

Водич за
органско производство
на зелка

Автор: Дипл.инж.агр. Валентин Захариев
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

634.34:631.147(035)

631.147:634.34(035)

Водич за органско производство на зелка / [водичот го подготви Валентин Захариев]. - Скопје : Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство на РМ, 2007. - 48 стр. : илустр. ; 20 см

ISBN 978-9989-2799-3-5

1. Захариев, Валентин [уредник]

а) Зелка - Органско производство - Прирачници

COBISS.MK-ID 71126794

ВОДИЧОТ ГО ПОДГОТВИЛ:

Дипл.инж.агр. Валентин Захариев

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 карактеристики	10
2.1.1. Почвени карактеристики	10
2.1.2. Климатски карактеристики	11
2.2. Одржување на природниот агро-екосистем	11
3. ИЗБОР НА ПОСАДОЧЕН МАТЕРИЈАЛ	12
3.1. Избор на сорти	13
3.2. Сорти кои се препорачуваат	14
4. АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ	16
4.1. Плодоред и смена на културите	16
4.2. Обработка на почвата	16
4.3. Рамнење на почвата	16
4.4. Растојание и густина на садење	17
4.5. Губрење	17
4.6. Наводнување	20
5. РЕГУЛАТОРИ НА ПОРАСТОТ	21
6. БЕРБА	21

7. ГЕНЕРАЛНИ ПРИНЦИПИ НА ЗАШТИТА ВО ОРГАНСКОТО ЗЕМЈОДЕЛСКО ПРОИЗВОДСТВО	21
7.1. Заштита од инсекти	22
7.2. Контрола над болестите	23
8. ЗАШТИТА ОД ПЛЕВЕЛИ, БОЛЕСТИ И ШТЕТНИЦИ ...	24
9. ФОТОГРАФИИ ОД ШТЕТНИЦИ И БОЛЕСТИ	27
10. АНЕКСИ	31

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 зелка, организирано според принципите на органското земјоделско производство. За советниците, претставува корисен извор на информации, а за земјоделците точни напатствија 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 на хемиски средства (од синтетичко потекло), или попознато како **органско земјоделство** ги вклучува сите техники на земјоделското производство кои применуваат начин на 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.

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 на 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 по принципите на органско производство на зелка, 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 зелка треба да бидат задоволени определени барања од самиот производител, површините за производство и самата технологија на одгледување.

Органското производство на зелка од производителот бара 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 врз околината и потрошувачите.

2. ПРЕДУСЛОВИ

Пред да се започне со одгледување на нова култура, а посебно зелка, треба да се земат предвид следниве параметри:

- Околина на посевот
- Организацијата на производната парцела
- Технички и логистички фактори (пазари на овошје и зеленчук, складишта, транспорт и др.)
- Техничка структура и стручна поддршка.

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

2.1. Педоклиматски услови

Зелката може да се одгледува во околина која се одликува со следниве педоклиматски карактеристики:

2.1.1. Почвени карактеристики

Почвени параметри	Оптимальни услови
Длабочина (cm)	30-35 cm
Текстура и механички состав	Средна текстура, глинесто-илеста и песоливо-илеста почва
Дренажа	Добра, со брзо пропуштање на водата
pH	6,5-7,5
Салинитет	< 3 mS/cm

Површините на кои се одгледува зелката треба да бидат оддалечени најмалку 500 м од депонии.

2.1.2. Климатски карактеристики

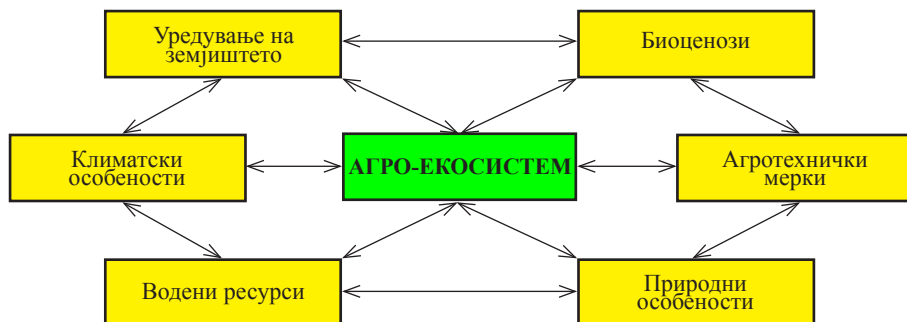
Климатски параметри	Оптимални услови
Минимална температура	не е под -2 °C
Оптимална температура	15-20 °C
Влажност	Се избегнуваат реони со преголема влажност

Препорачливо е да се постави агрометеоролошка станица за да се предвидат и регистрираат податоци за врнежите, температурата и релативната влажност или да се следат метеоролошки или фитосанитарни билтени.

2.2. Одржување на природниот агро-екосистем

За одржување на биодиверзитетот (различноста на животинскиот свет и инсектите) на производните парцели, треба да се примени една од следниве мерки:

- испуштање на корисни инсекти (биолошка борба);
- засолништата за корисните видови инсекти треба да изнесуваат најмалку 3% од површините на производните парцели, а непродуктивните реони можат да се уредат за оваа цел;
- огради, меѓи или дрвја и шумски фитоценози.



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

3. ИЗБОР НА ПОСАДОЧЕН МАТЕРИЈАЛ

1. Семето да биде од сертифицирано органско производство
2. Ако органско сертифицирано семе на соодветната култура не е достапно, тогаш може да се избере вообичаено семе.
3. Семето да не биде третирано со фитосанитарни производи кои не се опфатени во листата на Анекс 2 од европската регулатива 2092/91.

Кога се користи посадочен материјал произведен од специјализиран расадник за вакво производство, тогаш тој мора има сертификат дека е произведен според критериумите на органското производство.

За домашно производство на посадочен материјал, за време на производството мора да бидат имплементирани правилата на органското производство според Анекс 2 од европската регулатива 2092/91.

Во расадникот е потребно да се избегне присуство на мушички и други инсекти кои би можеле да се јават како преносители на вируси; препорачливо е да се користат заштитни мрежи против инсекти.

Задолжителни мерки

Задолжително е при директна сеидба и при расадување да се користи саден материјал кој има сертификат за квалитет во согласност со регулативите на ЕУ.

Примената на здрав семенски материјал ја оневозможува појавата на: вирусните, бактериските, габните, фитоплазматските и болестите предизвикани од инсекти.

Не е дозволена употреба на генетски модифицирани организми (ГМО).

3.1. Избор на сорти

Изборот на сорти треба да е во зависност од микроклиматските услови на реонот на одгледувањето.

Добриот принос е условен од правилен избор на сортата.

При избор на сортите зелка значајни се следниве параметри:

- отпорност на болести
- принос
- воедначено зреење
- погодност за индустриска обработка
- органолептички карактеристики.

При изборот на сорти, исто така, треба да се води сметка за зачувување на биолошката разновидност, што е еден 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 зелката.

3.2 Сорти кои се препорачуваат во Македонија

Рано производство	Доцно производство
<i>дитмарска рана</i>	<i>српски мелез</i>
<i>копенхашка</i>	<i>браунивајгска</i>
<i>номер први</i>	<i>ликоришка бела</i>
<i>експрес</i>	<i>фрутошка</i>

Кратки карактеристики на сортите

Дитмарска рана

По потекло е од Германија. Кај нас најраширена сорта за рано производство, со вегетационен период 100-110 дена. Има мала, компактна лисна розета, со мала овална глава, тешка 1,5-2 kg, со бела боја, слатка или слабо лута. Зелката не пука на полето. Дава принос од 25.000-30.000 kg/ha. Постојат разни селекции од оваа сорта (дитмарска екстра рана и др.)

Номер први

Позната руска сорта, со вегетационен период од 105-110 дена. Формира малку сферични, збиени зелки со куси кочани, тешка 1,5-2 kg. Зелките лесно пукаат. Приносот е околу 25.000 kg/ha.

Експрес

Потекнува од Франција. Зелките се тапо заострени, средно збиени, со просечна тежина околу 1,5 kg. Вегетациониот период е околу 100 дена.

Копенхашка

Рана и приносна сорта од холандско потекло. Главата ѝ е овална и цврста, со просечна тежина од 2 kg. Стасува малку подоцна од дитмарската. Поднесува погусто садење, бидејќи розетката е мала.

Браунивајгска

Многу раширена сорта во цела Европа. Најтипично за неа е што има силно сплескани глави. Многу приносна сорта, но доцна(вегетационен период 140).

Ликоришка бела

По потекло од Бугарија.Најмногу се одгледува во Македонија за доцно производство.Има едри листови,лировидни,со сиво-зелена боја и силна восочна обвивка. Лисните дршки се долги. Зелките се плоснато-топчести,силно збиени и тешки во просек околу 3 kg. Поднесува атмосферска ниска влажност и високи температури,па во реоните со континентална клима дава сигурни приноси. Ликоришка е типично доцна сорта со вегетационен период од 140-150 дена.

Фрутошка

Најмногу се одгледува во Војводина.Има широка, ниска и компактна розета со светлозелени лисја. Главите се едри со тежина над 3 kg, овални, доста цврсти, со многу добар квалитет,погодна за свежа консумација и киселење.

Српски мелез

Најраширена сорта во Србија и во Македонија.Има цврсти глави со сиво-зелени листови.Многу родна сорта, со вегетационен период 130-140 дена. Поднесува суша и високи температури. Има пријатен вкус,добро се чува свежа и одлична е за киселење.

4. АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ

4.1. Плодоред и смена на културите

Задолжителни мерки

Правилната промена на културите ја спречува масовната појава на плевели и ги контролира штетниците на културата, вирусните и габните заболувања.

Се препорачува двегодишен плодоред, а зелката не смее да се сади 3-4 години на исто место.

При нетипични услови и со техничка помош, можни се отстапувања.

Добри преткултури: луцерка, детелина, компир, краставица, боранија, грашок, озими жита.

Не смее да се одгледува зелка во полиња каде што се одгледувале други видови од фам. *Brassicaceae*.

4.2. Обработка на почвата

Задолжителни мерки

Основна обработка на длабочина 30-35 cm, кај полесни почви.

Се препорачува двослјоно орање за да се спречи преинтензивното распаѓање на органската материја.

Дополнителната обработка се состои од 1-2 обработки со дисков култиватор и прашење.

4.3. Рамнење на почвата

Задолжителни мерки

Почвата мора да биде рамна, пред сè, за да се обезбеди добра искористеност на водата и спречување на загушување или слични физиолошки промени.

4.4. Растојание и густина на садење

Задолжителни мерки

Зелката може да се одгледува со расад или со директна сеидба на семето. Засага во Македонија таа се одгледува претежно со расад.

Кај раните сорти растенијата се расадуваат на растојание 50-60 cm меѓу редот и 30-40 cm во редот. Раните сорти можат да се одгледуваат и на ленти (70 + 40 x 40 cm.).

Доцните сорти со крупни глави, најчесто се садат на растојание 70 x 50 или 70 x 60 cm.

4.5. Ѓубрење

Задолжителни мерки

Мора да се направи агрохемиска анализа за да се утврди правилно ѓубрење на површините. Потребно е да се прави анализа на почвата на секои 3 години.

Анализата треба да ги опфати следниве параметри:

- Текстура
- Органска материја-хумус
- pH
- проводливост
- количество на вкупни макроелементи(N, P₂O₅, K₂O)
- количество на достапни макроелементи(N, P₂O₅, K₂O)
- количество на Na
- ѓубрењето треба да биде по препорака на стручно лице, а во согласност со почвените анализи и со потребите на културата.

Примена :

- 30% од вкупниот азот се додава по расадувањето, а преостанатото количество се нанесува во текот на вегетацијата, до 30 дена пред бербата.
- 50% од фосфорните ѓубрива се нанесуваат пред основната обработка, а преостанатите 50% во текот на вегетацијата.
- Калиумот се додава само ако почвата е сиромашна со K_2O , се нанесува пред расадувањето.

Ѓубрењето треба да биде со органско ѓубре, зелено ѓубрење, кое ја збогатува почвата со органска материја, ја подобрува структурата на почвата и ја забавува деструкцијата на почвата.

Задолжителни мерки

Ѓубрењето треба да го зголеми квалитетот на приносот.

Максималните количества на ѓубре/ха не смее да ги надмине следниве граници:

100 kg/ha азот (N)

150 kg/ha фосфор (P_2O_5)

120 kg/ha калиум (K_2O)

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

Понатамошната шема за ѓубрење да се изврши во соработка со стручни лица, преку примена на органски ѓубрива, придржувајќи се на одредбите од **Анекс 2** од европската регулатива 2092/91.

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. 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 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 дејствуваат 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.
- Кога се прават калкулациите 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).
- 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 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.

4.6. Наводнување

Задолжителни мерки

Да се изврши анализа на водата при што треба да бидат опфатени следниве параметри:

ПАРАМЕТРИ	ВРЕДНОСТИ
pH	6,5 - 7,6
салинитет(соленост)	< 2,5 mS/cm
Бикарбонати	< 5 meq/l
Сулфати	< 2.200 meq/l
SAR	< 10
Нитрати	< 120 ppm

Потребата на зелката за вода е околу 3000 m³/ha.

Задолжително е наводнувањето да се врши преку систем „капка по капка“ со што растенијата постојано ќе се снабдуваат со потребното количество вода.

Честотата на наводнувањето се движи меѓу 10-30 наводнувања во текот на вегетацијата, зависно од климатските услови, типот на почвата и од должината на наводнувањето.

Наводнувањето треба да се изврши во критичните фази, веднаш по расадувањето, за време на развојот на лисната розета и од плодносењето до развојот на бојата на главата за да се поттикне нејзиното растење.

Потребата од вода треба да биде базирана врз претходни мерења за да се одржи водениот режим близу до полскиот воден капацитет.

5. РЕГУЛАТОРИ НА ПОРАСТОТ

Задолжителни мерки

Употребата на регулатори за растење е забранета.

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

6. БЕРБА

Задолжителни мерки

Бербата се одвива рачно. Ако се користи механизација за берење, таа мора да биде добро измиена со чиста вода.

7. ГЕНЕРАЛНИ ПРИНЦИПИ НА ЗАШТИТА ВО ОРГАНСКОТО ЗЕМЈОДЕЛСКО ПРОИЗВОДСТВО

Задолжителни мерки

Заштитата на културите од болести и штетници треба да биде под надзор на стручно лице.

Заштитата на растенијата треба да биде во согласност со Прирачникот за органско производство на зелка.

Основни принципи на органската заштита:

- одгледување сорти кои се отпорни на болести и штетници;
- користење здрав и сертифициран саден материјал;
- примена на агротехнички мерки за создавање на неповолни услови за развој на штетници и болести: плодоред, избалансирано ѓубрење, наводнување „капка по капка“;

- примена на механички и физички мерки;
- примена на биолошка борба(корисни видови инсекти, пајаци, микроорганизми);
- примена на супстанции од природно потекло (сулфур, бакар).
- 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 на растенијата;
- 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.

7.1. Заштита од инсекти

За разлика од обичното (конвенционално) земјоделско производство, органското поголемо внимание му придава на спречување 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 (инсекти, болви, микроорганизми) или плевелите, стануваат штетници откако нивото на нивно 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.

7.2. Контрола над болестите

Болестите можат да претставуваат ограничувачки фактор во производството на зелка според принципите на органското земјоделско производство. Тие можат да бидат предизвикани од габи, бактерии 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 кои се јавуваат 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, проследено со вистинскиот избор на локацијата, може да биде од пресудно значење за успехот во одгледувањето на зелката.

Исто така, отстранувањето на мумифицираните плодови, заразените растенија, како и векторите кои придонесуваат за појава на болестите, се мерки кои значително ќе придонесат за намалување на опасноста и условите за појава на болести.

8. ЗАШТИТА ОД ПЛЕВЕЛИ, БОЛЕСТИ И ШТЕТНИЦИ

ЗАБОЛУВАЊЕ/ ШТЕТНИК	ЗАДОЛЖИТЕЛНИ МЕРКИ
ГАБНИ ЗАБОЛУВАЊА	
<p>Кафеава (црна) дамкавост <i>(Alternaria brassicae)</i></p>	<p>АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Примена на третирано семе; • Долг плодоред; • Врамнотежено губрење; • Отстранување на заразените растенија.
<p>Тумор на коренот <i>(Plasmiodiophora brassicae)</i></p>	<p>АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Здраво семе; • Отпорни сорти; • Долг плодоред.
<p>Рак на стеблото <i>(Phoma lingam)</i></p>	<p>АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Здрав расад; • Долг плодоред; • Ограничено наводнување и избегнување на застој на снабдувањето со вода; • Уништување на растителни остатоци.
<p>Пламеница <i>(Peronospora brassicae)</i></p>	<p>АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отпорни сорти; • Здраво семе; • Долг плодоред; • Уништување на остатоците од заразените растенија.

ЗАБОЛУВАЊЕ/ ШТЕТНИК	ЗАДОЛЖИТЕЛНИ МЕРКИ
<p>Болести на коренот (<i>Sclerotinia spp.</i>, <i>Rhizoctonia solani</i>, <i>Phoma lingam</i>)</p>	<p>АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Да не се сади на инфицирани почви; • Уништување на инфицираните или сомнителните растенија.
<p>Дамкавост (<i>Mycosphaerella brassicicola</i>)</p>	

ЗАБОЛУВАЊЕ/ ШТЕТНИК	ЗАДОЛЖИТЕЛНИ МЕРКИ
БАКТЕРИСКИ ЗАБОЛУВАЊА	
<p>Бактериска пламеница (<i>Xanthomonas campestris</i>, <i>Erwinia carotovora</i>)</p>	<p>АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Здраво семе; • Се избегнува претерано губрење со азот; • Да не се врши наводнување со прскање; • Поширок вегетативен простор; • Не се расадува во влажен период; • Уништување на растителните остатоци по жетвата.

ЗАБОЛУВАЊЕ/ ШТЕТНИК	ЗАДОЛЖИТЕЛНИ МЕРКИ
ИНСЕКТИ	
Телени црви <i>(Elateridae, Scarabaeidae, Noctuidae)</i>	
Голем зелкар <i>(Pieris brassicae)</i> Зелкова совица <i>(Mamestra brassicae)</i>	
Лисни вошки <i>Aphididae</i> <i>(Myzus persicae, Brevicorinae brassicae)</i>	
Зелкови стеници <i>(Eurydema ornate, Eurydema oleracea)</i>	АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ : <ul style="list-style-type: none"> • Ако се присутни само на млади штотуку расадени растенија.
Зелкови сурлаши штетници на коренот <i>(Ceuthorrhynchus spp., Baris spp.)</i>	АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ : <ul style="list-style-type: none"> • Собирање на растителни остатоци и заболени растенија и нивно компостирање.
Бухачи <i>(Halticinae, Phyllotreta spp.)</i>	АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ : <ul style="list-style-type: none"> • Ако се присутни само на тукушто расадени растенија.
Зелкова мува, штетник на коренот <i>(Delia radicum)</i>	АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ : <ul style="list-style-type: none"> • Отстранување на дивите зелкови видови и растителни остатоци од претходната култура; • Рана сеидба напролет; • Оптимална сеидба наесен; • Плитко орање.

9. ФОТОГРАФИИ ОД ШТЕТНИЦИ И БОЛЕСТИ



Голем зелкар
(*Pieris brassicae*)



Голем зелкар-ларва
(*Pieris brassicae*)



Голем зелкар - штети
(*Pieris brassicae*)



Кафеава-црна дамкавост
(*Alternaria brassicae*)



Зелкова мува
(*Delia radicum*)



Зелкова мува - ларва
(*Delia radicum*)



Зелкова мува-ларва, штети
(*Delia radicum*)



Зелкова мува, штети
(*Delia radicum*)

10. 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>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>

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

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: