KAFACI
Korea-Africa Food & Agriculture Cooperation Initiative

المعهد الوطني للبحث الزراعي
ⵓⵙⴳⵎⵉ ⵓⵏⵎⵓⵔ ⵏ ⵜⵙⵙⵏⵜⵉⵔⵉⵜ
Institut National de la Recherche Agronomique

دليل الاستشارة الفلاحية

زراعة شجر الزيتون

دليل الاستشارة الفلاحية

زراعة شجر الزيتون

الفهرس

تمهيد 4
معلومات عامة حول شجر الزيتون 5
بيئة شجر الزيتون 6
فينولوجيا شجر الزيتون 7
الأصناف الموصى بها 8
أصناف أخرى 10
تقنيات الإكثار 11
إنشاء مزارع شجر الزيتون 12
التسميد 14
الري 19
الحشرات الضارة وطرق المكافحة 20
الأمراض الفطرية والبكتيرية 23
خلاصة حول حماية شجر الزيتون 25
عملية تقليم شجر الزيتون 27
تقليم التكوين 28
تقليم العناية 30
تقليم التشبيب 32
عمليات الجني وما بعد الجني 34

تمهيد

يهدف هذا الدليل العملي لزراعة أشجار الزيتون، والذي تم إعداده من طرف فريق عمل تابع للمعهد الوطني للبحث الزراعي، إلى تأطير الممارسات المتعلقة بزراعة الزيتون من أجل إنتاج مستدام ويحترم البيئة.

تعد زراعة أشجار الزيتون أهم زراعة للأشجار المثمرة بالمغرب، والتي تشكل نشاطا اقتصاديا كبيرا على المستوى الوطني. فنطاق هذه الزراعة شاسع ويشمل المناطق المسقية، والمناطق الجبلية، و مناطق البور الملائم.

يشتمل هذا دليل على أهم الخيارات التقنية التي توصل إليها الباحثون في المعهد الوطني للبحث الزراعي من أجل إنشاء وتدبير وحماية بساتين الزيتون بالمغرب. هذا الدليل موجه إلى مختلف الفاعلين بالقطاع من مستثمرين، وعاملين في مجال التنمية، ومرشدين زراعيين، ومزارعين ومنتجين.

من خلال طريقة إعداده المبسطة، يهدف هذا الدليل لضمان جودة منتوجات الزيتون التي تبدأ من اختيار الأصناف وصولا إلى الاختيار الأنجع لتوقيت وطريقة الجني. فالجودة،إضافة لوفرة المنتوج، كفيلة للاسهام في التنمية الاقتصادية والاجتماعية للمناطق القروية في المغرب.

هذا الدليل هوإصدار جديد من سلسلة إصدارات للمعهد الوطني للبحث الزراعي بدعم من «كافاسي» لتقديم أفضل استشارة فلاحية. وقد سبق أن نشر دليل يهتم بزراعة الحبوب وآخر يهتم بزراعة القطاني.

تقديرا للمجهودات المبدولة، تود هيئة التحرير أن تقدم تشكراتها وتقديرها لفريق العمل الذي سهر على إعداد هذا الدليل : تصميما وكتابة ومراجعة للنصوص. ونخص بالذكر السادة رشيد دحان، شفيق كراضي، عبد العلي مؤيد، الحسن سكاوي، عبدالمالك زيراري، الرداد تيرازي، وجميع الذين ساهموا في إنجاز هذا الدليل من قريب أو من بعيد.

معلومات عامة حول شجر الزيتون

التصنيف

العائلـــة : *Oleaceae*
الصنـف : *Olea*
النـــوع : *Olea europaea* L.

الموطن

يتوزع نطاق شجر الزيتون على مدار حوض البحر الأبيض المتوسط، وقد تمت زراعته بالمغرب مند القدم.

الوصف

الأوراق متقابلة. واجهتها العلوية مغطات بطلاء شمعي يمنع عملية النتح. المسام محضونة داخل تجاويف الأوراق، وهو ما يمكن الشجرة من تقليص عملية التبادل الغازي.

أزهار الزيتون منظمة على شكل شماريخ متقابلة. تتواجد الأزهار الكاملة (الحاملة للجنسين) وغير الكاملة (غياب المدقة) على نفس الشماريخ.

فاكهة الزيتون هي ثمرة منفردة غشاؤها مغطى بطلاء شمعي غير نافذ وذات لب لاحم ولها نواة عظمية تحتوي على حبة ذات مبيضين.

بعض الأرقام التي تهم سلسلة إشجار الزيتون بالمغرب

مليون هكتار :
مساحة شجر الزيتون بالمغرب، ما يمثل 5% من المساحة العالمية.

1.4 مليون طن :
معدل الإنتاج الوطني.

160.000 طن :
معدل الإنتاجية من زيت الزيتون.

100.000 طن :
معدل الإنتاجية من معلبات الزيتون.

63.000 طن :
حجم صادرات المغرب من معلبات الزيتون.

400.000 :
عدد الضيعات التي تتوفر على بساتين الزيتون بالمغرب.

بيئة الشجرة

تلعب **درجات الحرارة** دورا حاسما في نمو وتطور شجر الزيتون. يقدم الجدول المقابل درجات الحرارة المعيارية القصوى بالنسبة لأهم مراحل النمو.

خطر الصقيع خلال مرحلة الراحة الإنباتية	10- إلى 12- درجة مئوية
خطر الصقيع خلال مرحلة النشاط الإنباتي	5- إلى 7- درجة مئوية
توقف مرحلة الإنبات	9 إلى 10 درجة مئوية
ظهور الشماريخ	14 إلى 16 درجة مئوية
الإزهار	18 إلى 20 درجة مئوية
التلقيح	20 إلى 24 درجة مئوية
توقف النمو	35 إلى 38 درجة مئوية
خطر الاحتراق	40 درجة مئوية
الحاجيات من البرودة (عتبة السبات الشتوي)	مجموع 400 ساعة من T°<9°C خلال فترة الراحة الانباتية

يعتمد تحمل شجر الزيتون **للجفاف** على عدة ميكانيزمات من أهمها تلك التي تعمل على الحد من النتح وترفع من قدرة الجذور على استخلاص الماء بالرغم من نذرته. ومن أجل إثمار طبيعي ومنتظم، يحتاج شجر الزيتون إلى كميات كافية من الماء حتى يتمكن من استكمال دورته بشكل طبيعي. في البيئات شبه الجافة، يمكن لشجر الزيتون أن ينمو بالمناطق التي تعرف تساقطات مطرية بحوالي 300 ملم في السنة.

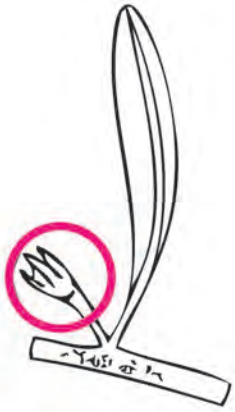
ليس لشجر الزيتون متطلبات من حيث الدورة الضوئية، إلا أن كمية **الضوء** قد تؤثر سلبا على إنتاجيته في حال عدم استوفائه للحد الأدنى. فشجر الزيتون يحتاج لكمية كبيرة من الضوء للإنبات والإثمار بشكل طبيعي. نسبة إضاءة غير كافية تؤثر على الإنتاجية وتساهم أيضا في ظهور الطفيليات.

يتميز شجر الزيتون بقدرته الكبيرة على التأقلم مع مختلف أنواع **التربة**، غير أنه يفضل التربة العميقة، والتي تسمح بنفود المياه، والتربة الغنية وذات التركيبة المتوازنة. الجدول المقابل يبين مميزات التربة الملائمة لزراعة شجر الزيتون.

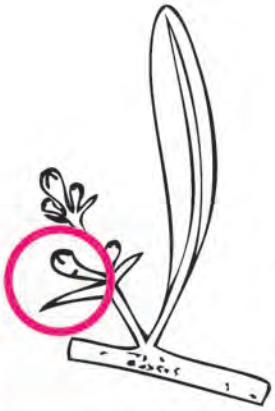
التركيبة	الرمل 20 إلى 75% الطمي 5-35% الطين 5-35%
البنية	هشة
قدرة الاحتفاظ على الماء	30 إلى 60
قابلية نفوذ الماء	10-100 ملم/الساعة
pH	7-8
المادة العضوية	>1%
الآزوت	>0.10%
الفوسفورالمتاح (P_2O_5)	5-35 ج م م
البوتاسيوم القابل للمبادلة (K_2O)	50-150 ج م م
الكالسيوم القابل للمبادلة ($CaCO_3$)	1650-5000 ج م م
الماغنيسيوم القابل للمبادلة	10-200 ج م م

فينولوجيا الشجرة

المرحلة الشتوية : البرعم الطرفي والأعين الجانبية في فترة سبات.



الاستيقاظ الخضري : بداية عملية التمدد للبرعم الطرفي والأعين الجانبية.



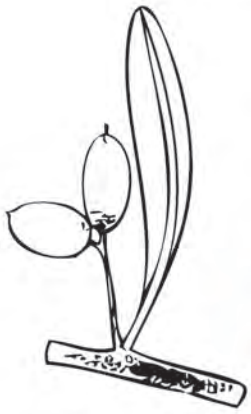
تشكل عناقيد الأزهار: خلال عملية التمدد، تبدأ العناقيد في إظهار مختلف طبقات البراعم.

انتفاخ البراعم الزهرية : تأخذ البراعم شكلا مستديرا عند انتفاخها وتحملها سويقة قصيرة.

بداية مرحلة الإزهار: تفتح الأزهار الأولى بعدما يتحول لون التويج من اللون الأخضر إلى الأبيض.

اكتمال مرحلة الإزهار: تفتح جل الأزهار.

عقد الثمار : ظهور للثمار الصغيرة، والتي تتجاوز قليلا كأس الزهرة.



الإثمار : نمو الثمار المتبقية وتصلب النواة.

التخصيب الذاتي ليس كليا عند شجر الزيتون وتختلف درجاته تبعا للصنف. غالبا ما تتم عملية التلقيح بواسطة الرياح، ويصل أنبوب اللقاح قاعدة حامل السمة بعد فترة متوسطة تمتد من 3 إلى 4 أيام. للحصول على إثمار جيد، يوصى بغرس أصناف مختلفة من الزيتون في نفس الضيعة من أجل الإسهام في عملية التلاقح المتبادل.

تتفاوت النسبة المأوية لعملية العقد الضرورية ما بين 5 و7% لضمان إثمار طبيعي.

أصناف الزيتون الموصى بها

مكنت دراسة المواد الجينية الوطنية والعالمية، التي عمل المعهد الوطني للبحث الزراعي على تشكيلها في تساوت نواحي مراكش، من إبراز الخصائص الأساسية لأصناف الزيتون وسلوكاتها. الهدف الأساسي من هذه الدراسات هو الإسهام في حسن اختيار أصناف الزيتون الموصى بزراعتها للاستجابة لمتطلبات جودة الزيوت، وعمليات المكننة، ومقاومة الأمراض والآفات والإجهاد الفيزيائي (البرودة، الملوحة والتربة الكلسية).

حوزية

صنف تم انتقاؤه من بين مجموعة أشجار البيشولين المغربية. صنف جيد التأقلم مع الظروف المحلية وذو قدرة مرتفعة على تكوين الجدور (نسبة النجاح 65%). قوة الشجرة متوسطة وقوامها ممتد. يشرع هذا الصنف في الإنتاج بداية من السنة الثالثة وإنتاجيته كبيرة. متوسط المردودية يصل إلى 60 كلغ/الشجرة بالمناطق المسقية (كمنطقة الحوز) وما بين 25 و80 كلغ/الشجرة بالبور الملائم (كالمنطقة الوسطى الشمالية للمغرب). تناوب الإنتاجية أقل بنسبة 30% مقارنة مع البيشولين المغربية. متوسط وزن الفاكهة يتراوح ما بين 3,3 إلى 5غ مع نسبة لب/نواة من 4 إلى 6. يزرع هذا الصنف من أجل إنتاج زيتون المائدة والزيت (المحتوى من الزيت 20% ويتجاوز بذلك محتوى الزيت للبيشولين المغربية). هذا الصنف ذاتي التخصيب جزئيا، لكن ولضمان إنتاجية جيدة، ينصح بغرسه مع ملقح مثل «بيشولين دو لانكدوك». لصنف الحوزية القدرة على مقاومة مرض عين الطاووس، ومرض السل.

دالية

تم الحصول على هذا الصنف من خلال عملية تهجين ما بين "منارة" و"أربكين". يتميز هذا الصنف بقوة متوسطة، وقوام ممتد، وقدرة على تكوين الجدور من متوسطة إلى كبيرة. يتميز هذا صنف بنسبة تخصيب ذاتي من متوسطة إلى عالية (60%). يدخل في مرحلة الإنتاج سريعا (3 سنوات) ويمكن أن تصل إنتاجيته إلى 13,5 كلغ/الشجرة، أي بمردودية تصل إلى 10 طن/الهكتار (بكثافة 800 شجرة/الهكتار). وزن الفاكهة هو 2,5 غ مع نسبة لب/نواة قدرها 8,9.

منارة

مختارة من بين مجموعة أشجار الزيتون "بالمنارة" بمراكش. بالمناطق البورية تكون قوة الشجرة متوسطة، بينما تكون قوية بالمناطق المسقية. هو صنف ذو قوام منتصب. قدرته على تكوين الجدور مرتفعة جدا 70%. يدخل مرحلة الإنتاج انطلاقا من السنة الثالثة وهو ذو إنتاجية عالية. متوسط المردودية بالمناطق المسقية في مرحلة النضج يقدر بـ 60 كلغ/الشجرة تقريبا. تتراوح المردودية بالمناطق الوسطى الشمالية للمغرب (معدل خمس سنوات) ما بين 30 إلى 90 كلغ/الشجرة. بالمناطق البورية (معدل التساقطات المطرية ما بين 500-400 ملم/السنة). تبقى عملية التناوب في الإنتاجية ضعيفة في حدود 30% مقارنة مع البيشولين المغربية. متوسط وزن الفاكهة يتراوح ما بين 2 و 3 غ مع نسبة لب/نواة من 3 إلى 5. تتم زراعة هذا الصنف لغايتين (زيتون المائدة والزيت) ومحتواه من الزيت 21%. "المنارة" هو صنف مقاوم لمرض سل شجر الزيتون.

أصناف الزيتون الموصى بها

تساوت

تم الحصول على هذا الصنف نتيجة عملية تهجين بين منارة وليتشينو. يتميز بقوة من متوسطة إلى عالية، مع قوام منتصب وقدرة كبيرة على تكوين الجذور. يدخل في مرحلة الإنتاج سريعا (ثلاث سنوات) ويمكن أن تصل إنتاجيته إلى 10,5 كلغ/الشجرة أي بمردودية تبلغ 8,5 طن/الهكتار (بكثافة 800 شجرة/الهكتار). معدل وزن الفاكهة هو 4,35 غ مع نسبة لب/نواة 6,35 . يستعمل هذا الصنف خاصة لاستخلاص الزيت والتي تتراوح نسبتها بحوالي 34,4% من المادة الجافة .

بيشولين لانكدوك

صنف فرنسي قوي نسبيا ويتأقلم بشكل جيد مع مختلف البيئات، لكنه يشترط ضبط لبعض الممارسات الزراعية. قوة الشجرة متوسطة ولها قوام متفرع. صنف عالي الخصوبة يعطي ثمار ذات معدل وزن يتراوح ما بين 3 إلى 4 غ. الثمار غنية بزيت جيدة (18%). هذه الثمار مطلوبة للتعليب (زيتون أخضر). هذا الصنف شديد المقاومة لمرض عين الطاووس.

مانزانيا اشبيلية

صنف إسباني قليل القوة، يعطي إنتاجية كبيرة لكنها متناوبة. للشجرة قوام متفرع وتنتج زيتونا جد مطلوب إذا كان حجمه كبيرنسبيا (من 5 إلى 6 غ). محتواه من الزيت متوسط، ومستقر وذو جودة عالية. هذا الصنف حساس جدا للفيرتيسليوز، وحساس لمرض عين الطاووس، ولمرض السل ولذبابة شجر الزيتون. وهو كذلك صنف سريع التأثر باختناق الجذور، وعوز الحديد والبرودة.

أصناف أخرى

فرانطويو

صنف إيطالي نموه متوسط وقوامه متساقط. قدرته على تكوين الجدور مرتفعة بنسبة تصل 82%. يدخل فترة الإنتاج بداية من السنة الثالثة. هو صنف ذاتي التخصيب مع وجود إمكانية تحسين نسبة التلاقح باعتماد وإشراك أصناف أخرى. إنتاجيته مرتفعة وثابتة. ثماره غنية بزيوت قوية النكهة ومستقرة. مردوديته عند الطحن تصل 25%. هو صنف حساس لمرض عين الطاووس ومرض السل وذبابة شجر الزيتون ودرجات الحرارة المنخفضة.

أسكولانا دورا

صنف إيطالي قوي نسبيا وذو قوام متفرع. صنف ذو خصوبة عالية وبمتوسط مردودية في مناطق البور تصل 35 كلغ/الشجرة بينما قد تصل بالمناطق المسقية إلى 75 كلغ/الشجرة. يعطي هذا الصنف زيتون كبير الحجم نسبيا ويستعمل في صناعة التعليب (زيتون أخضر) لكن محتواه من الزيت ضعيف جدا. صنف مقاوم لمرض عين الطاووس. يعاب على هذا الصنف كون غشاء ثماره هش.

أربيكوين

صنف إسباني ذو قوة متوسطة يبدأ في الإنتاج مبكرا (انطلاقا من السنة الثانية أو الثالثة بعد الغرس). صنف ذاتي التخصيب وإزهاره موسمي. ثمار هذا الصنف صغيرة الحجم (1 إلى 2 غ) وهو موجه لاستخلاص الزيت. محتواه من الزيت جد مرتفع ، جيد المذاق لكنه ضعيف الاستقرار. يتحمل الملوحة لكنه حساس لعوز الحديد .

ليتشينو

صنف إيطالي قوي يشرع في الإنتاج مبكرا. إزهاره متأخر وغير متوافق ذاتيا. محتوى ثماره من الزيت متوسط غير أنه ذو جودة عالية. يتحمل هذا الصنف مرض عين الطاووس ومرض السل. صنف معروف تحت تسميات أخرى مثل : «ليتشو»، «بريميس» و «سيلفيسترون».

تقنيات الإكثار

يوجد نوعان من تقنيات إكثار شجر الزيتون متبعة من طرف أصحاب المشاتل: الإفتسال الخشبي (غرس أغصان أو أجزاء من الأغصان) والإفتسال الشبه خشبي. تُعتمد االتقنية الثانية في إنتاج نبتات مضمونة ولهذا السبب سوف نقتصر فيما يلي على الإفتسال الشبه خشبي فقط.

يعد الافتسال الشبه خشبي الطريقة التي يفرضها القانون التقني الوطني لإنتاج الشتلات المضمونة لشجر الزيتون. يستحسن أخذ قصاصات من الأغصان خلال فترة الخريف من أجل عمليات الإكثار الكثيفة. يتم أخذه الأغصان التي تبلغ من العمر سنة أو تعود لنفس السنة والتي تتميز بحالة نمو جيدة من أشجار أمهات ببساتين الخشب المضمونة. يتم تقطيع هذه الأغصان على طول 12 إلى 15 سم بزوجين أو ثلاثة أزواج من الأوراق على جزئها العلوي. يتم غطس قاعدة هذه الأغصان في محلول هورموني متكون من حامض «إيندول بوتيريك» بنسبة تتراوح بين 4000-2500 ج.م.م. حسب الأصناف ولمدة 5 ثوان ثم تغطى بخليط من الطالك وبالمواد الكابحة للفطريات. توضع هذه القصاصات من أجل التجذير على ألواح دافئة وبدرجة حرارة ما بين 20 و 25 درجة مئوية. كما يجب أن تكون درجة حرارة المحيط أقل أو في حدود 20 درجة مئوية. فيما تكون حدود الرطوبة النسبية المطلوبة أقرب إلى التشبع باستخدام نظام للرش.

بعد شهرين من التجذير، يتم غرس القصاصات في وعاء داخل بيت مظلل من أجل التقوية والتأقلم مع الظروف الخارجية. خلال هذه الفترة، التي قد تمتد لأسبوعين أو ثلاثة أسابيع، يجب خفض وثيرة الرش تدريجيا. وعند ظهور البراعم الجديدة، يمكن نقل النبتات للفضاء الخارجي. أفضل خليط تربة يستعمل لهذه المرحلة يتكون من 3/2 من الرمل و 3/1 من التورب. يجب أن تكون عمليات السقي منتظمة للحفاظ على نسبة رطوبة التربة قريبة مما يكون عليه الحال داخل الحقل. خلال كل هذه المراحل، يجب تقديم السماد الورقي والقيام بكل المعالجات ضد الفطريات مرة واحدة كل 15 يوما. كما يجب الاحتياط من مرض عين الطاووس والقراديات.

للإشارة

- يجب أن يتوفر أصحاب المشاتل على التكوين المناسب أو العمل مع فنيين مؤهلين يكون بمقدورهم القيام بكل عمليات إنتاج أغراس أشجار الزيتون في ظروف جيدة والسهر على حمايتها.
- يجب أن يتوفر العاملون على معدات للمعالجة الوقائية للنباتات ملائمة لإنجاز عمليات رش المواد الكيماوية.
- يجب أن تكون التربة المستعملة خالية من الأمراض والآفات الخطيرة على الشتلات.
- يجب أن تكون كل أنواع النبتات (الموارد النباتية المستعملة منذ البداية، والموارد الأساسية، والأغراس المضمونة) خالية من الأمراض الجرثومية ومن مرض الكوكبية (الفيرتيسيليوز) ومن الفيروسات.
- يجب ألا تظهر على شتلات الزيتون إصابات بارزة للأمراض الفطرية وكما يجب أن تكون الأغراس خالية من الحشرات القشرية.

إنشاء مزارع الزيتون

قبل إنشاء بستان لأشجار الزيتون، يجب القيام بدراسة حول جدوى المشروع (السوق) والأخذ بعين الاعتبار كل العوامل المناخية والبيئية المرتبطة بموقع البستان. عملية التعرف وتحديد المعيقات تمكن من اختيار الأصناف التي سيتم غرسها وتحديد كثافة الغرس والتقنيات المزمع تطبيقها.

العمليات التمهيدية

تشتمل العمليات التمهيدية على تخليص التربة من المخلفات النباتية للزراعات السابقة وإزالة جذور الأشجار التي قد تكون متواجدة من قبل داخل الضيعة مع ضرورة القيام بعملية تسطيح مستوى الحقل.

يمثل إنشاء قنوات لصرف المياه على مستوى سطح الحقل أو على مستوى العمق مرحلة تمهيدية أساسية لتفادي مشكلة الفيض أو الغمر والتي تؤدي إلى تعفن الجذور مما يتسبب في إصابة شجر الزيتون بالأمراض الفطرية.

تلعب عملية الحرث العميق للتربة دورا حاسما في نمو نظام الجذور. وتبقى هذه العملية ضرورية أكثر في حال التربة المنضغطة. فبسبب قلة المياه ونذرة العناصر المغذية، تلجأ العروق إلى التمدد أفقيا على مستوى السطح. ويعد الحرث العميق أمرا ضروريا بالتربة ذات الطبقات الأرضية غير نافذة ولا تسمح للجذور بالتوغل في العمق وكذلك في التربة التي تحتاج إلى تجانس في بنيتها.

لتجنب عملية التعرية المائية وانجراف التربة على المنحدرات، يجب حفر ممرات للمياه على مستوى أفقي لتسهيل عملية جريان الماء أفقيا.

في الأراضي الصالحة لزراعة شجر الزيتون، يوصى بخدمة الأرض في أعماق تتراوح ما بين 60-100 سم. وإذا تواجد احتمال لصعود طبقات أرضية سميكة وقليلة الخصوبة ومتحجرة إلى الأعلى بسبب الحرث العميق، ينصح بخدمة الأرض على أعماق تتراوح بين 40-50 سم وبطريقة متقاطعة وحرث خفيف سطحي. بالنسبة للكتل الترابية المحتمل تكونها، فيجب أن تكون قابلة للتفتت طبيعيا بواسطة العوامل المناخية أو بواسطة عمليات تمشيط وتسوية متوسطة العمق. ويجب القيام كذلك بعمليات تنقية الحقل بإزالة الأحجار التي قد تطفو فوق السطح بسبب عملية الحرث العميق.

إن لم تسمح عمليات الحرث العميق بالقضاء على الأعشاب الطفيلية، يجب اللجوء إلى استعمال مبيدات الأعشاب. الأعشاب الطفيلية تضر بأشجار الزيتون الصغيرة حيث تستوطن حفر الغرس وتنافس الأشجار على الماء والمواد المغذية، مع إمكانية إنتاج هذه الأعشاب لتضاد بيوكيميائي وإفراز مواد سامة على مستوى الجذور مضرة بجذور الزيتون الناشئ.

في المناطق التي تتعرض لرياح قوية، ينصح بتشييد منشآت للحماية من الرياح قبل إنشاء بستان شجر الزيتون.

إنشاء مزارع الزيتون

كثافة الغرس

يجب اعتبار متطلبات الزيتون من الإضاءة الجيدة قبل اعتماد زراعة كثيفة لشجر الزيتون وذلك من أجل إعطاء إثمار منتظم. يجب الأخذ في عين الاعتبار : (1) الظروف المناخية وإمكانيات السقي، (2) طبيعة التربة وعمقها ودرجة الإنحدار، (3) قوة صنف الزيتون وحجم الأشجار عند مرحلة الإنتاج، (4) الوجهة التجارية لإنتاج الزيتون، (5) المسار التقني و (6) تواجد أو عدم تواجد الزراعات البينية.

في المناطق البورية، ينصح اعتماد كثافة تتراوح ما بين 100 و 200 شجرة في الهكتار حسب أهمية التساقطات المطرية بالمنطقة. بالمناطق المسقية، تتراوح الكثافة المثالية ما بين 300 و 400 شجرة في الهكتار، بتباعد بين الخطوط 8x4م أو 7x5م والذي يمكن أن يصل في الظروف الجيدة إلى 6x5م. في زراعة الزيتون عالية الكثافة، يمكن أن تبلغ الكثافة 1850 شجرة/الهكتار (4x1.35 م).

عادة ما يشرع بكثافة مؤقتة (من 400 إلى 600 شجرة في الهكتار) للرفع من الإنتاجية خلال السنوات الأولى، وبعدها يتم تقليص الكثافة بإزالة شجرة واحدة من بين كل اثنتين على نفس الخط عند بداية ظهور مشاكل المنافسة على الالمواد المعدنية و/أو الماء. وهكذا، تقلص الكثافة إلى 200-300 شجرة/الهكتار.

الغرس

قبل القيام بعملية الغرس، يجب وضع الأوتاد في الأماكن المحددة للغرس حسب الكثافة المستهدفة. داخل المزارع مستطيلة الشكل، تتحدد المسافة الأكبر تبعا لمنحى تحرك الآليات داخلها والتي تعمل بطريقة أفضل بالمنحنيات المتعامدة مع المنحدرات مع تصويب الخطوط في اتجاه شمال-جنوب.

في أماكن غرس الأشجار، يتم إعداد وتهييء حفر بعمق وعرض من 30 إلى 40 سم مع تنصيب دعامات بداخلها. توضع الشتلات في الحفر وتكون كومات التربة على عمق من 5 إلى 10 سم تحت مستوى سطح الأرض لتسهيل عملية نمو نظام الجذور. يجب ملء الحفر بواسطة تربة جيدة البنية ومتماسكة مع إعداد أحواض صغيرة على السطح. لتسهيل تماسك الجذور بالتربة نقوم بعمليات سقي أولية بالماء.

يحبذ أن تتزامن فترة الغرس مع مرحلة سبات شجر الزيتون. يمكن غرس شتلات الزيتون المسلمة داخل الأكياس البلاستيكية على طول السنة، غير أنه من الأفضل أن يتم ذلك قبل متم شهر مارس. في الظروف الماطرة يجب أن يتم الغرس في دجنبر - يناير لتستفيد الأشجار من مياه الأمطار ولتنجح عملية النمو.

التسميد

تشخيص الحالة الغذائية لأشجار الزيتون

تهدف تقنية التسميد لتلبية الحاجيات الغذائية للزراعات في حال عدم توفر التربة على الكميات الكافية من العناصر الضرورية لنمو النباتات. تمكن عملية التسميد المعقلنة لشجر الزيتون من (1) الاستجابة للحاجيات الغذائية لنمو وتطور زراعة الزيتون، (2) تقليص حجم التأثير على البيئة خاصة تلوث التربة والمياه، (3) الحصول على إنتاجية جيدة، و(4) عقلنة المخرجات بتجنب إعطاء العناصر المغذية تلقائيا وبشكل مفرط.

معرفة مميزات التربة أمر ضروري عند برمجة عملية غرس لأشجار الزيتون، حيث تسمح التحاليل بمعرفة نوعية التربة ومميزاتها الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية مما يعطي فكرة عن مدى قابليتها لزراعة شجر الزيتون. وتمكن هذه التحليلات من استغلال النتائج في مخططات التسميد للسنوات الموالية. ويمكن التحليل المنتظم لخصوبة التربة من معرفة التغيرات الطارئة في محتويات العناصر المغذية المتوفرة في التربة وبالتالي استباق تصحيح الاختلالات المحتملة.

التحاليل الورقية هي الطريقة الأكثر دقة في تشخيص حاجيات شجر الزيتون. هذه التحاليل، إضافة إلى توفر معطيات حول مميزات التربة، تسمح بتشخيص الحالة الغذائية لمزارع أشجار الزيتون وبالتالي تقديم التطبيقات الملائمة للتسميد. تعتمد عملية أخذ العينات في اختيار أوراق تمثيلية عن السنة (من 3 إلى 5 أشهر) من وسط شجرة الزيتون خلال فترة تصلب النواة (شهر يوليوز).

التسميد

الاحتياجات من العناصر الأساسية

يعتبر الآزوت عنصرا ذو دينامية عالية، لكنه لا يظل كثيرا في متناول جذوع الأشجار. لهذا السبب، يتم القيام سنويا بإضافته للإبقاء عليه في التربة وتعويضه في حال ضياعه. نسبة استهلاك شجر الزيتون للآزوت هي قرابة 15 غ عن كل كلغ من الثمار. في حالة تشخيص أي عوز من هذا العنصر، يوصى باستخدام ما مجموعه 0.5 كلغ من الآزوت للشجرة الواحدة مع عدم تجاوز ما قدره 120 كلغ/الهكتار في كل الأحوال. وينصح بتقسيم كمية الآزوت المطبقة على مراحل متفرقة.

تستهلك زراعة الزيتون عنصر البوتاسيوم بكميات كبيرة، مما يبين أهمية هذا العنصر في تغذية أشجار الزيتون. تزداد أهمية هذا العنصر بسبب تأثيرات البيئة الزراعية على توافر البوتاسيوم بالنسبة لشجر الزيتون. عادة ما يظهر خصاص في هذا العنصر وبشكل كبير في بساتين الزيتون بالمناطق البورية خاصة خلال سنوات الجفاف الحاد.

الفوسفور هو عنصر مهم في تسميد الزراعات الحولية، لكن أهميته تتراجع نسبيا في الزراعات المعمرة وزراعة الأشجار، وذلك لعدة أسباب من أهمها ضعف نسبة تصدير الفوسفور عن طريق الغلة (يصدر الزيتون هذا العنصربنسبة 0.7 غ / عن كل كلغ من ثمار الزيتون).

العناصر الأخرى

النقص في عنصر الحديد هو نتيجة اختلال في التوازن الغذائي والذي يؤثر على زراعة الزيتون في التربة الكلسية ذات الأس الحمضي المرتفع. تظهر على أوراق الأشجار المصابة أعراض الكلوروز مع نمو ضعيف للبراعم وتراجع في الإنتاجية. تشكل هذه الأعراض الوسيلة الوحيدة للتشخيص العيني لهذا العوز.

ويبقى شجر الزيتون حساس لعوز عنصر البورون وهو عنصر غذائي نزر. لكن، يجب الانتباه وعدم الخلط بين أعراض هذا العوز وأعراض أخرى شائعة يتسبب فيها خصاص في عنصر البوتاسيوم. لمعرفة أصل المشكلة، يبقى التشخيص عن طريق التحليل الورقي ضروريا. ويمكن تصحيح أي عوز من هذا العنصر بسهولة في حالة تشخيصه وذلك بتطبيق ما بين 25 و 40غ من البورون للشجرة الواحدة في التربة. في التربة الكلسية ذات الأس الحمضي المرتفع، يفضل تطبيق مواد قابلة للذوبان على الأوراق بتركيز 0.1%.

فيما يتعلق بمتطلبات شجر الزيتون من العناصر النزرة الأخرى مثل المانغنيز والنحاس والزنك، فهي قليلة جدا وتجدها الجذور بسهولة في محلول التربة.

ونظرا لتواجد أغلب بساتين أشجار الزيتون بالمغرب على تربة كلسية، فإن الكالسيوم متوفر وبكميات كبيرة للأشجار.

التسميد

أمثلة لمخطط التسميد

تشكل عملية إضافة المادة العضوية ممارسة شائعة تهدف الى التحسين أو الحفاظ على الخصائص الفزيائية للتربة. يجب الأخذ بعين الاعتبار التأثير المخصب للمركبات العضوية. سرعة تحرر العناصر المغذية خاصة الآزوت المعدني تبقى مرتبطة وبشكل كبير بالظروف المناخية، مما يجعل ضبط حسن تدبير عملية التسميد العضوي أمرا صعبا.

في بساتين شجر الزيتون المغربية، تقدر الحاجيات من الروث المتحلل في حدود 30 طن/الهكتار للرفع من مستوى الذبال في التربة بنسبة 1‰. يمكن للروث الجيد أن يضيف للتربة ما يناهز 3 كلغ من الآزوت و 3 كلغ من الفوسفور و 7 كلغ من البوتاسيوم للطن الواحد.

تطبيق السماد

في غياب تحليل كيميائي للتربة، يظل تطبيق أسمدة العمق ضروريا إضافة لتطبيق ما قدره 10 إلى 20 كلغ/الشجرة من الروث، وهو أمر يوصى باعتماده بإلحاح.

قبل عملية الغرس، يجب طمر الأسمدة وبشكل كلي بواسطة حرث عميق. يتراوح متوسط نسبة إضافة السماد المعدني في الهكتار الواحد ما بين 100 و 200 كلغ من الفوسفور ومن 200 إلى 300 كلغ من البوتاسيوم.

إضافة السماد لبستان حديث الإنشاء (من 2 إلى 5 سنوات)

نظرا لكون نظام الجذور غير متطور بشكل كبير، تساهم عملية التسميد في المساعدة على النمو الجيد للشجيرات الصغيرة. عند توفر تربة خصبة، لا ينصح بإضافة السماد لأشجار الزيتون الصغيرة قبل أول إنتاج.

حجم استطالة البراعم في السنة الواحدة وحجم أوراق الشجرة هما مؤشران على مستوى تغذية الأشجار. على سبيل المثال، تتراوح الكميات الموصى تقديمها ما بين :

- 20 و 40 كلغ من الروث للشجرة مرة في كل سنتين.
- من 80 إلى 100 غ من الآزوت للشجرة عن كل سنة.
- 60 إلى 80 غ من الفوسفور للشجرة عن كل سنة.
- 80 إلى 120 غ من البوتاسيوم للشجرة عن كل سنة.

التسميد

بستان في مرحلة الإنتاج (الزراعة الكثيفة)

من أجل الحصول على إنتاجية عالية ومنتظمة، يتطلب شجر الزيتون تغذية كافية من الآزوت والبوتاسيوم. تلبية هذه الحاجيات ضرورية لمحاصيل السنة الجارية ولنمو البراعم التي ستحمل ثمار فاكهة الزيتون للسنة الموالية. تعزى ظاهرة التناوب في الإنتاجية إلى ضعف التغذية المعدنية لأشجار الزيتون. الإفراط في إضافة الأسمدة قد يضر بشجر الزيتون، حيث الإفراط في الآزوت قد يتسبب مثلا في حذوث اختلالات فيزيولوجية قد تفسد جودة الفاكهة وتزيد من حساسية شجر الزيتون للبرودة وللأمراض مثل مرض عين الطاووس. وعليه، فإن عقلنة التسميد أمر ضروري يجب أن يرتكز على التحليل الورقي وتحليل التربة، إضافة إلى تحديد مستوى المردودية المرتقبة من الإنتاج.

بالنسبة للأشجار الكبيرة بالمناطق المسقية، يمكن اعتماد الكميات التالية بالنسبة للشجرة الواحدة:

- 60-80 كلغ من الروث كل سنتين خلال فترة الحرث في فصل الخريف.
- 100-150 غ من الآزوت الصافي، أي من 5 إلى 7 كلغ من سولفات الأمونياك بنسبة 21%.
- 0.8-1 كلغ من الفوسفور، أي 1.8-2.2 كلغ من سوبير فوسفاط الثلاثي 45%.
- 1-1.50 كلغ من البوطاس للشجرة الواحدة، أي 2-3 كلغ من سولفات البوتاسيوم بنسبة 48%.

نموذج بستان زيتون تقليدي

بالنسبة للأشجار الصغيرة، يمكن تقديم 20-30 كلغ من الروث للشجرة وإضافة 20-30 غ من الآزوت للشجرة عن كل سنة من عمرها.

بالنسبة للأشجار كبيرة السن، والتي تنتج من 5-20 كلغ/الشجرة، يكفي تقديم 40-60 كلغ من الروث سنويا لكل شجرة للحفاظ على الإنتاجية المعتادة. إلا أن إضافة 200-300 غ من الآزوت للشجرة، أي 1-1.5 كلغ من سولفات الأمونياك، قد يؤدي إلى تحسين النمو النباتي والرفع من المردودية.

التسميد

إضافة السماد

إضافة السماد داخل التربة

إضافة السماد للتربة قرب الجذور هي الطريقة الأكثر شيوعا لتمكين هذه الأخيرة من امتصاص العناصر المغذية. يمكن أن يتم التطبيق إما على مستوى السطح أو في العمق.

في الظروف الممطرة، يجب تقديم السماد الفوسفوري والبوتاسي ما بين شهري نونبر ودجنبر. بينما يمكن تقديم الآزوت في شهر فبراير.

بخصوص زراعة الزيتون التي تعتمد على السقي التكميلي، يجب تجزيئ الآزوت إلى نصفين: النصف الأول على شكل «سولفات الآمونياك» 21% في شهر فبراير، والنصف الثاني على شكل «أمونترات» 33.5% أو على شكل اليوريا 46% بعد عملية الإزهار.

الري التسميدي هو إضافة السماد إلى التربة بعد خلطه في ماء الري. تكمن منافع ونجاعة هذه الطريقة في التقليل من المصاريف المرتبطة باستعمال السماد والرفع من فعاليته، حيث تقدم المواد المغذية بالقرب من الجذور التي تمتصها والتي يتم توزيعها على طول شبكة الري. تسمح هذه الطريقة بتجزيء تطبيقات السماد على مراحل، وهو أمر كبير الأهمية خاصة فيما يتعلق بامتصاص الآزوت. وعلى العموم، يجب التفكير في استعمال المواد المخصبة الخاصة بالري التسميدي.

التسميد الورقي

يوصى كذلك بتطبيق السماد على الأوراق، حيث يستجيب شجر الزيتون وبشكل جيد لهذه الطريقة في تقديم السماد. مقارنة بعملية تطبيق السماد في التربة، تتميز هذه الطريقة بعدة مزايا: الاستخدام السريع والفعال للمخصبات وتقليص الكميات المستخدمة. تبقى هذه التقنية ضرورية لتقديم العناصر المحتجزة في التربة بسبب إحدى خاصيات التربة والملازمة لها.

بالنسبة للآزوت، يسمح تطبيقين أو ثلاثة تطبيقات لليوريا 3-4% بنمو جيد لشجر الزيتون.

بخصوص البوتاس، يمكن تقديم تركيزات من هذا العنصر بنسبة 2% من نترات البوتاس على مرحلتين أو ثلاث مراحل كما يمكن إدراجه مع المعالجات الوقائية والصحية للنباتات.

السقي

يعتبر شجر الزيتون من بين الأصناف المقاومة شيئا ما للإجهاد المائي. إلا أن هذا الأمر لا يعني عدم الاستجابة الإيجابية للزيتون عند توفر الماء، وبالضبط عند استوفاء حاجياته من هذه المادة الحيوية وبشكل تام. ندرة المياه بالمغرب تستدعي تبني استراتيجية لعقلنة عملية السقي لتقليص الكميات المستهلكة دون التقليص من الإنتاجية. في هذا الإطار، تشجع السلطات المغربية سياسة اعتماد الري الموضعي من خلال تقديم الإعانات وتغطية الكلفة الإجمالية للاستثمار الأولي.

أصبحت تقنية **"العجز المائي المراقب"** أكثر شيوعا في المغرب، وتهدف هذه الاستراتيجية إلى تقليص حجم استعمال المياه في المراحل الفينولوجية الأقل تأثيرا على الإنتاجية، وتقديم الماء وبشكل كاف خلال المراحل الحرجة والتي تؤثر على الإنتاجية. وهكذا، يمكن تقليص كمية المياه المستهلكة بما يزيد عن 50% خلال مراحل تصلب النواة. وبهذه الطريقة يمكن تكوين احتياطي مائي كاف لتجنب العجز المائي خلال المراحل الحرجة للإزهار والانعقاد، وخلال المراحل الأولى لنمو فاكهة الزيتون.

ومن أجل وضع برنامج للتدبير المعقلن للري، يجب معرفة خاصيات التربة والمتغيرات المناخية. تقدر حاجيات شجر الزيتون من الماء بالمناطق شبه الجافة بحوالي 65% من نسبة التبخر المحتمل للمياه. وهو ما يوازي كمية مياه تناهز 4000 حتى 5000 م³/الهكتار. يمكن توزيع مجموع هذه الكمية خلال دورة واحدة بما يعادل إلى15 إلى 20 عملية ري.

شجر الزيتون وملوحة الماء

يعتبر شجر الزيتون صنفا متحملا للملوحة بشكل معتدل، وتتباين استجابته لهذا العجز حسب الأصناف. تبدأ الخسائر على الزراعات بداية من نسبة تمركز الملح في مياه الري (CEe) ما بين 2.5 و4 dS^{-1}.

بوجود هذا العائق يمكن اتباع بعض الممارسات العامة مثل تصريف المياه داخل التربة لتسهيل عملية إبعاد الأملاح المحملة والمترسبة في عمق التربة بسبب الرشح أو تسهيل تحللها خلال الفترات التي تعرف قلة في نسبة التبخر. يمكن أن تؤثر تقنيات أخرى في محتوى التربة من الملح مثل الرفع من العناصر المحايدة وتقليص نسبة العناصر الحمضية وذلك باستعمال الحمض الكبريتي في مياه الري للإسهام في عملية تحلل أملاح الكالسيوم، مما يسهل ذوبان أملاح السوديوم في الماء.

الحشرات الضارة وطرق المكافحة

ذبابة الزيتون

Bactrocera olea

تنمو يرقات ذبابة الزيتون داخل لب فاكهة الزيتون مما يؤثر سلبا على جودة الفاكهة وجودة الزيوت المستخلصة. تتكاثر هذه الحشرة خلال السنة الواحدة من خلال ثلاثة إلى أربعة أجيال انطلاقا من شهر يونيو وحتى مرحلة جني الزيتون. تكون الأضرار كبيرة على المحاصيل عند الإصابة بهذه الآفة، لكن في بعض السنوات تكون الإصابة طفيفة جدا ودون تأثير يذكر.

يساهم حرث حقول الزيتون بعد فترة الجني وتشذيب الأشجار من التقليل من أثر الإصابة بهذه الآفة. تساهم عملية التفخيخ الجماعي المتكونة من سلفات الآمونياك والأمونيترات 5% من الحد من مخاطر هذه الحشرة خلال مرحلة طيرانها. في حال حذوت إصابة كبيرة واحتمال خطر انتشار واسع لهذه الآفة، ينصح باستعمال مبيد حشري فعال. يوجه هذا العلاج ضد الحشرات البالغة التي تتواجد داخل الحقل قبل تفقيس بيوضها ونمو اليرقات.

حشرة الزيتون القطنية

Euphyllura olivina

هي حشرة قارضة-مصاصة تهاجم الأزهار والبراعم الجديدة لشجر الزيتون. تتسبب اليرقات المجتمعة والمحمية بغطاء قطني أبيض في اجتفاف البراعم الجديدة والأزهار بسبب الامتصاص. في حال تفشي الآفة خلال فصل الربيع يصبح لزاما رش مبيد حشري مرخص له. غالبا ما يتم الخلط بين هذا التطبيق والتطبيق الأولي ضد عثة الزيتون. رش الماء وبكثافة يساهم في القضاء على أعداد كبيرة من هذه الحشرة.

الحشرات الضارة وطرق المكافحة

عثة الزيتون

Prays oleae

هي فراشة صغيرة جدا تنمو من خلال ثلاثة أجيال في السنة الواحدة. الجيل الأول من هذه الفراشة يفقات من براعم الزهور انطلاقا من فصل الربيع الأول. هذا الجيل هو الأكثر خطورة على شجر الزيتون لكون اليرقات تقضم الأزهار وتسبب بالتالي تجفيفها. يرقات الجيل الثاني تعيش داخل نواة فاكهة الزيتون الخضراء مما يتسبب في سقوط فاكهة الزيتون. يرقات الجيل الثالث تنمو أواخر فصل الخريف وبداية فصل الشتاء في سمك أطراف الأوراق.

تعتمد طرق المكافحة ضد هذا المرض على رش المبيدات الحشرية والتي يمكن أن تقضي على ذبابة الزيتون وحشرة الزيتون القطنية في نفس الوقت إن حدث تواجدهما. في حال تطبيق المعالجة الأولية مبكرا وبشكل سليم ضد الجيل الأول لهذه الفراشة، يبقى من غير الضروري تطبيق علاجات إضافية. هناك كذلك معالجة بيولوجية ضد هذه الحشرة أساسها بكتيريا «باسيلوس تورينجيانسيس».

الحشرة القشرية السوداء

Saissetia oleae

هي حشرة تلسع الأغصان والأوراق وعند تكاثر أعدادها تتسبب في إنهاك الشجرة وبالتالي تخفيض نسبة محاصيل الزيتون. وعلاوة على هذا تقوم هذه الحشرة بإفراز سائل سميك ولزج والذي يسهم في نمو فطر مجهري يكسو جميع أجزاء شجرة الزيتون بطلاء داكن مما يتسبب في اختناق الشجرة. العلاجات الموجهة ضد هذه الحشرة تعتمد استخدام مبيدات حشرية من أساس فوسفوري مثل "فينثيون" و"الدلتاميثرين" عند استفحال المرض في مرحلة اليرقات وخاصة في شهر يونيو بالمناطق الساحلية.

عدة **حشرات قشرية أخرى** من فصيلة "دياسبين" تتسبب في تشويه شكل فاكهة الزيتون وتلتصق بالأوراق وتقوم باستنزاف شجر الزيتون.

الحشرات الضارة وطرق المكافحة

الذبابة السوداء للزيتون
Aleurolobus Olivinus

تساهم في تسريع عملية تساقط الأوراق عند استفحالها.

تربس الزيتون
Liothrips oleae

تهاجم الأوراق وتقوم بتشويهها بفعل اللسعات.

حفار لحاء الزيتون
Euzophera pinguis

تضع أنثى حفار لحاء الزيتون بيضها في الأماكن المحترقة في اللحاء بسبب تعرضها للشمس بعد عملية التقليم. تخترق اليرقات اللحاء وتحفر أنفاقا كبيرة تتسبب في موت الشجرة. لتفادي إصابة أشجار الزيتون يجب حماية الجذوع والأغصان من ضربات الشمس المباشرة بطلاء من سائل الجير السميك.

نيرون
Phloeotribus scarabaeoides

يهاجم "نيرون" أشجار الزيتون المهملة والمسنة.

دودة الفراشة البيضاء
Glyphodes unionalis

تهاجم الشتلات الصغيرة وأشجار الزيتون المسنة. ناذرة التواجد في المغرب.

خنفساء الزيتون
Hylesinus Oleiperda

تهاجم خنفساء الزيتون جذوع وأغصان أشجار الزيتون. تحفر اليرقات أنفاقا تحت اللحاء وفي خشب الشجر مما يتسبب في توقف تدفق النسغ. تعتمد سبل المكافحة على الحفاظ على الأشجار في حالة جيدة مع القضاء بسرعة على مخلفات عملية التشذيب وحرق الأجزاء المصابة.

سوسة الزيتون
Otiorhynchus cribricollis

تقضم السوسة أوراق الزيتون. عند نهاية شهر ماي، تظهر كبار هذه الحشرات والتي تنشط خلال فترة الليل. إصابة كبيرة لهذه الآفة يمكن أن تسبب في فقدان الشجرة لكامل أوراقها.

الأمراض الفطرية والبكتيرية

مرض عين الطاووس

Spiloceae oleae

ينجم المرض عن فطر طفيلي يظهر خاصة على الأوراق على شكل نقط دائرية بنية اللون عند بداية الإصابة، وتتحول هذه النقط فيما بعد إلى بقع مركزية ذات لون بني أو أصفر أو لون أحمر طوبي عند نهاية الموسم. عند نهاية فصل الخريف، تظهر هذه البقع فيما تتعمم الإصابة في فصل الربيع حيث يرتفع عدد البقع مما يتسبب في ذبول الأوراق وسقوطها. وهو ما يساهم في إضعاف حيوية الشجرة ويقلل من نشاطها الفيزيولوجي.

مرض ذبول الزيتون «الفرتيسيليوز»

Verticillum dahliae

يعيش الفطر المسبب للمرض في التربة وبمحاذات الجذور حيث يفرز خيوطا تخترق نظام عروق شجرة الزيتون ويعيق عملية تدفق النسغ. يتجلى المرض في ذبول براعم السنة على أشجار الزيتون صغيرة السن رغم العناية بها. وتبقى هذه البراعم الأكثر عرضة للإصابة بالمرض. درجة الحساسية للمرض رهينة بأصناف الزيتون المستعملة. كل التدخلات العلاجية المباشرة غير مجدية ضد هذا المرض باستثناء التدابير الوقائية والتي يمكن اتخاذها من أجل الوقاية. قبل أي عملية غرس أشجار الزيتون يجب تفادي بعض أنواع الزراعات القبلية والتي تسهم في تطور وانتشار المرض (الباذنجانيات، البطيخ، الفصة). تساهم عملية وضع السماد الأخضر وإضافة مواد عضوية داخل التربة من الاستفادة من «فلورا» مضادة للمرض. بعد عملية غرس الأشجار، يوصى بتوزيع حصص السقي ونسب السماد بطريقة معقلنة لتفادي نمو سريع للأشجار. كما ينصح بعدم غرس زراعات بينية مع الاكتفاء بالقيام بعمليات زراعية خفيفة وسطحية على التربة.

الأمراض الفطرية والبكتيرية

مرض سل الزيتون

Pseudomonas savastanoi

تتجلى أعراض المرض من خلال ظهور أورام ذات أشكال غير منتظمة. عند بدايتها تكون هذه الأورام لينة وينمو حجمها تدريجيا و تتخشب ليصبح لونها بنيا وتتصلب. تعيش البكتيريا داخل الأورام التي تشكل خزانا ومصدرا لإنتشار العدوى. تمكن التدابير الوقائية من مكافحة مرض سل الزيتون بشكل فعال.

ترتبط هذه الإجراءات الوقائية بعملية التشذيب. حيت يمكن للأدوات الحادة أن تشكل مصدرا للتلوث وعاملا لنقل العدوى. تتم معالجة الجروح الناجمة عن عملية التشذيب والندوب على الأوراق بواسطة مواد أساسها النحاس، وهو الأمر الذي يقلل وبشكل كبير من أعداد البكتيريا.

مرض بثور شجر الزيتون

Gloeosporium olivarum / Colletotrichum acutatum

فطر ينتشر خاصة في ضيعات الزيتون بالمنطقة الوسطى الشمالية للمغرب حيث يتسبب المرض في إحداث خسائر كبيرة في الإنتاج نظرا لتوفر الظروف المناخية المناسبة لانتشار المرض. يظهر المرض على الفاكهة في شكل نقط سوداء تتمدد تدريجيا على كل أجزاءها حيت تتفحم الفاكهة كليا وتأخذ شكل مومياء. تتميز الزيوت المستخلصة من هذه الفاكهة بقلة الجودة والحموضة العالية. كما أن فاكهة الزيتون لا تصلح لعمليات التصبير. تعتمد الإجراءات الوقائية على إزالة الأغصان المصابة وحرقها مع إتلاف فاكهة الزيتون المفحمة.

العفن الأسود

Capnodium oleaginum / Fumago salicina

مرض فطري ناجم عن بوغ الفطر الذي ينمو على شكل طبقات سوداء بفعل براز الحشرات القارضة. تضعف هذه الطبقات عملية التركيب الضوئي مما يتسبب في اختناق الأوراق المصابة. لتفادي الإصابة بالمرض، يجب توفير التهوية اللازمة للأشجار وتفادي إعتماد الزراعة الكثيفة للزيتون. للقضاء على المرض يجب استعمال مواد أساسها النحاس.

خلاصة حول حماية شجر الزيتون

ترتيب أهم آفات وأمراض شجرة الزيتون بالمغرب

الآفات والأمراض	الأهمية
ذبابة الزيتون	+++
عثة الزيتون	++
الحشرة القطنية	++
الحشرة القشرية السوداء	+
عين الطاووس	+++
السل	+
الذبول	+
العفن الأسود	++

عتبات التدخل والملاحظات والتدابير الاستباقية التي يجب اتخاذها ضد الأعداء الرئيسيين لشجرة الزيتون

الآفات / الأمراض	عتبة التدخل	الملاحظات والتدابير	وسائل العلاج	فترة المعالجة
ذبابة الزيتون	متوسط عدد الحشرات / مصيدة / اليوم	عدد الحشرات / فخ	فيرمون أو طعم مسموم	ابتداء من يونيو حسب الملاحظة
عثة الزيتون	5% من الأزهار المصابة	20 ورقة في شجرة من مجموع عشر شجرات	باسيلوس تورينجيانسيس	مرحلة 5٪ من الزهور المتفتحة
الحشرة القشرية	من 5 إلى 10 يرقات / الورقة	20 ورقة في شجرة من مجموع عشر شجرات	رش الزيوت المعدنية أو مبيد مرخص	في أواخر فبراير وأوائل مارس
عين الطاووس	10% من الأوراق المصابة	20 ورقة في شجرة من مجموع عشر شجرات	خليط بوردو أو النحاس	فصل الشتاء والربيع
الحشرة القطنية	أكثر من 10 يرقة / شمروخ زهري	10 أغصان في شجرة من مجموع عشر شجرات	رش مبيدات حشرية	شهر مارس وشهر أبريل

خلاصة حول حماية شجر الزيتون

أعداء شجرة الزيتون وطرق المكافحة

الأعداء حشرات/أمراض	مكافحة غير كيميائية	مكافحة كيميائية
ذبابة الزيتون	● القيام بعملية تشذيب جيدة. ● تقديم موعد الجني للتقليل من مستوى الإصابة بذبابة الزيتون. ● عدم الاحتفاظ بالزيتون بعد عملية الجني. ● استعمال التفخيخ الجماعي. ● قلب التربة في فصل الشتاء للرفع من عدد وفيات ذبابة الزيتون في مرحلة ما بين اليرقة والدودة اليافعة (طور العذراء) بسبب ظهور هذه الأخيرة على سطح التربة.	● استعمال الفخاخ للمراقبة فقط. ● الرش بمبيد مرخص.
عثة الزيتون	● تغطية أوراق وفاكهة الزيتون بعد الجني بواسطة حرث عميق. ● القيام بعملية تشديب ملائمة في فصل الشتاء. ● تطبيق المبيد البيوحشري « بسيليس تورينجينسيس » 50 غرام / الهيكتوليتر عند مرحلة الأزهار (5% من الأزهار المتفتحة).	
الحشرة القطنية	● تقليم جيد خلال فصل الربيع مع حرق جميع المخلفات. ● حماية الحشرات المفيدة. ● رش مبيد حشري مرخص	
الحشرة القشرية السوداء	● عملية تقليم جيدة تسهم في تقليص مستوى الإصابة. ● العلاجات المطبقة ضد العفن تساهم في تفادي تطبيق علاجات ضد الحشرة القشرية السوداء	
الخنافيس	● وضع لصاق من 15 ستم على طول الجذع وعلى طول الأعمدة الداعمة.	
عين الطاووس	● القيام بعملية تقليم جيدة. ● اعتماد تسميد معقلن وتفادي نسب عالية من الآزوت (النيتروجين).	● تطبيق خليط بوردو على مرحلتين: الأول في مارس والثاني في شتنبر بمعدل 1.2كلغ/ هيكتوليتر وذلك حسب الجهات
مرض الذبول	● اعتماد تسميد آزوتي معقلن. ● تفادي الزراعات الموازية (الخضروات والزيتيات).	
العفن الأسود	● القيام بعملية تقليم جيد. ● تنظيف وتعقيم آلات العمل. ● اعتماد تسميد معقلن وتفادي نسب عالية من الآزوت (النيتروجين). ● وضع لصاق من 10 ستم على طول الجذع ضد النمل.	● تطبيق علاج استباقي مكون من خليط بوردو في شهر مارس بمعدل 1.2 كغر/الهيكتوليتر. ● علاج في شهر غشت إن كانت الأشجار متسخة.
الأمراض البكتيرية	● مراقبة الشتائل. ● إزالة الأغصان المصابة وحرقها. ● تفادي الجني بواسطة العصي. ● تنظيف وتعقيم آلات التشذيب.	● تطبيق علاج من خليط بوردو على الجروح الناجمة عن التشذيب أو عن ثلج البرد.

تقليم شجرة الزيتون

تعتبر عملية التقليم عملية أساسية للاعتناء ببساتين شجر الزيتون. تخضع هذه العملية إلى الظروف البيئية والزراعية، كما يجب أن تتكيف مع التوجهات الجديدة، خاصة تطور اعتماد تقنيات السقي الموضعي والمكننة.

تمارس عملية تقليم شجرة الزيتون طول حياة الشجرة من أجل :

- إعطاء للشجرة شكلا متوازنا،
- الدخول مبكرا في مرحلة الإنتاج،
- إيجاد توازن دائم بين النمو الخضري والإثمار،
- توفير تهوية جيدة وإضاءة كافية،
- التقليل من ارتفاع الشجرة لتسهيل الممارسات التقنية،
- إعادة إحياء إنتاجية شجرة الزيتون بعد تراجع إنتاجيتها.

قواعد عامة يجب احترامها خلال عملية التقليم

- الاستعانة بأدوات في حالة جيدة (مقراض/مقص البستاني، منشار التشذيب...)،
- طلاء أماكن القطع والتي يزيد قطرها عن 3 سم بمادة مندبة،
- تجنب نقل الأمراض بواسطة أدوات التقليم والتي يجب تعقيمها (بالنار والكحول) بعد أي عملية تقليم منجزة على الأشجار المصابة (مرض السل) والتي ينصح بتقليمها في إخر المطاف.
- الحرص على القيام بعمليات قطع تامة، وواضحة ومائلة قليلا.

تقليم التشكيل

يعتبر التقليم التشكيلي عملية أساسية من أجل تهيئ البنية الرئيسية للشجرة والتي ستشكل الدعامة الأساس للأغصان المثمرة. يرجع السبب في إعطاء شكل الكأس لشجرة الزيتون، الذي هو الشكل الأكثر اعتمادا في البساتين الحديثة، إلى كونه الأقرب إلى الشكل الطبيعي لنمو الشجرة، والذي يسمح بتعريض الأوراق بشكل جيد للضوء، وكذلك يسمح بالحفاظ على التوازن بين الجزء النباتي للشجرة ونظام التجذير. في عملية تقليم التشكيل يجب الإبقاء على ثلاث أو أربع فروع على جدع مستقيم مع زاوية إدماج لا مقفلة ولا مفتوحة بشكل كبير.

تهيئ وتشكيل الكأس

انطلاقا من المشتل، يجب الاحتفاظ فقط على المحور المركزي للشتيلة من أجل الحصول على نبتات صغيرة بجذع واحد. خلال السنوات الثلاث الأولى، يجب قطع كل التفرعات أسفل المحور الرئيسي والتي يمكن أن تنافس المحور المركزي على التغذية.

بعد عملية غرس الشتلة، ينصح بربطها على طول دعامة لجعل محور الشجرة المستقبلية مستقيما. هذه الدعامة تحمي النبتة من الانحناء جراء هبوب الرياح القوية.

من أجل تقليم جيد، يجب القيام بالعمليات التالية:

- قص المحور على ارتفاع 0.8 إلى متر واحد حسب قوة الشجرة. في حالة التواجد بمنطقة تعرف رياحا قوية، يمكن الوصول حتى حدود ارتفاع 1.20 متر لتجنب انحناء الشجرة .
- اختيار من 3 إلى 4 فروع متوازنة، وموزعة بشكل جيد حول المحور ومائلة عند نقط تماسها بالجدع حيت تكون زاوية الإدماج لا مقفلة ولا مفتوحة بشكل كبير.
- قص الأغصان أو بترها كليا في حالة إمكانية منافستها للفروع المستقبلية.
- إزالة كل البراعم المتواجدة بين سطح التربة وأول نقطة انطلاق للفروع الأولية.
- تخفيف جوف الشجرة وتجنب تعرض لحائها لضربات أشعة الشمس.
- اختيار أفضل الأغصان الثانوية والثلاثية وذات الوضعية الجيدة بالنسبة للفروع. يجب بتر كل الأغصان المتواجدة بشكل سيء أو في وضعية مزدوجة.

تقليم التشكيل

قطع الجدوع الجانبية لتكوين شجرة بجدع واحد

دعم الشتلة بعمود وقطع البراعم السفلية

قطع المحور الأوسط والقيام بتخفيف الأغصان داخل الشجرة

مراحل تقليم التشكيل للحصول على شجرة ذات بنية جيدة ومتوازنة

في هذه الحالة، حدد عدد الفروع في ثلاثة

شجرة زيتون تتألف من ثلاث فروع متوازنة

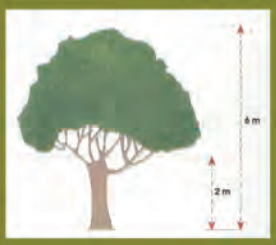
الانبعاث المتسلسل للفروع يقوي بنية الشجرة عند كبرها

يجب تجنب :

الاحتفاظ بعدد كبير من الفروع : مما يؤدي إلى تركيز الإثمار أساسا على أطراف الشجرة. أما داخل الشجرة المظلم وقليل التهوية، فسوف يشكل بيئة ملائمة لنمو الحشرات.

تشكيل كأس منفتح كثيرا في الوسط : تعريض اللحاء حديث العهد لأشعة الشمس. من أجل إصلاح هذا الاختلال، تضطر الشجرة إلى بعث الأغصان كثيرة النهم.

تماس العديد من الفروع في نفس المكان على الجدع مما يضعف بنية الشجرة



تشكيل خاطئ لشجرة الزيتون نظرا لعلو الجدع (مترات) وتواجد العديد من الفروع ضعيفة السمك والتي تتنافس فيما بينها.

تقليم الصيانة

يثمر شجر الزيتون على أغصان السنة. وخلال نفس الموسم يشهد شجر الزيتون حدوث دورتين فيزيولوجيتين متوازيتين، وهما نمو ثمار فاكهة الزيتون ونمو الأغصان الصغيرة الجديدة والتي ستحمل ثمار السنة الموالية، مما يترتب عنه منافسة بين الدورتين. ونظرا للقدرات الهرمونية العالية لأجنة ثمار فاكهة الزيتون، تستفيد وتستغل هذه الأجنة أكثر من الكربوهيدرات. لكن وفي حال تواجد أعداد كبيرة من ثمار فاكهة الزيتون، يتراجع مستوى النمو الخضري للشجرة مما يؤثر سلبا على إنتاجية السنة الموالية، ويتسبب في وقوع ظاهرة التناوب. تسهم عملية الخف أو التقليل من أعداد فاكهة الزيتون من التقليل من حدة التناوب لسنتين أو ثلاث سنوات وخاصة بإزالة جزء من الفروع المثمرة في السنوات ذات الاثمار الكثير.

تجديد الفروع المثمرة

يتسبب إثمار شجر الزيتون على أغصان السنة في إبعاد الثمار عن الأجزاء الأساسية للشجرة، مما يتسبب في تقليص كمية الثمار. بفعل ثقل فاكهة الزيتون، تنحني البراعم والأغصان والتي كانت في البداية عمودية الشكل، وتبدأ في التمدد جانبيا خارج الشجرة. مع مرور السنين، يبرز برعم شديد ينطلق من مستوى انحناء الفرع. تسمح عملية تقليم الإثمار بتحديد حجم الفرع الجديد حتى لا تبعد فاكهة الزيتون عن البنية الرئيسية للشجرة.

تخفيف الأغصان المثمرة

تتسبب استطالة الأغصان على مستوى أجزائها العلوية وبواسطة الفروع الجانبية في تكوين خصلات تعيق وصول الضوء الى الشجرة مما يتسبب في إصابة جزء كبير من الفروع المتواجدة بداخلها بالتجفف بسبب قلة الضوء واقتصار إنتاج الزيتون على الأجزاء الخارجية للشجرة.

يكمن تقليم الإثمار في تخفيف الأغصان بإزالة كل الفروع الزائدة، الميتة والتي لا فائدة منها ولن تستخدم للتجديد. "يكون تقليم الشجرة جيدا عندما تكون رؤية السماء من خلال الأغصان ممكنة".

فترة تقليم الإثمار

يمارس تقليم الإثمار بعد جني الزيتون. عند القيام بالعملية خلال فترة النشاط الكامل للشجرة، يكون من الصعب أن تندمل جراح القطع.

تقليم الصيانة

تقليم التخفيف:

يساهم في إضائة الفروع المحتفظ بها ويحسن من إنتاجية وجودة الثمار.

- مستوى القطع

تقليم التجديد:

من خلال عملية حذف الأغصان التي أثمرت مسبقا، يساهم تقليم التجديد في إعداد الأغصان البديلة للدخول في مرحلة الإثمار. تظهر الأشكال التالية تطور الفروع خلال السنوات الأولى والثانية والثالثة. للإشارة، يسهم تقليم التجديد في الإسهام في تقارب الفروع المثمرة.

- مستوى القطع

تقليم التجديد

لشجر الزيتون قدرة كبيرة على التجدد، ويمكن لشجر الزيتون أن ينتج ولمئات الأعوام. لكن، من أجل تمكين أشجار الزيتون المسنة من إعطاء إنتاجية جيدة، يجب القيام بعملية تشبيب الخشب وإعادة التوازن للأغصان، وهو ما يصطلح عليه بتقليم التجديد. من خلال هذه العملية، يتم التخلص وإزالة أجزاء من الخشب القديم مما يسمح بظهور براعم جديدة، يتم الاختيار من بينها تلك التي ستكون البنية الجديدة للشجرة. تسمح هذه العملية بإعادة القوة للشجرة والقدرة على الإنتاج. تبعا لحالة الشجرة المسنة، يتم التدخل وعلى عدة مستويات :

تجديد الأغصان الثانوية

عندما يصبح علو الشجرة مرتفعا جدا وتتعرى معه الفروع وبشكل كبير، تسمح عملية تقليم حاد للعودة إلى الطبقة الأولى للشجرة. وخلال السنوات التالية، تتم إعادة تشكيل الشجرة انطلاقا من البراعم الجديدة.

تجديد الفروع

عندما تكون الفروع متضررة كثيرا ويكون الجذع سليما، يتم قطع كل أغصان الشجرة مع الاحتفاظ فقط بالجذع على ارتفاع متر فوق السطح.

تجديد الشجرة كليا

في حالة تعرض جذع الشجرة لضرر كبير مع وجوب تجديده كليا، يتم قطع الشجرة من الأساس.

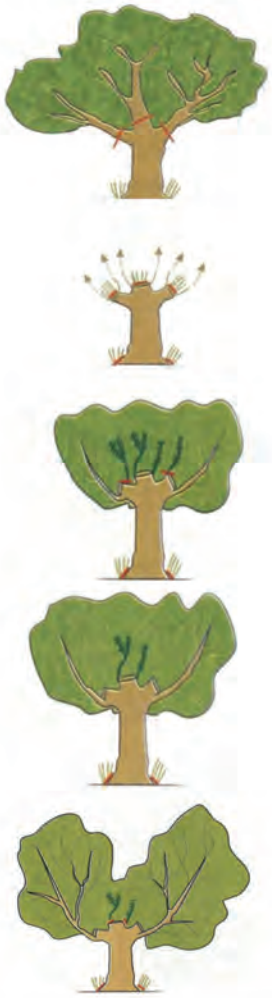
إعادة تشكيل وهيكلة أشجار الزيتون وتغيير بنيتها

تعطي الأشجار التي يتم قطعها براعم عديدة. تعتمد عملية إعادة هيكلة بنية الشجرة على إزالة أجزاء من البراعم الجديدة تدريجيا، مما يمكن البراعم المتبقية والمحتفظ بها من الاستفادة وبشكل كبير من قدرة الشجرة على التجدد. يتم اختيار أفضل البراعم موضعا والأكثر قوة لتشكيل البنية المستقبلية للشجرة : الجدع، الفروع والأغصان الثانوية.

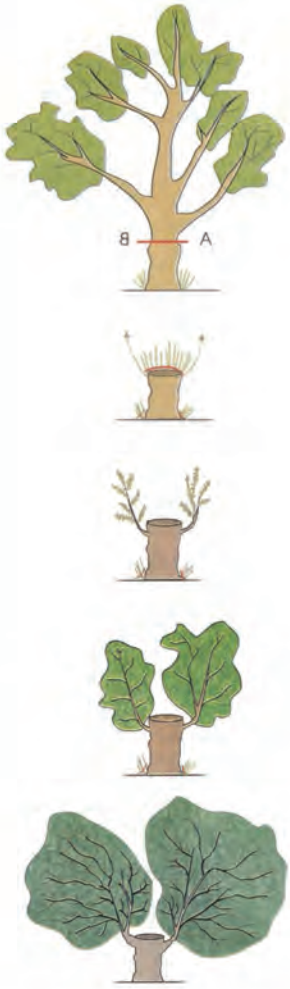
للإشارة يجب قطع وإزالة الأغصان المتواجدة على مستوى منخفض من الجذع فور ظهورها.

تقليم التشبيب

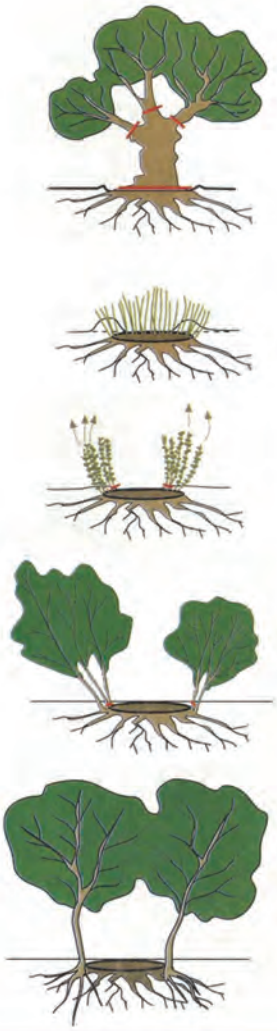
تجديد الأغصان الثانوية



تجديد الفروع



تجديد كلي للشجرة



عملية قطع الغصن

التفرع قبل القطع.

قطع خاطئ لكونه تم بالقرب من الفرع الأم وهو ما قد يهدد حيوية هذا الأخير.

قطع جيد على بعد ميليمترات من مكان التفرع عن الفرع الأم.

قطع خاطئ بسبب ترك جزء كبير من الغصن مما قد يتسبب في إصابة الفرع الأم.

عمليات الجني وما بعد الجني

يجب إيلاء أهمية كبيرة لعملية جني الزيتون نظرا لتأثيرها على كلفة زراعة الزيتون وجودة المحصول. فترة الجني والطريقة المعتمدة تؤثران على جودة الزيتون.

فترة الجني

تسمح عملية تتبع مراحل نضج الزيتون من تحديد بداية عملية الجني. ومن بين المعايير المعتمدة، هناك **مراقبة** مدى صلابة أو ضعف ارتباط فاكهة الزيتون بالشجرة و**تقييم** الجودة الحسية للفاكهة ولونها. عند مرحلة النضج الكامل، يتحول لون فاكهة الزيتون إلى اللون القرمزي المائل إلى السواد. يجب أن توافق مرحلة الجني المرحلة القصوى للنضج والتي تسمح بالحصول على حبات زيتون بمحتوى عال من الزيت عند عملية العصر مع محافظة هذه الزيت على قوتها الذوقية.

تبدأ عملية جني الزيتون عادة عند نهاية شهر أكتوبر وتستمر حوالي 6 أسابيع حسب المناطق والظروف المناخية وتوفر اليد العاملة.

مؤشر نضج الزيتون هو معيار تم تطويره بإسبانيا. و يعتمد على تقييم لون 100 حبة زيتون منتقات عشوائيا والتي يتم توزيع عيناتها إلى ثمانية أقسام حسب اللون.

المعيار الموافق لمرحلة النضج الأقصى لصنف البيشولين المغربية يقارب 4 إلى 5.

طرق جني الزيتون

ترتبط طرق جني الزيتون بطريقة استغلال حقول الزيتون و ظروف التسويق. يتم جني الزيتون عن طريق اليد إن كانت حبات الزيتون موجهة إلى التعليب، خشية أن تكون الحبات معيبة. تسمح هذه الطريقة بالحصول على زيوت بكر عالية الجودة، بحيث يتم انتقاء حبات الزيتون حسب درجة نضجها. لكن هذه العملية تبقى جد مكلفة وتناسب فقط الضيعات العائلية الصغيرة. تبقى عملية إعتماد اهتزاز الشجرة لجني الزيتون جد مربحة، إلا أنها تتطلب دراية عالية لتفادي إصابة الشجرة أو حبات الزيتون بالضرر. حاليا، توجد حلول تناسب الضيعات الصغيرة من آليات الاهتزاز، وآليات للهز الميكانيكي للشجر، وآليات هوائية أو مطاطية، وكذلك الهزازات الصغيرة.

تسمح الهزازات الميكانيكية بالرفع من الانتاجية وجودة المحاصيل. تلائم هذه الهزازات الميكانيكية الضيعات التي توجه إنتاجها إلى السوق العريض. في السنوات الأخيرة، تم انتشار واستعمال هززات الجذوع وعلى نطاق واسع في المغرب. ونلاحظ أيضا انتشار استعمال الحصادات المعتمدة في زراعة الكروم والتي تمت ملاءمتها لجني الزيتون في الضيعات عالية الكثافة.

هناك حلول ميكانيكية للقيام بعملية الفرز مباشرة بعد الجني لتفريق حبات الزيتون عن الأوراق عبر نظام للتهوية. تشكل الصناديق من البلاستيك أحسن وسيلة لنقل حبات الزيتون. يستحسن أن تتم عملية عصر الزيتون قدر المستطاع مباشرة بعد عملية الجني للحصول على زيوت عالية الجودة.

تقنيات الجني وما بعد الجني

آلة للجني

مشط

يد الهزاز حول الجذع

زيتون المائدة

يتم جني زيتون المائدة حسب درجة نضج الفاكهة وحسب وجهة الاستعمال في صناعة التعليب :

زيتون أخضر: يتشكل من فاكهة زيتون أخضر تم جنيه خلال دخول حبات الزيتون مرحلة النضج وقبل مرحلة النضج الكامل وعند بلوغ حبات الزيتون لحجمها العادي.

زيتون متحول: يتشكل من فاكهة زيتون ذات لون وردي خمري يتم جنيه قبل مرحلة النضج الكامل.

زيتون أسود: يتشكل من فاكهة زيتون ناضجة والتي تتكون من قشرة لامعة وناعمة وذات لون أسود مائل إلى الحمرة أو إلى لون أسود أرجواني أو لون بنفسجي غامق.

زيتون أسود متجعد: يتشكل من فاكهة زيتون تم جنيه بعد مرحلة النضج الكامل.

إمكانية استعمال مواد تساعد على فك الارتباط بين الزيتون والشجرة

يتعلق الأمر بمواد تساعد على تسريع عملية نضج فاكهة الزيتون مع إضعاف والتقليل من مقاومة حبات الزيتون على الافتكاك عن أغصان شجر الزيتون مما يسهل عملية الجني.

أظهرت التجارب أن استعمال هذه المواد المساعدة لها تأثير متفاوت على الفاكهة حيث يبقى تأثيرها أكبر على الزيتون الذي دخل مرحلة النضج. إضافة إلى تقليص مقاومة الفاكهة للافتكاك، تزيد هذه المواد من حدة الانفصال مما يساهم في الرفع من فاعلية الجني يدويا أو ميكانيكيا بواسطة الاهتزاز بنسبة تتراوح من 15 إلى 20%. في حالة اعتماد عملية الجني على مستوى الأرض، تساهم هذه المواد في الرفع من درجة الانفصال والافتكاك، مما يساهم في تسريع عملية التساقط الطبيعي للزيتون وبالتالي تقليص مدة الجني.

تثمين محصول الزيتون

يمكن إنتاج زيوت ذات جودة عالية بالمغرب إذا تم احترام بعض العناصر والتي تتمثل في :

مراقبة مراحل ودرجة نضج الفاكهة، السهر على **توفير ظروف ملائمة** للجني، **نقل** الزيتون حتى المعصرة بواسطة صناديق من البلاستيك وعدم استعمال الأكياس من البوليإتيلين، **تقليص** المدة الزمنية بين عملية الجني والعصر، **استعمال** آلات لاستخراج الزيوت تعتمد على الطرد المركزي وليس على الضغط. حاليا هناك مقاولات تعتمد مقاربة الجودة للاستجابة لحاجيات السوق الداخلية والخارجية وتلبية رغبات الزبائن الأكثر طلبا لزيوت ذات جودة عالية.

يتميز زيتون المائدة المغربي بمذاق جيد، مع تقدير خاص للزيتون المغربي الذي يتم إعداده بالتوابل و البهارات. يشكل مجموع هذا الزيتون سوقا واعدة، لكنه يواجه تحديات مرتبطة بعمليات التلفيف واستعمال التقنيات الملائمة لانتاج الزيتون واحترام القوانين الجاري بها العمل في الأسواق الخارجية، وكذا توحيد معايير الصيغ المتبعة في إعداد المنتوج المغربي من الزيتون. ونظرا لسياسة توسيع مزارع الزيتون بالمغرب سيتم تحقيق وفرة في الإنتاج مما سيمكن سلسلة زراعة الزيتون من خلق فرص جديدة لم يتم استغلالها بعد بالمغرب ■

منشورات المعهد الوطني للبحث الزراعي - 2016

المعهد الوطني للبحث الزراعي
ⵍⵎⵄⵀⴰⴷ ⵍⵡⴰⵟⵏⵉ ⵏ ⵜⵓⵙⵙⵉⵔⵜ ⵏ ⵜⵓⵣⵔⵉⵡⵉⵏ
Institut National de la Recherche Agronomique

شارع النصر، صندوق البريد 415 – الرباط الرئيسية
المملكة المغربية
الهاتف : 54 26 77 537 (0) 212+
الفاكس : 49 00 77 537 (0) 212+

www.inra.org.ma