

Устойчивост в лозарството и методи за контрол на гроздови молци

Автор(и): ас. Денислав Иванов, Институт по лозарство и винарство – гр. Плевен, ССА

Дата: 08.07.2024 Брой: 7/2024



Резюме

Статията се фокусира върху устойчивото управление на лозови насаждения и ефективните методи за контрол на гроздови молци (*Lobesia botrana*) и (*Eupocilia ambiguella*), които са сред икономически най-значимите вредители по лозата. Тези вредители могат да причинят сериозни щети на лозята, особено като увреждат генеративните органи като ресите и гроздовете, което влияе негативно върху качеството и количеството на реколтата. Устойчивото лозарство цели да намали негативното влияние върху околната среда, като използва интегрирани и биологични методи за растителна защита, и минимизира използването на синтетични пестициди. Статията разглежда също така различни методи за контрол на

гроздовите моли, като използването на феромонови уловки и диспенсъри, на паразити от род *Trichogramma* и други, микроорганизми като *Bacillus thuringensis* и някои агротехнически мероприятия като премахването на старата кора от лозите, които могат да намалят популацията на зимуващите какавиди. В дългосрочен план прилагането на интегрирания и биологичния контрол може да доведе до повишаване на рентабилността на земеделските стопанства, както и до запазване на природните ресурси за бъдещите поколения.

Sustainable viticulture and methods for controlling grapevine moths

Abstract: The article focuses on the sustainable management of grape vineyards and effective methods for the control of grapevine moths (*Lobesia botrana*) and (*Eupoecilia ambiguella*), which are among the most economically important pests of grapevines. These pests can cause serious damages to vineyards, especially by damaging generative organs such as inflorescences and clusters, which negatively affects the quality and quantity of the harvest. Sustainable viticulture aims to reduce the negative impact on the environment by using integrated and biological methods of plant protection, and minimizing the use of synthetic pesticides. The article also discusses different methods for the control of grapevine moths, such as the use of pheromone traps and dispensers, parasites of the genus *Trichogramma* and others, microorganisms such as *Bacillus thuringensis* and some agrotechnical measures such as the removal of old bark from vines, which can reduce the population of overwintering pupae. In the long term, the implementation of integrated and biological control can lead to increased profitability of agricultural holdings, as well as the preservation of natural resources for future generations.

Вино и гроздопроизводството е един от най-старите сектори на селското стопанство, който изисква внимателно балансиране на факторите за успешно управление. Едно от основните предизвикателства за производителите е борбата с болестите и неприятелите, които могат да нанесат сериозни щети на лозите и да застрашат реколтата и качеството на произведеното грозде и вино. В тази статия ще разгледаме икономически важните неприятели по лозата и как интегрирани и биологични методи могат да бъдат използвани за техния контрол.

Едни от най-често срещаните неприятели по лозата, които в някои години могат да нанесат значителни икономически щети са: лозова филоксера (*Phylloxera vastatrix*), гроздови молци (*Lobesia botrana*/*Eupoecilia ambiguella*), лозова пъстрянка (*Theresimima ampellophaga*), лозова педомерка (*Peribatodes rhomboidaria*), листозавивачки (*Sparganothis pilleriana*), лозова щитовка (*Pulvinaria vitis*) и

други щитоносни въшки, лозови хоботници (*Otiorhynchus turca/O.sulcatus*), лозова цикада (*Empoasca vitis*), други цикади, трипсове (*Drepanothrips reuteri*), лозов щурец (*Oecanthus pellucens*), лозов стригач (*Lethrus apterus*), лозов драскач (*Adoxus obscurus*), тетранихови акари (*Tetranychidae*), ериофидни акари (*Eriophyidae*) и др.

Тези растителноядни насекоми са обект от селскостопанската ентомофауна - като вредители по лозата. Основните растения гостоприемници на тези видове са представители на семейство Лозови (*Vitaceae*). Чрез храненето си те унищожават най-често тези органи на растението, които са с най-голямо икономическо значение, като по този начин влошават количеството и качеството на добивите. Също така повредите по различните части на растението нарушават нормалните физиологични процеси, което също влияе негативно върху добива. По отношение на повредите, които причиняват различните видове, описани по-горе, могат да бъдат класифицирани по следния начин:

- Вредители, които причиняват изменения във физиологичните процеси на растението, заради което то отслабва и намалява продуктивността си. Такива са всички листогризеци насекоми, които унищожавайки листната повърхност влияят върху асимилацията и фотосинтезата, в следствие на което растението отслабва и/или загива.

- Вредители, които повреждат генеративните органи на растенията (ресите и гроздето) и ги правят негодни за преработка или консумация. Обикновено те не влияят на физиологичните процеси в растението. Такива са гроздовите молци, лозовата пъстрянка, сивата лозова педомерка и др.

Ясно разграничаване между видовете, които повреждат само генеративни органи и такива които нанасят повреди, довеждащи до негативни изменения в физиологичните процеси на растението, не може да се направи, защото в много от случаите видове от едната категория влизат и в другата и обратното. Също така можем да разграничим и вредители - *преносители на болести по растенията*. Най-многобройни представители от тази група са насекомите със смучещ тип устен апарат, които са едни от основните преносители и разпространители на вирусни и фитоплазмени болести. Такива са различните видове листни въшки, цикади и др.

За едно земеделско стопанство по-важното е как да бъде конкурентно и устойчиво. В световен мащаб все повече се говори за устойчиво земеделие. А в лозарството такъв тип земеделие е практика, която цели да запази екологичната устойчивост, да подобри качеството на продукцията, да се поддържа баланс между задоволяване на потребностите на населението и запазване на природните ресурси за бъдещите поколения. Това изисква използването на методи и практики, които минимизират неблагоприятните

ефекти върху околната среда, като оптимизиране на употребата на вода и енергия, поддържане на естествената ентомофауна и биологичното разнообразие, намаляване на употребата на пестициди, използване на биологична и интегрирана растителна защита за контрол на болести и вредители.

Неприятелите по растенията се развиват неравномерно. В зависимост от метеорологичните, климатичните, антропогенните и други фактори на околната среда, които често не могат да бъдат прогнозирани, те могат да се намират в депресия или да достигнат до каламитет, който да доведе до негативни последици и огромни загуби. Растителната защита е едно от основните мероприятия в системата от мерки за повишаване на ефективността на земеделското стопанство. Ето защо добрите растително защитни практики, каквато е интегрираната растителна защита (ИРЗ) и биологичната растителна защита (БРЗ), са най-добрата комбинация от агротехнически, биологични и химични мерки срещу насекомни вредители, болести, плевели и други вредители по културните растения. Тази система взема под внимание всички уместни подходи и методи за управление, налични в съответната среда, като оценява тяхната икономическа целесъобразност. Въпреки това ИРЗ не е изградена от абсолютни и строги критерии. Това е една гъвкава система, която съчетава местни ресурси и научни изследвания, технологии, знания и практически опит.

В исторически аспект първата програма за интегрирана растителна защита (ИРЗ) е разработена в Канада, още през 1946 г., от Pickett и неговите сътрудници. У нас първите опити за ИРЗ започват през 1967 г., срещу неприятелите по ябълката. По-късно се разработват и прилагат системи по лозата, прасковата, сливата, тютюна, зеленчуковите култури в оранжерии и др. ИРЗ е прилагана при много различни култури у нас с променлив успех, но поради спецификите си най-добре се прилага при трайни насаждения, каквито са и лозята.

Въпреки това, в днешно време за съжаление в много стопанства безразборно се прилагат синтетични инсектициди. В следствие на което се проявяват и натрупват сериозни отрицателни последици след едностранчиво и неконтролирано използване, като натрупването им в почвата, подпочвените води, водоемите и живите организми. Възникването на устойчиви популации от неприятели, нарушаването на естествените агро и биоценози и масовото намаляване на регулиращата способност на полезните видове (хищници и паразити), както и появата на нови карантинни и икономически значими неприятели и др., придобиха застрашителни размери в последните години. Все по-често възниква потенциална опасност за здравето на човека от нови и непредвидени в т.ч. и генетични заболявания.

С натрупването на горепосочените негативни последици Европа и България се стремят към постоянно усъвършенстване на химичните растителнозащитни препарати. Според *директива 2009/128* за създаване на рамка за действие на Общността за постигане на устойчива употреба на пестициди, може да се търгуват продукти от растителен произход, само ако е използвана интегрирана или биологична растителна защита, също така могат да се използват и нови алтернативни начини за контрол на икономически важните неприятели вместо и/или паралелно с традиционните методи.

Във връзка с това контролът на неприятелите е за предпочитане да се извежда с такива подходи и средства, които не само запазват, но и действат положително на дейността на полезните видове.

За прилагане на ИПЗ срещу неприятелите в лозарството е необходимо прилагането на някои мероприятия и съобразяването с различни фактори, по-важни от които са:

- Наличието на добре подготвени специалисти за провеждане на ИПЗ. Използването на прогнозни модели и друг вид актуален софтуер, с цел по-точно прогнозиране на появата и разпространението на вредните видове.
- Познаване на праговете на икономическа вредност на икономически важните неприятели.
- Определяне на основните неприятели и старателно проучване на тяхното развитие, както и възможностите прогнозиране на появата и вредната им дейност.
- Установяване на техните зоофаги, акараофаги, причинителите на болести и проучване на регулиращата им способност, както и избор прецизни методи за оценка на популационната плътност на неприятелите и техните естествени врагове.
- Проучване на модифициращите фактори и влиянието им върху отделните стадии на икономически важните неприятели и използване на подходящи (селективни) инсектициди за борба с тях, както и добро познаване на влиянието на използвания продукт върху вредните и полезните видове, както и възможностите за съвместно приложение на отделните методи за контрол какъвто е биологичният метод.

Терминът биологичен контрол е използван за пръв път от Smith през 1919 г. в тесен смисъл – регулиране на популациите на вредните насекоми от техните естествени врагове (Харизанов и др., 2010)

Биологичната растителна защита напълно се вписва в съвременните стратегии на ЕС за опазване на околната среда (зелената сделка), намаляване замърсяването с пестициди и запазване на биологичното

разнообразие. Биологичният метод за контрол на неприятели представлява съществуващите в природата антагонистични взаимоотношения между видовете и се състои в провеждането на някои мероприятия за унищожаването или намаляването на числеността на някои вредни видове, чрез използване на естествените им врагове и/или причинители на някои заболявания.

В природата много често след масова поява на дадени вредители следва естественото им намаляване - природно регулиране. Това представлява процес на запазване на колебаещата се средна плътност на дивите организми в определени горни и долни граници в продължение на известен период от време под влияние на абиотични и/или биотични фактори на околната среда. Абиотичните фактори се наричат модифициращи, а биотичните – регулиращи (Харизанов А., 1986)

Природното регулиране играе важна роля в стратегията за контрол на неприятелите. Познавайки неговата същност и регулиращи способности, можем да ограничим до минимум използването на химични инсектициди.

За прилагане на БРЗ срещу вредните насекоми в лозарството се използват предимно насекоми ентомофаги (хищници и паразити) и вредни микроорганизми за насекомите (гъби, бактерии и вируси) и др.

От описаните по-горе неприятели най-важни за лозата са шареният гроздов молец (*Lobesia botrana*) и еднопоясният гроздов молец (*Euprocilia ambiguella*).



Шарен гроздов молец (*Lobesia botrana*)

У нас преобладава присъствието на шарения гроздов молец, който е разпространен в цялата страна.



Еднопоясен гроздов молец (*Euposecilia ambiguella*)

Докато еднопоясният гроздов молец се среща предимно в лозовите насаждения в източната част на страната, най-вече по Черноморското крайбрежие, като често преобладава над шарения гроздов молец.

Като неприятел по лозата се появява само в райони, където средната денонощна относителна влажност на въздуха през май-юли превишава 70% (Недялков, 1978; по Иванов, С. Харизанов А. и др. 1980).

Шареният гроздов молец (*Lobesia botrana*) развива 3 поколения годишно и зимува като какавида под старата напукана кора, рядко в почвата. Еднопоясният гроздов молец (*Euprocilia ambiguella*) развива 2 поколения годишно и зимува като какавида под кората. Вредният стадий и на двата вида са гъсениците от всички възрасти, като икономически значимата вреда, която нанасят е главно по генеративните органи, като ги оплитат с копринени нишки, което е сигурен индикатор за присъствието им и вредната дейност в насажденията.

Естествените регулатори и на двата вида молци са: някои видове хищни калинки, ларви на златоочици, хищни дървеници, хищни акари, паяци, паразити и паразитоиди по яйцата, гъсениците и какавидите.

Някои агротехнически мероприятия, играещи ролята на методи за контрол, са премахването и унищожаването на старата и напукана кора на лозите през зимата, което намалява плътността на зимуващите какавиди. През втората половина на март може да се установи числеността и жизнеспособността на зимуващите какавиди за всяко лозово насаждение. При наличие на 0,3-0,4 жизнени какавиди средно на 1 лоза съществува опасност за реколтата през годината (Андреев, 2012).

Поставянето на феромонови уловки в края на март и началото на април е една добра растително защитна практика за определяне на динамиката на летежа на пеперудите, продължителността на развитие на поколенията за всяко насаждение, както и поставянето на феромонови диспенсери за дезориентация на мъжките индивиди напр.(RAK 1+2 на BASF), които са комбинирани за едновременна борба и с двата вида молци, както и други подобни продукти.

По време на вегетацията е необходимо да се извършват наблюдения върху ресите за начало на яйцеснасянето и плътността на яйцата, както и за установяване на плътността на гъсениците, които се откриват лесно по рехавите паяжини. Наблюденията продължават и при следващите поколения, като праговете за икономическа вредност зависят от поколението и сорта на насажденията и са утвърдени със заповед № РД 11-536 на (БАБХ, 2022).

Според нея за първо поколение ПИВ е 4-6 яйца или гъсеници на 100 реси при десертни сортове и 6-8 – при винени сортове. За второ поколение е 6-7 яйца или гъсеници на 100 ягориди и гроздове за десертни

сортове и 10-12 – за винени сортове. За трето поколение е 7-8 яйца или гъсеници на 100 грозда за десертни сортове и 10-12 – за винени сортове

Срещу яйчния стадий за борба и с двата вида молци могат се използват паразити от род *Trichogramma* - колонизирани 3кратно срещу всяко поколение, а срещу гъсениците можем да използваме препарати на база *Bacillus thuringensis*, като регистрирани продукти са Дипел, Рапакс и др., както и био продукти като Синеис 480 (спинозад) и др. Също така паралелно с *Еко схемите* за възстановяване на почвения потенциал има регистрирани и одобрени многокомпонентни микробиални продукти на база (*Bacillus thuringensis*, *Metharizium anisopliae*, *Bouveria bassiana*). Използването на такива продукти е добре да се съобрази с температурата и въздушната влажност. При температури над 30 градуса микроорганизмите, съдържащи се в продукта, преминават в покой. Листното третиране с този продукт ще е най-ефективно при по-ниски температури и висока атмосферна влажност.

За устойчиво контролиране на гроздовите молци е добре да се вземат под внимание някои основни биологични особености. Според някои автори при понижаване на температурата под 12⁰ С част от зимуващите какавиди умират. Гъсениците от първа възраст са чувствителни на интензивни валежи и много от тях загиват. Прякото слънчево греене в продължение на 1-3 часа и температура над 32⁰ С действа стерилизиращо на яйцата и на двата вида гроздови молци, а при относителна влажност на въздуха под 50% количеството излюпени яйца е незначително. При температура над 32-34⁰ С пеперудите живеят само няколко дни и женските снасят повече стерилни яйца.

Въз основа на описаните по-горе методи и добри растителнозащитни практики професионалните фермери трябва да решат – кога и дали е необходимо използването на препарати и/или мерки за растителна защита. *Факторите за вземането на решения са описаните вече прагове на икономическа вредност на неприятелите по лозата, както и условията на средата в отделните микрорайони и климатичните условия.*

Устойчивите методи (биологичен, агротехнически, механичен, нехимичен и др.) са за предпочитане пред използването на химични продукти, които осигуряват задоволително равнище на контрол на вредителите. Ако все пак се използват химични продукти, те трябва да бъдат възможно най-селективни, да нямат странични ефекти върху здравето на хората, нецелевите организми (полезните видове), околната среда и водите.

Осъзнатото използване на описаните по-горе практики би помогнало за намаляване на развитието на резистентни на химични продукти вредители и популации, както и за запазването на биологичното

разнообразие. В дългосрочен план прилагането на устойчиви практики в растителната защита ще повиши продуктивността и рентабилността на земеделските стопанства. Съвременните селскостопански политики и по-стриктният контрол върху употребата на пестициди, както и образоването на производителите за ползите от устойчивото земеделие, биха могли да допринесат за постигането на тези цели. Единствено чрез общи усилия можем да осигурим едно по-добро бъдеще за поколенията след нас, както и за нашата планета.

Използвана литература:

1. Андреев, Р. (2022) Земеделска ентомология за всички. Компютърен справочник. Аграрен университет -Пловдив.
2. БАБХ (2022). <https://bfsa.egov.bg/wps/portal/bfsa-web/home/orders/orders.quality.control.of.fresh.fruits.and.vegetables/zapoved-ikonomicheska-vrednost>
3. Биологични средства за растителна защита-Сборник от статии- Земиздат/Колос
4. Малинов В. (1996) Защита на лозата
5. Наков Б., Ангелова Р. и др. (2007) Прогноза и сигнализация на болестите и неприятелите по културните растения. Пловдив.
6. Пелов В. (1972) Биологична борба с неприятелите по растенията Земиздат.
7. Харизанов А. (1986) „Биологична борба срещу неприятелите на растенията“ Земиздат.
8. Харизанов А., Наков Б. , и др. (1994) „Защита на лозата от болести и неприятели“ Земиздат.
9. Харизанов А., Харизанова В., Стоева А. (2010) Биологична растителна защита. Дионис