

## Содержание

Введение.....	2
<i>Описание болезней.....</i>	<i>4</i>
Монилиоз (монилиальный ожог).....	4
Кластероспориоз, или дырчатая пятнистость.....	6
Красная пятнистость, или полистигмоз листьев сливы.....	8
Кармашки слив.....	9
Камедетечение, или гоммоз косточковых.....	10
Цитоспороз, или инфекционное усыхание.....	11
Ржавчина слив.....	13
<i>Описание вредителей.....</i>	<i>14</i>
Сливовая опыленная тля.....	14
Сливовая плодожорка.....	15
Сливовый черный пилильщик.....	16
<b>Принципы построения комплекса защитных мероприятий.....</b>	<b>18</b>
<b>Календарный план защитных мероприятий на посадках сливы.....</b>	<b>22</b>
<b>Заключение.....</b>	<b>26</b>
<b>Библиографический список.....</b>	<b>27</b>

## **Введение.**

Слива – одна из наиболее популярных в нашей стране и за рубежом плодовых косточковых культур. Это объясняется тем, что плоды сливы не только представляет диетическую ценность, но и обладают прекрасными вкусовыми качествами. Они содержат много сахаров (до 25% и более) и биологически активных веществ в частности, до 2,5% пектиновых, дубильные вещества, а также витамины С, Р, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>9</sub>, Е, каротин. Плоды сливы пригодны не только для потребления в свежем виде, но и для изготовления ценных консервов – чернослива, замороженных и сублимированных плодов, соков с мякотью, маринадов т.д.

Несомненное достоинство сливы – большое разнообразие сортов по размерам и качеству плодов, а также срокам их созревания, что позволяет потреблять свежие плоды этих культур в течение 3-3,5 месяцев (конец июня – начало октября).

Получению высоких урожаев, качественных плодов в значительной мере препятствуют различные болезни и вредители. Болезни растений наносят существенный ущерб народному хозяйству. Современное садоводство в условиях интенсификации сельского хозяйства невозможно без организованной защиты растений. В крупных специализированных хозяйствах при широком использовании минеральных и органических удобрений, и росте энергетических мощностей ежегодные потери от вредных организмов особенно заметны.

Без защиты растений нельзя рассматривать вопросы повышения эффективности сельскохозяйственного производства. Наиболее эффективна и приемлема, с точки зрения охраны окружающей среды, интегрированная защита растений, предусматривающая не абсолютное истребление отдельных видов вредных организмов, а направленная на сдерживание их накопления на безопасном уровне с минимальными отрицательными последствиями для окружающей среды.

Интегрированная защита растений основана: на высокой агротехнике; возделывании устойчивых сортов; широком использовании приемов сохраняющих и активизирующих деятельность в природе полезных организмов; применение агротехнических и химических средств защиты растений с анализом ситуации.

Высокая эффективность любого способа защиты растений от болезней и вредителей может быть обеспечена только при глубоком знании процессов, определяющих характер развития болезни и насекомого.

Для того, чтобы правильно и обоснованно построить систему интегрированной защиты сливы, необходимо внимательно и подробно ознакомиться с наиболее вредоносными заболеваниями и вредителями.

## Описание болезней.

### Монилиоз (монилиальный ожог).



Рис.1. Пораженные цветки.

Наиболее вредоносное заболевание косточковых плодовых культур, распространено повсеместно. Возбудитель - несовершенный гриб *Monilia cinerea* Bonord порядка *Hyphomycetales*. Монилиозом поражаются цветки, завязи ветви, плоды. По характеру появления болезни выделяют две основные формы – монилиальный ожог и серую плодовую гниль.

Монилиальным ожогом называют весеннюю форму болезни, проявляющуюся во внезапном побурении и засыхании цветков, вслед за которым увядают и засыхают листья, молодые плодовые веточки и однолетние побеги. Внезапность, с которой наступает засыхание плодовых веточек и побегов, напоминает поражение морозом или огнем, отчего эта форма болезни и получила название монилиального ожога. Во влажную погоду на засохших цветках, цветоножках, у основания листовых следов и т.д. развиваются пепельно – серые подушечки спороношения гриба. В дальнейшем такие же подушечки спороношения могут образоваться и на засохших побегах или ветвях, кора которых сморщивается и трескается.

Вторая форма болезни – серая плодовая гниль – начинается с небольшого темного пятна, которое быстро разрастается и охватывает весь плод. На поверхности образуется множество мелких разрозненных или сливающихся вместе пепельно – серых подушечек спороношения гриба *M. cinerea*. Гнилые плоды сморщиваются и засыхают. Реже гниль плодов может

быть вызвана грибом *M. fructigena*, у которого подушечки спороношения более крупные, светлые и располагаются концентрическими кругами.

Инфекция *M. cinerea* сохраняется главным образом в пораженных плодовых веточках, однолетних побегах или ветвях в виде мицелия. Весной на них образуются порошащие подушечки Конидиального спороношения, которое и служит источником заражения. Инфекция сохраняется также в сухих мумифицированных плодах, оставшихся висеть на дереве или упавших на землю. Весной они также покрываются многочисленными подушечками конидий, которые служат дополнительным источником инфекций. Конидии, распространяясь по воздуху, попадают на цветки и заражают их через рыльце пестика или пыльники. Из цветка мицелий гриба проникает в завязь и цветоножку, а оттуда в плодовую веточку, лубяные ткани которой буреют и отмирают. Как только мицелий охватит лубяные ткани ветки кольцом, она отмирает. Начавшие развиваться на ветке побеги тоже засыхают. Засохшие побуревшие листья и цветки остаются долго висеть на дереве. В течение лета мицелий продолжает распространяться по лубяным тканям к основанию побега.

Развитию монилиального ожога благоприятствует прохладная и влажная погода весной и во время цветения. Высокая влажность способствует не только массовому образованию конидий гриба на пораженных ветвях или мумифицированных плодах, но и прорастанию спор при попадании их на цветок. Умеренная или относительно низкая температура, затягивая период цветения, увеличивает возможность заражения.

Плоды заражаются главным образом через повреждения на кожице. Поэтому поражение косточковых плодовой гнилью наблюдается чаще в тех садах, где распространены вредители вызывающие повреждение плодов. Заражение может произойти и при тесном соприкосновении больных и здоровых плодов. Особенно поддаются контактному заражению плоды с тонкой кожицей без воскового налета, слабоопушенные. Определенную роль

в распространении болезни могут играть повреждения, нанесенные птицами, а также градом.

## **Клястероспориоз, или дырчатая пятнистость листьев**



Рис.2. Пораженные листья и плоды.

Болезнь распространена повсеместно, но особенно на Северном Кавказе. Возбудитель - несовершенный гриб *Clasterosporium carophilum* Aderh. из порядка *Hyphomycetales*.

Поражению клястероспориозом подвержены все надземные органы растения – листья, побеги, ветви, почки, цветки, плоды. В тканях растений он образует грибницу, которая заходит в клетки и вызывает их отмирание. Распространение грибницы локально, и каждое пятно следует считать местом самостоятельного заражения. От момента заражения до появления пятна проходит 2-4 дня (в зависимости от температуры и восприимчивости сорта), конидиальное спороношение формируется через 5-7 дней после заражения в виде пучков с нижней стороны листьев.

На листьях болезнь проявляется в виде округлых, сначала красновато – фиолетовых, красно – бурых или малиновых, а затем светло – коричневых с более темной, чаще всего красно – бурой каймой пятен. Сначала они имеют вид уколов, но через несколько дней их диаметр достигает 2-5 мм. Через 1-2 недели пятна выпадают, образуя отверстия, очень напоминающие прострел дробью. По краям листа или около главной жилки отверстия часто сливаются, отчего лист кажется как бы объединенным насекомыми. Пораженные листья частично или полностью засыхают, многие опадают.

Преждевременный листопад влечет за собой вторичный рост побегов. Вследствие чего древесина не вызревает, деревья уходят в зиму ослабленными, неподготовленными. Урожай в следующем году бывает низким, в холодные зимы деревья часто вымерзают.

На побегах и почках болезнь проявляется в виде небольших округлых ярко – оранжево – красных пятен (в середине более светлых, чем по краям). Позже они растрескиваются, из них выделяется камедь, стекающая и застывающая на побегах в виде стеклянного налета светло – желтого или черно – бурого цвета. Больные почки отмирают. В отличие от поврежденных морозами, они имеют черный блестящий, как бы лакированный вид. Такой блеск придает почкам тонкий слой выделяющейся из них камеди. Микроскопический анализ отмерших цветочных почек показывает, что основная масса инфекции (в виде мицелия и конидиеносцев гриба) располагается между чешуйками, концентрируясь главным образом у их основания. Пораженные клястероспориозом цветки осыпаются, не давая завязи.

Зимует патоген на пораженных органах растений в виде грибницы и конидий, обычно к осени покрытых камедью. Весной при выпадении осадков камедь размывается, конидии освобождаются и с капельками дождя разносятся на здоровые органы растений, а на грибнице формируется новое спороношение. Конидиальное спороношение развивается лишь во влажных условиях и может быть обнаружено на всех пораженных органах.

## Красная пятнистость, или полистигмоз листьев сливы.



Рис.3. Пораженные листья.

Заболевание распространено в европейской части страны. Возбудитель – сумчатый гриб *Polystigma rubrum* (Pers.) DC (группа порядков пиреномицеты, порядок Sphaeriales).

Обнаруживается красная пятнистость обычно во второй половине лета. На листьях сначала появляются подушковидные желтоватые или светло – красные пятна, хорошо заметные с обеих сторон листа. С верхней стороны листа пятна слегка выпуклые, а с нижней вогнутые, как бы вдавленные в лист. Позднее за счет обильного разрастания в них мицелия гриба пятна становятся толстыми, подушкообразными, красными и блестящими, как бы лакированными, а к весне приобретают черный цвет, при сильном поражении листья преждевременно опадают, что приводит к уменьшению урожая и снижению зимостойкости растений.

На побегах и плодах болезнь проявляется в виде красновато – оранжевых подушкообразных пятен. В местах нахождения пятен и происходит надламывание побегов. На плодах пятна иногда охватывают половину плода.

Источник инфекции полистигмоза – опавшие пораженные листья, на которых весной в плодовых телах – перитециях созревает сумчатая стадия гриба *P.rubrum*. Зрелые аскоспоры высвобождаются из перитециев и вызывают заражение листьев сливы. Инкубационный период продолжителен, поэтому пятна появляются спустя 1-1,5 месяца после заражения. Поскольку не все перитеции созревают одновременно, а



выбрасывание из них аскоспор приурочено к дождливым периодам, появления новых пятен на листьях наблюдается вплоть до середины лета.

Конидиального спороношения, способного вызвать повторные заражения в течение лета.

### Кармашки слив.

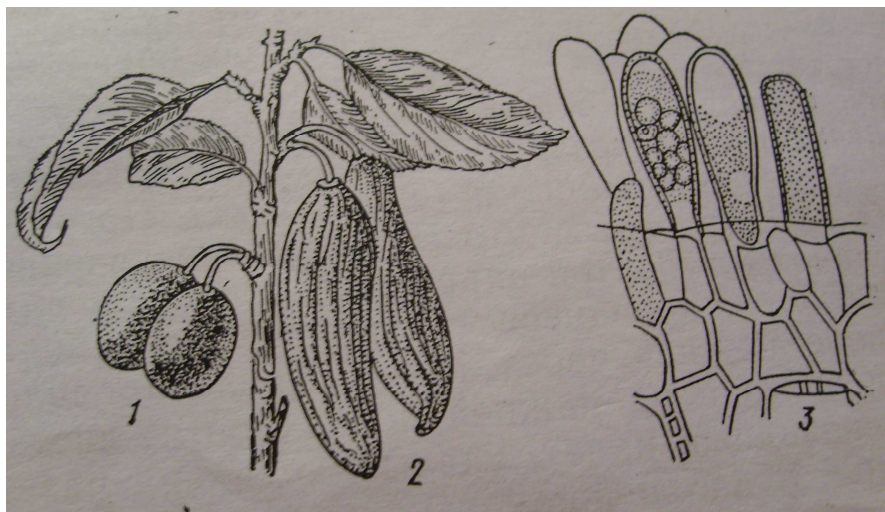


Рис.4. Кармашки слив: 1 – здоровые плоды; 2 – поражённые плоды; 3 – сумки и аскоспоры

Поражение плодов слив кармашками распространено преимущественно в северо-западных и центральных районах России, но встречается и в других областях и республиках. Возбудитель заболевания – голосумчатый гриб *Taphrina pruni* Tul. из порядка Taphrinales.

Больные плоды имеют уродливую, мешковидную форму. Мясистая часть плода очень сильно разрастается, косточка отсутствует, от чего и название болезни «кармашки», или дутые сливы. В конце июня – начало июля поверхность плодов покрывается серым или грязновато – белым восковым налетом, что связано с образованием в них спороношения гриба. Образовавшийся под кутикулой слой сумчатого спороношения при созревании разрывает ее и споры рассеиваются. Вслед за этим происходит опадение пораженных плодов. Выброшенные из плодов аскоспоры в том же году не вызывают новых заражений. Перезимовав в трещинах коры, на кроне деревьев, между чешуйками почек, куда они попадают при рассеивании,

весной почкуются и образуют вторичные споры. Наряду с аскоспорами может перезимовывать, видимо, и мицелий в ветках, откуда он проникает затем в цветки по плодоножкам. Аскоспоры попарно копулируют и, прорастая в дикариотический мицелий, вызывают заражение цветков. Из зараженного цветка развивается уродливый дутовый плод («кармашек»).

Первые признаки деформации плода могут быть заметны у восприимчивых сортов через 12-15 дней после цветения, у относительно устойчивых сортов – через 30-35 дней. Оптимальные условия для заражения и развития болезни – сочетание высокой влажности с умеренными температурами в период цветения. Сорта с относительно поздним и длительным цветением обычно поражаются сильнее, чем сорта с коротким и ранним цветением.

### **Камедетечение, или гоммоз косточковых.**

Характеризуется выделением из стволов и ветвей косточковых плодовых культур клейкой тягучей жидкости – камеди, застывающей в прозрачные или темные стекловидные образования. Хроническое камедетечение не только ослабляет дерево и снижает его продуктивность, но и приводит иногда к отмиранию всего дерева или отдельных его ветвей.

Выделение камеди у косточковых может возникнуть под действием самых различных неблагоприятных для растения факторов: повреждение их вредителями и поражение болезнями (особенно такими, как монилиоз, кластероспориоз, цитоспороз, бактериальный некроз), слишком высокая или, наоборот, слишком низкая влажность почвы, несбалансированное питание и т.д. Особенно большое значение в возникновении гомоза имеют механические повреждения, а также токсины, выделяемые патогенными для косточковых грибами, бактериями. Сущность явления камедетечения заключается в разжижении клеточных оболочек древесины, особенно самой молодой, расположенной рядом с камбием.

## Цитоспороз, или инфекционное усыхание.



Рис.5. Пораженный плод.

На косточковых заболевание вызывают два вида грибов рода *Cytospora* – *Cytospora rubescens* Fr. и *Cytospora leucostoma* Fr.

Заболевание подвержены все виды косточковых плодовых культур, но особенно сильно страдают молодые абрикосовые насаждения, нередко наблюдается значительная гибель растений.

Засыхание ветвей и гибель деревьев обнаруживаются чаще всего весной или в первую половине лета. Если гибель деревьев наступает до распускания листовых почек, то происходит побурение и скручивание бутонов, которые засыхают и долго не опадают с погибших ветвей. Если листовые почки распускаются (обычно с запозданием на 4-7 дней), листья образуются мелкие, изреженные, хлоротичные. С наступлением жаркой сухой погоды (конец мая – начало июня) такие листья быстро (за 3-4 дня) увядают, засыхают, не теряя зеленой окраски, и также длительное время остаются на дереве, не опадая. Такая скоротечная гибель ветвей или всего дерева связана обычно с поражением осевого цилиндра, некрозом и закупоркой проводящих сосудов. При одностороннем некрозе древесины растения усыхают медленнее, частями, и полная гибель наступает обычно через 3-4 года.

Характерны признаки цитоспороза – крупные, вытянутые в длину (иногда до 50-75 см) камедеточащие раны на коре штамба, в развилках или на скелетных ветвях. В местах изъязвлений кора и луб отмирают, подсыхают

и вдавливаются. Под отмершей корой и лубом, повреждена и древесина. Участки потемневшей некротизированной древесины обычно значительно превышают размеры наружной язвы. В глубь ветви древесины повреждаются часто до самой сердцевины.

Спороношение *Cytospora* в виде темных крупных (до 1,5-2мм) многокамерных пикнид закладывается под корой. Бугорки пикнид несколько приподнимают кору, отчего на ощупь она шероховата. В отдельных случаях на засохших ветвях образуется, также под корой, и сумчатая стадия гриба. Выбрасывание спор из пикнид и новые заражения растений происходят во влажную погоду, главным образом осенью или весной, в период покоя деревьев.

Грибы рода *Cytospora* – типичные факультативные паразиты (некротрофы), способные заражать только ослабленные растения через места механических повреждений. Предрасполагают к цитоспорозному усыханию деревьев и монилиоз, клястероспориоз, повреждения вредителями, ослабление растений неблагоприятными условиями, низкая агротехника и т.д.

## **Ржавчина сливы.**

Возбудитель – разнохозяйный ржавчинный гриб *Tranzschelia pruni-spinosae* (Pers.) Diet. (класс базидиомицеты, порядок Uredinales). Уредо – и телиоспоры развиваются на листьях сливы, а эцидиальная – на ветренице.

Пораженные листья сливы с нижней стороны, а иногда и с верхней стороны покрываются многочисленными, сначала бурыми, а затем темно – бурыми порошащими подушечками уредо - и телиоспор паразита.

Перезимовывает гриб в форме телиоспор на опавших пораженных листьях сливы. Весной они прорастают базидиями с базидиоспорами, и базидиоспоры заражают ветреницу. На листьях ветреницы развиваются эцидии с эцидиоспорами, которые и вызывают первичное заражение листьев сливы.

Гриб может перезимовывать также и в корневищах ветреницы, куда мицелий диффузно проникает из зараженных листьев. Весной он вновь распространяется в отрастающие листья и развивает на них эцидиальное спороношение. В течение лета ржавчина распространяется уредоспорами, вызывая новые повторные заражения листьев сливы.

## Описание вредителей.



### **Сливовая опыленная тля – *Hyalopterus pruni* Geoffr.**

Систематическое положение: отряд равнокрылые, семейство тли (Aphididae).

Рис.6 Поврежденные листья.

Распространена повсеместно, кроме Северного региона. Существенный вред может наносить в Центрально – Черноземном, Северо – Кавказском, Поволжском и Дальневосточном регионах, а также в южной части Уральского и Западного – Сибирского регионов.

Мигрирующий вид. Зимуют яйца на молодых побегах сливы возле почек. Личинки отрождаются в период распускания почек. Во время цветения появляются взрослые самки, способные за свою жизнь отродить до 115 личинок, а уже к моменту опадения лепестков образуются плотные колонии. В течении лета на первичных растениях – хозяев развивается до 10-14 поколений. В каждом поколении, начиная обычно с третьего, наряду с бескрылыми девственницами образуются и крылатые самки – расселительницы, которые перелетают на вторичные растения – хозяева – в основном тростник, где также развивается несколько поколений. Осенью появляются крылатые самцы и особые самки - полоноски, возвращающиеся на сливу. Эти самки отрождают личинок, превращающихся в так называемых амфигонных самок, которые после спаривания откладывают зимующие яйца.

Питание тлей вызывает скручивание и обесцвечивание листьев, искривление молодых побегов, ослабление прироста, снижение урожаев.

## Сливовая плодожорка – *Grapholitha funebrana* Tr.



Систематическое положение: отряд чешуекрылые, семейство листовертки (Tortricidae). Распространена очень широко. Наиболее вредоносна в Центрально – Черноземном, Северо – Кавказском и Поволжском регионах.

Рис.7 Взрослая бабочка, личинка и пораженный плод.

Зимует гусеница в коконах под корой в нижней части штамбов обычно ниже уровня снежного покрова, реже – в верхнем слое почвы и под растительными остатками. Они чувствительны к низким температурам, и в морозные малоснежные зимы до 60-70% их может погибать. Окукливаются весной. Куколки развиваются 15-26 дней. Бабочки появляются вскоре после цветения сливы, а спустя 12-15 дней наблюдается их массовый лет, общая продолжительность которого достигает 35-60 дней. Бабочки активны в сумеречное время при температуре воздуха не ниже 16-18°C. Через 3-5 дней после вылета самки откладывают по одному, иногда по 2-3 яйца на плоды, реже на нижнюю поверхность листьев. Откладка яиц происходит только в теплую погоду при температуре не ниже 12-13°C. Плодовитость 40-90 яиц. Через 5-11 дней, когда сумма эффективных температур (выше 10°C) достигает 190-200°C, из яиц выходят гусеницы, которые от нескольких минут до 3 ч ползают по поверхности плодов, а затем вгрызаются в них, закрывая место внедрения паутиной и огрызками. Из места внедрения гусеницы вытекает камедь в виде прозрачных янтарных капель, которые застывают на поверхности плода. Развитие гусениц продолжается от 17 до 30 дней. Большинство питаются в одном плоде, однако некоторые из них в последних возрастах могут перемещаться во второй плод, если он соприкасается с поврежденным. Продолжительность

стадии куколки летом 10-12 дней. Внутри плодов гусеницы выедают в мякоти извилистые ходы возле косточки и заполняют их экскрементами. В молодых плодиках они частично повреждают и косточку. Достигая черешка, гусеницы перегрызают в нем проводящие сосуды, вследствие чего плоды прекращают рост, приобретают фиолетовую окраску и опадают. Численность сливовой плодовой гусеницы могут снижать паразиты и хищники, но их роль незначительна.

### **Сливовый черный пилильщик – *Hoplocampa minuta* Christ.**



Систематическое положение: отряд чешуекрылых, семейство настоящие пилильщики (*Tenthredinidae*).

Рис.8 Личинка внутри пораженного плода.

Зимуют ложногусеницы в коконах в почве на глубине 5-10 см, окукливаются весной. Куколки развиваются 12-16 дней. Лёт взрослых особей начинается в фазу обособления бутонов и продолжается 12-16 дней до конца цветения, причем сначала они появляются на ранних сортах, затем мигрируют на поздние. Самки после спаривания откладывают яйца в чашелистики и цветоложе цветка, размещая их по одному, в сделанные с помощью яйцеклада надрезы. Плодовитость 50-90 яиц. Эмбриональное развитие продолжается 7-10 дней. Отродившиеся личинки внедряются в завязи, проделывая под кожицей извилистый ход, и через 2-3 дня переходят в другие. Плоды, минированные личинками младших возрастов, обычно не опадают, но вырастают уродливыми. Позднее гусеницы выедают семенную камеру вместе с семенами, заполняя её красновато-бурыми огрызками и экскрементами, издающими неприятный запах. Из



выходных отверстий в плодах нередко вытекает жидкость ржавого цвета. За весь период питания, продолжающийся от 18 до 27 дней, каждая ложногусеница повреждает 3-6 молодых плодов. Закончившие питание личинки вместе с опадающими завязями падают на землю и уходят в почву, где коконируются. В течение года развивается одно поколение. У части популяции отмечается двухгодичная генерация (до 15% перезимовавших личинок не окукливаются и зимуют 2 раза).

Снижение урожая в результате повреждения завязей более заметно в годы со слабым цветением. Сильнее повреждаются, как правило, раннеспелые сорта. В регионах с дефицитом влаги, опасная численность вредителя отмечается обычно, только после сезонов с повышенным количеством осадков в летний период.

Численность пилильщика могут ограничивать муравьи, прогрызающие отверстия в коконах и уничтожающие диапазирующих личинок.

## **Принципы построения комплекса защитных мероприятий.**

Защита растений от болезней и вредителей – неотъемлемая часть технологии их выращивания, направленной на получение высокого и здорового урожая.

Все применяемые для борьбы с болезнями растений мероприятия можно разделить на 2 категории: профилактические и лечебные. Решающе важная роль принадлежит профилактическим мероприятиям, т.е. таким, которые не допускают самого возникновения патологического процесса. Лечение больных растений возможно лишь в ограниченном числе случаев. Объясняется это тем, что подавляющее большинство возбудителей, инфекционных болезней и вредителей развивается внутри пораженной ткани, растений и является практически недоступным для химического или иного действия на них.

Профилактические мероприятия, составляющая основу комплекса защиты растений от болезней, можно, в свою очередь, условно подразделить на три группы:

1. Мероприятия, направленные на уничтожение источников первичной инфекции.
2. Мероприятия, ограничивающие возможность распространения инфекции от растения к растению.
3. Мероприятия, повышающие устойчивость растения к болезням.

Практическое осуществление этих мероприятий может обеспечиваться различными методами: агротехническим, химическим, физическим, биологическим и др. В зависимости от особенностей болезни и ее возбудителя в одних случаях решающим может оказаться агротехнический, в других – химический, наилучший результат достигается сочетанием

различных методов, из которых складывается система или комплекс защитных мероприятий.

Применяемая в хозяйстве система должна быть высокоэффективной не только технически, но и экономически. Это значит, что стоимость дополнительной продукции, получаемой в результате проводимых защитных мероприятий, должна превосходить стоимость затрат на эти мероприятия.

### • **Агротехнический метод.**

Агротехнические приемы не могут полностью исключить развитие болезней, но они дают возможность снизить их вредоносность. Чтобы в существующих интенсивных садах сливы повысилась эффективность проводимых химических мероприятий и были созданы неблагоприятные условия для распространения и развития болезней, необходимо систематической обрезкой поддерживать принятую полуплоскую формировку деревьев, создавая нормальный режим освещенности и проветриваемости внутренних частей кроны. Чтобы снизить вредоносность патогенов и объем защитных мероприятий в период вегетации, нужно, прежде всего, уменьшить зимующий запас инфекции. Так, удаление больных побегов и укорачивание летом всего прироста на 1/3 позволит снизить поражаемость деревьев на следующий год. Укорочение прироста даже без внешних патологических признаков обязательно, т.к. у 30 % таких побегов почки несут инфекцию в виде мицелия.

Удаление из сада и уничтожение (до осени) всех погибших от цитоспороза ветвей и деревьев. Для этого необходимо проводить снижение кроны деревьев сливы, ограничение её ширины со стороны междурядий, делать ручную доработку внутри кроны. В новых посадках сливы в целях улучшения эффективности химических обработок и даже сокращения их числа рекомендуется уплощенная формировка деревьев, при которой

количество скелетных ветвей сокращено до четырех, циклической обрезкой не допускается, загущается центр кроны, который остается открытым вдоль ряда в течение всего лета.

Междурядья, особенно в молодых садах, необходимо содержать под черным паром. На участках, где предстоит задернение междурядий многолетними травами, необходимо размещать сорта, устойчивые к болезням. В борьбе с сорной растительностью в приствольных полосах необходимо вносить гербициды.

Осенью и весной рекомендуется проводить запашку сохранившихся с периода уборки мумифицированных плодов – постоянного источника инфекции монилиальный гнили плодов сливы.

Для предупреждения механических ранений штамбов, служащих воротами инфекции бактериального некроза коры и цитоспорового усыхания, почву следует обрабатывать агрегатами с хорошо отрегулированным амортизирующим устройством.

### **• Селекционно - семеноводческий метод.**

Создание иммунных и высокоустойчивых сортов сливы к наиболее распространенным болезням имеет важное практическое значение, так как с введением их в производство открываются новые возможности по рациональному решению проблемы защиты растений на беспестицидной основе, что в конечном итоге позволит получать экологически чистую продукцию и снизить загрязнение окружающей среды.

Введение вертикальной устойчивости в сорта не представляет проблемы. Это можно сделать насыщающими скрещиваниями, используя доноры эффективных генов однако, такая устойчивость довольно быстро преодолевается паразитом, и приходится вводить новый ген устойчивости, но бывают и исключения.

Горизонтальная устойчивость долговечна, но передать ее насыщающими скрещиваниями невозможно поскольку, поскольку количество генов, контролирующих эту устойчивость велико, а действие каждого отдельного гена незначительно.

Получение устойчивых к болезням сортов связано с таким явлением, как иммунитет, т.е. невосприимчивость растения к действию болезнетворных микроорганизмов, грибов, вирусов и их адаптивных продуктов. Данное свойство обусловлено генетически и может быть передано гибридному потомству. Иммунитет, или резистентность, растений к инфекции зависит от ряда факторов.

1. При морфологической резистентности инфекция не может поражать растение благодаря специальному строению клеток, проточной оболочки, устьиц или целых тканей.

2. Физиологическая резистентность обусловлена активной реакцией пораженной клетки по отношению к инфекции. Она выражается в создании различных антипатогенов и отмирании ближайших клеток, вследствие чего создается препятствие дальнейшему распространению инфекции.

3. Химическая резистентность связана с наличием в растении химических веществ или с химической реакцией клеточного сока препятствующих жизнедеятельности возбудителя болезни. Эта форма часто обеспечивает устойчивость к вредителям.

Необходимо иметь ввиду тот факт, что резистентность – не универсальное средство и что растение, устойчивое к одной расе, может быть в себе как различные типы проводить селекцию на основе сочетания известных генов в генотипе гибрида,

полей.

обычно из растворов пестицидов в минеральных маслах.

## Календарный план обработки слив.

<b>Болезнь и вредитель</b>	<b>Срок мероприятия</b>	<b>Меры борьбы</b>
<p>Сливовая плодожорка, обнаружении гусениц.</p> <p>Монилиоз</p> <p>Ржавчина, Полистигмоз</p>	<p>при</p> <p>Осенний период</p>	<p>Перекопка приствольных кругов и вспашка междурядий.</p> <p>Обрезка и уничтожение засохших и поврежденных ветвей, очистка старой, отмершей коры на штамбах и скелетных ветвях деревьев, снятие и сжигание мумифицированных плодов.</p> <p>Тщательное уничтожение пораженных</p>

<p>Клястероспориоз</p> <p>Наружная дезинфекция, предупреждение морозобоин</p>		<p>опавших листьев</p> <p>Хорус, ВДГ 0,35кг/га</p> <p>Побелка 20%-ным известковым молоком с добавлением медного купороса</p>
<p>Монилиоз, Клястероспориоз Полистигмоз</p> <p>Плодожорка, тли, пилильщики</p> <p>Наружная дезинфекция,</p>	<p>Весна, до набухания почек</p>	<p>Медный купорос РП 50-100г/10л воды, бордоская смесь П, 30-60г/10л воды</p> <p>Фуфанон КЭ 10мл/10л воды</p> <p>Побелка 20%-ным известковым молоком с</p>

предупреждение морозобоин		добавлением медного купороса
		<p>Золон КЭ 0,8-2,8 мл/10л воды</p> <p>Байлетон, СП 0,01- 0,02% рабочий р-р</p> <p>Опрыскивание 3-4% бордоской жидкостью</p> <p>АБИГА-ПИК, ВС 4,8-9,6 л/га</p>
	Перед распусканием бутонов	<p>Оксихлорид меди, СП 900г/кг</p> <p>Привент СП 0,01- 0,02% рабочий р-р</p> <p>Опрыскивание Цинебом 4-8кг/га</p>



		или 0,5% -ной суспензией каптана  0,5%-ной суспензией фталана (5-7,5 кг/га)  Карбофос, СП (75- 90г/10л воды)
--	--	---

## **Заключение.**

Таким образом, для повышения продуктивности и снижения потерь урожая плодов сливы от болезней и вредителей необходимо применять интегрированную систему, которая предусматривает экологическое и экономическое обоснование мер защиты от вредных организмов. Предлагаемая в данной курсовой работе система защиты сливы от болезней и вредителей основывается, в первую очередь, на использование новых, высокоурожайных сортов с хорошей, генетически обусловленной устойчивостью к наиболее распространенным грибным болезням. Что позволяет значительно снизить число обработок, плодовых деревьев, химическими препаратами. Кроме того, при выборе химических препаратов для защиты сливы, предпочтение отдано менее токсичным препаратам, с коротким сроком распада в биологических системах окружающей среды.

## Библиографический список

1. Васильев В.П., Лившиц И.З. Вредители плодовых культур.- М.: Колос, 1984.- 399с.
2. Гатина Э.Ш. Интегрированная защита интенсивных садов сливы от болезней – Кишинев.- 1986 – 162.
3. Головин П.И., Арсеньев М.В., Халеева З.И. Фитопатология – Л.: Колос, Ленингр. отд – ние, 1980. – 319с.
4. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, М.: Официальное издание , 2007. – 272с.
5. Груздев Г. С. Химическая защита растений – М.: Агропромиздат, 1987. – 415с.
6. Гужов Ю. Л. Селекция и семеноводство культурных растений – М.: Агропромиздат, 1991. – 463с.
7. Дементьева М.И. Фитопатология – М.: Агропромиздат, 1985.- 397с.
8. Еремина Г. В. Общая и частная селекция и сортоведение плодовых и ягодных культур. – М.: Мир, 2004. - 422с.
9. Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология – М.: Агропромиздат, 1989.- 480с.
10. Пospelов С. М., Берим И. Г., Васильева Е. Д., Персов М. П. Защита растений – М.: Агропромиздат, 1986. – 392с.
11. Исаичева В. В. Защита растений от вредителей – М.: Колос, 2002. – 472с.
12. Список пестицидов и агрохимикатов, М.: Справочное издание, 2007. - 392с.
13. Шкаликов В. А., Белошапкина О. О. и др. Защита растений от болезней, М.: КолосС, 2004. – 255с.