

33502

ГРОЗДОВИЯТЪ МОЛЕЦЪ

(POLYCHROSIS BOTRANA)

Приносъ къмъ изследването биологията на този
паразитъ и средствата за борба съ него у насъ



БЪЛЧО ИВ. БЪЛЧЕВЪ

Инженеръ агриколъ

Агрономъ специалистъ Държ. Землед. Катедра — Стара-Загора.



Стара-Загора
Печатница „СВѢТЛИНА“
1930 г.

УЧ-28-и

ГРОЗДОВИЯТЪ МОЛЕЦЪ

(POLYCHROSIS BOTRANA)

Приносъ къмъ изследването биологията на този
паразитъ и средствата за борба съ него у насъ

БЪЛЧО ИВ БЪЛЧЕВЪ

Инженеръ агриколъ

Агрономъ специалистъ Държ. Землед. Катедра — Стара-Загора



Стара-Загора
Печатница „СВѢТЛИНА“
1930 г.

71



335021

ПВБ 25-5

1960

ГРОЗДОВИЯТЪ МОЛЕЦЪ
(POLYCHROSIS BOTRANA)

ПРИЛОЖЕНИЕ КЪМ НАУЧНОТО ИЗСЛЕДВАНЕ ЗА
ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ВЪЗРАСТА НА ГРОЗДОВИЯТЪ МОЛЕЦЪ

4953/ 1948

1066

Д-р. Стой. Академия

БИБЛИОТЕКА

Изм. № 6481 нов. 1960

Всичко "В. Гроздов"®
Централна Библиотека
Пловдив

ГРОЗДОВИЯТЪ МОЛЕЦЪ (POLYCHROSIS BOTRANA)



Пашкулчета под старата кора на лозовата главина.

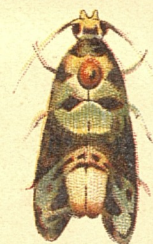


Пашкулчета завити междо гънките на осукани листа.

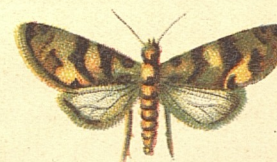


Какавида (увеличена)

Какавида (увеличена)



Пеперудки (силно увеличени)



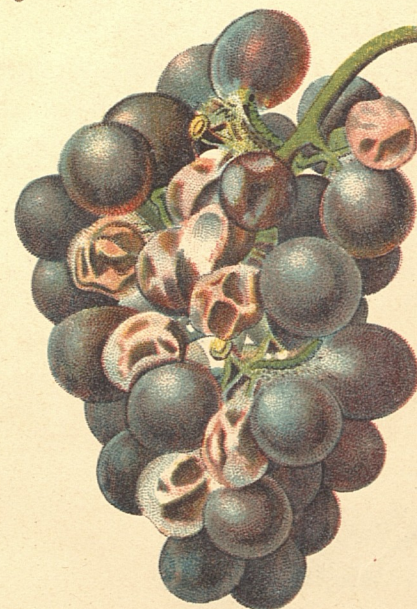
Гъсеници на молеца (силно увеличени)



Гъсеница (силно увеличена)



Реса нападната от I-та генерация гъсеници на молеца.



Зрѣещо грозде нападнато от III-та генерация гъсеници на молеца.



Ягорида нападната от II-та генерация гъсеници на молеца.

Предговоръ.

Трѣбва човѣкъ да се взре и старателно да проследи редица години развитието на шарениятъ гроздовъ молецъ, за да се прецени поразителния фактъ, че следъ повече отъ тридесетъ годишна работа въ Европа върху биологията на този паразитъ и сръдствата за борба съ него — и днесъ още, въ най-новитѣ публикации по въпроса, се изнасятъ авторитетни заключения като това на стариятъ съ всесвѣтска репутация французки Професоръ лозаръ Р. Vialla и други, че има още много неизвестни въ биологичнитѣ условия, които благоприятствуватъ или неблагоприятствуватъ за развитието на молеца, че се налагатъ непрекъснати наблюдения и изследвания на тѣзи условия и че всѣко ново откритие е единъ плюсъ, който трѣбва винаги да бжде използванъ въ нагаждането и организирането на сръдствата за борба съ страшниятъ опустошителъ на гроздовитѣ реколти.

гр. Стара-Загора, 10 Мартъ 1930 год.

Автора.

Вънъ отъ стопанско економическитѣ причини, които днесъ раздрусватъ изобщо устоитѣ на народното землед. стопанство, лозовата култура специално, презъ последнитѣ години я виждаме крайно затруднена отъ епидемичния характеръ на много болести и животински неприятели, които въ миналото българскитѣ лозари не познаваха. Така отъ 5—6 години насамъ реколтата на цѣли области лозя въ южна България (Пазарджишко, Пловдивско, Станимашко, Ст.-Загорско, Бургаско и др.) ежегодно вече се компрометира отъ гъсеницитѣ на гроздовиятъ молецъ.

Паралелно съ полезнитѣ за народното стопанство дарения, западната култура прехвърли презъ българската граница и единъ отъ най-страшнитѣ паразити на лозовата култура — именно *Шарениятъ (напрѣсканъ) гроздовъ молецъ* (*Eudemis Polychrosis botrana*)

Не преди повече отъ 7—8 години, за гроздовиятъ молецъ се говореше само въ кюстендилско. Въ първо време агрономическитѣ деятели въ страната живѣхме съ надеждата, че вероятно тамъ има локални биологични условия, които благоприятствуватъ за развитието на този гроздовъ паразитъ. Това положение, обаче, бѣ за кратко. Още презъ 1922—1923 година, мелеца го виждаме вече въ пазараджиско, после въ пловдивско, станимашко, а презъ 1925—1926 години го виждаме вече гостъ въ болшинството южно-български лозарски райони. Злото расте, ежегодно завладява все по-широкъ теренъ въ лозовитѣ насаждения и грози да обхване лозовата култура въ цѣлата страна. Щетитѣ, които гроздовиятъ молецъ започна да нася на народното ни стопанство сж голѣми, нѣкъде дори поразителни, стигащи до 80% отъ реколтата на лозята въ нападнатитѣ мѣстности. Гроздовиятъ молецъ е толкозъ по-страшенъ за поминѣка на българския лозаръ, че борбата съ него е много трудна, скъпа и често пжти несигурна. И, наистина, много сж случаитѣ днесъ когато лозя въ отлично вегетационно

състояние рискуват да бждат изоставени и изкоренени от стопанитѣ, намирайки се въ невѣзможност да запазятъ редъ вече години плода на иждивяванитѣ трудъ и срдства.

При тия мрачни хоризонти за бждащето на лозарството у насъ, българскиятъ лозаръ трѣбва да почувствува до себе си ценното сътрудничество на стопанско-културнитѣ институции и всички агрономически дейатели въ страната.

Въ услуга на тѣзи повелителни нужди, азъ изнасямъ въ настоящиятъ трудъ, резултатитѣ отъ личнитѣ ми петъ годишни наблюдения върху живота на *гроздовиятъ молецъ* и водената протиръ него съ разни срдства борба въ ст.-загорскитѣ лозя.

Нашествие и разпространение на молеца.

Въ ст.-загорско землище *гроздовиятъ молецъ* се появи за пръвъ пжтъ презъ 1925 година, най-напредъ по градскитѣ хасми кждето се констатираха първитѣ пакости по реситѣ и зрѣлото грозде. Презъ 1926 година молеца виждаме вече вѣнъ отъ града изъ градскитѣ лозя въ тритѣхъ мѣстности: „Държавната болница“, „Абаджиската чешма“ и „Кемикли аланъ“. Презъ тази година, молецътъ се появи само въ първата си генерация — по лозовата реса. И макаръ за първа година, реколтата на лозята въ тѣзи три мѣстности бѣ намалена още на реса съ 20%. За другитѣ генерации вѣроятно нѣмаше благоприятни условия и молеца просжществува до края на вегетационната година почти незабелязано. Презъ 1927 год. молеца се разпростре и въ четвърта мѣстност — „Долни комлукъ“. Презъ тази година молеца се разви главно въ първата си генерация, която нанесе голѣми поражения на гроздовата реса въ четиритѣхъ мѣстности, а въ дветѣ отъ тѣхъ — „Абаджиската чешма“ и „Кемикли-аланъ“ се разви въ значителни размѣри и третата генерация. Така че реколтата въ тѣзи четири мѣстности, презъ 1927 година пострада отъ молеца срдно 30%. Презъ 1928 година молецътъ об-

хвана вече една площъ отъ около 4,000 декари лозя, въ която се включваха главно следнитѣ деветъ мѣстности: „Държавната болница“, „Абаджиската чешма“, „Кемикли аланъ“, „Долни комлукъ“, „Джиллата“, „Курбуновата чешма“, „Католишкитѣ гробища“, „Вада“ и „Кюшкюлю бахча“. Презъ тази година молецътъ се разви съвсемъ слабо въ първата си и втора генерации; третата генерация, обаче, се разви въ опустошителни размѣри. Особно голѣми поражения молецътъ нанесе въ петтѣхъ мѣстности: „Джиллата“, „Курбуновата чешма“, „Католишкитѣ гробища“, „Вада“ и „Кюшкюлю бахча“. Щетитѣ отъ третата генерация гѣсеници презъ годината бѣха много голѣми, тъй като значителна частъ отъ нараненитѣ зрѣли зърна нагнаха впоследствие и по гроздоветѣ се разви въ голѣми размѣри черниятъ и зеленъ мухълъ. Презъ 1928 година, прочее, въ нападнатитѣ мѣстности реколтата бѣ намалена наполовина, а и прибраното 40 — 50% отъ реколтата бѣ съвсемъ лошо-качественно грозде, полученитѣ вина отъ което въ болшинството си се извариha въ последствие на ракия. Само презъ 1928 година по моя преценка *гроздовиятъ молецъ* нанесе на Ст.-Загорскитѣ лозя щети за повече отъ два и половина милиона лева. Презъ 1929 година молецътъ остана въ границитѣ на старата уязвена територия. При това, пораженията презъ тази година сравнително ония презъ 1928 год. бѣха незначителни. Слабитѣ проявления на молеца презъ 1929 година азъ си обяснявамъ съ две причини:

Първата причина споредъ менъ е, че презъ лѣтото включително и м/цъ септемврий 1929 год., въ уязвената територия периодически бушуваха сухи и горещи вѣтрове, които съпадаха съ важни биологични моменти на втората и особно на третата генерация на молеца. Силнитѣ горѣщи вѣтрове, които вземаха дори циклоненъ характеръ, попречиха отъ една страна на нормалното съвокупление на мъжкитѣ и женски пеперудки и отъ друга косвенно унищожиха много отъ снесенитѣ яйчица.

Втората причина за парализираният живот на молецът през тази година, е организираната масова кампания против паразита, която се подде от всички пострадали предшедствующа година лозари. През 1929 година въ борба съ молеца се хвърлиха сво-врѣменно 2500 кгр. *Носифазенъ*, 1.200 кгр. *Тутокиль* и 280 кгр. *Парижка Зеленина*.

По чувствителни поврѣди (около 20%) отъ третата генерация гъсеници презъ 1929 година се отбелязахасамо въ мѣстноститѣ: „*Курбоновата-чешма*“, „*Ка-толишкитѣ гробища*“ и отчасти въ „*Кюшкюлю бахча*“

Въ свръзка съ разпространението на молеца, за отбѣляване е следното характерно явление. Въ района на ст.-загорското градско землище съществуватъ, съ една традиционна последователностъ, три доминиращи въздушни течения: 1) отъ изтокъ къмъ западъ, 2) отъ северъ къмъ югъ и 3) отъ северо-западъ къмъ югоизтокъ. Първитѣ две тетечия сж значително по чести и по силни, третото по нарѣдко и по слабо. *Когато строгиятъ наблюдател се вгледа въ нѣжия на последователното разпространение на гроздовиятъ молецъ по мѣстности въ ст.-загорскитѣ лозя, не може да не заключи че насоката на нашествието напълно съвпада съ нѣжия на доминиращитѣ въ района вѣтрове.* Че разпространението на молеца е въ връзка съ доминиращитѣ вѣтрове се потвърждава и отъ факта че при наличността на паразита въ ст.-загорското землище отъ 5 години насамъ, лозята въ мѣстноститѣ които сж на северъ, северо-западъ и северо-изтокъ отъ града сж съвършено чисти отъ молеца въпреки еднаквитѣ, даже съ извѣстни предимства, културни условия. Това заключение се подчертава и отъ обстоятелството че презъ 1929 година, когато бушуваха периодически презъ лѣтото сухи и горѣщи бури, движението на които съвпаднаше съ направлението на доминиращитѣ въ района течения—развитието на молеца бѣ почти парализирано въ цѣлата уязвена територия.

Описание на молеца.

Съвършенното насѣкомо е малка пеперудка, която съ разперени крилца стига едва 10—12 милиметра. Тѣлото е дълго 7—8 милиметра. Преднитѣ крилца представляватъ тъмно пепелява основа, прошарена съ тъмно кафяви ивици и петна отъ гдето и самия молецъ носи името *шаренъ или напръсканъ*. Заднитѣ крилца сж боядисани цѣли въ единъ тъмно пепелявъ тонъ. Тѣлото е тъмно кафяво съ свѣтло пепелява задница. Мжжката пеперудка е сравнително по малка. При едно внимателно вглеждане, последната се отличава повечето пжти отъ женската и по цвѣтнитѣ тонове на крилцата. Описанитѣ по горе краски рисуватъ главно женскитѣ пеперудки. При мжжката пеперудка преднитѣ крилца представляватъ по-свѣтло пепелява основа напръскана съ свѣтло-кафяви, дори керемидено—червеникави ивички и петна, а тѣлото е ясно пепеливо.

Гъсеничката докато е малка е сиво-зеленикава съ свѣтло кафява главичка. Когато стане пълно възрастна, обаче, тя добива тъмно оловенъ цвѣтъ. Пълновъзрастната гъсеничка стига до 10—12 милиметра дължина.

Какавидата е свѣтло кафява, дълга 8—9 милиметра и долниятъ ѝ край е заостренъ. Литаргичното състояние какавидата прекарва завита въ плътно стегнато бѣло пашкулче.

Биология и характерни особености въ живота на молеца.

Молецътъ нанася щети на лозовата култура само съ гъсеничната си форма, която атакува изключително плода на лозата—отъ зачатието на ресата до гроздоберъ. Презъ едногодишния растеженъ периодъ на лозата, шарениятъ гроздовъ молецъ хвърля у насъ три поколения (генерации). Първото поколение гъсенички атакуватъ ресата, второто—ягоридата и третото пилило напада зрѣещето грозде.

Зимата молецът прекарва във формата на какавида обвита във гъсто бяло пашкулче забутано предимно из дълбоките гънки във старата кора на лозовата главина. Първите пеперудки след презимуването изхвъркват из какавидите обикновено към края на м. април и началото на м. май. Тук, обаче не може да се фиксира една постоянна дата. Така във ст-загорските лозя през 1926 година първото пилило пеперудки излѣзоха към 5 май; през 1927 година — към 25 април; през 1928 година — към 15 май; през 1929 година — към 20 май. От проследените метеорологически условия на изтеклия 4 години изпъква, че датата на изхвъркването на първите пеперудки е във пълна зависимост от атмосферната температура през пролетта. Така, при по топла пролет каквато беше тази на 1927 год. — първите пеперудки виждаме към 25 април, докато при студена пролет, каквато беше тази на 1929 година — първите пеперудки ги виждаме почти цял месец по-късно, чак към 20 май.

Пеперудките на молеца прехвърчат главно при вечер и сутрин във здрачинага. Подхвърканията сж на къси разстояния, но пеперудките сж тогава във честни движения около лозовите главини, гдето става съвкуплението на двата пола. Женските снасят по цвѣтните реси до 30—40 яйчица, много малки като възпласки точки със стъклена лъскавина. Пеперудката на молеца се характеризира със единъ особено чувствителен усет към околната среда. Яйчицата си женската снася със една поразителна грижливост и осторожност, за да подсигори излюпването им и главно изхранването на бъдащите поколения. Едно много характерно биологично явление се преповтаря ето вече 4 години под ред във ст-загорските лозя. Това е проявеният извънредно чувствителен усет на женската пеперудка към сортовете грозда. Въ ст-загорските лозя доминиращите грозда сж главно „Памида“ — 85% от насажденията, малко „Димята“ — 5—10% и около 5% разни други сортове. Тъй като гъсеничките на молеца атакват предимно плодни-

ка във цвѣтните реси, то първите гъсенични излюпвания, във голѣмото болшинство случай у нас, се констатираат във сорта „Димята“ който във ст-загорския район цвѣти със една седмица, а по некога и с повече по рено от памида. Този природен усет на молеца е така силно развит, че въ нападателните мѣстности каквито бѣха например мѣстностите: „Ремикли-алан“ и „Долни комлук“, през 1926, 1927, 1928 и 1929 години — първите излюпвания на молеца (при най-разнообразните почвени и културни условия на лозята във тези мѣстности) се намираха масово по „Димятовите“ лози, до като по „Памида“ тѣ или съвсем липсваха във този момент, или се намираха след продължително търсене тук там въ единични екземпляри. Въ всеки случай, голѣмото предпочитание към „Димята“ е така очигледно, така фразантно, че при организираната масова борба с молеца, това биологично явление у нас трѣбва да бѣде използвано винаги, като цѣнно указание при нагаждането на средствата за борба.

Голѣмата предпазливост за съхранение съществуванието на потомствата си, молецът проявява и въ други насоки. Така, женската не снася никога яйцата си наведнаж. Снасянето на яйцата става винаги на прѣскулки, със крайно непостоянен интервал, по некога дори въ продължение на цѣл месец, според индивидуалните разположения на молеца въ зависимост главно от биологичните условия на оръжаващата го среда. По този начин от една и сжща генерация пеперуди имаме последователни гъсенични излюпвания през единъ продължителен период време. Това положение отива често пѣти до там, че наред със пълновъзрастни гъсенички, които сж вече свити въ пашкулчета, по гроздовете се намират и едва забелезващи се мѣнички гъсенички, от сжщата генерация. Така, през 1929 година въ лозята на Стоян Недѣлков, Недю Колѣвъ и Христо Трандевъ въ мѣстността „Джиллатя“ гдето бѣха организирани специални ежедневни наблюдения, първите гъсенички се констатираха към 28 май. По ма-

сово избликът на гъсенички се констатира между 4 и 18 юний. Към 24 юний гъсеничките почнаха да се губят. На тази дата вече се намериха и пашкулчета с какавидки, намериха се и пълновъзрастни гъсенички, които лениво изживяваха последните си дни. *Но наред с това закръглено положение, на 29 и 30 юний се намериха тукъ тамъ и съвсѣмъ малки гъсенички, които имаха едва два до три милиметра дължина,* тогазъ когато на втори юлий се забелязаха вече пеперудки отъ втората генерация на молеца.

Излюпването на снесените яйца става обикновено следъ 7—12 дни отъ снасянето, въ зависимост отъ повече или по-малко благоприятните биологични условия. Гъсеничката на шарениятъ молецъ до като е малка притежава сиво-зеленикавъ цвѣтъ, съ свѣтло кафява главичка. Тя се отличава съ извънредно голѣма пъргавина, при слабо бутане отскача като пружинена игличка. Първите пролѣтни гъсенички атакуватъ изключително цвѣтните гроздови реси. Въ вътрешността на гроздовите реси тѣ изплитатъ отъ паяджинка удобни скривалища гдето се подслоняватъ за закрила отъ лошото време. Въ тѣзи скривалища гъсеничките притеглятъ отдѣлни или групички цвѣтчета, изяждатъ главно плодника, а останките отъ цвѣтчетата замататъ въ паяджина. Често пжти върху една и сѣща реса се струпватъ нѣколко гъсенички, които бързо унищожаватъ всички цвѣтчета на ресата. Въ началото по ресата не се забелезва нищо. Следъ извѣстно време, обаче, по цвѣтните реси се забелязватъ тукъ тамъ сбри групички отъ цвѣтчета, омотани въ нежна паяджинка, които неопитниятъ лозаръ би смѣтналъ за неразвита още реса. Следъ нѣкой, день обаче, наблюдателя констатира че тѣзи замотани цвѣтни кълбенца изгубватъ живиятъ свѣтло-зеленикавъ естественъ цвѣтъ, изглеждатъ завѣхнали и при стрѣскване отдѣлните цвѣтчета падатъ сѣщо така, както това става обикновено при изрѣсяването на лозитѣ. При разгъване на тѣзи замотани въ паяджинка цвѣтчета отъ срѣдата на кълбенцето отскача съ пъргавината на огънатата стоманена пружинка сиво зеленикавата гъсеничка,

на молеца. Опустошенията по ресата отъ първата генерация гъсеничките траятъ единъ периодъ време, който често пжти надхвърля и месецъ. Късно излюпените гъсенички за да дочакатъ завиването си въ пашкулче, се хранятъ отъ завързалата вече ситна ягоридка. Когато гъсеничката добие пълната си възраст, което при нормално развитие става обикновено за двадесетина дни, гъсеничката достига до 12 — даже 13 милиметра дължина. Тогава тя добива тъмно-оловенъ, дори тъмно-кафявъ цвѣтъ и изгубва до голѣма степенъ пъргавината на младитѣ гъсенички. Пълновъзрастната гъсеничка отъ първата генерация се спуска съ една паяджинка надолу, намира удобно мѣсто, било въ гънкитѣ на нѣкои осукани или превити между лѣтораститѣ листа, било подъ гънкитѣ на старата кора на главината и тамъ си свива гѣсто бѣло пашкулче и заспива въ какавида. Това става обикновено презъ юний месецъ. Къмъ края на юний въ началото на юлий месецъ обикновено изхвърква второто пилило пеперудки. Тѣзи последните снасятъ яйчицата си предимно около држжчиците или по самитѣ ягоридени зърна. Снасянето на яйчицата и тукъ както и при първата генерация става съ прекъсване. Една седмица следъ снасянето обикновено, гъсеничките се излюпватъ и започватъ да се хранятъ отъ ягоридените зърна, въ които проникватъ презъ малки като боднати съ игла дупчици и последователно унищожаватъ вътрешността на последните. Следъ 18 — 20 дневно просъществуване, гъсеничките се завиватъ наново въ какавиди, отъ които не следъ много изхвъркватъ нови пеперудки, *които въ Ст. Загорскитѣ лозя се наблюдаватъ да хвърчатъ презъ цѣлиятъ почти м. августъ.* Това трето пилило пеперудки снася свойте яйчица по држжките и по повърхността на самитѣ гроздови зърна. Излюпените гъсенички нападатъ вече зрѣещото зърно и така доунищожаватъ гроздовата реколта. *При благоприятна за молеца година, каквато за Стара Загора напимеръ бѣше 1928 година, масовъ избликъ на гъсеници отъ третата генерация въ нападнатитѣ мѣстности*

имаше до края на м. септември. Пълно възрастните гъсенички от последната генерация се прибират предимно въ основата на лозовата главина гдето въ дебелият гънки на старата кора се завиват въ пашкулчета и прекарват зимата.

Въ практическата действителност, при широките природни условия въ лозовите насаждения, живота на шарения гроздов молец винаги почти е много по-сложен и не следва правилно описаният цикъл на трите генерации. Въ своето развитие гроздовият молец е често пъти съвсемъ своеобразенъ и капризенъ. Това именно обстоятелство прави борбата съ молеца много трудна и често пъти несигурна. Така например, при нормално положение, въ гъсеничния стадий молеца прекарва обикновено около 20 дни. *Щомъ, обаче настъпятъ неблагоприятни условия застрашаващи съществуването на гъсеничката било при рязка промяна въ атмосферната среда, било при липсата на достатъчно храна или пакъ е консумирана лошокачествена такава—то гъсеничката се завива съ цяла седмица по-рано въ какавида, която по нататък си еволюира пакъ напълно нормално.* Това характерно биологично явление за молеца, на което се натъкнахъ при нѣкои единични случаи въ ст.-загорските лозя, напълно се възпроизведе отъ следния специално заложенъ опитъ:

Презъ 1928 година на 17 августъ затворихъ въ тифоненъ кафезъ една голѣма партида пашкулчета (какавиди), които поставихъ при благоприятни условия за по нататъшно развитие. Когато болшинството отъ молците бѣха вече изхвъркнали, прикачихъ кафеза на единъ лозовъ леторастъ съ два голѣми грозда. Въ скоро време по гроздовете бѣха снесени много яйца. Гроздовете скоро отдѣлихъ въ специално приготвена надупчена картонена кутия, вътрешните стени на която бѣхъ грижливо облепилъ съ черна гланцирана хартия. Гроздовете подложихъ на грижливъ контролъ съ лупа, като редовно отдѣляхъ ежедневните излюпени гъсенички. Една партида отъ четиренадесетъ гъсенички, които се излюпиха на 12 септември

подложихъ на следните наблюдения: До 20 септември отгледахъ цялата група въ обща картонена кутия. Гъсеничките до тази дата стигнаха до 6—7 милиметра дължина. Презъ време на отгледването 5 отъ гъсеничките пострадаха и групата се намали на деветъ. На 21 септември раздѣлихъ гъсеничките на две отдѣления, които оставихъ за доотгледване въ две отдѣлни кутии. Въ едната кутия „А“ оставихъ четирите гъсенички, а въ другата кутия „Б“ останалите пет гъсенички. Гъсеничките въ кутиятата „А“ продължихъ да отгледвамъ съ чисти хубави гроздчета, а втората група „Б“ продължихъ да подхранвамъ съ гроздчета, които предварително потапахъ въ слабъ растворъ отъ *парижка зеленина* (30 гр. на 100 литри). Завиването въ пашкулчета стана както следва:

№ на групата	Число на гъсеничките	Дата на излюпянето	Дата на завиването въ какавида									Забел.
			С Е П Т Е М В Р И Й					О К Т О М В Р И Й				
			26	27	28	29	30	1	2	3		
А	4	12 IX	—	—	—	—	—	една	една	двѣ	Презъ пролѣта 1929 г. всички какавиди се развили и изхвъркнаха 9 напълно норм. пепер.	
Б	5	12 IX	една	три	една	—	—	—	—	—		

Масовия избликъ на гъсеници отъ дадена генерация сжщо така се проявява въ съвсемъ непостоянни граници. Така например презъ 1928 година избликътъ на гъсеници отъ третата генерация въ нападателните мѣстности „Джиллата“, „Курбуновата чешма“, „Католишките гробища“, Вадата и Кюшкюлю бахча—продължи почти цѣлия м. септември; до като въ други случаи избликътъ на гъсеници се манифестира масово въ единъ краткъ периодъ време какъвто беше случая презъ 1927 година, когато първата генерация гъсенички въ мѣстността „Чемикли аланъ“ хвърли масово излюпянията си въ 8—10 дни.

Вънъ отъ това, различните генерации презъ сжщата година се явяватъ и върлуватъ съ съвсемъ про-

менливо настървение и разположение. Така въ ст.-загорскитѣ лозя изпѣква следното характерно положение:

Коя година сж правени набл	Какъ се е проявилъ молецътъ презъ годината		
	I-та генерация	II-та генерация	III-та генерация
1926	Доста оживена	Съвършено сл. разв.	Съвършено сл. разв.
1927	Съ голѣмо оживление	Съвършено сл. разв.	Доста оживена
1928	Слабо развитие	Слабо развитие	Съ голѣмо оживление
1929	Слабо развитие	Съвършено сл. разв.	Доста оживена въ нѣкои само мѣстности

За успѣшното развитие на *Гроздовиятъ молецъ* особно благоприятствува топлото врѣме презъ растежния периодъ на лозата. Погрѣшно е, обаче, да се смѣта, че колкото атмосферата е по-топла, толкова по-благоприятна е срѣдата за неговото развитие. Действително, страшнитѣ опустошения на този паразитъ днесъ виждаме въ лозовитѣ насаждения само на райони изъ южна България, гдето лозовата култура се намира при сравнително по-горѣщи и по-сухи климатически условия. Азъ, обаче, смѣтамъ, че *Гроздовиятъ молецъ* не ще закъснее да се развие и въ северна България и че въ много лозарски райони тамъ молецътъ ще намѣри може би още по-благоприятни условия за своето развитие. *И, наистина, отъ наблюденията въ ст.-загорскиитѣ лозя, азъ излизамъ съ убеждението, че най-благоприятната за молеца е умерената топлина и че силната горещина напротивъ както и голѣмата атмосферна суша създаватъ крайно неблагоприятна биологична срѣда за него.* Така, презъ четири годишнитѣ активни проявления на молеца, щетитѣ по лозовата култура тукъ се нанесохъ изключително почти отъ първата и третата генерация, тъй като развитието на паразита при тези поколения става презъ единъ периодъ врѣме кагато атмосферната срѣда тукъ е само тогава умерено топла, умерено влажна. Презъ втората половина на м. юний, цѣлиятъ юлий и първата половина на августъ месецъ—което разстояние обикновено обхваща периода на развитието на

втората генерация—атмосферната срѣда тукъ се характеризира съ много висока температура и сухи топли въздушни течения. *И, наистина, втората генерация, която другаде я сочатъ като най-опустошителна, въ ст.-загорскиитѣ лозя, макаръ и винаги на лице, тя проявява слабъ, анемиченъ животъ.*

И действително, яркото слънчево освѣтление и високата атмосферна температура упражняватъ пагубни действия върху еволюцията на какавидитѣ и особно върху развитието на снесенитѣ яйчица. И, наистина, всички наблюдения въ ст.-загорскиитѣ лозя, за цѣлата уязвена отъ молеца територия при разнообразнитѣ почвени и културни условия—установяватъ съ пълна последователностъ безъ изключение, че изобилнитѣ гъсенични люпила и голѣмитѣ гъсенични поражения се намиратъ по силно засѣненитѣ реси и гроздове, до като пощадениятъ процентъ отъ реколтата се намира изключително почти по откритата периферия и предимно отъ южната страна на лозовата главина.

Тази констатация още по-релевно изпѣква отъ следнитѣ заложи отъ менъ опити:¹⁾

I. На 25 юлий 1928 година оставихъ на излюпване две партиди какавиди (пашкулчета) на молеца отъ по 10 екземпляра при следнитѣ условия:

Партида „А“.—Какавидитѣ сж поставени въ отворена кутийка при открито слънце, гдето температурата отъ 10 часа сутринята до 4 часа следъ обѣдъ се движеше между 42° С. и 48° С.

Партида „Б“.—Какавидитѣ сж оставени въ затворена надупчена кутия подъ стрѣха съ северно изложение, гдето презъ сжитѣ часове температурата се движеше между 24° С. и 32° С.

Получиха се следнитѣ резултати:

а) отъ партидата оставена на открито слънце изхвъркнаха само две пеперудки на 27 и 28 юлий, а осемтихъ останали не се развиха никакъ;

(1) Въ стопанския си дворъ имамъ две голѣми хасми. Върху едната отъ тѣхъ създавахъ всички най-благоприятни условия за развитието на молеца. Гроздовата реколта ежегодно се онищожаваше 90% отъ молеца. Тукъ азъ си отгледвахъ голѣми и най-разнообразни партиди какавиди, гъсенички и пеперудки, които подлагахъ на различни наблюдения.

б) отъ партидата оставена на спънка, до 7 августъ всички пеперудки изхвъркнаха.

II. На 30 юлий 1928 година поставихъ въ два тифонени кафеза, за развитие при най благоприятни условия, по тридесетъ пашкулчета (какавиди). На 6 августъ въ единия кафезъ „А“ имахъ вече 20 пеперудки и въ другиятъ кафезъ „Б“ — 23 пеперудки. На тази дата единиятъ кафезъ „А“ завързахъ за лозовъ лѣторастъ „А“ като вкарахъ въ кафеза намиращитѣ се по него два голѣми грозда. Другиятъ кафезъ „Б“ завързахъ на другъ лѣторастъ „Б“ като сжщо оставихъ въ кафеза намиращитѣ се по лѣтораста три по малки грозда. Лѣтораста „А“ подложихъ на следната предварителна операция: 1) отстранихъ постепенно листата както около гроздоветѣ така и на едно доста голѣмо растояние задъ тѣхъ, като оставихъ листа само на крайната половина отъ дължината на лѣтораста и 2) направихъ съ ножици грижливо разреждане на всички зърна по гроздоветѣ.

Следъ поставяне на кафезитѣ, оголениятъ лѣторастъ „А“ издигнахъ и закрепихъ така, че гроздоветѣ заедно съ тифонения кафезъ бѣха изложени на слънцето отъ изгревъ до залѣзъ. За кафеза и лѣтораста „Б“ напротивъ създадохъ чрезъ кръстосване силно зашумени лѣтораста, обемиста гъста засѣнчена обстановка. Отъ наблюденията до края на м. августъ въ двата кафеза се изрисува следното характерно положение:

1) въ кафеза „А“ на 10 августъ (четвъртия день отъ привързването на кафеза), всички пеперудки бѣха вече измръли. По гроздовитѣ зърна имаше снесени много яйчица, всички, обаче, останаха залепени като засъхнали точици по гроздовитѣ зърна безъ да могатъ да се излюпятъ;

2) въ кафеза „Б“ голѣма група молци бѣха въ активно движение до 24 августъ (18-тиятъ день следъ привързването на кафеза), а по гроздоветѣ между 18 и 26 августъ се разви едно истинско гъмжило отъ гъсенички.

Това характерно влияние на биологичната срѣда

върху развитието на молеца, ясно посочва цѣлното съдействие на нѣкои природни фактори, сътрудничеството на които лозаритѣ трѣбва да използватъ до възможния максимумъ въ борбата си съ страшния злосторникъ. Паралелно съ непосредствената борба противъ гъсеницитѣ на молеца чрезъ разнитѣ химически средства, споредъ менъ, лозарятъ трѣбва винаги, прочие, да подсигурава до възможниятъ максимумъ изобилния достѣпъ на слънчевата свѣтлина и топлина въвъ вътрешността на лозовата главина. За създаването на това изгодно положение при широкитѣ природни условия трѣбва:

1) почвената повърхностъ въ лозята да бѣде поддържана чиста отъ бурени, защото последнитѣ създаватъ благоприятната за молеца задушена и засѣнчена атмосфера около лозитѣ;

2) да се отбягватъ гъститѣ лозови насаждения;

3) при създаването на лозовитѣ главини, да се развиватъ по-широки, леснопроветливи кюточни форми;

4) при резитбата на зрѣло, както и при кършенето и филизенето на лозята, да се влага винаги разумъ — съ огледъ да се избегне на всяка цѣна развитието на странични лѣтораста въ основата на главината, тъй като последнитѣ особено засѣнчватъ и задушватъ вътрешността на лозата и

5) въ пълна хармония съ гореизложеното, презъ растежния периодъ, лозарятъ трѣбва редовно да прави едно грижливо профеждане и прочистване на листата около самитѣ гроздове. Тази много полезна работа, обаче, трѣбва да се извършва постепенно и съ голѣма предпазливостъ за да се избѣгне слънчевиятъ пригоръ по гроздето.

Борба съ молеца.

Както се виде отъ изнесеното до тукъ, развитието на гроздовиятъ молецъ представлява една сложна върволица отъ крайно промѣнливи биологични процеси и явления. Тамъ именно се крие загадъчната ловкостъ, която дава възможностъ на молеца да прескача често пѣти застрашаващите живота му опасности и

да прави големи опустошения върху гроздовата реколта въпреки устройваните от лозаря засади. Явно е, прочие, че борбата против молеца може да бъде резултатна само ако взетите мерки и възприетите средства бъдат своевременно и разумно прилагани.

Фактически вредители на гроздовите реколти са действително гъсениците на молеца, но разпространители на злосторниците са мантичните пеперудки, които летят от главина на главина и от лозе на лозе и разнасят множество яйца за нови пакостници. Борбата, прочие, против този страшен вредител ще бъде ефикасна само когато се поведе масово, повсеместно от всички лозари. Изолираната борба е особено много затруднена от обстоятелството, че паразитът наново се разнася от лозята на нехайните лозари. Само обща подетата борба може да докара масово унищожение на паразита и да гарантира запазването повсеместно реколтата на лозята. Тази наложителна необходимост, обаче, много мъчно се съзнава от самите лозари, които въ големото си болшинство съвсем неохотно се решават да се борят въобще с болестите и животинските неприятели на лозята. След двадесет годишно въздействие, едва свикнали с пръскането на лозята против пероноспората, нашите лозари днес с голъма апатия, стигаща до отчаяние, гледат на опустошенията на молеца. При този менталитет на населението и предъ угрозата на ширещето се зло, аз съмтам, че за спасение на застрашения народен поминък трябва да се възприеме въ всички райони гдето е вече констатиран молец — задължителната борба против него. При грубата наша действителност, обаче, гдето съзнанието и общественото чувство са още така слабо развити, нека не се прави илюзия, че и тогава ще се постигнат навсякъде напълно очакваните резултати. За да се нанесат максимум поражения над паразита не е достатъчно да се постигне само повсеместна масова работа. Максималните успехи на задължителната борба ще се постигнат само когато последната е системно организирана и нагаждана

съобразно съ хода на биологичните процеси въ развитието на молеца. Организацията и ръководството на задължителната кампания трябва да се повери на един веш агроном, който добре да познава уязвеният район. Привеждането въ изпълнение на неговите нареждания както и ефикасният контрол за правилното и своевременно прилагане на задължителната работа — трябва да се повери на един организиран щаб от земеделски техници при пълното сътрудничество и на общинските полски наблюдатели. Така организираната през 1929 година въ ст.-загорските лозя задължителна борба против молеца, въ изолираната мнестност „Джиллата“ даде отлични резултати до като въ съседната мнестност „Курбуновата чешмя“, реколтата същата година беше въ значителна степен комифометирана.

Борбата против гроздовият молец трябва да бъде насочена въ две направления:

I. Борба през мъртвият сезон — за унищожаване какавидите на молеца и

II. Борба през растежния период на лозята — за непосредственото унищожаване гъсениците на паразита.

Борба през мъртвият сезон.

Най-резултатни поражения върху поколенията на молеца се постигат чрез системното унищожаване през мъртвият сезон на какавидите, които съхраняват през зимата рода на паразита. Къде трябва лозарят да търси пашкулчетата? Въ отговор на този въпрос, през 1928—29 година направих щателно изследване въ тази насока. Обекта за проучване избрах въ мнестността „Вадата“ въ лозето на Митю Богданов, гроздовата реколта на което беше на мнестата унищожена до 70% от третата генерация гъсеници на молеца. Въ цълото лозе от 30 декара, аз избрах за целта един жгъл от около един декаръ където установих най-изобилният изблик на гъсениците. След гроздоберът отпочнах главина по главина най-щателното издирване на паш-

кулчета. Следъ деветъ дневна работа преустановихъ наблюденията вследствие заравянето на лозитѣ и доизкарахъ проучванията си рано презъ пролѣтъта 1929 г. *Всички пашкулчета отъ есенното и пролѣтното търсене, събрани по-отдѣлно, запазихъ старателно въ картонени кутийки и въ последствие поставихъ на доотглеждане. Полученитѣ резултати изнасямъ въ следната таблица:*

Кога съ търсени каква- дитѣ	Колко лозови главини съ прегледани	Колко пашкулчета съ намѣрени подъ старата кора на лозовата главина	Колко пашкулчета съ намѣрени по подпоритѣ коло- ве на лозитѣ	Всичко колко пашкулчета съ намѣрени	Колко пеперудки съ извърнали презъ пролѣтъта 1929 год.	Колко какавиди не съ се развили	Какъвъ оло съста- вява броя на не- развилиятъ се ка- кавиди отъ цѣло- то намѣрено ко- личество
Отъ 20.X. до 28.X. 1928 год.	175	355	27	382	369	13	3.4%
Отъ 26.III. до 4.IV. 1929 год.	136	240	18	258	145	114	44.0%

Проследени най-внимателно всички убежища гдѣ-то можехъ да се усъмня за съществуването на пашкулчета, 90% се оказаха подъ старата кора на лозовата главина, предимно подъ централната глава на кютюка и съвсемъ на рядко по раменетѣ на главата. Старата кора обикновено представлява напластени слоеве на ликото, което ежегодно се отдѣля. Болшинството намѣрени пашкулчета бѣха дълбоко въвлечени подъ едва разпукналъ се последенъ пластъликъ, който въ по-голѣмото си протежение бѣше още залепенъ за живата тъканъ на главината. По коловетѣ, както е видно въ последната таблица, пашкулчета намѣрихъ много на рядко и то предимно въ дълбокитѣ пукнатини на по-дебелитѣ колове.

За масовото онищожение на какавидитѣ, прочие, следъ всѣка силно пострадала реколта, трѣбва да се предприема повсемѣстно почистване и изгаряне старата кора отъ лозовитѣ главини. *Особно за лозя застарели и отгледвани безъ колове, едно на временно и*

грижливо почистване на старата кора би улеснило твърде много свършенното запазване на цвѣтнитѣ гроздови реси.

Следъ компрометираната презъ 1928 година реколтата въ едно значително пространство на ст.-загорскитѣ лозя, направихъ широка агитация между населението за масовото и старателно прилагане на почистването въ пострадалитѣ мѣстности. Много лозари възприеха почистването и извършиха последното най-добросъвестно. Повечето, обаче, погледнаха съ апатия на настоятелнитѣ покани. *За прецѣнка действителното практическо значение на почистването, презъ пролѣтъта 1929 година направихъ щателна анкета. За цѣльта азъ избрахъ две малки парцелки отъ по 1½ декари, сравнително доста изолирани, въ които презъ 1928 година имаше много червиво грозде. Едното парче лозе въ мѣстността „Кемикли аланъ“, притежание на Бр. Матееви и другото въ мѣстността „Джилатя“ — притежание на Тодоръ Захареолу. Почистването на старата кора се извърши най-грижливо. Това на Т. Захареолу презъ есентъта, а това на Бр. Матееви рано презъ пролѣтъта. Ежедневнитѣ ми сравнителни наблюдения пролѣтъта 1929 година въ периода на първата генерация на молеца, установиха напълно, че въ въпроснитѣ парцелки, при щателното търсене, отъ характернитѣ паяджинки по ресата се намириха много нарядко, до като въ немного далечно съседство отъ тяхъ въ други непочиствани лозя, паяджинки съ гъсенички се намираха по две-три, а нѣкъде и повече на главина.*

Олющването на старата кора се извършва практически по следния простъ начинъ. Постила се около главината зебло или парче отъ вехтъ кеневиренъ човалъ. Най-първо съ ржка внимателно се олющватъ голѣмитѣ парчета стари кори, а после главината се ожулва съ кеневиренъ или още по-добре козеновъ парцалъ до като се постигне пълното очистване на старото лико и се оголи живата тъканъ на главината. Всички отпадъци се събиратъ въ една вехта кофа, която следъ напълването се изнася накрая на лозето,

гдѣто всички събрани отпадъци непременно се изгарятъ. Заедно съ тяхъ се изгарятъ и отнесенитѣ пашкулчета на молеца. Най-добре е олющването на главинитѣ да става на есенъ преди заравянето на лозята. Ако чистенето на старата кора се остави за на пролѣтъ, работата трѣбва да се извърши най-късно до 15—20 априлъ. Чистене, което ще се извърши следъ тази дата, както нѣкои лозари тукъ вече направиха, е безсмисленно харчене на трудъ и средства, защото при топла пролѣтъ, каквато бѣше оная на 1927 година наприимѣръ, презъ втората половина на м. априлъ пеперудкитѣ вече изхвъркватъ. Чистенето на старата кора може да се извършва отъ жени или млади момичета и юноши и не струва скъпо. *Една чистачка на есенъ при надници отъ 25—40 лева, очиства споредъ срѣчността си отъ 500—600 главини дневно.*

Онищожаването на какавидитѣ на молеца, освенъ чрезъ непосредствено събиране пашкулчетата, до голѣма степенъ се улеснява и отъ прѣстѣта съ която се заравятъ лозята. *Заравянето на лозята презъ зимата е една лозарска практика, която трѣбва задължително да се прилага въ всички лозарски райони гдѣто е вече констатиранъ молеца.* Освенъ като застраховка противъ зимното измръзване на лозята, заравянето на лозовитѣ главини създава особно неблагоприятна среда за съхранението какавидитѣ на молеца презъ зимата. *Останали подъ заровената прѣстѣ, вследствие почвената влага голѣмъ брой отъ пашкулчетата плесенясватъ, прогниватъ и какавидитѣ умиратъ.* Тази констатация релефно изпъква въ последната табличка, която илюстрира изледванията ми въ лозето на Митю Богдановъ. Въ нея четецътъ ясно вижда, че пашкулчетата събрани презъ есенята 1928 година преди заравянето, оставени впоследствие на доотглеждане, презъ май 1929 година дадоха 96% пеперудки, до като отъ партидата пашкулчета на пролѣтното събиране следъ отриването на лозитѣ отъ сѣщата парцелка — изхвъркнаха само 56% отъ тяхъ. И, наистина, събраната колекция напролѣтъ, следъ, отриването на сѣщата парцелка лозе, се представля-

ваше отъ екземпляри голѣма частъ отъ които бѣха вече изгубили характерниятъ чисто бѣлъ цвѣтъ на пашкулчето. Болшинството пашкулчета, които не дадоха пеперудки бѣха кои повече кои по-малко начернели, видимо повредени. *Съ положителностъ, прочие, мога да твърдя, че бързото разпространение на молеца у насъ трѣбва до голѣма степенъ да се отдаде на систематичното изоставяне презъ последнитѣ години, въ много южно български лозарски райони, традиционната практика да се заравятъ лозята презъ зимата.*

Задължителното загрибване на лозята, следъ грижливо почистване старитѣ кори по лозовитѣ главини би намалило, прочие, невѣроятнo много пораженията на молеца по лозовата реса.

Когато лозята се отгледватъ на колове, преследването на какавидитѣ трѣбва да се разшири и по последнитѣ. Една макаръ и сравнително малка частъ отъ какавидитѣ си молеца скрива въ дълбокитѣ пукнатини по коловетѣ въ лозята. Ето защо налага се, особно следъ всѣка силно пострадала отъ молеца реколта, преди заравянето на лозето коловетѣ да се измъкнатъ и да се подложатъ на щателна дезинфекция накрая на лозето. *Най-бързо, ефикасно и ефтино средство въ такъвъ случай е да се накладе на края на лозето огънь и да се прекаратъ на пламъкъ всички колове.* Сухи лозови прѣчки послужватъ отлично за тази цѣль. Единъ работникъ може на есенъ да дезинфектира така събрани на купъ 2000—3000 колове дневно.

Въпреки масовото онищожение на пашкулчетата при една системно организирана борба презъ мъртвия сезонъ, все пакъ значителенъ брой какавиди просъществуватъ укрити нѣкъде и на пролѣтъ даватъ първитѣ пеперудки, които скоро размножаватъ злосторника. *Борбата противъ паразита, прочие, трѣбва непременно да бѣде продължена и презъ растежниятъ периодъ на лозата като тогава вече вниманието е концентрирано изключително почти върху непосредственитѣ пакостници — гженичкитѣ на молеца.*

Борба презъ растежния периодъ.

За онищожаване гъсеницитѣ на молеца въ ст.-загорскитѣ лозя сж изпитани следнитѣ химически средства: „Парижка зеленина“, „Носпразенъ“, „Тутюкилъ“, „Оловенъ арсениятъ“ и „Тютюневъ екстрактъ“.

Тѣзи химически средства се употрѣбиха въ растворъ, съ когото се прѣскаха цвѣтнитѣ реси и яго-ридата. За да се направи правилна преценка за прак-тическата стойностъ на препаратитѣ касателно тѣх-ната ефикасностъ за преследваната цѣль, както и отъ економическа гледна точка за направенитѣ по тѣхъ разходи, всички гореизброени химически средства се подложиха на анализъ въ окръжната химическа лаборатория въ града.

Употрѣбени химически средства:

- „Парижка зеленина“. Свѣтло-зеленикъвъ, извън-редно ситенъ прахъ. Химически, парижката зеленина представлява мѣденъ оцето-арсенитъ. Арсениковата сила на това химическо средство изразена въ As_2O_3 е 52.13%. Въ борбата противъ молеца се употрѣбява въ доза 150 до 200 гр. за 100 литри растворъ. Може да се употрѣби сама, когато се касае за борба насочена изключително противъ молеца или пъкъ съвмѣстно съ бордолезовия растворъ, когато се използва съвмѣ-стно борбата противъ пероноспорта и противъ молеца. За практическо улеснение, най-добре е лозаритѣ да си приготвятъ предварително въ отдѣлни пакетчета парижка зеленина по за едно буре растворъ. Следъ като бордолезовия растворъ е готовъ, слага се въ него по едно пакетче парижка зеленина. Слагането „парижката зеленина“ става обикновенно по след-ния начинъ:

Въ една стъклена или чугунена чаша се изсипва внимателно приготвеното пакетче „парижка зеленина“ (доза за едно буре растворъ) и започва да се сипва по малко вода, капка по капка като сжщеврѣменно

съ една клечка, както се замиса хлѣбъ, постепенно се завалва една тѣстяна топчица, която съ постоян-ното слагане вода се търкаля съ клечицата до като всичката изсипана въ чашата парижка зеленина се заваля на тѣсто. Слагането на капкитѣ вода и бър-кането съ клечката непрекъснато подѣлжава и следъ това, като тогава пъкъ полученото тѣсто постепенно почва да се размива. Работата продължава така до като се получи накрая една светло зелена бозица (растворъ), която се изсипва въ готовия синъ камъ-ченъ такъвъ, разбърква се продължително съ единъ дървенъ колъ и раствора е готовъ за прѣскане.

Когато раствора ще бжде използванъ само про-тивъ молеца, парижката зеленина се сипва въ бу-рето за прѣскане само съ вода, като за 100 л. растворъ се слага и по $\frac{1}{4}$ кгр. горена варъ, която предвари-телно се угасява.

Тѣй като „Парижката зеленина“ много бързо се утаява въ раствора, то последниятъ трѣбва често и основно да се бърка.

Парижката зеленина, въ зависимостъ отъ про-изхола ѣ, се явява на пазаря съ непостоянна арсени-кова сила, която трѣбва нашитѣ опитни институти постоянно да контролиратъ и съобразно съ нейниятъ съставъ, агрономитѣ да направляватъ количествата, които трѣбва да се препорѣчатъ на населението. При „Парижката зеленина“ каквато се употреби въ Ст-Загора на примеръ, съ арсеникова сила As_2O_3 — 53.13%, се взема обикновенно 150 грама за 100 литри растворъ. Този процентъ е ефикасенъ, обаче, върху гъсеничкитѣ на молеца до като послѣднитѣ сж още свършенно малки. Шомъ гъсеницитѣ поотскачатъ, арсениковата сила на този растворъ се оказа не-достатѣчна и се наложи усиляването дозата на 200 грама за 100 литри растворъ. При тази последна доза, обаче, напрѣсканиятъ растворъ причинява чув-ствителни пригори по нежнитѣ лисца, врѣхчетата на филизитѣ, отчасти даже и по ресата. Ето защо, при употреблението „Парижката зеленина“ въ борба съ молеца при първото прѣскане, въ конкретния слу-

чай не трябва употребената доза да надвишава 150 грама за 100 литри растворъ. Следъ пръцвяването, обаче, дозата трябва да се увеличи на 200 грама.

Изтърсването на пакетчето *парижка зеленина* въ чашата за размиване, трѣбва да става съвсемъ предпазливо, защото *парижката зеленина* е извънредно ситенъ прахъ, който отъ малко трѣскане се вдига на пушилекъ и така химическото сръдство се хаби отъ една страна и отъ друга, отровниятъ прахъ може да попадне въ носа или по лицето на работника, който манипулира съ него. Парижката зеленина на дребно днесъ се купува 100—120 лв. килограма.

„*Носпразенъ*“. Този химически препаратъ се явява на пазаря въ видъ на прахъ съ сивъ циментовъ цвѣтъ. По съставъ *носпразенътъ* представлява една комбинация отъ мѣдни соли и арсеникови съединения. Съдържа As_2O_3 —6.56% и Cu SO_4 —85.79%. Нагоденъ е да се води съ него борба едновременно противъ пероноспората и противъ молеца. Обикновено препоръчваната доза *носпразенъ* е $1\frac{1}{2}$ кгр. за 100 литри растворъ. Тази доза, обаче, има резултатенъ ефектъ противъ гъсеничкитѣ до като сж малки. Щомъ гъсеничкитѣ порастнатъ $1\frac{1}{2}$ %-растворъ е слабо ефикасенъ и се налага дозата да се увеличи тогава на 2 кгр. за 100 литри растворъ. Приготвянето на раствора става по следния начинъ: Определеното количество *носпразенъ* се слага въ бурето за растворъ съ половината отъ цѣлото количество вода и съ една дървена метла се бърка въ продължение на единъ часъ за да се постигне пълното разстваряне на *носпразена*. До като се разстваря *носпразена*, въ едно каче (отокъ чибуръ) се огасява въ малко вода варъта, която се смѣта по 250 грама негасена варъ за всѣки килограмъ *носпразенъ*. Вареното (киречено) млѣко слѣдъ това се разрежда съ останалото количество вода. Когато и това е готово, растворениятъ *носпразенъ* се смѣсва съ киреченото млѣко, разбърква се добръ и растворътъ е готовъ за прѣскане.

Носпразена е препаратъ, който употребенъ въ необходимата процентна доза и навременно изпълванъ, дава сигурни резултати въ борбата противъ гроздовия молецъ. Този препаратъ, обаче, днесъ се поднася на лозаря на една много висока цѣна. Наистина, съ него се води едновременно и борбата противъ пероноспората, но като се има предъ видъ, че за да се гарантира ефекта на препарата и противъ пероноспората, трѣбва да се употребятъ непременно два килограма отъ него за да се разчита на едно задоволително съдържание Cu SO_4 , то цѣната 50 лева килограма на каквато се продава днесъ, го прави *много скѣпъ* за лозаря, особно при съществуващата днесъ стопанско економическа криза въ лозарското производство. За да добие по широко приложение въ борбата съ гроздовия молецъ, *носпразенътъ* трѣбва да се продава на лозаря по 30—35 лв. килогр. най-много.

„*Тутокиль*“. *Тутокильтъ* е единъ химически препаратъ съ сиво зеленикавъ цвѣтъ, когото фабриката продава въ специални картонени пакети по 1 кгр. По призване, този препаратъ напълно се сходя съ *носпразена*. *Тутокильтъ* е една подобна комбинация отъ мѣдни соли и арсеникови съединения. По съставъ той съдържа As_2O_3 —7.85% и Cu SO_4 —47.17%. Нагоденъ е, сжщо както *носпразена*, за водене едновременно борба противъ пероноспората и противъ гроздовиятъ молецъ. И тукъ обикновено препоръчваната доза е единъ и половина килограма за 100 литри растворъ. Тази доза, обаче, както и при *носпразена* е недостатъчна за по възрастнитѣ гъсеници, въ който случай процента трѣбва да се увеличи на два килограма за 100 литри растворъ. Приготвянето на тутокиловиятъ растворъ става почти сжщо така както и при *носпразеновия*. Следъ изсипването на определеното количество *тутокиль* въ бурето съ вода, за да бжде раствора готовъ, тукъ се бърка около половинъ часъ. Преди да се прѣска раствора и тукъ киселинността на последния се неутрализира съ киречено млѣко, като се смѣта $\frac{1}{4}$ кгр. горена варъ на 1 кгр. тутокиль. И при *носпразена* и при *тутокила*,

обаче, добръ е да се проверява неутрализирането също както при бордолезовия разтворъ съ лакмусова книжка. *Тутокилтъ* употребенъ умело и на време има също така сигуренъ ефектъ върху гъсеницитъ на молеца. Употребенъ, обаче, съ огледъ едновременно да се води борбата и противъ криптогамическитъ болести, при пероноспорна година трѣбва да се употреби непременно въ доза $2\frac{1}{2}$ кгр. за 100 литри за да се разчита на присѣтствието въ разтворъ на една достатъчна доза меденъ сулфатъ. И тукъ трѣбва да повтори констатацията при *носпразена*, че и *тутокилтъ* се предлага на лозаритъ на много висока цѣна. Имайки предъ видъ процентното съдържание на използванитъ отъ състава му химически средства, *тутокилтъ*, за да очаква по широко приложение трѣбва да се купува отъ лозаритъ най-много 30—35 лева килограма.

„Оловенъ Арсениятъ“. Въ Франция това химическо средство напоследъкъ доби широко приложение въ борбата на лозаритъ съ гроздовитъ молци. Презъ 1928 и 1929 години изписахъ малки количества отъ това химическо средство отъ французката къща Comptoir Agricole & Commercial, 52 Rue de Cligny въ Парижъ и паралално съ другитъ препрати, въ собственитъ си лозя заложихъ наблюдения и съ него. Въ заложенитъ съ него опити *„оловениятъ арсениятъ“* употребихъ въ доза единъ кгр за 100 литри разтворъ, въ каквато доза се прилага и въ Франция. Ефикасността на това арсениково съединение противъ гъсеницитъ на молеца е сигурна. Арсениковата сила на препарата, проверена въ тукашната окръжна химическа лаборатория се оказа As_2O_5 13.87%. Имайки предвидъ арсениковата сила на това химическо средство и цената 30—35 лв. клгр, на която се оферира отъ фабриката франко Бургазъ, *оловениятъ арсениятъ* може да се плаща отъ лозаритъ въ страната на цена, при която получениятъ съ него разтворъ ще струва почти наравно съ оня добитъ съ *парижката зеленина*. При това *оловениятъ арсениятъ* има значителни предимства надъ *парижката зеленина*: 1. При

напълно ефикасна доза не причинява никакви пригори по нежнитъ органи на лозата и 2. Употрѣблението му е извънредно практично. *Оловениятъ арсениятъ* марка „De Swift“ напримеръ е една сиво-зеленикава рядка каша, която извънредно лесно се размива на боза въ една кофа съ вода, следъ което се сипва въ готовиятъ бордолезовъ разтворъ. Когато пъкъ прѣскаването е насочено само противъ молеца, *оловениятъ арсениятъ* се размива само съ вода до цѣлиятъ обемъ на развора. Фабриката доставя оловениятъ арсениятъ въ тенекиени варелчета по 2, 5, 10 и 30 кгр.

Оловениятъ арсениятъ е сравнително доста тежъкъ и бързо се утаява на дъното на сѣда въ която се намира приготвениятъ отъ него разтворъ, ето защо разтворитъ трѣбва много често и основно да се разбърква.

„Тютюневи екстракти“. Освенъ арсениковитъ съединения, за онищожаване гъсеницитъ на молеца се използватъ съ много голѣмъ успѣхъ и тютюневитъ екстракти. *Тютюневиятъ листъ*, въ зависимостъ отъ култивираниятъ сортъ, почвенитъ и климатически условия, въ своя съставъ съдържа 2% до 8% отъ *отровниятъ алкалоидъ „никотинъ“*. Освенъ *никотина*, въ състава на тютюневитъ листа влиза и другъ алкалоидъ *„никотианинъ“*, който има по-слаба тютюнева миризма. Чистиятъ никотиновъ разтворъ, когато е прѣсно приготвенъ е безцвѣтна течностъ, но шомъ постои известно време, той се окислява, течността потъмнява и развора става свѣтло кафявъ.

Никотиновитъ разтвори въ ржцетъ на лозаря даватъ едно много ефикасно химическо средство за борба съ молеца. До като арсениковитъ разтвори действуватъ върху гъсеницитъ на молеца само чрезъ отровната паша, която последнитъ трѣбва непременно да ядатъ за да последва смъртта, *при никотиновитъ разтвори унищожителното действие се проявява по нѣколко различни начина:*

1) *Никотиновитъ разтвори действуватъ инсектифужно т. е. чрезъ силниятъ парливъ и неприятенъ мирисъ на никотина, тѣ пропѣждатъ самитъ*

пеперудки отъ напръсканитъ лози и по този начинъ по напръсканото грозде ще бждатъ снесени сравнително по-малко яйца. Освенъ това, отъ миризмата бѣгатъ и излюпенитъ гжсенички голѣма частъ отъ които измиратъ така отъ гладъ;

2) Когато растворѣтъ падне по самитъ гжсенички, вследствие никотиновитъ пари кожната транспирация се парализира и гжсеничкитъ умираатъ отъ задухъ, отъ асфиксия и

3) Никотиновитъ раствори действуватъ едновременно и вътрешно както арсениковитъ съединения, като поднасятъ на гжсеницитъ отровена отъ никотиновия алкалоидъ паша.

Въ Франция употреблението на никотиновитъ раствори въ борба съ разнитъ видове молици е много широко разпространено. Къснитъ прѣскания тамъ официално сж позволени само съ растителни екстракти. Приготовлението на тютюневитъ екстракти тамъ е монополъ на държавата. Въ България, гдето тютюневото производство е така голѣмо, тютюневитъ екстракти трѣбва да добиятъ най-широко приложение у насъ, като измѣстятъ до голѣма степенъ арсениковитъ химически средства, чрезъ които се изнася скромната българска валута. Производството на тютюневитъ екстракти може да стане и у насъ държавенъ монополъ. Държавата може да инсталира съ всички средства специалната за целта юзина, да прибира тютюневата фурда и всички отпадаци отъ тютюневитъ фабрики, както и всички груби остатъци отъ тютюневата култура и да произвежда масови количества тютюневи екстракти, за които се открива най-широко приложение въ всички клонове на народното земледѣлско стопанство.

Съ тютюневитъ екстракти борбата противъ гроздовиятъ молецъ може да бжде свободно продължена дори и следъ прошарването на гроздето, както това съ законъ е санкционирано въ Франция, тъй като е установено, че отровниятъ никотиновъ алкалоидъ следъ известно време се губи въ окислителни никотинови изпарения. По този начинъ, смѣло се

застѣга развитието и на третата генерация отъ поколенията на молеца, до като при употреблението на арсениковитъ химически средства, къснитъ прѣскания представляватъ известна опасностъ за обществената хигиена и трѣбва да се отбѣгватъ.

Въ практиката се употребяватъ или фабричнитъ тютюневи екстракти получени чрезъ суха дистиляция или обикновеннитъ тютюневи сокове, получени чрезъ масерация (варене съ вода) на тютюневи отпадаци. Обикновенниятъ тютюневъ сокъ (тютюнева отвара), обаче, като престои известно време претърпява органически ферментации, които намаляватъ до голѣма степенъ инсектисидната му сила. Ето защо, при употреблението на обикновеннитъ тютюневи отвари трѣбва да се използватъ сравнително прѣсно приготвени тютюневи сокове. Най-удобно практическо изпозване иматъ, обаче, чиститъ никотинови раствори. Тѣ не съдържатъ ферментиращи материи и могатъ да се запазятъ дълго време безъ да губятъ нѣщо отъ силата си. Тѣ се поднасятъ на лозаря въ тенекени варелчета въ силно концентрирано състояние и така лесно се пренасятъ на най-далечни разстояния. Чиститъ никотинови раствори сж почти безцвѣтни, съвършено бистри и не причиняватъ никога запушвания на прѣскачкитъ. Тѣ иматъ единъ постояненъ никотиновъ градусъ и съ тяхъ може точно споредъ нуждата да се увеличи или намали процента на никотина въ раствора, за да се усигури отъ една страна ефикасното му действие и отъ друга да се избегнатъ винаги пригоритъ по нежнитъ части на лозата. Къмъ чиститъ никотинови екстракти трѣбва да бждатъ насочени настоящитъ пожелания на българския лозаръ както къмъ държавата, така и къмъ частната инициатива.

До като се създаде, обаче, напълно това желано положение у насъ, въ борба съ молеца могатъ да се използватъ съ успѣхъ и обикновенитъ тютюневи екстракти, които българскитъ лозари могатъ да си приготвятъ сами като използватъ тютюневата фурда, която при поискване отъ акцизнитъ власти

всѣки лозарь може да получи бесплатно отъ тютюневите фабрики. Тютюневата фурда, обаче въ зависимостъ отъ качеството на различните тютюни, както и отъ естеството на самите отпадаци отъ които се състои—има различенъ съставъ и получените тютюневи сокове иматъ различно процентно съдържание на никотинъ. Това обстоятелство като се има предъ видъ, приготвениятъ раствѣръ не бива да се прѣска по цялото лозе, до като не се направятъ предварително проби съ отдѣлни само лози. Населението до голѣма степенъ би било улеснено въ тази насока, ако тютюневата фурда се събере отъ акцизните власти на единъ или нѣколко само пункта, да се обѣрка тамъ въ по-еднообрѣзно състояние и следъ това да се изследватъ средни проби, отъ резултатите на които агрономите да извличатъ указания за масово възприемане отъ населението въ даденъ районъ.

Така презъ 1928 и 1929 години заложихъ опити съ тютюнева отвара въ мѣстността „Кемекли аланъ“ въ лозето на Бѣло Ив. Бѣлчевъ и въ мѣстността „Джиллата“ въ лозето на Ст. Драгановъ. Отъ различните комбинации, които изпитвахъ, получихъ напълно ефикасенъ раствѣръ, безъ да се причини пригоръ по гроздовата реса, съ следната тютюнева отвара: Въ единъ казанъ сложихъ 12 кгр. тютюнева фурда съ 120 литри вода, която подложихъ на изваряване до като обемътъ се намали на $\frac{1}{4}$. Изтисканъ и прецеденъ получениятъ около 30 кгр. тютюневъ сокъ при анализътъ въ тукашната окръжна химическа лаборатория се оказа съ едно съдържание отъ 0.4% никотинъ. Когато прѣскахъ само съ тютюневиятъ сокъ, получените 30 литри тютюнева отвара азъ разреждахъ съ прѣсна вода до 100 литра обемъ. За по-голѣма ефикасностъ на раствора, наскоро преди прѣскането, прибавяхъ по половинъ килограмъ гасена варъ, която улеснява излѣчването на никотина отъ химическите съединения въ тютюневия раствѣръ.

Тютюневата отвара може да се използва и съвмѣстно съ бордолезовия раствѣръ. Въ такъвъ случай

бордолезовиятъ раствѣръ съ опредѣлените количества синъ камъкъ и варъ се приготвя въ по-малко количество вода, прибавятъ се и 30-те литри тютюнева отвара и следъ това раствора се долива съ вода до цѣлия обемъ 100 литри. При прѣсканията за борба съ втората и третата генерации на молеца, азъ употребихъ по силенъ раствѣръ, като вземахъ 14 и 15 кгр. тютюнева фурда за 100 литри раствѣръ, безъ да се получатъ каквито и да било неудобства за плода на лозата. Като по-удобно практическо указание въ борбата съ молеца у насъ, азъ смятамъ, че въ случая арсениковите химически средства трѣбва да се използватъ при съвмѣстното прѣскане съ бордолезовия раствѣръ, а тютюневата отвара да се употреби въ прѣсканията специално насочени само противъ молеца.

Българскиятъ препаратъ „Перунъ“, който отъ скоро се произвежда въ гр. Пловдивъ, е вече едно голѣмо улеснение за нашите лозари. „Перунътъ“ е фабриченъ тютюневъ екстрактъ, полученъ не вече чрезъ обикновенна масерация, а чрезъ суха дистилация на тютюневи отпадаци. Силното концентрирано състояние при което фабриката го изнася на пазаря въ тенекени кутии по единъ и петъ кгр., прави „Перуна“ напълно пригоденъ и за съвместно употребление съ бордолезовия раствѣръ. „Перунътъ“ е вече една голѣма крачка напредъ къмъ чистите никотинови екстракти съ постояненъ никотиновъ градусъ. Изследвана въ тукашната окр. хим. лаборатория проба отъ „Перунъ“ се укиза съ 8.93% никотинова сила. Стремехътъ на фабриката трѣбва да бѣде да се дойде до фабрикатъ съ постоянна никотинова сила. Това би било едно голѣмо практическо улеснение за приготвяване на раствори съ точно опредѣлена никотинова сила. Количеството „Перунъ“, което ще се сложи за даденъ раствѣръ трѣбва да се нагажда съобразно и съ вегетационното състояние на лозата. Така при концентрация на „Перуна“ съ 9—10% никотинова сила, когато ще се прѣска гроздовата реса, не бива да се слага повече отъ $1\frac{1}{2}$ кгр. „Перунъ“ за

100 литри растворъ, за да се избегнатъ пригоритѣ по ресата. При къснитѣ прѣскания въ борбата съ втората и третата генерации на молеца, количеството на „Перуна“ може значително да се увеличи безъ да има неудобство за плода. Въ всѣки случай, за да се избегватъ и най-малкитѣ неудобства, разумно е раствора да се прѣска винаги следъ предварителна проба върху отдѣлни лози.

Съ „Перунътъ“, прочие, се открива една непосредствено свързана съ жизнени интереси на земеделѣлското производство въ страната индустрия, която трѣбва широко и щедро да бѣде подкрепена отъ всички страни.

Въ единъ сравнителенъ прегледъ за ефикасността на всички изброени химически средства, много трудно е да се даде рязко предпочитание. Афиширането ефикасноститѣ по градацията на стѣлба съ математическа прецизностъ, както нѣкои у насъ се осмеляватъ да публикуватъ, какво:

Препаратъ „Х“ при дадени условия унищожаватъ 65% отъ гжсеницитѣ;

Препаратъ „У“ при сжити условия унищожаватъ 60% отъ гжсеницитѣ;

Препаратъ „З“ при сжити условия унищожаватъ 55% отъ гжсеницитѣ и т. н., споредъ менъ, е една публикация по-скоро съ рекламенъ характеръ, но не и строга преценка за абсолютната ефикасностъ на химическото средство. Въ моитѣ наблюдения азъ многократно установихъ, едно и също химическо средство за две почти еднообразни парцелки дава различни проценти на гжсенична смъртностъ. Ефикасността на дадено химическо средство зависи до голѣма степенъ отъ разни относителни положения. Най-существениятъ относителенъ факторъ за ефикасността на арсениковия препаратъ, споредъ менъ, това е възрастта на гжсеничката въ оня моментъ когато е прѣскана не, а когато гжсеничката е консумирала отровната паша.

Всички гореизброени химически средства, прочие, употребени въ необходимата доза, сж съ сигуренъ

ефектъ противъ поколенията на молеца. Ефикасността на прѣсканията, обаче, зависи до голѣма степенъ отъ уметото и своевременно манипулиране съ тѣхъ.

Условия за успѣха на борбата презъ растежния периодъ.

Изброенитѣ химически средства даватъ въ ржцетѣ на лозаря едно мощно оръжие за защита срещу страданиятъ похитителъ на гроздовитѣ реколти. За да се постигнатъ, обаче, възможнитѣ максимумъ поражения на паразита, безусловно необходимо е разумното имъ използване и тѣхното най-умѣло приложение. За да се постигне желаниятъ най-добъръ резултатъ отъ борбата презъ растежния периодъ трѣва:

1) Да се прѣска съ ефикасенъ растворъ. При употреблението на арсениковитѣ препарати, да се има винаги предвидъ, че арсениковитѣ съединения въ тѣхъ сж неразтворими, че тѣ се намиратъ въ раствора само въ плаващо състояние и бързо се утаяватъ на дъното на сѣда, въ който се намира раствора. Ето защо, безусловно се налага често, основно и доста продължително разбъркване и разбиване на раствора въ бурето гдѣто е приготвенъ, особно при употреблението отдѣлно само на „Парижката зеленина“ или „Оловениятъ арсеникъ“ който е сравнително най-тежкъ. Практиката да се бърка раствора е така наложителна, че тя трѣбва да се прилага и въ самитѣ прѣскачки. При липсата на специални бъркачки въ прѣскачкитѣ, стопанинътъ лозаръ трѣбва да изисква отъ работниците прѣскачи на всѣки 15—20 лози да разбърскватъ на гърбоветѣ си раствора въ прѣскачката. Тази нагледъ дребна забелѣжка крие често пжти въ себе си всецѣло ефикасността на употребеното арсениково средство. Въ моитѣ наблюдения азъ многократно установихъ нехайството на болшинството лозари по този пунктъ. Въ едно буре отъ 200 литри растворъ далечъ не е достатъчно при всѣко ново пълнение на прѣскачкитѣ едно леко раз-

бъркване на раствора съ колъ. Много сж констатирани случаи когато по-голямата част от сложената „Парижка зеленина“ остава по дъното на бурето и на пръскачките, а фактически лозите се застъпат от незначителни остатъци от използваното химическо средство.

2) *Навременно пръскане на лозите.* Гроздовият молец открива на лозаря един фронт несравнено много по страшен от тоя на пероноспората. Наистина, за економия на разноските по пръскането, лозарят трябва да се стреми да използва съвместната борба като въ готовият бордолезов разтвор за борба съ пероноспората се сложе и потребната доза от химическото средство, съ което ще се преследва молецът. *Лозарят, обаче, трябва да знае че тази съвместна работа има своята граница и не бива безогледно да се увлича подиръ рекламните на препарати съ универсално действие противъ всички болести и неприятели по културните растения.*

Условията за развитието на пероноспората далеч не сж еднакви съ тѣзи за успешното развитие на молецът. Често пжти дори тѣзи условия сж диаметрално противоположни едни на други. При една топла и суха пролѣтъ например, която ще бжде неблагоприятна за пероноспората, но крайно благоприятна за молецът, лозаря винаги отсрочва пръскането противъ пероноспората. При съвместното пръскане, прочие, на арсениковитѣ и тютюневи химически средства въ такъвъслучайборбата противъ молецът се явява винаги закъсняла, ненавременна и като така съ слаби резултати. Тамъ гдето молецът се е вече загнездилъ, вниманието на лозаря трябва предимно да бжде вцетрено върху развитието на този злосторникъ. При сложниятъ и капризенъ животъ на молецът, за да се защити гроздовата реколта, наложително е извеждането на строго организирана работа въ пръсканията, имайки предъ очи предимно развитието на паразита. Разбира се, има и моменти когато съвместното пръскане противъ молецът и противъ пероноспората може и трябва да се използва. Това сж споредъ менъ по-

скоро моментите на допълнителните пръскания противъ молецът, а главните и най-важни пръскания противъ паразита трябва да се извършатъ своевременно специално само върху плода на лозата. *Въ всѣки случай, никой да не си прави илюзия, особенно лозаритѣ атъ южна България, че ще могатъ да се справятъ съ гроздовия молецът само съ обикновенно възприетите вече две пръскания (преди и следъ цвѣтението на лозите).* Тѣзи две пръскания въ болшинството случаи сж предостатъчни за да се обезвреди пероноспората, но така както фактически се прилагатъ тѣзи пръскания съвпадатъ въ повечето случаи съ крайно неудобни моменти въ развитието на молецът. Така например много пжти съмъ констатиралъ да се пръскатъ разтвори съ арсениковитѣ химически средства когато болшинството отъ гъсеничките на молецът сж въ много напреднала вече възраст, а други сж минали вече въ пашкулчета (какавиди). *При такова пръскане—каквато и да бжде препаратът, не може да се очакватъ никога задоволителни резултати.*

Кога именно молецът е най чувствително уязвимъ. Ефикасността на изброените химически средства дава своятъ сигуренъ онйщожителенъ ефектъ срещу молецът само когато се атакуватъ гъсеничките на последниятъ до като сж още съвършено малки. *Максималните поражения се нанасятъ когато паразита се атакува въ фазата на едва излюпващите или наскоро излюпилите се вече поколения. Тогава и най слабите количества отъ отровната паша сж смъртоносни.* Пораженията намаляватъ съ подрастването на гъсеничките. *Така азъ установихъ, че ефикасността на всички препарати безъ изключение е реална до като гъсеничките достигнатъ 4 до 6 м. м. дължина.* Отъ тази възраст до завиването на гъсеничките въ пашкулче ефикасността на препаратите става вече относителна. До тази относителна възраст гъсеничката е тѣй да се каже още глупава, много лакома и безъ особна боязнь консумира отровната паша. *Щомъ, обаче, гъсеничките прех-*

върлятъ 6—7 м. м. дължина, тѣ почватъ да проявяватъ една удивителна чувствителностъ къмъ околната среда. Не много време следъ напрѣскването на гроздовата реса съ какъвто и да било препаратъ, рядко по-възрастна гъсеничка остава за дълго въ паяджиненото скривалище. По-възрастната гъсеничка бързо си дава смѣтка за недоброкачествената храна. Още при първото стомашно разстройство отъ отровната паша, тя напуца това мѣсто и дълго време странствува по разни направления до като се реши наново да се храни. И понеже при прѣскането е много трудно да се засягатъ всички части на грозда, а вънъ отъ това не много време следъ всѣко напрѣскване положението се измѣня, тъй като плода расте и скоро открива не напрѣскани области върху които странстващитъ гъсеници могатъ да попаднатъ и да изживѣятъ до завиване въ пашкулче. Въ своето странствуване по-възрастната гъсеничка може дълго време да гладува безъ това да попрече на нормалната ѝ по послешна еволюция. Така презъ 1928/29 г. затваряхъ въ картонени кутии безъ никаква храна партиди отъ различни възрасти гъсенички при които изпъкваха по възрастни екземпляри, които следъ две денонощно гладуване, при поднасяне на доброкачественна храна продължиха напълно нормално развитието си, други отъ тѣхъ пъкъ се свиха преждевременно въ пашкулчета. Отъ голѣмо практическо значение е, прочие, установениятъ фактъ, че по-възрастнитъ гъсенички на молеца сж винаги мѣчно уязвими въпреки ефикасността на употребенитъ химически средства.

За да се получатъ, прочие, най-добри резултати, прѣскането на химическитъ средства трѣбва да бжде нагаждано въ пълненъ унисонъ съ развитието на молеца, безъ лозаря да държи смѣтка за растежното състояние на лозата нито пъкъ да се влияе отъ атмосфернитъ условия. Прѣсканията съ химическитъ средства трѣбва да почнатъ за дадена генерация съ появяването на първитъ пеперудки и да не закъсняватъ много следъ появяването на първитъ гъсенички. Датата

на прѣскането е единъ отъ най-сжщественитъ фактори въ борбата презъ растежния периодъ и отъ него до голѣма степенъ зависи успѣхътъ на работата. За да се следи снасянето на яйчицата, трѣбва да се следятъ моментитъ на изхвъркването на самитъ пеперудки. Ето защо, въ нападнатитъ отъ молеца райони трѣбва да се организиратъ на разни пунктове специални наблюдателни и контролни станции, гдето ще бждатъ оставени въ самитъ лозови главини при естественитъ природни условия разни партиди събирани и отгледвани пашкулчета на молеца. Отъ тѣзи контролни станции трѣбва да изхождатъ инструкциитъ за масовата повсемѣстна работа. Такива контроли могатъ да се залагатъ и отъ всички по интелигентни лозари, като се използватъ прости тифонени кафези въ груби дѣсчени сандѣчета.

3. Грижливо прѣскане на инсектисиднитъ раствори. Ефикасниятъ растворъ и навременното му прѣскане добиватъ истинската си практическа цена само при старателно напрѣскване на застрашенитъ органи на лозата. Тукъ именно има много да се желае отъ нашия лозарь. Въ голѣмото си болшинство работницитъ прѣскачи хабятъ скъпитъ раствори само по листата на лозитъ. Наистина, когато момента на прѣскането е удобенъ за съвмѣстно прѣскане противъ пероноспората и противъ молеца, тогава трѣбва грижливо да се прѣскатъ всички зелени части на лозата—листа, филизи, гроздова реса и ягорида. Когато обаче, борбата ще е насочена изключително противъ молеца, както въ болшинството случаи това се налага, то обекта на прѣскането трѣбва да бжде изключително само ресата или ягоридата. Ценна услуга въ случая предслагватъ автоматичнитъ прѣскачки, при които едната ржка на работника прѣскачъ е свободна, за да открива всички зашумени и забутани гроздове. При насочената специална противъ молеца борба, раствора трѣбва да се пуца отъ напомената прѣскачка съ прекъсване, съ огледъ да се застъга грижливо само плода. Въ случая, работата на прѣскача е до голѣма степенъ уле-

снена, ако една грижлива ръка постепенно и систематически е отстранявала предварително всички листа, които закриватъ гороздоветъ и задушаватъ вътрешността на лозата. По този начинъ химическите средства засѣгатъ най-добре преследвания обектъ, като при това се прави економия на половината отъ раствора, който често пжти безсмислено се пилѣе по листата и по земята при преминаване отъ една лоза на друга.

Предпазливостъ при употреблението на химическите средства.

Манипулацията съ изброенитъ химически средства, както и самото пръскане на приготвенитъ съ тѣхъ разтвори, трѣбва да става при пълното съзнание, че се работи съ силно отровни течности. Ето защо, при воденето масово борбата презъ растежния периодъ, чрезъ общинската администрация въ съответния районъ ще трѣбва да се разгласява широко между населението опасността отъ употреблението на пръскани листа и на ластари било за домашни нужди или за храна на добитъка, а пръсканитъ грозда да се ядатъ винаги следъ предварително измиване.

Работниците презъ време на манипулацията съ химическите средства не бива да пушатъ или да ядатъ, както и да се пипатъ по носа, очитъ и устата. Следъ привършване на работата трѣбва грижливо да си измиватъ ръцетъ съ сапунъ. Хора съ открити рани въ никой случай не бива да бъркатъ въ отровнитъ разтвори. Презъ време на пръскането, работниците трѣбва винаги да си привързватъ кърпа презъ носа и устата.

Въ Франция, Германия, Швейцария и др. употреблението на арсениковитъ химически средства се практикува до прошарването на гроздето, нѣкъде дори отиватъ по-късно. Изследванитъ вина, получени отъ грозда на третирани съ горнитъ препарати лозя, при анализътъ се указватъ съвършено чисти отъ употребенитъ химически съединения, тъй като е уста-

новено че въпроснитъ химически средства презъ време на винената ферментация образуватъ нерастворими съединения, които падатъ въ виненитъ утайки.

Когато гроздата ще бждатъ употребявани за ядене, разумно е употреблението на арсениковитъ препарати да бжде преустановено сравнително по-рано. Въ всѣки случай населението у насъ трѣбва да се приучва вече грижливо да измива гроздето и плодоветъ които яде. При едно културно население напримеръ въ Съединенитъ Щати, арсениковитъ препарати въ лозарството и овощарството се употребяватъ свободно презъ цѣлия растеженъ периодъ. У насъ можемъ смѣло да препорѣчаме употреблението на всички арсеникови химически средства свободно до края на месецъ юлий и по този начинъ да уязвимъ по всички линии първата и втора генерации на молеца, а за третата генерация да проша рването на гроздето, да се използватъ тироко обикновеннитъ тютюневи екстракти и фабрициятъ „Перунъ“.