

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР
ЛИЦЕЙ №90
ИМЕНИ МИХАИЛА ЛЕРМОНТОВА

«Карантинные сорные растения в посевах подсолнечника».

Выполнила учащаяся
11 класса МАОУ Лицей 90
Город Краснодар
Писаренко Елизавета Александровна
Научный руководитель:
Учитель биологии
МАОУ Лицей 90
Писаренко Наталья Николаевна

Краснодар
2022–2023 учебный год

СОДЕРЖАНИЕ:

Введение.....	3
1. Теоретическая часть.....	4
1.1. Государственная служба карантина растений в РФ.....	4
1.2. Основы карантина растений.....	5
1.3. Перечень карантинных сорных растений, имеющих карантинное значение для Российской Федерации.....	6
1.4. Мероприятия, направленные на предупреждение распространения и ликвидацию карантинных сорных растений.....	6
2. Практическая часть.....	8
2.1. Полевые работы.....	8
2.2. Лабораторные работы.....	10
2.3. Определение видовой принадлежности сорных растений.....	11
2.4. Создание гербарного материала.....	15
Заключение.....	16
Список литературы.....	17
Приложение № 1.....	18
Приложение № 2.....	19
Приложение № 3.....	21
Приложение № 4.....	25
Приложение № 5.....	27

Введение

Актуальность. Одна из самых главных проблем растениеводства – это сорняки и вредители сельскохозяйственных культур. Сегодня насчитывают более 60 тысяч видов различных вредителей растений, которые с незапамятных времён приносили огромные убытки людям. Карантинные сорняки представляют большую угрозу для сельского хозяйства, хотя широко не распространяются. Только сорные растения, включённые в «Перечень карантинных объектов», имеют статус карантинных. Влияние карантинных сорных растений велико: они могут произрастать в сельскохозяйственных угодьях, при этом снижать урожайность культур. Карантинные растения создают благоприятные условия для распространения вирусов и бактерий, а ещё вытесняют культуры, традиционно растущие в дикой природе. Есть виды карантинных сорных растений, которые токсичны для млекопитающих животных, а некоторые вызывают тяжёлые аллергические реакции у людей [1].

Цель работы: изучить разнообразие карантинных сорных растений характерных для посевов подсолнечника.

Задачи работы:

1. Изучить и проанализировать литературу по данной теме.
2. Выявить карантинные сорные растения в подсолнечнике.
3. Произвести сбор образцов сорных растений в местах выращивания подсолнечника. Определить и описать собранные растения.
4. Сделать гербарий карантинных сорных растений.
5. Определить зараженность семян подсолнечника в лабораторных условиях.

Предмет исследования: карантинные сорные растения.

Объект исследования: подсолнечник.

Методы исследования: анализ, лабораторные исследования, сбор и определение гербарного материала.

1. Теоретическая часть

1.1. Государственная служба карантина растений в РФ

Единая Государственная карантинная служба при Народном Комиссариате земледелия СССР была создана 5 июня 1931 года. следовательно эту дату и можно считать днем создания Государственной службы карантина растений в России. Устав Государственной службы карантина растений СССР был утвержден в 1962 году. Через пять лет, в 1967 году установили правила внешнего карантина растений, к этим правилам прилагался список карантинных объектов (всего 69 видов). Карантинная служба входила в состав Министерства сельского хозяйства. Представителем карантинной службы являлась Государственная инспекция по карантину растений, в обязанности которой входило планирование и организация оперативных работ в области карантина растений, руководство и контроль за их выполнением государственными и пограничными государственными инспекциями по 11 карантину растений (с карантинными лабораториями) в союзных и автономных республиках, краях, областях и автономных областях. Когда Советский Союз распался, в Российской Федерации осталась Государственная инспекция по карантину растений Министерства сельского хозяйства РФ с 75 государственными инспекциями в областях, краях и автономных республиках. В 1998 году правительство РФ внесли дополнения и изменения в Положение о Государственной службе карантина растений в РФ, где подтверждалось, что карантинная служба образует единую централизованную систему [2]. В том же году, подписан приказ Минсельхозпродом России, «О признании Росгоскарантина и подведомственных ему подразделений юридическими лицами». С 2006 года и по настоящее время служба карантина входит в состав организации Россельхознадзора РФ.

Всероссийский центр карантина растений, широко известный как ФГБУ «ВНИИКР» занимает особое место в системе учреждений Россельхознадзора. ФГБУ «ВНИИКР» выполняет роль как научного центра международного уровня,

так и роль центральной российской лаборатории по карантину и защите растений, у которой мощная сеть региональных филиалов и лабораторий.

1.2. Основы карантина растений

Карантинный объект (карантинный организм) – возбудитель болезни, какой – либо вредитель или сорное растение, которые либо вообще отсутствуют, либо ограниченно распространены на определенной территории.

Ареал карантинного объекта – местообитание (территория) карантинного объекта.

Внешний карантин растений – карантин, который направлен защитить растительные богатства нашей страны от ввоза отсутствующих в РФ карантинных и других особо опасных объектов (возбудители болезней растений, сорные растения, вредители) с импортным подкарантинным материалом. Ещё внешний карантин растений направлен на предотвращение вывоза вместе с экспортируемым материалом карантинных организмов, что обусловлено в договорах со страной импортёром.

Внутренний карантин растений – карантин, который направлен на то, чтобы предотвратить распространение, своевременно выявить локализацию карантинных объектов, а также на ликвидацию этих очагов, но уже в рамках страны.

Карантинные сорные растения — особо вредные сорные растения (сорняки), либо вообще не произрастающие, либо ограниченно распространенные на территории РФ или отдельного региона. Эти растения очень агрессивные, представляющие большую угрозу человеку и животным, полевым и огородным культурам. Из-за того, что они забирают огромную часть влаги, полезных питательных веществ, снижается урожайность сельскохозяйственных культур, происходит вытеснение растений с их мест произрастания. Зерно, собранное с зараженных полей, отличается плохим качеством. Под влиянием агрессивных растений может измениться структура видового сообщества. При низкой агротехнике сорняки губят почти весь урожай. Некоторые сорта карантинных

растений-сорняков очень токсичны для животных. Скот, который был на выпасе на полях, заселенными такими растениями, может отравиться и погибнуть. Для людей основной вред от подобных растений – это проявления аллергических реакций разной степени тяжести. Помимо перечисленных проблем, карантинные сорные растения ухудшают качество собранного урожая, могут вызвать поломку уборочной техники, а это дополнительные расходы. Плюс дополнительно приходится очищать урожай от семян сорных трав [3]. Карантин растений подразумевает под собой целый комплекс государственных мероприятий, направленных предупреждать проникновение и распространение опаснейших вредителей, болезней и сорной растительности. Существует перечень вредных организмов, имеющих карантинное значение для РФ. Большая часть сорных растений из этого списка не зарегистрированы на территории нашей страны. В течение последних 30 лет карантинными службами было выявлено в импортном зерне свыше 50 видов сорных растений, отсутствующих на территории нашей страны.

1.3. Перечень карантинных сорных растений, имеющих карантинное значение для Российской Федерации

В нашей стране существует утвержденный перечень карантинных объектов [4]. Этот список постоянно дополняется и изменяется. В него входят две группы:

Группа №1: карантинные растения, которые отсутствуют на территории Российской Федерации. Группа №2: карантинные сорные растения, которые ограничено распространены на территории Российской Федерации. (Приложение 1). Нельзя выявить карантинные сорные растения без знания морфологических признаков растений и семян, их отличительных особенностей.

1.4. Мероприятия, направленные на предупреждение распространения и ликвидацию карантинных сорных растений.

Агротехнический метод. Необходимо строгое соблюдение агротехники при возделывании сельскохозяйственных культур. Это очень важное звено во всей системе карантинных мероприятий. Цель которых, снизить засоренность полей. Агротехнические приёмы позволяют решить две важные задачи: предупредить на

территорию поля занос семян и вегетативных органов растений – первая задача. Вторая задача - уничтожить уже находящиеся в почве семена, вегетативные органы размножения или же прорастающие и вегетирующие сорняки.

Биологический метод. Основывается на уничтожение или подавление сорняков с помощью организмов, для которых сорняк служит источником питания. В современных реалиях этот метод не находит широкого практического применения, потому что довольно трудно подобрать средство, которое, подавляя рост и развитие сорняков, не вызывает при этом негативного влияния на культурные растения. Необходимо помнить тот факт, в посевах любой культуры встречаются различные виды сорняков, в отношении которых просто не существует универсального способа борьбы.

Химический метод. Зачастую биологический и агротехнический методы не приносят желаемого результата. Многие сорняки имеют мощную корневую систему, которую сложно уничтожить даже при глубокой вспашке. В таких случаях на помощь приходит химический метод. Именно он очень широко применяется при выращивание бобовых, зерновых культур, льна и кукурузы, подсолнечника и сахарной свеклы. Химическим методом пользуются в посевах овощных культур, в виноградниках, ягодниках и садах. Существует «Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации», именно им и руководствуются при выборе химических препаратов. Применение почвенных гербицидов позволяет держать под контролем однолетних двудольных, многолетних корнеотпрысковых и злаковых сорняков на землях несельскохозяйственного пользования (железнодорожные пути и линии электропередач, территории вокруг хранилищ или складов, обочины дорог, производственные постройки и т. д.) и сельхозназначения. Пользуясь химическим методом возможно ликвидировать очаги в ранние, самые уязвимые фазы. Применение баковых смесей гербицидов считается идеальным вариантом, чтобы бороться с такими трудноискоренимыми многолетними корнеотпрысковыми (бузинник пазушный, паслены, горчак ползучий (розовый)), некоторыми однолетними (паслен колючий) и многолетними двудольными и злаковыми

сорняками (ценхрус малоцветковый). Баковая смесь позволяет расширить спектр гербицидной активности. С точки зрения токсикологической, экономической и экологической целесообразности применять пестициды необходимо в соответствии с регламентами. Важно выбрать гербицид ориентируясь на видовую чувствительность сорняка к этому гербициду. В первую очередь, это позволяет правильно подобрать гербицид для ликвидации карантинных сорняков в посевах вегетирующих сельскохозяйственных культур [5].

2. Практическая часть

Кубань является лидером в России по урожайности зерновых культур, сахарной свеклы, плодов и ягод, винограда, а также подсолнечника.

Подсолнечник— настоящая визитная карточка Кубани. Самая рентабельная сельскохозяйственная культура. В течение последних 10 лет в крае увеличили урожай маслосемян в два раза.

Подсолнечник также является экспортно ориентированной культурой, именно поэтому мы выбрали эту культуру для нашего исследования.

Подсолнечник достаточно устойчив к сорным растениям. Это травянистое однолетнее растение имеет мощный и хорошо облиственный вертикальный стебель. Высота колеблется от 60 до 250 см и более. Подсолнечник имеет хорошо развитую, глубоко проникающую корневую систему. Тем не менее, одной из причин получения низкой урожайности культуры является его высокая засоренность.

2.1. Полевые работы

Объектом исследования первого этапа было поле подсолнечника, принадлежащее хозяйству АО «Рассвет» и находящееся примерно в 60 км от г. Краснодар. Поле засевали подсолнечником сорта Джинн (приложение 2, фото 1, 2). Этот сорт кондитерского типа крупноплодный и среднеспелый, выровнен по высоте, цветению и созреванию. Отличается большой корзинкой, которая слегка выпуклая и повернута вниз. Семянки крупные, хорошо выполненные. В 2013 году

проходили экологические испытания этого сорта подсолнечника, где Джинн показал высокую продуктивность. Сорт отличается устойчивостью ко многим вредным организмам, в том числе к заразице и ложной мучнистой росе при искусственном заражении, а также полевой устойчивостью к фомопсису, фузариозу, сухой гнили. Рекомендовано возделывать этот сорт в Липецкой, Тамбовской, Волгоградской, Саратовской областях, Краснодарском, Ставропольском краях.

Сев подсолнечника на этом поле был произведен 13–15 апреля. Наибольший вред сорные растения наносят на ранних этапах развития культуры, особенно в фазе 3–5 пар настоящих листьев, так как в это время идет формирование зачаточной корзинки. В связи с этим очень важно содержать посевы подсолнечника чистыми от сорняков на протяжении примерно 40 дней после посева. После сева подсолнечника проводится химический метод борьбы с сорными растениями. Подсолнечник опрыскивают почвенным довсходовым гербицидом (Гезагард 2л + дуал 1л), который образует на поверхности почвы почвенный экран «невидимую» пленку. Гербицид в рекомендуемых нормах нефитотоксичен для подсолнечника. Обработку необходимо провести как можно раньше после сева (крайний срок – 3 дня после посадки). При прорастании подсолнечника эта пленка не мешает, а вот многие сорняки при прорастании в неё упираются и погибают. Действие такого гербицида – 21 день. В начальной стадии роста подсолнух очень чувствителен к конкуренции со стороны сорняков. Поэтому нужно регулярно их удалять. При достижении всходов подсолнечника 10–15 см, действие гербицида заканчивается и сорные растения, в том числе и карантинные сорные растения (если они есть), начинают тоже расти. Тогда проводится междурядная культивация – широко распространенный агротехнический метод, направленный на ликвидацию прорастающих сорняков. Количество междурядных обработок зависит от засорённости посевов. Листья у подсолнечника широкие, расположены на стебле по спирали, и только самые нижние — супротивно. По достижению подсолнечника примерно полуметра их листовая пластина становится достаточно большой, с чем связана особенность подсолнечника хорошо использовать свет и затенять сорные

растения. Таким образом, подсолнечник практически до осени стоит чистый от сорняков. Только, когда начинают засыхать листья и проводится десикация (это обезвоживание тканей растений путём обработки их химическими препаратами (десикантами), наиболее выносливые сорные растения начинают активно прорастать.

Изучение особенностей роста и развития сорных растений проводилось в посевах подсолнечника. В посевах выявлено 3 вида сорных растений, принадлежащих к 3 ботаническим семействам.

Мы присутствовали на уборке подсолнечника 18 сентября 2022 года (приложение 2, фото 3 -8). Тогда же мы собрали растения для создания гербария.

2.2. Лабораторные работы

Свежеубранный подсолнечник отправляли на хранение на Брюховецкий элеватор. Именно там и производился анализ различных показателей качества семян подсолнечника, в том числе определение зараженности семенами карантинных сорных растений. Семена карантинных сорных растений входят в состав сорной примеси. В процессе приемки производится отбор проб из каждого транспортного средства, объединённую пробу разделяют на лабораторном делителе, чтобы выделить стандартный образец весом 2 кг. Далее образцы передаются для анализа в производственную лабораторию.

В лаборатории с помощью делителя БИС-1У выделяют навески по 100 граммов для проведения лабораторных анализов (приложение 3, фото 1, 2). По методике определения сорной примеси навеску подсолнечника просеивают на лабораторном рассеве в течение 3-х минут (приложение 3, фото 3–5). Проход сита с отверстиями 3,0 мм относят к мелкому сору (приложение 3, фото 6). Сход сита разбирают вручную на разборной доске для дальнейшего выделения из образца крупного сора и масляной примеси (обрушенных семян) (приложение 3, фото 7 - 10). При выделении сорной примеси контролируют содержание семян карантинных растений.

Нами был проведен полный цикл анализа семян подсолнечника, в ходе которого мы обнаружили семена растений. Семена были классифицированы с помощью атласа плодов и семян сорных и ядовитых растений, засоряющих подкарантинную продукцию [6], в результате были обнаружены семена амброзии полыннолистной (приложение 3, фото 11 -13) и повилики полевой (приложение 3, фото 14). Содержание семян было в пределах допустимых норм.

Семена амброзии полыннолистной имеют длину 1,5–2 мм, ширина и толщина у них 1–1,5 мм. Форма семян обратнойцевидная гладкие, слабо блестящие или матовая, от серовато-бурого до почти черного цвета, обратнойцевидной формы с небольшим выступом на вершине – остатком столбика (приложение 3, фото 15). Способна засорять абсолютно все полевые культуры.

Семена повилики полевой (приложение 3, фото 16) шаровидно-угловатые, шероховатые, желто-коричневые или зеленовато-желтые, матовые. Длина семени 1,25–2,5 мм, ширина 1–1,5, толщина 0,75–1 мм. Повилика полевая, растение паразит, может развиваться на растениях различных классов, семейств и биотипов - одно- и многолетних травах, кустарниках и деревьях. Наиболее устойчивы к ней подсолнечник и злаковые культуры. Далее отдельно взвешивают полученные фракции сора и масленичной примеси (приложение 3, фото 17-19) и определяют процент засоренности.

2.3. Определение видовой принадлежности сорных растений

Определить растение — значит узнать, к какому семейству, роду и виду оно относится. Для определения мы в поле собрали часто встречающиеся растения целиком (была сохранность и корня, и надземной части растения). Чтобы выяснить какие сорные растения мы собрали на исследуемом поле, мы пользовались атласом основных видов сорных растений России [7]. Путь определения таков: от семейства — к роду, от рода — к виду. Еще мы использовали различные определители растений в электронных версиях. Нами было установлено, что произрастающие сорные растения на поле подсолнечника относятся к следующим видам: Амброзия полыннолистная (*Ambrosia artemisiifolia* L) Повилика полевая (*Cuscuta campestris*),

– это растения принадлежат к карантинным сорным растениям, также был обнаружен Горец почечуйный (*Polygonum persicaria* L.) – это растение не является карантинным, тем не менее – это злобный плодовитый сорняк. Амброзия полыннолистная (*Ambrosia artemisiifolia* L) семейство Астровые (лат. *Asteraceae*) - однолетнее сорное растение, которое является карантинным на всей территории РФ (приложение 4, фото1).

Морфология. **Амброзия полыннолистная** - однодомное растение, которая имеет прямостоячий, разветвленный стебель, слегка бороздчатый, ветвящийся. Стебель опушен короткими волосками. Высота растения может колебаться от 0,1 до 2–2,5 м в зависимости от условий произрастания. Корень представлен стержневой системой. Он с мощным разветвлением, в глубину почвы проникает до 4 м. Снизу стебля растут супротивные листья, черешковые, а начиная со срединной части стебля - очередные, одно- или дважды перисто-рассеченные. Длина листа примерно 4–15 см. Листовая пластина сверху практически голая, цвет у неё темно-зеленый. Нижняя часть листовой пластины немного сероватая из-за покрывающего ее короткого опушения. Мужские цветки имеют желтый цвет и собраны в колосовидные соцветия на верхушках стеблей. Женские цветки находятся в пазухах листьев или у основания мужских соцветий. Плод представлен сеянкой в обертке у которой 5–7 мелких шипика вокруг верхней части и один крупный в центре. Растение способно наращивать мощную корневую систему и надземную часть, подавляя развитие сельскохозяйственных посадок [8].

Биология. В условиях Краснодарского края всходы амброзии полыннолистной появляются в апреле, при температуре почвы 8–10 оС. С конца июля до октября происходит цветение, семена созревают в сентябре-октябре. Одно растение способно дать 30–40 тысяч семян, а некоторые экземпляры до 100 тысяч. Жизнеспособность семян может сохраняться в почве до 40 лет.

Вредоносность. Вред амброзии очень велик и заключается, как в биологическом, так и в технологическом ущербе окружающей среде, земледелию. Амброзия резко снижает плодородие почвы, вынося из нее большие количества элементов минерального питания растений. Она иссушает почву и истощает её, что

приводит к снижению урожайности, а иногда и к полной его потери. Наиболее часто от амброзии страдают посевы гороха, гречихи и пропашные культуры, особенно подсолнечник. Амброзия полыннолистная - злейший враг здоровья человека, вызывает очень сильные поллинозы. Всё это отрицательно сказывается на экологической обстановке в крае.

Амброзия полыннолистная может быть занесена с семенным материалом сельскохозяйственных культур, особенно поздних - подсолнечник, сорго, люцерна, овощные и т. д., потому что уборка этих культур совпадает с созреванием сорняка (август-сентябрь), а также с засоренными отходами, сеном, при перегоне скота. Осенью и особенно зимой семена амброзии с нескошенных растений разносятся ветром, а весной - с талыми водами.

Повилика полевая (*Cuscuta campestris*) семейство Повиликовые Cuscutaceae Dumort., род Повилика *Cuscuta* L [9] (приложение 4, фото 2). Современные генетические исследования показали, что правильнее относить этот род к Повиликовым семейства Вьюнковые [10]. Повилика относится к группе облигатных паразитов, которые распространены повсеместно.

Морфология. У повилики нет нормальных корней и листьев. Стебли *C. campestris* обвиваются вокруг растений-хозяев. Прикрепление к стеблям-хозяев осуществляется за счет гаусторий. Стебли нитевидные, желтые или розовато-желтые до 0.8 мм в диаметре, ветвистые. Цветки белые или зеленовато-белые, собраны по 3–8 в рыхлые соцветия. Венчик 2–2.5 мм длиной, колокольчатый, чашечка 1.5–2 мм длиной, полушаровидная. Плод - светло-коричневая 2–4 - семенная коробочка.

Биология. В жизненном цикле повилики различают три основные стадии. 1 стадия - прорастание семян и появление всходов. 2 стадия - автотрофная стадия проростка (за счет питательных веществ в семени). 3 стадия - паразитная. Именно паразитная стадия является основной в онтогенезе и в ней можно выделить следующие фазы: образование гаусторий и присасывание к растению-хозяину; рост и развитие стебля; бутонизация; цветение; плодоношение. Начало

наступления каждой фазы развития трудно определить [11]. Семена сохраняют жизнеспособность в течение 10 лет и не теряют всхожести, проходя даже через кишечный тракт животных. Еще они имеют особенность – зрелые семена, имеющие твердую и слабо водопроницаемую оболочку, прорастают медленнее чем недозрелые семена. Плодовитость до 100 000 семян. Цветение происходит в июле-августе. Семена повилики распространяются разными способами: с помощью воды и ветра, различных животных, птиц и человека, а также при помощи сельхозтехники и особенно при транспортировке семенного материала и сельскохозяйственной продукции, засорённых повиликой. Также сорняк способен размножаться и вегетативно - частями растений.

Вредоносность. Повилика может привести к массовой гибели растений-хозяев, потому что забирает у них органические и неорганические питательные вещества, при этом задерживает их рост, развитие, ослабляет их, вызывает общее нарушение обмена веществ у культурных растений. Особенно ядовитые свойства начинают проявляться во время цветения и образования семян. Появление повилики на сельскохозяйственных культурах наносит большой вред посевам. Если кормить скот, сеном кормовых трав, которые были поражены этим сорняком, можно спровоцировать заболевания животных, так как такое сено быстро плесневеет и теряет свою питательную ценность.

Горец почечуйный (*Polygonum persicaria* L.) семейство Гречишные (*Polygonaceae*)- однолетний двудольный сорняк (приложение 4, фото 3–4).

Морфология. Стебель прямостоячий, у основания лежащий, разветвленный, голый, высотой 30–100 см. Листья очередные, ланцетные, продолговато- или яйцевидно-ланцетные, на коротких черешках, с верхней стороны имеется темное пятно. Цветки собраны в густые колосовидные кисти длиной 12–40 мм. Венчик розовый или зеленовато бурый. Стержневая корневая система.

Биология. Глубина прорастания не более 7 см. Жизнеспособность семян в почве от 4 до 10 лет. Период покоя более года. Максимальная плодовитость свыше

3000 семян. Минимальная температура прорастания от +4 до +6°C. Всходит в марте-июне. Цветет в июле-августе. Семена созревают в августе-сентябре.

Вредность. Горец почечуйный часто образует густые сплошные заросли, засоряет сельскохозяйственные поля, сады и пастбища. Составляет конкуренцию культурным растениям за питательные вещества (например, азот), воду.

2.4. Создание гербарного материала

В поле нами были собраны сорные растения, все кроме амброзии. У меня сильная аллергия на этот сорняк и работать с ним я не могу. Растения были собраны 18 сентября в сухую погоду, после полудня. Собранные растения закладывали в книгу, прокладывая с двух сторон листами чистой бумаги. Дома положили эту книгу под пресс. В течение месяца я через день меняла листы бумаги, так как растения выделяли влагу. Когда растения хорошо высохли, мы их смонтировали на листы плотной бумаги и сделали к каждому растению паспорт (приложение 5, фото 1-6). Такой гербарий можно применять в качестве демонстрационного материала. В планах увеличить разнообразие гербарного материала.

Заключение

В ходе нашей научно-исследовательской работы поставленные нами задачи и цель работы выполнены в полном объёме.

Для того, чтобы предупредить засорение земель карантинными сорными растениями, необходимо использовать для посевов сельскохозяйственных культур чистый семенной материал. Каждый год (в некоторых случаях чаще) проводить карантинные фитосанитарные обследования земель как сельхозназначений, так и общего пользования, уделять внимание и придорожным участкам в том числе. Целью такого мониторинга является своевременное выявления карантинных сорняков и последующая разработка мер уничтожения их на землях. Очень важно вовремя применять весь комплекс агротехнических мероприятий в сочетании с химическими мерами борьбы, а при необходимости и ручную прополку при появлении карантинных растений. Такие эффективные меры борьбы с сорными растениями способствуют восстановлению плодородия земель, а также снижению числа различных аллергических заболеваний людей. Не зря карантин растений называют «первой линией защиты». Для решения проблем связанных с распространением карантинных сорных растений необходимо иметь знания не только в области анатомии и физиологии растений, но и в биогеоценологии, экологии растений. Карантин растений ставит фактически задачи продовольственной безопасности и защиты страны от проникновения опасных для растительных ресурсов страны патогенов, комплекс мер с ним связанных является государственной задачей.

Список литературы

1. Васютин А. С. Карантин растений в Российской Федерации/ Васютин, А.С., Сметник А.И., Мордкович Я. Б. и др. Под редакцией Васютина А. С. и Сметника А.И. - М.: Колос, 2001–376 с
2. Москаленко Г. П. Карантинные сорные растения России. Москва: Росгоскарантин, 2001. 280 с. 3. Фисюнов Л.В. Справочник по борьбе с сорняками. М.: Колос, 1984. 255 с.
4. Перечень вредителей, возбудителей болезней растений, сорняков, имеющих карантинное значение для Российской Федерации. МСХ, 2003.
5. Баздырев Г.И. Сорные растения и меры борьбы с ними в современном земледелии. Учебное пособие для вузов. - М.: Изд-во МСХА, 1993. - 242 с
6. Атлас плодов и семян сорных и ядовитых растений, засоряющих подкарантинную продукцию / Е. М. Волкова [и др.]; Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору, Федеральное гос. учреждение "Всероссийский центр карантина растений". - Москва: Росгоскарантин, 2007. - 301 с.
7. Атлас основных видов сорных растений России, Шептухов В.Н., Гафуров Р. М., Папаскири Т.В., 2008.
8. Москаленко, Г.П. Обзор работы совещания «Задачи по борьбе с амброзией полыннолистной злостным карантинным сорняком и аллергеном» / Г. П. Москаленко// Защита растений. - 1989. - №11 - С. 54.
9. Артохин К.С. Атлас Сорные растения. Ростов-на-Дону, 2004. 144 с.
10. Жарасов Ш.У. Карантинные сорняки. Справочник по защите растений. – Алматы, 2004, с. 232–234.
11. Никитин В. В. Сорные растения флоры СССР. Л.: Наука, 1983. 454 с.

Приложение №1

Группа №1: карантинные растения, которые отсутствуют на территории Российской Федерации.

- Бузинник пазушный (ива многолетняя) (*Iva axillaris* Pursh.)
- Ипомея плющевидная (*Ipomoea hederacea* L.)
- Ипомея ямчатая (*Ipomoea lacunosa* L.)
- Паслен каролинский (*Solanum carolinense* L.)
- Паслен линейнолистный (*Solanum elaeagnifolium* Cav.)
- Подсолнечник реснитчатый (*Helianthus ciliaris* DC.)
- Стриги (все виды) (*Striga* spp.)
- Ценхрус малоцветковый (*Cenchrus pauciflorus* Benth.)
- Черда волосистая (*Bidens pilosa* L.)

Группа №2: карантинные сорные растения, которые ограничено распространены на территории Российской Федерации.

- Амброзия многолетняя (*Ambrosia psilostachya* DC.)
- Амброзия полыннолистная (*Ambrosia artemisiifolia* L.)
- Амброзия трехраздельная (*Ambrosia trifida* L.)
- Горчак ползучий (*Acroptilon repens* DC.)
- Паслен колючий (*Solanum rostratum* Dun.)
- Паслен трехцветковый (*Solanum triflorum* Nutt.)
- Повилики (*Cuscuta* spp.)

Приложение №2

Фото 1. Подсолнечник сорта Джинн.



Фото 2. Подсолнечник сорта Джинн.



Фото 3–8. Уборка подсолнечника 18.09.2022.

Приложение №3



Фото 1–2. Выделение навесок с помощью делителя БИС-1У.



Фото 3–5. Просеивание подсолнечника на лабораторном расसेве.



Фото 6. Проход сита с отверстиями 3,0 мм относят к мелкому сору.



Фото 7–10. Разборная доска для дальнейшего выделения из образца крупного сора и масляной примеси.



Фото 11–13. Семена амброзии полыннолистной.



Фото 14. Семена повилики полевой.



Фото 15. Семена амброзии полыннолистной.

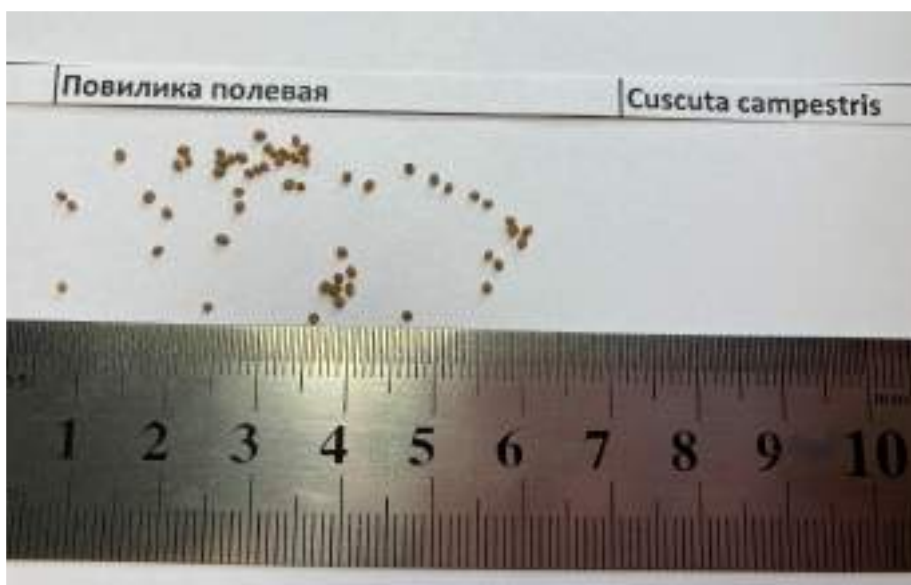


Фото 16. Семена повилики полевой.



Фото 17–19. Фракции сора и масленичной примеси.

Приложение №4

Фото 1. Амброзия полыннолистная.



Фото 2. Повилика полевая.



Фото 3–4. Горец почечуйный.

Приложение №5



Фото 1–6. Создание гербарного материала.