

Г. У. З. и З.

Д Е П А Р Т А М Е Н Т Ъ З Е М Л Е Д Ъ Л І Я И.

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКАЯ СТАНЦІЯ

Астраханскаго Общества Садоводства, Огородничества и Полеводства.

МИКОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

С. Ю. Шембель.

ОСЕННЯЯ БОРЬБА СЪ ГРИБНЫМИ БОЛѢЗНЯМИ РАСТЕНІЙ.

АСТРАХАНЬ.

Тип. А. А. Штыльго

1915.

ОСЕННЯЯ БОРЬБА съ грибными болѣзнями растений.

Относительно предохранительныхъ опрыскиваній растений, какъ о средствѣ борьбы съ грибными болѣзнями, писалось неоднократно и, вѣроятно, каждый хозяинъ знаетъ это. Точно также не разъ писалось и объ осенней уборкѣ листьевъ, сухихъ вѣтокъ и т. п. Но, къ сожалѣнію, большинство садовладельцевъ, если и ведутъ борьбу съ грибными болѣзнями путемъ опрыскиванія растений, то ихъ усердія хватаетъ лишь до тѣхъ поръ, пока они не соберутъ урожая, а дальше—„хоть трава не расти“. Между тѣмъ, это далеко не такъ и если вести правильную борьбу съ вредителями изъ міра ли животныхъ или съ грибными организмами круглый годъ, то можно получить гораздо лучшіе результаты и средства, затраченныя на планомѣрную борьбу, вполне оправдаютъ себя.

Этотъ годъ является исключительнымъ, вслѣдствіе неслыханной европейской войны. Цѣны на все возрасли неимоверно, а нѣкоторые заграничные товары почти невозможно найти. Особенно это явленіе сказалось на лечебныхъ средствахъ, напримѣръ, пудъ мѣднаго купороса въ Астрахани стоитъ 20 рублей, въ нѣкоторыхъ другихъ городахъ даже 40. Понятно, что многіе садоводы не могли рѣшиться на такую затрату и предпочли сослаться на волю Божью и не опрыскивали своихъ садовъ. Что же мы видимъ въ данное время? На виноградникахъ милдью появилась въ этомъ году ранѣе обыкновеннаго, именно, 23 мая. Однако, вслѣдствіе климатическихъ условій, развитіе ея до половины лѣта ничѣмъ не угрожало виноградникамъ: болѣзнь почти не распространялась. Прошедшіе же въ іюль и августъ дожди, сразу дали себя почувствовать. Милдью начала развиваться все сильнѣе и къ срединѣ августа большинство виноградниковъ имѣло плачевный видъ: кусты стояли съ оголенными стеблями и на нихъ висѣли грозди винограда. Почти всѣ листья позасыхали и

осыпались. На первый взгляд казалось, что милдью „побила“ листья, грозди же успѣли вызрѣть и поэтому горевать нечего. Однако, на дѣлѣ выходитъ иначе, такъ какъ виноградъ не выдерживаетъ транспорта и скупщики винограда оказались въ большомъ убыткѣ. Порчѣ винограда, много способствовала еще несвоевременная поливка его передъ созрѣваніемъ и передъ періодомъ дождей. Эта поливка принята мѣстными виноградарями—„чтобы тяжелѣе была ягода“. Лучше было бы, чтобы вмѣсто расходовъ на этотъ поливъ они обратили бы деньги на борьбу съ милдью. Развитіе милдью было на столько быстрымъ, что нельзя было предохранить кусты опрыскиваніемъ, кромѣ того, созрѣваніе ягодъ не позволяло ихъ пачкать составами фунгицидовъ. Многіе садоводы поняли свою ошибку, такъ какъ виноградники, опрысканные во время, дали хорошій доходъ хозяину и на будущій годъ, большинство изъ нихъ, вѣроятно, будутъ вести правильную борьбу съ болѣзью. Я знаю случай, когда одинъ садоводъ-татаринъ отрицательно относился къ опрыскиваніямъ. Когда же его виноградникъ принялъ жалкій видъ, а урожай далъ убытокъ, онъ теперь (въ сентябрѣ), спрашиваетъ, гдѣ можно купить мѣдный купоросъ или сѣру, чтобы обезпечить себя на будущій годъ, „а то ихъ можетъ не быть“.

Въ настоящей замѣткѣ, я хочу указать на тѣ мѣры борьбы съ грибными болѣзнями садоводства, какія примѣнимы осенью и не только по отношенію къ милдью винограда, но и другихъ грибныхъ болѣзней растений.

Первою и самую главною мѣрою будетъ **уборка листьевъ** и ихъ уничтоженіе, лучше всего, сжиганіемъ тутъ же на мѣстѣ: получившаяся зола послужитъ удобреніемъ тому же растенію, которому принадлежали листья. Въ крайнемъ случаѣ, опавшіе листья слѣдуетъ глубоко закопать. Къ сожалѣнію, осенняя уборка листьевъ и другихъ ненужныхъ частей растенія, какъ-то: сухихъ и пораженныхъ вѣтвей, оставшихся, негодныхъ плодовъ и т. п., очень рѣдко кѣмъ примѣняется, въ большинствѣ случаевъ все остается на зиму въ саду подъ деревьями, „для перегною“. Между тѣмъ, въ опавшихъ листьяхъ, сучьяхъ и плодахъ **гнѣздится зараза**.

Большинство грибныхъ организмовъ имѣютъ двѣ *) стадии развитія: одна изъ нихъ „*лѣтняя*“ или „*конидіальная*“, при помощи которой грибокъ размножается въ теченіе всего

*) Ржавчинники въ большинствѣ случаевъ имѣютъ даже три стадии.

лѣта, другая стадія является „зимней“, служащей для перезимовки его. Вотъ эта вторая, зимняя стадія гриба образуется всегда на опавшихъ листьяхъ, стволахъ и т. д. Для примѣра возьмемъ милдью винограда. Кто изъ владѣльцевъ виноградниковъ не видѣлъ этой болѣзни? Вѣроятно, ее каждый знаетъ: желтовато-бурые пятна на листьяхъ, на нижней поверхности которыхъ находится бѣлый, паутинистый налетъ, легко стирающийся пальцами. Этотъ налетъ состоитъ изъ конидіеносцевъ и конидій т.-е. является „лѣтней“ стадіей гриба. Осенью же грибница милдью, находящаяся во внутреннихъ тканяхъ листа, образуетъ вторую или „зимнюю“ стадію. Для этой цѣли нѣкоторыя нити ея видоизмѣняются въ особые, половые органы; одинъ конецъ нити булавидно вздувается и вздутие это отдѣляется перегородкой отъ остальной части нити грибницы (гифы). Оно носитъ названіе *оогонія*. Недалеко отъ него, на той же гифѣ образуется еще одно вздутие, меньшихъ размѣровъ, носящее названіе *антеридія* или мужского органа. Антеридій прикасается одной стороною къ оогонію, или женскому органу, оболочка ихъ въ точкѣ соприкосновенія растворяется и все содержимое антеридія переливается въ оогоній, иными словами происходитъ оплодотвореніе, въ результатъ чего получается зародышъ или *ооспора*. Эта послѣдняя развивается внутри ткани листа и имѣетъ очень плотную оболочку, защищающую ее отъ всякихъ неблагоприятныхъ условій существованія. вмѣстѣ съ опавшимъ листомъ винограда ооспоры, находящіяся въ немъ въ большомъ количествѣ, сохраняются всю зиму, весною же съ разрушеніемъ тканей листа въслѣдствіе гніенія, онѣ освобождаются и, или падаютъ на землю, или же разносятся вѣтромъ на новые молодые листья винограда и, прорастая, вновь заражаютъ растеніе.

Если мы обратимся къ какой нибудь другой грибной болѣзни, напр., бѣлой пятнистости грушъ, клубники и т. п., то увидимъ, если не такую же картину, то по смыслу она будетъ очень сходна съ первой. У „пятнистостей“ мы не находимъ ооспоръ, такъ какъ послѣднія присущи грибамъ, извѣстнымъ подъ названіемъ *милдью* или *ложной мучнистой росы*. Большинство же грибовъ, вызывающихъ различныя пятнистости листьевъ и плодовъ, для зимней стадіи образуютъ на опавшихъ листьяхъ особые плодики, носящіе названіе *перитецій* и заключающіе въ себѣ сумки со спорами. На рис. представленъ разрѣзъ листа груши, пораженной бѣлою пятнистостью, прошедшій черезъ вышеупомянутый перитецій. Внутри его видны сумки со спорами грибка. Этотъ перитецій

образовался на опавшемъ листѣ груши, вмѣстѣ съ которымъ онъ пролежитъ всю зиму и весной освободитъ заключенныя въ немъ сумки со спорами. Оболочка сумокъ растворится въ каплѣ воды, споры же, попавъ на молодые листья груши, заражать ихъ бѣлою пятнистостью.

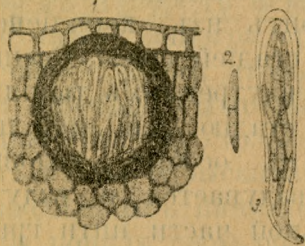


Рис. 1.—Перитецій бѣлой пятнистости груши: 1—внутри видны сумки со спорами; 2—отдѣльная спора и 3—сумка, сильно увеличенныя. (Все сильно увеличено).

Такія же перитеціи образуются на засохшихъ листьяхъ клубники, пораженной бѣлою пятнистостью, на опавшихъ листьяхъ вишенъ, шпанокъ и другихъ косточковыхъ породъ, пораженныхъ „пятнистостью косточковыхъ“, вызываемою грибомъ *Церкоспора* (*Cercospora cerasella* Sacc.). На листьяхъ яблонь и грушъ, пораженныхъ паршею (*Fusicladium dendriticum* Fck. F. *pirinum* Fuck.), зимою или раннею весной образуются тоже зимніе плодики, отличающіеся отъ предыдущихъ присутствіемъ щетинокъ на ихъ вершинѣ.

Итакъ, почти все грибы на старыхъ, опавшихъ листьяхъ развиваютъ зимнюю стадію плодоношенія, обезпечивающую сохраненіе вида грибка. Поэтому не трудно теперь понять, какую опасность для сада представляютъ старые, осыпавшіеся листья, если они не будутъ уничтожены.

Тѣмъ не менѣе слѣдуетъ сдѣлать одну оговорку для тѣхъ садоводовъ, которымъ нужна бываетъ перегнойная, „компостная“ земля. Уничтожать листья изъ-за того, что они представляютъ собою очаги заразы, они не будутъ, такъ въ мѣстныхъ условіяхъ очень дорожатъ хорошей землей и... не обращаютъ вниманія на грибныя болѣзни. При закладываніи компостныхъ кучъ слѣдуетъ считать за правило **не имѣть ихъ вблизи сада или огорода** и обязательно, собравъ листья въ кучу, **засыпать ихъ слоемъ земли**. Это необходимо для того, чтобы грибныя споры (зародыши) не разносились вѣтромъ, во вторыхъ, земля способствуетъ скорѣйшему перегниванію листьевъ. Если такая компостная земля идетъ на удобреніе сада, огорода и поля, то лучше всего закладывать три или двѣ кучи, при чемъ въ первую складывать листья изъ сада, во вторую съ огорода и въ третью съ поля. При удобреніи же землю, получившуюся съ полевой кучи, употреблять подъ садъ или огородъ, съ огородной—подъ садъ или поле и съ садовой—подъ огородъ или поле, однимъ словомъ—мѣ-

шать ихъ, такъ какъ грибы, поражающіе грушу или какое-нибудь другое плодовое дерево, не заражаютъ полевыхъ и огородныхъ растений и обратно.

Кромѣ уничтоженія опавшей листвы слѣдуетъ также производить **обрѣзку** пораженныхъ вѣтвей. Такъ, вырѣзаютъ различныя *вѣдьмины метлы* на косточковыхъ породахъ, срѣзаютъ плодовые тѣла разнообразныхъ *трутовиковъ* или *древесныхъ губокъ* и т. п. Если на вѣтвяхъ ясно замѣтенъ грибокъ, какъ, напр. *американская мухнистая роса* на крыжовникѣ или черной смородинѣ (бѣлый и войлочный налетъ), или *мучнистая роса* на стебляхъ яблонь, грушъ и др. растений, то необходимо срѣзать до здороваго мѣста все пораженныя части.

Такъ какъ убрать абсолютно все листья невозможно, тѣмъ болѣе, что многіе изъ нихъ разламываются и крошатся на мелкія части, на которыхъ могутъ сохраниться грибные споры, то одной уборки въ садахъ недостаточно. Кромѣ нея слѣдуетъ произвести еще **перекопку** земли подъ кронами деревьевъ, на поляхъ же и на огородахъ осенью **вспашку**, чтобы засыпать землей оставшіяся на поверхности почвы грибныя споры.

Большое значеніе имѣетъ также осеннее **опрыскиваніе** деревьевъ и кустарниковъ растворомъ желѣзнаго купороса (зеленаго камня) въ слѣдующей пропорціи:

желѣзнаго купороса	5—10 фунтовъ.
воды	10 ведеръ.

Еще лучше смѣшать желѣзный купоросъ съ известковымъ молокомъ, при чемъ на каждое ведро известковаго молока брать $\frac{1}{2}$ фунта желѣзнаго купороса. Этимъ опрыскиваніемъ будутъ убиты оставшіеся на стволахъ и вѣтвяхъ грибные споры, а также яички нѣкоторыхъ насѣкомыхъ. Кромѣ того, желѣзный купоросъ является хорошимъ питательнымъ веществомъ для растенія и служитъ лекарствомъ при леченіи *хлороза* или *железисты листьевъ* которая часто наблюдается на яблоняхъ, грушахъ, персикахъ, виноградѣ и др. растеніяхъ.

Вотъ тѣ мѣры борьбы съ грибными болѣзнями растений, которыя примѣняются осенью.

С. Шембель.

Астрахань.

Сентября 11 дня 1915 года.

