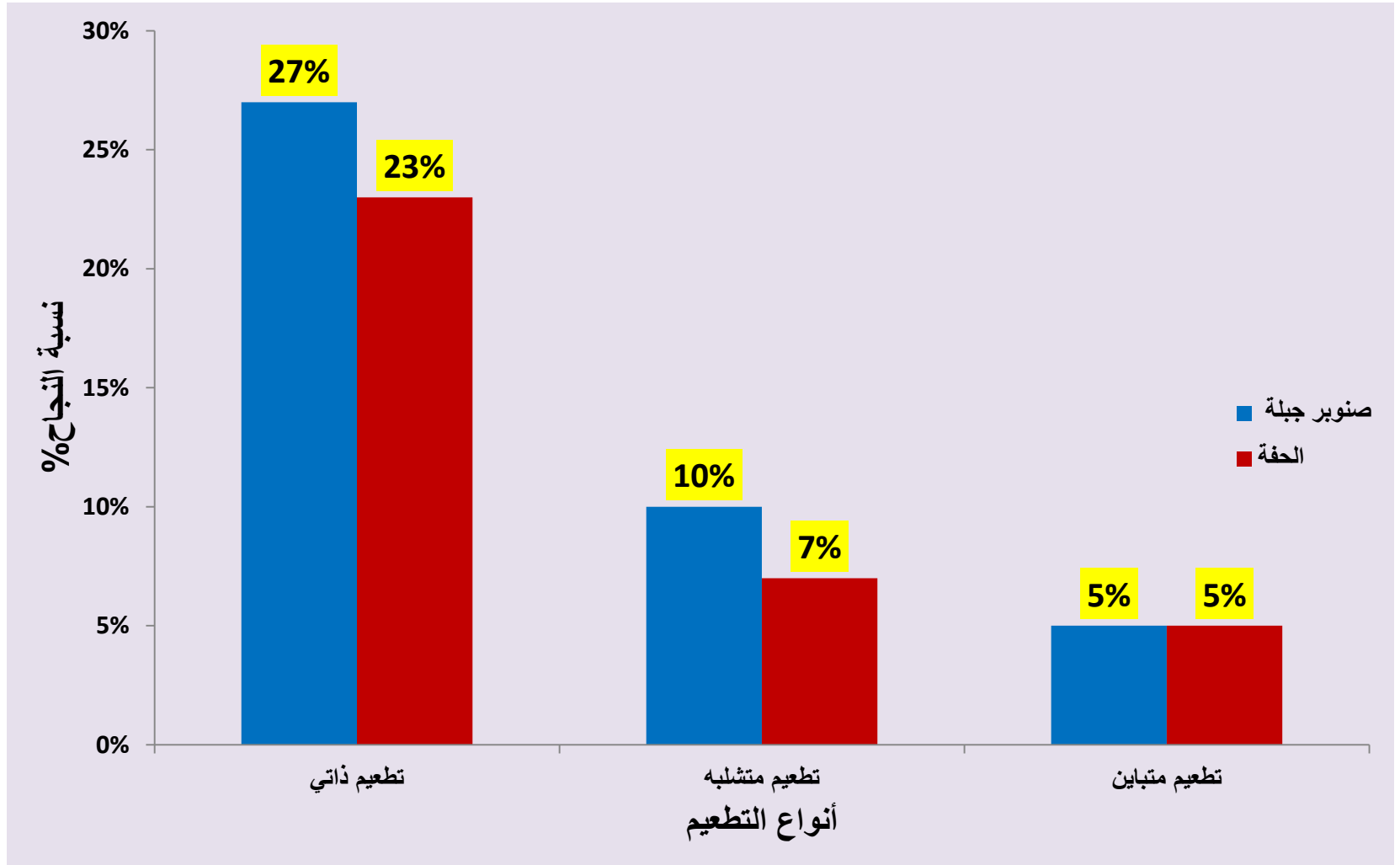
أصل صنوبر - طعم حفة



أصل حفة - طعم صنوبر



الخلاصة





شكراً لحسن انتباهكم