المملكة المغربية

المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
Office National du Conseil Agricole

إعداد المراجع التقنية والتقنو-اقتصادية

المرحلة 3 : وثيقة تقنية خاصة بالسلسلة

سلسلة الزيتون

نسخة نهائية

2220-N891-16b

NOVEC
GROUPE CDG

Immeuble NOVEC, Park Technopolis 11 100, Sala El Jadida/ Rabat-Salé
Tél : 0537 576 800
Fax : 0537 566 741
www.novec.ma

1- الأهمية الاقتصادية ومكانة الزراعة

يعتبر المغرب، رابع أكبر مصدر للزيتون، يلعب قطاع الزيتون دورا مزدوجا اقتصادي واجتماعيا. وترتكز مساحة الأشجار المثمرة في المغرب على أشجار الزيتون بحيث تعتبر زراعة أساسية في البلاد. وهكذا، فإن قطاع الزيتون يساهم بنحو 5٪ من الناتج المحلي الإجمالي الزراعي و 15٪ للصادرات الزراعية الغذائية.

تشهد حاليا زراعة الزيتون توسعا كبيرا مع زيادة كبيرة في المساحة المخصصة للأشجار بحيث ارتفعت من 763000 هكتار في غضون 2008/2007 إلى 933 475 هكتار في سنة 2013/2012 أي بمتوسط مساحة 33100 هكتار تغرس سنويا خلال السنوات الست الماضية، ويعود الفضل إلى الجهود المبذولة في إطار خطة المغرب الأخضر. من ناحية الإنتاج، فقد شهد قطاع الزيتون نموا ملحوظا من 662000 طن في 2008/2007 إلى 1.4 مليون طن في 2011/2010 مع ذروة 1.57 مليون طن خلال 2014/2013.

يهتبر صنف Picholine المغربي الأصل الأكثر زراعة في المغرب بحيث يشكل أكثر من 96٪ من المساحة. ويتكون ال 4٪ المتبقية من Picholine Languedoc، وDahbia ومسلالة، التي تزرع في النظام السقوي (الحوز، تادلة، القلعة) وبعض أصناف الإسبانية والإيطالية مثل بيكوال، مانزانيلا، وكوردال وفرونطويو.

2- متطلبات التربة والمناخ الخاصة بالزراعة

تقاوم شجرة الزيتون درجات الحرارة التي تصل من 8- إلى 10- درجة مئوية أثناء فترة السبات الشتوي. عند درجة حرارة 35-38 درجة مئوية، يتوقف نمو النبات وعند درجة الحرارة أكبر من 40 درجة مئوية، تظهر حروق مما يؤثر على الأوراق ويمكن أن تسقط الثمار، وخصوصا إذا كان السقي غير كاف. مع 600 ملم من الأمطار موزعة بشكل جيد.

بين 450 و 600 ملم، إنتاج الزيتون ممكن شريطة قدرة التربة للاحتفاظ بالمياه (تربة عميقة طميية، طينية). مع تساقطات مطرية أقل من 200 ملم ، تبقى زراعة الزيتون غير مربحة اقتصاديا. تتطلب شجرة الزيتون الضوء كما يجب أن ينظر في اختيار الاتجاه من الأشجار وكثافة الأشجار والتقليم من أجل الاستفادة من القدر الكافي من أشعة الشمس.

من الضروري أن تكون التربة عميقة، منفذة، متوازنة من حيث العناصر الدقيقة (50٪ طين + الطمي)، و 50٪ في العناصر الكبيرة (الرمل متوسط وخشن).

هذه الشروط يمكن تجاوزها مع مراقبة منتظمة للتربة (الحرث والتسميد) والاختيار الدقيق للأصناف التي تتكيف مع هذه الظروف في حالة وجود أغراس جديدة.

3- تقنيات مراحل غرس أشجار الزيتون

3.1 تحضير التربة / الحرث

ينبغي إعداد التربة باستخدام إزميل على عمق متوسط للسماح بنمو جيد للجذور واحتفاظ أفضل لمياه الأمطار والسقي. يجب إجراء هذه العملية في تربة جافة (في الصيف قبل الغرس) وبطريقة متقاطعة من خلال تمريرة ثانية عمودية على الأولى.

3.2 إنشاء بستان الزيتون

3.2.1 فترة الغرس

في المناطق المسقية، فترات الغرس الموصى بها بين شهري نونبر ومارس أو أبريل. أما في المناطق البورية ينصح ببدء فترة الغرس من أواخر أكتوبر حتي فبراير.

3.2.2 أختيار الأصناف

صنف بيشولين المغرب هو الأكثر تواجدا (90٪) في البساتين. ولها دور مزدوج: زيت الزيتون وزيتون المائدة.

يوجد اثنين من الأصناف الهجينة من بيشولين المغرب ، وهي الحوزية والمنارة التي تمتاز بمردودية جيدة : أكثر من 60 كلغ / شجرة، تناوب الإنتاج منخفض، نسبة عالية من الزيت تصل إلى 24٪، ومقاومة جيدة لبعض الأمراض (Cycloconium).

3.2.3 كثافة الغرس

تتراوح كثافة الغرس من بستان إلى آخر، ومن منتجد إلى آخر. تتلائم كثافة الغرس، حسب سن البستان وموقعها الجغرافي، 80-400 شجرة في الهكتار الواحد، ونادرا ما أكثر.

ترتبط الكثافة أيضا بطبيعة النظام الزراعي المعتمد كما هو مبين في الجدول أدناه:

النظام الزراعي	المسافة	الكثافة (شجرة / هكتار)
شديد الكثافة	4 * 1,5	1660
مكثف في السهول	5 * 5	400
بعلي جبلي	7 * 7	200
بعلي في المناطق شبه الجافة	10 * 10	100

يجب أن يأخذ منهج الغرس بعين الاعتبار اتجاه الشمال إلى الجنوب للبستان لحصول الأشجار على أشعة الشمس الجيدة، ودرجة الانحدار للحد من فقدان التربة بسبب عوامل التعرية.

3.2.4 تحضير المحيطات للغرس

أ. الرشم وتخطيط الصفوف

يتتبع الرشم بالضرورة المنحنى الرئيسي الذي يلي خطوط المستوى. المسافة بين خطي الغرس هي 12 متر (في البور). يبين تخطيط الصفوف مواقع الأغراس في المستقبل، والتي يجب أن تكون واضحة وراسخة في التربة.

ب. حفر ثقوب الغرس

أبعاد حفر الغرس تتراوح بين 70سم * 70سم * 70سم أو تعادل الحجم الحاصل عند استخدام آلة الحفر.

ت. وضع الغبار أو الذبال في تراب حفرة الغرس

يتم تحديد كمية الغبار أو الذبال حسب دراسة التربة والذي سيتم وضعه في الحفرة.

ث. ملء حفر الغرس

يتم ملء حفرة الغرس إلى ارتفاع 45 سم انطلاقا من العمق، مع التأكد من استبدال التربة السطحية أول الأمر، تليها التربة التي كانت في طبقة أعمق.

3.2.5 التقليم على ساق واحدة

قبل إزالة الكيس البلاستيكي، أي غرس يحتوي على العديد من السيقان يجب تقليمه والاحتفاظ بالساق الرئيسية (الأقوم والأقوى).

3.2.6 غرس أشجار الزيتون

يتم وضع النبات في حفر الغرس التي تم تعليمها من أجل احترام التباعد بين الصفوف وبين النباتات.

بعد الانتهاء من عملية الغرس، نقوم بسقي النبتة بحجم يعادل 30٪ من حجم الحفرة لإزالة الجيوب الهوائية التي تعزز تجفيف الجذور، هذه العملية ضرورية من أجل نمو النبتة. يتم ربط كل غرس بدعامة متصلين بخيط من الرافيا.

3.2.7 صيانة أشجار الزيتون

أ. صناعة الأحواض (زراعة بورية)

يتم صنع أحواض السقي أو مستجمعات مياه الأمطار (سواء نصف الحوض على أرض توجد في منحدر يزيد عن 15٪) فورا بعد الغرس.

ب. السقي (زراعة بورية)

يتم إعطاء السقي الأول (20 لترا) فورا بعد الانتهاء من الغرس. يعد ذلك يجب توفير 20 لترا لكل نبتة مغروسة كل 15 يوما خلال 10 أشهر بعد الغرس.

ت. التسميد

خلال السنة الأولى، سيتم استخدام الأسمدة الورقية. وستعطى هذه الأسمدة الورقية (20-20-20 + العناصر الدقيقة أو ما يعادلها) على مدى ثلاث مرات.

خلال السنة الثانية، سيعتمد التسميد المعدني على دراسة التربة التي ستنجز. وسيتم تقسيم الأسمدة في التربة مرتين. الجزء الأول سيكون في فبراير بالنسبة للفوسفور والبوتاسيوم بعد السقي مباشرة.

الجزء الثاني يتعلق بالأزوت، وسيتم توفيرها في أوائل مارس. بالإضافة إلى الأسمدة الورقية 20-20-20 + العناصر الدقيقة خلال شهر ماي.

ث. وقاية النبات

يجب أن يكون هناك علاجات بالمبيدات الفطرية ومبيدات الحشرات اللازمة والكافية للسيطرة على الأمراض ومهاجمة الآفات.

يجب نتبع وضعية وقاية النبات، وتوفير العلاج ضد عين الطاووس، والبسيل أو السبح وسوس الزيتون، لأن هذه هي الأمراض والآفات الشائعة التي قد تهاجم الزيتون.

ج. نقش وقلب التربة وإعادة العشب

يتم قلب التربة لكسر القشرة السطحية من التربة على مستوى حوض النبتة كلما تشكلت القشرة من أجل منع تكون تشققات الانكماش.

كما يتم تنفيذ نقش وقلب التربة كلما غزت الأعشاب الضارة حوض الغرس.

ح. التتبين (التغطية بالتبن) (زراعة بورية)

من أجل توفير المياه، نقوم بالتغطية الكاملة للحوض أو مستجمع مياه الأمطار بالتبن بعد الغرس مباشرة.

4- التقليم (التكوين / إنتاج)

4.1 تقليم التكوين

تبدأ عملية التقليم مع الغرس (نبتة قوية) وتستمر حتى السنة الثالثة والرابعة. خلال فترة صيانة الأغراس، ومن أجل تعزيز تطور ونمو الساق الرئيسية التي تم اختيارها للغرس (ساق واحدة). يساهم تثبيت الأشجار بواسطة دعامة نمو وتكوين جيد لهذه الأخيرة.

تثبيت الأغراس بواسطة دعامة على محور واحد

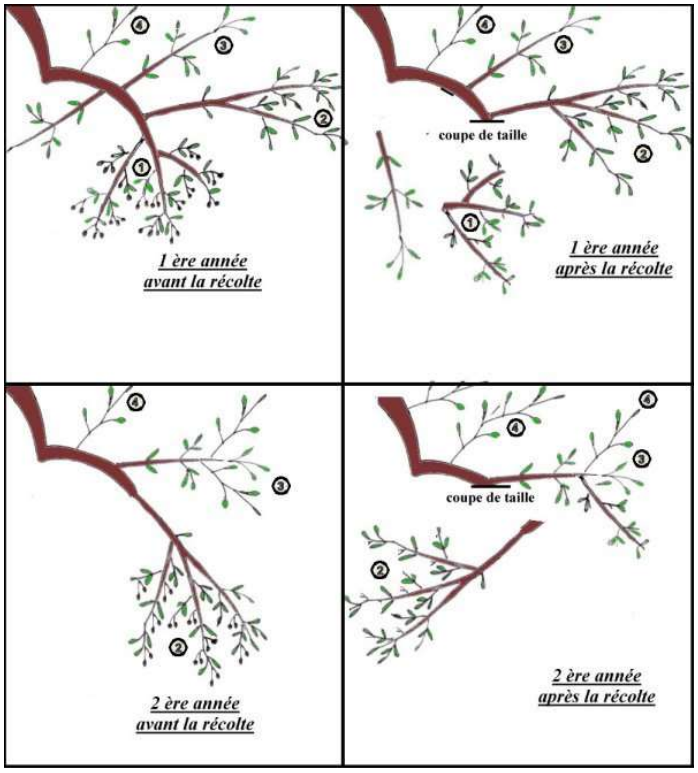
4.2 تقليم التكوين لغرس يافع (من سنتين إلى أربع سنوات)

انطلاقا من السنة الثالثة أو الرابعة، يتم قطع الساق على ارتفاع، وفقا لقوة النبتة من 0,8 إلى 1 متر لتجنب هيمنة المحور المركزي، والمساهمة في نمو الفروع الأخرى من شأنها أن تشكل الفروع الرئيسية المستقبلية. يتم اختيار هذه الأخيرة من 3 إلى 5 من بين أفضل فروع ذات موقع جيد على مستوى الساق الرئيسية.

تكوين شجرة زيتون يافعة على شكل كوب

4.3 تقليم الإثمار والصيانة

يهدف هذا التقليم إلى التخفيف من ظاهرة التناوب التي تعرفها شجرة الزيتون مما قد يؤثر على دخل الفلاحين. يتم تنظيمها بعد جني الزيتون. تجدر الإشارة إلى أن أزهار شجرة الزيتون تنمو على أغصان سنة واحدة، كما ان حمل الزيتون يوجد بالبراعم والتي يعرف نوعها في نهاية الشتاء من نفس العام. لذلك من الأفضل القيام بتقليم خفيف كل سنة.
يهدف تقليم الإثمار لتخفيف وتهوية كافة الفروع عن طريق إزالة كمية من الفروع الصغيرة الفائضة والميتة والجشعة، والتي لن تستغل فيما بعد.



مبدأ تقليم غصن مثمر

4.4 تقليم التجديد

يبرر هذا النوع من التقليم عندما تصبح الشجرة عالية للغاية، أو حين تفقد الأغصان الأمهات أوراقها أو حين تصبح مسنة وغير منتجة.
ويمكن تنفيذها بطريقتين: عن طريق تنقيتها أو قطعها.

- يعتمد **تقليم التنظيف** على تقليم الفروع في قاعدتها إلى 40-50 سم من نقطة الإدراج.
- ويعتمد **قطع الأشجار** على إزالة كل الجزء العلوي عبر تقليمها إلى ارتفاع متغير أو على مستوى سطح الأرض.

شجرة تتطلب تقليم التجديد

4.5 أشكال الشجرة

يهدف الشكل الذي تأخذه الشجرة للسماح لأوراق شجرة الزيتون من أن تنمو وفق قوتها والتي تسمح بها ظروف التربة والمناخ وتوزيع جيد للأوراق لضمان التعرض لأشعة الشمس.
يتم تجميع الأشكال الهندسية المختلفة في:

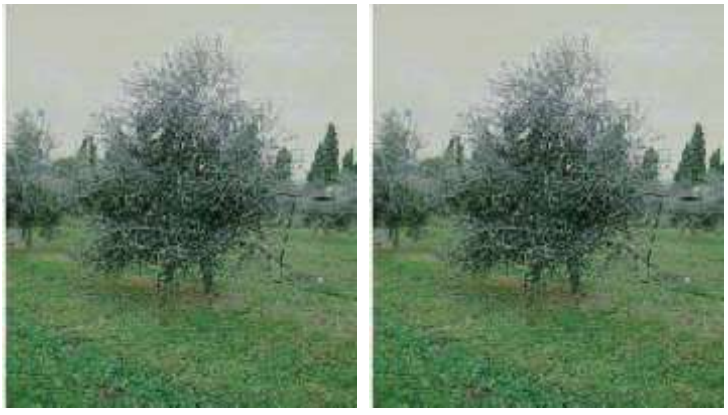
- • أشكال الكوب (كوب مخروطي متعدد عكسي وكثيف)

شكل كوب مخروطي متعدد.

- شكل كروي

شكل كروي

- أشكال المحور الرأسي (أحادي المخروط، محور رأسي)



شكل أحادي المخروط

- أشكال الجدران (مصطفة، سعف النخيل).

5- السقي

في زراعة أشجار الزيتون، من الجيد استخدام السقي الموضعي (بالتنقيط) لأنه يمكن من تحسين الإنتاج وخفض التكاليف وتحسين جودة المحصول.
في حالة الري الموضعي: منقط لكل شجرة (20 سم عن الجذع) خلال السنتين الأولى والثانية، بعد ذلك منقطين لكل شجرة خلال السنة الثالثة (1 متر عن الجذع). يتراوح صبيب المنقطات 4 لترات / الساعة.
الرش الدقيق : يعتبر نظام السقي هذا الأفضل. منذ البداية، يتم تثبيت الرشاشات الصغيرة بشكل دائم بين الأشجار في صف واحد.
تختلف الاحتياجات المائية للزيتون حسب مرحلته الفيزيولوجية. على وجه الخصوص، خلال الفترة بين الإزهار وتكون حب الزيتون، من الضروري تجنب نقص المياه المائي، كي لا تؤثر سلبا على الإنتاج.
يعتبر امتصاص كميات جيدة من الماء من العوامل الأساسية خلال المرحلة الأولى من نمو الثمار. ثم خلال مرحلة تشكيل الزيت.
في بعض المناطق التي تتراوح فيها التساقطات المطرية ما بين 450 و 650 ملم / سنة، وتقدر حاجيات المياه في الري الانجدابي 6000-8500 متر مكعب / هكتار / سنة بين فترة مارس إلى غاية شتنبر.
في نظام الري الموضعي، يحتاج بستان الزيتون مكون من 400 شجرة / هكتار (زيتون المائدة)، إلى 3200 متر مكعب / هكتار / سنة. تتم عملية السقي خلال 5 أشهر إلى 6 أشهر / سنة.
الكمية القصوى التي يمكن إعطاؤها للشجرة خلال السنوات الأولى هي 7 لترات في أقصى ظروف الجفاف (حرارة + ريح الشمال). ابتداءا من العام العاشر، الحد الأقصى هو 40 لترا.
يبين الجدول التالي الكميات التقريبية من المياه التي يجب أن توفر لأشجار الزيتون وفقا لسنها (لتر / شجرة / يوم).

جدول1 : كميات المياه التقريبية النسبية التي يجب إعطاؤها حسب الفصول

السن / السنة	يناير - فبراير	مارس	أبريل - شتنبر	أكتوبر	نونبر - دجنبر
1	+	++	+++	++	+
2	++	+++	++++	+++	++
3	++	++++	+++++	++++	+++
4	+++	+++++	++++++	+++++	++++
5	+++	++++++	+++++++	++++++	+++++
6	++++	+++++++	++++++	+++++++	++++++
>6	++++	++++++++	++++++++++	++++++++	+++++++

6- التسميد

إن تشخيص الوضعية الغذائية على مستوى بستان الزيتون هو البديل الوحيد لتحديد الاحتياجات الغذائية في وقت محدد ما.
يمكن تحليل الأوراق من تحديد الاختلالات الغذائية، لتقييم مستوى المغذيات قبل ظهور أوجه النقص في العناصر الغذائية، لقياس استجابة الأشجار لبرامج التسميد.

أ. إعداد البرنامج السنوي للتسميد

نقوم بإعداد برنامج التسميد للموسم المقبل، بعد الانتهاء من تحليل الأوراق وتشخيص حالتها في الموسم المقبل. المنهجية المتتبعة على النحو التالي:

- إذا كان مستوى كل العناصر كاف في الأوراق، فمن الأفضل عدم التسميد خلال الموسم المقبل. نقوم بإعادة التحليل في يوليوز لتقييم الوضعية الغذائية الجديدة للأشجار.
- إذا كان هناك عنصر موجود بكميات قليلة أو غائب، نقوم بتسميد غني من هذا العنصر.
- • إذا تم العثور على مستويات منخفضة أو نقص لعناصر متعددة، فإنه يكفي تعويض العنصر الذي يعرف نقصا حادا لتصحيح الوضعية الغذائية.

ب. تصحيح النقص الغذائي

- **الأزوت**

في تربة خصبة نسبيا، تبقى حاجيات الشجرة من الأزوت أقل أهمية. في حالة تشخيص نقص ما، من الأفضل إعطاء **0,5 كلغ من الأزوت / شجرة** على أساس تجريبي في حقل الزيتون الناضج وعلى أية حال أن لا يتجاوز **150 كلغ / هكتار**.

أعراض نقص الأزوت على شجرة الزيتون

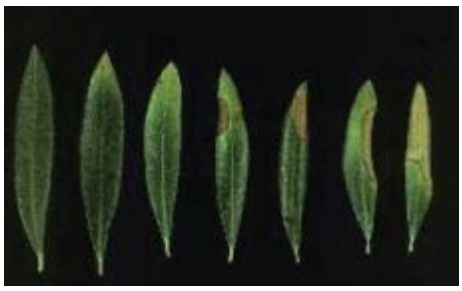
إن تقسيم الأزوت يعزز امتصاصه من الشجرة وبالتالي يزيد من كمية الأزوت التي يمتصها النبات.
في النظام الشتوي، ينصح بتقسيم الأزوت عن طريق إعطاء جزء منه إلى التربة قبل هطول الأمطار وجزء آخر يعطى للأوراق. يمكن أيضا إعطاء كل كمية الأزوت للأوراق على فترات متقطعة.
في التظان السقوي، يجب إعطاء الأزوت المذاب في مياه الري في عدة مرات للتقليل من خسارة هذا العنصر.

اصفرار عام على الأوراق ناتج عن نقص في الأزوت (في اليمين) وأوراق سليمة (على اليسار)

- **البوتاسيوم**

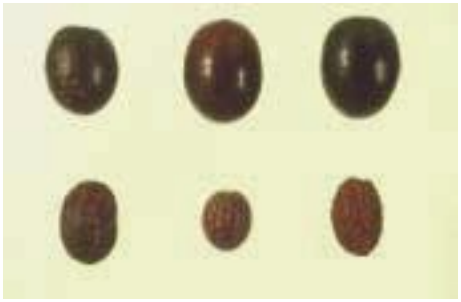
تظهر على أوراق الأشجار التي تفتقد للبوتاسيوم سواد في الأطراف وتساقط الأوراق من على الأغصان الصغيرة. في السنوات "المقبلة"، تنكمش الثمار ويصغر حجمها.

على أغصان الزيتون أعراض نقص البوتاسيوم



سواد أطراف وجوانب الأوراق بسبب نقص البوتاسيوم

عند نقص البوتاسيوم، يتم إعطاء الشجرة 1 كلغ من البوتاسيوم / شجرة على الأرض، بشرط أن لا تكون رطوبة التربة عاملا محددا.
في النظام الشتوي، الجرعات اللازم إعطاؤها للأوراق من 2 إلى 4 تطبيقات بنسبة 1٪ 2٪ من البوتاسيوم حسب مستواه في فصل الربيع، تعطي نتائج مرضية، على الرغم من ذلك، من الضروري تكرار هذه العملية خلال المواسم المقبلة من أجل تحقيق تركيز كاف للبوتاسيوم في الأوراق.



ثمار عادية (في الأعلى) وثمار لأشجار تعاني من نقص في البوتاسيوم (في الأسفل)

- **الفوسفور**

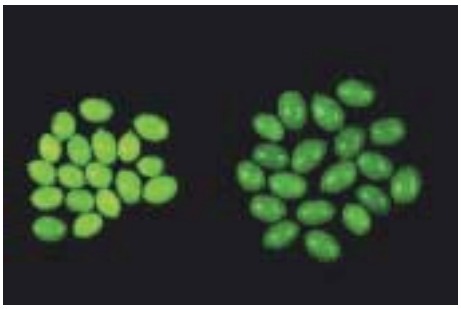
إن عدم استجابة شجرة الزيتون للأسمدة الفوسفورية هو ظاهرة عامة. بالرغم من ذلك، في حال نقص الفوسفور، يمكن أن إعطاء كمية **0,5 كلغ / شجرة** والذي سيتم تصحيحه بناء على استجابة الشجرة انطلاقا من تحليل الأوراق.

- **الحديد**

تعرف الأشجار المتضررة من الاصفرار الحديدي ضعف النمو البراعم وانخفاض في الإنتاج.

أعراض خاصة بالاصفرار الناتج عن نقص الحديد على مستوى الأوراق

في حالة نقص الحديد، نعطي الأشجار كيلات الحديد في التربة، بسبب تأثيرها المستمر لفترة أطول، أو أن نحقن محلول الحديد في جذع الشجرة، كما أنوآثار الحقن يمكن أن تستمر أربع سنوات أو أكثر.



زيتون أصفر (في اليسار) وزيتون عادي (على اليمين)

- **البور**

نقص في عنصر البور، سيتم تصحيحه بسهولة من خلال تطبيق ما بين **25 و 40 غراما من البور في التربة** على مستوى التربة الكلسية ذات pH > 8. في النظام الشتوي، يفضل إعطاء البور مذاب للأوراق بتركيز 0.1٪ قبل الإزهار.

- **الكالسيوم**

في حالة نقص الكالسيوم، نقوم بتجيير، لتحييد الحموضة. الكمية التي يجب تطبيقها ترتبط بنسيج دورجة الحموضة التربة. وسيتم حسابها انطلاقا من نتائج تحليل التربة

❖ **تسميد المناطق البورية**

في المناطق البورية، احتياجات الغذائية للزيتون متشابهة. ويتجلى الفرق فترات الاحتياج. بالنسبة للأسمدة العضوية، يتم دفنها في الخريف (نونبر / دجنبر) لتعزيز التحلل.
بالنسبة للأسمدة المعدنية، تعطى الكميات اللازمة من فوسفور وبوتاسيوم في فصل الشتاء (يناير وفبراير). أما الأزوت فإنه يقسم إلى جزئين بعد كل مرة تتساقط فيها الأمطار للاستفادة من رطوبة التربة. الدفعة الأولى للأزوت تكون قبل ظهور البراعم، والدفعة الثانية تتم بعد تكون الثمار.

- **الأغراس اليافعة (4 سنوات)**

خلال السنوات الأولى بعد الغرس، كميات الأزوت والبوتاسيوم والفوسفور التي تحتاجها الأشجار اليافعة هي في حدود:

- من 25 إلى 30 وحدة من الأزوت
- من 15 إلى 20 وحدة من الفوسفور (P_2O_5)
- من 25 إلى 30 وحدة من البوتاسيوم (K_2O)

إضافة 100 غرام من الفوسفور للشجرة لتصحيح كلسية التربة ، وخاصة في حالة هذه الأشجار اليافعة.

- **أشجار يافعة (5 – 8 سنوات)**

الاحتياجات من الأسمدة لأشجار يافعة مقبلة على الإنتاج هي في حدود التالي:

- من 50 إلى 60 وحدة من الأزوت
- من 30 إلى 45 وحدة من الفوسفور (P_2O_5)
- من 50 إلى 60 وحدة من البوتاسيوم (K_2O).

هذه الاحتياجات هي كافية نسبيا مع إعطاء 20 إلى 40 كلغ من الغبار لكل شجرة في شهري أكتوبر ونوفمبر كل سنة، بالإضافة إلى 4 إلى 5 كلغ من الذبال لكل شجرة.

- **أشجار بالغة**

في حالة الأشجار في طور الإنتاج، الاحتياجات من الأسمدة هي في حدود التالي:

- من 100 إلى 120 وحدة من الأزوت
- من 60 إلى 80 وحدة من الفوسفور (P_2O_5)
- من 100 إلى 120 وحدة من البوتاسيوم (K_2O)

بالرغم من ذلك، وخلال السنوات الأولى من الاستخدام، فإن الكمية المعطاة من المواد العضوية تكون أقوى قليلا بسبب تحول جزء من العناصر في شكل الدبال.

7- محاربة الأعشاب الضارة

قبل الغرس، يجب التخلص من الأعشاب المعمرة. ويمكن استخدام مجموع مبيدات الأعشاب مثل مبيدات الأعشاب الموضعي مثل غراموكسون ومبيدات الأعشاب الغليفوسات، وإزالة الأعشاب المعمرة بالحرث المعمق.

خلال العامين التاليين بعد الغرس: نوصي باستخدام Heritrol Forte (Aminotriazole + 2,4-MCPA+Atrazine) أو Herzol Forte Flow (Aminotriazole + 2,4-MCPA).

ابتداءا من السنة الثالثة والرابعة، يمكن أن إزالة العشب كيميائيا بين الصفوف والاستمرار في المعالجة بين الصفوف ميكانيكيا.
نستعمل عادة Simazine (1-2 كلغ من المادة الفعالة / هكتار) مختلط مع غراموكسون (ديكوات / الباراكوات) في 1-2 لتر / هكتار. هذه المبيدات تعمل على إبادة الأعشاب السنوية. ويتم التعامل مع النباتات ذات جذور عبر استعمال غليفوسات في 0,5-1 لتر / هكتار من المنتج التجاري لهذه المادة.

8- محاربة الأمراض وآفات الزيتون

ونظرا لأهمية شجرة الزيتون في المغرب، فإن الآفات والأمراض التي تهددها كانت موضوعا للعديد من الدراسات البيولوجية والبيئية والوبائية.

8.1 أهم الآفات والأمراض المهددة لشجرة الزيتون

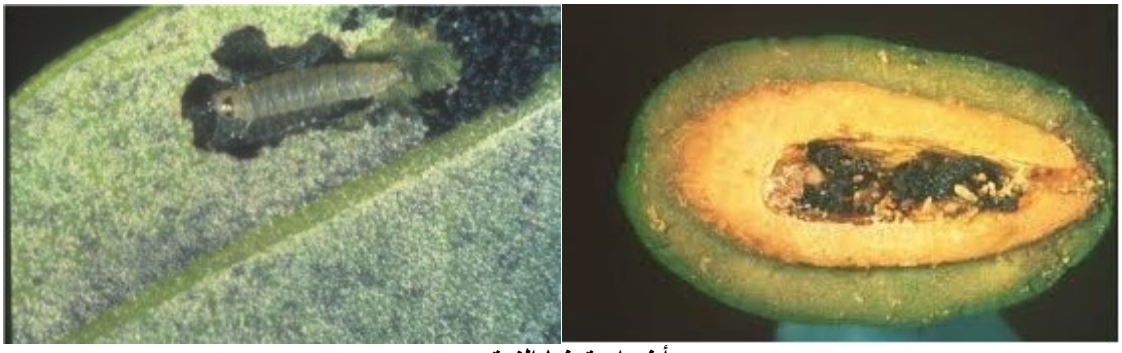
- **ذبابة الزيتون (Mouche de l'olive)**

هو من بين الآفات الأكثر فتكا بأشجار الزيتون. فهو يهاجم بشكل رئيسي الثمار. وهو يعتبر العدو الأكثر خطرا على محصول الزيتون.
إن الأضرار الناجمة عن هذه الحشرة تتسبب في سقوط ما بين 30 إلى 50٪ من الزيتون الغير الناضج، ونقص قيمة زيتون المائدة أو زيت الزيتون.

أضرار ذبابة الزيتون

- **فراشة الزيتون أو التونيا (Teigne de l'olivier)**

تلتهم يرقات هذه الفراشة الذي الزهور ونواة الثمار ونسيج الأوراق.
يمكن أن تتسبب هذه الحشرة بأضرارا جسيمة على إنتاجية الأشجار (مجموعات الزهور الجافة والزيتون المثقوب). كما أنها تتسبب بانتظام في ضياع وسقوط حب الزيتون، ويشكل ذلك انخفاضا في المحصول من 20 إلى 40٪.



أضرار تونيا الزيتون

- **القملة السوداء (La Cochenille noire)**

تمتص هذه الحشرة النسغ من شجرة الزيتون. وتفرز مادة عسلية والتي تساعد على تشكل مرض السخم الأسود. تقوم هذه الآفة بمهاجمة الأوراق والخشب.

أضرار القملة السوداء

- **مرض عين الطاووس (L'œil de paon)**

هو فطر يتميز بظهور بقع بنية على الأوراق القديمة. هذه البقع تصفر في وقت لاحق وتصبح دائرية.
تتبع عدوى هذا الفطر، سقوط مبكر للأوراق مما يضعف الشجرة. في بعض الأحيان تنمو مشيجة الفطر على عود الثمار وتتسبب في إسقاطه.

أضرار عين الطاووس

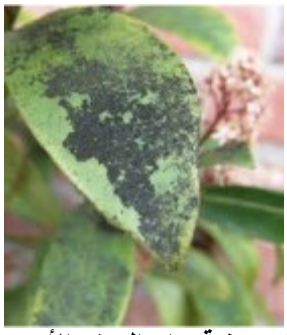
- **مرض الفيرتيسيليوز (La Verticilliose)**

يتعلق الأمر بفطر يعيش في التربة ويهاجم الشجرة عند صعود النسغ. ويتم ذلك من خلال وقوع جروح في الجذور أو نتيجة التقليم. تنتشر العدوى عبر استعمال أدوات غير معقمة. شدة العدوى تكمن في ظهور جفاف بعض أغصان الزيتون.

شجرة مريضة بداء الفيرتيسيليوز

- **مرض السخم الأسود (La Fumagine)**

هو مرض فطري ينتشر على الإفرازات العسلية للقملة السوداء. عند انتشار هذا الفطر بشكل كبير فإنه يحد من التركيب الضوئي مما قد يتسبب في اختناق الأوراق.



شجرة مريضة بداء السخم الأسود

- **مرض سل الزيتون أو التولال (La Tuberculose)**

هو تطور مرض بكتيري ببساتين الزيتون في شمال المغرب حيث رطوبة الجو وطريقة الجني بالعصي يسمح في انتشاره.

شجرة الزيتون مصابة بالسل أو التولال

8.2طرق المحاربة الوقائية لمختلف أعداء شجرة الزيتون

- **التقليم**

ينبغي القيام بتقليم حاد في حالة غزو كثيف من فراشة الزيتون. كما تعتبر التهوية المناسبة للأوراق تدبيرا وقائيا ومهما ضد الأمراض وخاصة مرض عين الطاووس، والسخم الأسود والقملة السوداء. بعد التقليم، يجب تضميد وعلاج الجروح الكبيرة الناجمة عن طريق معاجين وتطهير الأدوات لمنع انتشار أمراض العدوى مثل مرض السل أو الفيرتيسيليوز.

- **حرث التربة**

تمكن هذه التقنية الزراعية من محاربة ذبابة الزيتون في طور الشرنقة عند السبات. ويمكن أن يكون عاملا رئيسيا لموتها عند السبات الشتوي.

اتباع التدبير المعقلن للتسميد عبر تجنب الإفراط في الأزوت الذي يساعد على تطور الأمراض مثل عين الطاووس، السخم الأسود، الخ

8.3 السناريوهات الملخصة لبرنامج تدبير الوقاية النباتية المقترحة

يجب تطبيق التوصيات الواردة في الجدول أسفله من أجل تقليص آثار المبيدات على البيئة وصحة الإنسان والحيوان. تدابير المكافحة المقترحة هي إما تقنيات زراعية أو العلاج بالمبيدات المسموح بها.

جدول2 : ملخص أهم معيقات شجرة الزيتون وطرق المكافحة الغير كيميائية الملائمة

المعيق	الحلول
فراشة الزيتون أو التونيا	• قلب التربة في الشتاء يتسبب في موت الشرانق وإخراجها إلى السطح. • دفن أوراق الشجر والثمار عبر حبث عميق بعد عملية الجني • استعمال Bacillus thuringensis: 50 غرام / هكتو لتر
القملة السوداء	• التقليم الجيد يقلل من مستوى الإصابة • علاجات ضد السخم الأسود يمكن من تجنب العلاج ضد القملة السوداء
عين الطاووس	• تقليم جيد • التدبير الرشيد للتسميد وتفادي الإفراط في الأزوت • تطبيق علاجين في مارس وغشت، عبر استعمال خليط bordelaise بكمية 1,2 كلع / هكتو لتر.
السخم الأسود	• تقليم جيد • التدبير الرشيد للتسميد وتفادي الإفراط في الأزوت • تطبيق علاجين في مارس وغشت، عبر استعمال خليط bordelaise بكمية 1,2 كلع / هكتو لتر.
السل أو التولال	• تطهير وتعقيم أدوات التقليم. • إزالة الفروع المصابة بالتولال وحرقها. • معالجة الجروح الناجمة عن التقليم أو سقوط البرد • تفادي الضرب بالعصي
الفيرتيسيليوز	• التسميد المعتدل بالأزوت. • النصح بزرع الخضروات أو النباتات الزيتية بين الأشجار
الذبابة	• القيام بحرث خفيف لمكافحة شرنقة الذبابة عند السبات.
	• قلب التربة في الشتاء يتسبب في موت الشرانق وإخراجها إلى السطح. • تقليم جيد • الجني المبكر من أجل تقليص مستويات الإصابة بواسطة ذبابة الزيتون. • عدم ترك الزيتون لمدة طويلة بعد الجني دون عصره

العلاجات بالمبيدات الحشرية (alphméthrine) لمكافحة فراشة الزيتون، دايميثويت والدلتاميثرين تستخدم وحدها في مكافحة المن و حشرة قطن الزيتون (بوصويفة) أو عبر خلطها بهيدروليسات البروتين من أجل القضاء على ذبابة الزيتون.

جدول3 : ملخص أهم معيقات شجرة الزيتون وطرق المكافحة كيميائية الملائمة

العدو	الفترة المحتملة			نوع المراقبة	عتبة العلاج	المنتوج المسموح به	الجرعة المعتمدة	أجل قبل جني الثمار ***(DAR)***
	1*	2	3					
الذبابة	شتنبر - نونبر	يونيو - نونبر		عد البالغين / الفخ	متوسط: بالغ واحد / فخ / يوم	Diméthoate Deltaméthrin	- 75 à 125 cc/hl - 0,25 l/ha	-21 يوم -15 يوم
فراشة الزيتون	أبريل - ماي			عد 20 ورقة / شجرة من بين 10 شجرات	5 % من الأزهار تمت مهاجمتها	Alphamethrine	40 à 60 cc/hl	-7 أيام
حشرة قطن الزيتون والمن	أبريل - ماي			عد عشر عناقد / شجرة من بين 10 شجرات	15> يرقة في العنقود المزهر	Diméthoate Deltaméthrine	- 75 à 125 cc/hl - 0,25 l/ha	-21 يوم -15 يوم
العناكب	أبريل – ماي (المستنبت)			--	--	Hexythiazox	50 g/hl	-5 أيام
القملة السوداء	يونيو			عد 20 ورقة / شجرة من بين 10 شجرات	5 إلى 10 يرقات في الورقة			
عين الطاووس والسخم الأسود	نهاية فبراير			عد 20 ورقة / شجرة من بين 10 شجرات	10 % من الأوراق مصابة			

1 = منطقة 1 = مكناس تافيلالت، 2 = منطقة 2 = تازة- تاونات – الحسيمة، 3 = منطقة 3 = مراكش- تنسيفت- الحوز

9- الجني والتحويل والتخزين

في المغرب، في كثير من الأحيان، تعتبر تقنيات الجني والتخزين غير مناسبة كما أن أغلبها تقليدي مما يتسبب في نقص جودة زيت الزيتون. بالإضافة إلى ذلك، فجني الزيتون هو عملية مهمة بحيث تتأثر الثمار سواء بطرق الجني (النوع والمدة) والفترة التي تقام فيها هذه العملية.

- ***نظم الجني***

إن الجني بالعصي هي التقنية الأكثر شيوعا بالمناطق الثلاث مما يسبب خسائر كبيرة للفلاحين (استفحال ظاهرة التناوب وتغيير نوعية الزيت).

طرق الجني

إن تقنية قطف الزيتون باليد محدودة جدا، بحيث تمارسها أقلية من الفلاحين المنتجين للزيتون، ويتعلق الأمر فقط بالأشجار التي يقل عمرها عن 10 سنوات.

عموما، يتطلب الجني وجود أكياس الجمع وسلالم متحركة وخفيفة لتحسين الإنتاجية وإنجاز عملية الجني ذات جودة. يمكن استخدام الشباك البلاستيكية تحت الأشجار من عدم اتساخ حب الزيتون. تقوم أمشاط الجني تبحسين المردودية والحد من جرح الثمار الموجهة نحو التعليب.

استخدام الشباك البلاستيكية والسلالم المتحركة الخفيفة في عملية جني وقطف الزيتون

إن مردودية عامل الجني لأشجار تحمل معدل 40 كيلوغراما من الثمار هو 120 كلغ / يوم (3 أشجار / يوم). بالنسبة لبستان يحتوي على 416 شجرة / هكتار، فإنه يتطلب 140 يوم عمل. من الضروري تجنب نقل الزيتون بالجملة لاستخراج الزيت (التدفئة الثمار، وجروح تتسبب في حموضه زيت الزيتون). من الأفضل استخدام صناديق منخفضة الارتفاع.

متوسط غلة الهكتار الواحد في نظام البور هو 4 طن / هكتار من أشجار الزيتون، وفي النظام المسقي، يمكن أن تصل إلى 12 طن / هكتار. المدة الاقتصادية للحقل المغروس تتراوح ما بين 30 و 40 عاما.

عزل الزيتون ووضعه في صناديق

- ***فترة الجني***

يتم تحديد موعد الجني وفقا للون الزيتون ووجهته (عصر أو تعليب). فهي تتركز في الفترة الممتدة بين شهر نونبر وشهر فبراير في جميع المناطق.

- ***فترة الجني ومواصفات زيت الزيتون***

يراكم حب الزيتون الوزن، والرطوبة، والمادة الجافة والزيت إلى غاية بداية تغير اللون الأخضر للثمار. بعد هذه المرحلة، يصبح تطور هذه الخصائص بطيئا. وترتبط جودة زيت الزيتون بمحتوى الثمار من الزيت، الأمر الذي يزيد مع النضج. وترتبط جودة زيت الزيتون البكر إلى وجود المركبات الفينولية.

10- الأسواق

إن زيت الزيتون وزيتون المائدة المغربية هما ذاتا قيمة عالية نظرا لخصائصهما. ويبقى هناك جهد يتعين القيام به من حيث التسويق على المستوى الدولي.