



الجمهورية التونسية

وزارة الفلاحة

وكالة الإرشاد والتكوين الفلاحي

الهاتف : 789 025-787 122

غراسة اللّوز



ديسمبر 1998

I - المتطلبات البيئية :

في عام مرار اشجار الزيتون والقمح. تعرف شجرة اللوز بقدرتها على سائر المناطق ذات الموارد الطبيعية المحدودة من حيث نوعية التربة وكثافة الأمطار. إلا أنها ولدت في تلك المناطق بكمياتها المناسبة للمزج في الشتاء والمقاومة في الصيف، فإنها تفضل الصيف الجاف (الصيف) وخاصة في وقت الإزهار المبكر وكذلك الرياح الباردة أو الرطبة التي تهب من الشمال أو الجنوب. كما أن شجرة اللوز

غراسة اللوز

في عكس الشجرة التي تنمو في المناطق الجافة والباردة. فهي تحتاج إلى مياه وفيرة ويمكن أيضا أن تنمو في الأراضي القليلة الخصبة الجبلية العالية والبحرية. إلا أنها تفضل في المناطق التي تتركز فيها المياه بما يفرس نموها ويحيط بها من الغطاء الحشوي وتطيق الأرض خلال فترة الصيف.

II - الأصول والأمصال :

1 - الأصول :

تختلف نوعية الأصول المستخدمة حسب نوعية الغراسة :

- الزراعة البعلية :

يمكن استعمال بذور من أصول اللوز المر أو اللوز الحلو منها أصناف معروفة بقوة جذورها ومقاومتها للجفاف. ولكن من الجدير بالذكر

"Facineddi"

غراسة اللوز

I - المتطلبات البيئية :

على غرار أشجار الزيتون والفسق، تعرف شجرة اللوز بقدرتها على تثمين المناطق ذات الموارد الطبيعية المحدودة من حيث نوعية التربة وكمية الأمطار. إلا أنها رغم تأقلمها في تلك المناطق بتمحملها النسبي للبرد في الشتاء والحرارة في الصيف، فإنها تخشى الصقيع الربيعي (الجليدة) وخاصة الأصناف ذات الإزهار المبكر وكذلك الرياح الباردة أو الرملية التي تلحق أضرارا بالأزهار. كما أن شجرة اللوز، على عكس الزيتون والفسق لا تتحمل الجفاف المفرط. تنمو أشجار اللوز بصفة جيدة في الأراضي الرملية العميقة وتعطي إنتاجا وافرا. ويمكن أيضا غراسها في الأراضي الفقيرة الهامشية الكلسية والحجرية، إلا أنها تخشى الأراضي الطينية والثقيلة التي تركز فيها المياه، مما يعرقل نموها ويتسبب في اختناق الجذور وتشقق الأرض خلال فترة الصيف.

II - الأصول والأصناف :

1 - الأصول :

تختلف نوعية الأصول المستعملة حسب طريقة الغراسة :

- الزراعة البعلية :

يمكن استعمال بذور من أصول اللوز المر أو الحلو مع انتقاء أصناف معروفة بقوة جذورها ومقاومتها للجفاف والكلس مثل فاشندو "Facineddu".

- الزراعة المروية :

يجب استعمال أصول هجين (اللوز x الخوخ) مثل GF 557 أو GF 677 وهي أقل مقاومة للجفاف والكلس والملوحة وتعطي أشجاراً ذات جذور سطحية وغير معمّرة.

2 - الأصناف :

أ - التصنيف :

تصنّف أنواع اللوز بطريقتين : الطريقة التجارية والطريقة الزراعية.

* التصنيف التجاري :

يعتمد هذا التصنيف على نوعية القشرة الداخلية للثمار ويضم أربعة مجموعات :

- الأصناف الهشة جداً.

- الأصناف الهشة.

- الأصناف الصلبة.

- الأصناف الصلبة جداً.

لذا وجب على الفلاح مراعاة هذا التصنيف عند تسويق اللوز الجاف وعدم خلط الأصناف عند الجني، لأن الخلط بين الهش والصلب يؤثر سلباً على القيمة التجارية للإنتاج.

* التصنيف الزراعي :

تصنّف فيه أنواع اللوز حسب فترة الإزهار إلى ثلاث مجموعات :

- الأصناف ذات الإزهار المبكر :

وهي حساسة لبرد الشتاء حيث تتجمّد البراعم وتُجهض الزهور وتنعدم الصابة عندما تنخفض درجة الحرارة إلى الصفر.

وتشتمل هذه المجموعة على الأصناف المحلية لجهة صفاقس مثل العشاق، والقسنطيني، والزحاف، والفخفاخ. لذا تجب زراعتها في المناطق الحارة وعلى طول الشريط الساحلي للوسط والجنوب.



– الأصناف ذات الإزهار المتوسط :

هذه الأصناف تزهر في النصف الثاني من فصل الشتاء وهي لا تتعرض غالبا إلى البرودة الشديدة. تشتمل هذه المجموعة على الأصناف المحلية لجهة بنزرت مثل هشر بن اسماعيل وهشر غار الملح و«بورتو» وأبيض رأس الجبل و«بلانكو».

ويمكن زراعة هذه الأصناف على السواحل الشمالية والشرقية الشمالية وفي المناطق الداخلية القريبة من السواحل ذات الشتاء المعتدل.

– الأصناف ذات الإزهار المتأخر :

هذه الأصناف تزهر في أواخر الشتاء وبذلك لا تتعرض للبرودة والصقيع الربيعي.

وتشمل الأصناف الأمريكية والأوروبية مثل بيرلاس (Peerless) وننباراي (Non pareil) وتكساس (Texas) وفيرانياس (Ferragnes) وفيرادويال (Ferraduel) ومازيطو (Mazzeto).

تزرع هذه الأصناف في المناطق الداخلية والجبلية المعروفة ببردها الشديد.

ب - التوزيع الجغرافي للأصناف :

المنطقة الجغرافية	مناطق الزراعة	الأصناف
الشمال الساحلي	بن عروس، أريانة، نابل، بنزرت وطبرقة	هش بن اسماعيل الخوخي * بلنكو *
سهول الشمال	زغوان، باجة، جندوبة	ماركونا *، فورنات * فيرانياس ** مازيطو **
الهضاب العليا	سليانة، الكاف وشمال القصيرين،	مازيطو فيرانياس * فيرادويال *
السياسب العليا	جنوب القصيرين، شمال قفصة	مازيطو، فيرانياس *، فيرادويال *
السياسب السفلى	القيروان، سيدي بوزيد	مازيطو *، بيرلاس *، ماركونا ** فورنات **
الوسط الساحلي	سوسة، المنستير، شمال صفاقس	عشاق *، قسنطيني *، ماركونا **، فورنات **، مازيطو
الجنوب الساحلي	جنوب صفاقس، قابس، جربة، ومدنين	عشاق *، قسنطيني *، زحاف *، ماركونا * فورنات *

ملاحظة :

- الأصناف التي لا تحمل علامة هي ذات تلقيح ذاتي لكن يستحسن غراستها مع أصناف أخرى للحصول على مردود أوفر.
- الأصناف التي تحمل نفس العلامة تلقح بعضها.

III - إنشاء مزرعة لوز :

1 - تحضير الأرض والتسميد :

أ - تحضير الأرض :

يجب القضاء على النجم إن وُجد قبل الشروع في الغراسة ولو أدى ذلك الى تأجيلها سنة أو سنتين.

بالنسبة للأراضي الفقيرة، الكلسية والحجرية وكذلك الأراضي الطينية يجب القيام بحراثة عميقة (80 صم الى متر) في فصل الصيف. بعد نزول أمطار الخريف نقوم بحراثة أخرى لتفتيت الطوب . خلال شهري ديسمبر وجانفي وبعد تحديد أماكن الغراسة نقوم بإعداد حفر صغيرة (50x50x50 صم).

أما بالنسبة للأراضي الرملية العميقة يمكن الإكتفاء بإعداد حفر بحجم متر مكعب وذلك قبل الغراسة بشهرين أو ثلاثة.

ب - التسميد :

إذا كان فرش الأسمدة على كامل الحقل ننصح بتقديم :

* 20 الى 30 طن من السماد العضوي في الهكتار .

* 400 كلغ من سوبار الفسفاط 45٪ في الهكتار .

* 400 كلغ من سلفا ط البوطاس في الهكتار .

تُتبع عملية فرش الأسمدة بحراثة الأرض قصد ردم السماد وتفتيت الطوب الناتج عن الحراثة العميقة.

أما في حالة إعداد حفر كبيرة الحجم للغراسة (متر مكعب) ننصح بتقديم الكميات التالية لكل حفرة عند ردمها بالتراب.

* من 10 الى 20 كلغ من السماد العضوي .

* 1 كلغ من سوبار الفسفاط 45 ٪ .

* 1 كلغ من سلفا ط البوطاس .

2 - الغراسة :

أ - طريقة الغراسة :

يغرس اللوز بطريقتين :

- استعمال المشاتل من المنابت :

تستعمل هذه الطريقة خاصة في الغراسات المروية وفي المناطق الممطرة بالشمال التونسي، بعد تحضير الأرض وتحديد أماكن الغراسة يتم غرس المشاتل في الحفر التي أعدت لها وذلك بداية من شهر ديسمبر إلى أواخر شهر جانفي مع التأكيد على ضرورة الإسراع بغراسة الأصناف ذات الإزهار المبكر.

أثناء الغراسة يجب اتباع النصائح التالية :

* تجنب استعمال المشاتل الضعيفة والتي حالتها الصحية غير جيدة.

* قص الأجزاء المجروحة من الجذور.

* تغطيس جذور المشاتل عند تقليعها من المنبت في خليط من الطين

وفضلات الأبقار محلول في الماء.

* قص نهاية غصن الشجيرات على علو يتراوح بين 60 و 80 سم.

* إثر الغراسة نقوم بسقي الأشجار بكمية من الماء تتراوح بين 30

إلى 50 لتر لكل شجرة.

- زراعة البذور مباشرة في حفر الغراسة :

تستعمل هذه الطريقة في الغراسات البعلية بمناطق الوسط

والجنوب.

تعطي هذه البذور شجيرات قوية الجذور تقاوم الجفاف وتتحمل

الأراضي الفقيرة والكلسية والحجرية، مع ضرورة تطعيم هذه

الشجيرات في أواخر الربيع من السنة الثانية التي تلي الزراعة.

ب - الكثافة :

- تختلف الكثافة حسب طريقة الزراعة وحسب مناطق الغراسية :
- بالنسبة للغراسات المروية تكون المسافة بين الأشجار 7×7 متر (204 شجرة في الهكتار).
- بالنسبة للغراسات البعلية تكون الكثافة كالاتي :

الموقع الجغرافي	المنطقة	المسافة بين الأشجار	الكثافة بالهكتار	ملاحظات
الشمال	بنزرت، باجة، جندوبة، الكاف، زغوان.....	8×8 م	156	
الوسط	القيروان، سيدي بوزيد، جنوب القصرين	10×10 م	100	
الوسط الساحلي	منطقة صفاقس والساحل	10×10 م أو 12×12 م	100 68	حسب نوعية الأرض
الجنوب	قابس، مدنين وتطاوين	14×14 م	51	

ج - توزيع الأصناف في الحقل :

لإنشاء مزرعة لوز يجب اختيار أصناف ذات فترة إزهار متناسقة لأن معظمها عقيم ذاتيا. لذا يجب غرس صنفين أو ثلاثة في نفس الحقل حتى يتم التلقيح فيها بصورة طبيعية وذلك باستعمال صنف أو صنفين للإنتاج ويسمى صنف قاعدي "variete de base" وصنف لللقاح "variete pollinisatrice"، بحيث تكون نسب أسطر الأشجار كالاتي :

3/4 من كل صنف من الصنفين القاعديين و 1/4 من صنف اللقاح	صنفان قاعديان	2/3 من الصنف القاعدي و 1/3 من صنف اللقاح
- 3 أسطر من الصنف القاعدي الأول - سطر لقاح - 3 أسطر من الصنف القاعدي الثاني - سطر لقاح	يزرعان بالتساوي - 3 أسطر من كل صنف	- سطران قاعديان - سطر لقاح

لتحسين نسبة الزهور الملقحة، يستحب الإستعانة بخلايا النحل، وذلك بإدخال خليتين أو ثلاثة للهكتار الواحد أثناء الإزهار.



3 - العناية :

أ - خدمة الأرض والرّي :

يجب القيام بالعمليات التالية خلال فصل الصيف الذي يلي الغرسة :

- ري الأشجار مرة أو مرتين في الشهر بمقدار 50 لتر لكل شجرة في الفترة التي تتراوح بين شهري ماي وأوت.

- اجتناب الرّي المكثف لأنّ الأشجار الصغيرة حسّاسة جدّاً لكثرة المياه.

- عدم ريّ الأشجار الصغيرة في ساعات الحرارة القصوى.

- القيام بالحراثة السطحية للقضاء على الأعشاب الطفيلية والحدّ من التبخر.

أما في السنوات الموالية تكون العناية متواصلة وتتمثل أساسا فيما يلي :

- إزالة الأعشاب الطفيلية بانتظام وذلك بالقيام بحراثتين على عمق

15 - 20 سم خلال الفترات الممطرة (أواخر الخريف، الشتاء، بداية

الربيع)، وبحراثات سطحية باستعمال آلة الكلتيفاتور (3 مرات) في

أواخر الربيع والصيف.



- بالنسبة للغراسات المروية يجب سقيها 5 أو 6 مرات خلال الفترة الممتدة بين شهري أفريل وسبتمبر.

ملاحظة : إن أشجار اللوز لا تتحمل المياه التي تتجاوز ملوحتها 2,5 غرام في اللتر.

ب - التسميد :

- الغراسات المروية : يستحسن تقديم 300 إلى 400 كلغ من الأمونيتر 33٪ للهكتار الواحد، نصفها قبل انتفاخ البراعم، والنصف الثاني بعد عقد الأزهار.

- الغراسات البعلية : لا يمكن تقديم الأسمدة الأزوتية إلا إذا كانت كميات الأمطار كافية ويكون ذلك بمقدار 2 كلغ من الأمونيتر لكل شجرة تُعطى على فترتين : 1 كلغ قبل انتفاخ البراعم والبقية بعد عقد الأزهار.

ملاحظة :

يستحسن الاعتماد على تحليل الأوراق لمعرفة حاجة الأشجار من الأسمدة قصد تقديم الكميات الضرورية.

ج - التقليم :

تتمثل عمليات التقليم خلال السنوات الأربعة الأولى بعد الغرسة في تكوين هيكل قوي ومتكوّن من 3 إلى 5 فروع رئيسية. وعندما تدخل الأشجار طور الإثمار تنحصر عملية التقليم في إزالة الأغصان غير المرغوب فيها والتي تزامم بعضها البعض، مع الحرص على استبدال خمس الخشب المثمر كل سنة.

IV - الأمراض والحشرات وطرق مكافحتها:

تتعرض شجرة اللوز للعديد من الآفات والأمراض، يشكّل البعض منها خطراً كبيراً مما يستوجب التدخل لمكافحتها.

1 - الحشرات :

- المن أو الزيبي الأخضر :

يُصيب أشجار اللوز نوعان من حشرات الزيلي الأخضر وهي :

– "Puceron farineux" "Hyalopterus pruni"

– "Brachycaudus sp"

تظهر إصابات النوع الأول من الزيلي خلال شهر مارس بالوسط والجنوب وخلال شهر أفريل بالشمال أين تتجمع الحشرات بأعداد كبيرة وتصيب الأوراق اللينة على السطح السفلي وتفرز مادة عسلية ينتج عنها إصابات بأمراض فطرية : السويذة "Fumagine".
تتسبب هذه الحشرات في إضعاف الشجرة من جرّاء تقلّص النّمو الربيعي للأغصان.

أما النوع الثاني من الزيلي يتكاثر على الأغصان والأوراق اللينة المتأثية من النمو الربيعي في حالة الإصابة القوية يتسبب في يبسها في أواخر الربيع وأوائل الصيف.



- المنّ أو الزيلى الأسمر : "Pteroclorus persicae".

تعيش هذه الحشرة في مجموعات كبيرة وتصيب قشرة الأغصان الصغيرة والكبيرة وحتى الجذوع، تبدأ الإصابات في شهر أفريل وتتسبب في إضعاف الشجرة نتيجة امتصاص العصارة النباتية وإفراز مادة عسلية تظهر على الأغصان وتتساقط على سطح الأرض.

يجب التدخل عند ظهور المجموعات الأولى من حشرات الزيلى وذلك برش المبيدات المناسبة مثل الديمتوات باستعمال آلة مرتفعة الضغط.

- حشرة السوس : "Ruguloscolytus amygdali".

تصيب هذه الحشرة خاصة أشجار اللوز الضعيفة من جرّاء الجفاف أو انعدام العناية الكافية.

تبدأ إصابات حشرة السوس في الربيع بإحداث ثقوب على كل من الأغصان والفروع والجذع وتتسبب في إفراز مادة صمغية، تتواصل الإصابات إلى شهر نوفمبر وتتسبب في إضعاف وذبول الأغصان إلى أن يعمّ كامل الشجرة فتذبل وتموت.

أهم طرق مكافحة هذه الحشرة هي المقاومة الزراعية المتمثلة في :

- * القيام بالزبيرة المبكرة في أواخر شهر أوت - أوائل سبتمبر.
- * استعمال حطب الزبيرة كفضّ بتركه تحت الأشجار لجلب الحشرات حيث تتجمع بداخله بأعداد كبيرة لتتكاثر وبعد 10 أيام أو أسبوعين يقع حرقه فيتم التخلص منها.

- * قلع وحرق الأشجار الميتة.

- * تحسين ظروف نموّ الأشجار وذلك بتكثيف العناية بها.

- * القيام بريّ الأشجار الصغيرة عند استفحال الجفاف.

- * يقع اللجوء للمكافحة الكيميائية عند الضرورة وذلك برش أحد المبيدات مثل ديسيس - ديمتوات خلال فترة خروج الكهول.

2 - الأمراض الفطرية والعاهات :

- الكروونقال والنيماتود :

تصيب هذه العاهات جذور الأشجار وتتم المقاومة في المنبت بقلع جميع الأشجار المصابة وحرقتها.
- المونيليوز :

يعتبر المونيليوز من الأمراض الفطرية التي تصيب مزارع اللوز خاصة بمناطق الشمال، يصيب الأغصان الفتية الزهرية ويتسبب في ذبولها ويبسها.
- تتم مكافحته ب :

* قطع الأغصان المصابة وحرقتها.

* رش المبيدات عند إنتفاخ البراعم في شهري جانفي وفيفري باستعمال مادة تحتوي على محلول النحاس ومداواة ثانية عند تفتح الأزهار بمادة البنوميل أو التيرام.
يجب رش المبيدات بكميات كافية وبضغط منخفض حتى لا تسقط الأزهار.

- إصابة الأغصان بفطر الفيزيكوكوم : "Fusicoccum amygdali".

يصيب هذا الفطر الأغصان الخضراء في الربيع ويحدث بقعا بيضاء فبنية، تحيط بالبراعم ثم تجف وتتسبب في يبس الأغصان.
يفتك هذا المرض بعدة أصناف محلية خاصة في الساحل والجنوب مثل الزحاف والفخفاخ.

تتم مكافحة هذا المرض ب :

* قطع الأغصان المريضة وحرقتها.

* رش الأشجار في فصل الخريف عند سقوط الأوراق بمبيد البنوميل أو الزيرام.

ملاحظة :

تتم الوقاية من الأمراض الفطرية والحشرات بمداواة الأشجار خلال فصل الشتاء وذلك بداية من سقوط الأوراق الى ما قبل بروز البراعم بنصف شهر .

٧ - الجني :

تدخل أشجار اللوز طور الإنتاج بصفة مبكرة (السنة الثالثة) إذا ما أحيطت بالعناية اللازمة .
يقع جني اللوز الأخضر بداية من شهر ماي الى منتصف شهر جويلية مع ضرورة قطف الثمار باليد حتى نتجنب جرح الأغصان .



يتم جني اللوز الجاف بداية من منتصف شهر جويلية الى آخر شهر أوت وذلك باستعمال مضرب مغطى بقطعة من المطاط السميك، مباشرة

بعد الجني يقع إزالة القشرة الخارجية وإن تعذر ذلك، يتم وضعها في التبن لعدة أيام مما يسهل إزالة القشرة.

ملاحظة :

- للحصول على ثمار ذات بياض ناصع تغسل الثمار بالماء والملح بعد إزالة القشرة الخضراء مباشرة ثم تجفف في الشمس.
- للحصول على لب أصفر ذهبي تعرض الثمار على ثاني أكسيد الكبريت.