

# ВОДИЧ ЗА ОРГАНСКО ПРОИЗВОДСТВО НА МАСЛИНКИ



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗЕМЪДЕЛСТВО,  
ШУМАРСТВО И ВОДОСТОПАНСТВО

М-р Фицанка Трайкова

Водич за  
органско производство  
на маслинка

**Автор:** М-р Фиданка Трајкова  
**Лектура:** Иван Василевски  
**Дизајн на корица:** Мирослав Ниниќ  
**Издава:** Министерство за земјоделство,  
шумарство и водостопанство на РМ  
**Печати:** Е-Глобал - Скопје

CIP - Каталогизација во публикација  
Национална и универзитетска библиотека „Св. Климент Охридски“, Скопје

633.852.73:631.147(035)  
631.147:633.852.73(035)

Водич за органско производство на маслинка / [водичот го подготви Фиданка Трајкова]. - Скопје : Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство на РМ, 2007. - 60 стр. : илустр. ; 20 см

ISBN 978-9989-2799-5-9

1. Трајкова, Фиданка [ уредник ]

а) Маслинка - Органско производство - Прирачници

COBISS.MK-ID 71122698

## ВОДИЧОТ ГО ПОДГОТВИЛ:

**М-р Фиданка Трајкова**

## ЕКСПЕРТСКА ГРУПА

Д-р Лилјана Колева-Гудева	Земјоделски факултет при Универзитет “Гоце Делчев“ - Штип
Д-р Љупчо Михајлов	Земјоделски факултет при Универзитет “Гоце Делчев“ - Штип
М-р Фиданка Трајкова	Земјоделски факултет при Универзитет “Гоце Делчев“ - Штип
Д-р Татјана Прентовиќ	Факултет за земјоделски науки и храна – Скопје
Инж.агр. Соња Боглевска	ГРДП - Скопје
Инж.агр. Жаклина Голчева	НВО
Инж.агр. Владимир Георгиев	Агенција за поттикнување на развојот на земјоделството, Регионален центар Скопје
Инж.агр. Ѓоко Данаилов	Агенција за поттикнување на развојот на земјоделството, Работна единица Неготино
Инж.агр. Валентин Захариев	Агенција за поттикнување на развојот на земјоделството, Работна единица Кочани
Инж.агр. Васко Златковски	Агенција за поттикнување на развојот на земјоделството, Регионален центар Штип



## СОДРЖИНА

<b>1. ВОВЕД</b> .....	<b>8</b>
<b>2. ПРЕДУСЛОВИ</b> .....	<b>10</b>
2.1 Одржување на природниот агроекосистем .....	10
2.2. Педоклиматски услови .....	12
2.2.1. Почвени параметри .....	12
2.2.2. Климатски параметри .....	13
<b>3. ИЗБОР НА ПОСАДОЧЕН МАТЕРИЈАЛ</b> .....	<b>14</b>
3.1. Избор на сорта .....	15
3.1.1. Предлог-сортна листа .....	16
3.2. Опис на дел од сортите .....	16
<b>4. АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ</b> .....	<b>17</b>
4.1. Избор на место за поставување на насадот .....	17
4.2. Подготвување на површината .....	17
4.3. Време на садење .....	19
4.4. Растојание и густина на садење .....	19
4.5. Кроење .....	20
4.6. Опрашување .....	20
4.7. Губрење .....	21
4.8. Наводнување .....	25
<b>5. РЕГУЛАТОРИ НА ПОРАСТОТ</b> .....	<b>27</b>
<b>6. БЕРБА</b> .....	<b>27</b>
6.1. Време на берба .....	27
6.2. Начин на берба .....	28

<b>7. ГЕНЕРАЛНИ ПРИНЦИПИ НА ЗАШТИТА ВО ОРГАНСКОТО ЗЕМЈОДЕЛСКО ПРОИЗВОДСТВО .....</b>	<b>29</b>
7.1. Основни принципи во органската заштита .....	29
<b>8. ШТЕТНИЦИ И БОЛЕСТИ КАЈ МАСЛИНКАТА .....</b>	<b>30</b>
8.1. Контрола над штетниците .....	30
8.1.1. Поважни штетници кај маслинките .....	31
8.1.2. Опис на поважните штетници кај маслинките .....	32
8.2. Контрола над болестите .....	34
8.2.1. Поважни болести кај маслинките .....	35
8.2.2. Опис на поважните болести кај маслинките .....	36
<b>9. КОНТРОЛА НА ПЛЕВЕЛИТЕ .....</b>	<b>38</b>
<b>10. ФОТОГРАФИИ НА НЕКОИ ПОВАЖНИ БОЛЕСТИ И ШТЕТНИЦИ КАЈ МАСЛИНКАТА .....</b>	<b>39</b>
<b>11. АНЕКСИ .....</b>	<b>43</b>

## ***FOREWORD***

*As a part of previously established cooperation between International Centre for Advanced Mediterranean Agronomic Studies, Bari, Italy and Macedonian Ministry of Agriculture, forestry and water economy a project named as BIO 84 took place in 2007- "Training of technical experts in support of organic agriculture and rural development in SEE countries".*

*Several activities were undertaken in order to support the development of organic agriculture in 5 Balkan countries (Albania, Bosnia & Herzegovina, Croatia, Macedonia, Montenegro and Serbia). One of them was the development of Standards for production of certain crops based upon the principles of organic agriculture. Every country made decision for which crops will produce the standards, and in the case of Macedonia these are the selected crops: apple, cherry & sour cherry, plum, strawberry, wine grape, tomato, potato, sweet pepper, cabbage and olive.*

*The team that worked on the development of the standards, wishes to extend deepest appreciation to the IAMBari staff for the enormous support given to the team, in all of the stages of the Project.*



## 1. ВОВЕД

Упатството за работа е наменето за сите чинители кои учествуваат во процесот на производство на маслинка, организирано според принципите на органското земјоделско производство. За советниците, претставува корисен извор на информации, а за земјоделците точни упатства за тоа на што треба да посветат посебно внимание за да се стекнат со сертификат за органски производ.

Земјоделското производство кое се потпира врз неупотреба на хемиски средства (од синтетичко потекло), или попознато како **органско земјоделство**, ги вклучува сите техники на земјоделското производство кои применуваат начини за добивање здрава храна, истовремено зачувувајќи ја човековата околина. Како клуч за успешно производство, овие техники на производство своја потпора црпат од природната плодност на почвата. Преку разбирање и почитување на природните можности на растенијата, животните и земјиштето, истото се стреми кон постигнување што е можно поголем квалитет, врз база на постојните услови.

Органското земјоделско производство целосно го намалува влијанието на надворешните фактори врз човековата околина преку непримена на ѓубрива, пестициди и средства за заштита на здравјето на животните добиени по хемиски пат. Наместо примената на вакви средства, органското земјоделско производство се потпира на природата и нејзините особености за зголемување на приносите и отпорноста кон болестите.

Со други зборови, органското земјоделско производство се дефинира како севкупен произведен систем, кој го промовира и унапредува здравиот агро-еколошки систем, вклучувајќи ги животинските разноликости, животните циклуси на растенијата и животните, почвената активност; става акцент врз раководните способности на човекот над употребата на средства кои немаат потекло од самите фарми; ги искористува/применува биолошките и механичките методи, наспроти синтетичките материјали.

Доколку како производител се одлучите да произведувате според принципите на органско производство на маслинка, треба да бидете подготвени да одговорите на две многу важни прашања:

- Дали имате услови за органско производство?
- Каде ќе го пласирате своето производство?

При преминување кон органско производство на маслинки треба да бидат задоволени определени барања од самиот производител, површините за производство и самата технологија на одгледување.

Органското производство на маслинки бара од производителот да има посебен однос, стрпливост и познавања за оваа технологија на производство.

Односот кон органското производство значи дека производителот го осознал и се откажал од употребата на какви било вештачки ѓубрива и пестициди, поради нивното штетно влијание враз околината и потрошувачите.

## 2. ПРЕДУСЛОВИ

Пред подигање нов маслинов насад, треба да се имаат предвид следниве елементи:

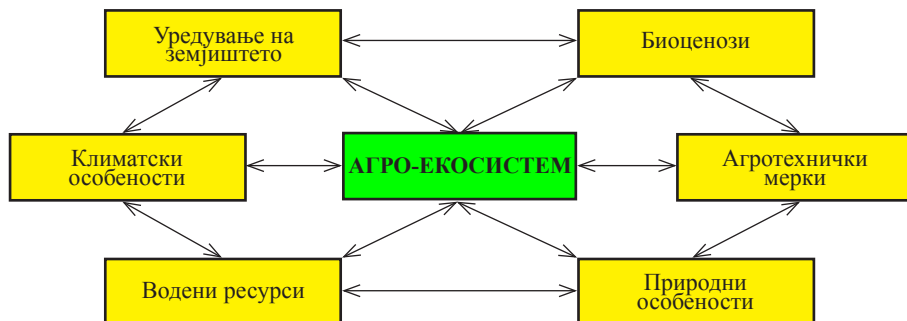
- Услови на одгледување
- Организација на насадот
- Технички и фактори за поддршка (пазар, мелници, транспортни единици, итн.)
- Техничка структура за поддршка и помош.

Сите овие параметри ја сочинуваат структурата на областа за одгледување на овој вид повеќегодишен насад.

### 2.1 Одржување на природниот агро-екосистем

За да може да се изврши успешна организација на производство на маслинка, неопходно е да се познаваат главните фактори кои го карактеризираат насадот и локалниот агро-екосистем, како насадот би бил профитабилен, но и да не ја загрозува биолошката разноликост. Овој принцип може да се постигне преку примена на низа мерки и активности, кои ќе обезбедат:

- висок степен на зачувување на почвата и нејзината плодност;
- обнова на биолошката разноликост;
- унапредување на природната отпорност на сортите прилагодени на локалитетот каде се или ќе се одгледуваат маслинките;
- оптимално искористување на природните потенцијали;
- повторна употреба на органските отпадоци од насадот со што ќе се намали внесувањето на други додатоци.



Задолжителна примена на мерки, безбедни за животната средина. Задолжително е да се користат следниве методи за одржување:

- Употреба на корисни инсекти;
- Одржување на некултивирани површини (најмалку 3% од вкупната површина на насадот) како засолниште на корисните инсекти;
- Засадување на жива ограда;
- Поставување на гнезда или други засолништа за корисните инсекти.

На крај, многу значајно е да не се уништуваат меѓите, природните тревници и други места каде што бројни корисни инсекти наоѓаат услови за опстанок.

## 2.2. Педоклиматски услови

### 2.2.1 Почвени параметри

Карактеристики на почвата	Погодни
Длабочина (cm)	>80
Дренираност	Добра
Механички состав	Среден, средно добар, средно груб, нерамна
Реакција (pH)	7-8
Активен варовник (%)	< 10
Соленост (mS/cm)	< 10 mmhos cm <sup>-1</sup>

Не постои универзална програма за одгледување за која било култура, па така и за маслините. Она што е прифатливо за некој насад подигнат на одредена почва и на кого влијаат специфични климатски услови, може да биде целосно неповолно за друг насад, на друга локација, кој опстојува во други услови. Докажано е дека маслините не бараат безусловно присуство на почви со висока хранлива вредност. Почвите со такви особини, богати во присуство на азот, доведуваат до појава на голем прираст на вегетативна маса, за сметка на развој на т.н. родно дрво.

Општо познато е дека маслините реагираат соодветно на квалитетот на почвениот тип. Колку почвениот тип е подобар, помалку значајна ќе биде понатамошната нега на насадот.

Маслините се растенија кои сакаат азот и се зависни од калциум, но се осетливи на недостаток на бор, што може да предизвика сериозни проблеми. Почвата која е погодна за одгледување на маслинки треба да содржи азот (1 до 1,5%), фосфор (0,60 до 0,75%), калиум (0,4%), органска материја (2 до 3%) и соли растворливи во вода (4 до 5 g/kg сол).

Одржувањето на повољните почвени услови треба да ги задоволат следниве услови:

1. Да обезбеди поволен водно-воздушен режим за дрвјата во текот на вегетационата сезона;
2. Да ја сведе на најмала можна мерка појавата на ерозија;
3. Да го зголеми, или барем да го одржи нивото на органска материја, преку употреба на покривни култури (затревување или мулчирање);
4. Да ги обезбеди неопходите хранливи материи;
5. Да овозможи добра структура на почвата, што ќе овозможи нејзино добро проветрување и нормално навлегување на водата во подлабоките слоеви.

Насадите од маслинки треба да се оддалечени најмалку 500 m од депониите.

### **2.2.2 Климатски параметри**

Маслинките бараат поднебја со топла и умерена клима, но климатските услови на пределот мора да овозможат да се истакнат природните особености на сортата и квалитетот на плодовите. Најдобар принос и квалитет на маслинки се добива во услови на блага зима и долги и топли лета. Оштетување од мраз има на  $-5^{\circ}\text{C}$  кај малите гранки,  $-10^{\circ}\text{C}$  ги уништува дрвјата и поголемите гранки исто како и плодовите за време на растењето и зрењето. Летните температури дури и до  $40^{\circ}\text{C}$  не се штетни за маслинките. Најдобар принос и плодови со најдобар квалитет се постигнува во области со благи зими и долги, топли и суви лета.

Маслиновите дрвја имаат потреба од воден талог помалку од 1000 mm. Областите каде што годишните врнежи се помеѓу 400 и 700 mm се најпогодни за одгледување маслинки. Ако годишните врнежи се помали од 400 mm, тогаш насадот мора да се наводнува за да има добар принос. Во секој случај, наводнувањето во летниот период го зголемува приносот за 30 до 50%.

### 3. ИЗБОР НА ПОСАДОЧЕН МАТЕРИЈАЛ

#### Принципи

1. **Задолжителна е употребата на сертифициран посадочен материјал** (подлоги, калем-гранки и садници), произведен во рамките на националната сертификациона програма за производство на посадочен материјал;

2. Садниците не смеат да бидат третирани со средства кои не се наведени во Анексот II од Регулативата 2092/91;

#### Задолжителни мерки

Садниците треба да бидат со добри генетски карактеристики и здрави млади растенија. Растенијата треба да бидат добро развиени, со гранки чија должина е еднаква на должината на стеблото сè до основата. Одбраните сорти треба да бидат добро приспособени на локалните услови и според примената за маслиново масло, или трпезни маслинки. Висината на садниците треба да биде 50 до 100 cm, или повеќе. Препорачано е користење на две или тригодишни садници.

**Користењето на посадочен материјал од сопствено потекло не е дозволено.** Оттука, калемењето и прекалемувањето на веќе постоечки насади е забрането, без документ со кој ќе се потврди потеклото на подлогите и калем-гранките.

**Употребата на посадочен материјал добиен со генетски модифицирани организми е забранета.**

### 3.1. Избор на сорта

Изборот на сортата е клучен фактор за постигнување добро и квалитетно производство.

Откако еднаш ќе се изврши определба дека на одредена локација ќе се одгледуваат маслинки, следното прашање на кое треба да се даде одговор е која сорта ќе се одгледува?

Следниве особености треба да се имаат предвид при процесот на избор на сорта:

- Употреба на корисни инсекти;
- Особини на раст;
- Принос;
- Сортите со цуцести карактеристики се подобри за садење со голема густина, кога не се бара висок принос од дрво или од хектар и кога берењето се врши рачно или со помош на други рачни алатки;
- Развиените растенија се подобри за плантажи со добар проред, даваат поголем принос и се подобри за механичка берба;
- Треба да се одберат три или повеќе сорти за една парцела за ефективно опрашување. Приносот може да биде подобар со една или повеќе сорти како резултат на неповолни климатски услови;
- Одбераните сорти треба да си помогнат едни на други во вкрстено опрашување. Ако една сорта е застапена во овоштарникот, таа бара 20% опрашувач. Опрашувач е потребен и за самооплодните сорти, бидејќи тие даваат подобри приноси со вкрстено опрашување;
- Приспособливост кон условите на регионот: отпорни на мраз; температурен опсег кој треба да овозможи оптимални услови за нормален прираст и принос;
- Потреби за вода: потреба од наводнување, или заштита од висока потпочвена вода;
- Отпорни кон болести и штетници.



### 3.1.1. Предлог-сортна листа

Во Македонија култивирањето на маслинките е се врши од 1990 во јужниот дел на земјата, околу Дојран и Гевгелија. Засега постојат насади на површина од 8 хектари со 28.000 дрвја трpezни сорти маслинки (*Hondrolia halkidikis* и *Amfissis*). Бидејќи не постојат сознанија дали овие сорти би биле погодни за делови од Македонија кои се северно од Гевгелија, каде што зимите се посурови, овие две сорти се предлог-сорти за култивирање во делови од земјава како што се Дојран и Гевгелија.

FAO публикацијата “Olive germplasm - cultivars and world wide collections” ги дава сите информации, вклучувајќи го описот, карактеристиките и дистрибуцијата на растителниот материјал на маслинки во целиот свет.

### 3.2. Опис на дел од сортите

#### *хондролија халкидикис (Hondrolia halkidikis)*

Двојна намена, за масло и трpezна. Делумно е самоопрашувачка со средно- висок принос и средно висока содржина на масло. Високо толерантна на студ и суша, но не сака солени почви.

#### *консерволија или амфисис (Conservolia или Amfissis)*

Трpezна маслинка со средно висока продуктивност и средно виска содржина на маслиново масло. Слабо е отпорна на маслинова мушичка и вертицилиозно венење, средно отпорна на студ, суша и рак рани. Се култивира ширум целиот свет, но најмногу во земјите на Медитеранот. Има среден до голем плод, топчест до овален, со тенка еластична лушпа и пулпа со фина, конзистентна текстура. Добра е за обработка, и како зелена, и како црна маслинка.

#### *мастоидес (Mastoides)*

Наменета за производство на масло, со средно висок принос, висока содржина на масло и средна способност за вкоренување. Ниска толерантност на маслинова мушичка, но високо толерантна на студ, суша и рак рани.

## 4. АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ

### 4.1. Избор на место за поставување на насадот

Маслинката е долгогодишно постојано дрво со висока прилагодливост и отпорност на многу неповолни услови. Може да биде култивирана во зафрлени, неплодни почви и во услови на суша. Маслиновите дрвја лесно закрепнуваат од оштетувања предизвикани од лошо време или сиромашни почвени услови. За подигање на насади во нова област потребни се соодветни педоклиматски услови, во соодветна географска област со соодветна микроклима. Ако насадот е подигнат во ниска долина треба да се има предвид дека маслинката не трпи поплавување со вода. Исто така, маслинката е растение кое се опрашува со ветар. Ако, пак, сакаме да садиме маслинка на високи делови од долина треба да бидеме сигурни дека тоа место не е подложно на мраз, силни ветрови, град а теренот да има благ пад. Најдобри места за одгледување маслинка се области во облик на плато со ориентација север-југ, така што редовите на маслинката да бидат подобро изложени на сончевата светлина. Во почвата од површината која е избрана за подигање на насад треба да нема организми кои предизвикуваат болести како *Verticillum*, *Tuberculosis*, *Armillaria*, *Rosentallia* и други.

### 4.2. Подготвување на површината

Подготвувањето на површината на која ќе се подигне маслинов насад, покрај другите работи, ги вклучува и следните:

- Пат за движење на машините;
- Место за компостирање и чување на ѓубре;
- Одбирање и поставување на систем за наводнување;
- Длабоко орање во случај на „цементирани“ или компактни почвени слоеви;
- Конструкција на тераси, камени ѕидови и слично на терени со косина;

- Решавањето на каков било проблем со плевели и нематоди најдобро е да се направи пред да почнат дождовите во есенската сезона..

Генерално, дизајнот на насадот мора да ја оптимализира употребата на ресурсите на животната средина како што се почвата, водата и воздухот и природните ресурси како флората, фауната и пределот на областа каде што насадот ќе биде поставен.

Површината треба да се исчисти од грмушки и од остатоците од друга вегетација. Потребно е нивелирање и длабоко орање, исто како и терасирање ако теренот има пад. Копањето и орањето се потребни за да се разбие компактниот слој на почвата и така да се поддржи збогатувањето со кислород и лесно движење на водата низ почвениот профил. Кореновиот систем на маслиникот е распореден на длабочина од 20 до 80 cm во зависност од почвената текстура и плодноста. Апсорпцијата на водата и хранливите материи се врши со кореновите влакна кои се најмладиот дел од корењата. Важно е да се создаде поволна околина за апсорпциониот систем на дрвото со физичко и хемиско подобрување на почвените слоеви. Со цел да се подобрат длабоките почвени слоеви препорачливо е пред садење по површината да се расфрлат 40 до 80 тони арско ѓубре, 200 до 400 kg фосфор и 300 до 600 kg калиум на хектар и да се превртат на длабочина од 70 до 100 cm во почвата со помош на длабоко орање. По нивелирањето и орањето на површината, дренажата е од витално значење за да се ослободиме од вишокот на почвена влага. Систем за дренирање може да се добие со користење на камења или тули, или пак со перфорирани пластични цевки под површината. Исто така, еден длабок канал за дренирање во правец на падот на површината може да помогне за успешно дренирање на површината.

Дизајнот на насадот мора да обезбеди максимум изложеност на дрвјата на сончева светлина и да дозволи ефикасно оперирање со машините. Редови од дрвја за опрашување мора да бидат поставени на секои 60 m во насадот, исто како и засадување на дрвја-стапици заради фаќање на маслиновата мушичка.

### 4.3. Време на садење

Најодобро време за садење е март или април, кога опасноста од мраз е помината. Областите со многу благи клими имаат повеќе прилагодливост за времето на садење и тогаш е подобро да се сади од октомври до декември.

Маслиновите садници се поставуваат во почвата со грутка од земја околу коренот што го минимизира шокот од пресадување. Маслиновите садници стари една до две години (со височина од метар или повеќе) се поставуваат во дупките ископани во почвата (40 x 40 cm). По садењето, потребно е насадот да се наводни и да се додаде 150 g азотно ѓубре на секое дрво.

### 4.4. Растојание и густина на садење

Во поново време проредот во маслиновите насади е погуст и изнесува 6 x 5 m или 6 x 6 m растојание за да собере околу 300 садници на хектар. Некои производители во ладни региони насадуваат две дрва во една дупка со што се дуплира густината на растенијата, сметајќи дека едно растение може да се исуши како последица на студот, а едно ќе остане живо за производство.

Густината на растенијата е поврзана со продуктивноста. Маслиновите дрвја се непродуктивни првите три или четири години по садењето. Зголемувањето на продуктивноста во текот на годините зависи од густината на растенијата. Поголема густина на растенија придонесува за поран принос, но економскиот ефект на насадот е покус.

Новите насади со маслинки често имаат поголема густина на садење и тоа има цуцест ефект на сортите. Тие параметри дозволуваат да се намалат непродуктивните периоди со цел да се добие на трошоците за производство и да се олеснат практиките на култивирање. Маслиновите дрвја носат плодови на едногодишни гранки кои се наоѓаат на најнадворешната периферија од крошната во присуство на соодветна сончева светлина. Маслиновите фиданки не цветаат и не плодоносат во целосна сенка. Ако дрвјата се насадени премногу блиску, сенката може да

го намали производството на насадот. Маслиновите плантажи понекогаш се насадени со дрвја кои служат како пополнувачи со голема густина за најефикасно користење на сончевата светлина и за постигнување максимум продукција, пред дрвјата да ја достигнат конечната големина. Таквите дрвја- пополнувачи се отстрануваат кога нивната сенка се поклопува со постојаните дрвја кои плодноносат.

#### **4.5. Кроење**

Кроењето се врши со цел да се отстранат старите гранки, да се постигне еднаков распоред на хранливите материи во вегетативните и цветните пупки и придонесува за продуктивноста на маслиновиот насад. Кроењето се врши на крајот од сезоната на дожд (пролет), додека кроењето во доцна пролет може да помогне да се среди големината на родот. Правило е дека не сите дрвја во насадот имаат потреба од кроење секоја година и кроењето се прилагодува на староста на дрвото, почнувајќи од доле кон горе. За маслинката се препорачува систем кроење во облик на отворена вазна, кој дава еднаков распоред на светлината во крошната, прилагоденост на различни типови на растење, погодно за трезни маслинки и погодно за механичко берење на маслинките. Но, од друга страна, овој тип на кроење бара вешти работници и е долготрајно.

#### **4.6. Опрашување**

Маслинките се опрашуваат со ветар. Најефикасно распространување на поленот со дување на ветар се постигнува во радиус од 30 m од опрашувачот. Затоа, редовите со опрашувачи треба да бидат поставени на секои 60 m растојание во насадот. Повеќето од маслиновите сорти имаат потреба од вкрстено опрашување, бидејќи маслинката се смета дека е неплодносна ако се самоопрашува. Некои самоплодноси сорти имаат корист од вкрстено опрашување. Италијанската сорта Пендолино се смета за ефикасен и универзален опрашувач.

## 4.7. Ѓубрење

Согласно генералните препораки за одржување на почвената плодност според принципите на органското земјоделско производство, пред да се пристапи кон ѓубрење, задолжително да се изврши педолошка анализа за присуство на макро и микро елементи.

Анализата на почвата мора да се врши на секои 3 години, на овие параметри:

- механички состав
- органска материја
- рН
- електроспроводливост
- микро и макро елементи
- натриум.

Понатамошната шема за ѓубрење да се изврши во соработка со стручни лица, преку примена на органски ѓубрива, придржувајќи се на одредбите од Прилогот 1 од Правилникот за органско растително производство (Сл. весник на РМ бр.60/06).

Листата на дозволени ѓубрива и средствата за подобрување на почвата се дадени во **Анекс 2**, а максималното дозволено присуство на тешки метали и органски згадувачи во нив е дадено во **Анекс 3**.

Основните принципи врз кои се базира ѓубрењето на насад со маслинки култивиран според принципите и правилата на органското производство се следниве:

- макро и микро елементите треба да се во рамнотежа;
- растот и продукцијата се ограничени со хранливите состојки кои можат да бидат дефицитарни, или премногу застапени, или токсични;
- мали количини на важните хранливи материи се отстрануваат со бербата;
- оптималната рН вредност на почвата за одгледување на маслинки

е непозната, но маслинките слабо растат на почви со рН повисока од 8,5, иако тие ќе растат добро во почви со рН повисока од 7 и со високи вредности на калциум

- за повеќето растенија најдобра рН вредност е помеѓу 6,5 и 7,5, кога се овозможува најдобра достапност на сите хранливи состојки од почвата
- почва со фина текстура (како глина) или почви кои содржат слободна вар (калциум карбонат) имаат способност да го намалуваат закиселувањето на почвата.

Арското ѓубре, осоката и урината од домашните животни, посебно од говеда, компост од растителни отпадоци, заедно со природните органско-биолошки додатоци и ѓубрива ја сочинуваат основата на ѓубрењето во органското производство.

### **Генерални насоки за употреба на ѓубривата:**

- Употребата на органските ѓубрива, (посебно некомпостираните), треба да се изведе со нивно внесување во почвата (заорување, да не се остават расфрлани по површината) за да се избегне загубата на азотот. Подобро е плитко заорување, за да не се оштетат корењата од растенијата, како и да се намали опасноста од појава на ерозија. Ѓубривата би требало да се внесат во почвата најмалку 3-4 месеци пред бербата;
- Растворливите форми на органски ѓубрива (рибна емулзија, пепел од морски алги, пепел од морски треви, деривати од соја) се погодни за примена преку системи „капка по капка”, при што овозможуваат брзо надополнување на потребните материи;
- Најголемиот број програми и шеми за ѓубрење се фокусираат на надополнувањето на азотот како главен елемент, со оглед на тоа што тој количински им е најпотребен на растенијата. Вообичаените калкулации за определување на потребните количини азот, кои треба да се додадат, обично се однесуваат на вештачките ѓубрива. **Органските системи делуваат на друг начин.** Генерално, органските ѓубрива поспоро го ослободуваат азотот и се потпираат на биолошката активност на

микрофлората во почвата, која го разложува во форма соодветна за растенијата.

- Кога се прават пресметките за количините азот кои ќе бидат внесени, **задолжително** да се земат предвид количините кои во почвата ќе бидат внесени од меѓуредните култури (легуминози или мулч). На пример, ако во меѓуредот, има посеано детелина (правилно посадена и прихранета), може да изврши фиксирање на 50-100 kg/ha годишно;
- Да се води сметка за анализа на ѓубривото кое ќе биде внесено. Ако определените количини ѓубре се однесуваат само на количините од азот, може да предизвикаат проблеми при употреба на т.н. неизбалансирано ѓубриво. На пример, честата употреба на живинско ѓубре, кое е богато и со фосфор, може да предизвика проблеми со загадување на околината, како и недостаток на цинк во почвата. Овие проблеми се избегнуваат преку вршење редовни анализи и приспособување на количините врз база на резултатите од анализите.

### Сезона на апликација на ѓубрива и количина на главните хранливи материи

Сезона/ месец на апликација	Неплодоносно маслиново дрво (2-4 години по насадувањето)	Дрво со плодови (4 години по насадувањето)	Критичен стадиум за азот
Декември	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,1-0,3 kg N, 0,05-0,1 kg <math>P_2O_5</math></li> <li>• 0,1-0,2 kg <math>K_2O</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,3-0,5 kg N, 0,1-0,25 <math>P_2O_5</math>, 0,2-0,4 kg <math>K_2O</math></li> </ul>	Диференцијација на пупки и фиданки (март)
Пролетно време	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,05-0,1 kg N</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,1-0,2 kg N (после расцветување)</li> </ul>	Заврзување на плод (мај-јуни)
Есенско време	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,05-0,1 kg N</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,1-0,2 kg N</li> </ul>	Отврднување на костилката во плодовите (август)



Времето на ѓубрење може да се разликува во зависност од водата за наводнување или влажноста на почвата, исто во суви или ладни предели. Ѓубретото, посебно азотот, треба да се даде во критичните стадиуми со фолијарно прскање кога имаме тешка ситуација. Ѓубривата треба да бидат расфрлани надворешено во вертикална проекција со врвот на дрвотот и површината на земјата и да се вградат на длабочина од 10-15 cm со орање.

**Многу важен дел од кој зависи успешното одржување и управување со плодноста на почвата во маслиновиот насад е управувањето со подот на насадот, кој подразбира користење на покривни култури и зелено ѓубриво.**

Целта на покривните култури е да се одржи биолошката, хемиската и физичката плодност на почвата, заедно со зголемена разновидност на покривни култури и минимални надворешни додатоци. Функцијата на покривните култури и зелените ѓубрива во еден маслинов насад е повеќенамеска:

- Извор на азот;
- Го подобрува кружењето на хранливите материи;
- Спречува појава на штетници и болести;
- Спречува почвена ерозија;
- Ја зголемува апсорпцијата на водата;
- Помага во управувањето на „плевелите“;
- Ги стимулира корисните организми.

Покривните култури можат да се користат како зелени ѓубрива и мулчеви кои штитат од загуба на вода, ја зачувуваат органската материја и штитат од пожари. Растенија кои најчесто се користат за покривни култури се мешунките кои ја подобруваат почвентата структура, пробивањето на водата, претставуваат извор на големи количини на азот и нивните остатоци лесно се разложуваат. Секако, критериумот за избор на правилна покривна култура зависи од повеќе фактори, како што се:

- потребата од вода и хранливи материи;
- потребата од температура и светлина;
- должина на биолошкиот циклус;
- плитко или длабоко вкоренување;
- потреба од конзервација на почвата;
- осетливост на штетници;
- осетливост на горење;
- потреба од механизација.

Ако се користи зелено ѓубриво за подобрување на плодноста на почвата, најдобро е да се посее со првиот пролетен дожд или малку пред тоа, а во почвата се инкорпорира пред маслините да бидат во полн цвет и во почетокот на сувиот период, кога инкорпорацијата зависи од самиот тип на површината, времските услови и видовите кои се користат како покривна култура.

## 4.8 Наводнување

### **Не е дозволено наводнување со поплавување.**

За да се испланира одржливо наводнување на насад со маслинки, треба да се имаат предвид следниве цели:

- Одржување на физичките и хемиските услови на почвата;
- Конзервација на водените ресурси;
- Покривање на потребите од вода на маслиновото дрво

Маслините се отпорни на суша, но иако преживуваат, во услови на суша не се продуктивни. Наводнувањето во услови на органски насад со маслинки е критичен за еднаквоста на дрвјата и одржување на висок принос. Маслините користат вода во текот на целата година, но се посебно осетливи на ниска почвена влага во периодот на:

- Цветање, посебно во топло и суво време
- Јули, за време на стврднување на срцевината
- Крајот на летото, пред сезоната на дожд, кога се случува апсорпцијата на хранливите материи и растот на фиданките.

Вкупната количина на водата за наводнување зависи од микроклимата на насадот, временските услови, типот на почвата и староста на дрвјата. Вообичаено се наводнува од мај до септември, секоја недела или на секои 14 дена, водејќи сметка наводнувањето да не создаде поволни услови за инфекција од паразити на дрвото и плодовите.

Песокливите почви имаат мал капацитет да задржат вода за користење, просечно 4-5% од нивниот волумен, додека тешките почви може да обезбедат 15 до 17%. Песокливите почви се заситуваат со мали количини вода (400 до 500 m<sup>3</sup>/ha на наводнување) и затоа бараат често наводнување, додека тешките почви бараат повеќе вода (1000 до 1200 m<sup>3</sup>/ha на наводнување) и ја задржуваат влагата за подолг временски период. Наводнувањето на тешки почви треба да се случува во подолг временски период, додека водата не допре доволно длабоко во зоната на корењата.

Задолжително е вршење хемиски анализи на водата за наводнување на секои **2 години** на следниве параметри:

<b>ПАРАМЕТРИ</b>	<b>ВРЕДНОСТИ</b>
pH	6,5-8,2
електрична спроводливост	< 1,5 mS/cm
соленост	< 1,5 g/l
бикарбонати	< 5 meq/l
сулфати	< 2200 meq/l
SAR	< 10
нитрати	< 120 ppm

## 5. РЕГУЛАТОРИ НА ПОРАСТОТ

**Забранета е употреба на секаков вид стимулатори и регулатори на растење.**

Фитохормоните, како главни регулатори на растот и развојот на растенијата, се забранети за употреба, за стимулирање на ожилувањето, стимулирање на порастот, и развојот на лисна маса, како и за стимулација на цветањето.

## 6. БЕРБА

### 6.1. Време на берба

Најдобар период за берба на маслинки е во стадиумот кога се добива максимална количина на масло со најдобри органолептички карактеристики.

Процесот на зреење е инициран во самата маслинка со зголемување на температурата и хормонот етилен. Типичната промена на бојата на лушпата, а потоа и на месото се смета за индекс на зреење. Со процесот на зреење содржината на масло расте од ден на ден во внатрешноста на плодот, сè додека сите процеси не се завршени. Подоцна процентот на масло останува константен, но тоа ја губи водата.

Зреењето на маслиновите плодови се дели на 5 различни фази:

Фаза 1 - 100% зелени маслинки

Фаза 2 - 50% промена на бојата

Фаза 3 - 100% промена на бојата на ниво на лушпата

Фаза 4 - 50% промена на бојата во пулпата

Фаза 5 - 100% промена на боја во пулпата

Маслинките не треба да се берат во Фаза 5. Подобро е да се берат пред да се случи природното капење на плодовите (капење 5-10% од плодовите). Маслиново масло со добар квалитет се добива кога се берат во Фаза 2 или 3.

## 6.2. Начин на берба

Маслинките се берат на неколку начини, во зависност од нивната намена, дали се трезни или за производство на масло.

Во случај кога се работи за мали површини на маслинки и има доволно евтина работна сила, можат да се берат рачно, со помош на дрвени стапови со кои се удараат гранките, или со дрвени чешли со кои се чешлаат маслинките од гранките. Но сè повеќе се развива механизацијата за машинско берење на маслинки, со што се олеснува собирањето и се намалува трошокот за работна рака.

Во случај кога се работи за големи површини на маслинови насади, посебно кај сорти за производство на масло, бербата се врши машински со пневматски тресалки. Под маслинките се поставила мрежа и гранките се тресат со пневматските тресалки. Тресалките се состојат од подвижен генератор и цилиндрична метална дршка во форма на буквата Т. Дршката е долга 2-3 метри и е поврзана со генераторот со долг кабел, обично од 15 метри. Главата на дршката ротира брзо и елстичните продолжетоци во облик на прсти ги удараат маслинките и тие паѓаат врз мрежата поставена под дрвото. Кога ќе се заврши со тресењето на едно дрво, маслинките кои се во мрежите се прочистуваат од паднатите гранчиња и листови со специјална направа во облик на сито со дупло дно, каде што паѓаат само маслинките, а листовите и гранките остануваат во ситото. Едниот крај од дното на направата е отворено и таму се закачува вреќата во која маслинките се собираат.

Времето за берба почнува рано наутро и трае доцна попладне. По бербата, маслинките треба веднаш да се однесат на мелница за екстракција на маслото или да се складираат на правилен начин за да не дојде до оксидација, што ќе резултира во послаб квалитет на маслото.

## **7. ПРИНЦИПИ НА ЗАШТИТА ВО ОРГАНСКОТО ЗЕМЈОДЕЛСКО ПРОИЗВОДСТВО**

### **7.1. Основни принципи во органската заштита**

#### **Задолжителни мерки**

Заштитата на културите од болести и штетници во органското земјоделско производство **треба да е под контрола на стручно лице.**

**Заштитата на растенијата треба да е во согласност со Правилникот за органско растително производство, за што е потребен совет од стручно лице.**

Оттука, основен принцип во органската заштита е задолжителната примена на следниве мерки и активности:

- Користење здрав и сертифициран посадочен материјал;
- Одгледување сорти отпорни на болести и штетници;
- Примена на агротехнички мерки заради создавање лоши услови за развој на болести и штетници: плодоред, избалансирано ѓубрење според потребите, наводнување „капка по капка“;
- Примена на механички и физички мерки;
- Примена на биолошка борба (користење корисни инсекти, пајаци и микроорганизми);
- Примена на материи од природно потекло (сулфур, бакар), во количини дозволени во правилникот;
- Да се води „Книга на полето“ каде што ќе се забележуваат сите активности поврзани со следењето на појавата на штетниците и болестите, како и третманите кои се преземани заради спречување на штетите од нив.
- Производителот треба да се придржува кон одредбите од Добрата

земјоделска практика (GAP) во одгледувањето, кои доведуваат до спречување од појава на штетни инсекти во број кој би довел до појава на штети по овошките;

- Биолошките и физичките методи обезбедуваат дополнителна заштита, а за што не е потребно добивање дозвола за примена.

Листата за средства за заштита на растенијата во органското производство е дадена во **Анекс 4**. Листата на микроорганизми за биолошко сузбивање на штетници, кои се користат во заштитата на растенијата, е приложена во **Анекс 5**. **Анекс 6** ги содржи материите кои се допуштени за користење во замки и диспензери. Во **Анекс 7** е дадена листата на други средства кои традиционално се користат во органското производство.

## **8. ШТЕТНИЦИ И БОЛЕСТИ КАЈ МАСЛИНКАТА**

### **8.1. Контрола над штетниците**

Заразлика од обичното (конвенционално) земјоделско производство, органското најголемо внимание му посветува на спречувањето на појава на штетниците отколку на заштита од нив, преку примена на низа агротехнички мерки за кои стануваше збор во претходните поглавја од овој материјал.

Организмите како микроорганизмите, инсектите или плевелите, стануваат штетници откако нивото на нивното присуство ќе доведе земјоделците да не можат да ги остварат своите производни цели. Но, од друга страна, заштитата на растенијата во органското земјоделство треба да биде до ниво да заштити од деградацијата на природата и загадувањето на животната средина. Познавањето на развојните циклуси, техниките за следење на бројот на штетниците кои се применуваат во интегралната заштита, се применливи и во органското производство, бидејќи тие вршат само следење на бројот од инсектите и плевелите на одредена површина.

## 8.1.1. Поважни штетници кај маслинките

Штетник	Агротехнички мерки	Заштита
<b>Маслинова мушичка</b> ( <i>Bactocera oleae</i> )	Соодветно ѓубрење, наводнување и кроење	<ul style="list-style-type: none"> <li>• биолошка контрола со <i>Opius concolor</i></li> <li>• заштита со масовно заробување во стапици</li> <li>• прскање со контактен хидролизирани протеин</li> <li>• микробиолошки инсектицид</li> </ul>
<b>Црна штитеста вошка на маслинката</b> ( <i>Saissetia oleae</i> )		<ul style="list-style-type: none"> <li>• паразитските осички <i>Metaphycus sp.</i>, <i>Scutellista cyanea</i></li> <li>• предаторите <i>Chrysoperla sp.</i>, <i>Hippodamia sp.</i>, <i>Hyperaspis sp.</i></li> <li>• прскање во лето со петролеум-масло</li> </ul>
<b>Маслинов молец</b> ( <i>Prays oleae</i> )		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Bacillus thuringensis</i></li> <li>• хемиска контрола со прскање на различни инсектициди</li> </ul>
<b>Инсекти на дрво</b> ( <i>Zeuzera pyrina</i> , <i>Cossus cossus</i> , <i>Helesinus oleiperda</i> , <i>Phloetribus scarabaeoides</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• отстранување и спалување на инфицираното дрво</li> <li>• да не се остава инфицираното дрво по кроење во насадот</li> </ul>	микробиолошки инсектицид



## 8.1.2 Опис на поважните штетници кај маслинките

### Маслинова мушичка (*Bactocera oleae*)

Потекнува од областа на Медитеранот. Возрасната женка полага 50-400 јајца на плодовите од маслинки и вообичаено по едно на секој плод. Малите ларви се хранат од маслиновиот плод преку тунели, ја уништуваат пулпата и дозволуваат влегување на секундарни загадувачи од бактерии и габи кои го расипуваат плодот и ги зголемуваат незаситените масни киселини на маслото. Оштетувањето од хранење на ларвата предизвикува отпаѓање на зелениот плод, а дамките од полагање на јајцата ја намалуваат вредноста на трпезните маслинки.

Природни непријатели на маслиновата мушичка се *Eupelmus urozonus*, *Pnigalio mediterraneus*, *Cyrtoptyx dacacia* и *Psytalia concolor*.

Набљудувањето на популациите на овој штетник се вршат со замки како што се жолтите лепливи замки, McPhail замките (стаклени или пластични) и со проверка на плодовите.

Проблемите со маслиновата мушичка можат да се решат и со култивациони практики како што се наводнувањето, прихранувањето и кроењето.

Контролата се базира на комбинација од тактики кои вклучуваат биолошка контрола со *Opius concolor*, мамки „привлечи и уби“ што подразбира заштита со масовно заробување и дополнителни контролни мерки како прскања со хидролизиран протеин или микробиолошки инсектициди.

### Црна штитеста вошка кај маслинката (*Saissetia oleae*)

Инсектот предизвикува неколку оштетувања: отпаѓање на листовите, намалување на вегетативниот раст, фиданките стануваат пократки и се формираат помалку цветни пупки. Повредите на дрвото се прават со смукањето на растителниот сок и индиректно преку појава на медена роса со понатамошен развиток на чадливата мувла. Црните вошки ја преживуваат зимата како ларви и стануваат возрасни и се активни пролетта

и посебно летото. Кога ќе се формира новата генерација, тие почнуваат да мигрираат кон младите зелени листови и нежни фиданки. Сува и топла клима може да го редуцира растот и зголемувањето на популацијата на овој инсект.

Постојат многу природни непријатели на овој инсект, како што се паразитските осички *Metaphycus sp.*, *Scutellista cyanea* и предаторите *Chrysoperla sp.*, *Hippodamia sp.*, *Hyperaspis sp.*, но веројатно дека ниту еден од нив не е доволно способен да го уништи. *Metaphycus barletti* изгледа поефикасен во борбата со овој инсект во споредба со другите природни непријатели. Хемиските прскања се прават во лето (едно до две апликации) со петролеум-масло за земјоделството.

### **Маслинов молец (*Prays oleae*)**

Маслиновиот молец е посебно значаен штетник во регионот на Медитеранот. Има три генерации во една година: првата ги напаѓа листовите, втората ги напаѓа цветовите и третата плодовите. Третата генерација маслинови молци прават мал отвор во близина на плодната дршка на плодот поради што плодовите отпаѓаат.

Инсектот може да се контролира со биолошки метод со *Bacillus thuringensis*, со хемиска контрола со прскање на различни инсектициди, како што се перметрин, трицлорфон и фенитриотон. Економскиот праг е даден кога 100 инсекти се фатени во полови стапици или кога повеќе од 10% од маслинките се оштетени со јајца.

### **Инсекти на дрво (*Zeuzera pyrina*, *Cossus cossus*, *Helesinus oleiperda*, *Phloetribus scarabaeoides*)**

Инсектите на дрво ја напаѓаат кората на дрвото и најлесен начин за нивно елиминирање е отстранување и спалување на инфицираното дрво, како и одбегнување да се остава инфицираното дрво по кроење во насадот.

## 8.2. Контрола над болестите

Болестите може да претставуваат ограничувачки фактор во производството на маслинката според принципите на органското земјоделско производство. Тие можат да бидат предизвикани од бактерии, габи и инсекти. Од друга страна, пореметувањата предизвикани од временските услови или недостаток од хранливи елементи во почвата, можат да предизвикаат појава на симптоми, многу слични на оние при појава на болести. Оттука, познавањето на симптомите е од клучно значење за преземање оптимални мерки за отстранување на истите.

Како што е спомнато во материјалот, комбинација од агротехнички мерки треба да биде основата врз која ќе се гради стратегијата за заштита од појава на болестите. Вистинскиот избор на сорти и подлоги отпорни кон одредени болести, проследено со вистинскиот избор на локацијата, може да биде од пресудно значење за успехот од одгледувањето на јаболката.

Во насадите кои веќе се подигнати, опасноста од појава на болести може да се намали преку зголемување на нивото на хигиена во насадот. Исто така, отстранување на векторите кои придонесуваат за појава на болестите и изнесување на гранките по кроењето се мерки кои значително ќе придонесат за намалување на опасноста и условите за појава на болести.

## 8.2.1 Поважни болести кај маслинките

Болест	Агротехнички мерки	Заштита
<b>Чадлива мувла</b> ( <i>Fumago vagans</i> )		Прскање со бакар (Анекс 7)
<b>Маслинова дамка</b> ( <i>Cycloconium oleaginum</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Соодветно ѓубрење, наводнување и кроење</li> </ul>	Есен - бакар (1-1.5%) Зима - бакарен хлорид.
<b>Вертилицинозно венење</b> ( <i>Verticillium dahlia</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• површини каде преткултура не биле Solanaceae</li> <li>• собирање и горење на делови од заразените растенија</li> <li>• локалиризирано наводнување</li> <li>• дезинфекција на ножиците за корење</li> <li>• соларизација на почвата во комбинација со <i>Talaromyces flavus</i> како природен антагонист на <i>Verticillum</i>.</li> </ul>	Избирање на сорти кои се високо толерантни или отпорни на болеста
<b>Рак рани</b> ( <i>Pseudomonas savastanoi</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• дезинфекција на ножиците за кроење</li> <li>• берба само во суво време</li> <li>• дезинфекција на пресекот со бордова чорба</li> </ul>	Користење на сорти кои се високо толерантни или отпорни

## 8.2.2. Опис на поважните болести кај маслинките

### Чадлива мувла (*Fumago vagans*)

Ова е многу често заболување на маслинката и претстаува црна, чадлива габа која расте на медената роса од цицачките инсекти како црната штитеста вошка на маслинката (*Saissetia oleae*). Ги покрива листовите, стеблата, гранките и површината околу дрвото каде што паѓа медената роса. Многу често прво се забележува присуството на инсектите, бидејќи мувлата расте на дрвата. Чадливата мувла не навлегува во ткивата на маслиновото дрво, но болеста се појавува како резултат на затемнување и може да предизвика опаѓање на листовите. Трпезните маслинки можат да бидат сериозно оштетени, а количината на маслиновото масло може да биде намалена.

Заштита и третирање на чадливата мувла се прави секогаш заедно со заштита и третирање од црна штитеста вошка (*Saissetia oleae*). Како контролни мерки против габата се практикува прскање со бакар во дозите пропишани и дозволени со Правилникот за органско растително производство, а против инсектите третман со минерални масла во дози пропишани и дозволени со Правилникот за органско растително производство.

### Маслинова дамка (*Cyloconium oleaginum*)

Габно заболување кое се појавува на листовите и плодовите, Понекогаш предизвикува интензивно опаѓање на листовите кај заразените дрвја. Насадите поставени во делови со голема релативна влажност на воздухот и во долините се многу поосетливи на маслиновата дамка. Лиска, посебно горниот дел, покажува кафеави кругови чии краеве пожелтуваат со тек на времето. Растението е многу поподложно на развивање на болеста во пролет и есен.

Се контролира со култивирачките практики (ѓубрење, наводнување и кроење), како и со есенско прскање со бакар во концентрација од 1 - 1,5%. Пред зимската сезона или во време на почеток на дождливите месеци се препорачува да се направи третман со бакарен хлорид.

## Вертилициозно венење (*Verticillium dahliae*)

Ова е габично заболување кое навлегува во маслинките преку корењата и го напаѓа ксилемот. Првите симптоми се гледаат како кадрави листови, венење на делови од дрвото, а потоа сушење на фиданките, гранките и понекогаш на целото растение.

Нема задоволителни контролни мерки за оваа болест. Но некои од следниве превентивни мерки можат да ја намалат можноста за нејзина појава:

- Да се избере површина во која нема *Verticillium*, најдобро би било да се избегнуваат површини кои претходно биле засадени со градинарски култури;
- Искорнување и горење на заразените дрвја;
- Да се избегнува користење на меѓукултури од *Solanaceae* и други видови кои се носители на *Verticillium*;
- Да се отстранат инфекциите во ширина на крошната;
- Да се обезбеди локализирано наводнување;
- Да се дезинфицираат ножиците пред кроењето на здравите дрвја;
- Соларизација на почвата за да се минимизираат или уништаат почвените габи кои се предизвикувачи на болести;
- Да се усвои интегрална контролна мерка со *Talaromyces flavus* како природен антагонист на *Verticillium* и соларизација на почвата

## Рак рани (*Pseudomonas savastanoi*)

Ова е бактериско заболување кое се појавува на гранките и фиданките со изростоци кои се тврди и во облик на јазли. Овие јазли го намалуваат развивањето на маслиновиот орган кој е зафаен со болеста и цела гранка може да се исуши и да отпадне. Оваа болест го наоѓа својот пат преку повредите направени од град, операциите при кроење, мраз, инсекти и кога бербата се врши со ударање со дрвени стапови.

Важно е да не се користат заразени ножици за кроење на здрави дрвја. Јазлите треба да бидат отстранети од болните дрва и сечењето треба да биде добро направено, со што ќе се отстрани целиот отечен дел од фиданката или гранката. Местото каде што се сече треба да биде заштитено и дезинфицирано со бордова чорба и нејзина комбинација. За нови насади на маслинка треба да се користат сорти со посебна отпорност кон *Pseudomonas*.

## 9. КОНТРОЛА НА ПЛЕВЕЛИТЕ

Плевелите се индикатори на статусот на органската материја и хранливите материи во почвата, а популацијата на плевелите зависи од земјоделските техники што се практикуваат во насадот. Проблеми со плевели се појавуваат кога постои неврамнотеженост помеѓу дизајнот и управувањето со насадот, а целта е плевелните популации повеќе да се намалат отколку да се елиминираат.

Земјоделски практички кои имаат влијание врз популацијата на плевелите се:

- Дизајн на покривните ротирачки култури;
- Добра распореденост на ѓубривата и хранливите материи;
- Употреба на покривни култури со зелени ѓубрива;
- Разноликост од покривните култури;
- Однос на семето на покривните култури;
- Време на сеење на покривните култури;
- Претсеидбена култивација.

Практики кои се препорачуваат за контрола на плевели се: чистење и прочистување на семето од покривните култури, поставување на биодеградирачки мулчеви, хигиена на машините со кои се обработува насадот и мешано земјоделство

## 10. ФОТОГРАФИИ НА НЕКОИ ПОВАЖНИ БОЛЕСТИ И ШТЕТНИЦИ КАЈ МАСЛИНКАТА



**McPhail стаклена мамка за ловење маслинова мушичка**



**McPhail стаклена мамка со уловени маслинови мушички**





**Предна страна на мамка тип „Привлечи и уби” со феромон за контрола на маслиновата мушичка**



**Задна страна на мамка тип „Привлечи и уби” со феромон за контрола на маслиновата мушичка**



**Рак рани**  
(*Pseudomonas savastanoi*)



## 11. АНЕКСИ

### Анекс 1

**Гранични вредности на содржина на штетни материи во почвата.**

Метал	mg/kg воздушно сува почва
Cd Кадмиум	0,8
Hg Жива	0,8
Pb Олово	50,0
Zn Цинк	150
Cr Хром	50
Ni Никел	30
Cu Бакар	50
Mo Молибден	10
As Арсен	10
Co Кобалт	30
ПАХ (полициклични ароматични јагленоводороди)	1,0

## Анекс 2

**Листа на дозволени ѓубрива и средства за подобрување на почвата во органското производство.**

Име	Опис; барања за составот; пропис и употреба
Шталско ѓубре	Смеса од животински екскременти и растителен материјал Потребно е одобрение од овластено правно лице или од Државниот инспекторат. Потребно е да се наведе видот на животното. Исклучиво од екстензивно одгледување.
Сушено шталско ѓубре и сушено кокошкино ѓубре	Потребно е одобрение од овластено правно лице или од Државниот инспекторат. Потребно е да се наведе видот на животното. Исклучиво од екстензивно одгледување.

<p>Компост од животински екскременти, вклучувајќи и кокошкино ѓубре и компостирано шталско ѓубре</p>	<p>Потребно е одобрение од овластено правно лице или од Државниот инспекторат. Потребно е да се наведе видот на животно. Производот не смее да потекнува од затворено одгледување.</p>
<p>Течни животински екскременти (урина, осока и шталско ѓубре)</p>	<p>Употреба после контролирана ферментација и/или соодветно разредување. Потребно е одобрение од овластено правно лице или од Државниот инспекторат. Потребно е да се наведе видот на животното. Производот не смее да потекнува од затворено одгледување.</p>
<p>Компост од домашен отпад</p>	<p>Компост од одвоено собираен домашен отпад. Само растителен и животински отпад, добиен по пат на затворен и контролиран систем на собирање. Најголема количина суви материи во mg/kg: кадмиум: 0,7; бакар: 70; никел: 25; олово: 45; цинк: 200; жива: 0,4; хром (вкупно): 70; хром:0 (*Дозволена содржина <math>12 &gt; \text{mg/kg}</math>). Само за преодниот период. Потребно е одобрение од овластено правно лице или од Државниот инспекторат.</p>

Тресет	Само во градинарството (одгледување на зеленчук и украсни растенија и грмушки, расадници).
Глина (перлит, вермикулит итн.)	12>
Супстрат од одгледување на шампињони	Почетниот супстрат смее да содржи само состојки дозволени со овој прилог
Екскременти од црви (компост) и инсекти	
Гуано	Потребно е одобрение од овластено правно лице или од Државниот инспекторат.
Растителен компост	Потребно е одобрение од овластено правно лице или од Државниот инспекторат.

<p>Следните производи или нуспроизводи од животинско потекло:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- крвно брашно</li> <li>- брашно од копита и рогови</li> <li>- коскено брашно односно нелепливо коскено брашно</li> <li>- коскен јаглен</li> <li>- рибино и месно брашно</li> <li>- брашно од пердуви и влакна мелени делови од крзно и кожа</li> <li>- волна</li> <li>- валани влакна (производство на филц, делови од крзно)</li> <li>- влакна и четинки</li> <li>- млечни производи</li> </ul>	<p>Потребно е одобрение од овластено правно лице или од Државниот инспекторат.</p> <p>Делови од крзно: најголема количина на суви материи и хром во mg/kg: 0 (*Дозволена содржина 12&gt;mg/kg) - дозволено 12&gt;</p> <p>Најголема содржина на хром : 0 - дозволено 12&gt;</p>
<p>Производи и нуспроизводи од растително потекло за ѓубрење (на пр. маслени погачи, лушпа од какао, корен од хмељ итн.)</p>	



<p>&lt; 12 - Морски алги и производи од алги</p>	<p>Исклучиво добиени:                      1. физичка обработка, вклучувајќи дехидратација, замрзнување, мелење                      2. екстракција со вода или кисели и/или алкални водни раствори                      3. ферментација.                      Потребно е одобрение од овластено правно лице или од Државниот инспекторат.</p>
<p>Пилевина и дрвени отпадоци</p>	<p>Од дрва кои после сеча не биле хемиски третирани</p>
<p>Компост од кора</p>	<p>Од дрва кои после сеча не биле хемиски третирани</p>
<p>Дрвен пепел</p>	<p>Од дрва кои после сеча не биле хемиски третирани</p>
<p>Суров фосфат</p>	<p>Содржина на кадмиум најмногу до 90 mg/kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.</p>
<p>Алуминиум калциум фосфат</p>	<p>Содржина на кадмиум најмногу до 90 mg/kg.                      Се употребува само на алкална почва (pH&gt;7,5).</p>
<p>Томасово брашно (згура)</p>	<p>Потребно е одобрение од овластено правно лице или од Државниот инспекторат.</p>

<p>Калиумова сол (каинит, силвинит итн.) Калиум сулфат кој содржи магнезиумова сол</p>	<p>Потребно е одобрение од овластено правно лице или од Државниот инспекторат. Производ кој е добиен од од калиумова сол со физичка екстракција и содржи магнезиумова сол.</p>
<p>Помија или нејзин екстракт</p>	<p>Не смее да содржи амонијак.</p>
<p>Калциум карбонат од природно потекло (креда, лапор, брашно од варовник итн.)</p>	
<p>Калциум и магнезиум карбонат (на пр. магнезиумов варовник, брашно од магнезиумов варовник итн.)</p>	<p>Само од природно потекло. Потребно е одобрение од овластено правно лице или од Државниот инспекторат.</p>
<p>Магнезиум сулфат (на пр. киесерит)</p>	<p>Потребно е одобрение од овластено правно лице или од Државниот инспекторат.</p>
<p>Раствор на калциум хлорид</p>	<p>Третирање на листови од јаболко во случај на недостаток на калциум. Потребно е одобрение од овластено правно лице или од Државниот инспекторат.</p>

Калциум сулфат (гипс)	Само од природно потекло. Потребно е одобрение од овластено правно лице или од Државниот инспекторат.
< 12 - Индустриски варовник од производство на шеќер	Потребно е одобрение од овластеното правно лице или државниот инспекторат. Само за преодниот период.
Елементарен сулфур	Потребно е одобрение од овластено правно лице или од Државниот инспекторат.
Хранливи состојки во трагови (микроелементи)	Потребно е одобрение од овластено правно лице или од Државниот инспекторат.
Натриум хлорид	Исклучиво камена сол (6 >). Потребно е одобрение од овластено правно лице или од Државниот инспекторат.
Камено брашно	-

## Анекс 3

**Листа на максимално дозволени тешки метали и органски загадувачи во компостот и органските ѓубрива.**

<b>Тешки метали</b>	<b>mg/kg суви материи</b>
Cd Кадмиум	0,7
Hg Жива	0,7
Pb Олово	70
Mo Молибден	10
As Арсен	10
Co Кобалт	50
Ni Никел	42
Cu Бакар	70
Cr Хром	70
Zn Цинк	210

<b>Органски материи</b>	<b>mg/kg суви материи</b>
2 3 7 8 - ТЦДД	0,0001
3 4 3 4 - ТЦАБ	0,005
Линдан	0,05
ПЦБ (сума изомери) ПЦП, ХЦХ (вкупно без линдан), триазински хербициди (сума ХЦП хептахлор, ендрин, алдрин диелдрин)	0,02
Сума изомери ДДТ+ДДД-ДДЕ	0,025

## Анекс 4

### БЕЛЕШКИ:

**Средства за заштита на растенијата дозволени во органското производство на растенија и растителни производи.**

Име	Опис, барања во поглед на составот, прописи за употреба
<p>Азадирахтин <i>Azadirachta indica</i> (Neem)</p>	<p>Инсектицид, употреблив на мајчинските растенија за производство на посеви и на родителски растенија за производство на друг материјал за испитување во вегетативни опити: за украсни растенија. Потребно е одобрение од овластено правно лице или Државниот инспекторат.</p>
<p>(* Пчелин восок (* Дозволена содржина 12&gt;mg/kg)</p>	<p>Употреба пред резидбата на дрвјата.</p>
<p>Желатин</p>	<p>Инсектицид.</p>
<p>(* Хидролизирана белковина (* Дозволена содржина 12&gt;mg/kg)</p>	<p>Мамец, само во дозволена употреба во комбинација со други соодветни производи.</p>
<p>Лецитин</p>	<p>Фунгицид.</p>
<p>Екстракт (воден раствор) од <i>Nicotiana tabacum</i></p>	<p>Инсектицид, само против лисни вошки кај суптропско овошје (пр. портокал, лимон) и тропски растенија (пр. банана). Употреба само на почетокот одна вегетациониот период. Потребно е одобрение од овластено правно лице или од Државниот инспекторат.</p>

<p>Растителни масла (пр. масло од маслодајна репка, нане, иглолисна смола, ким)</p>	<p>Инсектицид, акарицид, фунгицид и материја за забавување на растот 'ркулецот</p>
<p>Пиретрин екстрахиран од <i>Chrysanthemum cinerariaefolium</i></p>	<p>Инсектицид, репелент.</p>
<p>Квазја екстрахирана од <i>Quassia amara</i></p>	<p>Инсектицид.</p>
<p>Ротенон екстрахиран од <i>Deris spp.</i> и <i>Lonchocarpus spp.</i> и <i>Terphrosia spp.</i></p>	<p>Инсектицид. Потребно е одобрение од овластено правно лице или од Државниот инспекторат.</p>

## Анекс 5

### БЕЛЕШКИ:

Микроорганизми за биолошко сузбивање на штетници кои се користат во заштитата на растенијата.

Име	Опис, барања во поглед на составот, прописи за употреба
Микроорганизми (бактерии, вируси и габи) пр. <i>Bacillus thuringiensis</i> вирус на гранулоза итн.	Само производи кои не се генетски модифицирани

## Анекс 6

**БЕЛЕШКИ:**

**Материј кои се дозволени за користење во замки и диспензери.**

Име	Опис, барања во поглед на составот, прописи за употреба
Диамониум фосфат	Мамка, само во замки.
Маталдеhid	Молускицид. Само во замки со средства кои ги одбиваат крупните видови животни.
Феромони	Мамки. Само во замки и диспензери.
Пиретроиди (само Deltamethion и Lambada Cyhalothrin)	Инсектицид. Само во замки со специфични мамки, само против <i>Batrocera olae</i> и <i>Ceratitis capitata</i> . Потребно е одобрение од овластено правно лице или од Државниот инспекторат.



## Анекс 7

### БЕЛЕШКИ:

**Други средства кои традиционално се користат во органското производство.**

Име	Опис, барања во поглед на составот, прописи за употреба
Железо (3) ортофосфат	Молускоцид.
Бакар во облик на бакарен хидроксид, бакарен окси хлорид, тробазен бакарен сулфат, бакарен оксид на бакарен оксид	Фунгицид. Потребно е одобрение од овластено правно лице или од Државниот инспекторат. До 6 kg бакар на хектар годишно.
Етилен	Дозревање на банана.
Калиумов сапун	Инсектицид.
Калиалуан (калинит)	Го успорува зреењето на бананите.
Варовен сулфат (калциумов полисулфат)	Фунгицид, инсектицид, акарицид. Потребно е одобрение од Државниот инспекторат или од овластено правно лице
Парафинско масло	Инсектицид, акарицид.

Минерални масла	Фунгицид, инсектицид, само за овошки, винова лоза, маслинки и тропски растенија (пр. банани). Само во преодниот период. Потребно е одобрение од овластено правно лице или од Државниот инспекторат.
Калиум перманганат	Фунгицид, бактерицид. Само за овошки, маслинки и винова лоза.
Кварцен песок	Репелент
Сулфур	Фунгицид, акарицид, репелент.

## **БЕЛЕШКИ:**

**БЕЛЕШКИ:**

## **БЕЛЕШКИ:**

**БЕЛЕШКИ:**

## **БЕЛЕШКИ:**

**БЕЛЕШКИ:**



## **БЕЛЕШКИ:**