



Министерство за
земјоделство, шумарство и
водостопанство на
Република Македонија

**ПРИРАЧНИК ЗА ИНТЕГРАЛНО ПРОИЗВОДСТВО НА
ДОМАТ**

Проект:

**УНАПРЕДУВАЊЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО НА ОВОШЈЕ,
ЗЕЛЕНЧУК И ВИНОВА ЛОЗА ПРЕКУ ОДРЖЛИВО
ПРОИЗВОДСТВО ВО 5 БАЛКАНСКИ ЗЕМЈИ
(Италијански закон 84/2001)**



CIHEAM - IAM Bari

2005



ЕКСПЕРТСКА ГРУПА

Бр.	Име и ѿрезиме	ИНСТИТУЦИЈА
1	Проф. д-р Сѿанислава Лазаревска	Факулѿеѿ за земјоделски науки и храна-Скоѿје
2	Доц. д-р Гордана Поѿсимонова	ЈНУ Земјоделски инсѿиѿуѿ - Скоѿје
3	М-р Рукије Аѿиќ	ЈНУ Земјоделски инсѿиѿуѿ - Скоѿје
4	Доц. д-р Слободан Банцо	ЈНУ Земјоделски инсѿиѿуѿ - Скоѿје
5	Д-р Душко Мукаеѿов	ЈНУ Земјоделски инсѿиѿуѿ - Скоѿје
6	Доц. д-р Раде Русевски	ЈНУ Земјоделски инсѿиѿуѿ - Скоѿје
7	Доц. д-р Марина Сѿојанова	Факулѿеѿ за земјоделски науки и храна-Скоѿје
8	Инж. аѿр. Соња Боѿлевска	ГРДП- Скоѿје

СОДРЖИНА

1.	Вовед	401
2.	Предуслови	402
2.1.	Педоклиматски карактеристики	402
2.1.1.	<i>Карактеристики на почвата</i>	402
2.1.2.	<i>Климатски параметри</i>	402
2.2.	Одржување на природниот агрокосистем	403
3.	Избор на саден матерјал	403
3.1.	Избор на сорти	403
3.1.1.	<i>Сорти кои се препорачуваат</i>	404
4.	Агротехнички мерки	405
4.1.	Плодоред и смена на култури	405
4.2.	Растојание и густина на садење	405
4.3.	Обработка на почвата	405
4.4.	Рамнење на почвата	406
4.5.	Ѓубрење	406
4.6.	Наводнување	407
5.	Регулатори на пораст	408
6.	Берба	408
7.	Генерални принципи на интегралната заштита	409
8.	Интегрална заштита од болести и штетници на домат	411
9.	Заштита од плевели	418

1. ВОВЕД

Овој документ е наменет за земјоделци кои произведуваат домот и за стручни лица ангажирани во секторот. За да се обезбеди “Интегрално производство” треба да се земат предвид и да се спроведат подолу наведените критериуми.

Интегралното производство е високо-квалитетен производствен метод во кој приоритет се еколошко-безбедните техники на одгледување и минимизирање на употребата на синтетички хемикалии со основна цел да се зголеми безбедноста во поглед на здравјето на човекот и зачувување на животната средина.

Тоа се базира на различни технологии(биолошки,генетски, земјоделски, фитопатолошки итн.) кои имаат за цел да ја одржат рамнотежата на производната парцела и да го зголемат квалитетот на производот.

Од тие причини реализацијата на овој протокол бара ангажирање на различни специјалисти кои можат да препорачаат усвојување на најдобрите производни технологии.

Протоколот произлегува од критичната оценка на литературните податоци за културата, потребите и барањата на културата и на целосна споредба на искуствата кои стручните лица ги стекнале со работа во оваа област. Тоа е динамичен инструмент што мора да се ажурира, да се осовременува еднаш годишно врз база на искуството и на новините во сортите, да се контролаат физиолошките нарушувања (во поглед на производите и производните стратегии) и да се следат потребите на пазарот.

Субјектите кои планираат да го следат Протоколот за интегрално производство треба да се придржуваат на препораките дадени во овој протокол.

Во случај на сертификација на производството тие треба да ги регистрираат/бележат активностите и да се подготват да ги поминат проверките на овластена служба (инспекција) за издавање на сертификат .

2. ПРЕДУСЛОВИ

Пред да се започне со одгледување на нова култура, а посебно домати, треба да се земат во предвид следните параметри:

- Околината на посебот;
- Организацијата на производната парцела;
- Технички и логистички фактори(пазари на овошје и зеленчук, складишта, транспорт и др.);
- Техничка структура и стручна подршка.

2.1. Педоклиматски карактеристики

Доматот треба да се одгледува во околина која се одликува со следниве педоклиматски карактеристики:

2.1.1. Карактеристики на почвата

Почвени параметри

Длабочина:	најмалку 25-30 cm
Дренажа:	добра со брза водопропустливост
Механички состав:	средна текстура; глинесто-илести и песокливо-илести почви
pH:	6-8,5
Електроспроводливост:	под 3 mS/cm

Местата каде што се одгледуваат домати треба да се оддалечени најмалку 500m од депонија.

2.1.2. Климатски параметри

Минимална температура:	не пониска од -2°C (во почетокот на вегетацијата)
Максимална температура:	не повисока од 45°C (во фаза на цутење)
Влажност:	да се избегнуваат реони со висока релативна влажност

2.2. Одржување на природниот агрокосистем

За зачувување на околината треба да се практикува биолошка заштита со употреба на корисни инсекти за кои се создадени услови за развој.

3. ИЗБОР НА САДЕН МАТЕРИЈАЛ

3.1. Избор на сорти

ПРЕПОРАЧАНИ МЕРКИ

Со правилен избор на сортата се обезбедува добар квалитет на производството.

При изборот на сортата треба да се земат предвид следниве карактеристики:

- отпорност на болести;
- принос;
- воедначено зреење;
- погодност за механичка берба;
- погодност за индустриска преработка;
- органолептичките карактеристики.

Генералната здравствена состојба и отпорноста на растението на болести и на штетници се приоритет при изборот на сорта.

Индустриските сорти на домати треба да поседуваат барем една од горенаведените карактеристики.

3.1.1. Сорти кои се прејорачуваат во македонија

Индетерминантни сорти				
Сорта	Просечна тежина (г)	Зрелост	Отпорност	Тип на производство
Marfa F1	140-150	Рана	Tm, V, F1, F2, N, FCRR	Заштитени простории и тунели
Optima F1	200-250	Средно рана	Tm, V, F1, F2, N,	Заштитени простории и тунели
Amati F1	180-220	Рана	Tm, V, F1, F2, C5, N	Заштитени простории и тунели
Big Beef F1	230-300	Рана	Tm, V, F1, F2, C5, FCRR	Заштитени простории, тунели и на отворено
Jaguar F1	150-180	Рана	Tm, V, F1, F2, N	Тунели и на отворено
Chaman F1	140-170	Рана	Tm, V, F1, F2, C5, FCRR, N	Заштитени простории и тунели
Red Chief F1	180-220	Рана	Tm, V, F1, F2, C5, FCRR	Заштитени простории и тунели
Aurelius F1	130-160	Рана	Tm, V, F1, F2, C5, FCRR	Заштитени простории и тунели
Thomas F1	130	Средно рана	Tm, V, F, N	Заштитени простории, тунели и на отворено
Delfine F1	160	Средно рана	Tm, V, F1, N,	Тунели и на отворено
Alcudia	200	Средно рана	Tm, V, F, N	Заштитени простории и тунели
Детерминантни сорти				
Pik Ripe 748 F1	230	средно рана	Tm, V, F1, F2, ASC	Тунели и на отворено
Alexandar F1	230	средно рана	Tm, V, F1, F2,	Тунели и на отворено

Tm- Tomato mosaic Virus,

F1- Фузариозно венење (Fusarium wilt, physio1),

F2- Фузариозно венење (Fusarium wilt, physio2),

N – Нематоди

C5- Cladosporium fulvum,

V- Вертицилиозно венење (Verticilium wilt),

ASC- Алтернариозен рак на стеблото (Alternaria Stem Canker),

FCRR- Фузариозно венење (Fusarium oxysporum)

4. АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ

4.1. Плодоред и смена на култури

ПРЕПОРАЧАНИ МЕРКИ

Правилниот плодоред ја оневозможува појавата на плевели и ја намалува опасноста од појава на болести и на штетници. Се препорачува тригодишен плодоред. Доматот може да се одгледува на истата површина по три години.

ЗАДОЛЖИТЕЛНИ МЕРКИ

Доматот не смее да се одгледува на површина каде што биле одгледувани култури од фамилијата Solanaceae (компир, патлиџан, пиперка).

4.2. Растојание и густина на садење

ПРЕПОРАЧАНИ МЕРКИ

Растенијата може да се садат во единечни и во двојни редови.

За двојни редови, растојанието во редот и меѓу редовите треба да биде 30-50 cm, со средно растојание меѓу двојните редови 160-180 cm.

За единечните редови растојанието во редот треба да биде 30-40 cm, а меѓу редовите 80-90 cm.

ЗАДОЛЖИТЕЛНИ МЕРКИ

Долгнавести плодови: препорачана густина е 27 000-30 000 растенија на ha за сорти со компактен хабитус се препорачува густина од 35 000 -38 000 растенија на ha.

Тркалезни плодови: се препорачува густина од 30 000-35 000 растенија/ha.

4.3. Обработка на почвата

ПРЕПОРАЧАНИ МЕРКИ

Подготвителната обработка треба да се изврши на длабочина од 30-50 cm со есенско длабоко орање проследено со неколку пролетни обработки на почвата.

4.4. Рамнење на почвата

ПРЕПОРАЧАНИ МЕРКИ

Почвата мора да биде рамна, пред се за да се обезеди добра искористеност на водата и за да се спречи неисхранетост на коренот или истекување на водата.

4.5. Ѓубрење

ПРЕПОРАЧАНИ МЕРКИ

Се препорачува и ѓубрење 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

Се додава:

- 50% од фосфорните ѓубрива по длабокото орање, а пред дискување ; преостанатите 50% за време на вегетациониот циклус до промена на бојата;
- Азотните ѓубрива се аплицираат од расадување до 30 дена по првата берба.
- Формулацијата на азотната компонента се намалува пред фазата на цветање за да се спречи преголем развој на зелената маса за сметка на цветањето.
- Калиумовите ѓубрива се додаваат само ако почвата е сиромашна со калиум , се аплицираат кога почнува промената на бојата на плодот.

Добра шема за ѓубрење може да се направи по извршената физичка и хемиска анализа на почвата. Задолжително е претходно да се направи хомогена почвена анализа од повеќе делови од производната парцела.

Анализата на почвата треба да содржи параметри кои ќе дадат добра слика за содржината на хранливи материи во почвата за да може да се направи шема на ѓубрење.

Анализата треба да ги опфати следниве параметри:

- механички состав;
- органска материја-хумус;

- рН;
- Проводливост;
- микро и макроеlementи.

Правилното снабдувањето на културата со хранливи материи обезбедува квалитетен принос.

Шемата за ѓубрење треба да ја направи стручно лице земајќи ги предвид почвената анализа и потребите на културата.

Максималните дози за добивање принос од 45 t/ha на средно лесна илеста почва се:

- 100-120 kg /ha азот (N);
- 150-200 kg /ha фосфор (P_2O_5);
- 120-150 kg /ha калиум (K_2O).

Се препорачува да се запишува типот на ѓубривото што се употребува, дадата, количеството и начинот на аплицирање на ѓубривата

4.6. Наводнување

ПРЕПОРАЧАНИ МЕРКИ

Се препорачува наводнување преку систем капка по капка со што растението постојано е снабдено со вода. Ова резултира со подобра синтеза на шеќерите со помало количество вода.

Вкупната потреба од вода (ETm) по расадувањето, за домати што се одгледуваат на отворено во период од 90 до 120 дена е 400 до 600 mm.

Потребата за вода се контролира секојдневно. Распоредот на наводнувањето зависи од климатските услови, фазата на развој и од потребите за вода на растението. Во почетокот на вегетациониот циклус се наводнува еднаш неделно, а два до три пати неделно кога растението е во полн развој.

Треба да се престане со наводнување барем една недела пред бербата.

ЗАДОЛЖИТЕЛНИ МЕРКИ

Наводнувањето со плавење не е дозволено.

Треба да се врши анализа на водата најмалку на секои 5 години.

Не ефикасните системи за наводнување, како што се наводнување со

бразди или со дождење, нема да се применуваат. Наводнувањето со дождење придонесува за развој на бактериски и на габни заболувања.

Задолжително треба да се изврши хемиска и бактериолошка анализа на водата за наводнување на секои 3 години за да се утврдат следниве параметри:

ПАРАМЕТАР	ВРЕДНОСТ
pH	6,5-7,6
Електиропроводливост	< 2,5 mS/cm*
Бикарбонати	< 5 meq/l (0-10)
Хлориди	0-30 meq/l
Сулфати	< 2,2 meq/l (0-20)
SAR	<10(зависно од pH)
Нитрати	<5mg/l добро 5-20mg/l средно >30mg/l лошо
Амониум	0-5 mg/l
Фекални колиформи	0
Тотални колиформи	≤ 2 UFC

5. РЕГУЛАТОРИ НА ПОРАСТ

ЗАДОЛЖИТЕЛНИ МЕРКИ

Употребата на регулатори на пораст е забранета.

6. БЕРБА

ПРЕПОРАЧАНИ МЕРКИ

Плодовите се берат рачно или механизирано со самодвижечки машини. Плодовите не смеат да се оштетат.

Идеално време за берба е кога 80% од плодовите се зрели. При бербата плодовите мора да се селектираат и притоа зелените, скапаните и оштетените плодови да се отстранат.

7. ГЕНЕРАЛНИ ПРИНЦИПИ НА ИНТЕГРАЛНА ЗАШТИТА

ПРЕПОРАЧАНИ МЕРКИ

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

ЗАДОЛЖИТЕЛНИ МЕРКИ

Заштитата на растенијата треба да биде во согласност со Прирачникот за интегрално производство на домат:

Основни принципи на интегрална заштита:

- одгледување на сорти кои се отпорни на болести и на штетници;
- користење на здрав и сертифициран саден материјал;
- примена на агротехнички мерки за создавање неповолни услови за штетниците: плодород, избалансирано ѓубрење, наводнување капка по капка;
- примена на механички и на физички мерки;
- примена на биолошка борба (корисни видови инсекти, пајаци, микроорганизми);
- примена на супстанции од природно потекло (сулфур, бакар).

Хемиски средства за заштита може да се користат само ако се преминат “економските прагови” или ако околните услови се погодни за развој на болести.

Критериуми за избор на пестициди:

- да не се користат средства кои носат ознаки за канцерогени, тератогени, мутагени ефекти (R40, R43, R63);
- да не се користат токсични и многу токсични средства;
- ограничена примена на штетни средства;
- да се изберат средства според стандардите на заштита на културата;
- може да се користат сите средства кои се дозволени во органското производство, дури и ако не се споменати во анексот на Прирачникот за интегрално производство.

Може да се употребат фитосанитарни производи кои содржат две или повеќе активни материји кои се дадени во протоколот и во строга согласност со упатствата на етикетата.

Треба да се запомни:

- Да се почитува каренцата, временски интервал од денот на последното третирање и бербата. Треба редовно да се води “Регистар на фитосанитарни третмани”;
- Неопходно е регистрирање на сите операции на производната парцела регистрирани по дати, штетникот/болеста што се третира, употребените препарати со нивното количество;
- Може да се употребат мешавини (смеси) или други фитосанитарни препарати со различен механизам на дејствување за да се спречи појава на отпорност спрема препаратот;
- Да се третира ограничено, во жаришните делови на полето без последици за корисните инсекти;
- Да се третира во вистинско време, кога штетниците се почувствителни (ларвен стадиум),
- Годишно баждарење/калибрирање на машините и проверка на брелерите барем на 5 години. Одржувањето на машините, исто така, треба да се запише во регистар.
 - Машините за апликација на пестициди треба да бидат исправни (да не протекуваат);
 - Апликацијата на средствата за заштита треба да се одвива по мирни временски услови (без ветер);
 - Лицата кои вршат апликација на пестициди треба да носат заштитна опрема;
 - Машините за апликација на пестициди по употребата треба добро да се измијат.

8. ИНТЕГРАЛНА ЗАШТИТА ОД БОЛЕСТИ И ШТЕТНИЦИ НА ДОМАТ

ЗАБОЛУВАЊЕ/ ШТЕТНИК	ПРЕПОРАЧАНИ МЕРКИ	АКТИВНИ МАТЕРИИ	ЗАБЕЛЕШКИ И БРОЈ НА ДОЗВОЛЕНИ ТРЕТМАНИ
ГАБНИ ЗАБОЛУВАЊА			
<p>Пламница (<i>Phytophthora infestans</i> <i>Phytophthora parasitica</i>)</p>	<p>ХЕМИСКИ МЕРКИ Се третира при поволни услови за развој на болеста и кога се јавуваат првите симптоми. Системичните фунгициди се аплицираат кога е развиена инфекцијата.</p>	<p>Bakarni soedinenija (1) Dimetomorph (2) Dithianon Dodine Mancozeb(5) Metram(5) Venaalaxil (2) Metalaxil (2) Fosetyl Al Cimoxanil (3) Iprovalicarb (3) Azoxystrobin (4)</p>	<p>(1) Не се употребуваат бакарни соединенија во фенофаза цутење. (2) Max 2 третмана/год. (3) Max 3 третмана/год. (4) Max 2 третмана/год. независно од болеста. (5) Алтернативни препарати за најмногу 3 третмани.</p>
<p>Кафева дамкавост (<i>Alternaria alternata</i> <i>Alternaria porri</i> f.sp. <i>solanii</i>)</p> <p>Сива лисна дамкавост (<i>Septoria lycopersici</i>)</p>	<p>АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Употреба на здраво семе; • Долготодишен плодоред; • Да се избегнува недостаток на вода и редуцирано наводнување. <p>ХЕМИСКИ МЕРКИ Не се потребни хемиски мерки бидејќи препаратите што се употребуваат против пламеница и пепелница се ефикасни и против овој патоген. При многу силен напад и во влажни услови, се третира кога ќе се појават првите симптоми, а ако е потребно и на 8-10 дена.</p>	<p>Бакарни соединенија Iprodione Difencozol (1) Azoxystrobin (1)</p>	<p>(1) Max 2 третмана/год. независно од болеста .</p>

ЗАБОЛУВАЊЕ	ПРЕПОРАЧАНИ МЕРКИ	АКТИВНИ МАТЕРИИ	ЗАБЕЛЕШКИ И БРОЈ НА ДОЗВОЛЕНИ ТРЕТМАНИ
<p>Фузариозни венеења (<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>lycopersici</i>)</p> <p>Вертицилиозно венеење (<i>Verticillium dahliae</i>)</p>	<p>АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ</p> <ul style="list-style-type: none"> Употреба на сертифициран саден материјал; Употреба на отпорни или толерантни сорти; Употреба на систем вкапка по капка; Повремено отстранување на инфилтрираните растенија; Палење на растителните остатоци; Платоред (најмалку 4 годишен) со која било култура во случај на фузариозните венеења или со отпорни култури во случај на вертицилозни венеења (граминеае). 	Promosarb	Се аплицира на одделни растенија (во близина на зоната на коренот)
<p>Пепелица (<i>Leveillula taurica</i> <i>Oidium lycopersici</i>)</p>	<p>АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ</p> <ul style="list-style-type: none"> Да се редуцира вишокот на влага; Најпогоднo е наводнување со систем гкапка по капка. <p>ХЕМИСКИ МЕРКИ</p> <p>Идеални услови за појава на инфекцијата има во пролет при температура од 20°C и висока влажност. Да се третира само по појава на првите симптоми на болеста. Третирањето да се повтори по 8-10 дена доколку условите за појава на болеста се поволни. Појавата на болеста непосредно пред бербата не е опасна.</p>	<p><i>Amelomyces quisqualis</i></p> <p>Sulphur Fenarimol Microbutamyl Penconazol Azoxystrobin (1)</p>	<p>Max 2 третмана/год.</p> <p>(1) Max 2 третмана/год. независно од болеста.</p>

ЗАБОЛУВАЊЕ/ ШТЕТНИК	ПРЕПОРАЧАНИ МЕРКИ	АКТИВНИ МАТЕРИИ	ЗАБЕЛЕШКИ И БРОЈ НА ДОЗВОЛЕНИ ТРЕТМАНИ
<p>Плутест корен (<i>Ryepochaeta lycopersici</i>)</p>	<p>АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Употреба на сертифициран саден материјал; • Употреба на отпорни и толерантни сорти; • Употреба на систем вкапка по капкаг; • Повремено отстранување на инфилтрираните растенија; • Палење на растителните остатоци; • Третирање на почвата со пареа. 		
БАКТЕРИСКИ БОЛЕСТИ			
<p>Бактериска краставост (<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>Vesicatoria</i>)</p> <p>Бактериозна црна петавост (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>Tomato</i>)</p>	<p>АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Употреба на сертифициран саден материјал; • Употреба на сертифицирани садници; • Да се избегнува преголема влага и наводнување со распрскување ; • Најмалку 2-3 годишен плодород. <p>ХЕМИСКИ МЕРКИ</p> <p>По појавата на првите симптоми се третира на 7-10 дена до цутењето, се додека условите се поволни.</p>	<p>Бакарни препарати</p>	<p>Патогенот презимува во почва на растителни остатоци, кои треба да се соберат и запалат.</p>

ЗАБОЛУВАЊЕ/ ШТЕТНИК	ПРЕПОРАЧАНИ МЕРКИ	АКТИВНИ МАТЕРИИ	ЗАБЕЛЕШКИ И БРОЈ НА ДОЗВОЛЕНИ ТРЕТМАНИ
ВИРУСНИ ЗАБОЛУВАЊА			
(CMV, ToMV, PVY, TSWV AAMV)	АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ Третманот се базира на превентива: <ul style="list-style-type: none"> • За расаднување се употребува сертифициран безвирусен саден материјал • Контрола на плевелите во близина на парцелата пред расаднување (спалување или отстранување на плевелите) • Во ризичните области се следи и поведено се контролираат векторите (лисни вошки и трипи) 		
ИНСЕКТИ			
Лисни вошки <i>Myzus persicae</i> <i>Macrosiphum euphorbiae</i>	ЕКОНОМСКИ ПРАГ <ul style="list-style-type: none"> • Во реоните каде што растенијата се подложни на вирусни заболувања економскиот праг е по појавата на првите колонии на инсектот; • Во реоните со помал ризик, економскиот праг е кога 10% од растенијата се инфицирани од постојните колонии на инсектот, присутни на 4-5 метри дијагонално. 	Природни пиретроиди Pirimicarb Bifenthrin (1) Pimetrozine (2) Acetamiprid (3) Imidacloprid (3) Thiamethoxan (3)	По расаднувањето растенијата внимателно се контролираат за да се избегне пренесувањето на вирусот. Употребата на минерални масла (поединечни или во комбинација) имаат одбивно дејство на вошките. (1) Мах 1 третман /год. (2) Мах 2 третмана/год. (3) Алтернативни препарати мах 1 третман/год. независно од болеста.

ЗАБОЛУВАЊЕ/ ШТЕТНИК	ПРЕПОРАЧАНИ МЕРКИ	АКТИВНИ МАТЕРИИ	ЗАБЕЛЕШКИ И БРОЈ НА ДОЗВОЛЕНИ ТРЕТМАНИ
<p>Телени црви (<i>Agrotis spp.</i>)</p>	<p>ХЕМИСКИ МЕРКИ При расадување се третира локално, каде што има појава на телените црви или на почви каде што претходно е забележано нивно присуство.</p>	<p>Fenitrothion+Malation</p>	<p>Се избегнува повторување на култура кога имало посилен напад. Плитката обработка влијае на промена на хидролошките карактеристики на почвата и придонесува ларвите да одаг подлабоко во почвата. Max 1 третман пред расадување Max 1 третман пред расадување.</p>
<p>Озни совници (<i>Agrotis ipsilon</i> <i>Agrotis segetum</i>)</p>	<p>ЕКОНОМСКИ ПРАГ • 1 ларва на секои 5 m по дијагоналата на површината на 4 контролни места. • 1 - 2 ларви/m2 (почвени проби 50x50x30 cm)</p> <p>АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ Плодоред</p>	<p><i>Steinernema peltidae</i> <i>Heterorhabditis megidis</i> Fenitrothion+Malation</p>	
<p>Совници (<i>Heliothis armigera</i> <i>Plusia gamma</i> <i>Spodoptera littoralis</i>)</p>	<p>ЕКОНОМСКИ ПРАГ Се третита по појавата на првото имаго во мамката (во феромонскиот мамец или жолти водени садови).</p>	<p><i>Bacillus thuringiensis</i> <i>Steinernema peltidae</i> <i>Heterorhabditis megidis</i> <i>Trithogramma sp.</i> Lufenuron Alfacypermetrin (1) Bifentrin(1) Deltametrina(1) Lambda cihalotrin(1) Zeta-Cipermetrin (1) Clorpirifos methyl (2) Spinosad (3)</p>	<p>Употреба на феромонски мамки или на жолти водени садови. (1) Max 2 третмана/год. со пиретроиди независно од штетникот. (2) Max 1 третман/год. (3) Max 2 третмана /год. независно од штетникот.</p>

ЗАБОЛУВАЊЕ/ ШТЕТНИК	ПРЕПОРАЧАНИ МЕРКИ	АКТИВНИ МАТЕРИИ	ЗАБЕЛЕШКИ И БРОЈ НА ДОЗВОЛЕНИ ТРЕТМАНИ
<p>Копривин пајак (двоточкасто пајаче) <i>Tetranychus urticae</i>)</p>	<p>ХЕМИСКИ МЕРКИ е оправдан при рана инфестација (напад) и со промена на бојата на листот. Се употребуваат различни активни материи со различен механизам на дејство за да се спречи појавата на резистентност.</p>	<p><i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Beauveria bassiana</i> <i>Aphidoletes aphidymisa</i> Ectiazox Fenazaquin (1) Abamectin (1) Fenprothoximate Clofentezine</p>	<p>Мах 2 третмана/год. Кога се применуваат предагорските пајачиња <i>Phytoseiulus persimilis</i>, да се применат инсектициди кои нема да дејствуваат негативно на нивниот развој. (1) Менување на препарати мах 1 третман/год.</p>
<p>Лисен минер <i>Liriomyza bryoniae</i>)</p>	<p>АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ • Отстранување и уништување на лисната маса. ХЕМИСКИ МЕРКИ • Се третира само во случај на дифузна инфестација.</p>	<p><i>Dactusa sibirica</i> <i>Diglyphus isaea</i> Spinosad (1)</p>	<p>Мах 2 третмана (1) Мах 2 третмана/год. независно од штетникот.</p>
<p>Трипси <i>(Frankliniella occidentalis)</i></p>	<p>ХЕМИСКИ МЕРКИ Се третира уште при првите знаци на инфестација.</p>	<p><i>Beauveria bassiana</i> <i>Amblyseulus degeneatus</i> <i>Amblyseulus cucumis</i> Lufenuron Acetamiprid (1) Spinosad (2)</p>	<p>Мах 2 третмана (1) Смена на препарати Imidacloprid i Thiamethoxan Мах 1 третман независно од штетникот (2) Мах 2 третмана/год. независно од штетникот</p>

ЗАБОЛУВАЊЕ/ ШТЕТНИК	ПРЕПОРАЧАНИ МЕРКИ	АКТИВНИ МАТЕРИИ	ЗАБЕЛЕШКИ И БРОЈ НА ДОЗВОЛЕНИ ТРЕТМАНИ
<p>Белокрилка (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)</p>	<p>АГРОТЕХНИЧКИ МЕРКИ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Закопување или палење на растителните остатоци, освен ако на нив нимфите од белокрылката не се испаразитирани од <i>Encarsia formosa</i> (црни нимфи) • Редукција на ѓубрење со азотни ѓубрива. <p>БИОЛОШКИ МЕРКИ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Се проверува развојниот стадиум, кога првото имаго ќе се појави се испушта <i>Encarsia formosa</i> <p>ХЕМИСКИ МЕРКИ</p> <ul style="list-style-type: none"> • На отворено се третира кога ќе заболат повеќе од 10 нимфи /лист 	<p><i>Encarsia formosa</i> <i>Eritocerus erimicus</i> <i>Macrolophus caliginosus</i></p> <p>Imidacloprid (1) Thiamethoxam (1) Bifenthrin (2) Vuprofezin</p>	<p>Max 1 третман (1) Смена на еден од овие препарати, мах 1 третман/год. независно од штетникот.</p> <p>2) Max 2 третмана/год со пиретроиди независно од штетникот.</p>

9. ЗАШТИТА ОД ПЛЕВЕЛИ

ПРЕПОРАЧАНИ МЕРКИ

- Плитка обработка
- Мулчирање со црна фолија, слама или дрвесина
- Употреба на хербициди

ЗАДОЛЖИТЕЛНИ МЕРКИ

Следниве индикатори се задолжителни за контрола на плевелите.

ПЕРИОД	ПЛЕВЕЛ	АКТИВНА МАТЕРИЈА	ДОЗА (1 или kg/ha)	ЗАБЕЛЕШКА
Пред садење Пр-ед расадување	Широколисни и теснолисни	Glyphosate 480 gr/l	1,5-3 l/ha	
Пред расадување		Pendimethalin 330 gr/l Metribuzin 70%	4-6 l/ha 0,75-1,5 kg/ha	
По никнење	Теснолисни	Fenoxaprop-p-ethyl (75 g/l)	1-1,2 l/ha 1,8-2l/ha	
		Cyclossidim 100 gr/l	1-1,5 l/ha 3-4 l/ha	
		Cletodim (25 %) Fluazifop-p-butyl 125 gr/l	0,6 1-4 l/ha	
		Proaquizafop Quizalofop-p-ethyl (5%)	0,8-1 l/ha 1 l/ha 1,5-2 l/ha 1 l/ha	
По расадување	Широколисни и теснолисни	Metribuzin (70 %)	0,5-0,75	