

306

УЧЕБНО-НАУЧНАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ
ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ
РАСТЕНИЕВОДСТВА ИМ. ПРОФЕССОРА
В.Ф.МАЛЬЦЕВА

КУКУРУЗА И СОРГО

КУКУРУЗА (*Zea mays* L.) СЕМЕЙСТВО - МЯТЛИКОВЫЕ (*Poaceae* L.)



КУКУРУЗА - это универсальная зерновая культура, имеющая важное стратегическое продовольственное, кормовое, промышленное и агротехническое значение. Родиной кукурузы считается Южная и Центральная Америка. Представляет собой однолетнее растение с прямостоячим стеблем, высотой от 0,5 до 6 м, выходящими из пазух листьев сердцевидными, листья крупными, широколанцетными, покрытыми восковым налетом, соцветие двух типов: мужское - метелка и женское - початок. Кукуруза является растением короткого дня, светолюбивое, перекрестноопыляемое, однодомное, раздельнополое. Корневая система мочковатая, имеет мощные скелетно-разветвленные корни, формируются воздушные, или корни-придатки, которые обеспечивают устойчивость против полегания при сильных ветрах.

Плод - зерновка, обычно голая, крупная. Масса 1000 зерновок у мелкозернистых гибридов 100-150 г, у крупнозернистых - 300-400 г. Зерно состоит из оболочки, эндосперма и зародышка. Зерно различают мушкетерное и рогозчатое. По форме, химическому составу и внутреннему строению зерновка делится на подвиды кукурузы: тубовидная, тубовидная, крахмалистая, сахарная, крахмалисто-сахарная, лопающаяся, попкорновая и пленчатая. В России наиболее распространены тубовидная, крахмалистая и сахарная подвиды.

ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КУКУРУЗЫ - это комплекс приемов, включающий проведение организационно-хозяйственных, агротехнических и защитных мероприятий, которые выполняются с целью создания условий, благоприятных для роста и развития культуры. Возделывание кукурузы требует высокой культуры земледелия и более высокого материальных затрат. Для получения высокого урожая зерна кукурузы (8-10 т/га), необходимо соблюдать: подбор гибридов, выбор предшественника, подготовку почвы, оптимальные сроки посева, использование секции точного земледелия, грамотное применение современных гербицидов для борьбы с сорняками, внесение минеральных и микроэлементов, регулятор роста, удобрения и хранения урожая. Убирают кукурузу на зерно в фазе полной спелости при влажности 25-30% и выше. Используют современные комбайны Пяссессе US 12-жата 8 рядов, Слам Тилант-жата 8 рядов, Астер-530, Дон-1500 с приставками OROS и КМД-6, Херсонск 7, КСКУ-6 (Херсонск 200). При возделывании кукурузы на зерно и силос для получения початков с зерном высокой спелости в условиях Центральной России в основном подходят раннеспелые, среднеспелые и среднеспелые гибриды (группа спелости по ФАО 100, 101, 200, 201, 300).

Гибриды кукурузы, допущенные к использованию в Центральном (Ц) регионе: АЛМАЗ, БАЙКАЛ, БЕЛКОР 250 МВ, БЕМО 181 СВ, ВОРОНЕЖСКИЙ 158 СВ, ВОРОНЕЖСКИЙ 175 СВ, ГАЛИНА МВ, ДОКУЧАЕВСКИЙ 190 СВ, ЗЕТА 101, ЗЕТА 140, ЗЕТА 200, ЗОЛОТОЙ ПОЧАТОК 180 СВ, ЗОЛОТОЙ ПОЧАТОК 190 СВ, ЗОЛОТОЙ ПОЧАТОК 200 СВ, КАСКАД 166 АСВ, КАСКАД 195 СВ, КАТЕРИНА СВ, КРАСНОДАРСКИЙ 194 МВ, КУБАЙСКИЙ 247 МВ, ЛАДОЖСКИЙ 175 МВ, ЛАДОЖСКИЙ 181 МВ, ЛАЗУЛИ, МАШУК 171, МАШУК 172, МАШУК 180 СВ, НИКИТА, ПОДЕСКИЙ 212 СВ, ПОРУМБЕНЬ 212 СВ, РОДИНА 180 СВ, РОСС 190 МВ, РОСС 195 МВ, РОСС 197 МВ, РОСС 199 МВ, СИЛИЦИЯ, УРАЛЬСКИЙ 150, ФЭНИ.

Защита кукурузы от сорняков препаратами компании «Байер»

Предпочтительные культуры в севообороте после кукурузы

СОРГО ДВУХДЕЛЬНОЕ (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) СЕМЕЙСТВО - МЯТЛИКОВЫЕ (*Poaceae* L.)



СОРГО ДВУХДЕЛЬНОЕ - это однолетний вид из рода двудольных в семействе злаковых. Родина кукурузы - Южная и Центральная Америка. Представляет собой однолетнее растение с прямостоячим стеблем, высотой от 0,5 до 6 м, выходящими из пазух листьев сердцевидными, листья крупными, широколанцетными, покрытыми восковым налетом, соцветие двух типов: мужское - метелка и женское - початок. Кукуруза является растением короткого дня, светолюбивое, перекрестноопыляемое, однодомное, раздельнополое. Корневая система мочковатая, имеет мощные скелетно-разветвленные корни, формируются воздушные, или корни-придатки, которые обеспечивают устойчивость против полегания при сильных ветрах.

Плод - зерновка, обычно голая, крупная. Масса 1000 зерновок у мелкозернистых гибридов 100-150 г, у крупнозернистых - 300-400 г. Зерно состоит из оболочки, эндосперма и зародышка. Зерно различают мушкетерное и рогозчатое. По форме, химическому составу и внутреннему строению зерновка делится на подвиды кукурузы: тубовидная, тубовидная, крахмалистая, сахарная, крахмалисто-сахарная, лопающаяся, попкорновая и пленчатая. В России наиболее распространены тубовидная, крахмалистая и сахарная подвиды.

ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КУКУРУЗЫ - это комплекс приемов, включающий проведение организационно-хозяйственных, агротехнических и защитных мероприятий, которые выполняются с целью создания условий, благоприятных для роста и развития культуры. Возделывание кукурузы требует высокой культуры земледелия и более высокого материальных затрат. Для получения высокого урожая зерна кукурузы (8-10 т/га), необходимо соблюдать: подбор гибридов, выбор предшественника, подготовку почвы, оптимальные сроки посева, использование секции точного земледелия, грамотное применение современных гербицидов для борьбы с сорняками, внесение минеральных и микроэлементов, регулятор роста, удобрения и хранения урожая. Убирают кукурузу на зерно в фазе полной спелости при влажности 25-30% и выше. Используют современные комбайны Пяссессе US 12-жата 8 рядов, Слам Тилант-жата 8 рядов, Астер-530, Дон-1500 с приставками OROS и КМД-6, Херсонск 7, КСКУ-6 (Херсонск 200). При возделывании кукурузы на зерно и силос для получения початков с зерном высокой спелости в условиях Центральной России в основном подходят раннеспелые, среднеспелые и среднеспелые гибриды (группа спелости по ФАО 100, 101, 200, 201, 300).

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СОРГО КОРМОВОГО зависят от почвенно-климатических условий, вида и его биологических особенностей, технологии возделывания, особенностей почвы (тип почвы, структура, влажность, плодородие и т.д.). Для получения высокого урожая кукурузы необходимо соблюдать все комплексные агротехнические мероприятия: подбор гибридов, выбор участка, предшественника, оптимальные сроки посева, подготовку почвы и удобрений, подбор гибридов, внесение минеральных и микроэлементов, регулятор роста, удобрения и хранения урожая. Убирают кукурузу на зерно в фазе полной спелости при влажности 25-30% и выше. Используют современные комбайны Пяссессе US 12-жата 8 рядов, Слам Тилант-жата 8 рядов, Астер-530, Дон-1500 с приставками OROS и КМД-6, Херсонск 7, КСКУ-6 (Херсонск 200). При возделывании кукурузы на зерно и силос для получения початков с зерном высокой спелости в условиях Центральной России в основном подходят раннеспелые, среднеспелые и среднеспелые гибриды (группа спелости по ФАО 100, 101, 200, 201, 300).

Перспективные сорта и гибриды сорго кормового, рекомендованные к использованию в Центральном (Ц) регионе: Сорго сахарное - Зеркал Г, Славянский приусадебный Г, Северный 44, Лесной, Сажен, сушеный трава (сушеный) - Прикамский, Моготростовский, Баскостров, Кипельский 100, Тугай, сорго-сидеральные гибриды сорго-пшеницы (ССТ), Восточный, Сабантуй, Сосис.



КАРТОФЕЛЬ



КАРТОФЕЛЬ (*Solanum tuberosum*) СЕМЕЙСТВО - ПАСЛЕНОВЫЕ (*Solanaceae*)



КАРТОФЕЛЬ — одна из важнейших культур в питании человека. Он обладает высокими вкусовыми и питательными свойствами. В клубнях содержится до 34 % сухих веществ, в том числе крахмала — 12-27, белка — 1-4 %. Его называют вторым хлебом.

Высота стеблей может варьировать от 30 до 150 см в зависимости от сорта и условий выращивания. Куст картофеля состоит из 4-6, реже 6-8 стеблей. Соцветия зонтикообразные. Картофель — самоопыляющееся растение. Плод сочный, двухгнездная ягода. Корневая система при вегетативном размножении мочковатая. Продолжительность вегетации от 100 до 120 дней.

ВЫРАЩИВАНИЕ КАРТОФЕЛЯ базируется на использовании высокопродуктивных сортов, применении научно обоснованных норм минеральных удобрений, использовании современной техники, а также своевременном уходе за растениями. Применение этих мероприятий позволяет получать урожайность картофеля 50 т/га и выше.

В Центральной (Ц) зоне:

Сорта картофеля, допущенные к использованию в ЦЗоне:

- УДАЧА** (ранний) — Оригинатор: АГ Лорха.
- РЕД СКАРЛЕТТ** (ранний) — Оригинатор: АГ Лорха.
- КОЛОМБА** (ранний) — Оригинатор: АГ Лорха.
- ВИНЕТА** (ранний) — Оригинатор: АГ Лорха.
- ПАРОЛИ** (ранний) — Оригинатор: АГ Лорха.
- МАША** (ранний) — Оригинатор: АГ Лорха.
- БАЛТИК РОУЗ** (среднеспелый) — Оригинатор: Норика.
- ГЛАДА** (среднеспелый) — Оригинатор: ООО Сет Рес.
- ВР-808** (среднеспелый) — Оригинатор: ИЗРС Sadokas.
- ИННОВАТОР** (среднеспелый) — Оригинатор: ВНИИКС имени АГ Лорха.
- ВАРЯГ** (среднеспелый) — Оригинатор: ООО «СоланаАгроСервис».
- БЕЛЬМОНДА** (среднеспелый) — Оригинатор: ООО «СоланаАгроСервис».
- РЕД ЛЕДИ** (среднеспелый) — Оригинатор: ООО «СоланаАгроСервис».
- КОРОЛЕВА АННА** (среднеспелый) — Оригинатор: Норика.
- ВЕГА** (среднеспелый) — Оригинатор: Норика.
- ИШАРА** (среднеспелый) — Оригинатор: ВНИИКС имени АГ Лорха.
- ФРИТЕЛЛА** (среднеспелый) — Оригинатор: РЧИИКС имени АГ Лорха.
- КОЛОБОК** (среднеспелый) — Оригинатор: ВНИИКС имени АГ Лорха.
- НАКРА** (среднеспелый) — Оригинатор: ВНИИКС имени АГ Лорха.

Технологическая схема выращивания картофеля

Брянская область, почва серая лесная легкоеуглистая, предшествующая — озимая пшеница, гумус — 3,2 %, pH — 5,5, обеспеченность почва подвижным азотом — высокая, обменным калием — выше среднего, поле засорено одновальными, двудольными и однолетними сорняками, планируемая урожайность — 50 т/га. Сорт картофеля — **Королева Анна** (селекции ООО «СоланаАгроСервис»).



Современная технология выращивания картофеля

Наименование и описание операции	Срок	Требования к качеству выполняемой работы	Состав агрегата
1. Длительная стерилизация	После уборки предшественника	Конец августа	MT3-1523 / ДП-10
2. Транспортировка клубней на участок	Перед посадкой	Начало сентября	КАМАЗ
3. Внесение калийных удобрений	Перед посадкой	Начало сентября	MT3-1221 / ZAMMAX-1500
4. Заделка почвы	После внесения минеральных удобрений	1-2 декада сентября	MT3-1523 / ПНБ-240
5. Культивация с выравниванием почвы	При достижении фазы всходов	24 апреля	MT3-1523 / AMAZON-1001
6. Переборка семенного материала	Перед посадкой	23 апреля	Удальщик клубней
7. Транспортировка клубней в поле	В день посадки	25 апреля	КАМАЗ
8. Транспортировка клубней на участок	В день посадки	25 апреля	MT3-1523 / РЖТ-8 / КАМАЗ
9. Посадка с одновременным внесением минеральных удобрений и протравливанием клубней	При достижении фазы всходов	25 апреля	Эксперт Квантум в дозе 0,35 л/га; Азофоска 5 кг/га
10. Транспортировка клубней на участок	Перед фрезированием	12 мая	Сульфат аммония
11. Внесение азотных удобрений	Перед фрезированием	12 мая	Сульфат аммония 3 кг/га
12. Нарезание клубней на части	Через 16-18 дней после посадки	12 мая	Без орошения
13. Транспортировка клубней на участок	В день фрезирования	14-15 мая	На расстоянии 5 км
14. Орошение клубней и гербицидами	Через 2-3 дня после фрезирования	14-15 мая	Зенит Ультра 1,2 кг/га
15. Транспортировка клубней на участок	В день сортировки	16 июня	MT3-1523 / РЖТ-8



16. Орошение клубней и гербицидами	Фазы всходов	16 июня	Рислинг Голд 2,5 кг/га; Титус 50 кг/га + Трапс 90 0,2 кг/га	MT3-82 / ОП-2000
17. Транспортировка клубней на участок	В день фрезирования	26 июня	На расстоянии 5 км	MT3-1523 / РЖТ-8
18. 2-е орошение клубней и гербицидами	Через 10 дней после фрезирования	26 июня	На расстоянии 1,6 кг/га	MT3-82 / ОП-2000
19. Транспортировка клубней на участок	В день фрезирования	6 июля	На расстоянии 5 км	MT3-1523 / РЖТ-8
20. 3-е орошение клубней и гербицидами	Через 10 дней после фрезирования	6 июля	Консенто 2 кг/га; Ретард 800 25 кг/га	MT3-82 / ОП-2000
21. Транспортировка клубней на участок	В день фрезирования	16 июля	На расстоянии 5 км	MT3-1523 / РЖТ-8
22. 4-е орошение клубней и гербицидами	Через 10 дней после фрезирования	16 июля	Консенто 2 кг/га	MT3-82 / ОП-2000
23. Транспортировка клубней на участок	В день фрезирования	26 июля	На расстоянии 5 км	MT3-1523 / РЖТ-8
24. 5-е орошение клубней и гербицидами	Через 10 дней после фрезирования	26 июля	Ретард 800 25 кг/га	MT3-82 / ОП-2000
25. Транспортировка клубней на участок	В день фрезирования	2 августа	На расстоянии 5 км	MT3-1523 / РЖТ-8
26. 6-е орошение клубней и гербицидами	Через 8 дней после фрезирования	7 августа	Ариэль 2 кг/га	MT3-82 / ОП-2000
27. Транспортировка клубней на участок	В день фрезирования	11 августа	На расстоянии 5 км	MT3-1523 / РЖТ-8
28. 7-е орошение клубней и гербицидами	Через 8 дней после фрезирования	11 августа	Шаран 0,4 кг/га	MT3-82 / ОП-2000
29. Транспортировка клубней на участок	В день фрезирования	18 августа	На расстоянии 5 км	MT3-1523 / РЖТ-8
30. 8-е орошение клубней и гербицидами	Через 8 дней после фрезирования	18 августа	Баста 0,2 кг/га	MT3-82 / ОП-2000
31. Уборка	После уборки	1 декада сентября	Без орошения	MT3-1523 / РЖТ-8
32. Калибровка клубней	После уборки	1 декада сентября	Калибровка на фрезе с удалением больших и поврежденных клубней	RII 44
33. Заселение клубней в грунт	После калибровки	1 декада сентября	Высота не более 4 м	SL





ЯРОВОЙ ЯЧМЕНЬ

Яровой ячмень (*Hordeum sativum* L.)
СЕМЕЙСТВО - МЯТЛИКОВЫЕ (*Poaceae* L.)



Яровой ячмень - один из основных зернофуражных культур в России.

Ячмень относится к роду *Hordeum*, который включает много видов дикого и один вид культурного ячменя - *Hordeum sativum*.

Культурный ячмень - однолетнее растение с яровым или озимым типом развития. Известно 3 подвида ячменя: многозерный, двузерный и промежуточный.

У многозерного ячменя все колоски плодородны. У двузерного из колосков на каждом узле колосового стержня только один центральный дает зерно, а два боковых бесплодны. У промежуточного подвида ячменя на узлах колосового стержня находится разное количество плодородных колосков - от одного до трех.

Корневая система ячменя, как и других злаков, не имеет главного стержневого корня. Она мочковатая, состоит из множества мелких интенсивных корней. При прорастании зерна вначале появляются первичные корни, которые начинают непосредственно от зародыша. Они играют важную роль в снабжении молодых растений влагой и питательными веществами. В период кущения из подземных стеблевых узлов образуются вторичные корни.

Стебель ячменя - соломина (полая), разделенная поперечными перегородками - стеблевыми узлами. Междоузлия неодинаковой длины. Нижнее междоузлие стебля самое короткое, а верхнее самое длинное. По мере роста растений длина всех междоузлий увеличивается. При благоприятных условиях выращивания стебель ячменя достигает длины 50-100 см.

ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ярового ячменя - комплекс приемов, включающий проведение организационно-хозяйственных, агротехнических и защитных мероприятий, которые выполняются с целью создания условий, благоприятных для роста и развития культуры. Чтобы получить высокий урожай зерна ячменя (5-7 т/га), необходимо соблюдать оптимальные сроки посева, которые напрямую зависят от климатической зоны возделывания культуры, а также от плодородия почвы и запасов в ней продуктивной влаги. От применяемых элементов технологии возделывания ячменя зависит качество полученного зерна.

Из зерна, которого получают различные крупиные изделия. Зерно ячменя - неспрятое сырье для пивоварения. Согласно ГОСТ 5060-86 «Ячмень пивоваренный. Технические условия» для производства высококачественного пива используются сорта двузерного ярового ячменя, имеющего крупное, выровненное зерно с низким содержанием белка (менее 12,0%), пониженной клейстеристостью (8-9%), высокими показателями крахмалистости (не менее 60%), прорастаемости (на 5 день - не менее 90-95%), экстрактивности (65-85%), натуре (не менее 610 г/л).

Ячмень для переработки в крупу технические условия разрабатываются на зерно ячменя, поставляемое крупяной промышленности. Ячмень для переработки в крупу должен быть преимущественно наиболее ценных сортов. Натура должна быть не ниже 630 г/л, а содержание влаги - не более 5,0%. Высокие требования, предъявляемые к натуре, объясняются тем, что мелкие зерна - не более 5,0%. Высокие требования, предъявляемые к натуре, объясняются тем, что мелкие зерна - не более 5,0%. Высокие требования, предъявляемые к натуре, объясняются тем, что мелкие зерна - не более 5,0%.

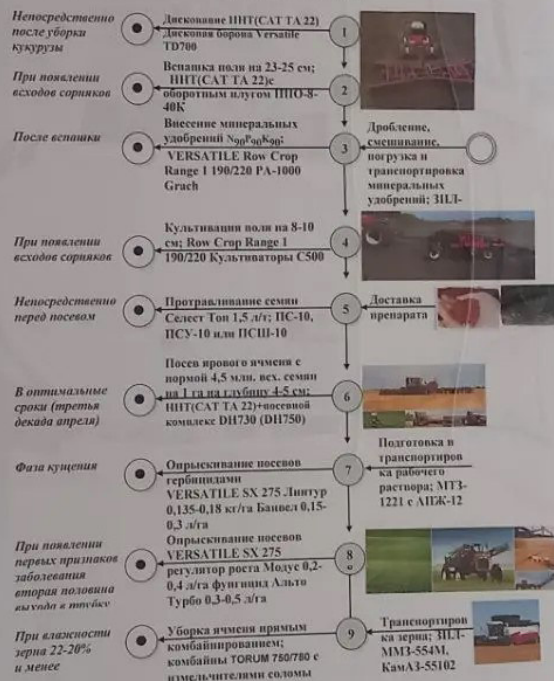
Сорта, включенные в Госреестр по Центральному (3) региону:
Авалон, Аршип, Атико, Батка, Белана, Владимир, Гонар, Грэйс, Зазерский 85, Калькюль, Квенг, Московский 86, Надежный, Солсет, Фатим, Эльф, Яромир.

СЕТЕВОЙ ГРАФИК ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ ПО РЕСУРСУ И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ

Брянская область, почва серая лесная легкосуглинистая, предшественник - кукуруза на силос, удобренная органическими удобрениями 55 т/га, гумус - 3,1%, pH - 5,4, подвижным фосфором - 12, обменным калием - 14 мг на 100г почвы; поле засорено однолетними, двулотными однолетними и многолетними сорными растениями, планируемая урожайность 5,0 - 7,0 т/га зерна, сорт ярового ячменя - Владимир.

Система защиты - препараты фирмы «Syngenta».

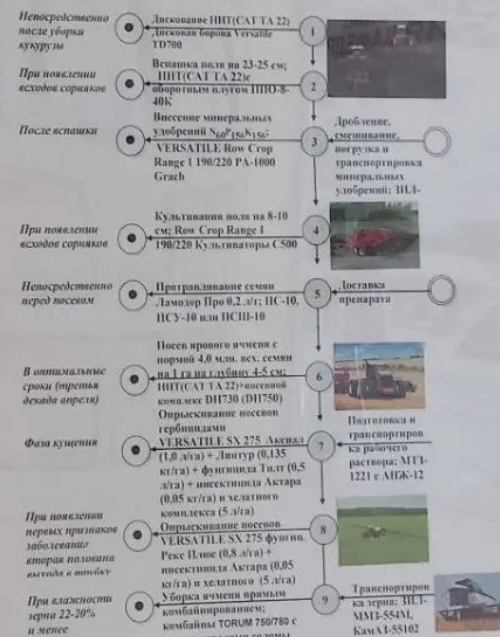
Сельскохозяйственная техника фирмы «Ростсельмаш».



СЕТЕВОЙ ГРАФИК ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПИВОВАРЕННОГО ЯЧМЕНЯ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ

Брянская область, почва серая лесная легкосуглинистая, предшественник - кукуруза на силос, удобренная органическими удобрениями 55 т/га, гумус - 3,1%, pH - 5,4, подвижным фосфором - 12, обменным калием - 14 мг на 100г почвы; поле засорено однолетними, двулотными однолетними и многолетними сорными растениями, планируемая урожайность 5,0 - 7,0 т/га зерна, сорт ярового ячменя - Касей.

Сельскохозяйственная техника фирмы «Ростсельмаш».



НОВОЕ В ПЛОДОВОДСТВЕ

ИНТЕНСИВНЫЕ ТИПЫ САДОВ



МАЛОРАСПРОСТРАНЁННЫЕ КУЛЬТУРЫ



КАЛИНА



КОМАНДОР



РИБИНА



ШОКОЛАД



КОСМОС



АРНИКА



АЛМА



МАРИОНА ШИКАЗУНИ



АРНИКА



КОСМОС



МАРИОНА ШИКАЗУНИ



АРНИКА



КАЛИНА



КОМАНДОР



РИБИНА



ШОКОЛАД

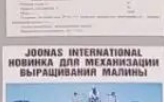
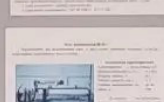
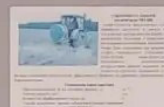


КОСМОС



АРНИКА

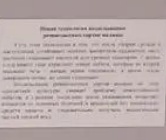
МЕХАНИЗАЦИЯ



ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА



МАРИОНА ШИКАЗУНИ



КОСМОС



АРНИКА



КАЛИНА



КОМАНДОР



РИБИНА



ШОКОЛАД



КОСМОС



АРНИКА



КАЛИНА



КОМАНДОР



РИБИНА



ШОКОЛАД



КОСМОС



АРНИКА



КАЛИНА



КОМАНДОР



РИБИНА

310

УЧЕБНО-НАУЧНАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ БОТАНИКИ

BLITZ

ЗЛАКОВЫХ



Второй этап — формирование системы критериев, позволяющих оценить эффективность деятельности организации. В соответствии с этим этапом разрабатываются критерии, позволяющие оценить эффективность деятельности организации. Критерии должны быть конкретными, измеримыми, достижимыми, актуальными и соответствующими миссии организации.

[illegible]

VI этап.
«Продолжаем изучать и анализировать материалы, касающиеся деятельности органов государственной власти и местного самоуправления в области охраны окружающей среды».

На данном этапе студенты продолжают работу по изучению, анализу и обобщению материалов, касающихся деятельности органов государственной власти и местного самоуправления в области охраны окружающей среды.

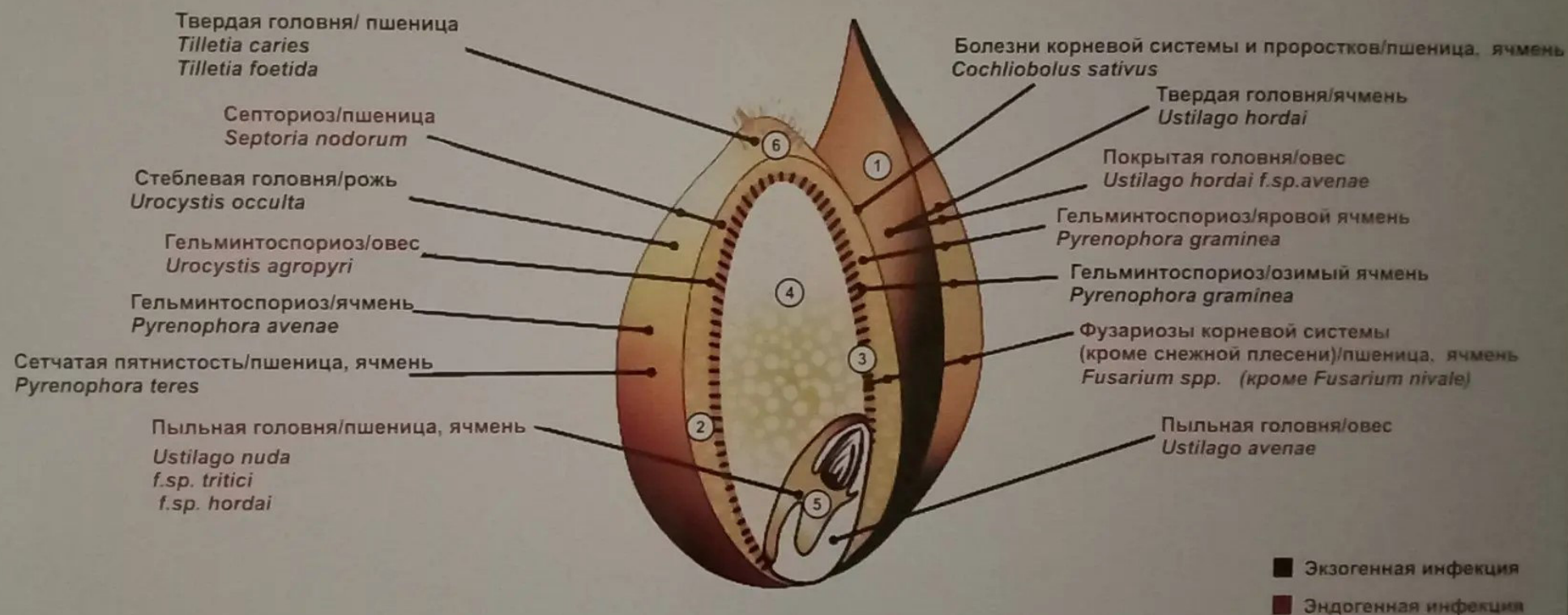
VII этап.
«Анализируем, обобщаем, систематизируем полученные материалы, касающиеся деятельности органов государственной власти и местного самоуправления в области охраны окружающей среды».

Результаты работы студентов по анализу, обобщению, систематизации материалов, касающихся деятельности органов государственной власти и местного самоуправления в области охраны окружающей среды, обобщаются и систематизируются.

XI этап
Выполнение дидактических заданий в паре (двоем).
Этот этап является заключительным в групповом обучении.

XII этап
Привлечение дидактических заданий
к индивидуальной работе (одному).
Этот этап переводит фокус деятельности и направляет ее
на достижение целей обучения.

БОЛЕЗНИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР, ПЕРЕДАЮЩИЕСЯ ЧЕРЕЗ СЕМЕНА



Хлебное зерно с семенной оболочкой

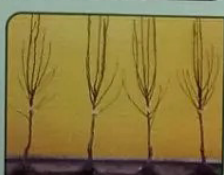
- ① Семенная оболочка ② Околоплодник ③ Алейроновый слой ④ Эндосперм ⑤ Зародыш ⑥ Волосистой хохолок

УЧЕБНО-НАУЧНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
"ПЛОДОВОДСТВО" ИМ. АКАДЕМИКА РАСХН
И. В. КАЗАКОВА

411

СОВРЕМЕННОЕ САДОВОДСТВО

Основополагающим элементом интенсивного сада является высококачественный посадочный материал с выбором перспективных сортов и подвоев для каждой природно-климатической зоны. Технология выращивания высококачественного посадочного материала плодовых культур основана на модернизации агроприемов, при котором уровень механизации процессов составляет 60-65%. Она обеспечивает увеличение выхода посадочного материала в 2-2,5 раза, повышение уровня рентабельности на 20-25%. Технология размножения клоновых подвоев яблони позволяет повысить выход стандартных подвоев и саженцев на 15-20%. Применение некорневых обработок макро- и микроэлементами позволяет увеличить уровень рентабельности производства подвоев на 40%, а саженцев на 32%.



Технология производства плодов яблони в промышленных насаждениях средней зоны садоводства России основана на комплексном подходе к ведению садоводства и обеспечивает урожайность 25-40 т/га. Составляющие системы:

- экологически устойчивые сорто-подвойные комбинации;
- оптимальные конструкции насаждений;
- интегрированная система защиты, основанная на прогнозе развития вредителей и болезней;
- система питания с учетом потребностей растения и взаимосвязей элементов в почве;
- дифференцированный подход к содержанию почвы, улучшающий ее плодородие;
- экологизированная технология применения гербицидов с коротким периодом разложения.



Система устойчивого производства плодов груши включает создание интенсивных насаждений груши на основе подбора надежных сортоподвойных комбинаций, использование современных конструкций плодовых насаждений, применение систем формирования и обрезки деревьев, стабилизацию процессов роста и плодоношения, применение регуляторов роста и внекорневых подкормок комплексными микроудобрениями с целью повышения устойчивости растений к неблагоприятным факторам среды, урожайности и улучшения товарных качеств плодов. Технология позволяет получать ежегодно 25-30 т/га качественных плодов.



Технология устойчивого товарного производства плодов вишни. Система основана на применении улучшенной технологии формирующей обрезки растений, оптимальных конструкций крон в сочетании с некорневыми подкормками для товарных насаждений вишни со средней плотностью посадки деревьев до 670 шт./га.

Технология обеспечивает высокую зимостойкость цветковых почек, завязываемость плодов, стабилизацию продуктивности и увеличение урожайности на 20-30%.



Комплексная система производства товарных ягод земляники. Система формирования урожая земляники с использованием новых конструкций насаждений, сортов интенсивного типа, различных видов рассады, весенне-летних сроков посадки, капельного полива, корневых и внекорневых подкормок, фертигации, паро-сидеральной подготовки почвы, контроля болезней и вредителей, кратковременного хранения ягод в пакетах МА/МН, комплекса с/х машин. Включает 2 технологии:

- комплексную систему производства ягод земляники в год посадки;
 - экологизированную технологию производства ягод земляники с применением мульчирующих и укрывных материалов.
- Система обеспечивает повышение урожайности до 16-25 т/га и товарности ягод до 80%, окупаемость капитальных затрат 1 год плодоношения.



Система производства товарных ягод малины. Система формирования урожая малины предусматривает использование новых сортов интенсивного типа, различных типов шпалер, капельного полива, корневых и внекорневых подкормок, фертигации, научно-обоснованной подготовки почвы, контроля болезней и вредителей. Включает 2 технологии:

- производство ягод малины на двухлетних стеблях (традиционные сорта);
- экологизированная технология производства ягод малины с использованием ремонтантных сортов, с подзимним скашиванием отплодоносивших стеблей.

Технология с использованием традиционных сортов малины обеспечивает урожайность 7-10 т/га, ремонтантных – до 12-15 т/га и товарности ягод до 80%.



НАУЧНО — ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА



СОСТОЯНИЕ НИР НА КАФЕДРЕ

Научно-исследовательская работа кафедры агрономии и агрохимии в 1988 году.

Кафедра агрономии и агрохимии является одной из ведущих кафедр в области агрономии и агрохимии в нашей стране.

В 1988 году на кафедре было выполнено 10 НИР.

1. Изучение влияния различных факторов на урожайность пшеницы.

2. Изучение влияния различных факторов на урожайность ячменя.

3. Изучение влияния различных факторов на урожайность овса.

4. Изучение влияния различных факторов на урожайность ржи.

5. Изучение влияния различных факторов на урожайность кукурузы.

6. Изучение влияния различных факторов на урожайность сои.

7. Изучение влияния различных факторов на урожайность гороха.

8. Изучение влияния различных факторов на урожайность фасоли.

9. Изучение влияния различных факторов на урожайность чечевицы.

10. Изучение влияния различных факторов на урожайность нута.



ТЕМАТИКА АСПИРАНТСКИХ РАБОТ

1. Изучение влияния различных факторов на урожайность пшеницы.

2. Изучение влияния различных факторов на урожайность ячменя.

3. Изучение влияния различных факторов на урожайность овса.

4. Изучение влияния различных факторов на урожайность ржи.

5. Изучение влияния различных факторов на урожайность кукурузы.

6. Изучение влияния различных факторов на урожайность сои.

7. Изучение влияния различных факторов на урожайность гороха.

8. Изучение влияния различных факторов на урожайность фасоли.

9. Изучение влияния различных факторов на урожайность чечевицы.

10. Изучение влияния различных факторов на урожайность нута.



РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ НИР

Кафедра агрономии и агрохимии является одной из ведущих кафедр в области агрономии и агрохимии в нашей стране.

В 1988 году на кафедре было выполнено 10 НИР.

1. Изучение влияния различных факторов на урожайность пшеницы.

2. Изучение влияния различных факторов на урожайность ячменя.

3. Изучение влияния различных факторов на урожайность овса.

4. Изучение влияния различных факторов на урожайность ржи.

5. Изучение влияния различных факторов на урожайность кукурузы.

6. Изучение влияния различных факторов на урожайность сои.

7. Изучение влияния различных факторов на урожайность гороха.

8. Изучение влияния различных факторов на урожайность фасоли.

9. Изучение влияния различных факторов на урожайность чечевицы.

10. Изучение влияния различных факторов на урожайность нута.



ТЕМАТИКА ДИПЛОМНЫХ РАБОТ

1. Изучение влияния различных факторов на урожайность пшеницы.

2. Изучение влияния различных факторов на урожайность ячменя.

3. Изучение влияния различных факторов на урожайность овса.

4. Изучение влияния различных факторов на урожайность ржи.

5. Изучение влияния различных факторов на урожайность кукурузы.

6. Изучение влияния различных факторов на урожайность сои.

7. Изучение влияния различных факторов на урожайность гороха.

8. Изучение влияния различных факторов на урожайность фасоли.

9. Изучение влияния различных факторов на урожайность чечевицы.

10. Изучение влияния различных факторов на урожайность нута.



МЕХАНИЗАЦИЯ В САДОВОДСТВЕ

Механизация производственных процессов позволяет:

- повысить уровень механизации до 40%
- сократить численность работников на 50%
- повысить производительность труда и снизить себестоимость продукции
- повысить качество выполняемых работ и эффективность производства
- улучшить условия труда



Машина для посадки деревьев PI-401-368x276



Посадочная машина OLIVER SUPER DRIVE



Посадочная машина S243



Фреза садовая почвенная GS-50-B



Машина для пристольной обработки IT-100



Ротационная почвенная фреза PPF-450



Фреза садовая FC-2.0V



Культиватор



Опрыскиватель Lechmann RPS



Опрыскиватель



Гербицидник фирмы SAE



Гербицидник Zubr HSH/DC-2



Двухсторонний обрезчик деревьев SL2



Легкий обрезчик деревьев KOMPAKT RHP



Портальный черешковый агрегат KOMPAKT STS



Платформа для обрезки крон RAZAGLIA CSP 380



Платформа для обрезки деревьев и уборки K.Bloss



Измельчитель ягод



Косилка садовая KS-180



Прореживатель завязи Darwin 300



Сменно-модульный ягодоуборочный комбайн KSM-3



Ягодоуборочный комбайн



Самходный ягодоуборочный комбайн Korvin 5000



Платформа для уборки урожая

УЧЕБНО-НАУЧНАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ ЭНТОМОЛОГИИ И
ФИТОПАТОЛОГИИ

404

A view through a glass door into a classroom. The room contains several rows of wooden desks and black metal frames. A large window in the background looks out onto a green landscape. The number '404' is visible on the window frame.

СИСТЕМАТИКА ГРИБОВ И ГРИБОПОДОБНЫХ ОРГАНИЗМОВ

[illegible]

ОХРАНЯЕМЫЕ И РЕДКИЕ РАСТЕНИЯ В БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ



Симпатризм
Симпатризм



Симпатризм
Симпатризм



Симпатризм
Симпатризм



Симпатризм
Симпатризм



Симпатризм
Симпатризм



Симпатризм
Симпатризм

Симпатризм
Симпатризм



ОНИ
ДОЛЖНЫ
ЖИТЬ



Симпатризм
Симпатризм



Симпатризм
Симпатризм



Симпатризм
Симпатризм

Симпатризм
Симпатризм



Симпатризм
Симпатризм



Симпатризм
Симпатризм



Симпатризм
Симпатризм



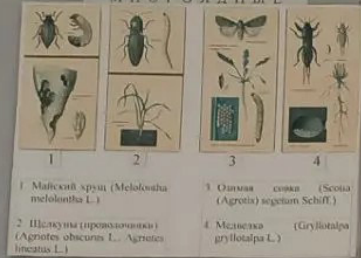
Симпатризм
Симпатризм



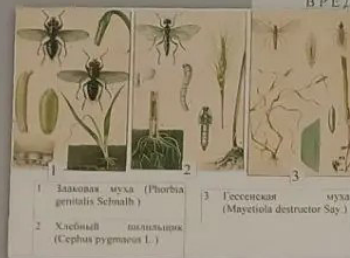
Симпатризм
Симпатризм

ВРЕДИТЕЛИ РАСТЕНИЙ

МНОГОЛЕТНИЕ



ВРЕДИТЕЛИ



ЗЕРНОВЫХ



ЗЕРНОБОБОВЫХ



ЛЬНА



КАРТОФЕЛЯ



СВЕКЛЫ



ОВОЩНЫХ



КУЛЬТУР



ПЛОДОВЫХ



ЯГОДНЫХ



КУЛЬТУР



ИНСЕКТИЦИДЫ

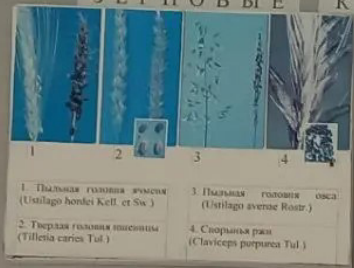
БОЛЕЗНИ РАСТЕНИЙ

ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ



1. Мучнистая роса (*Erysiphe graminis* DC.)
2. Полосатая пятнистость (*Drechslera graminis* Ito.)

3. Корневая гниль (*Helminthosporium Fumigatum*)
4. Стебловая плесень (*Fusarium nivale* Ces.)



1. Пыльная головня овса (*Ustilago hordei* Kell. et Sw.)
2. Твердая головня овса (*Tilletia caries* Tul.)

3. Пыльная головня овса (*Ustilago avenae* Rostr.)
4. Спорынья овса (*Claviceps purpurea* Tul.)



1. Бурая ржавчина пшеницы (*Puccinia triticina* Erik.)
2. Коричневая ржавчина овса (*Puccinia coronata* Kleb.)

3. Стебловая ржавчина (*Puccinia graminis* Pers.)
4. Желтая ржавчина (*Puccinia glumarum* Erik.)



1. Септория пшеницы (*Septoria nodorum* Berk.)
2. Рыноспорidium (*Rhynchosporium graminicola* Hein.)

3. Пыльная головня кукурузы (*Ustilago zaei* Urg.)
4. Фузариоз колоса (*Fusarium graminearum* Schwabe)



1. Ржавчина гороха (*Uromyces pisi* (Pers.) Scharf.)
2. Мучнистая роса (*Erysiphe communis* Grev.)

3. Аскохитоз гороха (*Ascochyta pisi* (Lib.) Scharf.)
4. Серая гниль (*Botrytis cinerea* Fr.)
5. Антракноз фасоли (*Colletotrichum lindemuthianum* Br. et Cav.)

КАРТОФЕЛЬ



1. Фитофтороз картофеля (*Phytophthora infestans* d By.)
2. Поздняя пятнистость (*Phytophthora infestans* d By.)

3. Черная ножка (*Rhizoctonia solani* Kühn)
4. Черная парша (*Rhizoctonia solani* Kühn)



1. Мозаика и полосчатая пятнистость (*Solanum virus* K. M. Sm., *Solanum virus* 2. Oron)

3. Макроспориоз (*Macrosporium solani* Ell. et Oron)
4. Картофельная и стеблевая нематода (*Globodera rostochiensis* Behrens, *Ditylenchus destructor* Thorne)

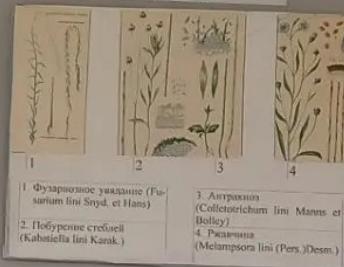
СВЕКЛА



1. Корневая гниль (*Phytophthora debaryanum* Hesse и др.)
2. Нематода (*Heterodera schachtii*)

3. Корневая гниль или корневая гниль (*Pseudomonas tuftensis* F. Stevens)
4. Черная гниль (*Cercospora betae* Frank)

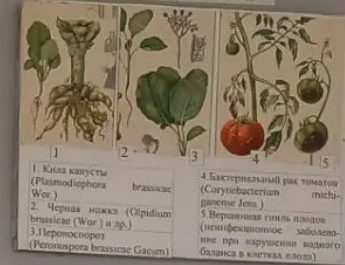
ЛЕН



1. Фузариозное увядание (*Fusarium lini* Syd. et Hans)
2. Побурение стеблей (*Kabiella lini* Karst.)

3. Антракноз (*Colletotrichum lini* Mansf. et Bolley)
4. Ржавчина (*Melanconium lini* (Pers.) Desm.)

ОВОЩНЫЕ



1. Кила капусты (*Plasmodiophora brassicae* Woot.)
2. Черная ножка (*Rhizoctonia solani* Kühn)

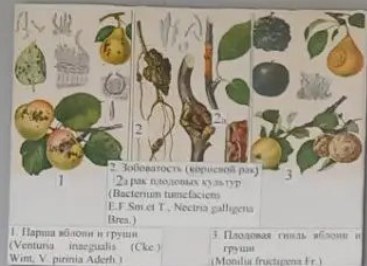
3. Бактериальная гниль томатов (*Coronabacterium michiganense* Jones)
4. Бактериальная гниль томатов (*Coronabacterium michiganense* Jones)

КУЛЬТУРЫ



1. Серая плесень и белая гниль огурца (*Botrytis cinerea* Pers., *Sclerotinia sclerotiorum*)
2. Белая и черная гниль моркови (*Sclerotinia sclerotiorum* Fock., *Alternaria* Sp.)

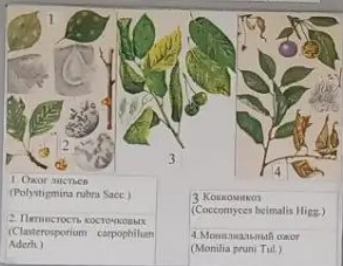
3. Шейковая гниль лука (*Botrytis alli* Munn.)
4. Зеленая плесень лука (*Pr. Penicillium*)
5. Пероноспороз лука (*Peronospora destructor* Fr.)



1. Парша вишни и груши (*Venturia inaequalis* (Cke.) Wint. V. pomia Aderh.)
2. Парша вишни и груши (*Venturia inaequalis* (Cke.) Wint. V. pomia Aderh.)

3. Плодовая гниль вишни и груши (*Monilia fructigena* Fr.)
4. Плодовая гниль вишни и груши (*Monilia fructigena* Fr.)

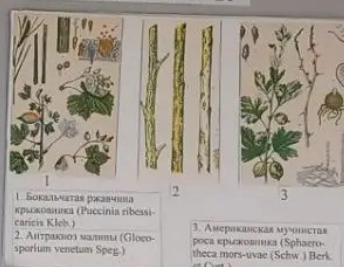
ПЛОДОВОЯГОДНЫЕ



1. Ожог листьев (*Polystigmia rubra* Sacc.)
2. Пятнистость косточковых (*Clasterosporium carposiphum* Aderh.)

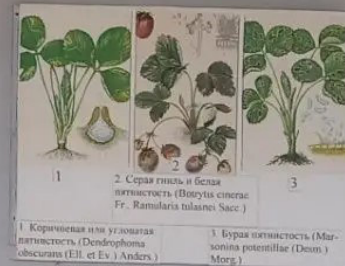
3. Кониемия (*Cosmomyces beinae* Higg.)
4. Монильная гниль (*Monilia pruni* Tul.)

КУЛЬТУРЫ



1. Бактериальная ржавчина крыжовника (*Puccinia ribes-salis* Kleb.)
2. Антракноз малины (*Gloeosporium venetum* Speg.)

3. Американская мушкетерская роса крыжовника (*Sphaerotheca mors-uvae* (Schw.) Berk. et Curt.)
4. Антракноз малины (*Gloeosporium venetum* Speg.)



1. Коричневая или угловатая пятнистость (*Dendrophoma obscurum* (Ell. et Ev.) Anders.)
2. Серая гниль и белая пятнистость (*Botrytis cinerea* Fr., *Ramularia tilae* Sacc.)

3. Бурная пятнистость (*Marssonina petenillae* (Desm.) Morg.)
4. Бурная пятнистость (*Marssonina petenillae* (Desm.) Morg.)

ФУНГИЦИДЫ