

## ПРОБЛЕМИ НА БИОЛОГИЧНОТО ПЛОДОВО ПРОИЗВОДСТВО В БЪЛГАРИЯ

Проф. д-р СТОЙЧО КАРОВ  
Асоциация "ЕКОФАРМ"- Пловдив

**Резюме:** Основен проблем на биологичното плодово производство в България е контролът на болестите и неприятелите по овощните култури. Причината за това са:

- Липсата на достатъчно познания върху алтернативните методи на растителна защита;
- Ограниченият набор на пазара у нас на разрешени за биологичното производство растителнозащитни средства и
- най-важното, не се осъзнава ролята на диверсификацията на производството и на биоразнообразието като решаващи фактори за стабилизиране на фитосанитарното състояние в овощните насаждения.

**Abstract:** The main problem of organic fruit produce in Bulgaria is the pest and disease control of fruit trees. The reasons for that are:

- the lack of enough knowledge on alternative methods of plant protection;
- the limited number of plant protection preparations permitted for organic farming in the country;
- and the most important, the role of diversification of production and the biodiversity as deciding factors for stabilizing of phytosanitary status of fruit trees is not realized.

Ако производствената система се планира и организира на тази база, за което при биологичното земеделие съществуват много големи възможности, може да се постигне по-висока ефикасност

на растителната защита от тази при интензивното монокултурно земеделие.

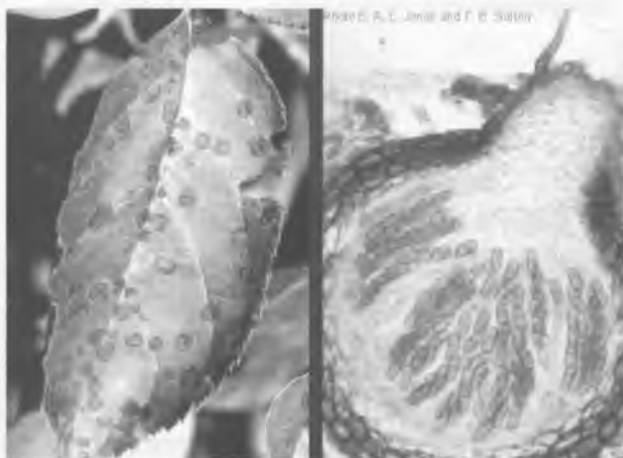
### ПРАКТИЧЕСКИ СЪПКИ ЗА ДИВЕРСИФИКАЦИЯ НА БИОЛОГИЧНОТО ПЛОДОВО ПРОИЗВОДСТВО И УВЕЛИЧАВАНЕ НА БИОРАЗНООБРАЗИЕТО

- Комбиниране на биологичното плодово производство с отглеждане на подходящи видове животни, или създаване на т.н. смесена фермерска система. В този случай част от земята трябва да се задели за полско-фуражно сеитбообръщение, с участието на многогодишни житно-бобови смеси или люцерна;
- Отказ от монокултурното отглеждане на овощни и застъпване на възможно по-голям брой различни култури с разнообразен сортов състав;
- Разнообразяване на видов състав на базата на междуредови култури, такива за зелено торене, затревяване с многогодишни житнобобови смеси, растения-капани за неприятелите, живи плетове, малки водни площи и други местообитания за полезни организми;
- Диверсификация на растителната защита.

### ПОЛЗИ ОТ СЪЧЕТАВАНЕТО НА БИОЛОГИЧНОТО ОВОЩАРСТВО С ОВЦЕВЪДСТВО

- Овцете играят важна фитосанитарна роля в овощните градини. Ефектът им може да има за резултат намаляване на пестицидните третирания с около 50%.
- Животните изяждат опадалите

заразени листа и намаляват източника на първична зараза от икономически най-важните болести и неприятели по овощните: струпясване по ябълката и крушата, бяла ръжда по черешата и вишната, червени листни петна и ръжда по сливата, миниращи молци, листни оси, крушева дървеница и много други;



Струпясване Псевдотеций



Бяла "ръжда" Червени листни петна

В един заразен от струпясване лист, останал да презимува в градината, се образуват средно 2000 псевдотеций с по 100 асци и по 8 аскоспори. Това са 1,600,000 аскоспори – или толкова потенциални заразявания за период от 8-10 седмици в началото на вегетацията.

- Овцете изяждат заразените плодове от кафяво гниене, плодови червеи, плодови оси, плодови хоботници, черешова муха и др:



Кафяво гниене



Ябълков плодов червей



Плод с ларви на черешова муха

Особено важно е фитосанитарното действие на овцете в зачимените овощни насаждения, където тези РЗ-проблеми не могат да се решават с почвообработки;

- Овцете унищожават издънките, плевелната растителност и регулират развитието на културите за затревяване;
- Създават се възможности за органично наторяване на насажденията, особено ако се контролира престоят на овцете в градината с електропастир.

**СПЕЦИАЛНИ ГРИЖИ  
ЗА ОБОГАТЯВАНЕ НА ПОЧВАТА  
С ПОЛЕЗНА МИКРОФЛОРА И ФАУНА**

Принципът тук е *“Жива, здрава и плодородна почва – жизнени и здрави растения”*. Това се постига чрез осигуряване на органична материя под формата на компост, биотор от червен калифорнийски червей, зелено торене (сидерация) и мулч от растителни остатъци. При наличието на органично вещество под формата на мулч от трева, листа или слама, нараства неимоверно популацията на *дъждовните червеи*. *“Те са злато, заровено в почвата и индикатори за нейната чистота и здраве”*. Колкото тежи един червей (около 1g), толкова той поглъща дневно листа, трева, останки от корени или сламки. Всичко минава през стомаха му, смесено с почва, и се превръща в хумус. Годишната продукция на хумус от един червей може да достигне 200 грама. Дъждовните червеи са неуморни помощници за инкорпорирането на преработената органична материя в почвата, формирането на водостабилни почвени агрегати и разрохкване на почвата. Една нормална популация от дъждовни червеи замества почвообработките в овощните насаждения. Осигурява: проникване на въздух на дълбочина до 180 cm, по-бързо затопляне на почвата, активизиране на почвените микроорганизми, поемане и дренаж на водата, намаляване на нейното ерозионно действие; улеснява проникването на корените на растенията в дълбочина, където могат да се усвояват допълнителни количества хранителни елементи и вода. При такива условия отсъстват прояви на асфикция и кореново гниене от почвени фитопатогени, като: *Phytophthora, Pythium, Fusarium, Verticillium* и др. Дъждовните червеи имат и друго много важно значение. Те обезпечават овощните растения с молибдена, без който няма цъфтеж. По принцип в почвата има

достатъчно молибден, но във форма, която растението трудно може да усвои, ако не е минал през тялото на дъждовния червей.



Затревяване и мулчиране      Мулчиране

## ЧАСТ II

**ВАЖНА ПРЕДПОСТАВКА ЗА  
ДОБРО ФИТОСАНИТАРНО СЪСТОЯНИЕ  
НА ОВОЩНИТЕ КУЛТУРИ Е ОПАЗВАНЕТО  
НА ПОЛЕЗНИТЕ ВИДОВЕ – ПРИРОДНИ  
РЕГУЛАТОРИ НА ВРЕДИТЕЛИТЕ**

Това при биологичното земеделие се постига чрез правилно управление на местобитанията на полезните видове - живи плетове, места за гнездене, водни площи, разположени на подходящо разстояние около насажденията. Живите плетове може да включват от външната страна дървесни видове: тополя, бреза, акация, орех, кестен, дъб, миризлива върба, елша, разклонен раkitник, а от вътрешната страна храстовидни растения: лешници, дрян, дървовиден бъз, рози, френско грозде, касис, арония, и др. Тук се заселват птици, прииждат пчели и много други полезни видове. За привличане на повече птици се поставят специални къщички за тях. В пояса се оставят купчини от камъни, които стават убежище и място за презимуване гущери, слепоци, калинки и др. полезни видове; При възможност, в близост до овощното насаждение се поддържа малка водна площ. Тя е идеална среда за жаби, които се хранят с насекомни вредители.

За доброто опрашване на растенията се осигуряват кошери с пчели или се засяват медоносни расрения, като фацелия за привличане на различни насекоми-опрашвачи.



Фацелия

### ДИВЕРСИФИКАЦИЯ НА РАСТИТЕЛНАТА ЗАЩИТА

Този подход изисква отказ от използването само на един метод или едно средство за растителна защита. Въвежда се мултифункционална растителна защита с доминиращо използване на алтернативни методи - агротехнически, биологичен, физичен и селекционногенетичен. Това е най-сигурната стратегия за противодействие на адаптивните механизми у вредителите към масовото и продължително използване на един пестицид и възникването на устойчиви форми към него.

### ПОЧВООБРАБОТКИТЕ В ПОМОЩ НА РАСТИТЕЛНАТА ЗАЩИТА

При овощните градини, поддържани в черна угар, са важни от растителнозащитна гледна точка:

- Есенна оран на 18-20 см след пълен листопад за намаляване източниците на първична зараза от струпяване по ябълката и крушата, бяла ръжда по черешата и вишната, червени листни петна и ръжда по сливата, кафяво гниене, плодови червеи, плодови и листни оси, черешова муха, крушева дървеница, миниращи молци и др.;
- Пролетни обработки, по-рано, преди разпукване на пъпките и на малка дълбочина (10-15 см), с оглед да не се изкарат на повърхността заораните, заразени части.

### НАПОЯВАНЕТО В ПОМОЩ НА РАСТИТЕЛНАТА ЗАЩИТА

#### Срещу струпяване:

- При безснежни зими и с по-малко зимно-пролетни валежи се прави обилна влагозапасяваща поливка в края на зимата - началото на пролетта. Чрез нея се постига:
  - преждевременно и дружно съзряване на зимуващата форма - псевдотеците,
  - голяма част от аскоспорите се изстрелват преди развитието на дърветата;
  - съкращава се наполовина периодът на първична зараза (4-5 седмици вместо 8-10), а от там с 50% се намалява и броят на пръсканията срещу тях.
- През вегетацията, при наличие на узрели аскоспори, напояването се прави непосредствено след пръскане и в периоди, когато няма роси.

#### Срещу брашнести мани:

- При засушаване през вегетацията редовни поливки за поддържане висок тургур на листната маса. С това се повишава устойчивостта към тази група болести.

### РЕЗИТБАТА В ПОМОЩ НА РАСТИТЕЛНАТА ЗАЩИТА

- Прореждане на короните и контурна резитба в палметните насаждения за осигуряване на добро проветряване и качествено третиране с РЗ-средства;
- Поддържане на палметната стена с ширина не по-голяма от 1,5-1,8 m и височина, непревишаваща обсега на действие на растителнозащитната техника.
- При сортове, чувствителни на брашнеста мана:
  - силна зимна резитба за съкращаване на едногодишните клонки;
  - зелена резитба на младите дръвчета, рано през пролетта, за отстраняване на дифузно заразените леторасты.



Дифузна зараза от брашнеста мана по ябълката

### ПРИ ПОРАЖЕНИЯ ОТ ОГНЕН ПРИГОР:

- резитба на заразените части веднага след откриване на пораженията;
- реже се на 20-25 cm под некротиралата част;
- режещите инструменти се обеззаразяват със 70% спирт или 1:4 натриев хипохлорид;



Повреди от огнен пригор по ябълката

- Срещу листогризеци гъсеници - изрязване и изгаряне на гъсенични гнезда;

### ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ФЕРОМОНИ- ДИСПЕНСЕРИ СРЕЩУ НЯКОИ ВАЖНИ НЕПРИЯТЕЛИ

Диспенсерите служат за дезориентация на мъжките индивиди на ябълковия плод червей, източния плод червей, шарения гроздов молец и др. Те нарушават феромонната комуникация между половете. Мъжките привикват към многократно по-високите дози феромон, излъчван от диспенсерите и не могат да открият женските индивиди, за да създадат поколение. Диспенсерите се поставят около една седмица преди очаквания летеж на пеперудите през пролетта, обикновено по един на 20 m<sup>2</sup>

(по-концентрирано в крайните редове), в засенчената част на короната. Освен диспенсерите в насаждението се поставят и 1-3 обикновени феромонови уловки на 200 дка за ежеседмично наблюдаване летежа на пеперудите.

### ДИСПЕНСЕРИ ЗА БИОЛОГИЧНОТО ОВОЩАРСТВО

- Срещу ябълков плод червей и корогризачка - РАК 3+4 и диспенсери тип "спагети";
- Срещу източен плод червей и прасковен клонков молец - РАК 5+6.

При повреди от ябълковия плод червей над 1,5% се прави допълнително третиране с препарати на основа гранолозен вирус - Карповирусин или Мадекс 20 ml/dka или препарат на растителна основа - Пиретрум 0,1%.

#### Предимства на диспенсерите:

- При еднократна употреба за целия вегетационен период заместват почти напълно инсектицидните третираня срещу съответния неприятел;
- Не възниква резистентност у вредителя спрямо използваното средство;
- Безопасни са за човека, пчелите, полезните видове (хищници и паразити) и околната среда поради строго специфичното им действие.

### ИЗПОЛЗВАНЕ НА ЛОВНИ, ЛЕПЛИВИ ПОЯСИ И ЦВЕТНИ УЛОВКИ

#### Срещу ябълков плод червей

През м. юли се поставят ловни пояси (ленти от вел-папе с ширина 12-15 cm), плътно превързани около ствола на 50-60 cm от почвата. С тях се улавят и унищожават голяма част от зимуващите гъсеници.

**Срещу крушева дървеница**

Преди набъбване на пъпките около стъблата на дърветата се увиват лепливи пояси.

**Срещу черешова муха**

При зажълтяване на плодовете се окачват на различни места в короната на дърветата 1-3 жълти лепливи уловки.



Жълта леплива уловка.

**Срещу ябълкова плодова оса**

Поставяне на бели лепливи уловки – при набъбване на пъпките и пръскане с НимАзал 0,3% или Пиретрум 0,05% в края на цъфтежа и образуването на завързите.

**Срещу мъхнат бръмбар**

Използване на сини лепливи уловки или синьо оцветени съдове с вода, окачени в короната на дърветата, в които бръмбарите се привличат и не могат да излязат.

Много ефикасно бръмбарът се привлича и от провокативен посев на рано засята фацелия. Тя е примамка и за много полезни видове. Призната е за най-медоносна култура, служи и за зелено торене.

**ХИМИЧЕН МЕТОД**

Намира приложение в критични ситуации. Изключват се от употреба синтетичните пестициди. Основни фунгициди, разрешени за биологичното производство, са серните и медните

(ограничено). Използват се продукти за контрол на болестите и неприятелите, приготвени във фермата, главно растителни екстракти, етерични и растителни масла или други природни продукти.

**Разрешени серни средства**

- \* сярата на прах за прашене – 3-4 кг/дка;
- \* колоидната сяра за пръскане - 1:400 (приготвяна при условията на стопанството);
- \* намокрими серни препарати за пръскане: Акоидал ВГ 0,2-0,25%, Кумулус ДФ 0,2-0,3%; 0,6-0,9%, Пол сулкол 80 ВП 0,3-0,9%, Солфоликид 0,3%; Тиовит джет 80 ВГ 0,2-0,3% и др.

**Разрешени медни средства**

(в рамките на 600г чиста мед/дка)

- \* Бордлезов разтвор - 1-2% ;
- \*Препарати на база меден оксихлорид: Меден оксихлорид 50 ВП - 0,25%, Купро 50 ВП - 0,25%, Купрол 50 ВП - 0,25%;
- \*Препарати на база меден хидроокис: Витра 50 ВП – 0,15%, Косайд ДФ – 0,18%, Косайд 2000 ВГ – 0,12%, Шампион - 0,15% - 0,35%, Фунгоран ОН - 0,15-0,3%;
- \*Препарати на база триосновен меден сулфат: Купроксат ФЛ - 0,3%.

**ПРИГОТВЯНЕ НА РАСТИТЕЛНОЗАЩИТНИ СРЕДСТВА ПРИ УСЛОВИЯТА НА СТОПАНСТВОТО****Сероваров разтвор**

От 2009 г е забранена употребата на калциеви полисулфиди, каквото е активното вещество на сероваровия разтвор. Тези калциеви полисулфиди обаче много лесно могат да се превърнат в елементарна сяра в колоидно състояние, т.е. с много малки частици. Те остават равномерно разпределени в течността в колоидно състояние, което позволява изпръскването им.

**Приготвяне по сероваров разтвор**

Използва се железен съд, подходящ за варене; 12 kg негасена вар (CaO) или 24-25 kg гасена вар – Ca(OH)<sub>2</sub> се смесва с 20-30 литра вода и се загрява; 24-25 kg сярна прах се размесва добре с нагорещеното варно мляко до изчезване на прахообразната сярна. Долива се вода до 100 литра и се отбелязва нивото на течността. Прибавят се още 10-15 литра вода за изпарение. Сместа се вари 30-40 минути, като се следи течността да достигне нивото за 100 литра. Разтворът се оставя да се утаи в продължение на 12-24 часа. Отделя се само бистрата червено-кафява течност и се съхранява в добре затворени пластмасови или железни съдове при температура над 0° C.

**Колоидна сярна**

Необходими са: сероваров разтвор, зелен камък (железен сулфат - FeSO<sub>4</sub>) и вода. Към 90 литра вода се прибавя 1 литър сероваров разтвор. В 10 литра вода се разтварят 50-60 грама зелен камък. Разтворът от зелен камък се налива към сероваровия разтвор на тънка струя и при постоянно бъркане. Концентрацията на така приготвената колоидна сярна е 1:400 (сярна към вода).

Колоидната сярна е основен фунгицид в биологичното овощарство - най-евтиният и безвреден препарат, който стимулира образуването на хлорофил в листата на третираните растения.

**Приложение на колоидната сярна и намокритите серни препарати**

При ябълката, след цъфтежа срещу: струпясване, брашнеста мана, кафяво гниене (*Monilia*) и други гъбни болести.

При костилковите овощни култури, след цъфтежа: брашнеста мана по прасковата, съчмянкa, кафяво гниене (*Monilia*), бяла ръжда по черешата и вишната, червени листни петна и ръжда по сливата.

**Приготвяне на Бордолезов разтвор 1%**

В пластмасов или дървен съд (буре) се наливат 90 литра вода. С част от тази вода се разтваря 1 кг син камък (меден сулфат). В друг съд (кофа) се приготвя варно мляко от 0,75 kg негасена вар или 1,5 kg гасена вар и 10 литра вода. След прецеждане на варното мляко през фина цедка или тензух, се прибавя на тънка струя и при постоянно бъркане към разтвора от син камък. След всяка порция вар се прави добро разбъркване и се проверява реакцията на разтвора с фенолфталеинова хартийка. Когато тя порозовее се прекратява прибавянето на варно мляко. Полученият разтвор е наситено син и има слабоалкална реакция. Той има бързо действие и е подходящ за летните пръскания. При наливане на допълнително количество варно мляко бордолезовият разтвор придобива гълъбово син цвят, фенолфталеиновата хартийка става цикламено червена, а реакцията - силно алкална. Такъв разтвор има забавено, продължително действие, по-трудно се измива от валежите и по-подходящ за есенно-зимни пръскания.

Бордолезовият разтвор е незаменимо средство в следните случаи:

При ябълка и круша – за зимно (1,5-2%) и предцъфтежно пръскане (1%) - срещу огнен пригор, струпясване и кафяво гниене;

При дюлята - срещу огнен пригор и загиване на завръзките – зимно 1,5% и предцъфтежно 1%;

При костилковите овощни култури - срещу къдравост по прасковата, мехурки по сливата бактериална и гъбна съчмянкa и кафяво гниене се използва само за зимно пръскане (1,5 - 2%);

**Приготвяне на незасъхващо лепило, лепливи плоскости и пояси**

Необходими са пластмасови плоскости със съответен цвят, които се нарязват на

табла 12 x 20 cm и се пробиват в единия край. За лепливи пояси се нарязват хартиени ленти.

Състав на незасъхващото лепило:

- Рициново масло 12,5 части;
- Свинска мас 1 част;
- Терпентин 12,5 части;
- Борова смола 1 част.

Смесват се рициновото масло и маста при загряване. След това се добавят терпетина и смолата и се разбърква добре. Получената смес се нанася с четка на тънък слой върху пластмасовите плоскости и хартиените ленти, които веднага се използват.

#### *Паста на Мария Тун*

При биологичното и биодинамичното овощарство се предпочита замазване на стволите на дърветата не с чиста вар, а с посочената по долу паста, която, освен ефекта си да отразява слънчевите лъчи, и предпазва от разкаляване и измръзване, има и добре изразен растителнозащитен ефект. Предпазва раните от фитопатогени и стимулира калусирането на наранените тъкани.

Състав на сместа:

- керамична глина – 10 кг,
- пресен говежди тор – 5 кг,
- пресята дървесна пепел – 2 кг,
- гасена вар – 2 кг,
- суроватка – 1 л,
- сероваров разтвор – 2 л,
- вода – до желаната гъстота.

*В заключение може да се отбележи, че при биологичното плодово производство съществуват практични и много ефикасни решения на растителнозащитните проблеми. Това позволява да се придържаме към принципа за постепенно минимизиране намесата на човека в регулаторните механизми на природата и то само с щадящи околната среда средства.*