

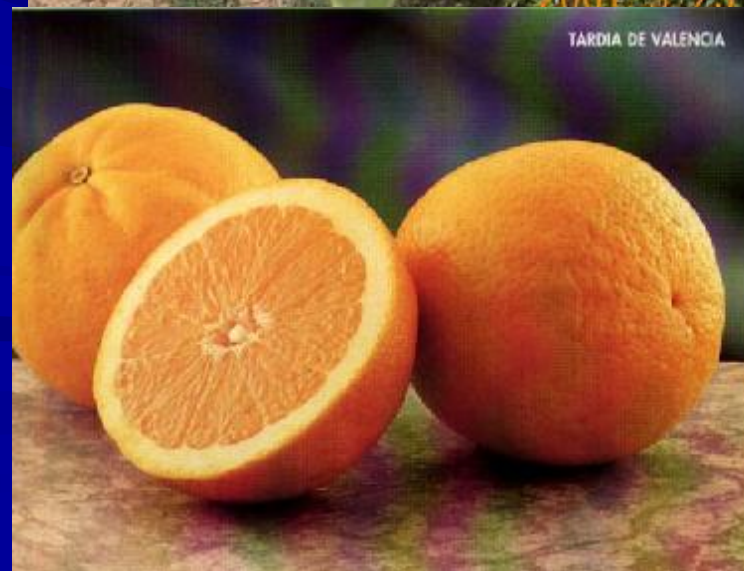
Citrus Budding

تطعيم الموالح

■ **Prof. Dr.
Mohamed S. S.
El-Boray**

■ *Pomology Dept.*

■ *Fac. of Agric.,
Mansoura Univ.*



What is grafting

- Grafting is the act of joining two plants together.
- The upper part of the graft (**the scion**) becomes the top of the plant, and the lower portion (**the rootstock or understock**) becomes the root system.

ماهو التطعيم ؟

- هو فن إتحاد نباتين مع بعضهما .
- أى تكوين شجرة فاكهة من جزئين ، الجزء العلوى (الطعم) يعطى النمو الخضرى والمحصول والجزء الآخر السفلى (الأصل) يعطى المجموع الجذرى .

Why graft ?

- Some cultivars do not come true from seeds.
- Others are difficult or impossible to reproduce from other propagation techniques.
- Grafting is a way to change a large tree from an old to a new variety.
- To have root system better adapted to soil than that produced naturally by ungrafted plants.

لماذا يتم التطعيم ؟

- زراعة البذور فى كثير من الفواكه لا تعطى نباتات صادقة لنوعها .
- صعوبة أكثر بعض الأنواع بطرق الإكثار الأخرى .
- طريقة جيدة لتغير الصنف المنزرع بصنف آخر ممتاز أو تجديد المزارع القديمة (نطعيم قمى) .
- الحصول على مجموع جذرى أكثر ملائمة لظروف التربة عنه فى حالة زراعة الأشجار بدون تطعيم .

What are the limitations ?

- Not all plants can be grafted.
- Generally, plants of the same botanical genus and species can usually be grafted
- The stock and scion must be compatible.
- The compatibility of plants has been determined through many years of trial.

ماهى محددات عملية التطعيم ؟

- بصورة عامة لا يمكن تطعيم كل اشجار الفاكهة •
- ولكن كقاعدة الأشجار تحت نفس النوع أو الجنس يمكن تطعيمها •
- يجب أن يكون هناك توافق بين الأصل والطعم •
- يتم الحكم على وجود توافق بعد مرور عدد كاف من السنين •

When is the time to graft ?

- Most grafting is done in late winter or early spring before new growth begins.
- The best time is after the chance of severe cold has passed, but well before hot weather arrives.

متى تتم عملية التطعيم ؟

- بصورة عامة تتم عملية التطعيم فى نهاية الشتاء وقبل بداية النمو فى الربيع .
- واحسن ميعاد هو بعد انتهاء احتمال حدوث صقيع فى الشتاء وقبل بدء دفء الجو فى الربيع .

The grafting procedures

- Pre-grafting preparation.
- The grafting process.
- Post-grafting care.

ماهى أسباب فشل عملية التطعيم؟

- لا يوجد توافق بين الأصل والطعم.
- تم وضع الأقلام مقلوبة على الأصل.
- تم التطعيم فى ميعاد غير مناسب.
- الأصل أو الطعم ليس بحالة جيدة.
- البراعم على الطعوم لم تكن ساكنة وقت التطعيم.
- أنسجة الكامبيوم فى كل من الأصل والطعم لم تكن متلامسة بصورة جيدة.

- لم يتم تغطية منطقة التطعيم جيدا بشمع التطعيم.
- تم تحريك الطعوم من أماكنها إما بواسطة الرياح أو الطيور أو أى سبب آخر.
- إصابة منطقة التطعيم بالحشرات أو الأمراض.
- حدوث عملية تحليق فى منطقة التطعيم نتيجة للأربطة الشديدة وعدم إزالتها فى الوقت المناسب.

How to collect and store scions?

- Scions collect from the previous season's growth before beginning the growth in spring.
- After that, there is some danger, the buds start to grow.
- They should be dormant.
- Have a diameter of .75 – 1.0 cm.

- The scions should be tied securely.
- Carefully labeled and placed in moist (not wet) sphagnum moss, sand or wrapped in plastic material.
- It must be kept in cool place until used.
- These methods will remain it fresh and dormant until use.

How to protect the graft ?

- Immediately after complete the grafting operation, the scions should be protected from drying.
- Use a grafting materials, such as grafting wax and grafting tape to cover the graft unions and other cut surfaces.

Reasons for graft failure

- Scion and stock were not compatible.
- Scions were upside down.
- Grafting was done at the wrong time.
- Scions or stocks were not healthy.
- Scions were not dormant.
- Cambium of scion and stock were not meeting properly.

- The graft was not properly covered with grafting wax.
- The scions were displaced by wind, birds or other means.
- The graft was shaded too much by other growth.
- The graft was attacked by insects or diseases.
- The graft union was girdled because the bindings or label were not cut or released in time.

مطواة تطعيم



شرائط بلاستيكية لربط التطعيم



زراعة البذور بعد إستخراجها فى مراقد البذور فى بيئات خاصة



أو تزرع البذور فى صوانى البذور



أو تزرع البذور فى صناديق خاصة



■ تعامل البذور بعد إستخراجها من الثمار بمطهر فطرى (فيتافاكس كابيتان بمعدل ٣ جم لكل كجم بذور) ثم تزرع فى فبراير داخل الصوب فى مخلوط من الرمل والبيت موس بنسبة ٤ : ١ .

■ ترش البادرات بعد الإنبات ووصولها ١٠ سم بمادة دياثين م ٤٥ بمعدل ١ جم / لتر ٣ مرات أسبوعيا للوقاية من مرض ذبول البادرات .

■ يتم تفريد الشتلات عندما يصل طولها حوالى ١٥ سم (بعد حوالى شهر من الزراعة) فى أكياس أبعادها ١٧ x ٣٥ سم

■ تروى الشتلات على حسب الحاجة ولا تترك البيئة لتجف

■ ترش الشتلات أسبوعيا بسلفات النشادر بمعدل ٠.٢-٠.٥ % كذلك ترش الشتلات بسماد بسماد ورقى متكامل إسبوعيا أيضا بالتناوب مع سلفات النشادر .

■ تعامل الشتلات أسبوعياً بالرش بالمطهرات للوقاية من مرض ذبول البادرات بإستخدام دايثين م ٤٥ أو بنلت بمعدل ١ جم / لتر بالتناوب وذلك لمدة ١-٢ شهر من تفريد الشتلات .

يتم تفريد الشتلات بعد ظهور أول ورقتين
حقيقيتين (بعد حوالي شهر من الزراعة)



يتم إستبعاد الشتلات الضعيفة عند التفريد



يتم وضع أكياس الشتلات على مناضد لمنع
وصول أمراض التربة إليها



الأصول البذرية المستخدمة فى التطعيم



مصادر الطعوم



بدء عمل حرف T بعمل قطع افقى



Beginning the horizontal cut.



Middle of the horizontal cut.



Finish of the horizontal cut.

إنتهاء عملية تجهيز الأصل



منظر جانبى يوضح بدء تجهيز الطعم





Start of bud cutting.



Middle of bud cutting.



Finish of bud cutting.



إنتهاء تجهيز الطعم



بدء تثبيت الطعم على الأصل



الإنهاء من تثبيت الطعم على الأصل



منظر جانبی بعد تثبیت الطعم



لف منطقة التطعيم بشرائح البلاستيك



منظر يوضح عملية تطعيم فاشلة



بعد أسبوعين من عملية التطعيم تزال شرائح البلاستيك



يتم ثنى الفرع فوق منطقة التطعيم لدفع البرعم للنمو



بعد حوالى أسبوع آخر يبدأ البرعم فى النمو





يتم إزالة النموات الأخرى الخارجة على الأصل



يتم قرط الأصل فوق منطقة التطعيم



يتم ربط النمو الناتج بالدعامة مع قرطة عند وصوله
لارتفاع مناسب



■ توالى الشتلات بالرى والتسميد لمدة ٦ أشهر.

■ عندما يصل عمر الشتلة من بداية الزراعة إلى ١.٥ سنة تصبح مهيئة للزراعة فى الأرض المستديمة

تحتاج عملية التطعيم من ٧-٩ أشهر للوصول للحجم المناسب



إنهاء عملية التطعيم

شتلات صالحة للبيع والزراعة

