

جمهورية مصر العربية  
وزارة الزراعة و استصلاح الأراض  
مركز البحوث الزراعية  
الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي



المادة العلمية  
مركز البحوث الزراعية

# التطعيم فى العنب

## التطعيم فى العنب

نظرا للتوسع الكبير فى مساحات العنب وخاصة فى الأراضى الرملية والمستصلحة – حيث تعتبر كروم العنب من أنجح أنواع الفاكهة فى تلك الأراضى .

ونظراً لأن معظم هذه المساحات تروى بمياه آبار تختلف بها نسبة الملوحة – كذلك وجود أراضى بها نسبة عالية من الجير كما تنتشر النيमतودا فى بعض هذه المساحات نتيجة انتقالها من أراضى الوادى عن طريق استخدام تربة منقولة بالأسمدة العضوية . ويعتبر التطعيم على أصول مختلفة من أهم طرق التغلب على هذه المشاكل .

وفى هذه النشرة نوضح أهم طرق التطعيم التى تجرى بسهولة والتى يمكن لأصحاب المشاتل والمنتجين القيام بها – كما تشتمل على أهم الأصول المختلفة التى يمكن استخدامها فى عملية التطعيم وأهم مميزات تلك الأصول.

الغرض من التطعيم

التطعيم هو إحدى الطرق المستخدمة لإكثار العنب وخاصة فى الحالات الآتية :

1- تطعيم أصناف العنب على أصول تتناسب مع أنواع مختلفة من التربة مثل ارتفاع نسبة الجير – أو على أصول مقاومة لحشرة الفلوكسيرا – أو على أصول تتحمل أو تقاوم الإصابة بالنيमतودا – أو أصول تتحمل العطش.

2- تغيير الصنف المنزرع بصنف آخر ممتاز على أن يتم استغلال المجموع الجذرى القوى للصنف الأصلي.

3- عند الرغبة فى إكثار صنف لا تتوفر منه العقل اللازمة للزراعة.

ويعتمد نجاح التطعيم على مدى إلتحام نسيج الكامبيوم فى الطعم مع نسيج الكامبيوم فى الأصل مما ينتج عنه تكوين نسيج الكالوس.

والكالوس عبارة عن نسيج من خلايا بارانشيمية يتكون عند قواعد العقل وعند منطقة التطعيم لتغطية الجروح.

العوامل التى تؤثر على نجاح عملية التطعيم

• الطعم يحتوى على عين واحدة ويجب ان يكون القطع أعلى العين بحوالى 1-1.5 سم والقطع السفلى أسفل العين بحوالى 4-5 سم حتى يمكن الحصول على نتائج جيدة من عملية التطعيم.

• القطع فى الأصل أسفل العقدة مباشرة والقطع العلوى فى الأصل على بعد 4-5 سم من العقدة.

- يمكن استعمال شمع أو بارافين ذائب على درجة 50-80°م لتغطية العقل المطعومة للمساعدة على الالتحام منطقة التطعيم.
- عند استخدام الـ peat moss فى تخزين العقل على درجة 1-4°م ورطوبة حوالى 90-95% يتم وضع الصناديق الموجود بها العقل على درجة 26-28°م وقبل الزراعة بحوالى 7-10 أيام.
- يجب بقاء الرطوبة مرتفعة فوق 90% حتى يكون الالتحام بصورة جيدة مع ملاحظة عدم زيادة الرطوبة بدرجة كبيرة حتى لاتصاب بفطر. *bortyts cinerea*.
- كلما كان الطعخم والأصل حديثاً العمر كلما كانت نسبة نجاح التطعيم أكبر.
- تجهيز الطعوم وتخزينها فى مكان مبرد لحين بداية الأصل وذلك عند الرغبة فى التطعيم على نباتات فى الحقل مثل تغيير الصنف المنزرع.

العوامل التى تؤثر على تكوين نسيج الكالوس

#### 1- الرطوبة

يجب أن تكون الرطوبة حوالى 90% - وإذا زادت عن ذلك تؤدى إلى ظهور الأعفان وإذا قلت عن ذلك لا تكون ملائمة لتكوين نسيج الكالوس.

#### 2- الحرارة

يبدأ تكوين نسيج الكالوس عند 15°م - ودرجة الحرارة المثلى للالتحام بين الأصل والطعم حوالى 23-30°م وتحتاج إلى فترة حوالى 2-3 أسابيع . وإذا ارتفعت الحرارة عن 33°م تصبح غير مناسبة لتكوين الكالوس.

#### 3- التهوية

وجد أن قلة الأكسجين تؤدى إلى إنتاج الأنسجة لثاني أكسيد الكربون فى الصناديق الموضوع بها العقل المطعومة - كما وجد أن التهوية الشديدة تؤدى إلى جفاف خلايا الكالوس.

#### 4- العوامل الأخرى

تفقد العقل نسبة من الرطوبة أثناء التخزين وإذا تجاوز هذا الفقد أكثر من 20% فإن تكوين نسيج الكالوس يتأثر جداً ، وإذا وصل الفقد فى الرطوبة أكثر من 30% ممكن أن يؤدى إلى عدم تكوين نسيج الكالوس ، لذا يتم غمر العقل فى الماء قبل إجراء عملية التطعيم.



## أطلس الصور

ماكينة يدوية للتطعيم على المنضدة



إزالة العيون من على الأصل أثناء التطعيم المنضدي

وضع العنل الملقحومة في صناديق البيت موس



تركيب الطعم على الأصل  
( تطعيم منضدي )

أقراص السلك بعد وضع العنل الملقحومة  
بها في أكياس من البلاستيك



لف منطقة التطعيم بشرائط لاصق





مشتل عنب مطعوم بطريقة التطعيم المنضدى



التطعيم بالقلم فى الحقل لتغيير الصنف



تربية أمهات الأصول على شبكة من السلك



مزارع أمهات الأصول



تركيب قلم الطعم فى الحقل



ماكينة عملية التطعيم المنضدى



دهان قمة القلم ومنطقة التطعيم بشمع خاص

## أهم طرق التطعيم فى العنب

يوجد العديد من طرق التطعيم سنذكر أهمها والتي يمكن اتباعها فى إنتاج شتلات عنب مطعومة.

### التركيب المنضدى bench grafting

يتم فى أواخر الشتاء وتخزن تلك التراكيب فى غرف مدفنة بعد وضعها فى peat moss أو الرمل ويتم ذلك على عقل ( الطعم تحتوى على عين واحدة – والأصل بطول حوالى 30 سم ويزال من عليه جميع العيون ) ويمكن إجراء هذه العملية بتركيب الطعم ذو العين الواحدة على شتلة عمر سنة .

ويلاحظ إذا كانت الأجزاء المستخدمة فى عملية التطعيم جافة يمكن نقعها فى الماء عدة ساعات قبل إجراء العملية.

### التركيب السوطي Whip grafting

يجب أن يكون سطح القطع 2-3 مرات مثل سمك الأصل والطعم – ويتم عمل اللسان فى منتصف سطح القطع.

كما يلاحظ ضرورة إزالة الأربطة الموجودة حول منطقة التطعيم بعد نجاح عملية التطعيم.

### التركيب المنضدى للشتلات bench grafting for rooting

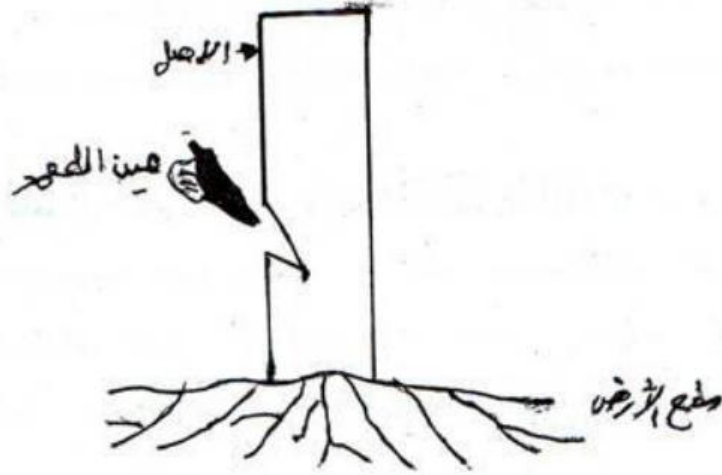
يتم تقصير الجذور إلى حوالى 2-3 سم – كما يتم تقصير الفرع الموجود على الشتلة إلى حوالى 25-30 سم – ويتم زراعة هذه الشتلات بعد تطعيمها فى المكان المستديم ،أما الشتلات الضعيفة فيعاد زراعتها فى المشتل مرة أخرى بعد تطعيمها .

عموماً يتم وضع العقل المطعومة فى أكياس بها رمل أو peat moss فى وضع رأسي يكون الطعم متجهاً لأعلى ويغطي بطبقة سميكة من الرمل أو الـ peat moss المرطب بالماء.

ويتم زراعة التراكيب المجهزة بألة التطعيم فى الموعد المناسب سواء تكون نسيج الكالوس أو لم يتكون.

### التطعيم بالعين

ويتم إجراؤه فى الفترة من منتصف أغسطس إلى منتصف سبتمبر على شتلات منزوعة بالمشتل لذلك يسمى بالتطعيم الصيفي ويتبع طريقة yema بأخذ عين الطعم بجزء من الخشب ويعمل فى الشتلة ( الأصل ) قطع مماثل ويتم ذلك فوق سطح التربة بحوالى 5 سم كما يتم تثبيت عين الطعم على الشتلة ( الأصل ) بالرباط اللازم ويكون التراب حول منطقة التطعيم.



### تطعيم الكروم المثمرة

يتم ذلك بهدف تغيير الصنف المنزرع عن طريق التطعيم والاستفادة من المجموع الجذرى للكروم النامية ويتم ذلك بعدة طرق منها :

#### التركيب بالشق cleft grafting

وتستخدم هذه الطريقة إذا كان قطر الأصل حوالى 2 سم أو أكثر .

ويتم عمل شق بعمق حوالى 3-5 سم فى الأصل ، ويبيرى الطعم من الجانبين ويراعى ضرورة تلامس نسيج الكامبيوم فى كلاً من الأصل والطعم ، ويحتوى الطعم على 1-2 عين فقط.

ويستخدم قلمين من الطعم إذا زاد سمك الأصل عن 3 سم يزال احدهما بعد نجاح عملية التطعيم.

#### التركيب الأخدودى notch grafting

ويتم ذلك فى الكروم ذات السمك الكبير بقطع الجذع فوق برية الطعم حيث بري على هيئة خابور ويتم تثبيت قلم الطعم باستخدام مسمار رفيع جداً.

#### التركيب القلفى bark grafting

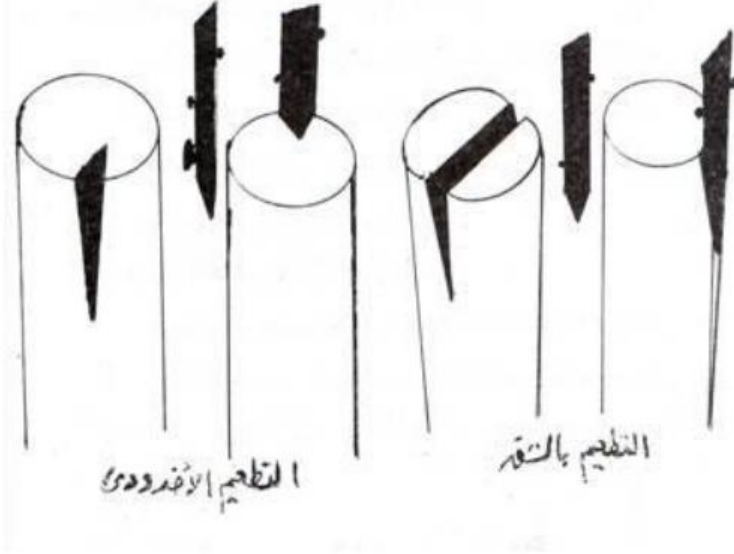
تستخدم فى الكروم الكبيرة - ويتم قطع ساق الأصل على الارتفاع المطلوب ثم يزال القلف فى مكان تركيب الطعم ويفصل القلف عن الخشب - ويتم عمل قطع طولى بميل فى نهاية القلم

طوله حوالى 2.5-3 سم ويكون اتجاه العين إلى الخارج أى عكس بريه القلم ويتم تثبيت القلم فى الأصل باستخدام مسمار رفيع.

ويلاحظ الآتى عند إجراء التراكيب فى المزرعة :



- بعد إجراء الساق حوالى يومين بعد عملية القطع حتى لا تقتل العصارة أقلام الطعوم عند إجراء عملية التطعيم مباشرة بعد قطع الساق.
- بعد إجراء عملية التطعيم فى المزرعة يتم تغطية منطقة التطعيم وكذلك الطعم بالتربة بحيث يكون هناك نسبة من الرطوبة الدائمة فى تلك المنطقة.
- عند التطعيم على ارتفاع حوالى واحد متر يتم تغطية منطقة التطعيم وكذلك التطعيم وكذلك قمة الأقسام بالشمع.



بعض الأصول المستخدمة فى عملية التطعيم

1- ( v.berlandieri x v teleki 5c : riparia )

مميزات هذا الأصل أنه مقاوم للنيماتودا والفلوكسيرا – ينمو جيداً فى التربو الطميية الطينية – سهل الإكثار – سهل التطعيم عليه – متوسط القوة.

2- So4

مقاوم للنيماتودا والفلوكسيرا – لا يتحمل العطش – لذا ربما يكون مناسب للأراضى التى تروى بطريقة الغمر.

3- ( v. berlandieri x v 11103 : rupestris )

يتحمل العطش – مقاوم للفلوكسيرا – غير مؤكد مقاومته للنيماتودا.

4- ( v.berlandieri x v 140 : Rupestris .< ru )

أصل جيد لتحمل الجفاف – مقاوم للفلوكسيرا – متوسط المقاومة للنيماتودا – يتحمل استخدامه فى الأراضى الجديدة.



**-5 ( Freedom : ( 1613 cx dog ridge**

مقاوم للنيماتودا – أصل قوى فى التربة الخصبة – يحتاج إلى اختبارات لمعرفة مدى مقاومته للفلوكسيرا.

**-6 ( salt creek : ( ramsey**

مقاوم للنيماتودا – متوسط المقاومة للفلوكسيرا – يصلح للأراضى الرملية – أصل قوى النمو.

**-7 Dog ridge**

أصل مقاوم للنيماتودا – قوى النمو – متوسط المقاومة للفلوكسيرا – مقاوم لأعفان الجذور.

وهناك العديد من الأصول وسنذكر بعضها ومميزات كل منها :

أ- أصول مقاومة للنيماتودا:

1- أصول مقاومة so4 , 5bb, r99, 1616c

2- أصول متوسطة المقاومة a ,r110,101-14240

3- أصول حساسة c ,g1 , 41b , 161 -49c3309

ب- أصول تتحمل الجفاف:

1- أصول ذات مقاومة مرتفعة r, 140ru, 1103p110

2- أصول ذات مقاومة متوسطة b , 333em. 44-53m41

3- أصول ذات مقاومة ضعيفة a , 101-12 , so4420

4- أصول ذات مقاومة ضعيفة جداً bb ,3309c, 161-49c5

ت- أصول تتحمل نسبة مختلفة من الملوحة :

الأصل درجة المقاومة

du Rupestris 800 جزء/مليون

lot 1200 جزء / مليون

G1 ,1616c ,216- 1800 جزء /مليون  
3ci

vinifera

ث- أصول مقاومة لحشرة الفلوكسيرا :

r , 110r , 57r,44r99

ج- أصول مقاومة للنيماتودا والفلوكسيرا :

Solonis x riparia 1616

Berlandieri x riparia 5-a

Solonis x Othello 1613

ح- أصول تتحمل نسبة مختلفة من الجير :

درجة المقاومة	الإسم المعروف	الأصل
%6	Riparia gloir	Riparia
%20	So4	Berlandieri
%20	bb5	X Riparia
%17	r110	Berlandieri
%17	r99	X Rupestris
%40	b41	Vinifera
%10	m53-44	X
%12	G1	Berlandieri
%11	c1616	

مع تحيات

وحدة المعلومات

الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي