

Водич за
органско производство
на слива

Автор: Инж.агр. Жаклина Голчева
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

634.22:631.147(035)
631.147:634.22(035)

Водич за органско производство на слива / [водичот го подготви
Жаклина Голчева]. - Скопје : Министерство за земјоделство,
шумарство и водостопанство на РМ, 2007. - 55 стр. : илустр. ; 20 см

ISBN 978-9989-2799-0-4

1. Голчева, Жаклина [уредник]

а) Слива - Органско производство - Прирачници

COBISS.MK-ID 71124490

ВОДИЧОТ ГО ПОДГОТВИЛ:

Инж.агр. Жаклина Голчева

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

1. ВОВЕД	8
2. ПРЕДУСЛОВИ	10
2.1 Педоклиматски услови	12
2.1.1. Почвени параметри	12
2.1.2. Климатски параметри	13
2.2 Одржување на природниот агро-екосистем	14
3. ИЗБОР НА ПОСАДОЧЕН МАТЕРИЈАЛ	15
4. ИЗБОР НА ПОДЛОГИ	16
5. ИЗБОР НА СОРТИ	16
5.1. Предлог-сортна листа	18
6. АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ	20
6.1. Плодоред	20
6.2. Садење	20
6.3. Резидба	21
6.4. Опрашување	21
6.5. Наводнување	22
6.6. Одржување плодност на почвата	23

7. РЕГУЛАТОРИ НА ПОРАСТОТ	25
8. БЕРБА	25
9. ПРИНЦИПИ НА ЗАШТИТА ВО ОРГАНСКОТО ЗЕМЈОДЕЛСКО ПРОИЗВОДСТВО	26
9.1. Основни принципи во органската заштита	26
9.1.1. Контрола над инсектите	27
9.1.2. Контрола над болестите	28
10. ФОТОГРАФИИ НА НЕКОИ ПОВАЖНИ БОЛЕСТИ И ШТЕТНИЦИ	35
11. АНЕКСИ	39

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 слива, 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 на неупотреба врз 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 разбирањето и почитувањето 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, во зголемување на приносите и отпорноста кон болестите.

Содруги 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/пренува биолошките и механичките методи, наспроти синтетичките материјали.

Доколку како производител се одлучите да произведувате според принципите на органското производство на слива, треба да бидете подготвени да одговорите на две многу битни прашања:

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

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

Органското производство на сливи од производителот бара да има посебен однос, стрпливост и познавања на 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 органски сливов овошен насад, треба да се имаат предвид следниве елементи:

- **Услови на одгледување – правилен избор на место (локација)**

Поволни места:

- локации со североисточна и северна позиција со наклон од 5-12 степени. Доколку може да се обезбеди и зачува доволно влага во почвата и јужните позиции се многу погодни, посебно за раните трпезни сорти и сорти за сушење.

- заштитени од силни ветрови и надморска височина до 800 m.

- места во чија близина се наоѓат водени површини, кои овозможуваат поголема влажност на воздухот и повеќе светлина, ја продолжуваат вегетацијата во есен и подобрување на созревањето на плодовите.

Неповолни места:

- места со колебливи ниски температури преку зимата и доцни пролетни мразеви

- површини од ископачени овошни насади- засадување на нови сливови насади да не биде порано од 4-5 години. Во текот на овој период површините треба да бидат засадени со тревни смески, луцерка и др.

- површини од ископачени дабови шуми - опасност од болеста „чума“

- мочурливи и површини со многу тешки и непропусливи почви

- реони силно заразени од вирусната болест „шарка“

- места со недоволни врнежи во периодот јуни-август, кога плодовите наедруват и зреат - да се осигура наводнување, во спротивно плодовите остануваат многу ситни и губат од трговската вредност.

- Нивото на потпочвените води да е повисоко од 1.5 m

- Места оддалечени од земјоделски површини каде се одгледуваат интензивни култури кои користат вештачки ѓубрива и пестициди
 - Места оддалечени од локални и регионални патишта
 - Места оддалечени од индустриски загадувачи
- **Организација на насадот (големина и подготовка на површината)**

Во органското производство на слива многу е битно да не дојде до нарушување на еколошката рамнотежа и да се намножат многу болести и штетници. Во почетокот на органското производство, сè додека не се стекне доволно искуство, најдобро е површините да не бидат поголеми од 5 декари. Кај поотпорните видови сливи-цанки, тие можат да бидат и до 10 декари.

Површината пред засадување треба добро да се исчисти од камења, дрвја и жбунови и истата да се израмни доколку се работи за многу стрмен терен. На израмнетите места, каде што е отстранет хумусниот слој, се нанесува органско ѓубриво и истото се покрива со хумусна почва.

Два до три месеца пред засадувањето, површината се *риголова* (длабоко орање) на длабочина од 60-70 cm. Ако почвените услови не дозволуваат, треба длабочината на *риголовање* да се намали. Пред засадување, површината се наѓубрува со 4-5 тони органско ѓубриво и се заорува на длабочина од 25 cm.

Садниците пред расадување се трапат на површината, се покриваат со слама и земја за да не дојде до сушење на корњата.

Површината пред расадувањето се измерува, се обележуваат местата каде што треба да се копаат посадочните јами. На *риголовано* место овие јами се прават со широчина од 60 cm и длабочина од 60 cm, а на *нериголована* површина се копаат со ширина од 100 cm и длабочина од 70 cm.

Се препорачува правецот на редовите да биде север-југ, бидејќи во тој случај се обезбедува подеднакво осветлување на сите делови од крошната на сливата.

На стрмни терени садењето се врши по изохипси, односно по линијата на падот на теренот, кој овозможува лесно движење и спречување на ерозијата.

- **Технички и фактори за поддршка (пазар на овошје и зеленчук, ладилници, транспортни единици итн.)**
- **Техничка структура за поддршка и помош.**

2.1 Педоклиматски услови

Сливата во однос на педолошките и климатските услови помалку бара одошто јаболката и другите крупни овошки. Површините каде што се планира подигање на сливов насад треба да ги има следниве педоклиматски карактеристики.

2.1.1 Почвени параметри

За сливата се најповолни длабока (1 m), растресита, пропуслива, благо кисела и плодна почва, која содржи најмалку 3% благ хумус, 5 мг леснопристапен фосфор, 25 mg леснопристапен калиум во 100 g ваздушна сува почва.

Песокливите, плитките, како и тешки непропусливи и влажни почви не се погодни за одгледување на сливи. На премногу влажни почви може да дојде до гниење на коренот, смолоточина и скратен век на истата. Сливата е прилично осетлива на т.н. замореност на почвата, односно, ако се сади на површини каде претходно имало насади од слива и други дрвенести растенија. Во тие случаи не само што таа бавно расте, може да се појави гнилеж на коренот (*Armillaria mellea*) и тоа може да се манифестира во 7-8 година од засадувањето.

Почви кои се предвидуваат за садење на слива не смеат да бидат заразени со штетни габи, бактерии и нематоди.

Во однос на реакцијата (pH) на почвите најдобри се оние чија pH е 6,5.

Овошките реагираат соодветно на квалитетот на почвениот тип. Колку почвениот тип е подобар, помалку ќе биде значајна понатамошната нега на насадот.

Одржувањето на поволните почвени услови треба да ги задоволат следниве параметри:

1. Да обезбеди поволен водно-воздушен режим за овошките 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, која ќе овозможи добра аерација на почвата и нормално навлегување на водата во подлабоките слоеви.

Насадите треба да се оддалечени најмалку 500 m од депониите.

2.1.2 Климатски параметри

Климатските услови битно влијаат врз рентабилното производство на сливата.

Светлина - сливата е светлољубиво растение. Насади кои се доволно изложени на сончева светлина даваат најкрупни плодови богати со органска материја (шеќер).

Температура - најдобри локации во однос на температурата се оние кои ги задоволуваат следниве температурни параметри:

- средна годишна температура од 9-12°C
- средна вегетациона 17,6 °C
- апсолутна минимална до - 30 °C

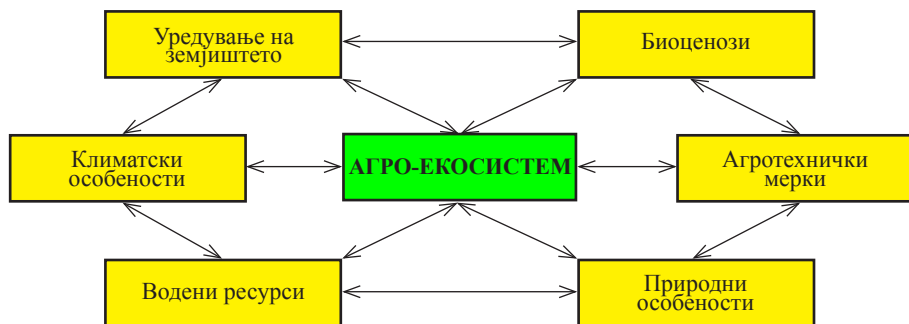
Влажност - на сливата ѝ е потребна поголема количина на вода во однос на другите овошки. Поголема колична на вода користи од почвата, а многу мала преку листовите. Најдобро успеваат во подрачја со годишни врнежи од 700-1000 mm, вегетациони врнежи од 350-600 mm и релативна воздушна влажност од 75-80 %.

Ветер - Ветровити места треба да се избегнуваат за подигање на сливарник, посебно ако се работи за брзи и зачестени ветрови кои предизвикуваат механички оштетувања на стеблата. Особено се штетни сувите и топли ветрови за време на цветањето и плодносењето на сливите.

2.2 Одржување на природниот агро-екосистем

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.



Шема 1. Шематски приказ за одржување на природниот агро-екосистем

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

При подигнување насад од слива, **задолжителна е употребата на сертифициран посадочен материјал**, подлоги, калем-гранки и садници, произведени во рамките на националната сертификациона програма за производство на посадочен материјал.

Користењето на посадочен материјал од сопствено потекло не е дозволено.

Оттука, калемењето и прекалемувањето на веќе постоечки насади е забрането, во отсуство на документ со кој ќе се потврди потеклото на подлогите и калем-гранките.

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

При купување на посадочниот материјал треба да се внимава истиот да биде :

- Првокласен матерјал од сорти отпорни или толерантни на пламеницата (*Polistigma rubrum*), `рѓата и монилијата;
- Кореновиот систем да има најмаку три главни корени со должина од 25 cm;
- Да нема присуство на вируси, болести и штетници;
- Да нема механички повреди по стеблото и коренот.

При изборот на сорти, исто така, треба да се води сметка за зачувување на биолошката разновидност, што е еден и од основните постулати на органското производство. Затоа се препорачува користење на домашни интродуцирани сорти - особено користење на „стари-домашни“ сорти карактеристични за одредениот микрорегион (локалитет) во кој традиционално се произведува сливата. Користењето на посадочен материјал од сопствено потекло не е дозволено.

4. ИЗБОР НА ПОДЛОГИ

За сливата, како и кај поголем дел од овошките, се користат вегетативни и генеративни подлоги.

Во органското производство на сливи треба да се користат вегетативните подлоги од здрави матични стебла, бидејќи доколку истите се собираат од различни насади на сливи се овозможува пренесување и ширење на тешките вирусни заболувања, особено т.н. „шарка“.

Пожелно е подлогите да водат потекло од селектирани матични стебла.

Од генеративни подлоги најчесто се користат автохтоните ракиски сорти, и тоа најчесто џанка. Предностите на џанката како подлога се големи, бидејќи имаат добра ѓрпливост на семките, погодни се за окулирање, периодот на окулирање трае подолго и дава одлични резултати поради што на крајот се добива голем процент садници од прва класа.

5. ИЗБОР НА СОРТИ

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

Откако еднаш ќе се изврши избор дека на одредена локација ќе се одглеуваат слива, 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 сортата:

- Принос
- Органолептички карактеристики
- Големина на плодовите
- Издржливост на плодовите на ракување и пакување
- Време на цветање и зреење (рано, средно или доцностасни сорти, или комбинација од сите три, заради обезбедување постојано присуство на пазарот)
- Приспособливост кон условите на регионот: должина на периоди со ниски температури; температурен опсег, кој треба да овозможи оптимални услови за нормален прираст и принос
- Потребни за вода: потреба од наводнување, или заштита од висока потпочвена вода
- Бујност: среднобујни или стандардни
- Чувствителност кон болести и штетници.

5.1 Предлог-сортна листа

ЛИСТА НА СТАНДАРДНИ СОРТИ	
Име	Карактеристики
<i>чачанска убавица</i>	<p>Созрева кон крајот на јули и почетокот на август. Средно бујна со широко пирамидална крошна. Отпорна е на предизвикувачите на `рѓа и пламеница. Релативно добро ја поднесува сушата. Цвета средно рано. Делумно е самооплодна. Рано раѓа и редовно дава добар принос.</p> <p>Плодот е средно крупен (30-40 g) јајцевиден, темносин. Месото е зеленожолто, цврсто и сочно. Добро се одвојува семката од месото. Добро поднесува транспорт.</p> <p>Чачанската убавица е една од најдобрите десертни сорти во овој период на созревање и постигнува добра цена на пазарот.</p>
<i>стенлеј</i>	<p>Созрева во втората половина на август, неколку дена пред пожегачата. Средно бујна со широко пирамидална крошна. Многу добри резултати постигнува на растресити, плодни, благо кисели и умерено кисели почви. Не е осетлива на предизвикувачите на пламеницата и `рѓата. Добро го поднесува вирусот шарка. Осетлива е на подоцнежни мразеви. Делумно е самооплодувачка. Постигнува добри резултати кога се донесуваат пчелни семејства во периодот на цветање. Рано почнува да раѓа. Плодот е средно крупен, овално издолжен, темносин. Месото е зелено жолто, цврсто, сочно, лесно се одвојува од коската. Презреаните плодови паѓаат од стеблото. Плодот се користи во свежа состојба и за преработки.</p>

чачанска родна	<p>Созрева кон крајот на август, после стенлејот, пред пожегачата. Средно бујна со широко пирамидална крошна. Цвета средно рано. Изразито самооплодувачка сорта. Рано раѓа и редовно дава добар принос. Плодот е средно голем, јајцевиден, темносин, сличен на пожегачата. Месото на полодот е жолто, цврсто, сочно, благодискусно и квалитетно. Семката е ситна и лесно се одделува од месото. Се користи за јадење во свежа состојба и за разни видови преработки, особено за сушење и варење ракија. Добро поднесува транспорт.</p>
пожегача	<p>Созрева кон крајот на август и почетокот на септември. Средно бујна со крошна широко-пирамидална и густа. Доколку е калемена на џанка истата е доста бујна. Цвета доцна и експлозивно. Самооплодувачка, средно рано раѓа и дава добар род. Доста е позната поради квалитетот на плодот, кој добро се суши и има хармоничен однос на шеќери и киселини, со изразена арома. Плодот е ситен, 17 g неправилно јајцевиден, син, со жолтозелено месо. Добро поднесува транспорт.</p> <p>Пожегачата е осетлива на предизвикувачите на пламеницата, `рѓата и шарката. Поради ова, многу е важно да пред садењето да се изберат реони каде што нема зараза од овие болести, и изборот на здрав посадочен материјал.</p>

6. АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ

6.1 Плодоред

Плодоредот е еден од најважните елементи во органското производство. Истиот овозможува:

- поуспешна борба против болестите, штетниците и плевалите
- овозможува целосно и ефективно искористување на хранливите материји од почвата
- поголем економски ефект од производството

Во органското производство на слива се препорачува подигање на нови насади на површини каде што најмалку 4-5 години не се одгледувани овошни видови. Најповолни преткултури се тревните смески, луцерката, граорот и други мешункасти видови.

6.2 Садење

Во нашето поднебје најдобра е есенското садење на сливата. Оптимален рок на садење е крајот на октомври и почетокот на ноември, пред настапување на зимата.

Растојанието на садење кај сливите се препорачува да биде: 6/6 m, 7/5 m, 6,5/5 m.

Пред засадувањето садниците детално се проверуваат, за да бидеме сигурни дека немаат механички оштетувања, присуство на предизвикувачи на болести и штетници или исушени и измрзнати делови. Кореновите жили се кројат со остри ножици и се внимава пресеците да бидат што помали и рамни, а потоа се потопуваат во претходно направена каша од 1 дел пресна кравја балега, 3 дела земја и вода. Ова се прави заради подобар допир на коренот со земјата.

Во посадочната јама се додава 2-3 cm растресита почва добро измешана со 20 kg прегорено арско ѓубриво.

Се препорачува садењето да се врши со двајца работници, од кои едниот вертикално ќе го држи садникот во јамата и ќе внимава да не дојде до подигање на коренот, а другиот ќе го додава остатокот од смесата на почва и органско ѓубриво околу коренот. По покривањето на коренот се

врши притискање на земјата од периферијата на јамата кон центарот каде што е садницата за да дојде до истискување на воздухот. На крајот се покрива со растресита земја, се прави облик на чинија и се залева со околу 20 литри вода. Откако ќе се впије водата, се става сламест органски отпад. Доколку во реонот има опасност од зајаци, а насадот не е заграден со мрежа, се препорачува заштита на стеблата со хартија или друг материјал кој напролет се остранува од стеблата.

6.3 Резидба

Резидбата треба да овозможи отстранување на поедини гранки со цел формирање на крошна во облик кој ќе овозможи подеднакво продирање на сончевата светлина до сите делови од растението.

Зимската резидба се врши за да се регулира оптоварување на стеблата од родот додека летната резидба треба да овозможи подобро осветлување на внатрешноста на короната.

Најдобро е резидбата да се врши во пирамидална или подобрена пирамидална форма.

Резидбата во првата година се врши напролет со потерување на вегетацијата, на висина од 80 cm до 110 cm над почвата. Кон крајот на јуни се оставаат два добро развиени ластара рамномерно распоредени околу една гранка - водилка.

Во втората година, рано напролет, водилката се скратува на висина од 80-100 cm над најгорниот бочен ластар. Двата бочни летораста од претходната година се оставаат за да се формираат рамни гранки, додека на водилката во јули се оставаат три добро развиени млади гранки. Растојанието помеѓу рамните гранки треба да биде околу 30 cm. Во третата година, рано напролет, се постапува слично како во претходната година.

6.4 Опрашување

Заради постигнување оптимални резултати и постигнување подобар процент на опрашени цутови, препорачливо е внесување на пчелни сандаци во насадите од слива.

За површина од 10 декари овошен насад се неопходни две пчелни семејства.

6.5 Наводнување

Наводнувањето е задолжително во текот на првата година од садењето и тоа неопходни се 3-5 наводнувања. Во текот на втората година се вршат 2-3 наводнувања. На нерамни и стрмни терени се препорачува наводнување со систем „капка по капка“.

Временски, првото полевање е во пролет, пред започнување на вегетацијата, особено ако имаме сува пролет. При поголема суша во текот на пролетта се врши наводнување на 10-15 дена пред процветување на сливата.

Наводнувањето во текот на јунското физиолошко опаѓање на заврзите многу поволно влијае врз развојот на младите плодови и растењето на леторастите.

Во текот на најсушните месеци од вегетациониот период, јули-август, редовно се врши наводнување, бидејќи тоа е периодот на растење и зрење на плодите. Доколку е сува есента, се врши и едно наводнување во текот на октомври.

Наводнување со поплавување не е дозволено.

Се препорачува употреба на системот „капка по капка“ и наводнување со оптимални количини вода, за да се овозможи нормално навлегување на водата во почвата и задоволување на ПВК¹.

Задолжително е вршење хемиски анализи на водата за наводнување на секои **5 години**, и тоа на следниве параметри:

ПАРАМЕТРИ	ВРЕДНОСТИ
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

¹ Полски воден капацитет

6.6 Одржување плодност на почвата

Ѓубрење

Во согласност со 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 присуството на макро и микро елементи.**

Анализата на почвата мора да се врши на секои 5 години, на овие параметри:

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

Вкупниот износ на ѓубре што е употребено на имотот не смее да надминува 170 kg N годишно на ha од искористената земјоделска површина.

Обезбеденоста со хранливи материи треба да резултира со квалитетно производство. Шемата за ѓубрење треба да се базира врз почвените анализи и да биде потпомогната од стручни лица.

За снабдување со ѓубрива оптимален е следниот распоред: 30% се внесуваат пред расадување, преостанатото количество во почетокот на цветањето врз созревањето на плодовите.

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 во нив на тешки метали и органски згадувачи е дадено во **Анекс 3**.

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. Подобрo е вршење 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 врз 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 дејстуваат на друг начин.** Генерално, органските ѓубрива поспоро го ослободуваат азотот и се потпираат врз биолошката активност на микрофлората во почвата, која го разложува во форма соодветна за растенијата.
- 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. неизбалансираните ѓубрива. На пр., честата употреба на живинско ѓубре, кое е богато 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.

7. 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.

8. БЕРБА

За бербата се важни две основни правила: да се обераат плодовите од целото стебло и навремено прибирање на реколтата.

Времето на берба е кога плодовите ќе ја достигнат оптималната големината, бојата и аромата на карактеристичната сорта, а притоа да бидат цврсти за да можат да издржат транспорт. Плодовите од слива наменети за свежа употреба се берат рачно со рачката и се пакуваат директно во амбалажата.

Се користи и механизизирана берба, доколку сливата е наменета за производство на преработки од плодовите: сушени сливи, ракија, мармелади, џемови, сокови и др.

9. ПРИНЦИПИ НА ЗАШТИТА ВО ОРГАНСКОТО ЗЕМЈОДЕЛСКО ПРОИЗВОДСТВО

9.1 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: плодород, 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 на појава на штетни инсекти во број кој би довел до штети кај овошките;

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

Листата на 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.

9.1.1 Контрола над инсектите

За разлика од обичното (конвенционално) земјоделско производство, органското поголемо внимание му дава на спречувањето од 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 (инсекти, болви, микроорганизми) или плевелите, стануваат штетници откако нивото на нивното присуство ќе доведе земјоделците да не можат да ги остварат своите производни цели. 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 на инсектите и плевелите на одредена површина.

Низа од два чекора треба да биде составен дел на стратегијата за контролата на штетниците:

1. Производителот треба да се придржува кон одредбите од Добрата земјоделска практика (GAP) во одгледувањето, кои доведуваат до спречување на појавата на штетни инсекти во број кој би довел до појава на штети овошките;

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

9.1.2 Контрола над болестите

Болестите можат да претставуваат ограничувачки фактор во производството на слива според принципите на органското земјоделско производство. Тие може да бидат предизвикани од габи, бактерии, вируси, нематоди, микоплазми или протозои. Од друга страна, пореметувањата предизвикани од временските услови или недостаток од хранливи елементи во почвата може да предизвикаат појава на симптоми, многу слични на оние кои се појавуваат 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 материјалов, комбинацијата 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 во одгледувањето на сливата.

Во овоштарници кои веќе се подигнати, опасноста од појава на болести може да се намали преку зголемување на нивото на хигиена во овоштарникот. Исто така, отстранувањето на мумифицираните плодови, заразените растенија како и векторите кои придонесуваат за појава на болестите, изнесување на гранките после кроењето се мерки кои значително ќе придонесат кон намалување на опасноста и условите за појава на болести.

Оттука, задолжителна е примената 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, ѓубрење според потребите, наводнување „капка по капка“
- Примена на механички и физички мерки
- Примена на биолошка борба (користење корисни инсекти)
- Примена на материи од природно потекло (сулфур, бакар), во количини дозволени во Правилникот

- Да се води „Книга на полето“, каде што ќе се набележуваат сите активности поврзани со следењето на појавата на штетниците и третманите кои се преземани заради спречување на штетите од нив.

Поважни болести и штетници на сливата и заштита од истите

- **Шарка - опасна вирусна болест**

Вирусот се наоѓа по сите делови и органи на растението. Се пренесува со посадочниот материјал, калемите и калем-папките, лисните вошки и цикадите. Има сознанија дека го пренесуваат и пчелите при опрашувањето.

По листовите болеста предизвикува светлозелени пеги кои најдобро се забележуваат во текот на мај и јуни. Подоцна во текот на летото истите се маскираат и не се забележуваат.

На плодовите се појавуваат темни и светли дамки, вдабнатини и силни деформации.

Месото од плодот е смолесто-кафеаво и без вкус. Кај чувствителните сорти се појавува порано цветање и опаѓање на полдовите.

Заштита

Не може да се води борба против оваа болест. Потребно е садење на здрав посадошен материјал и отпорни сорти. Се води борба со преносителите на болеста-лисните вошки и цикадите. При резидбата инструментите се измиваат во чист шпиритус и после секоја резидба и преминување на друга садница.

- **Пепелница** (*Polistigma rubrum*)

Пепелницата е една од најштните болести кај сливата, која презимува во заразените и отпаднати листови . Рано напролет, во текот на цветањето на сливите, и две до три недели по прецветувањето, се врши заразување на лисната вегетација. На листовите се формираат портокалови пеги, кои на лицето се испакнати, а на позадината од листот влабнати. Доколку има појава на врнежи, нападот на оваа болест може да биде доста силен. Заразените листови се свиткуваат, сушат и опаѓаат. Плодовите стануваат кисели и ситни. Пожегачата е сорта која е најосетлива на оваа болест.

Заштита

Покрај примената на задолжителните превентивни мерки, избор на отпорни сорти на оваа болест, се врши механичко собирање и уништување на отпаднатите листови нивно затрупување или горење. За време на цветањето се употребуваат растителни чаеви и екстракти против пламеница .

8-10 дена од цветувањето се прскаат со 1% раствор на бордовска чорба.

- **Рѓа на сливата** (*Puccinia pruni spinosae*)

Габично заболување кое презимува во заразени листови на сливата. Првите зарази се остваруваат во средината на јуни. На лицето од листовите се појавуваат ситни елиптични пеги со жолтолимонова боја, а на опачината во рамката на пегата се формираат многубројни спори со боја рѓа кои се разнесуваат со помош на ветерот. Заболениите листови рано паѓаат а квалитетот на плодовите е слаб, со црвенкаста боја. Пожегачата е многу осетлива сорта на оваа болест.

Заштита

Примена на задолжителните превентивни мерки, искоренување на жолтата саса околу насадот како домаќин на болеста, спалување на оболениите листови. При појава на првите

пеги по листовите кон крајот на јуни се прскаат со 1% раствор од бордовска чорба.

- **Сушење на гранчињата и цветовите (*Monilinia laha*)**

Габата презимува во заразените осушени плодови (мумијаи) и заразените ластари. Болеста најбрзо се шири во текот на цветањето и прецветувањето на сливата особено ако времето е врнежливо. Габата ги напаѓа оштетените плодови и лесно се шири при допир со здравите плодови. Заболениите плодови гнијат, се сушат и остануваат како мумии на гранките. Сортите стенлеј и ваљевка се осетливи на оваа болест, додека пожегачата, чачанска убавица и чачанска родна се умерено осетливи до отпорни.

Заштита

Примена на задолжителните превентивни мерки, собирање и уништување на заразените плодови и гранки од садниците. Се кројат и спалуваат заразените леторастии. Да не се дозволи формирање на густии коронии. Прскање со 1% раствор од бордовска чорба пред цветањето и 8-10 дена подоцна. Кај доцното кафеаво гниење се практикуваат и подоцнежни прскања со овој раствор. За време на цветањето се користат и одредени растителни чаеви кои ќе бидат објаснети подолу.

Во органската заштита на сливата против габичните заболувања можат да се користат раствори од:
- кромид , 75 g во 10 литри вода
- луспи од кромид и лук, 500 g свежи и 200 g суви во 10 литри вода
- калиев перманганат, 3 g во 10 литри вода
- калиев тиосулфат, 20 g во 10 литри вода.

- **Сливови оса** (*Hoplocampa flava* и *H. minuta*)

Можат да го уништат 90% од родот на сливата. Особено се осетливи раните сорти. Возрасните сливови оси се хранат со цветниот нектар неколку дена. По парењето женката ги полага јајцата во чашкините листови од цветот. Ларвата се пили од јајцето по 7-14 дена, дупчејќи го го младиот плод и јадејќи ја семката. Во својот едномесечен развој една ларва уништува 4-6 плодови, се преобразува во гасеница и се вовлекува во земјата и презимува во облик на чаура.

Заштита

Редовна обработка на почвата со преорување и прокопување, искоренување на диворастечките трновидни сливи.

Употреба на лепливи бели ленти.

Се користат и инсектициди подготвени од екстракти на одредени растенија.

Pyrethrum – екстракт од суви цветови на еден вид хризантема од реоните на Еквадор и Кенија.

Rotenon - од корените на Deris од Источна Азија - силен инсектицид.

Препарати врз база на Bacillus turgensis.

- **Сливов црв** (*Cydia funebrana*)

Возрасното имаго е со средна големина на сивопепелава пеперутка. Презимува во пукнатините на кората од стеблата или почвата, каде што прават чаури во кои презимуват. Првата генерација пеперутки се јавува од крајот на април до крајот на јуни, а втората генерација од крајот на јуни до крајот на јули. По парењето женките од првата генерација ги полагаат јајцата на листовите, младите плодови и младите гранки. По испилувањето ларвите ги дупчат плодовите. Гасениците се хранат со месото од плодот и за 3-4 недели завршуваат со развојот и тоа обично во отпаднатите плодови. Гасениците од втората генерација се поштетни и можат да уништат 25 % од полузрелите плодови.

Заштита

Отстранување на старата и испукана кора од стеблата. Секоја есен се врши варосување на стеблата. Се поставуваат ловни појаси во текот на јуни. По 8-10 дена појасите се отстрануваат и фатените гасеници се уништуваат. Можат да се користат феромонови ловки.

Можат да се користат и екстракти од домот и тоа 4 kg свежа маса се залева со 10 литри вода и се вари 30 мин. на слаб оган. Пред прскање се разредува со вода во сооднос од 1/3 и се добива 40 g сапун.

Растението чемерика, исто така, се користи за сузбивање на сливовиот црв, со тоа што 1 kg свежи или 0,2 kg суви растенија се накиснуваат во 10 литри вода за време од 24-48 часа.

- **Сливова штитеста вошка** (*Brachycaudus helichrysi*)

Има една генерација годишно. Кон крајот на мај оплодената женка ги полага јајцата под своето тело, и кон крајот на јуни од нив се испилуваат ситни бледожолти ларви, кои се хранат од соковите на листоците сè до есента. Презимуваат во поразвиените гранки на стеблото. Наредната година, во почетокот на март, истите се движат кон помладите гранки ги дупчат и цицаат од соковите.

Заштита

- Раствор од коприва - 1 kg коприва се залева со 10 литри вода и истиот треба да стои 24 часа и потоа се прскаат растенијата.

- инсектициди дозволени за органско производство (Анекс 7).

- **Лисна вошка** (*Hyalopterus pruni*)

Лисните вошки презимуваат во облик на јајца на врвовите од гранките. Во март, од јајцата се испилуваат женките. Тие до крајот на

април брзо се размножуваат, смукаат од соковите и формираат колонии на листовите и младите гранки од стеблата. Имаат повеќе генерации во текот на годината. Смукајќи ги соковите, лачат медена роса на која се развиваат одредени габични заболувања.

Вошките се најголемите преносители на вирусните заболувања кај овошките.

Заштита

- Раствор од коприва - 1 kg коприва се залева со 10 литри вода и истиот треба да стои 24 часа и потоа се прскаат растенијата.

- инсектициди дозволени за органско производство (Анекс 7).

10. ФОТОГРАФИИ НА НЕКОИ ПОВАЖНИ БОЛЕСТИ И ШТЕТНИЦИ



Пепелница (*Polistigma rubrum*)



Лисна вошка (*Hyalopterus pruni*)



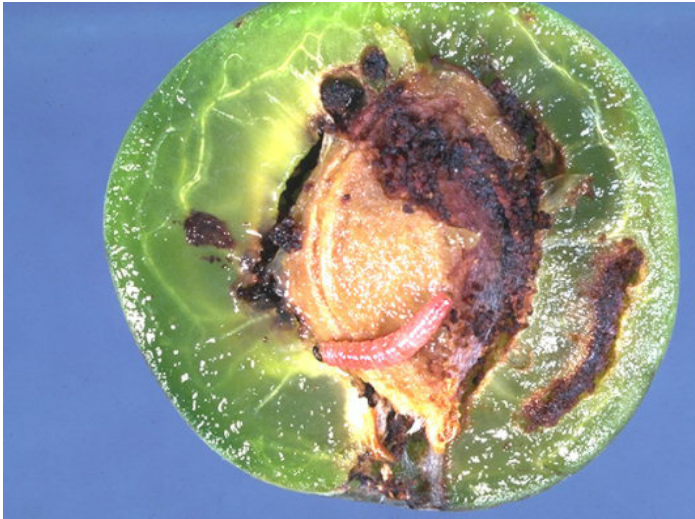
Слимова штитеста вошка
(*Brachycaudus helichrysi*)



Слимова оса (*Hoplocampa flava*)



Сливов црв (*Cydia funebrana-imago*)



Сливов црв (*Cydia funebrana*- larva)



**Штети на плод
Сливов црв (*Cydia funebrana*)**

Календар на активности во сливов насад

месец	Опис на активности
Јануари	Набљудување на сливарникот од можни напади на глодари и др. животни.
Февруари	Резидба и изнесување на гранките. Зимско прскање со раствор од 2% боровска чорба, против габните заболувања. Прскање со бело масло против лисните вошки.
Март	Дискување и окопување околу стеблата. Давање на оценка за фитосанитарната состојба на стеблата.
Април	Прочистување на изданоците. Заорување на зелената маса ако е засеана, ѓубрење. Прихрана на младите стебла со органско ѓубриво.
Мај	Прскање против првата генерација на сливовиот црв, лисните вошки. Дискување и окопување на почвата.
Јуни	Наводнување. Прво прскање против сливовата `рѓа. Прво прскање против доцното кафеаво гниење.
Јули	Берба на раните сливови сорти. Дискување, прочистување. Прскање против втората генерација на сливовиот црв. Прскање против кафеавото гниење и сливовата `рѓа. Наводнување.
Август	Берба на плодовите. Наводнување ако е сушен период.
Септември	Берба на плодовите. Наводнување ако е сушен период.
Октомври	Засејување на култури за зелено ѓубрење - `рж, репка, зимски фураж.
Ноември	Варосување на стеблата и заштита од глодари.
Декември	Набљудување на овоштарникот.

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 $12 > \text{mg/kg}$). 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"> - крвно брашно - брашно од копита и рогови - коскено брашно односно нелепливо коскено брашно - коскен јаглен - рибино и месно брашно - брашно од пердуви и влакна мелени делови од крзно и кожа - волна - валани влакна (производство на филц, делови од крзно) - влакна и четинки - млечни производи 	<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>mg/kg) - дозволено 12></p> <p>Најголема содржина на хром : 0 - дозволено 12></p>
<p>Производи и нуспроизводи од растително потекло за ѓубрење (на пр. маслени погачи, лушпа од какао, корен од хмељ итн.)</p>	

<p>< 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 P₂O₅.</p>
<p>Алуминиум калциум фосфат</p>	<p>Содржина на кадмиум најмногу до 90 mg/kg. Се употребува само на алкална почва (pH>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.

Тешки метали	mg/kg суви материи
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

Органски материи	mg/kg суви материи
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

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>mg/kg)</p>	<p>Употреба пред резидбата на дрвјата.</p>
<p>Желатин</p>	<p>Инсектицид.</p>
<p>(* Хидролизирана белковина (* Дозволена содржина 12>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

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

Материи 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.
Маталдехид	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

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: