

Утверждаю
Директор ООО «Интер Групп»

Э.А. Смирнов

06.07.2020 г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку материалов «Оценка воздействия на окружающую среду»
в составе проектной документации на пестицид
ГЛИФОР, ВР (360 г/л глифосата кислоты (изопропиламинная соль))

2020 г.

1

СОДЕРЖАНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ	3
I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
II. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРЕПАРАТИВНОЙ ФОРМЫ.	4
III. СВЕДЕНИЯ ПО ОЦЕНКЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ, БЕЗОПАСНОСТИ И СВОЙСТВАМ ПРЕПАРАТА.	5
IV. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	10
1. Характеристика вредных объектов.	10
2. Фитосанитарное состояние посевов сельскохозяйственных культур в Российской Федерации в 2019 г.	25
3. Сведения о биологической эффективности препарата.	46
V. ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ, ВКЛЮЧАЯ ПРЕДЛАГАЕМЫЙ И «НУЛЕВОЙ ВАРИАНТ»	48
1. Предупредительные мероприятия.	49
2. Истребительные мероприятия.	53
3. Пороги вредоносности сорных растений.	56
4. «Нулевой вариант».	58
5. Сравнительная характеристика ГЛИФОР, ВР и других гербицидов.	59
VI. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРЕПАРАТА ГЛИФОР, ВР.	61
1. Воздействие глифосата кислоты на окружающую среду.	61
2. Влияние на окружающую среду пестицида ГЛИФОР, ВР.	63
3. Экологическая опасность глифосата кислоты и препарата ГЛИФОР, ВР и рекомендации по его маркировке и подготовке паспорта безопасности.	66
4. Экологический риск применения препарата ГЛИФОР, ВР и управление им (ограничения применения).	67
VII. ТОКСИКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПЕСТИЦИДА	67
1. Токсикологическая характеристика действующего вещества (технический продукт).	67
2. Токсикологическая характеристика препаративной формы.	70
3. Гигиеническая оценка условий труда работающих при применении препарата.	70
4. Гигиеническая оценка производства пестицида.	71
VIII. ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.	71
IX. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЕСТИЦИДА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА И ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА.	73
X. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПЕСТИЦИДА ГЛИФОР, ВР (360 Г/Л ГЛИФОСАТА КИСЛОТЫ (ИЗОПРОПИЛАМИННАЯ СОЛЬ)).	75
ВЫВОДЫ.	78
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.	79

ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую природную среду намечаемой деятельности представляет собой процедуру учета экологических требований законодательства Российской Федерации в системе подготовки хозяйственных, в том числе предпроектных, проектных и других решений, направленных на выявление и предупреждение неприемлемых для общества экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий ее реализации, а также оценка инвестиционных затрат на природоохранные мероприятия. Любая хозяйственная деятельность априори оказывает то или иное воздействие на окружающую среду и в этом случае необходимо определить насколько это воздействие соответствует тем экономическим выгодам хозяйствующему субъекту и государству, которое получается от реализации данной деятельности.

Целью проведения оценки воздействия на окружающую природную среду является определение характера и степени опасности всех потенциальных видов воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценка экологических, экономических и социальных последствий этого воздействия, а также предотвращение или смягчение воздействия этой деятельности.

Если общество (государство) нуждается в какой-либо конкретной хозяйственной деятельности, то при реализации этой деятельности члены общества (граждане) предпочитают иметь минимальное (или нулевое) негативное воздействие на окружающую природную среду (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы, ландшафты, растительный и животный мир, редкие и исчезающие виды флоры и фауны, уязвимые естественные среды обитания и др.).

Исходя из этого, при реализации хозяйственной деятельности положительный эффект для государства (общества) должен явно превышать экологические потери.

Оценка воздействия на окружающую среду является правовым процессом, обязательным на всех стадиях предпроектной и проектной документации.

Настоящая работа представляет собой экологические исследования по оценке воздействия на окружающую природную среду при применении пестицида ГЛИФОР, ВР (360 г/л глифосата кислоты (изопропиламинная соль)) на территории Российской Федерации.

Целью настоящей работы является подготовка экологического обоснования возможности применения на территории Российской Федерации пестицида ГЛИФОР, ВР (360 г/л глифосата кислоты (изопропиламинная соль)), производителя ООО «Кирово-Чепецкий завод «Агрохимикат», посредством определения возможных неблагоприятных воздействия, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению негативных воздействий на окружающую природную среду.

I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

1. Наименование пестицида: ГЛИФОР

2. Регистрант препарата и заявитель:

ООО «Интер Групп», ОГРН 1084312000420, Россия, 613048, Кировская область, город Кирово-Чепецк, улица Производственная, дом 6, тел. (8332) 76-15-21, электронная почта: registr@kccc.ru

3. Изготовитель:

Действующее вещество:

Байер Агрикалче БиВиБиЭй, Адрес: Производственная площадка и операционная центр в Антверпене, Хэвен 627, Шелделаан 460, 2040 Антверпен, Бельгия (Bayer Agriculture BVBA. Add.: Antwerp Manufacturing Site and Operations Center, Haven 627, Scheldelaan 460, 2040 Antwerp, Belgium)

Препаративная форма:

ООО «Кирово-Чепецкий завод «Агрохимикат», ОГРН 1034313516820, Россия, 613048, Кировская область, город Кирово-Чепецк, улица Производственная, дом 6, тел. 8(8332) 76-15-21, электронная почта: agrohimikat@kccc.ru

4. Назначение препарата: гербицид

5. Действующее вещество:

Глифосата кислота (изопропиламинная соль).

Химическое название по ISO: глифосат.

Химическое название по IUPAC: N-(фосфометил)-глицин.

Регистрационный номер CAS: 1071-83-6

6. Химический класс действующего вещества: производные глицина

7. Концентрация действующего вещества: 360 г/л

8. Препаративная форма: водный раствор (ВР)

9. Паспорт безопасности: прилагается

10. Нормативная и/или техническая документация:

ТУ 20.20.12-154-71208572-2018

11. Регистрация в других странах:

Под этим наименованием не зарегистрирован, но препараты на основе глифосата широко используются по всему миру.

II. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРЕПАРАТИВНОЙ ФОРМЫ.

1. Агрегатное состояние: жидкость

2. Цвет, запах:

Прозрачная или опалесцирующая жидкость от бесцветного до темно-коричневого цвета.

При хранении, допускается высаливание серовато-белого слоя, что не является признаком недоброкачества гербицида и не влияет на концентрацию действующих веществ и эффективность препарата при применении в течение его срока годности.

3. pH: Показатель активности водородных ионов 8% (по препарату) - 4,5-5,5 ед. pH

4. Плотность: 1,10-1,30 г/см³

5. Температура вспышки: >110°C.

Препарат не взрывоопасен, не пожароопасен, не летуч.

6. Состав препарата:

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ ЕС
		ПДК/ОБУВ р.з., мг/м ³	Класс опасности		
Глифосата кислота	28-32	1,0	нет	1071-83-6	213-997-4
Изопропиламин	до 15	1,0 (п)	нет	75-31-0	200-860-9
Вода, в качестве растворителя	до 100	Не требуется	Не требуется	Не требуется	Не требуется

III. СВЕДЕНИЯ ПО ОЦЕНКЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ, БЕЗОПАСНОСТИ И СВОЙСТВАМ ПРЕПАРАТА.

1. Спектр действия:

Системный гербицид сплошного действия для подавления однолетних и многолетних сорняков при послевсходовом применении.

2. Сфера применения:

Поля под посевы (посадки) свеклы сахарной, кукурузы, сои, подсолнечника, капусты, льна-долгунца, различных культур (яровые зерновые, овощные картофель, технические, масличные, бахчевые), а также однолетних цветочных (семенные посевы), семенные посевы многолетних злаковых трав; люцерна; пары; Земли несельскохозяйственного назначения (охранные зоны линий электропередач и просеки, трассы газо- и нефтепроводов, насыпи и полосы отчуждения железных и шоссейных дорог, аэродромы и др. промышленные территории)

3. Вредные объекты:

Однолетние злаки:

Alopecurus myosuroides L. – лисохвост мышехвостиковый
Bromus spp. – костер (виды)
Echinochloa crus-galli L. – куриное просо
Phalaris spp. – канареечник
Poa annua L. – мятлик однолетний
Setaria spp. – щетинник (виды)

Многолетние злаки:

Agrostis spp. – полевица (виды)
Calamagrostis spp. – вейник (виды)
Dactylis glomerata L. – ежа сборная
Deschampsia caespitosa (L.) Beauv. – щучка дернистая
Elytrigia repens (L.) Beauv. – пырей ползучий
Festuca pratensis Huds. – овсяница луговая
Phleum pratense L. – тимopheевка луговая
Poa spp. – мятлик (виды)

Двудольные однолетние и многолетние растения:

Amaranthus spp. – щирица
Ambrosia artemisiifolia L. – амброзия полыннолистная

Anthenus spp. – пупавка
Atriplex spp. – лебеда (виды)
Barbarea vulgaris R.Br. – сурепка обыкновенная
Capsella bursa-pastoris (L.) Medic. – пастушья сумка
Cerastium spp. – ясколка
Chenopodium spp. – марь (виды)
Erigeron canadensis L. – мелколепестник канадский
Euphorbia spp. – молочай (виды)
Funaria spp. – дымянка (виды)
Galeopsis spp. – пикульник (виды)
Galium spp. – подмаренник (виды)
Geranium spp. – герань (виды)
Glechoma hederacea L. – будра плющевидная
Lamium spp. – яснотка (виды)
Lepidium ruderale L. – клоповник сорный
Matricaria spp. – ромашка (виды)
Polygonum spp. – горец (виды)
Raphanus raphanistrum L. – редька дикая
Senecio spp. – крестовник (виды)
Silene spp. – смолевка (виды)
Sinapis arvensis L. – горчица полевая
Sisymbrium spp. – гулявник
Sonchus asper L. – осот колючий
S.oleraceus L. – осот огородный
Stachys spp. – чистец
Stellaria spp. – звездчатка средняя
Thlaspi arvense L. – ярутка полевая
Urtica urens L. – крапива жгучая
Veronica spp. – вероника
Vicia spp. – горошек
Xanthium spp. – дурнишник
Viola tricolor L. – фиалка трехцветная

Многолетние двудольные:

Aegopodium podagraria L. – сныть обыкновенная
Arctium spp. – лопух
Artemisia spp. – полынь
Calluna vulgaris Salisb. – вереск обыкновенный
Cirsium arvense Scop. – бодяк полевой
Convolvulus arvensis L. – вьюнок полевой
Epilobium spp. – кипрей
Heracleum spp. – борщевик
Hypericum Perforatum L. – зверобой продырявленный
Linaria vulgaris Mill. – лянчанка обыкновенная
Mentha spp. – мята
Plantago spp. – подорожник
Potentilla spp. – лапчатка
Ranunculus spp. – лютик
Rumex spp. – щавель
Sonchus arvensis L. – осот полевой
Tanacetum vulgare L. – пижма обыкновенная
Taraxacum officinale Wigg. – одуванчик лекарственный

Trifolium spp. – клевер
 Tussilago farfara L. – мать-и-мачеха
 Urtica dioica L. – крапива двудомная

Споровые:

Equisetum spp. – хвощи
 Pleridium aquilinum (L.) Kuhn ex Decken – орляк обыкновенный
 Athyriumfilix-femina/L/Roth – кочедыжник женский

Растения заболоченных площадей

Carex spp. – осоки
 Cirsium palustre Scop. – бодяк болотный
 Glicenia spp. – манник
 Juncus spp. – ситник
 Phragmites commune Trin. – тростник лесной
 Polygonum amphibium L. – горец земноводный
 Typha latifolia L. – рогоз широколистный
 Scirpus sylvaticus L. – камыш

4. Рекомендуемые регламенты применения:

Норма применения препарата, л/га	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время, особенности применения препарата	Срок ожидания (кратность обработок)
2-5	Поля под посевы (посадки) свеклы сахарной, кукурузы	Однолетние и многолетние, в том числе пырей, сорняки	Опрыскивание вегетирующих сорняков за 2 недели до посева. Расход рабочей жидкости – 100-200 л/га.	- (1)
3	Поля под посевы (посадки) сои, подсолнечника, капусты	Однолетние и многолетние двудольные и злаковые сорняки	Опрыскивание вегетирующих сорняков за 2-5 дней до посева (посадки) культуры. Расход рабочей жидкости – 100-200 л/га.	
3	Поля, предназначенные под посевы льна-долгунца	Пырей ползучий	Опрыскивание вегетирующих сорняков в конце лета или осенью по стерне предшествующей культуры. Расход рабочей жидкости – 100-200 л/га	
2-4	Поля, предназначенные под посев различных культур (яровые зерновые, овощные картофель, технические, масличные, бахчевые), а также	Однолетние злаковые и двудольные сорняки	Опрыскивание вегетирующих сорняков осенью в послеуборочный период. Расход рабочей жидкости – 100-200 л/га.	
4-6	однолетних цветочных (семенные посевы)	Многолетние злаковые и двудольные		

6-8		Злостные многолетние (свиной, вьюнок полевой, бодяк полевой и др.)	
2-4	Пары	Однолетние злаковые и двудольные сорняки	Опрыскивание сорняков в период их активного роста. Расход рабочей жидкости – 100-200 л/га.
4-6		Многолетние злаковые и двудольные сорняки	
6-8		Злостные многолетние (свиной, вьюнок полевой, бодяк полевой и др.) сорняки	
4-8	Поля, предназначенные под семенные посевы многолетних злаковых трав	Многолетние, однолетние злаковые и двудольные сорняки	Опрыскивание вегетирующих сорняков в послеуборочный период или весной за 2-4 недели до посева трав. Расход рабочей жидкости – 100-200 л/га
0,5-0,6	Люцерна	Повилика тонкостебельная	Опрыскивание посевов через 7-10 дней после укоса. Расход рабочей жидкости – 100-200 л/га
3-4	Земли несельскохозяйственного назначения (охранные зоны линий электропередач и просеки, трассы газо- и нефтепроводов, насыпи и полосы отчуждения железных и шоссейных дорог, аэродромы и др. промышленные территории)	Однолетние злаковые и двудольные сорняки	Опрыскивание нежелательной сорной растительности. Расход рабочей жидкости – 100-200 л/га
4-6		Многолетние, однолетние злаковые и двудольные сорняки	

Запрещено применение препарата авиационным методом, в личных подсобных хозяйствах и в водоохранной зоне водных объектов.

Срок возможного пребывания людей на обработанных территориях не ранее 15 дней после обработки. Сбор дикорастущих грибов и ягод в сезон обработок не допускается. В случае производственной необходимости проведение работ на обработанных участках срок безопасного выхода людей на эти площади – не ранее 7 дней после обработки.

5. Вид (механизм) действия на вредные объекты:

Глифосат, действующее вещество препарата ГЛИФОР, ВР проникает в растения через надземные органы и хорошо передвигается по флоэме и ксилеме. Поглощение через корневую систему ограничено из-за сильной сорбции почвой.

Механизм действия. Глифосат подавляет активность 5-енолпирувил-шикимат-3-фосфатсинтазы в процессе биосинтеза ароматических кислот, необходимых для синтеза протеинов. В результате в зонах роста сорняков прекращается деление клеток, что

приводит к отмиранию растений. Полная гибель сорняков наступает через 10-15 дней после обработки.

6. Период защитного действия:

Препарат ГЛИФОР, ВР препятствует отрастанию многолетних сорных растений из корневищ или корневых отростков в течение всего вегетационного периода и более в зависимости от нормы расхода, но не подавляет семенное размножение. Защитное действие против однолетних сорняков сохраняется до появления новой волны проростков.

7. Селективность:

Препарат не обладает селективностью по отношению к культурным растениям (более сильно действует на злаковые растения).

8. Скорость воздействия:

В зависимости от активности роста сорняков и погодных условий в период обработки проявление действия гербицида отмечается через 10 и более дней. Признаки действия препарата – постепенное увядание, пожелтение, затем и побурение листьев растений.

9. Совместимость с другими препаратами:

Препарат ГЛИФОР, ВР совместим с большей частью применяемых пестицидов, за исключением сильнощелочных препаратов.

Во всех случаях при приготовлении баковых смесей необходимо проверять физическую и химическую совместимость их компонентов.

10. Фитотоксичность, толерантность защищаемых культур:

Препарат ГЛИФОР, ВР – гербицид сплошного действия, уничтожающий практически все травянистые и некоторые древесные растения. Избирательность по отношению к культурным растениям достигается с помощью защитных экранов, препятствующих попаданию рабочего раствора препарата на растение, или в качестве защитного экрана выступает почва. Устойчивыми к глифосату являются ген-инженерные сорта сои и других культур.

11. Возможность возникновения резистентности:

Известны случаи появления при длительном применении гербицида устойчивых к глифосату популяций сорняков: амарантовые, редька дикая, мелколепестник канадский, амброзия трехраздельная, амброзия полыннолистная, мятлик полевой, виды плевела, гумай, виды ежовника. Во избежание появления резистентности следует чередовать применение гербицидов с различным механизмом действия и возделывать сельскохозяйственные культуры в севообороте.

12. Возможность варьирования культур в севообороте:

Гербицид ГЛИФОР, ВР сильно сорбируется почвой, не передвигается по профилю и практически не проникает в растение через корни. В силу этого он не представляет опасности для культур севооборота.

13. Технология применения:

Рабочий раствор готовится непосредственно перед применением. Предварительно препарат перемешивают в заводской таре. Бак опрыскивателя на $\frac{1}{2}$ заполняют чистой водой, включают механизм перемешивания (или производят перемешивание подручными средствами в случае использования ранцевого моторного опрыскивателя), добавляют рассчитанное и отмеренное количество препарата и продолжают заполнение бака опрыскивателя с одновременным перемешиванием до полного объема.

Рабочий раствор гербицида и заправку им опрыскивателя производят на специальных заправочных площадках, которые в дальнейшем подвергаются обезвреживанию.

IV. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Гербициды (от лат. herba – трава и caedo – убиваю), химические вещества, применяемые для уничтожения растительности. По характеру действия на растения делятся на гербициды сплошного действия, убивающие все виды растений, и гербициды избирательного (селективного) действия, поражающие одни виды растений и не повреждающие другие. Первые применяют для уничтожения растительности вокруг промышленных объектов, на лесных вырубках, аэродромах, железных и шоссейных дорогах, под линиями высоковольтных электропередач, в дренажных каналах, прудах и озёрах; вторые — для защиты культурных растений от сорняков (химическая прополка).

Такое деление условно, т.к. в большинстве случаев одно и то же вещество в зависимости от концентрации, норм расхода и условий применения может проявлять себя как гербициды сплошного или избирательного действия.

Наиболее интенсивно используемыми препаратами для борьбы с сорными растениями в мировом земледелии являются средства, созданные на основе глифосата.

Глифосат был разработан в 1970-е сотрудниками корпорации Монсанто (США). В 1974 году пестицид был выведен на международный рынок под торговым наименованием «Раундап» и в кратчайшие сроки стал наиболее широко используемым гербицидом в мире. Сегодня хорошо известны препараты на его основе: Росейт, Дзюдо, Глифот, Глифоголд, Рауль, Напалм, Глифошанс, Кайман и многие другие.

Компания ООО «Интер Групп» представляет для перерегистрации гербицид ГЛИФОР, ВР (360 г/л глифосата кислоты (изопропиламинная соль)) для контроля широкого спектра однолетних и многолетних сорных растений.

Необходимость применения препарата ГЛИФОР, ВР обусловлена борьбой с сорными растениями на полях под посевы различных культур и на землях несельскохозяйственного назначения. Глифосатсодержащие препараты способны уничтожить большое количество видов растений всего за несколько дней, а по соотношению цена/эффективность пестициды на основе глифосата являются одним из лидеров на рынке.

1. Характеристика вредных объектов.

Ниже представлено краткое описание наиболее распространенных сорных растений, для борьбы с которыми чаще всего используется препарат ГЛИФОР, ВР.

Лисохвост полевой – прорастающее в основном осенью, а также весной однолетнее и зимующее, образующее куст семенное сорное растение. Предпочитает от средних до тяжелых влажные, богатые питательными веществами почвы.

Семядольный лист нежный, узкий, без волосков, у основания часто с красноватым оттенком, спирально перекрученный. Настоящие листья узкие, с острыми краями, без ушек. Язычок длинный, жесткий, с неравномерной бахромой. Колос вытянутый и узкий, по мере достижения спелости приобретает красноватый оттенок и заостряется на конце. Растение в зависимости от условий места обитания образует 200–400 и более семян.

Костер полевой – однолетнее и зимующее растение. Любит супесчаные почвы с высоким содержанием кальция. Проникает с краев поля и распространяется при минимальной обработке почвы.

Пластинка листа имеет бархатистое волосяное покрытие с обеих сторон. Срединная жилка у основания листьев (особенно старых) белая до желтоватой. Нижняя сторона зачастую блестящая. Молодой лист завернут. Язычок длиной около 3 мм белый, с мелкими зубчиками. Ушек нет. Стебель сильный и без волосков. Большая рыхлая метелка (особенно на нижнем уровне) со многими ответвлениями, наклонена в сторону и редко содержит у вершины более 3 отдельных колосков. Верхние чешуи имеют маленькие зубчики и такой же длины, как и нижние. Ости по длине равны верхним чешуям.

Просо куриное/петушье/ежовник – теплолюбивый однолетний злаковый сорняк, прорастающий первым из всех видов проса. Любит гумусные, богатые питательными веществами супесчаные и суглинистые почвы.

Первые листья завернутые, широкие, линейно-ланцетные, без ушек и язычков, темные до серо-зеленых. Последующие листья часто имеют красноватый оттенок, со светлой полоской посередине. Опознавательным признаком является сплюснутое листовое влагалище. Ложные колосья располагаются в виде кистей или гроздьев. Чешуи обычно имеют ости. Ежовник обильно представлен формами, в зависимости от места произрастания достигает высоты 150 см. Каждое растение образует 300–500 семян.

Мятлик однолетний – прорастающий почти круглый год однолетний и зимующий злаковый сорняк, образующий куст. Неприхотлив, встречается на всех почвах, но предпочитает свежие, богатые азотом участки.

Первый лист короткий, нежный, но крепкий, как у метлицы. Настоящий лист согнутый, с двойным желобком, верхняя сторона матовая до слабо-блестящей, нижняя сторона матовая. Кончик листа острой лодочкой. Пластинка листа белая, длинная, в виде воротничка, без бахромы. Ушек нет. Соцветие – иногда одна односторонняя метелка с чешуями без остей. Одно растение образует 400–500 семян, которые обычно сразу после опадения начинают прорастать.

Щетинник зеленый/мышей – прорастающий поздней весной теплолюбивый не зимующий однолетний злаковый сорняк, образующий куст. Предпочитает бедные кальцием, но богатые питательными веществами легкие теплые суглинистые почвы.

Молодой лист свернут, яйцевидно заострен, взамен язычка – венчик из тонких волосков. Настоящие листья зеленого цвета, линейно-ланцетные, неопушенные, довольно широкие, постепенно переходящие в верхушку. Без ушек, листовое влагалище закрытое, опушенное. Соцветие толщиной 1–2 см, ложный колос имеет цвет от зеленого до красно-фиолетового. Довольно длинные щетинки лишены зацепок. Растение образует 400–500 семян.

Щетинник сизый/мышей – прорастающий поздней весной теплолюбивый однолетний злаковый сорняк, образующий куст. Предпочитает богатые питательными веществами песчаные, глинистые и суглинистые почвы.

Молодой лист завернут, яйцевидно заострен, язычок заменен венчиком из волосков. Листовое влагалище расплющенное, неопушенное и гладкое, без ушек. Ложный колос имеет маленькие колоски и длинные желтые, позднее красные щетинки без зацепок. Растение образует около 400–500 семян.

Пырей ползучий – прорастающий осенью и весной многолетний злаковый сорняк с подземными корневищами. Размножается в основном посредством корневых отростков и

частей корня, образующихся при обработке почвы. Встречается на всех почвах, но предпочитает богатые питательными веществами тяжелые почвы.

Семядольный лист узколинейный, слегка скрученный, у основания обычно красноватый. Поздние листья и листья, прорастающие из корневищ, ребристые, с небольшим килем, у основания листа – предельно короткий венчик волосков. Язычок очень короткий, часто видимый только как шов, с весьма мелкими зубчиками. Ушки листа крайне короткие, зеленоватые. Побеги достигают в зависимости от культуры высоты 120 см, в хлебах – 150 см. Соцветие – непрерывный колос, маленькие колоски широкой стороной прилегают к его оси.

Щирица запрокинутая – прорастающее поздней весной или летом однолетнее семенное сорное растение. Достигает высоты 15–130 см. Встречается в основном на рыхлых водопроницаемых, богатых питательными веществами, прежде всего азотом, гумусных почвах в состоянии хорошей физиологической спелости. В благоприятных климатических условиях щирица запрокинутая – сильный конкурентный сорняк. Вид завезен в конце XIX века из Северной Америки.

Семядольные листья овальные, на верхушке закруглены, вытянутые, постепенно сужаются в черешок. На нижней стороне ясно видна срединная жилка. Настоящие листья яйцевидной формы, с длинным черешком, серые и голубовато-зеленые, очередные и заостренные к верхушке. Стебель, черешки и нижняя сторона листьев часто красно-фиолетового оттенка. Клубочки цветков объединены в короткие плотные зеленоватые колосья, с колючим околоцветником. Черные блестящие линзовидные семена сохраняют жизнеспособность в почве в течение многих лет. Растение образует от 1000 до 5000 семян. Температура прорастания 7–12°C, оптимальная – 20–25°C.

Амброзия полыннолистная – сем. Астровые. Яровой сорняк. Один из основных засорителей пропашных культур, сильный конкурент за влагу. Порог экономической вредности 1–2 растения на одном квадратном метре. Дает до 90 000 семян, которые сохраняют жизнеспособность до 40 лет. Наибольшая чувствительность к гербицидам в фазе семядольных листьев.

Однолетний яровой сорняк со стержневым корнем. Плод – обратнояйцевидная серо-коричневая семянка. Масса 1000 семян около 2 г. Семена прорастают с глубины не более 8 см, при температуре от + 6–8 °C. Всходит с начала весны и все лето. Семядоли широкоэллиптические, по краям с мелкокрапчатой каемкой. Первые листья перисто-раздельные, длиной 18–20 мм, шириной 12–15 мм, покрыты короткими волосками. Эпикотиль красноватый. Гипокотиль опушенный. Розетка до 20 см. Корень стержневой, сильно ветвистый, проникает на глубину до 4 м. Стебель прямой, ветвистый, опушенный, высотой до 2,5 м. Нижние листья дважды перисто-раздельные, верхние одноперистые, снизу опушенные. Цветет со второй половины июня до октября. Семена созревают в сентябре – ноябре.

Пулавка полевая – прорастающее осенью и весной однолетнее и зимующее семенное сорное растение с веретенообразным корнем. Предпочитает легкие песчаные, требующие известкования суглинистые почвы. Свидетельствует о кислой реакции среды в почве (слабый запах ромашки).

Семядольные листья овально-округлые, в конце закругленные. Настоящие листья вначале с одинарным, затем с двойным делением на узкие булавовидные боковые отростки, с волосняным покрытием. Цветочные бутоны расположены на растении отдельно, с желтым центральным цветком и венчиком из белых язычковых лепестков. Цветоложе не полое, удлинено, как конус, с заостренными ланцетными листочками. Каждое растение образует около 5000 семян круглой формы с продольными бороздками,

вверху с кольцевидным наплывом. В грунте семена сохраняют всхожесть более 11 лет. Минимальная температура прорастания 2–5°C, оптимальная – 13°C.

Лебеда раскидистая – однолетнее, прорастающее поздней весной и до осени двудомное, представленное различными формами семенное сорное растение с разветвленным стержневым корнем. Предпочитает рыхлые, богатые питательными веществами песчаные и суглинистые почвы.

Семядольные листья длинные, узкие, с закругленной верхушкой, на коротких черешках. Настоящие листья очередные, на черешках, яйцевидной формы до ланцетных, с зубчиками по краям или с ровным краем. Темно-зеленые листья, особенно в раннем возрасте, имеют мучнистый налет. Цветочные бутоны размещены в восходящих ложных колосьях, большей частью без листьев. Одно растение образует от 100 до 6000 черных семян.

Сурепка обыкновенная – многолетнее сорное растение, достигающее высоты 90 см. Предпочитает богатые питательными веществами, рыхлые и влажные песчаные и суглинистые почвы. В последние годы сильно распространилось в отдельных регионах в результате интенсивного возделывания рапса.

Семядольные листья круглые, овальные, с выраженным черешком. Настоящие нижние листья в виде розетки, лирообразно перистые, с зазубренными боковыми сторонами и закругленной, часто сердцевидной концевой частью. Цветы ярко-желтого цвета, с соцветием в виде пирамиды. Лепестки почти вдвое длиннее чашечки. Каждое растение образует от 1000 до 10 000 семян треугольной формы, которые благодаря наличию в них масла долго сохраняют всхожесть в почве.

Пастушья сумка – прорастающее почти круглый год двулетнее, реже однолетнее семенное сорное растение с веретеновидным корнем. Встречается почти на всех почвах, но предпочитает богатые азотом рыхлые, частично гумусированные суглинистые и песчаные почвы.

Пастушья сумка отличается большим разнообразием форм. Семядольные листья очень маленькие, длиной 2–3 мм, от закругленных до овально-вытянутых, на коротком черешке. Настоящие нижние листья на черешках в виде розетки, сплошные и вплоть до выемчато-зубчатых и перистых. Немногочисленные листья на стебле нераздельные, со сплошными краями или зубчатые, охватывающие стебель широким ушком. Цветки на длинных ножках. Лепестки белые, обратнойцевидной формы, выступают за чашечку. Растения цветут осенью, а также весной до начала лета. Стручки вытянутые, треугольной формы (в виде сердца). Каждое растение образует примерно от 2000 до 40 000 семян. Семена светло-коричневого цвета, почти гладкие, долго сохраняют всхожесть в почве – 16–35 лет. Температура прорастания 2–5°C.

Марь белая – однолетнее, прорастающее весной или поздним летом семенное сорное растение с богатыми формами и сильным стержневым корнем. Встречается на различных типах почв, но предпочитает физически спелые гумусные суглинистые и песчаные почвы, богатые азотом. Выносит из почвы много питательных веществ. Температура прорастания 5–30°C.

Семядольные листья мясистые, овальной формы, на черешке, длиной около 15 мм, нижняя сторона красно-фиолетовая, верхняя – серебристая, с мучнистым налетом. Настоящие листья вначале вытянутые до яйцевидных, синевато-зеленого цвета с мучнистым налетом, с неровными, направленными вперед зубцами, овальные до ланцетных, сильно непохожие друг на друга, длина их больше ширины, на длинном черешке, самые верхние – ланцетные, со сплошными краями. Цветки маленькие, образующие колосья или ложные зонтики, окруженные околоцветниками из 5 частей.

Каждое растение образует около 3000, иногда до 20 000 семян черного цвета, которые долго сохраняют всхожесть в почве – 10–15 лет. Температура прорастания 2–5°C, оптимальная 15–20°C.

Мелколепестник канадский – зимующее, редко однолетнее сорное растение. Предпочитает песчаные, супесчаные и суглинистые почвы, содержащие азот, хорошо переносит засушливые периоды.

Семядольные листья овальные, сужающиеся к черешку. Настоящие первые листья с явными черешками, яйцевидной формы. Последующие листья линейно-ланцетные, с коротким волосяным покровом, средние и верхние листья сидячие. Головок соцветия очень много, они маленькие и незаметные, плотно жмущиеся к оконечной метелке. Цветы от желто-белого цвета до красновато-белого. Семена длиной 1 мм грязно-белого цвета. Растение образует до 100 000 семян. Предположительно это растение распространилось из одного ботанического сада во Франции и затем стало расти в дикой природе.

Молочай кипарисовый – теплолюбивое, прорастающее с поздней весны до осени однолетнее корневое сорное растение. Предпочитает сухие, содержащие кальций среднесуглинистые и песчаные почвы.

Семядольные листья узкие, овальные, часто голубовато-зеленые. Настоящие листья на ветках сидят плотно, очень узкие, длиной около 10–20 мм. Листочки обертки соцветия как листья стебля. Ложный зонтик желтый, большей частью из 15 лучей. Семена круглые и яйцевидные, гладкие. Размножается семенами путем деления корня или побегов.э

Молочай-солнцегляд – прорастающее с поздней весны до осени теплолюбивое однолетнее сорное растение. Предпочитает богатые питательными веществами, содержащие кальций среднесуглинистые и песчаные почвы.

Семядольные листья на коротких черешках, часто с коричневым пятном или полоской в середине. Настоящие листья закругленные до лопатчатых, постепенно сужающиеся к черешку, светло-зеленого цвета, часто с темным пятном. Цветы желто-зеленые. Соцветия только оконечные. Семена круглые и яйцевидные, серые до коричневых, изрезанные. Одно растение образует около 100–800 семян с долгим периодом жизнеспособности.

Дымянка лекарственная – однолетнее зимующее семенное сорное растение, прорастающее весной и осенью. Предпочитает физически спелые, богатые питательными веществами супесчаные и суглинистые почвы. Конкуренентоспособность слабая.

Семядольные листья с голубоватым налетом, стебель красноватый до светло-коричневого. Первые настоящие листья разделены, как ладонь, затем листья перисто-разделяются на 2–3 дольки, с узкими верхушками. Семена сохраняют всхожесть в почве более 11 лет. Оптимальная температура прорастания около 7°C.

Пикульник обыкновенный – однолетнее, прорастающее весной семенное сорное растение. Встречается на хорошо аэрируемых влажных гумусных почвах, содержащих азот. Предпочитает влажный прохладный климат.

Семядольные листья овально-круглые, в выемке черешок с двумя волосяными полосками, края сплошные, верхушка слегка втянута. Настоящие листья вытянутой яйцевидной формы, с 5–10 крупными, большей частью закругленными зубцами на обеих сторонах, с волосяным покрытием, у основания закруглены. Цветочные мутовки с множеством цветков красного и белого цвета. Верхняя и нижняя губы с широкой, более светлой каймой и желтым, окаймленным красным цветом пятном на небе. Каждое растение дает до 3000 семян круглой и яйцевидной формы с коричневыми вплоть до

черных пятнами. В почве семена сохраняют жизнеспособность в течение 35–68 лет. Минимальная температура прорастания 2–5°C, оптимальная 13°C.

Подмаренник цепкий – прорастающее с осени до весны, т.е. в течение почти всего года, кроме лета, однолетнее и многолетнее семенное сорное растение, жесткое и цепляющееся. Встречается, прежде всего, на увлажненных и влажных, богатых питательными веществами гумусных суглинистых и глинистых почвах. При наличии питательных веществ это растение встречается практически на всех почвах.

Семядольные листья, мясистые и жесткие, вытянутой овальной формы, длиной около 15 мм, на черешке, с заметным углублением в конце срединной жилки. Настоящие листья ланцетные, на стеблевых узлах в мутовках по 6–9 листьев, сравнительно мягкие, большей частью темно-зеленого цвета. На верхней стороне листьев находятся загнутые вперед неровные крючки. Цветы незаметные, белые, образуют сидящие в пазухах листьев ложные зонтики, закрывающие несущий лист. Семена размером 4–6 мм, шаровидной формы, с зацепляющимися щетинками на верхушках. Каждое растение образует около 300–400 семян, которые сохраняют способность к прорастанию в течение 7–8 лет. Температура прорастания 2–13°C.

Герань круглолистная – однолетнее и зимующее семенное сорное растение, которое прорастает в основном осенью, но также и весной. Предпочитает карбонатные песчаные и суглинистые почвы.

Семядольные листья на длинном черешке, бобовидные, ширина больше длины. Настоящие листья с мягким волосистым покровом на обеих сторонах, с 7–9 дольками обратнойцевидной формы, вырезами разделены на три части. Цветки розовые, лепестки цветка спереди закруглены или несколько срезаны. Семена длиной около 2 мм, светло-коричневые, с шероховатой поверхностью, несколько угловатые.

Герань мелкая – прорастающее с весны до осени однолетнее и зимующее семенное сорное растение. Предпочитает богатые питательными веществами почвы без избыточного содержания кальция.

Семядольные листья бобовидные, их ширина больше длины, на длинном черешке и симметричные. Настоящие листья почти круглые, с 5–7 дольками, перистые и покрытые мягкими волосками. Цветки светло-фиолетовые, реже розовые или белые. Семена гладкие, светло-коричневые. Каждое растение образует примерно 200–400 семян.

Герань рассеченная – прорастающее в течение всего года теплолюбивое однолетнее и зимующее семенное сорное растение с плоскорастущим тонким стержневым главным корнем. Предпочитает рыхлые, богатые питательными веществами суглинистые почвы, в засушливых районах встречается редко.

Семядольные листья бобовидные, их ширина больше длины, большей частью несимметричные. Основные листья из 5–7 долек, перистые до тройчатых, на длинном черешке. Самые поздние листья сильно рассеченные. Цветки красные, на коротких цветоножках. Лепестки короче чашечки. Семена гладкие, испещренные множеством точек. В почве семена сохраняют всхожесть в течение 5–10 лет.

Яснотка пурпурная – прорастающее осенью и весной однолетнее и зимующее семенное сорное растение. Предпочитает рыхлые, богатые питательными веществами, гумусные, не бедные кальцием песчаные и суглинистые почвы.

Семядольные листья овально-круглые, черешки в треугольной выемке без волосистых полосок, пластинка листа круглая. Верхушка слегка втянута. Настоящие листья закругленные, сердцевидные, располагаются перекрестно-попарно, на длинных черешках, верхние листья на коротких черешках, часто с красноватым оттенком, с

мягкими волосками, с выраженными жилками, край листа зазубренный. Цветы пурпурно-красные, по 6–10 цветков в мутовках друг над другом. Отдельные цветки двугубые. Нижняя губа длиннее. Растение образует примерно 200 семян яйцевидной формы, большей частью серых и гладких, реже сморщенных. Температура прорастания 7–35°C.

Яснотка стеблеобъемлющая – прорастающее большей частью осенью, но также и весной однолетнее и зимующее семенное сорное растение. Предпочитает легкие, богатые питательными веществами, гумусные песчаные и суглинистые почвы.

Семядольные листья овально-круглые, с ушками, с вырезом у черешка. Настоящие листья закругленные, на черешках, по 2–4 закругленных выступа, с выраженными жилками, верхние листья сидячие, с пластинкой листа, наполовину охватывающей стебель. Цветки шарообразные, темно-красные; верхняя губа плотно опушена волосками, тогда как нижняя губа имеет 2 маленькие заостренные боковые губки. Растение образует примерно 200 семян вытянутой яйцевидной формы размером 3 мм с белесыми бугорками.

Ромашка лекарственная – однолетнее и зимующее семенное сорное растение с веретенообразным корнем. Предпочитает увлажненные, богатые питательными веществами, обедненные кальцием глинистые или песчаные почвы.

Семядольные листья булавовидные, в конце треугольные, без черешка и волосков. Основные листья вначале ланцетные, только с одной или двумя узкими боковыми долями, затем перистые, с двумя или тремя узкими вытянутыми отростками, без волосков или с небольшим количеством волосков. Цветоложе конусообразное, голое и внутри полое. Бутоны с белыми язычковыми лепестками, поникающие ночью и после оплодотворения вниз. При растирании цветочные бутоны издают характерный запах ромашки. Семена размером примерно 1 мм серо-коричневого цвета с 4–5 ребрышками. Каждое растение достигает высоты до 15–40 см и образует около 500 семян, которые сохраняют всхожесть в почве более 11 лет.

Ромашка непахучая – прорастающее с осени до весны однолетнее и зимующее семенное сорное растение. Предпочитает теплые, рыхлые, богатые питательными веществами, слабокальцинированные суглинистые и песчаные почвы. Этот вид ромашки сильно распространился за последние годы.

Семядольные листья округлые, плотные. Настоящие листья вначале ланцетные, затем перистые. Перистые листья короче и толще, чем у ромашки аптечной. Полностью или почти без запаха. В отличие от ромашки лекарственной этот вид ромашки может достигать высоты до 120 см. Цветочные головки одиночные, желтые, цветок с белыми язычковыми лепестками. Цветоложе удлинено, как конус, с ланцетными листочками, с зацепками, не полое. Одно растение дает до 100 000 семян темно-коричневого цвета. Температура прорастания 5–35°C.

Горец вьюнковый – однолетнее, прорастающее весной семенное сорное растение с вьющимся, глубоко уходящим вниз корнем. Встречается практически на всех типах почв. Растение неприхотливо по отношению к иссушенности почвы и бедности питательными веществами. Хорошо растет на кислых почвах.

Семядольные листья мощные, чаще всего их длина втрое превосходит ширину, половинки, как правило, неодинаковые. Основные листья треугольные, с сердцевидным основанием, на черешке, вначале направлены заостренной частью вниз. Нижняя сторона листьев и стебель часто с красным оттенком. Листья очередные. Цветы бело-зеленые, с короткими ножками, незаметные в неплотных ложных колосках. Каждое растение образует 100–300 черных трехгранных семян, плотно окруженных коричневыми остатками околоцветника. Семена сохраняют всхожесть в почве около 20 лет.

Горец почечуйный – прорастающее с весны до лета однолетнее семенное сорное растение, представлено разными формами. Особенно часто встречается на хорошо структурированных, но влажных, богатых питательными веществами песчаных и суглинистых почвах.

Семядольные листья эллипсовидной формы, длиной 10-15 мм, с красноватым гипокотилем. Настоящие листья ланцетные, заостренные, с волосками у жилок и по краям, на верхней стороне часто темное пятно. Прилегающее к стеблю листовое влагалище с короткими волосками, по краям с длинными ресничками. Розовые цветы располагаются на длинных ножках в конце побегов или в пазухах листьев. Каждое растение образует около 200–800 семян линзообразной формы блестящего черного цвета. Температура прорастания от 10°C, оптимальная 35–40°C.

Горец птичий – однолетнее, прорастающее с весны и до лета семенное сорное растение с глубоко уходящими корнями. Встречается на многих типах почв, преимущественно на песчаных и суглинистых. Плохо приживается только в условиях сырых почв.

Семядольные листья очень длинные и узкие (длина 10–15 мм, ширина 1–2 мм) с затупленным концом, без черешка. Настоящие листья эллиптической формы, маленькие, несколько скрученные, желто-зеленого цвета и с очень коротким черешком. Язычки трубчатой формы, во время плодоношения растрескиваются. Цветы розовые или белые, сосредоточены по 2–3 в пазухах листьев. Каждое растение образует около 150–200 семян яйцевидной или эллиптической формы темно-коричневого цвета, с тремя плоскими сторонами. В почве семена сохраняют всхожесть очень долго – более 50 лет. Оптимальная температура прорастания 2–5°C.

Горец шероховатый – однолетнее, прорастающее с весны до лета семенное сорное растение представлено различными формами. Предпочитает в основном хорошо аэрируемые, но влажные, богатые питательными веществами суглинистые и песчаные почвы.

Семядольные листья ланцетные, с короткими черешками, с красноватым гипокотилем. Настоящие листья очередные, эллипсовидные до ланцетных, сужающиеся к черешку. На нижней стороне бородавчатые железки, верхняя сторона почти голая, часто – с темными пятнами. Неплотно прилегающий к черешку язычок листа обычно не имеет волосаного покрова или же снабжен короткими ресничками. Цветы – мелкие, зеленовато-белые до бледно-розовых, с изогнутыми ложными колосьями. Каждое растение образует около 800 семян блестящего темно-коричневого цвета в форме линзы. Сохраняет всхожесть в почве более 10 лет. Температура прорастания 2–10°C, оптимальная 30–40°C.

Горец земноводный – многолетнее растение с выраженными подземными корневищами. Предпочитает застойные влажные почвы. Встречается в зависимости от условий массово на тяжелых суглинистых и песчаных почвах.

Настоящие листья длиной до 120 мм, ланцетные, у основания закругленные, вплоть до сердцевидных, на коротких черешках. Черешки отходят от середины раструбов. Цветки розовые, в плотных ложных колосьях. Семена вытянутые, с острыми краями, блестящие, коричнево-черные. Может распространяться семенами, но в основном растение размножается вегетативно, почти исключительно отрезками корней. Образует мало семян.

Редька дикая – однолетнее семенное сорное растение, быстро прорастающее весной. Встречается на различных почвах, но предпочитает легкие песчаные, слабокислые суглинистые почвы или бедные питательными веществами, неполной физической спелости сухие лессовые и суглинистые почвы.

Семядольные листья сердцевидной формы, широкие, крепкие, с втянутой верхушкой, на длинном черешке. Основные листья лирообразно перистые, яйцевидной формы, с 2–5 яйцевидными долями, с зубчиками, затем боковые доли все увеличиваются, и на верхушке образуется очень большая оконечная доля. Цветки от светло-желтых до белых, с выраженными жилками, лепестки чашечки смотрят вверх и имеют щетинки. Стручки в виде шнурка с нанизанными шариками. Находящиеся в них семена от яйцеобразной до шарообразной формы, светло-коричневого цвета с черными пятнышками. Каждое растение образует примерно 150–300 семян. Семена содержат масло и могут долго сохраняться в почве. Температура прорастания 2–5°C, оптимальная – 20°C.

Крестовник обыкновенный – прорастающее почти круглый год однолетнее или двухлетнее, реже многолетнее семенное сорное растение с корнем в виде сосульки. Предпочитает рыхлые влажные гумусные, богатые питательными веществами песчаные и суглинистые почвы.

Семядольные листья тонкие, сужающиеся к черешку, с закругленной верхушкой, нижняя сторона иногда имеет темный оттенок. Настоящие листья очередные; нижние – с черешком, верхние – сидячие, охватывающие стебель, с зубцами вплоть до образования долей, блестящие темно-зеленые. Желтые цветочные бутоны с черной наружной чашечкой встречаются почти круглый год. Одно растение образует от 1000 до 6000 опушенных семян. Температура прорастания от 7°C, оптимальная 25°C.

Горчица полевая – однолетнее семенное сорное растение с коротким стержневым корнем. Растение-хозяин для некоторых возбудителей грибных заболеваний и насекомых-вредителей. Предпочитает карбонатные почвы, богатые питательными веществами.

Семядольные листья обратнoсердцевидной формы, широкие, крепкие, с сильно втянутой верхушкой, на черешке. Настоящие листья яйцевидной формы, вытянутые, нижние – на черешках, с образованием долек; верхние – обычно без черешков, сидячие, с зубчиками. Цветки желтые, лепестки чашечки отстоят по горизонтали (важное отличие от редьки: у редьки лепестки подняты, у горчицы – опущены). Створки стручков слабо соприкасаются между горошинами. Семена круглой формы, гладкие, черно-коричневые. Из-за наличия масла семена сохраняют всхожесть в почве более 35 лет. Одно растение образует около 1000 семян. Температура прорастания 2–25°C.

Гулявник лекарственный – однолетнее или многолетнее семенное сорное растение, встречающееся на рыхлых, богатых питательными веществами суглинистых и песчаных почвах. Растение мало ветвится, но достигает высоты 60–120 см.

Семядольные листья овальные до булавовидных, с выраженным черешком. Настоящие листья перистые, от треугольной до яйцевидной формы, с опущением и щетинками. Оконечные верхушки листьев крупнее и с зубцами. Верхние листья вытянуто-ланцетные. Листья и черешки обычно имеют волосистое покрытие. Цветки маленькие, бледно-желтые. Вначале зонтичное соцветие, вытягивается затем в подобие колоса. Одно растение образует около 3000 семян, способных прорасти в течение долгого времени. Гулявник лекарственный очень похож на гулявник Лозеля. Отличительным признаком гулявника лекарственного является соплодие. Если у гулявника лекарственного стручки плотно прижаты к стеблю, то у гулявника Лозеля стручки на ножках и направлены немного вниз.

Гулявник Лозеля – однолетнее или зимующее семенное сорное растение. Предпочитает рыхлые, богатые питательными веществами песчаные и суглинистые почвы, обычно на участок заносится с окраин поля.

Семядольные листья округлые до булавовидных, с выраженными черешками. Настоящие листья на черешках, с долями и перистые, с зубчиками на краях, стебли имеют

волосистой покров. Соцветия расположены в виде колосов и имеют желтый цвет. Стручки на ножках покрыты волосками и отходят от стебля. Каждое растение образует около 2000 коричневатых яйцевидных семян, которые ввиду наличия в них масла сохраняют всхожесть в почве в течение многих лет. Температура прорастания 2–35°C.

Осот желтый/полевой – однолетнее, прорастающее весной семенное сорное растение или многолетнее корнеотпрысковое растение. Размножается корневыми отпрысками или частями основного корня (которые долго сохраняются в почве). Части растения содержат млечный сок. Предпочитает увлажненные или сырые, богатые азотом гумусные суглинистые и глинистые почвы. Как правило, растение свидетельствует о наличии водоносных горизонтов, близких к поверхности почвы.

Семядольные листья на коротких черешках, обратнойцевидной формы, со сплошным краем. У проросших из семян сорняков первые настоящие листья закруглены в виде сердца, с закругленными ушками. Последующие листья блестящие, зеленые, перистые, с щетинками и шипами по краям. Золотисто-желтые цветочные бутоны находятся в окончаниях кистей. Растение образует до 20 000 семян.

Осот огородный – однолетнее семенное сорное растение высотой до 100 см. Предпочитает влажные богатые питательными веществами, особенно азотом, песчаные и суглинистые почвы.

Семядольные листья закругленные, на коротких черешках, кончики затуплены. Первые настоящие листья голые, блестящие, зеленые, округлые. Последующие листья на черешках, пилообразно-перистые, зубцы с колючками, верхние листья охватывают стебель. Желтые цветочные бутоны находятся в рыхлых окончаниях кистей. Каждое растение образует до 4700 семян, которые немного сплюснены, имеют коричневую окраску и 3 ребра. В очень редких случаях наблюдалось образование 100 000 семян.

Чистец полевой – однолетнее и, как правило, зимующее низко сидящее сорное растение. Встречается в основном на богатых питательными веществами, от нейтральных до слабокислых супесчаных и суглинистых почвах.

Семядольные листья округлые, у черешка горизонтально срезанные. Настоящие листья яйцевидной формы, с одинаковыми зубчиками, с выраженной сеткой жилок, со слабым волосистым покровом на обеих сторонах, часто с фиолетовым оттенком. Мутовки с бледно-розовыми цветками расположены друг над другом. Цветки очень маленькие. Лепестки обычно короче чашечки. Одно растение дает около 2000 яйцевидных семян темно-коричневого цвета.

Звездчатка средняя / мокрица – прорастающее в течение года однолетнее и зимующее семенное сорное растение. При мягкой зиме образует плотный покров. Предпочитает физически спелые, хорошо аэрируемые, с наличием достаточного количества влаги, но не сырые слабокислые до щелочных почвы, богатые азотом.

Семядольные листья узкие, от яйцевидных до ланцетных, острые, черешок такой же длинный, как и сама пластинка листа. Настоящие листья нежные, светло-зеленые, круглые до яйцевидных, с выраженной верхушкой, на черешках, парные, со сплошными краями. Цветки маленькие, в неплотных ложных зонтиках; 5 белых лепестков глубоко разделены надвое, и венчик кажется 10-лепестковым. Одно растение образует примерно 15 000 семян. Семена округленные, бобовидные, красно-коричневые до черных, с шипами на спинке. Исследования показали, что семена сохраняют всхожесть в почве от 6 до 68 лет. Прорастание начинается при температуре от 2°C, оптимальная температура для прорастания семян 13–20°C.

Ярутка полевая – однолетнее и зимующее семенное сорное растение, прорастающее в основном весной, но также и осенью. Предпочитает богатые питательными веществами гумусные песчано-суглинистые почвы.

Семядольные листья закругленные, овальные, длиной 6–8 мм, на черешке, со сплошным краем и слегка втянутой верхушкой. Настоящие листья светло-зеленые, обратнойцевидные, на черешках. Верхние листья вытянутые, со стреловидным основанием, с выемками или зубцами, голые. Цветки мелкие, белые. Стручки большие, плоские, почти круглые, широко размещены. Каждое растение образует примерно 900 семян темно-коричневого цвета, с концентрическими ребрышками. Семена сохраняют в почве всхожесть около 30 лет. Температура прорастания 2–30°C.

Крапива жгучая – семенное сорное растение, дающее всходы с весны до позднего лета. Предпочитает увлажненные, легкие гумусные и щелочные почвы, богатые питательными веществами и в состоянии полной физической спелости.

Семядольные листья с коротким черешком, обратноецевидной формы, к верхушке слегка сужаются. Стебель и основные листья покрыты жгучими волосками. Цветок зеленого цвета, незаметный, сидит на цветоносах прямо. Каждое растение образует до 1000 яйцевидных, коричнево-зеленых блестящих семян, которые прорастают при низкой температуре – 2–5°C.

Вероника персидская – однолетнее, прорастающее в основном весной семенное сорное растение, которое при хорошем обеспечении азотом образует много побегов. Предпочитает гумусные, богатые питательными веществами влажные глинистые почвы. Завезено в XIX веке из ботанических садов и затем распространилось в дикой природе. Район происхождения – Азия.

Семядольные листья от лопатчатых до треугольных, сверху закруглены, с коротким черешком. Основные листья от круглых до широких яйцевидных. У основания почти сердцевидной формы, края листьев крупно зазубрены, с закругленными долями и редкими торчащими волосками. Цветки отдельные, на длинных, покрытых завитыми волосками ножках, выходящих из пазух листьев. Небесно-голубого цвета, с белыми лепестками внизу. Семена длиной около 2 мм, в форме щита с сильно сморщенной в поперечном направлении обратной стороной. Каждое растение образует 50–100 семян, которые сохраняют всхожесть в почве более 50 лет. Температура прорастания 2–5°C, оптимальная 15–25°C.

Вероника плющелистная = однолетнее и зимующее семенное сорное растение с ползучим, сильно разветвленным стеблем. Предпочитает рыхлые, богатые питательными веществами песчаные и суглинистые почвы. Прорастает в холодных условиях.

Семядольные листья плотные, овальной формы, с выраженным черешком, с вытянутой верхушкой. Настоящие листья сердцевидной формы, на обеих сторонах с 1–3 вырезами. Листья парные. Позже листья могут разделяться вырезами на 3–7 долей. Цветки сидят на ножках в пазухах листьев, цвет светло-голубой до лилового. Семена закругленной формы, длиной 2–3 мм, матовые, желтовато-коричневые. Растение образует около 200 семян, которые прорастают от поздней осени до ранней весны из верхних слоев почвы. Оптимальная температура прорастания 2–5°C.

Вероника полевая – однолетнее и зимующее семенное сорное растение, прорастающее с весны до осени, высотой до 15 см. Предпочитает увлажненные, богатые питательными веществами, умеренно кислые до гумусных, песчаные и суглинистые почвы.

Семядольные листья очень маленькие, от треугольной до ромбической формы, с закругленной верхушкой и очень коротким черешком. Настоящие листья лопатчатые, сидячие, с зубчиками и редкими волосками. После отрастания более поздних листьев растение можно спутать с вероникой трехлистной. Цветки очень маленькие, белесые до светло-голубых, на очень коротких ножках, вначале в низких, затем в вытянутых кистях. Семена в виде дисков, овальные, с гладкой, слегка волнистой обратной стороной, золотисто-желтые.

Вероника посевная – прорастающее весной при повышенной температуре однолетнее семенное сорное растение. Предпочитает увлажненные, богатые питательными веществами гумусные суглинистые почвы, в состоянии полной физической спелости.

Семядольные листья по форме лопатчатые до треугольных, с длинным черешком. Настоящие листья с коротким черешком, яйцевидные, с вырезами, с волосяным покровом, их длина больше ширины. Цветки белесые до бледно-голубых, с нежными жилками, на длинных цветоножках, сидят поодиночке в пазухах листьев. Семена овальной щитообразной формы, на обратной стороне сильно сморщены.

Вероника трехлистная – однолетнее и зимующее семенное сорное растение, прорастающее с осени до весны. Предпочитает рыхлые, богатые питательными веществами, несколько кислые песчаные почвы.

Семядольные листья треугольной формы, позднее удлиненные и овальные. Настоящие листья сидячие, яйцевидные, затупленные, с глубокими разрезами, покрытые волосками. Последующие листья еще более разрезаны, образуют 3–5 долей. Это растение можно спутать с вероникой полевой. Немногочисленные цветки темно-синие, часто соединяются в кисти соцветий. Семена овальной формы, вплоть до полушария, коричнево-фиолетового и черного цвета, со сморщенной обратной стороной.

Горошек мышиный – прорастающее с весны до осени многолетнее семенное сорное растение с глубоко уходящим в землю стержневым корнем и крепкими, широко растущими побегами. Предпочитает богатые питательными веществами, хорошо обеспеченные водой гумусные суглинистые до песчаных почвы.

Прорастание происходит без видимых семядольных листьев, которые остаются в почве в кожуре семян. Первые настоящие листья в основном с 1–2 парами отростков. Последующие листья имеют 6–15 пар отростков, оканчивающихся отдельными усиками. Пластинки отростков длинные, ланцетные. Цветки сине-фиолетовые, кистями по 10–30 цветков. Отдельный цветок длиной 8–12 мм – на короткой ножке. Бобы имеют ромбическую форму, отклоняются вниз и содержат шаровидные семена различного цвета.

Фиалка полевая/трехцветная – прорастающее круглый год, но особенно осенью однолетнее и зимующее семенное сорное растение. Встречается практически на всех типах почв, но предпочитает почвы, бедные кальцием до умеренно кислых.

Семядольные листья широкие, лопатчатые, со сплошными краями и срезом у верхушки, на коротких черешках. Настоящие листья с редкими вырезами по краям, нижние – на более длинных черешках, круглые до яйцевидных и ланцетных, прилистники – перистые. Цветки отдельные, на длинных ножках, с 5 неодинаковыми лепестками различного цвета и размера. Цветки большей частью бело-желтые, верхние также иногда фиолетовые, имеют такую же длину, как и лепестки. Одно растение образует до 2500 желтых семян в форме груши. Оптимальная температура прорастания 13°C. Другим видом фиалки является фиалка трехцветная, которая отличается более крупными цветками голубовато-фиолетовой окраски.

Бодяк полевой / осот розовый – многолетнее сорное растение с глубоко уходящим в землю стержневым корнем и глубоко проникающими корневыми отпрысками. Распространяется в основном отделившимися корневыми отпрысками. Прорастает также из семян, особенно весной.

Семядольные листья широкие, овальной формы, плотные, темно-зеленые, с целыми краями, почти без черешков, с явными жилками. Настоящие листья сплошные или перисто-разделенные, с треугольными вырезами, большей частью волнисто-сморщенные. Край листа имеет шипы, верхняя сторона голая или с волосистым опушением. Это растение, как правило, двудомное, т.е. мужские и женские цветки располагаются на разных растениях. Цветочных головок много, они красного цвета, с трубкообразными язычковыми цветками и с более мелкими цветками в центральной части. На каждом растении образуется от 1000 до 5000 семян, из которых прорастает только небольшая часть. Семена оливково-зеленого цвета, гладкие и опушенные. Они сохраняют всхожесть в почве в течение 20 лет.

Вьюнок полевой – прорастающее в течение всего года многолетнее семенное сорное растение с глубоко уходящим в землю стержневым корнем и многочисленными отростками, покрытыми почками. Предпочитает сухие теплые, богатые питательными веществами рыхлые суглинистые почвы.

Семядольные листья сердцевидные, с выраженными жилками, крепкие, с гладкими краями, на длинных черешках. Настоящие листья очередные, на черешках, вытянутые, стрелообразные, у верхушки закруглены, на черешках длиной 20 мм. Обвивает другие растения. Цветки белые до розовых, со светло-красной каймой, конусообразной формы. Отдельные цветки в пазухах листьев. Одно растение образует около 500 семян. Размножается в основном за счет небольших участков корневых отпрысков, которые распространяются при механической обработке почвы.

Борщевик обыкновенный – многолетнее сорное растение, достигающее высоты 120 см, с толстым стеблем. Предпочитает гумусные, влажные, богатые питательными веществами почвы.

Семядольные листья размером до 30 мм, булавовидные, с черешками. Первые настоящие листья круглые или бобовидные, с неравномерно широкими выступами, покрытые щетинками. Последующие листья разделены на большие доли. Край с зубчиками. Листья могут достигать в диаметре до 60 см. Зонтик имеет 15–30 лучей, достигает диаметра около 10–20 см. Отдельные цветы белые до зеленоватых. Семена от яйцевидной формы до круглых, сплюснены, снабжены крылышками и могут сохранять всхожесть в почве несколько десятилетий.

Льнянка обыкновенная – неприхотливое многолетнее сорное растение, встречающееся в основном на сухих до умеренно влажных, богатых питательными веществами, особенно азотом, суглинистых почвах.

Семядольные листья ромбовидные, заостренные. Настоящие листья линейно-ланцетные, со сплошными краями, без волосков, с голубоватым оттенком. Цветы желтые с оранжевыми губками, в виде плотных кистей на концах. Одно растение образует до 10 000 желтоватых, позднее черных семян дискообразной формы. Наряду с размножением семенами распространяется и с помощью корневых отпрысков.

Мята полевая – многолетнее растение с ответвлениями над землей и под землей. Размножается при помощи побегов и семенами. К почвам сравнительно неприхотлива, но предпочитает почвы влажные, богатые питательными веществами, слабокислые.

Семядольные листья широкие и закругленные, треугольные. Первые настоящие листья закругленные или сердцевидные, последующие – яйцевидной формы, заостренные,

с зубчиками по краям. При растирании явный запах мяты. Цветочные бутоны лилового цвета, состоят из 8–12 удаленных друг от друга мутовок. Семена светло-коричневые, гладкие или слегка сморщенные.

Подорожник большой – многолетнее сорное растение с широкими розетками листьев. Встречается в основном на тяжелых суглинистых и глинистых почвах.

Семядольные листья булавовидные, узкие, на коротких черешках. Настоящие первые листья круглые, заостренные, с волосяным покровом. Последующие – яйцевидные, острые, крупные, на черешках. Вытянутые цветочные колосья имеют коричневатую-зеленую окраску с фиолетовыми до желтых тычиночными нитями. Каждое растение образует примерно 1000 семян. Семена темно-коричневые до фиолетово-черных, с 3–5 кромками, с мелкими точками до полосок.

Лютик полевой – прорастающее обычно в конце зимнего периода и до ранней весны однолетнее семенное сорное растение с разветвленным корнем. Предпочитает богатые минералами слабокислые, плохо аэрируемые суглинистые почвы.

Семядольные листья овальные, крупные, плотные, длиной 10–12 мм, с закругленным концом, на коротких черешках. Настоящие листья перистые, на конце верхушки из 2–3 долей. Первый настоящий лист имеет три зубца. Цветки с 5 закругленными желтыми лепестками и 5 зелеными чашелистиками. Каждое растение образует до 900 семян. Температура прорастания 2–13°C.

Лютик ползучий – многолетнее сорное растение, быстро распространяется при помощи частей корня и вегетативно-надземными побегами. Предпочитает богатые питательными веществами суглинистые и глинистые почвы, избыточно увлажненные.

Настоящие нижние листья разделены на три части и имеют длинный черешок, тогда как верхние листья маленькие и почти сидячие. цветоножки направлены по возрастающей, многократно разделяются, имеют бороздки. Цветки желтые. Растение образует около 140 семян. Если этот сорняк размножается семенами, то об этом можно узнать по закругленным, овальным семядольным листьям, сидящим на черешках.

Щавель воробьиный – многолетнее растение, размножается за счет длинных корневых отпрысков, способных образовывать вегетативные почки. Достигает высоты 40 см. Особенно часто встречается на кислых, бедных питательными веществами суглинистых и песчаных почвах.

Семядольные листья овальные, вытянутые, сужающиеся к черешку. Настоящие листья линейно-ланцетные, с горизонтальными отростками у черешка. Стебель сильно разветвляется и часто, так же как и листья, красного оттенка. Цветки очень маленькие, желто-красные, образующие неплотные ложные колосья без листьев. Растение образует от 1000 до 10 000 семян, которые долго сохраняют всхожесть в почве.

Щавель курчавый – многолетнее теплолюбивое сорное растение с сильным, похожим по форме на морковь корнем. Любит богатые питательными веществами, большей частью тяжелые суглинистые до глинистых почвы. В оптимальных условиях достигает высоты 120 см.

Семядольные листья вытянуто-овальные, с коротким черешком, слегка изогнутые, верхушка склоняется к земле. Настоящие (прикорневые) листья узкие, овальные до вытянутых, наиболее широкие в середине, на краях волнистые, с ясно видимым срединным ребром. Срединные листья вытянутые, ланцетные, редко сидячие, длиной до 30 см. Цветки зеленоватые и желтовато-красные, образующие на концах редкие метелки, не имеющие сверху листьев. Каждое растение образует примерно 3000–4000 коричневых

семян длиной 2–3 мм. Плоды могут очень долго (70 лет) сохранять жизнеспособность в почве.

Щавель туполистный – особенно выносливое однолетнее корневое сорное растение. Достигает высоты 120 см. Встречается в основном на спелых гумусных, богатых питательными веществами, особенно азотом, суглинистых и глинистых почвах.

Семядольные листья длиной около 20–25 мм с выраженным черешком. Первые основные листья имеют яйцевидную форму, к черешку закругляются. Последующие листья широкие, с плоским сердцевидным основанием, срединные листья затуплены, несколько сморщенные, верхние – ланцетные. Красноватое соцветие, начиная с середины не имеет листьев и покрыто цветками на длинных ножках, расположенными в ложных мутовках. Каждое растение образует около 7000 семян треугольной формы, которые сохраняют в почве жизнеспособность в течение долгого времени – примерно 40 лет.

Мать-и-мачеха – прорастающее весной сидячее многолетнее корневищное сорное растение с широко разветвленными подземными побегами. Встречается большей частью колониями. Семена могут прорасти ранней весной. Предпочитает тяжелые глинистые влажные, а также каменистые слабо-кислые, суглинистые почвы. Пионер на необработанных почвах. Умеренно требователен к азоту; произрастание этого растения свидетельствует о наличии глины и влаги.

Семядольные листья закруглены с обеих сторон. Первые настоящие листья сужаются к черенку, последующие – с основанием в виде сердца, на длинном черешке, величиной с ладонь, с неровными выемками. В особенности нижняя, но также и верхняя сторона имеют плотный волосяной покров. Каждая появляющаяся ранней весной еще до листьев цветоножка с белым налетом несет единственный бутон желтого цветка. На одном побеге – до 350 семян.

Хвощ полевой – это спорофит, относящийся к самым древним видам растений, размножается, как правило, с помощью подземных отростков, которые распространяются горизонтально на расстояние до 2 м. В редких случаях распространяется при помощи спор. Это многолетнее растение, встречающееся в особенности на почвах, страдающих от застоя влаги, а также практически на всех видах почв и у всех культур.

Ранней весной появляются желто-коричневые колоски (шишки), которые отмирают после формирования спор. После них вырастают зеленые перисторазделенные побеги. Этот светолюбивый сорняк вытесняется рано созревающими культурами, например плотными массивами зерновых, так что для них он не представляет большой конкуренции. На культурах, которые поздно закрывают почву, таких как свекла и кукуруза, это растение может их вытеснить.

Ситник лягушачий – прорастающее весной однолетнее семенное сорное растение, встречающееся на всех почвах, страдающих от застоя влаги. Особенно любит уплотненные почвы, поэтому его можно часто встретить на проселочных дорогах.

Семядольный лист похож на луковый, он прямой, узкий, с остатками кожуры на кончиках побегов. Последующие листья сложены, образуя желобок, часто растут как камышовые. Цветки белые с зеленым рисунком. Растение образует около 100 очень маленьких блестящих семян желто-коричневого цвета.

Как видно, большинство сорняков хорошо приспособлены к климатическим условиям множества регионов России, способны прорасти при различных температурах, имеют большое количество семян, которые способны сохранять всхожесть на протяжении нескольких лет, а порой – десятилетий. Поэтому борьба с сорными растениями является

актуальной задачей, справиться с которой помогут качественные и эффективные препараты.

В России зарегистрировано большое количество гербицидов для борьбы с данными сорняками, однако, их чередование позволяет избежать резистентности у нежелательных видов, и повышает эффективность сельского хозяйства.

Резистентность к химическим средствам защиты растений представляет собой распространенное биологическое явление, наблюдающееся у насекомых, грибов и растений. Она обычно проявляется после неоднократного применения того или иного пестицида, в результате чего возникают естественные резистентные биотипы, размножающиеся в течение нескольких сезонов/поколений. Во избежание, либо для задержки, появления резистентных сорных растений рекомендуется чередовать внесение химикатов, имеющих различные механизмы действия. Этим обусловлена необходимость регистрации препарата ГЛИФОР, ВР.

2. Фитосанитарное состояние посевов сельскохозяйственных культур в Российской Федерации в 2019 г.

В условиях ведения агропроизводства засоренность полей остается серьезным препятствием в получении высоких и стабильных урожаев выращиваемых культур. Большая засоренность сельскохозяйственных угодий, особенно пахотных земель, не дает возможности обеспечить высокую культуру земледелия на полях.

В 2019 г. в Российской Федерации обследования на наличие сорной растительности проводились на площади 62383,11 тыс. га (в 2018 г. – 58123,85 тыс. га). В оперативный период засоренная площадь составляла 42031,24 тыс. га (в 2018 г. – 41193,55 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 31328,62 тыс. га. Гербицидные обработки проводились на площади 49690,93 тыс. га (в 2018 г. – 47521,88 тыс. га), в т.ч. с применением авиации на 1269,82 тыс. га. Агротехнические обработки против сорняков проводились на площади 23208,11 тыс. га.

Яровые зерновые колосовые культуры.

В 2019 г. на территории Российской Федерации оперативные обследования на засоренность яровых зерновых колосовых культур были проведены на площади 15044,85 тыс. га.

Было засорено 12536,93 тыс. га (в 2018 г. – 12278,35 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 10181,28 тыс. га. На посевах встречались малолетние (яровые ранние – 17,1 шт/м², яровые поздние – 16,5 шт/м², зимующие – 5,9 шт/м², эфемеры – 5,3 шт/м², двулетние – 4,9 шт/м², озимые – 1,3 шт/м²) и многолетние (корнеотпрысковые – 8,1 шт/м², корневищные – 4,8 шт/м², стержнекорневые – 3,7 шт/м², мочковатокорневые – 2,3 шт/м², клубневые – 1,8 шт/м², ползучие – 1,3 шт/м²) сорняки.

В 2019 г. гербициды были применены на площади 15870,69 тыс. га (в 2018 г. – 14527,44 тыс. га), в т.ч. с применением авиации на 69,43 тыс. га. Агротехнические обработки проводились на площади 3306,19 тыс. га.

В Центральном федеральном округе оперативные обследования проводились на площади 2510,94 тыс. га. Площадь засорения составляла 1912,08 тыс. га (в 2018 г. – 1651,04 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ 1641,62 тыс. га. Посевы были засорены малолетними (яровые ранние – 21,2 шт/м², яровые поздние – 17,4 шт/м², двулетние – 9,1 шт/м², зимующие – 6,8 шт/м², эфемеры – 5,8 шт/м², озимые – 1,6 шт/м²) и многолетними (корнеотпрысковые – 8,5 шт/м², корневищные – 5,1 шт/м², стержнекорневые – 4,2 шт/м², мочковатокорневые – 2 шт/м², ползучие – 0,9 шт/м²) сорняками.

Наибольшее засорение наблюдалось в Воронежской (эфемеры – 14,2 шт/м², яровые ранние – 12,4 шт/м², яровые поздние – 13,6 шт/м², зимующие – 16,3 шт/м², двулетние – 23,6 шт/м², корневищные – 13,1 шт/м², корнеотпрысковые – 10,6 шт/м²), Липецкой (яровые ранние – 15,5 шт/м², яровые поздние – 9,7 шт/м², озимые – 5,1 шт/м², двулетние – 8,2 шт/м², мочковатокорневые – 4,7 шт/м², стержнекорневые – 5,1 шт/м², корневищные – 6,1 шт/м², корнеотпрысковые – 4,6 шт/м²) и Тамбовской (яровые ранние – 21,9 шт/м², яровые поздние – 19,8 шт/м², корнеотпрысковые – 14,8 шт/м²) областях.

В 2019 г. гербициды применялись на площади 2462,25 тыс. га (в 2018 г. – 2170,62 тыс. га), в т.ч. с применением авиации на 14,41 тыс. га. Агротехнические обработки проводились на площади 571,3 тыс. га.

В Северо-Западном федеральном округе оперативные обследования на засоренность посевов были проведены на площади 123,04 тыс. га. Общая площадь засорения составляла 93,28 тыс. га (в 2018 г. – 125,04 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 62,94 тыс. га. Посевы были засорены малолетними (яровые ранние – 22,4 шт/м², яровые поздние – 10,7 шт/м², зимующие – 10,6 шт/м², эфемеры – 7 шт/м², двулетние – 3,1 шт/м², озимые – 1,8 шт/м²) и многолетними (корнеотпрысковые – 9,4 шт/м², корневищные – 8,3 шт/м², стержнекорневые – 2,4 шт/м², мочковатокорневые – 1,9 шт/м², ползучие – 1,3 шт/м²) видам сорняков.

Наибольшее засорение отмечалось в Вологодской (яровые ранние – 38,6 шт/м², яровые поздние – 12,2 шт/м², зимующие – 11,5 шт/м², двулетние – 4,5 шт/м², эфемеры – 3,6 шт/м², ползучие – 2,4 шт/м², корневищные – 10,1 шт/м², корнеотпрысковые – 14,9 шт/м²) и Ленинградской (эфемеры – 12,9 шт/м², яровые ранние – 6 шт/м², яровые поздние – 9,3 шт/м², зимующие – 7,5 шт/м², мочковатокорневые – 2,1 шт/м², стержнекорневые – 1,2 шт/м², корневищные – 3,9 шт/м², корнеотпрысковые – 3,7 шт/м²) областях.

В 2019 г. гербициды применялись на площади 133,52 тыс. га (в 2018 г. – 166,64 тыс. га).

В Южном федеральном округе мониторинг на засорение яровых зерновых колосовых культур проводился на площади 436,27 тыс. га. Засоренными оказались 316,46 тыс. га (в 2018 г. – 316,15 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 178,09 тыс. га. Посевы были засорены преимущественно малолетними (яровые поздние – 9,5 шт/м², яровые ранние – 8,1 шт/м², зимующие – 5,6 шт/м², эфемеры – 3,4 шт/м², двулетние – 3,2 шт/м², озимые – 2,4 шт/м²) и многолетними (корнеотпрысковые – 4,4 шт/м², стержнекорневые – 2,2 шт/м², корневищные – 1,6 шт/м², мочковатокорневые – 1 шт/м², ползучие – 0,8 шт/м²) сорняками.

Наиболее высокая засоренность отмечалась в Волгоградской (яровые ранние – 19,3 шт/м², яровые поздние – 32,9 шт/м², зимующие – 12,9 шт/м², двулетние – 3,8 шт/м², корнеотпрысковые – 10,9 шт/м²) и Ростовской (эфемеры – 4,3 шт/м², яровые ранние – 5,3 шт/м², яровые поздние – 4,2 шт/м², зимующие – 4,5 шт/м², озимые – 3,5 шт/м², двулетние – 3,7 шт/м², стержнекорневые – 3,2 шт/м², корневищные – 2,4 шт/м², корнеотпрысковые – 3,4 шт/м²) областях.

В 2019 г. гербицидные обработки проводились на площади 320,46 тыс. га (в 2018 г. – 316,98 тыс. га), в т.ч. с применением авиации на 11,86 тыс. га. Агротехнические обработки проводились на площади 27,41 тыс. га.

В Северо-Кавказском федеральном округе оперативные обследования были проведены на площади 71,89 тыс. га. Площадь засорения составляла 67,89 тыс. га (в 2018 г. – 64,78 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 51,80 тыс. га. Посевы были засорены малолетними (озимые – 40,4 шт/м², зимующие – 24,3 шт/м², яровые поздние – 12,4 шт/м², яровые ранние – 10,8 шт/м², двулетние – 9,7 шт/м², эфемеры – 1,3 шт/м²) и многолетними (корневищные – 4,9 шт/м², корнеотпрысковые – 3,1 шт/м², стержнекорневые – 2,9 шт/м², мочковатокорневые – 1,9 шт/м², луковичные – 0,1 шт/м², ползучие – 0,1 шт/м²) видами сорняков.

Высокая засоренность отмечалась в Ставропольском крае (яровые ранние – 11,6 шт/м², яровые поздние – 16,2 шт/м², зимующие – 39,4 шт/м², озимые – 65,2 шт/м², двулетние – 14,3 шт/м², мочковатокорневые – 3,2 шт/м², стержнекорневые – 4,6 шт/м², корневищные – 6,4 шт/м², корнеотпрысковые – 2,8 шт/м²).

В 2019 г. гербицидами было обработано 66,89 тыс. га (в 2018 г. – 62,23 тыс. га), в т.ч. с применением авиации на 1,7 тыс. га. Агротехнические обработки против сорняков проводились на площади 1,41 тыс. га.

В Приволжском федеральном округе обследования велись на площади 4885,12 тыс. га. Засоренными оказались 4467,94 тыс. га (в 2018 г. – 4017,45 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 3697,54 тыс. га. Посевы яровых зерновых колосовых культур были засорены малолетними (яровые ранние – 14,2 шт/м², яровые поздние – 8,7 шт/м², эфемеры – 3,6 шт/м², зимующие – 3,5 шт/м², двулетние – 1,8 шт/м², озимые – 0,9 шт/м²) и многолетними (корнеотпрысковые – 5,6 шт/м², корневищные – 4,3 шт/м², стержнекорневые – 2,2 шт/м², мочковатокорневые – 1,7 шт/м², ползучие – 1,3 шт/м², луковичные – 0,2 шт/м²) сорняками.

Высокая засоренность наблюдалась в Республике Башкортостан (эфемеры – 1 шт/м², яровые ранние – 25 экз/м², яровые поздние – 7 экз/м², зимующие – 1 шт/м², озимые – 1 шт/м², корневищные – 2 шт/м², корнеотпрысковые – 3 шт/м²) и Оренбургской области (яровые ранние – 9,4 шт/м², яровые поздние – 8,6 шт/м², зимующие – 2,6 шт/м², двулетние – 2,1 шт/м², корнеотпрысковые – 7,1 шт/м², корневищные – 0,3 шт/м²).

В 2019 г. гербицидные обработки проводились на площади 4838,81 тыс. га (в 2018 г. – 4074,78 тыс. га), в т.ч. с применением авиации на 29,85 тыс. га. Агротехнические обработки применялись на площади 812,4 тыс. га.

В Уральском федеральном округе оперативные обследования проводились на площади 2242,07 тыс. га. Засоренная площадь составляла 1800,57 тыс. га (в 2018 г. – 1660,4 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 1467,04 тыс. га. Из сорняков преобладали малолетние (яровые поздние – 19,6 шт/м², яровые ранние – 15,1 шт/м², двулетние – 3,6 шт/м², зимующие – 2,9 шт/м², эфемеры – 2,3 шт/м², озимые – 0,4 шт/м²) и многолетние (корнеотпрысковые – 10,3 шт/м², клубневые – 7,1 шт/м², корневищные – 5,7 шт/м², стержнекорневые – 2,7 шт/м², мочковатокорневые – 2,4 шт/м², ползучие – 1,7 шт/м²) виды.

Наибольшее засорение наблюдалось в Курганской (яровые ранние – 13,3 шт/м², яровые поздние – 23,4 шт/м², двулетние – 2,9 шт/м², корнеотпрысковые – 7 шт/м²), Тюменской (эфемеры – 6,3 шт/м², яровые ранние – 25 шт/м², яровые поздние – 32 шт/м², двулетние – 7 шт/м², мочковатокорневые – 7,4 шт/м², клубневые – 24,8 шт/м², корневищные – 15 шт/м², корнеотпрысковые – 19 шт/м²) и Челябинской (яровые ранние – 5,8 шт/м², яровые поздние – 9,3 шт/м², двулетние – 2,3 шт/м², корневищные – 2,4 шт/м², корнеотпрысковые – 6,1 шт/м²) областях.

В 2019 г. химические обработки против сорняков проводились на площади 2455,43 тыс. га (в 2018 г. – 2173,72 тыс. га), в т.ч. с применением авиации на 11,62 тыс. га. Агротехнические обработки проводились на площади 126,16 тыс. га.

В Сибирском федеральном округе оперативные обследования на засоренность были проведены на площади 4507,38 тыс. га. Площадь засорения составила 3619,89 тыс. га (в 2018 г. – 4278,87 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 2903,89 тыс. га. Посевы были засорены малолетними (яровые поздние – 24,5 шт/м², яровые ранние – 19,6 шт/м², зимующие – 9,7 шт/м², эфемеры – 8,8 шт/м², двулетние – 7,4 шт/м², озимые – 1,2 шт/м²) и многолетними (корнеотпрысковые – 10,2 шт/м², стержнекорневые – 5,8 шт/м², корневищные – 4,6 шт/м², мочковатокорневые – 3,4 шт/м², ползучие – 1,4 шт/м², клубневые – 0,9 шт/м²) сорными растениями.

Высокое засорение наблюдалось в Алтайском крае (эфемеры – 6,3 шт/м², яровые ранние – 10,8 шт/м², яровые поздние – 14,4 шт/м², корневищные – 4,7 шт/м², корнеотпрысковые – 6,7 шт/м²), Новосибирской (эфемеры – 4,9 шт/м², яровые ранние –

9,8 шт/м², яровые поздние – 13,7 шт/м², зимующие – 4,6 шт/м², корневищные – 6,1 шт/м², корнеотпрысковые – 6,2 шт/м²) и Омской (эфемеры – 10,3 шт/м², яровые ранние – 26,1 шт/м², яровые поздние – 29,1 шт/м², зимующие – 17,8 шт/м², двулетние – 13,6 шт/м², мочковатокорневые – 4,5 шт/м², стержнекорневые – 9,5 шт/м², корнеотпрысковые – 11,7 шт/м²) областях.

В 2019 г. обработанная гербицидами площадь составляла 5359,73 тыс. га (в 2018 г. – 5372,61 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 1741,46 тыс. га.

В Дальневосточном федеральном округе оперативные обследования на засоренность посевов яровых зерновых колосовых культур проводились на площади 268,14 тыс. га. Всего было засорено 258,82 тыс. га (в 2018 г. – 164,61 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 178,35 тыс. га. В посевах отмечались малолетние (яровые ранние – 26 шт/м², яровые поздние – 25,3 шт/м², эфемеры – 7,8 шт/м², двулетние – 4,3 шт/м², зимующие – 4 шт/м², озимые – 0,03 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 33,8 шт/м², клубневые – 23,2 шт/м², корневищные – 10,3 шт/м², корнеотпрысковые – 9,9 шт/м², стержнекорневые – 6,8 шт/м², ползучие – 0,6 шт/м²) виды сорняков.

Наибольшее засорение отмечалось в Забайкальском крае (яровые ранние – 35,4 шт/м², яровые поздние – 25 шт/м², двулетние – 3 шт/м², стержнекорневые – 5 шт/м², корневищные – 10 шт/м², корнеотпрысковые – 12 шт/м²) и Амурской области (эфемеры – 12,6 шт/м², яровые ранние – 24,7 шт/м², яровые поздние – 24,3 шт/м², зимующие – 6,6 шт/м², мочковатокорневые – 57,2 шт/м², стержнекорневые – 8,6 шт/м², клубневые – 40 шт/м², корневищные – 12,4 шт/м², корнеотпрысковые – 10,7 шт/м²).

Гербицидные обработки проводились на площади 233,59 тыс. га (в 2018 г. – 189,86 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 26,05 тыс. га.

Овес.

На территории Российской Федерации оперативные обследования посевов овса были проведены на площади 1510,24 тыс. га. Засорение отмечалось на площади 1256,22 тыс. га (в 2018 г. – 1345,06 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 864,79 тыс. га. Посевы были засорены малолетними (эфемеры – 4,2 шт/м², яровые ранние – 15,7 шт/м², яровые поздние – 14,2 шт/м², зимующие – 4,5 шт/м², озимые – 1,2 шт/м², двулетние – 3,5 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 3,3 шт/м², стержнекорневые – 3,2 шт/м², клубневые – 0,8 шт/м², ползучие – 2 шт/м², корневищные – 5,1 шт/м², корнеотпрысковые – 5,9 шт/м²) видами сорняков.

В 2019 г. посевы овса обработали гербицидами на площади 1120,86 тыс. га (в 2018 г. – 1240,84 тыс. га), в т.ч. с применением авиации на 3,07 тыс. га. Агротехнические обработки проводились на площади 357,9 тыс. га.

В Центральном федеральном округе оперативные обследования на засоренность посевов проводились на площади 139,13 тыс. га. Площадь засорения составляла 121,01 тыс. га (в 2018 г. – 122,54 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 99,97 тыс. га. Из сорных растений преобладали малолетние (эфемеры – 7,7 шт/м², яровые ранние – 14,7 шт/м², яровые поздние – 10,1 шт/м², зимующие – 7,5 шт/м², озимые – 2,5 шт/м², двулетние – 5,7 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 2,3 шт/м², стержнекорневые – 2,3 шт/м², луковичные – 0,5 шт/м², ползучие – 3,4 шт/м², корневищные – 7,4 шт/м², корнеотпрысковые – 7,3 шт/м²) виды.

Наибольшее засорение отмечалось в Брянской (эфемеры – 6 шт/м², яровые ранние – 9 шт/м², яровые поздние – 12 шт/м², зимующие – 8 шт/м², озимые – 11 шт/м², двулетние – 15 шт/м², мочковатокорневые – 5 шт/м², стержнекорневые – 3 шт/м², луковичные – 2 шт/м², ползучие – 4 шт/м², корневищные – 7 шт/м², корнеотпрысковые – 7 шт/м²) и Тверской (эфемеры – 6 шт/м², яровые ранние – 24,3 шт/м², яровые поздние – 7,4 шт/м², зимующие – 10,7 шт/м², двулетние – 0,7 шт/м², мочковатокорневые – 1 шт/м²,

стержнекорневые – 1,1 шт/м², ползучие – 1,3 шт/м², корневищные – 11,2 шт/м², корнеотпрысковые – 9,8 шт/м²) областях.

В 2019 г. обработки гербицидами были проведены на площади 122,75 тыс. га (в 2018 г. – 129,14 тыс. га), в т.ч. с применением авиации на 0,9 тыс. га. Агротехнические обработки проводились на площади 35,84 тыс. га.

В Северо-Западном федеральном округе обследования на засоренность велись на площади 21,31 тыс. га. Засорение было выявлено на 16,97 тыс. га (в 2018 г. – 17,13 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 14,59 тыс. га. Посевы были засорены малолетними (эфемеры – 3,8 шт/м², яровые ранние – 22,5 шт/м², яровые поздние – 8,1 шт/м², зимующие – 7,2 шт/м², озимые – 1,4 шт/м², двулетние – 2,8 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 0,4 шт/м², стержнекорневые – 1,5 шт/м², ползучие – 1 шт/м², корневищные – 7,5 шт/м², корнеотпрысковые – 9,4 шт/м²) сорняками.

Наиболее высокая засоренность наблюдалась в Ленинградской (эфемеры – 15,4 шт/м², яровые ранние – 5,1 шт/м², яровые поздние – 8,2 шт/м², зимующие – 4,7 шт/м², двулетние – 1,7 шт/м², корневищные – 4,3 шт/м², корнеотпрысковые – 1,5 шт/м²) и Новгородской (яровые ранние – 27,2 шт/м², яровые поздние – 8,9 шт/м², зимующие – 10,9 шт/м², двулетние – 1,7 шт/м², корневищные – 7,2 шт/м², корнеотпрысковые – 5,6 шт/м²) областях.

В 2019 г. химические обработки против сорняков были проведены на площади 17,31 тыс. га (в 2018 г. – 17,64 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 0,01 тыс. га.

В Южном федеральном округе оперативные обследования проводились на площади 19,48 тыс. га. Было засорено 9,40 тыс. га (в 2018 г. – 9,38 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 6,15 тыс. га. Посевы были засорены малолетними (эфемеры – 18 шт/м², яровые ранние – 4,4 шт/м², яровые поздние – 3,5 шт/м², зимующие – 1,7 шт/м², озимые – 1 шт/м², двулетние – 1,2 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 0,8 шт/м², стержнекорневые – 1 шт/м², клубневые – 0,6 шт/м², ползучие – 1,3 шт/м², корневищные – 1,1 шт/м², корнеотпрысковые – 1,2 шт/м²) видами сорных растений.

Самыми засоренными были посевы в Краснодарском крае (эфемеры – 0,4 шт/м², яровые ранние – 5,5 шт/м², яровые поздние – 3 шт/м², зимующие – 0,1 шт/м²) и Ростовской области (эфемеры – 2,7 шт/м², яровые ранние – 4,3 шт/м², яровые поздние – 3,5 шт/м², зимующие – 4 шт/м², озимые – 2,7 шт/м², двулетние – 2,8 шт/м², мочковатокорневые – 2,2 шт/м², стержнекорневые – 2,5 шт/м², клубневые – 1,5 шт/м², ползучие – 3,3 шт/м², корневищные – 2,4 шт/м², корнеотпрысковые – 2,6 шт/м²).

В 2019 г. гербицидные обработки проводились на площади 8,29 тыс. га (в 2018 г. – 9,21 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 0,39 тыс. га.

В Северо-Кавказском федеральном округе обследования проводились на площади 26,12 тыс. га. Засорение отмечалось на 23,53 тыс. га (в 2018 г. – 27,37 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 17,39 тыс. га. В посевах были обнаружены малолетние (эфемеры – 1 шт/м², яровые ранние – 3,9 шт/м², яровые поздние – 7,3 шт/м², зимующие – 2,2 шт/м², озимые – 1,1 шт/м², двулетние – 3,7 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 1,7 шт/м², стержнекорневые – 1,9 шт/м², ползучие – 0,9 шт/м², корневищные – 2,5 шт/м², корнеотпрысковые – 1,9 шт/м²) сорняки.

Наибольшее засорение отмечалось в Чеченской Республике (эфемеры – 3 шт/м², яровые ранние – 6,7 шт/м², яровые поздние – 7,3 шт/м², зимующие – 3 шт/м², озимые – 3,5 шт/м², двулетние – 2,5 шт/м², мочковатокорневые – 2 шт/м², стержнекорневые – 2 шт/м², ползучие – 2 шт/м², корневищные – 4 шт/м², корнеотпрысковые – 3,5 шт/м²) и Ставропольском крае (яровые ранние – 1,6 шт/м², яровые поздние – 6,7 шт/м², двулетние – 3,5 шт/м², мочковатокорневые – 2,2 шт/м², стержнекорневые – 1,2 шт/м², корневищные – 1,2 шт/м²).

В 2019 г. гербицидные обработки проводились на площади 22,83 тыс. га (в 2018 г. – 26,61 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 3,67 тыс. га.

В Приволжском федеральном округе обследования на засоренность посевов овса велись на площади 473,28 тыс. га. Засоренная площадь составляла 432,84 тыс. га (в 2018 г. – 401,51 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 282,76 тыс. га. Посевы были засорены малолетними (эфемеры – 3,8 шт/м², яровые ранние – 15,6 шт/м², яровые поздние – 5,7 шт/м², зимующие – 2,9 шт/м², озимые – 0,9 шт/м², двулетние – 1,6 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 1,9 шт/м², стержнекорневые – 2,4 шт/м², ползучие – 1,1 шт/м², корневищные – 3 шт/м², корнеотпрысковые – 4,5 шт/м²) видам сорняков.

Заметное засорение наблюдалось в республиках Башкортостан (яровые ранние – 22 шт/м², яровые поздние – 5 шт/м², зимующие – 1 шт/м², корневищные – 1 шт/м², корнеотпрысковые – 1 шт/м²), Татарстан (эфемеры – 3,5 шт/м², яровые ранние – 5,1 шт/м², яровые поздние – 4,1 шт/м², зимующие – 1,1 шт/м², мочковатокорневые – 4 шт/м², стержнекорневые – 2,9 шт/м², ползучие – 1,6 шт/м², корневищные – 3,5 шт/м², корнеотпрысковые – 3,3 шт/м²) и Удмуртия (эфемеры – 10,8 шт/м², яровые ранние – 28,3 шт/м², яровые поздние – 8,1 шт/м², зимующие – 7,3 шт/м², озимые – 1,3 шт/м², двулетние – 5,1 шт/м², мочковатокорневые – 7,9 шт/м², стержнекорневые – 8 шт/м², корневищные – 9,1 шт/м², корнеотпрысковые – 9,4 шт/м²).

В 2019 г. гербициды применялись на площади 295,78 тыс. га (в 2018 г. – 380,55 тыс. га), в т.ч. с применением авиации 2,08 тыс. га. Агротехнические обработки проводились на площади 76,47 тыс. га.

В Уральском федеральном округе обследования проводились на площади 202,06 тыс. га. Засорение отмечалось на 172,29 тыс. га (в 2018 г. – 178,19 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 150,91 тыс. га. Из сорной растительности преобладали малолетние (эфемеры – 2,4 шт/м², яровые ранние – 14,7 шт/м², яровые поздние – 24 шт/м², зимующие – 5,7 шт/м², озимые – 0,1 шт/м², двулетние – 7,2 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 1,6 шт/м², стержнекорневые – 3,5 шт/м², клубневые – 0,8 шт/м², ползучие – 3,6 шт/м², корневищные – 7,5 шт/м², корнеотпрысковые – 7,4 шт/м²) виды.

Наиболее засоренными были посевы в Свердловской (яровые ранние – 16,6 шт/м², яровые поздние – 5 шт/м², зимующие – 2,9 шт/м², стержнекорневые – 1,8 шт/м², корневищные – 4 шт/м², корнеотпрысковые – 8 шт/м²), Тюменской (эфемеры – 3,5 шт/м², яровые ранние – 17 шт/м², яровые поздние – 35 шт/м², зимующие – 8 шт/м², двулетние – 11 шт/м², мочковатокорневые – 2,2 шт/м², стержнекорневые – 5 шт/м², клубневые – 1,3 шт/м², ползучие – 5,8 шт/м², корневищные – 10,4 шт/м², корнеотпрысковые – 8 шт/м²) и Челябинской (яровые ранние – 4,6 шт/м², яровые поздние – 6,6 шт/м², зимующие – 1,3 шт/м², двулетние – 2,4 шт/м², мочковатокорневые – 1,4 шт/м², корневищные – 1,9 шт/м², корнеотпрысковые – 5,1 шт/м²) областях.

В 2019 г. обработки гербицидами были проведены на площади 146,97 тыс. га (в 2018 г. – 147,81 тыс. га), в т.ч. с применением авиации на 0,09 тыс. га. Агротехнические обработки проводились на площади 32,97 тыс. га.

В Сибирском федеральном округе обследования на засоренность велись на площади 550,52 тыс. га. Площадь засорения овса составляла 409,78 тыс. га (в 2018 г. – 545,07 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 251,18 тыс. га. Посевы были засорены малолетними (эфемеры – 4,7 шт/м², яровые ранние – 16,4 шт/м², яровые поздние – 19,7 шт/м², зимующие – 5,5 шт/м², озимые – 1,8 шт/м², двулетние – 3,1 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 1,5 шт/м², стержнекорневые – 3,7 шт/м², клубневые – 2 шт/м², ползучие – 1,5 шт/м², корневищные – 5,3 шт/м², корнеотпрысковые – 6,2 шт/м²) сорняками.

Наиболее засоренными были посевы в Алтайском крае (эфемеры – 4,6 шт/м², яровые ранние – 8,6 шт/м², яровые поздние – 11,7 шт/м², зимующие – 3,9 шт/м², озимые – 3,2 шт/м², двулетние – 3,7 шт/м², мочковатокорневые – 2 шт/м², стержнекорневые – 3,4 шт/м², клубневые – 3 шт/м², ползучие – 2,3 шт/м², корневищные – 3,1 шт/м², корнеотпрысковые – 5,3 шт/м²) и Новосибирской области (эфемеры – 3,4 шт/м², яровые ранние – 8,5 шт/м², яровые поздние – 11 шт/м², зимующие – 3,7 шт/м², озимые – 2,1 шт/м², двулетние – 2,9

шт/м², мочковатокорневые – 2,2 шт/м², стержнекорневые – 2,1 шт/м², клубневые – 3,5 шт/м², ползучие – 2,2 шт/м², корневищные – 5,7 шт/м², корнеотпрысковые – 4,1 шт/м²).

В 2019 г. обработки гербицидами были проведены на площади 444,76 тыс. га (в 2018 г. – 484,23 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 199,1 тыс. га.

В Дальневосточном федеральном округе оперативные обследования проводились посевов овса на площади 78,34 тыс. га. Засорение отмечалось на площади 70,40 тыс. га (в 2018 г. – 43,87 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 41,84 тыс. га. Из сорняков преобладали малолетние (эфемеры – 2,9 шт/м², яровые ранние – 20,7 шт/м², яровые поздние – 23 шт/м², зимующие – 1,7 шт/м², двулетние – 4,2 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 29,5 шт/м², стержнекорневые – 6,5 шт/м², клубневые – 1,2 шт/м², ползучие – 4,1 шт/м², корневищные – 8,4 шт/м², корнеотпрысковые – 8,2 шт/м²) виды.

Наибольшее засорение отмечалось в Республике Бурятия (яровые ранние – 28 шт/м², яровые поздние – 17 шт/м², двулетние – 16 шт/м², стержнекорневые – 2,5 шт/м², корневищные – 2,5 шт/м², корнеотпрысковые – 3,1 шт/м²) и Амурской области (эфемеры – 8,6 шт/м², яровые ранние – 26,7 шт/м², яровые поздние – 25,2 шт/м², зимующие – 4,7 шт/м², двулетние – 1,1 шт/м², мочковатокорневые – 110,5 шт/м², стержнекорневые – 13,1 шт/м², ползучие – 16,1 шт/м², корневищные – 12,4 шт/м², корнеотпрысковые – 12,1 шт/м²).

В 2019 г. гербициды применялись на площади 62,17 тыс. га (в 2018 г. – 45,65 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 9,45 тыс. га.

Подсолнечник.

На территории Российской Федерации оперативные обследования посевов подсолнечника на засоренность были проведены 4660,07 тыс. га. Общая засоренная площадь составляла 3857,73 тыс. га (в 2018 г. – 3471,21 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 2675,86 тыс. га. Подсолнечник был засорен малолетними (эфемеры – 3,3 шт/м², яровые ранние – 8,8 шт/м², яровые поздние – 14,6 шт/м², зимующие – 3,8 шт/м², озимые – 1,1 шт/м², двулетние – 2,5 шт/м²), многолетними (мочковатокорневые – 0,9 шт/м², стержнекорневые – 3 шт/м², клубневые – 0,4 шт/м², ползучие – 0,9 шт/м², корневищные – 3,6 шт/м², корнеотпрысковые – 4,2 шт/м²) и корневыми паразитными (0,5 шт/м²) сорняками.

В 2019 г. гербицидные обработки проводились на площади 3443,85 тыс. га (в 2018 г. – 3365,38 тыс. га), в т.ч. с применением авиации на 55,2 тыс. га. Агротехнические обработки проводились на площади 3829,47 тыс. га.

В Центральном федеральном округе обследования на засоренность проводились на площади 1123,72 тыс. га. Засорение было обнаружено на площади 934,69 тыс. га (в 2018 г. – 801,99 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 803,80 тыс. га. Посевы были засорены малолетними (эфемеры – 6,1 шт/м², яровые ранние – 18,3 шт/м², яровые поздние – 16,6 шт/м², зимующие – 8 шт/м², озимые – 0,8 шт/м², двулетние – 4,5 шт/м²), многолетними (мочковатокорневые – 1,2 шт/м², стержнекорневые – 5,5 шт/м², ползучие – 0,9 шт/м², корневищные – 6 шт/м², корнеотпрысковые – 7,5 шт/м²) и корневыми паразитными (1,9 шт/м²) видами сорняков.

Наиболее засоренными посевами были в Белгородской (яровые ранние – 30 шт/м², яровые поздние – 44 шт/м², зимующие – 12 шт/м², двулетние – 5 шт/м², стержнекорневые – 1 шт/м², корневищные – 5 шт/м², корнеотпрысковые – 8 шт/м²), Воронежской (эфемеры – 13,1 шт/м², яровые ранние – 19,2 шт/м², яровые поздние – 13 шт/м², зимующие – 13,2 шт/м², двулетние – 7,2 шт/м², стержнекорневые – 10,9 шт/м², корневищные – 11,1 шт/м², корнеотпрысковые – 12 шт/м², корневые паразитные – 5,7 шт/м²), Липецкой (эфемеры – 4,2 шт/м², яровые ранние – 13,3 шт/м², яровые поздние – 11 шт/м², зимующие – 9,3 шт/м², озимые – 3,9 шт/м², двулетние – 5,9 шт/м², мочковатокорневые – 4,9 шт/м², стержнекорневые – 5,4 шт/м², ползучие – 4 шт/м², корневищные – 7,8 шт/м²,

корнеотпрысковые – 5 шт/м²) и Тамбовской (яровые ранние – 11,6 шт/м², яровые поздние – 10,7 шт/м², корнеотпрысковые – 5,1 шт/м²) областях.

В 2019 г. гербициды применялись на площади 1055,54 тыс. га (в 2018 г. – 903,56 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 207,54 тыс. га.

В Южном федеральном округе обследования проводились на площади 1123,79 тыс. га. Засорение было выявлено на площади 832,25 тыс. га (в 2018 г. – 793,23 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 489,82 тыс. га.

Посевы были засорены малолетними (эфемеры – 1,4 шт/м², яровые ранние – 6,7 шт/м², яровые поздние – 7,9 шт/м², зимующие – 2,3 шт/м², озимые – 1,4 шт/м², двулетние – 2 шт/м²), многолетними (мочковатокорневые – 0,5 шт/м², стержнекорневые – 2,5 шт/м², клубневые – 0,2 шт/м², ползучие – 1 шт/м², корневищные – 1,3 шт/м², корнеотпрысковые – 2,2 шт/м²) и корневыми паразитными (0,004 шт/м²) сорняками.

Наибольшее засорение было выявлено в Краснодарском крае (яровые ранние – 7,9 шт/м², яровые поздние – 7,6 шт/м², двулетние – 0,3 шт/м², корневищные – 0,2 шт/м², корнеотпрысковые – 0,2 шт/м², корневые паразитные – 0,01 шт/м²) и Ростовской области (эфемеры – 0,9 шт/м², яровые ранние – 1,4 шт/м², яровые поздние – 4,8 шт/м², зимующие – 1,3 шт/м², озимые – 0,4 шт/м², двулетние – 1 шт/м², мочковатокорневые – 0,4 шт/м², стержнекорневые – 0,2 шт/м², корневищные – 0,6 шт/м², корнеотпрысковые – 3,2 шт/м²).

В 2019 г. гербициды применялись на площади 752,97 тыс. га (в 2018 г. – 789,19 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 655,95 тыс. га.

В Северо-Кавказском федеральном округе обследования на засоренность были проведены на площади 398,52 тыс. га. Засорения было выявлено на 244,92 тыс. га (в 2018 г. – 314,75 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 233,52 тыс. га. В посевах подсолнечника были распространены малолетние (эфемеры – 3,5 шт/м², яровые ранние – 1,9 шт/м², яровые поздние – 0,8 шт/м², зимующие – 0,7 шт/м², озимые – 0,2 шт/м², двулетние – 0,7 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 0,1 шт/м², стержнекорневые – 0,2 шт/м², ползучие – 0,2 шт/м², корневищные – 2,2 шт/м², корнеотпрысковые – 0,7 шт/м²) сорняки.

Высокий уровень засорения был отмечен в Кабардино-Балкарской Республике (эфемеры – 5,3 шт/м², яровые ранние – 3,8 шт/м², яровые поздние – 6,5 шт/м², зимующие – 5,5 шт/м², озимые – 3,2 шт/м², корневищные – 5,9 шт/м², корнеотпрысковые – 5,5 шт/м²) и Ставропольском крае (эфемеры – 3,7 шт/м², яровые ранние – 1,5 шт/м², двулетние – 0,5 шт/м², корневищные – 1,6 шт/м²).

В 2019 г. гербициды применялись на площади 319,74 тыс. га (в 2018 г. – 321,44 тыс. га), в т.ч. с применением авиации на 8,7 тыс. га. Агротехнические обработки проводились на площади 207,18 тыс. га.

В Приволжском федеральном округе обследования на засоренность посевов подсолнечника проводились на площади 1610,79 тыс. га. Засоренными оказались 1480,59 тыс. га (в 2018 г. – 1236,75 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 795,12 тыс. га. Посевы были засорены малолетними (эфемеры – 0,9 шт/м², яровые ранние – 4,5 шт/м², яровые поздние – 8,8 шт/м², зимующие – 2,5 шт/м², озимые – 0,6 шт/м², двулетние – 1,5 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 0,4 шт/м², стержнекорневые – 2,4 шт/м², луковичные – 0,1 шт/м², клубневые – 0,1 шт/м², ползучие – 0,8 шт/м², корневищные – 3,5 шт/м², корнеотпрысковые – 3,5 шт/м²) сорняками.

Самыми засоренными оказались посевы в Оренбургской (яровые ранние – 5,6 шт/м², яровые поздние – 7,8 шт/м², зимующие – 1,7 шт/м², двулетние – 1,5 шт/м², стержнекорневые – 0,3 шт/м², корневищные – 1,2 шт/м², корнеотпрысковые – 4,7 шт/м²) и Самарской (эфемеры – 1,6 шт/м², яровые ранние – 4,8 шт/м², яровые поздние – 4,6 шт/м², зимующие – 2,6 шт/м², озимые – 1,1 шт/м², двулетние – 1,5 шт/м², мочковатокорневые – 1,1 шт/м², стержнекорневые – 1,8 шт/м², луковичные – 0,3 шт/м², клубневые – 0,3 шт/м², ползучие – 1,4 шт/м², корневищные – 1,7 шт/м², корнеотпрысковые – 2,1 шт/м²) областях.

В 2019 г. гербициды применялись на площади 877,32 тыс. га (в 2018 г. – 907,73 тыс. га), в т.ч. с применением авиации на 46,5 тыс. га. Агротехнические обработки проводились на площади 2381,77 тыс. га.

В Уральском федеральном округе обследования на засоренность велись на площади 46,77 тыс. га. Из них было засорено 35,08 тыс. га (в 2018 г. – 44,04 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 29,80 тыс. га. Из сорняков отмечались малолетние (эфемеры – 0,7 шт/м², яровые ранние – 5,3 шт/м², яровые поздние – 12,2 шт/м², зимующие – 0,9 шт/м², озимые – 0,3 шт/м², двулетние – 1,1 шт/м²) и многолетним (стержнекорневые – 0,6 шт/м², корневищные – 0,1 шт/м², корнеотпрысковые – 4,5 шт/м²) виды сорняков.

Засоренность наблюдалась в Курганской (эфемеры – 0,4 шт/м², яровые ранние – 3,6 шт/м², яровые поздние – 17,9 шт/м², зимующие – 0,3 шт/м², двулетние – 0,1 шт/м², стержнекорневые – 1,7 шт/м², корневищные – 0,2 шт/м², корнеотпрысковые – 2,3 шт/м²) и Челябинской (эфемеры – 0,8 шт/м², яровые ранние – 5,6 шт/м², яровые поздние – 11,1 шт/м², зимующие – 1 шт/м², озимые – 0,3 шт/м², двулетние – 1,3 шт/м², стержнекорневые – 0,4 шт/м², корневищные – 0,1 шт/м², корнеотпрысковые – 5 шт/м²) областях.

В 2019 г. обработки гербицидами проводились на площади 46,1 тыс. га (в 2018 г. – 75,16 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 30,69 тыс. га.

В Сибирском федеральном округе оперативные обследования на засоренность посевов проводились на площади 356,47 тыс. га. Засоренность отмечалась на площади 330,19 тыс. га (в 2018 г. – 280,39 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 323,80 тыс. га. В посевах были распространены малолетние (эфемеры – 10,9 шт/м², яровые ранние – 11,9 шт/м², яровые поздние – 10,4 шт/м², зимующие – 4,5 шт/м², озимые – 4,5 шт/м², двулетние – 4 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 3,9 шт/м², стержнекорневые – 2,4 шт/м², клубневые – 4,3 шт/м², ползучие – 2 шт/м², корневищные – 4,1 шт/м², корнеотпрысковые – 5,3 шт/м²) виды сорняков.

Наиболее засоренными оказались посевы в Алтайском крае (эфемеры – 10,5 шт/м², яровые ранние – 12,7 шт/м², яровые поздние – 11,1 шт/м², зимующие – 4,8 шт/м², озимые – 5,2 шт/м², двулетние – 4,3 шт/м², мочковатокорневые – 3,8 шт/м², стержнекорневые – 2,4 шт/м², клубневые – 5 шт/м², ползучие – 2,3 шт/м², корневищные – 4 шт/м², корнеотпрысковые – 5,7 шт/м²) и Омской области (эфемеры – 14,6 шт/м², яровые ранние – 5,6 шт/м², яровые поздние – 4,9 шт/м², зимующие – 3,2 шт/м², двулетние – 2,3 шт/м², мочковатокорневые – 3,6 шт/м², стержнекорневые – 1,9 шт/м², корневищные – 4,2 шт/м², корнеотпрысковые – 2,3 шт/м²).

В 2019 г. гербицидами было обработано 392,18 тыс. га (в 2018 г. – 368,33 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 346,34 тыс. га.

Кукуруза.

В 2019 г. на территории Российской Федерации оперативные обследования посевов кукурузы на засоренность проводились на площади 2992,56 тыс. га. Засорение отмечалось на 2543,11 тыс. га (в 2018 г. – 2500,97 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 2152,06 тыс. га. Посевы преимущественно были засорены малолетними (эфемеры – 3,9 шт/м², яровые ранние – 10,2 шт/м², яровые поздние – 14,3 шт/м², зимующие – 3,5 шт/м², озимые – 1,2 шт/м², двулетние – 3,4 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 1,4 шт/м², стержнекорневые – 5,4 шт/м², луковичные – 0,1 шт/м², клубневые – 0,1 шт/м², ползучие – 1 шт/м², корневищные – 4,1 шт/м², корнеотпрысковые – 4,9 шт/м²) сорными растениями.

В 2019 г. химические обработки против сорняков проводились на площади 2921,07 тыс. га (в 2018 г. – 2938,84 тыс. га), в т.ч. с применением авиации на 6,02 тыс. га. Агротехнические обработки проводились на площади 1828,29 тыс. га.

В Центральном федеральном округе на засоренность кукурузы было обследовано 865,51 тыс. га. Засорение посевов отмечалось на 626,73 тыс. га (в 2018 г. – 640,87 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 559,34 тыс. га. Посевы были засорены малолетними

(эфемеры – 6,6 шт/м², яровые ранние – 17,5 шт/м², яровые поздние – 25,2 шт/м², зимующие – 6,7 шт/м², озимые – 0,7 шт/м², двулетние – 6,4 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 1,4 шт/м², стержнекорневые – 4,2 шт/м², луковичные – 0,2 шт/м², ползучие – 1,1 шт/м², корневищные – 8,6 шт/м², корнеотпрысковые – 8,2 шт/м²) сорняками.

Наибольшее засорение отмечалось в Белгородской (яровые ранние – 20 шт/м², яровые поздние – 56 шт/м², зимующие – 5 шт/м², двулетние – 3 шт/м², стержнекорневые – 2 шт/м², корневищные – 8 шт/м², корнеотпрысковые – 7 шт/м²) и Воронежской (эфемеры – 14,7 шт/м², яровые ранние – 14,8 шт/м², яровые ранние – 16,5 шт/м², зимующие – 12,9 шт/м², двулетние – 12 шт/м², стержнекорневые – 7,6 шт/м², корневищные – 14 шт/м², корнеотпрысковые – 12,4 шт/м²) областях.

В 2019 г. обработки гербицидами проводились на площади 879,41 тыс. га (в 2018 г. – 862,02 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 232,59 тыс. га.

В Северо-Западном федеральном округе оперативные обследования на засоренность проводились на площади 36,10 тыс. га. Засоренная площадь составляла 29,69 тыс. га (в 2018 г. – 23,78 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 10,32 тыс. га. Были распространены малолетние (эфемеры – 7 шт/м², яровые ранние – 16,9 шт/м², яровые поздние – 12 шт/м², зимующие – 6,2 шт/м², озимые – 2,4 шт/м², двулетние – 5,9 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 0,3 шт/м², стержнекорневые – 1,9 шт/м², ползучие – 1,6 шт/м², корневищные – 11,8 шт/м², корнеотпрысковые – 6,8 шт/м²) виды сорняков.

Наибольшее засорение отмечалось в Калининградской области (эфемеры – 4,9 шт/м², яровые ранние – 14,6 шт/м², яровые поздние – 11,1 шт/м², зимующие – 7 шт/м², озимые – 3,1 шт/м², двулетние – 7,4 шт/м², мочковатокорневые – 0,3 шт/м², стержнекорневые – 2,5 шт/м², ползучие – 2,1 шт/м², корневищные – 14,4 шт/м², корнеотпрысковые – 7,2 шт/м²).

В 2019 г. гербициды применялись на площади 42,23 тыс. га (в 2018 г. – 37,63 тыс. га).

В Южном федеральном округе оперативные обследования проводились на площади 788,47 тыс. га. Засоренными оказались 732,77 тыс. га (в 2018 г. – 754,23 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 674,50 тыс. га. Были отмечены малолетние (эфемеры – 1,1 шт/м², яровые ранние – 5,2 шт/м², яровые поздние – 8,3 шт/м², зимующие – 0,9 шт/м², озимые – 0,8 шт/м², двулетние – 0,9 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 0,3 шт/м², стержнекорневые – 0,5 шт/м², ползучие – 0,2 шт/м², корневищные – 0,8 шт/м², корнеотпрысковые – 1,1 шт/м²) сорняки.

Наибольшее засорение отмечалось в Краснодарском крае (яровые ранние – 5,5 шт/м², яровые поздние – 7,6 шт/м², озимые – 0,2 шт/м², двулетние – 0,3 шт/м², корневищные – 0,4 шт/м², корнеотпрысковые – 0,3 шт/м²) и Ростовской области (эфемеры – 5,4 шт/м², яровые ранние – 4,9 шт/м², яровые поздние – 7,3 шт/м², зимующие – 5,4 шт/м², озимые – 4,5 шт/м², двулетние – 4,1 шт/м², мочковатокорневые – 1,8 шт/м², стержнекорневые – 3,2 шт/м², ползучие – 1,3 шт/м², корневищные – 2,5 шт/м², корнеотпрысковые – 3,3 шт/м²).

В 2019 г. обработки гербицидами проводились на площади 780,89 тыс. га (в 2018 г. – 848,19 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 595,55 тыс. га.

В Северо-Кавказском федеральном округе оперативные обследования проводились на площади 538,59 тыс. га. Засорение было выявлено на площади 478,67 тыс. га (в 2018 г. – 489,52 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 419,87 тыс. га. Были отмечены малолетние (эфемеры – 3,5 шт/м², яровые ранние – 10,3 шт/м², яровые поздние – 12,3 шт/м², зимующие – 4,3 шт/м², озимые – 2,8 шт/м², двулетние – 4,3 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 2,9 шт/м², стержнекорневые – 4,4 шт/м², ползучие – 1,7 шт/м², корневищные – 3,8 шт/м², корнеотпрысковые – 4,4 шт/м²) сорняки.

Максимальное засорение отмечалось в республиках Кабардино-Балкария (эфемеры – 5,9 шт/м², яровые ранние – 12 шт/м², яровые поздние – 6,5 шт/м², зимующие – 10,6 шт/м²,

озимые – 5,2 шт/м², двулетние – 3 шт/м², стержнекорневые – 3,1 шт/м², ползучие – 2,3 шт/м², корневищные – 2,8 шт/м², корнеотпрысковые – 3,5 шт/м²), Северная Осетия-Алания (эфемеры – 5,8 шт/м², яровые ранние – 15,1 шт/м², яровые поздние – 41,8 шт/м², зимующие – 5,4 шт/м², двулетние – 8,1 шт/м², мочковатокорневые – 12 шт/м², стержнекорневые – 14 шт/м², ползучие – 4,5 шт/м², корневищные – 8 шт/м², корнеотпрысковые – 11 шт/м²) и Ставропольском крае (эфемеры – 1,6 шт/м², яровые ранние – 6,7 шт/м², озимые – 3,5 шт/м², двулетние – 4,1 шт/м², мочковатокорневые – 1,2 шт/м², стержнекорневые – 1,4 шт/м², корневищные – 1,2 шт/м²).

В 2019 г. химические обработки против сорняков проводились на площади 498,22 тыс. га (в 2018 г. – 523,05 тыс. га). Агротехнические обработки были проведены на площади 388,44 тыс. га.

В Приволжском федеральном округе оперативные обследования на засоренность посевов кукурузы проводились на площади 526,04 тыс. га. Было засорено 473,53 тыс. га (в 2018 г. – 396,6 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 318,67 тыс. га. В посевах были распространены малолетние (эфемеры – 5,2 шт/м², яровые ранние – 8,1 шт/м², яровые поздние – 8,8 шт/м², зимующие – 2,1 шт/м², озимые – 0,9 шт/м², двулетние – 1,3 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 1,6 шт/м², стержнекорневые – 2,1 шт/м², луковичные – 0,2 шт/м², ползучие – 1,6 шт/м², корневищные – 2,7 шт/м², корнеотпрысковые – 4,8 шт/м²) виды сорняков.

Наибольшее засорение фиксировалось в республиках Башкортостан (яровые ранние – 10 шт/м², яровые поздние – 5 шт/м², зимующие – 1 шт/м², корнеотпрысковые – 1 шт/м²) и Татарстан (эфемеры – 8 шт/м², яровые ранние – 5,9 шт/м², яровые поздние – 6,3 шт/м², зимующие – 1,3 шт/м², озимые – 0,8 шт/м², двулетние – 0,9 шт/м², мочковатокорневые – 3,4 шт/м², стержнекорневые – 3,4 шт/м², ползучие – 1,5 шт/м², корневищные – 2,2 шт/м², корнеотпрысковые – 3,3 шт/м²), Саратовской области (яровые ранние – 3,2 шт/м², яровые поздние – 8,5 шт/м², двулетние – 0,3 шт/м², стержнекорневые – 1,6 шт/м², луковичные – 1,1 шт/м², ползучие – 4,2 шт/м², корневищные – 3,1 шт/м², корнеотпрысковые – 6,2 шт/м²).

В 2019 г. обработки гербицидами были проведены на площади 425,94 тыс. га (в 2018 г. – 377,61 тыс. га), в т.ч. с применением авиации на 0,29 тыс. га. Агротехнические обработки проводились на площади 405,64 тыс. га.

В Уральском федеральном округе обследования на выявления сорной растительности проводились на площади 53,24 тыс. га (в 2018 г. – 55 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 50,36 тыс. га. Сорняки были представлены малолетними (эфемеры – 2,7 шт/м², яровые ранние – 13,1 шт/м², яровые поздние – 9,5 шт/м², зимующие – 6,9 шт/м², озимые – 0,2 шт/м², двулетние – 2,2 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 2,2 шт/м², стержнекорневые – 1,5 шт/м², клубневые – 0,7 шт/м², ползучие – 1,8 шт/м², корневищные – 3,5 шт/м², корнеотпрысковые – 7 шт/м²) видами.

Наиболее засоренными были посеы в Свердловской (эфемеры – 0,2 шт/м², яровые ранние – 26 шт/м², яровые поздние – 9,5 шт/м², зимующие – 4,8 шт/м², озимые – 0,2 шт/м², двулетние – 0,4 шт/м², мочковатокорневые – 0,1 шт/м², стержнекорневые – 0,8 шт/м², ползучие – 0,3 шт/м², корневищные – 3,9 шт/м², корнеотпрысковые – 9,4 шт/м²), Тюменской (эфемеры – 7,5 шт/м², яровые ранние – 11 шт/м², яровые поздние – 11 шт/м², зимующие – 15 шт/м², двулетние – 5 шт/м², мочковатокорневые – 1,5 шт/м², стержнекорневые – 3,5 шт/м², клубневые – 2 шт/м², ползучие – 5,3 шт/м², корневищные – 4,3 шт/м², корнеотпрысковые – 10 шт/м²) и Челябинской (эфемеры – 0,3 шт/м², яровые ранние – 1,8 шт/м², яровые поздние – 8 шт/м², зимующие – 1 шт/м², озимые – 0,5 шт/м², двулетние – 1,2 шт/м², стержнекорневые – 0,2 шт/м², корневищные – 2,5 шт/м², корнеотпрысковые – 1,4 шт/м²) областях.

В 2019 г. обработки гербицидами были проведены на площади 62,07 тыс. га (в 2018 г. – 77,24 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 9,31 тыс. га.

В Сибирском федеральном округе оперативные обследования проводились на площади 106,29 тыс. га. Засорение было выявлено на площади 86,10 тыс. га (в 2018 г. –

92,45 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 64,21 тыс. га. Посевы кукурузы были засорены малолетними (эфемеры – 3,5 шт/м², яровые ранние – 10,6 шт/м², яровые поздние – 24,9 шт/м², зимующие – 4,2 шт/м², озимые – 2,7 шт/м², двулетние – 2,3 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 2,1 шт/м², стержнекорневые – 2,8 шт/м², клубневые – 1,5 шт/м², ползучие – 1,9 шт/м², корневищные – 4 шт/м², корнеотпрысковые – 4,4 шт/м²) сорными растениями.

Наиболее засоренными оказались посевы в Алтайском крае (эфемеры – 3,7 шт/м², яровые ранние – 5,1 шт/м², яровые поздние – 11,7 шт/м², зимующие – 3,5 шт/м², озимые – 4,2 шт/м², двулетние – 4,6 шт/м², мочковатокорневые – 3,4 шт/м², стержнекорневые – 1,9 шт/м², клубневые – 5 шт/м², ползучие – 2,8 шт/м², корневищные – 3,1 шт/м², корнеотпрысковые – 3,8 шт/м²) и Новосибирской области (эфемеры – 5,8 шт/м², яровые ранние – 6,4 шт/м², яровые поздние – 10,1 шт/м², зимующие – 4 шт/м², озимые – 4,5 шт/м², двулетние – 2,3 шт/м², мочковатокорневые – 2,1 шт/м², стержнекорневые – 3,4 шт/м², ползучие – 3 шт/м², корневищные – 5,4 шт/м², корнеотпрысковые – 4,1 шт/м²).

В 2019 г. химические обработки против сорняков проводились на площади 105,53 тыс. га (в 2018 г. – 121,81 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 105,37 тыс. га.

В Дальневосточном федеральном округе оперативные обследования на засоренность велись на площади 78,33 тыс. га. Площадь засорения посевов составила 65,26 тыс. га (в 2018 г. – 48,51 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 63,45 тыс. га. Посевы были засорены малолетними (эфемеры – 4,5 шт/м², яровые ранние – 2,7 шт/м², яровые поздние – 22,9 шт/м², зимующие – 0,9 шт/м², озимые – 0,3 шт/м², двулетние – 11,3 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 0,6 шт/м², стержнекорневые – 4 шт/м², клубневые – 0,2 шт/м², корневищные – 7 шт/м², корнеотпрысковые – 17,9 шт/м²) сорняками.

Наиболее засоренными посевами были в Приморском крае (эфемеры – 5,2 шт/м², яровые ранние – 0,2 шт/м², яровые поздние – 20,5 шт/м², зимующие – 0,6 шт/м², озимые – 0,3 шт/м², двулетние – 13 шт/м², мочковатокорневые – 0,7 шт/м², стержнекорневые – 4 шт/м², клубневые – 0,2 шт/м², корневищные – 5,3 шт/м², корнеотпрысковые – 18,8 шт/м²).

В 2019 г. обработки гербицидами проводились на площади 126,77 тыс. га (в 2018 г. – 91,29 тыс. га), в т.ч. с применением авиации на 5,73 тыс. га. Агротехнические обработки проводились на площади 91,4 тыс. га.

Соя.

На территории Российской Федерации в 2019 г. оперативные обследования посевов сои на засоренность были проведены на площади 3067,64 тыс. га. Сорняки были отмечены на площади 2213,93 тыс. га (в 2018 г. – 2142,36 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 1961,84 тыс. га. Посевы были засорены малолетними (эфемеры – 29,8 шт/м², яровые ранние – 16,9 шт/м², яровые поздние – 29,8 шт/м², зимующие – 5 шт/м², озимые – 0,5 шт/м², двулетние – 1,9 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 13,7 шт/м², стержнекорневые – 10 шт/м², луковичные – 0,01 шт/м², клубневые – 9,6 шт/м², корневищные – 13,6 шт/м², корнеотпрысковые – 7,4 шт/м²) видами сорняков.

В 2019 г. обработки гербицидами проводились на площади 3533,4 тыс. га (в 2018 г. – 3353,85 тыс. га), в т.ч. с применением авиации на 49,16 тыс. га. Агротехнические обработки проводились на площади 1057,94 тыс. га.

В Центральном федеральном округе оперативные обследования на засоренность были проведены на площади 1304,13 тыс. га. Засоренными оказались 722,42 тыс. га (в 2018 г. – 607,85 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 643,35 тыс. га. Были распространены малолетние (эфемеры – 3 шт/м², яровые ранние – 19,2 шт/м², яровые поздние – 22,6 шт/м², зимующие – 3,5 шт/м², озимые – 0,5 шт/м², двулетние – 4,1 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 1,2 шт/м², стержнекорневые – 6,2 шт/м², ползучие – 1,2 шт/м², корневищные – 4 шт/м², корнеотпрысковые – 5,9 шт/м²) виды.

Наибольшее засорение отмечалось в Белгородской (яровые ранние – 29 шт/м², яровые поздние – 38 шт/м², зимующие – 2 шт/м², двулетние – 2 шт/м², стержнекорневые – 4 шт/м², корневищные – 4 шт/м², корнеотпрысковые – 7 шт/м²), Воронежской (эфемеры – 11,1 шт/м², яровые ранние – 10,5 шт/м², яровые поздние – 12,3 шт/м², зимующие – 12,2 шт/м², двулетние – 12,6 шт/м², стержнекорневые – 20,7 шт/м², корневищные – 5,4 шт/м², корнеотпрысковые – 9,1 шт/м²) и Орловской (эфемеры – 2 шт/м², яровые ранние – 23,1 шт/м², яровые поздние – 24,4 шт/м², двулетние – 2 шт/м², мочковатокорневые – 4 шт/м², ползучие – 2 шт/м², корневищные – 3 шт/м², корнеотпрысковые – 2 шт/м²) областях.

В 2019 г. гербицидами было обработано 1347,51 тыс. га (в 2018 г. – 1144,87 тыс. га). Агротехнические обработки против сорняков проводились на площади 306,27 тыс. га.

В Северо-Западном федеральном округе обследования на засоренность посевов сои проводились в Калининградской области на площади 3,26 тыс. га. Засоренная площадь составляла 1,03 тыс. га (в 2018 г. – 2,01 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 0,15 тыс. га. Из сорняков встречались малолетние (эфемеры – 0,6 шт/м², яровые ранние – 0,7 шт/м², яровые поздние – 2,1 шт/м², зимующие – 0,1 шт/м², озимые – 0,6 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 0,3 шт/м², стержнекорневые – 0,7 шт/м², ползучие – 0,1 шт/м², корневищные – 1,3 шт/м², корнеотпрысковые – 1,4 шт/м²) виды.

В 2019 г. Гербициды применялись на площади 3,49 тыс. га (в 2018 г. – 6,6 тыс. га).

В Южном федеральном округе обследования проводились на площади 236,51 тыс. га. Засорение было обнаружено на площади 189,76 тыс. га (в 2018 г. – 217,36 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 189,18 тыс. га. Преобладали малолетние (эфемеры – 0,9 шт/м², яровые ранние – 1,6 шт/м², яровые поздние – 6,3 шт/м², зимующие – 1,5 шт/м², двулетние – 0,2 шт/м²) и многолетние (корневищные – 0,1 шт/м², корнеотпрысковые – 0,2 шт/м²) виды.

Самыми засоренными были посевы в Краснодарском крае (эфемеры – 0,8 шт/м², яровые ранние – 1,5 шт/м², яровые поздние – 6 шт/м², зимующие – 1,6 шт/м², двулетние – 0,2 шт/м², корневищные – 0,1 шт/м², корнеотпрысковые – 0,1 шт/м²).

В 2019 г. химические обработки против сорняков проводились на площади 213,58 тыс. га (в 2018 г. – 259,74 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 123,8 тыс. га.

В Северо-Кавказском федеральном округе оперативными обследованиями на засоренность посевов сои было охвачено 31,10 тыс. га. Засорение отмечалось на площади 28,50 тыс. га (в 2018 г. – 28,39 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 27,25 тыс. га. Преобладали малолетние (эфемеры – 0,5 шт/м², яровые ранние – 2,1 шт/м², яровые поздние – 0,8 шт/м², двулетние – 1 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 0,2 шт/м², стержнекорневые – 1,3 шт/м², ползучие – 0,4 шт/м², корневищные – 1 шт/м², корнеотпрысковые – 1,2 шт/м²) виды сорняков.

Наибольшее засорение отмечалось в Кабардино-Балкарской Республике (эфемеры – 1,5 шт/м², яровые ранние – 3,1 шт/м², яровые поздние – 1,1 шт/м², корневищные – 1,8 шт/м², корнеотпрысковые – 2,5 шт/м²).

В 2019 г. гербицидные обработки проводились на площади 31,2 тыс. га (в 2018 г. – 30,98 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 18,5 тыс. га.

В Приволжском федеральном округе обследования проводились на площади 86,31 тыс. га. Засорение отмечалось на 68,17 тыс. га (в 2018 г. – 52,38 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 50,64 тыс. га. Были отмечены малолетние (эфемеры – 1 шт/м², яровые ранние – 5,9 шт/м², яровые поздние – 11,6 шт/м², зимующие – 4 шт/м², озимые – 0,2 шт/м², двулетние – 0,7 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 0,9 шт/м², стержнекорневые – 0,5 шт/м², луковичные – 0,4 шт/м², клубневые – 0,1 шт/м², ползучие – 0,3 шт/м², корневищные – 1,6 шт/м², корнеотпрысковые – 2,8 шт/м²) виды сорняков.

Наибольшее засорение было зарегистрировано в Пензенской (яровые ранние

– 7 шт/м², яровые поздние – 20 шт/м², зимующие – 9 шт/м²), Самарской (эфемеры – 4,9 шт/м², яровые ранние – 3,5 шт/м², яровые поздние – 5,3 шт/м², зимующие – 1,9 шт/м², озимые – 0,4 шт/м², двулетние – 2,3 шт/м², мочковатокорневые – 4,1 шт/м², стержнекорневые – 0,9 шт/м², луковичные – 0,5 шт/м², ползучие – 0,5 шт/м², клубневые – 0,5 шт/м², корневищные – 1,4 шт/м², корнеотпрысковые – 3,2 шт/м²) и Саратовской (яровые поздние – 4,2 шт/м², зимующие – 2,1 шт/м², двулетние – 1,4 шт/м², мочковатокорневые – 0,6 шт/м², луковичные – 2,2 шт/м², корневищные – 3,2 шт/м², корнеотпрысковые – 1,1 шт/м²) областях.

В 2019 г. химические обработки против сорняков были проведены на площади 84,35 тыс. га (в 2018 г. – 75,35 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 19,38 тыс. га.

В Уральском федеральном округе обследования на засоренность посевов сои были проведены на площади 2,54 тыс. га. Засорение было выявлено на площади 2,53 тыс. га (в 2018 г. – 5,39 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 2,48 тыс. га. Отмечались малолетние (эфемеры – 0,01 шт/м², яровые ранние – 2,5 шт/м², яровые поздние – 9,9 шт/м², зимующие – 0,1 шт/м², двулетние – 2,9 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 0,2 шт/м², стержнекорневые – 0,3 шт/м², клубневые – 0,1 шт/м², ползучие – 0,3 шт/м², корневищные – 0,7 шт/м², корнеотпрысковые – 2 шт/м²) сорные растения.

Сильное засорение наблюдалось в Челябинской области (яровые ранние – 2,4 шт/м², яровые поздние – 10,8 шт/м², двулетние – 2,6 шт/м², стержнекорневые – 0,2 шт/м², корнеотпрысковые – 1,9 шт/м²).

Гербицидные обработки проводились на площади 3,97 тыс. га (в 2018 г. – 7,35 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 0,17 тыс. га.

В Сибирском федеральном округе оперативные обследования проводились на площади 131,02 тыс. га. Засорение отмечалось на 117,86 тыс. га (в 2018 г. – 80,05 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 95,09 тыс. га. Отмечались малолетние (эфемеры – 6,6 шт/м², яровые ранние – 12 шт/м², яровые поздние – 15,3 шт/м², зимующие – 2 шт/м², озимые – 2,5 шт/м², двулетние – 2,5 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 2,4 шт/м², стержнекорневые – 3,2 шт/м², клубневые – 2,1 шт/м², ползучие – 2 шт/м², корневищные – 3,1 шт/м², корнеотпрысковые – 4,6 шт/м²) виды сорняков.

Наибольшее количество сорняков наблюдалось в Алтайском крае (эфемеры – 6,7 шт/м², яровые ранние – 13,1 шт/м², яровые поздние – 9,6 шт/м², зимующие – 2,6 шт/м², озимые – 2,7 шт/м², двулетние – 3,3 шт/м², мочковатокорневые – 3,1 шт/м², стержнекорневые – 3,1 шт/м², клубневые – 3,5 шт/м², ползучие – 2,4 шт/м², корневищные – 3,1 шт/м², корнеотпрысковые – 3,1 шт/м²), Кемеровской (эфемеры – 12,4 шт/м², яровые ранние – 14,9 шт/м², яровые поздние – 34,4 шт/м², мочковатокорневые – 1,5 шт/м², стержнекорневые – 1,7 шт/м², корнеотпрысковые – 5,7 шт/м²) и Новосибирской (эфемеры – 2,1 шт/м², яровые ранние – 3,4 шт/м², яровые поздние – 5,6 шт/м², зимующие – 2,3 шт/м², озимые – 7 шт/м², двулетние – 3,5 шт/м², мочковатокорневые – 2,5 шт/м², стержнекорневые – 4,1 шт/м², ползучие – 4 шт/м², корневищные – 2,7 шт/м², корнеотпрысковые – 2,8 шт/м²) областях.

В 2019 г. гербицидные обработки были проведены на площади 182,74 тыс. га (в 2018 г. – 124,72 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 41,79 тыс. га.

В Дальневосточном федеральном округе оперативные обследования на засоренность посевов сои на площади 1272,76 тыс. га. Засоренная площадь составляла 1083,66 тыс. га (в 2018 г. – 1148,94 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 953,71 тыс. га. Отмечались малолетние (эфемеры – 57,9 шт/м², яровые ранние – 19,7 шт/м², яровые поздние – 42,9 шт/м², зимующие – 7,2 шт/м², озимые – 0,4 шт/м², двулетние – 0,9 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 26,8 шт/м², стержнекорневые – 15,9 шт/м², клубневые – 19,3 шт/м², ползучие – 0,8 шт/м², корневищные – 24,7 шт/м², корнеотпрысковые – 10,4 шт/м²) виды сорных растений.

Наиболее засоренными посевами были в Приморском крае (эфемеры – 2,7 шт/м², яровые ранние – 5,5 шт/м², яровые поздние – 24 шт/м², зимующие – 10,1 шт/м², озимые – 1,3 шт/м², двулетние – 0,7 шт/м², мочковатокорневые – 6,6 шт/м², стержнекорневые – 12,1 шт/м², клубневые – 0,5 шт/м², корневищные – 8,5 шт/м², корнеотпрысковые – 10,5 шт/м²) и Амурской области (эфемеры – 82,9 шт/м², яровые ранние – 22,5 шт/м², яровые поздние – 45,2 шт/м², зимующие – 5,6 шт/м², озимые – 0,1 шт/м², двулетние – 1 шт/м², мочковатокорневые – 35,5 шт/м², стержнекорневые – 16,9 шт/м², клубневые – 28 шт/м², ползучие – 1,2 шт/м², корневищные – 30,4 шт/м², корнеотпрысковые – 7,7 шт/м²).

В 2019 г. обработки гербицидами были проведены на площади 1666,57 тыс. га (в 2018 г. – 1704,25 тыс. га), в т.ч. с применением авиации на 49,16 тыс. га. Агротехнические обработки проводились на площади 548,03 тыс. га.

Многолетние травы.

На территории Российской Федерации оперативные обследования посевов многолетних трав на засоренность были проведены на площади 1519,84 тыс. га. Общая засоренная площадь составила 1208,82 тыс. га (в 2018 г. – 1151,53 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 603,74 тыс. га. Посевы были засорены малолетними (эфемеры – 4,7 шт/м², яровые ранние – 9,5 шт/м², яровые поздние – 8,9 шт/м², зимующие – 6,2 шт/м², озимые – 2,1 шт/м², двулетние – 4 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 2,4 шт/м², стержнекорневые – 5,6 шт/м², клубневые – 0,4 шт/м², ползучие – 2,8 шт/м², корневищные – 7 шт/м², корнеотпрысковые – 6,1 шт/м²) видами сорных растений.

В 2019 г. обработки гербицидами потребовались на площади 151,97 тыс. га (в 2018 г. – 111,15 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 935,48 тыс. га.

В Центральном федеральном округе обследования на засоренность проводились на площади 182,69 тыс. га. Сорняки были обнаружены на площади 145,00 тыс. га (в 2018 г. – 130,21 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 102,03 тыс. га. Посевы были засорены малолетними (эфемеры – 6,8 шт/м², яровые ранние – 9,6 шт/м², яровые поздние – 6,4 шт/м², зимующие – 10,9 шт/м², озимые – 2,8 шт/м², двулетние – 5,4 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 1,8 шт/м², стержнекорневые – 7,6 шт/м², ползучие – 1,7 шт/м², корневищные – 14,7 шт/м², корнеотпрысковые – 7,9 шт/м²) сорняками.

Наиболее засоренными были посева в Калужской (эфемеры – 10,6 шт/м², яровые ранние – 28,8 шт/м², яровые поздние – 6,3 шт/м², зимующие – 14,2 шт/м², двулетние – 10,1 шт/м², стержнекорневые – 9,2 шт/м², корневищные – 26,2 шт/м², корнеотпрысковые – 11,6 шт/м²), Липецкой (эфемеры – 4,3 шт/м², яровые ранние – 11,5 шт/м², яровые поздние – 10,3 шт/м², зимующие – 4,9 шт/м², озимые – 12,8 шт/м², двулетние – 6,3 шт/м², мочковатокорневые – 5 шт/м², стержнекорневые – 7,7 шт/м², ползучие – 5,6 шт/м², корневищные – 7,9 шт/м², корнеотпрысковые – 5 шт/м²) и Тверской (эфемеры – 4 шт/м², яровые ранние – 4 шт/м², яровые поздние – 6,1 шт/м², зимующие – 14,1 шт/м², двулетние – 2,9 шт/м², мочковатокорневые – 1,6 шт/м², стержнекорневые – 9,8 шт/м², ползучие – 1,2 шт/м², корневищные – 16,7 шт/м², корнеотпрысковые – 9,6 шт/м²) областях.

В 2019 г. гербициды применялись на площади 33,56 тыс. га (в 2018 г. – 26,67 тыс. га). Агротехнические мероприятия проводились на площади 297,77 тыс. га.

В Северо-Западном федеральном округе обследования посевов многолетних трав проводились на площади 47,64 тыс. га. Засорение было выявлено на всей обследованной площади (в 2018 г. – 55,28 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 33,23 тыс. га. Посевы были засорены малолетними (эфемеры – 6,7 шт/м², яровые ранние – 6,4 шт/м², яровые поздние – 4,1 шт/м², зимующие – 6,3 шт/м², озимые – 0,6 шт/м², двулетние – 5,1 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 2,8 шт/м², стержнекорневые – 5,3 шт/м², ползучие – 0,9 шт/м², корневищные – 14 шт/м², корнеотпрысковые – 5,2 шт/м²) видами сорняков.

Наибольшее засорение было отмечено в Ленинградской области (эфемеры – 10 шт/м², яровые ранние – 2,1 шт/м², яровые поздние – 4,7 шт/м², зимующие – 5,9 шт/м², озимые – 0,2 шт/м², двулетние – 4 шт/м², мочковатокорневые – 2,9 шт/м², стержнекорневые – 4,8 шт/м², корневищные – 11 шт/м², корнеотпрысковые – 2,9 шт/м²).

В 2019 г. гербициды применялись на площади 15,54 тыс. га (в 2018 г. – 18,49 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 7,19 тыс. га.

В Южном федеральном округе оперативные обследования на засоренность были проведены на площади 87,88 тыс. га. Засорение было выявлено на площади 48,02 тыс. га (в 2018 г. – 48,18 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 21,73 тыс. га. В посевах были распространены малолетние (эфемеры – 2,3 шт/м², яровые ранние – 3,7 шт/м², яровые поздние – 4,4 шт/м², зимующие – 3,2 шт/м², озимые – 1,1 шт/м², двулетние – 1,2 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 1,5 шт/м², стержнекорневые – 1,7 шт/м², ползучие – 0,6 шт/м², корневищные – 1,1 шт/м², корнеотпрысковые – 1,6 шт/м²) сорняки.

Высокий уровень засорения был выявлен в Краснодарском крае (яровые ранние – 1 шт/м², яровые поздние – 2 шт/м², зимующие – 0,4 шт/м²) и Ростовской области (эфемеры – 2,8 шт/м², яровые ранние – 5,5 шт/м², яровые поздние – 6,5 шт/м², зимующие – 5,6 шт/м², озимые – 2,5 шт/м², двулетние – 2,8 шт/м², мочковатокорневые – 1,7 шт/м², стержнекорневые – 2,6 шт/м², ползучие – 1,2 шт/м², корневищные – 1,8 шт/м², корнеотпрысковые – 2,9 шт/м²).

В 2019 г. гербицидные обработки проводились на площади 21,15 тыс. га (в 2018 г. – 15,7 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 29,31 тыс. га.

В Северо-Кавказском федеральном округе обследования на засоренность многолетних трав проводились на площади 56,40 тыс. га. Засоренными оказались 22,40 тыс. га (в 2018 г. – 2,5 тыс. га) с численностью сорняков выше ЭПВ. Посевы преимущественно были засорены малолетними (эфемеры – 2,9 шт/м², яровые ранние – 8,4 шт/м², яровые поздние – 1,6 шт/м², зимующие – 1,5 шт/м², озимые – 3,7 шт/м², двулетние – 2,7 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 3,3 шт/м², стержнекорневые – 1,4 шт/м², ползучие – 2,6 шт/м², корневищные – 1,1 шт/м², корнеотпрысковые – 1,6 шт/м²) видами.

Засоренными оказались посевы в Республике Северная Осетия-Алания (эфемеры – 3,1 шт/м², яровые ранние – 11 шт/м², яровые поздние – 3,2 шт/м², зимующие – 2,9 шт/м², озимые – 4,6 шт/м², двулетние – 2,3 шт/м², мочковатокорневые – 6,5 шт/м², стержнекорневые – 2,7 шт/м², ползучие – 5,2 шт/м², корневищные – 2,2 шт/м², корнеотпрысковые – 3,1 шт/м²) и в Ставропольском крае (эфемеры – 2,7 шт/м², яровые ранние – 5,7 шт/м², озимые – 2,7 шт/м², двулетние – 3,1 шт/м²).

Агротехнические обработки против сорняков проводились на площади 11 тыс. га.

В Приволжском федеральном округе оперативные обследования на засоренность посевов многолетних трав были проведены на площади 633,04 тыс. га. Засоренными оказались 489,07 тыс. га (в 2018 г. – 509,24 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 175,66 тыс. га. Посевы преимущественно были засорены малолетними (эфемеры – 5,8 шт/м², яровые ранние – 6,7 шт/м², яровые поздние – 4,6 шт/м², зимующие – 5,4 шт/м², озимые – 2,8 шт/м², двулетние – 3,8 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 3,8 шт/м², стержнекорневые – 8 шт/м², ползучие – 4,5 шт/м², корневищные – 6,3 шт/м², корнеотпрысковые – 5,3 шт/м²) видам сорняками.

Самыми засоренными оказались посевы в Республике Татарстан (эфемеры – 3,6 шт/м², яровые ранние – 1,8 шт/м², яровые поздние – 1,5 шт/м², зимующие – 1,5 шт/м², озимые – 1,4 шт/м², двулетние – 1,1 шт/м², мочковатокорневые – 2,4 шт/м², стержнекорневые – 5,2 шт/м², ползучие – 1,9 шт/м², корневищные – 1,9 шт/м², корнеотпрысковые – 2,8 шт/м²) и Нижегородской области (эфемеры – 12,8 шт/м², яровые ранние – 12,3 шт/м², яровые поздние – 12,9 шт/м², зимующие – 14,4 шт/м², озимые – 10,4 шт/м², двулетние – 9,8 шт/м², мочковатокорневые – 7,6 шт/м², стержнекорневые – 10,8 шт/м², ползучие – 16 шт/м², корневищные – 11,9 шт/м², корнеотпрысковые – 10,7 шт/м²).

В 2019 г. гербициды применялись на площади 49,45 тыс. га (в 2018 г. – 28,05 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 464,46 тыс. га.

В Уральском федеральном округе оперативные обследования проводились на площади 252,02 тыс. га. Засорено было 249,92 тыс. га (в 2018 г. – 242,94 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 204,63 тыс. га. Посевы были засорены малолетними (эфемеры – 1,4 шт/м², яровые ранние – 21 шт/м², яровые поздние – 23 шт/м², зимующие – 6 шт/м², двулетние – 4,8 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 0,1 шт/м², стержнекорневые – 2,5 шт/м², корневищные – 5,6 шт/м², корнеотпрысковые – 9,5 шт/м²) сорняками.

Наиболее засоренными оказались посевы в Тюменской области (эфемеры – 1,5 шт/м², яровые ранние – 22,8 шт/м², яровые поздние – 25,7 шт/м², зимующие – 6,3 шт/м², двулетние – 5 шт/м², стержнекорневые – 2,5 шт/м², корневищные – 5,6 шт/м², корнеотпрысковые – 10 шт/м²).

В 2019 г. гербициды применялись на площади 5,16 тыс. га (в 2018 г. – 2,08 тыс. га). Агротехнические мероприятия против сорняков проводились на площади 2 тыс. га.

В Сибирском федеральном округе обследования были проведены на площади 238,80 тыс. га. Засоренная площадь составила 192,18 тыс. га (в 2018 г. – 131,44 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 35,25 тыс. га. Из сорняков встречались малолетние (эфемеры – 4,5 шт/м², яровые ранние – 4,3 шт/м², яровые поздние – 6,8 шт/м², зимующие – 6,5 шт/м², озимые – 2,9 шт/м², двулетние – 3,2 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 2,2 шт/м², стержнекорневые – 3,4 шт/м², клубневые – 2,4 шт/м², ползучие – 4,3 шт/м², корневищные – 5,1 шт/м², корнеотпрысковые – 4,7 шт/м²) виды.

Наиболее засоренными оказались посевы в Алтайском крае (эфемеры – 1,3 шт/м², яровые ранние – 4 шт/м², яровые поздние – 8,8 шт/м², зимующие – 10,4 шт/м², озимые – 5,5 шт/м², двулетние – 4,5 шт/м², мочковатокорневые – 2,7 шт/м², стержнекорневые – 4,2 шт/м², луковичные – 1,5 шт/м², клубневые – 3,7 шт/м², ползучие – 3,5 шт/м², корневищные – 6 шт/м², корнеотпрысковые – 7,2 шт/м²) и Новосибирской области (эфемеры – 6,9 шт/м², яровые ранние – 4,7 шт/м², яровые поздние – 6,6 шт/м², зимующие – 2,7 шт/м², озимые – 1,7 шт/м², двулетние – 2,4 шт/м², мочковатокорневые – 2,1 шт/м², стержнекорневые – 3 шт/м², клубневые – 2 шт/м², ползучие – 5,5 шт/м², корневищные – 5,3 шт/м², корнеотпрысковые – 3,6 шт/м²).

В 2019 г. химические обработки против сорняков проводились на площади 26,76 тыс. га (в 2018 г. – 20,16 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 121,76 тыс. га.

В Дальневосточном федеральном округе оперативные обследования на засоренность проводились на площади 21,37 тыс. га. Сорняки отмечались на площади 14,60 тыс. га (в 2018 г. – 31,72 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 8,80 тыс. га. Из сорных растений преобладали малолетние (эфемеры – 7,3 шт/м², яровые ранние – 4,8 шт/м², яровые поздние – 8,6 шт/м², зимующие – 6,1 шт/м², озимые – 2,9 шт/м², двулетние – 2,5 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 1,8 шт/м², стержнекорневые – 2,7 шт/м², ползучие – 3,5 шт/м², корневищные – 6 шт/м², корнеотпрысковые – 3,6 шт/м²).

Заметное засорение отмечалось в Камчатском крае (эфемеры – 8,3 шт/м², яровые ранние – 5,4 шт/м², яровые поздние – 8,9 шт/м², зимующие – 7,1 шт/м², озимые – 3,4 шт/м², двулетние – 2,9 шт/м², мочковатокорневые – 2 шт/м², стержнекорневые – 3 шт/м², ползучие – 4,1 шт/м², корневищные – 6,9 шт/м², корнеотпрысковые – 4 шт/м²).

В 2019 г. гербицидные обработки проводились на площади 0,36 тыс. га. Агротехнические обработки были проведены на площади 2 тыс. га.

Сахарная свекла.

На территории Российской Федерации оперативные обследования на засоренность посевов сахарной свеклы были проведены на площади 3535,39 тыс. га. Общая засоренная

площадь составляла 982,48 тыс. га (в 2018 г. – 1003,63 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 916,80 тыс. га. Сахарная свекла была засорена малолетними (эфемеры – 4,1 шт/м², яровые ранние – 14,7 шт/м², яровые поздние – 11,2 шт/м², зимующие – 4,4 шт/м², озимые – 1 шт/м², двулетние – 2,9 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 1,8 шт/м², стержнекорневые – 3 шт/м², ползучие – 1 шт/м², корневищные – 4,4 шт/м², корнеотпрысковые – 5,4 шт/м²) видами сорняков.

В 2019 г. гербицидные обработки проводились на площади 3999,96 тыс. га (в 2018 г. – 3721,12 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 525,42 тыс. га.

В Центральном федеральном округе обследования на засоренность проводились на площади 2536,87 тыс. га. Засорение было обнаружено на площади 515,93 тыс. га (в 2018 г. – 504,16 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 476,93 тыс. га. Посевы были засорены малолетними (эфемеры – 4,9 шт/м², яровые ранние – 20,2 шт/м², яровые поздние – 16,5 шт/м², зимующие – 5,3 шт/м², озимые – 1,5 шт/м², двулетние – 4,7 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 2,5 шт/м², стержнекорневые – 4,8 шт/м², луковичные – 0,1 шт/м², ползучие – 1,4 шт/м², корневищные – 5,9 шт/м², корнеотпрысковые – 7,1 шт/м²) сорняками.

Наиболее засоренными были посевы в Воронежской (эфемеры – 13,6 шт/м², яровые ранние – 32,8 шт/м², яровые поздние – 17,2 шт/м², зимующие – 9,8 шт/м², двулетние – 7 шт/м², стержнекорневые – 9 шт/м², корневищные – 11,8 шт/м², корнеотпрысковые – 9,5 шт/м²), Липецкой (эфемеры – 3,3 шт/м², яровые ранние – 11,8 шт/м², яровые поздние – 10,5 шт/м², зимующие – 6,6 шт/м², озимые – 5,8 шт/м², двулетние – 7,1 шт/м², мочковатокорневые – 7,6 шт/м², стержнекорневые – 8,1 шт/м², ползучие – 5,2 шт/м², корневищные – 6 шт/м², корнеотпрысковые – 5,4 шт/м²) и Тамбовской (яровые ранние – 11 шт/м², яровые поздние – 4,3 шт/м², зимующие – 1,2 шт/м², двулетние – 1,5 шт/м², стержнекорневые – 0,6 шт/м², корневищные – 0,2 шт/м², корнеотпрысковые – 5,5 шт/м²) областях.

В 2019 г. гербициды применялись на площади 2560,61 тыс. га (в 2018 г. – 2305,3 тыс. га). Агротехнические мероприятия против сорняков проводились на площади 238,12 тыс. га.

В Южном федеральном округе обследования на засоренность были проведены на площади 363,13 тыс. га. Засорение было выявлено на площади 181,05 тыс. га (в 2018 г. – 214,06 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 176,54 тыс. га. В посевах были распространены малолетние (эфемеры – 1,2 шт/м², яровые ранние – 4,9 шт/м², яровые поздние – 2,6 шт/м², зимующие – 0,2 шт/м², озимые – 0,1 шт/м², двулетние – 0,4 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 0,3 шт/м², корнеотпрысковые – 0,3 шт/м²) сорняки.

Высокий уровень засорения был отмечен в Краснодарском крае (эфемеры – 1 шт/м², яровые ранние – 5 шт/м², яровые поздние – 2,6 шт/м², двулетние – 0,3 шт/м², корнеотпрысковые – 0,1 шт/м²).

В 2019 г. гербициды применялись на площади 556,72 тыс. га (в 2018 г. – 561,85 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 207,91 тыс. га.

В Северо-Кавказском федеральном округе оперативные обследования на засоренность сахарной свеклы проводились на площади 105,36 тыс. га. Засоренными оказались 38,81 тыс. га (в 2018 г. – 39,91 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 35,85 тыс. га. Посевы были засорены малолетними (эфемеры – 1 шт/м², яровые ранние – 4,4 шт/м², яровые поздние – 1,4 шт/м², зимующие – 0,1 шт/м², озимые – 0,9 шт/м², двулетние – 0,1 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 0,04 шт/м², стержнекорневые – 0,5 шт/м², луковичные – 0,1 шт/м², ползучие – 0,03 шт/м², корневищные – 0,4 шт/м², корнеотпрысковые – 0,4 шт/м²) видами.

Наибольшее засорение отмечалось в Карачаево-Черкесской Республике (яровые ранние – 13 шт/м², яровые поздние – 15 шт/м², двулетние – 1 шт/м², стержнекорневые – 5 шт/м², луковичные – 1 шт/м², корневищные – 4 шт/м², корнеотпрысковые – 4 шт/м²) и

Ставропольском крае (эфемеры – 1,1 шт/м², яровые ранние – 3,5 шт/м², озимые – 0,9 шт/м²).

В 2019 г. гербицидные обработки проводились на площади 108,69 тыс. га (в 2018 г. – 110,42 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 41,65 тыс. га.

В Приволжском федеральном округе обследования на засоренность посевов сахарной свеклы проводились на площади 505,03 тыс. га. Засоренными оказались 221,69 тыс. га (в 2018 г. – 222,15 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 202,49 тыс. га. Посевы были засорены преимущественно малолетними (эфемеры – 4,4 шт/м², яровые ранние – 12,7 шт/м², яровые поздние – 8,4 шт/м², зимующие – 6,5 шт/м², озимые – 0,8 шт/м², двулетние – 1,2 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 1,3 шт/м², стержнекорневые – 2 шт/м², ползучие – 1,1 шт/м², корневищные – 5,6 шт/м², корнеотпрысковые – 6,7 орняками).

Самыми засоренными оказались посевы в республиках Ба ортостан (яровые ранние – 28 шт/м², яровые поздние – 13 шт/м², зимующие – 1 шт/м², корневищные – 1 шт/м², корнеотпрысковые – 1 шт/м²), Татарстан (эфемеры – 7 шт/м², яровые ранние – 3 шт/м², яровые поздние – 2 шт/м², зимующие – 0,4 шт/м², озимые – 0,6 шт/м², двулетние – 0,2 шт/м², мочковатокорневые – 3,5 шт/м², стержнекорневые – 5,5 шт/м², ползучие – 2 шт/м², корневищные – 3 шт/м², корнеотпрысковые – 2,5 шт/м²) и Пензенской области (яровые ранние – 2 шт/м², яровые поздние – 3 шт/м², зимующие – 19 шт/м², корневищные – 12 шт/м², корнеотпрысковые – 15 шт/м²).

В 2019 г. гербициды применялись на площади 673,42 тыс. га (в 2018 г. – 667,77 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 25,2 тыс. га.

В Сибирском федеральном округе оперативные обследования на засоренность сахарной свеклы проводились в Алтайском крае на площади 25 тыс. га. Вся обследованная площадь была засорена (в 2018 г. – 23,35 тыс. га) с численностью сорняков выше ЭПВ. Были распространены малолетние (эфемеры – 8 шт/м², яровые ранние – 4,2 шт/м², яровые поздние – 5,7 шт/м², зимующие – 4 шт/м², двулетние – 3 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 5 шт/м², стержнекорневые – 1,6 шт/м², корневищные – 3 шт/м², корнеотпрысковые – 2,6 шт/м²) виды сорняков.

Гербициды в 2019 г. применялись на площади 100,52 тыс. га (в 2018 г. – 75,78 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 12,54 тыс. га.

Картофель.

На территории Российской Федерации оперативные обследования на засоренность посадок картофеля проводились на площади 301,4 тыс. га. Площадь засорения составляла 212,91 тыс. га (в 2018 г. – 204,43 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 160,82 тыс. га. Посевы были засорены малолетними (эфемеры – 5,6 шт/м², яровые ранние – 9,5 шт/м², яровые поздние – 9 шт/м², зимующие – 3 шт/м², озимые – 1,6 шт/м², двулетние – 2,6 шт/м²), многолетними (мочковатокорневые – 1,6 шт/м², стержнекорневые – 2,5 шт/м², луковичные – 0,1 шт/м², ползучие – 2 шт/м², корневищные – 4,7 шт/м², корнеотпрысковые – 6,5 шт/м²) и паразитными (стеблевые – 0,05 шт/м², корневые – 0,03 шт/м²) видами сорняков.

В 2019 г. обработки гербицидами проводились на площади 276,67 тыс. га (в 2018 г. – 282,81 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 320,76 тыс. га.

В Центральном федеральном округе обследования проводились на площади 97,76 тыс. га. Сорняки были обнаружены на площади 57,94 тыс. га (в 2018 г. – 65,19 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 50,17 тыс. га. Посадки были засорены малолетними (эфемеры – 5,9 шт/м², яровые ранние – 12 шт/м², яровые поздние – 13,1 шт/м², зимующие – 3 шт/м², озимые – 2,1 шт/м², двулетние – 3 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 2,4 шт/м², стержнекорневые – 3,4 шт/м², ползучие – 2,3 шт/м², корневищные – 5,5 шт/м², корнеотпрысковые – 8,7 шт/м²) видами.

Наиболее засоренными были посеы в Брянской (эфемеры – 5 шт/м², яровые ранние – 13 шт/м², яровые поздние – 10 шт/м², зимующие – 2 шт/м², озимые – 3 шт/м², двулетние – 5 шт/м², мочковатокорневые – 4 шт/м², стержнекорневые – 4 шт/м², ползучие – 4 шт/м², корневищные – 7 шт/м², корнеотпрысковые – 7 шт/м²), Липецкой (яровые ранние – 5,8 шт/м², яровые поздние – 11,2 шт/м², зимующие – 10,3 шт/м², озимые – 7 шт/м², двулетние – 5 шт/м², мочковатокорневые – 4 шт/м², стержнекорневые – 7 шт/м², ползучие – 5 шт/м², корневищные – 5,5 шт/м², корнеотпрысковые – 4 шт/м²) и Тверской (эфемеры – 8,7 шт/м², яровые ранние – 8,6 шт/м², яровые поздние – 14,1 шт/м², зимующие – 9,5 шт/м², двулетние – 0,1 шт/м², мочковатокорневые – 0,5 шт/м², стержнекорневые – 0,5 шт/м², ползучие – 0,2 шт/м², корневищные – 8,4 шт/м², корнеотпрысковые – 7,1 шт/м²) областях.

В 2019 г. гербициды применялись на площади 111,56 тыс. га (в 2018 г. – 112,3 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 177,9 тыс. га.

В Северо-Западном федеральном округе обследования посадок картофеля на наличие сорняков проводились на площади 11,46 тыс. га. Засорение было выявлено на площади 9,7 тыс. га (в 2018 г. – 9,26 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 5,98 тыс. га. Посадки картофеля были засорены малолетними (эфемеры – 6,2 шт/м², яровые ранние – 18,7 шт/м², яровые поздние – 17,9 шт/м², зимующие – 3,4 шт/м², озимые – 0,1 шт/м², двулетние – 0,6 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 0,5 шт/м², стержнекорневые – 0,6 шт/м², ползучие – 1 шт/м², корневищные – 13,5 шт/м², корнеотпрысковые – 5,2 шт/м²) сорняками.

Наибольшее засорение было отмечено в Вологодской (эфемеры – 4,1 шт/м², яровые ранние – 25,2 шт/м², яровые поздние – 10,8 шт/м², зимующие – 5,4 шт/м², двулетние – 1,5 шт/м², мочковатокорневые – 0,6 шт/м², стержнекорневые – 0,6 шт/м², ползучие – 1,1 шт/м², корневищные – 9,2 шт/м², корнеотпрысковые – 7,3 шт/м²), Калининградской (эфемеры – 2,6 шт/м², яровые ранние – 7,7 шт/м², яровые поздние – 3,9 шт/м², зимующие – 3,5 шт/м², озимые – 0,3 шт/м², двулетние – 0,3 шт/м², мочковатокорневые – 1,1 шт/м², стержнекорневые – 1,5 шт/м², ползучие – 2,1 шт/м², корневищные – 3,3 шт/м², корнеотпрысковые – 2,2 шт/м²) и Новгородской (яровые ранние – 45,6 шт/м², яровые поздние – 58,4 шт/м², зимующие – 5,7 шт/м², двулетние – 0,5 шт/м², стержнекорневые – 0,3 шт/м², ползучие – 1,6 шт/м², корневищные – 42,9 шт/м², корнеотпрысковые – 10,4 шт/м²) областях.

В 2019 г. гербициды использовались на площади 14,78 тыс. га (в 2018 г. – 16,14 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 5,84 тыс. га.

В Южном федеральном округе оперативные обследования на засоренность посадок картофеля проводились на площади 29,18 тыс. га. Сорняки отмечались на площади 18,66 тыс. га (в 2018 г. – 16,86 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 10,87 тыс. га. Посадки преимущественно были засорены малолетними (эфемеры – 9,3 шт/м², яровые ранние – 5,3 шт/м², яровые поздние – 8,9 шт/м², зимующие – 1,1 шт/м², озимые – 0,7 шт/м², двулетние – 0,7 шт/м²), многолетними (мочковатокорневые – 1,5 шт/м², стержнекорневые – 1,7 шт/м², ползучие – 0,6 шт/м², корневищные – 2,3 шт/м², корнеотпрысковые – 2,2 шт/м²) и паразитными (стеблевые – 0,6 шт/м², корневые – 0,3 шт/м²) сорняками.

Самыми засоренными посадки оказались в Краснодарском крае (яровые ранние – 3,3 шт/м², яровые поздние – 2,8 шт/м², двулетние – 0,1 шт/м², корнеотпрысковые – 0,01 шт/м²) и Астраханской области (эфемеры – 30,6 шт/м², яровые ранние – 9 шт/м², яровые поздние – 10,8 шт/м², зимующие – 1,4 шт/м², мочковатокорневые – 5 шт/м², стержнекорневые – 4,7 шт/м², ползучие – 2 шт/м², корневищные – 7,5 шт/м², корнеотпрысковые – 4,4 шт/м², стеблевые паразитные – 2 шт/м², корневые паразитные – 1 шт/м²).

В 2019 г. гербицидные обработки проводились на площади 11,67 тыс. га (в 2018 г. – 18,79 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 29,04 тыс. га.

В Северо-Кавказском федеральном округе оперативные обследования на засоренность велись на площади 34,98 тыс. га. Засоренная площадь составляла 23,04 тыс.

га (в 2018 г. – 21,02 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 20,65 тыс. га. Из сорняков были распространены малолетние (эфемеры – 5,5 шт/м², яровые ранние – 7,1 шт/м², яровые поздние – 3,8 шт/м², зимующие – 3,4 шт/м², озимые – 2,5 шт/м², двулетние – 5,8 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 0,8 шт/м², стержнекорневые – 1,3 шт/м², луковичные – 0,1 шт/м², клубневые – 0,1 шт/м², ползучие – 2,4 шт/м², корневищные – 3,6 шт/м², корнеотпрысковые – 3,7 шт/м²) виды.

Наибольшее засорение отмечалось в республиках Кабардино-Балкария (эфемеры – 8,5 шт/м², яровые ранние – 5,3 шт/м², яровые поздние – 3,1 шт/м², зимующие – 4,5 шт/м², озимые – 4,2 шт/м², двулетние – 6,5 шт/м², ползучие – 2,5 шт/м², корневищные – 2,6 шт/м², корнеотпрысковые – 2,7 шт/м²) и Северная Осетия-Алания (эфемеры – 4,5 шт/м², яровые ранние – 11 шт/м², яровые поздние – 3,5 шт/м², зимующие – 3 шт/м², двулетние – 7,4 шт/м², мочковатокорневые – 1,5 шт/м², стержнекорневые – 2,5 шт/м², ползучие – 4 шт/м², корневищные – 7,5 шт/м², корнеотпрысковые – 7,1 шт/м²).

В 2019 г. гербициды применялись на площади 24,45 тыс. га (в 2018 г. – 24,72 тыс. га). Агротехнические мероприятия против сорняков проводились на площади 5,26 тыс. га. В Приволжском федеральном округе мониторинг посадок картофеля на засоренность проводился на площади 48,98 тыс. га. Засоренными оказались 36,62 тыс. га (в 2018 г. – 36,1 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 22,57 тыс. га. Среди сорняков отмечались малолетние (эфемеры – 5,1 шт/м², яровые ранние – 8 шт/м², яровые поздние – 9 шт/м², зимующие – 4,7 шт/м², озимые – 3,2 шт/м², двулетние – 3,9 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 2 шт/м², стержнекорневые – 2,2 шт/м², луковичные – 0,2 шт/м², ползучие – 3,9 шт/м², корневищные – 4,8 шт/м², корнеотпрысковые – 7,3 шт/м²) виды.

Высокое засорение фиксировалось в республиках Башкортостан (яровые ранние – 14 шт/м², яровые поздние – 10 шт/м², корневищные – 1 шт/м², корнеотпрысковые – 1 шт/м²), Чувашия (эфемеры – 5,1 шт/м², яровые поздние – 6,2 шт/м², двулетние – 2,8 шт/м², ползучие – 1,1 шт/м², корневищные – 1,6 шт/м², корнеотпрысковые – 1,9 шт/м²) и Нижегородской области (эфемеры – 8 шт/м², яровые ранние – 9,8 шт/м², яровые поздние – 12,5 шт/м², зимующие – 9,1 шт/м², озимые – 7,9 шт/м², двулетние – 7,6 шт/м², мочковатокорневые – 3,1 шт/м², стержнекорневые – 3,3 шт/м², ползучие – 9,3 шт/м², корневищные – 8 шт/м², корнеотпрысковые – 12,6 шт/м²).

В 2019 г. гербициды использовались на площади 37,19 тыс. га (2018 г. – 45 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 25,78 тыс. га.

В Уральском федеральном округе обследования на засоренность проводились на площади 19,17 тыс. га. Засоренная площадь составляла 18,25 тыс. га (в 2018 г. – 16,99 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 14,02 тыс. га. В посадках картофеля были отмечены малолетние (эфемеры – 2 шт/м², яровые ранние – 7,5 шт/м², яровые поздние – 5,6 шт/м², зимующие – 6,5 шт/м², озимые – 1,4 шт/м², двулетние – 3,1 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 0,02 шт/м², стержнекорневые – 0,2 шт/м², ползучие – 3,7 шт/м², корневищные – 4,5 шт/м², корнеотпрысковые – 8,4 шт/м²) сорняки.

Максимальное засорение наблюдалось в Свердловской (эфемеры – 0,1 шт/м², яровые ранние – 12,6 шт/м², яровые поздние – 9,5 шт/м², зимующие – 2,3 шт/м², двулетние – 0,6 шт/м², мочковатокорневые – 0,1 шт/м², стержнекорневые – 0,6 шт/м², ползучие – 0,3 шт/м², корневищные – 2,9 шт/м², корнеотпрысковые – 7,8 шт/м²) и Тюменской (эфемеры – 4 шт/м², яровые ранние – 6,1 шт/м², яровые поздние – 3,1 шт/м², зимующие – 12 шт/м², озимые – 3 шт/м², двулетние – 6 шт/м², ползучие – 7,5 шт/м², корневищные – 7,1 шт/м², корнеотпрысковые – 11,5 шт/м²) областях.

В 2019 г. гербициды применялись на площади 17,21 тыс. га (в 2018 г. – 17,45 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 5,37 тыс. га.

В Сибирском федеральном округе на засоренность посадок картофеля было обследовано 43,95 тыс. га. Сорняки были выявлены на площади 38,67 тыс. га (в 2018 г. – 31,54 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 30,25 тыс. га. Посадки были засорены малолетними (эфемеры – 6,2 шт/м², яровые ранние – 10,1 шт/м², яровые поздние – 3,9

шт/м², зимующие – 0,7 шт/м², озимые – 0,3 шт/м², двулетние – 0,6 шт/м²) и многолетними (мочковатокорневые – 2 шт/м², стержнекорневые – 3,4 шт/м², ползучие – 0,1 шт/м², корневищные – 3 шт/м², корнеотпрысковые – 5,9 шт/м²) видами.

Наибольшее засорение наблюдалось в Иркутской (эфемеры – 7,2 шт/м², яровые ранние – 5,7 шт/м², яровые поздние – 3,4 шт/м², зимующие – 0,8 шт/м², двулетние – 2,8 шт/м², стержнекорневые – 5,9 шт/м², корневищные – 4,6 шт/м², корнеотпрысковые – 6,3 шт/м²), Кемеровской (эфемеры – 5,1 шт/м², яровые ранние – 1,5 шт/м², яровые поздние – 12,5 шт/м², зимующие – 2,3 шт/м², двулетние – 1,5 шт/м², мочковатокорневые – 2,2 шт/м², стержнекорневые – 4,7 шт/м², ползучие – 0,3 шт/м², корневищные – 1,8 шт/м², корнеотпрысковые – 7,4 шт/м²) и Омской (эфемеры – 6,7 шт/м², яровые ранние – 14,5 шт/м², мочковатокорневые – 2,6 шт/м², стержнекорневые – 3,4 шт/м², корневищные – 2,6 шт/м², корнеотпрысковые – 6,7 шт/м²) областях.

В 2019 г. химические обработки против сорняков проводились на площади 41,66 тыс. га (в 2018 г. – 31,72 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 52,35 тыс. га.

В Дальневосточном федеральном округе оперативные обследования посадок картофеля на наличие сорной растительности проводились на площади 15,93 тыс. га. Засорение было выявлено на площади 10,04 тыс. га (в 2018 г. – 7,48 тыс. га), в т.ч. с численностью выше ЭПВ на 6,29 тыс. га. Были отмечены малолетние (эфемеры – 3,3 шт/м², яровые ранние – 5,5 шт/м², яровые поздние – 14,4 шт/м², зимующие – 1,3 шт/м², озимые – 0,04 шт/м², двулетние – 0,8 шт/м²) и многолетние (мочковатокорневые – 0,5 шт/м², стержнекорневые – 5,2 шт/м², луковичные – 0,4 шт/м², клубневые – 0,2 шт/м², корневищные – 5,2 шт/м², корнеотпрысковые – 5,5 шт/м²) сорняки.

Значительное засорение отмечалось в Приморском крае (эфемеры – 5,5 шт/м², яровые ранние – 1 шт/м², яровые поздние – 19 шт/м², зимующие – 0,3 шт/м², озимые – 0,1 шт/м², мочковатокорневые – 0,3 шт/м², стержнекорневые – 11 шт/м², луковичные – 1,1 шт/м², клубневые – 0,5 шт/м², корневищные – 10 шт/м², корнеотпрысковые – 9 шт/м²).

В 2019 г. гербициды применялись на площади 18,14 тыс. га (в 2018 г. – 16,69 тыс. га). Агротехнические обработки проводились на площади 19,23 тыс. га.

Сорные растения, произрастающие на сельскохозяйственных угодьях, причиняют огромный ущерб сельскому хозяйству. При высокой засоренности посевов они не только снижают урожай, но и ухудшают его качество, а также являются резерваторами многочисленных вредителей и болезней культурных растений. Исходя из этого, борьба с сорняками является обязательной и неотложной ежегодной технологической и экономической необходимостью при выращивании практически всех сельскохозяйственных культур. Учитывая большой запас семян сорных растений, нарушение севооборотов, низкий уровень агротехники в 2020 г. ожидается высокая засоренность. Для снижения численности сорняков необходимо предусмотреть химическую прополку, в соответствии с регламентами применения.

3. Сведения о биологической эффективности препарата.

Эффективность, потребность и результаты применения препарата приведены по результатам испытаний ГНУ ВИЗР и АНО АИЦ. Препарат много лет широко использовался в сельскохозяйственном производстве.

В 2003 году гербицид ГЛИФОР, ВР оценивался ВНИИФ (Московская область) на паровом поле, в 2004 году были продолжены испытания гербицида в полевом опыте на посадках картофеля (Ленинградская область). В 2008 году гербицид ГЛИФОР, ВР проходил дополнительные испытания для доработки регламентов применения препарата в условиях личного подсобного хозяйства и в сельскохозяйственном производстве.

В условиях вегетационного периода 2008 года ГНУ ВИЗР опыты были проведены в садах (Московской, Тамбовской, Ростовской области РФ), на полях, не предназначенных для посева сельскохозяйственных культур (Московская и Ленинградская области), на посевах ячменя ярового (Ростовская область), ячменя озимого (Ставропольский край) и подсолнечника (Саратовская область).

В связи с окончанием периода регистрации в 2019 году препарат ГЛИФОР, ВР был включен в «План регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов на 2014-2019 годы» с целью перерегистрации.

Для подтверждения биологической эффективности препарата ГЛИФОР, ВР в 2017 году были проведены регистрационные испытания (опыты АНО «АИЦ») в первой зоне в Рязанской области (Рязанский район, с. Подвязье, ФГБНУ «Рязанский НИИСХ»). Эффективность препарата ГЛИФОР, ВР изучалась на участке, предназначенном для посева яровых культур, и в паровом поле.

Опыт по подтверждению эффективности гербицида ГЛИФОР, ВР был заложен в Рязанской области на поле, предназначенном под посев яровых культур, с потенциально очень высоким уровнем засоренности однолетними и многолетними двудольными сорняками. Из однолетних двудольных видов встречались щирица запрокинутая и марь белая, из злаковых – просо куриное, из многолетних корнеотпрысковых – бодяк полевой, осот полевой (желтый). Засоренность контроля в период проведения опыты достигала 104 экз./м².

Препарат ГЛИФОР, ВР применяли по всходам сорняков в конце лета с нормой расхода 8,0 л/га с расходом рабочей жидкости 300 л/га. В качестве эталона использовали гербицид Глифос, ВР в норме расхода 6,0 л/га.

Результаты испытания гербицида ГЛИФОР, ВР в норме расхода 8,0 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных сорных растений. Снижение уровня засоренности учитываемыми в опыте сорняками достигало 90,4%. Соответственно высокими были показатели снижения биомассы: однолетних двудольных – 84,8%, корнеотпрысковых – 85,7% и злаковых – 81,4%.

В варианте с эталоном Глифос, ВР (8,0 л/га) получены столь же высокие показатели подавления сорняков снижение количества сорняков составило 90,4%, а снижение их биомассы – 85,9%, в том числе – однолетних двудольных – 85,0%, корнеотпрысковых – 80,2%, злаковых – 100%.

Все виды сорных растений, встречающихся на опытном участке, проявили к гербициду ГЛИФОР, ВР высокую чувствительность.

В целом, действие гербицида ГЛИФОР, ВР было аналогичным действию эталона Глифос, ВР. Осеннее использование обоих гербицидов позволило значительно снизить количество многолетних двудольных и злаковых сорняков на поле, предназначенном под посев яровых культур.

Испытания гербицида ГЛИФОР, ВР, проведенные на поле, предназначенном под посев яровых культур, в 1-ой почвенно-климатической зоне РФ в 2017 году с нормой расхода 8,0 л/га при однократной обработке с нормой расхода рабочей жидкости 200 л/га показали, что по уровню снижения численности и сырой массы двудольных, корнеотпрысковых и злаковых сорняков, испытываемый препарат при норме расхода 8,0 л/га не уступал показателям эталонного гербицида Глифос, ВР при норме его расхода 8,0 л/га.

На паровом поле в первой зоне опыт по разработке регламентов биологической эффективности и безопасности гербицида ГЛИФОР, ВР в 2017 году проводили в Рязанской области (Рязанский район, с. Подвязье, ФГБНУ «Рязанский НИИСХ»). Испытания осуществляли на паровом поле с потенциально высоким уровнем засоренности однолетними и многолетними злаковыми, двудольными и корнеотпрысковыми сорняками, где перед закладкой опыта в контроле на 1 м² в среднем насчитывалось 158 сорных растений. Однолетние двудольные сорняки относились к

видам – щирца запрокинутая и марь белая; к корнеотпрысковым – бодяк полевой, осот полевой (желтый); к злаковым – просо куриное.

Препарат ГЛИФОР, ВР применяли по всходам сорняков в начале лета в норме расхода 8,0 л/га с расходом рабочей жидкости 200 л/га. В качестве эталона использовали гербицид Глифос, ВР в норме расхода 8,0 л/га.

Учеты засоренности участка после обработки гербицидом ГЛИФОР, ВР в норме расхода 8,0 л/га подтвердили его высокую эффективность в подавлении данных сорных растений. Снижение уровня засоренности учитываемыми в опыте сорняками достигло 89,8%. Соответственно высокими были показатели снижения биомассы: однолетних двудольных – 88,2%, корнеотпрысковых – 86,2% и злаковых – 84,6%.

В варианте с эталоном Глифос, ВР (8,0 л/га) получены столь же высокие показатели подавления сорняков: снижение количества сорняков составило 91,1%, а снижение их биомассы – 91,1% однолетних двудольных, 85,5% корнеотпрысковых, 82,7% злаковых.

Все виды сорных растений, встречающиеся на опытном участке, проявили к гербициду ГЛИФОР, ВР высокую чувствительность.

Испытания гербицида ГЛИФОР, ВР, проведенные на паровом поле в 1-ой почвенно-климатической зоне РФ в 2017 году с нормой расхода 8,0 л/га при однократной обработке растительности с нормой расхода рабочей жидкости 200 л/га, показали, что по уровню снижения численности и сырой массы двудольных, корнеотпрысковых и злаковых сорняков, испытываемый препарат не уступал показателям эталонного гербицида Глифос, ВР при норме его расхода 8,0 л/га.

Результаты опытов 2017 года в паровом поле и на поле, предназначенном под посев различных культур (осенняя обработка), подтвердили высокую эффективность против однолетних и многолетних сорняков, не уступающую эффективности эталона против хозяйственно важных сорных растений, борьба с которыми представляет значительные проблемы.

Таким образом, на основании результатов, полученных при применении препарата ГЛИФОР, ВР, а также в ходе регистрационных испытаний, можно сделать вывод о том, что он проявляет высокую эффективность в рекомендованных нормах расхода, а его применение целесообразно и обосновано.

V. ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ, ВКЛЮЧАЯ ПРЕДЛАГАЕМЫЙ И «НУЛЕВОЙ ВАРИАНТ»

Методы борьбы с сорной растительностью – научно обоснованный комплекс мероприятий, направленный на уничтожение сорных растений и предупреждение их распространения, включающий агротехнические и биологические приемы, химические средства.

В сельском хозяйстве имеется большое количество способов борьбы с сорняками, различающихся по существу, экономическим затратам, трудоемкости, биологической и хозяйственной эффективности.

Классификация методов борьбы с сорными растениями основана на способности к распространению сорняков и способах их уничтожения и подавления.

Выделяют:

1) Предупредительные мероприятия:

- карантинные;
- организационные.

2) Истребительные мероприятия:

- агротехнические;
- биологические;

- химические;
- специальные;
- комплексные.

В основе планирования мероприятий по борьбе с сорной растительностью используют данные о видовом составе, биологических и экологических особенностях, а также состоянии сорных растений (всходы, взрослое растение, плоды, семена, корневища, корнеотпрыски и т.п.), степень засоренности угодий.

Все мероприятия по борьбе являются частью системы земледелия и проводятся в соответствии с общим планом агротехнических мероприятий, к которым относятся: чередование культур в севообороте, технология обработки почвы и система удобрения, сроки посева и уборки и т.п.

1. Предупредительные мероприятия.

Предупредительные мероприятия – меры, направленные на выявление, локализацию и уничтожение очагов и путей распространения сорных растений.

Предупредительные мероприятия включают:

- 1) Карантинные;
- 2) Организационные:
 - очистку от семян сорных растений посевного материала, транспорта и машин, фуража, тары;
 - измельчение или запаривание кормов, засоренных семенами сорняков, перед скармливанием скоту;
 - правильное хранение и применение навоза, обеспечивающее уничтожение семян сорняков;
 - уничтожение сорной растительности до момента цветения на прилегающих к сельскохозяйственным угодьям территориях: необрабатываемых участках, обочинах дорог и оросительных каналах, в полевых защитных полосах, на пустырях и др.;
 - очистка оросительных вод;
 - своевременная технологическая уборка сельскохозяйственной продукции и др.

Обеспечение оптимальных условий роста и развития культурных растений, способ посева также относятся к предупредительным мероприятиям борьбы с сорняками.

Карантинные мероприятия

Карантинные мероприятия – фитосанитарный контроль ввозимых из-за границы семян растений (внешний карантин) или перемещаемых внутри страны (внутренний контроль), осуществляемый карантинными службами в государственном масштабе.

Задача карантинных мероприятий заключается в предотвращении ввоза семян сорных растений, которых нет в стране и предупреждение распространения опасных сорняков внутри страны.

Карантинные сорняки распространяются теми же путями, что и другие, однако в виду их высокой опасности, контроль над их ввозом и распространением более жесткий. Обнаружение очага распространения карантинного сорняка в хозяйстве требует принятия всех доступных мер для полного его уничтожения, включая механические (выжигание) и химические средства.

В целях предупреждения распространения карантинных сорняков следует соблюдать правила:

- очистку и хранение засоренной сельскохозяйственной продукции производят в отдельных помещениях;

- запрещено вывозить семенной материал за пределы хозяйства без разрешения уполномоченных органов;
- семенные участки запрещается размещать в местах, где отмечены очаги карантинного сорняка;
- отходы после очистки допускается использовать только в запаренном или размолотом виде, непригодные для кормовых целей отходы уничтожаются;
- засоренную семенами карантинных сорняков солому и сено можно использовать только в пределах хозяйства, где они получены;
- органические удобрения применяются только в перепревшем состоянии и хранятся в отдельных буртах;
- строгий контроль чистоты зернохранилищ, машин, техники, тары и т.п.

Организационные мероприятия

Организационные мероприятия – приемы, способы или виды работ, направленные на улучшение фитосанитарного состояния сельскохозяйственных угодий на предприятии или хозяйстве. К ним относят мелиоративные, культуртехнические, общехозяйственные мероприятия, направленные на предупреждение распространения и снижение засоренности почвы и посевов.

Мероприятия по снижению засоренности органических удобрений

Хранение и использование навоза.

Семена и плоды сорных растений не теряют жизнеспособности после прохождения желудочно-кишечного тракта животных и накапливаются в навозе. При хранении навоза жизнеспособность семян значительно снижается, но не теряется полностью даже при высоких температурах. Органические удобрения оказывают стимулирующее действие на прорастание старолежащих семян, пребывающих в глубоком покое.

Исследования ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса» показывают, что содержание жизнеспособных семян в 1 т навоза составляет от 43 до 56 тыс., в курином помете – 120-412 тыс., в илстой и твердой фракциях свиного навоза – почти миллион, в торфе – от 10 до 37 тыс. семян. Всхожесть, выделенных из торфа и навоза, семян достигает 25-84%.

Навоз и торф без мероприятий, направленных на снижение засоренности, является потенциальной опасностью засорения почвы семенами сорной растительности, что может приводить к росту засоренности посевов в 10 и более раз. Даже высокая агротехника с правильной подготовкой и хранением навоза не исключает рост засоренности.

Наибольшая эффективность по стерилизации навоза от семян сорняков достигается при «горячем» способе хранения. В результате активных микробиологических процессов его температура прения повышается до 60-70°C, что вызывает гибель семян сорняков. Технология термической обработки куриного помета на 90-100% снижает жизнеспособность семян.

Всхожесть семян сорных растений находится в прямой зависимости от степени разложения навоза: чем более перепревший навоз, тем меньше число жизнеспособных семян. Данные исследований показывают, что в 1 кг свежего навоза содержится 297 всхожих семян, в перепревшем – 22, в 1 кг сypца – 4.

Пожнивные остатки.

При использовании технологии оставления измельченной соломы и мякны в качестве органического удобрения во время уборки следует учитывать возможность распространения с ней семян сорняков, особенно труднообмолачиваемых и незрелых

(ромашка непахучая (*Tripleurospermum inodorum*), марь белая (*Chenopodium album*), метлица обыкновенная (*Apera spica-venti*), осоты (*Sonchus*) и пр.).

Своевременная уборка в сжатые сроки прямым комбайнированием позволяет уменьшить осыпание семян и засорение почвы, тогда как отдельный способ уборки лишен этого преимущества.

Оставление высокой стерни после уборки зерновых создает благоприятные условия для развития сорных растений, особенно низкорослых.

Ботво- и силосоуборочные машины позволяют, вместе с зеленой массой, убрать и основную часть семян и плодов сорных растений на силос или зеленый корм, где семена теряют всхожесть.

Очистка семенного материала.

Очистка семенного материала – технологический процесс отделения семян сорняков от семян культурных растений, построенных на различии их физико-механических (размер, вес) и аэродинамических свойств.

Допустимое содержание семян сорных растений в семенном материале регламентируется нормативной документацией. Для семян основных культур (пшеницы, овса, ячменя, гречихи и др.) допускается примесь в расчете на 1 кг: для первого класса – 5 шт., второго – 20 и третьего – 70 шт.

Жизнеспособность семян сорных растений сохраняется на протяжении 3-10 и более лет при хранении на зерноскладах.

Способы очистки семян подразделяют на:

- 1) предварительный (первичный) – удаление легкоотделимых, крупных и мелких примесей;
- 2) основной – более глубокая очистка семенного материала от семян сорных растений, оставшихся после предварительной очистки;
- 3) специальный – очистка семенного материала от трудноотделимых семян сорняков, например, семян многолетних трав, полученных с засоренных семенных участков.

Данные ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса» показывают, что даже при выполнении агротехнических приемов борьбы, 1 кг семян многолетних трав включал до 20 тыс. и более семян сорняков.

Для очистки семян используют зерноочистительные агрегаты и поточные линии. Для получения семян различных классов применяют сортировочные машины.

Существуют следующие методы очистки: гидросепарация, воздействие электрического или электромагнитного поля, пневмогравитационные установки.

Кроме очистки семян, немаловажным является выращивание семенного материала на малозасоренных участках. Семена некоторых сорных растений трудноотделимы от овощных растений, прежде всего из рода капустных и зонтичных. Поэтому не допускают засоренность семенных полей овощных культур.

Пырей ползучий (*Elytrigia repens*), кострец безостный (*Bromus inermis*), овсяница луговая (*Festuca pratensis*), райграсс пастбищный (*Lolium perenne*) являются засорителями посевов многолетних злаковых трав, их семена не отделимы на современных семяочистительных машинах. Поэтому засоренность семенников также не допускается.

Мероприятия по снижению засоренности при орошении.

Один из путей распространения семян сорных растений – гидрохорный, то есть посредством воды, в том числе оросительных систем и водоисточников.

В 1 м³ поливной воды может содержаться от 2 до 6 тыс. семян сорняков. При норме орошения в 600 м³/га заносится 120-360 семян на 1 м², в том числе тех, которые ранее не отмечались на поле. В период половодий также велик занос семян.

При орошаемой системе земледелия, должен быть предусмотрен комплекс мероприятий, сочетающий агротехнические, биологические и химические методы борьбы, а также дополнительные: очистка оросительных вод, скашивание до момента цветения сорняков на каналах и их очистка от ила, содержащего семена и вегетативных части сорных растений.

Очистка поливных вод предусматривает применение отстойников, щитов, запаней и др.

Сочетание поливов, вызывающих появление массовых всходов сорняков (провокационных поливов), с последующими приемами по их уничтожения является эффективным приемом борьбы в условиях орошаемых земель. Оптимальное время проведения истребительных мероприятий – период прорастания и появления всходов до начала устойчивого роста сорняков. Большие нормы и ранние сроки полива способствуют отращанию большего количества сорняков, что повышает эффективность мер борьбы.

Предпосевная обработка почвы, особенно под культуры позднего посева, а также довсходовое и послевсходовое боронование, междурядные обработки и окучивание – обязательные приемы борьбы с сорной растительностью в условиях орошаемого земледелия.

Для истребления наиболее злостных сорных растений используют специальные методы борьбы: глубокую и полупаровую обработки почвы, подбор конкурентоспособных культур, выделение «мелиоративных» полей в севообороте, использование экологически безопасных гербицидов.

Уборка урожая.

Семена сорных растений, вегетационный период которых заканчивается одновременно с культурой, попадает вместе с основной массой в бункер комбайна. Прямое комбайнирование зерновых культур позволяет уменьшить осыпание семян и плодов. Также уборочные машины снабжают уловителями семян.

Оставление высокой стерни и нескошенные участки, благодаря созданию благоприятных условий развития, позволяют низкорослым сорнякам продолжить вегетацию.

Своевременная уборка ботвы и силосных культур позволяет собрать неосыпавшуюся часть семян сорняков вместе с зеленой массой.

Ходовые части уборочной и тракторной техники, почвообрабатывающих орудий следует очищать от налипшей земли, приставших семян и корневищ. Также необходимо уделять внимание очистки транспортных средств, задействованных при перевозке сельскохозяйственной продукции.

Подготовка кормов.

Семена и плоды сорняков, попавшие в корма (силос, сено, полосу, сенаж, солома, фураж и т.д.), сохраняют жизнеспособность длительное время: в сенаже и измельченном сене в течение всего периода хранения; в силосе, несмотря на образование уксусной кислоты, губительной для семян – до 30 дней для щирицы (*Amaranthus*), пикульников (*Galeopsis*), мари белой (*Chenopodium album*) и от 3 до 18 месяцев – для проса куриного (*Echinochloa crus-galli*), бодяка (*Cirsium*), вьюнка полевого (*Convolvulus arvensis*), донника (*Melilotus*).

Запаривание зерновых кормов является одним из приемов уничтожения семян сорняков, от которых не удается избавиться измельчением.

Комбикорма и фуражное зерно может содержать достаточно большое количество семян сорных растений. Учитывая, что корма могут завозиться из разных стран или районов страны, они представляют потенциальную угрозу распространения сорняков, в том числе карантинных. Использование кормов, содержащих большое количество семян сорняков, требует предусмотреть мероприятия по снижению их жизнеспособности, в том числе с использованием гербицидов.

Подстилочный навоз и твердые фракции, содержащие семена сорных растений, после разбрасывания по полю целесообразно обрабатывать гербицидами с увеличенной нормой расхода на 20-26%. Техника внесения в данном случае аналогична внесению гербицидов под культивацию или по культурам, после чего органическое удобрение заделывают в почву.

Уничтожение сорняков на участках несельскохозяйственного использования и другие мероприятия.

Участки несельскохозяйственного использования и близлежащие территории являются потенциальным очагом распространения сорняков. Своевременное окашивание и применение гербицидов позволяет предупредить распространение.

Полезащитные лесные полосы, особенно в степных и лесостепных зонах, в значительной мере защищают сельскохозяйственные угодья от распространения семян сорняков.

2. Истребительные мероприятия.

Истребительные мероприятия – меры борьбы с сорной растительностью, направленные на уничтожение как самих сорняков, так и органов их размножения.

Истребительные мероприятия подразделяются на следующие методы борьбы: агротехнические, биологические, химические, специальные, комплексная система мер.

Агротехнические методы.

Агротехнические методы борьбы – истребительные мероприятия, основанные на использовании технических средств и приемов обработки почвы.

Преимуществом агротехнических методов борьбы является их экономическая эффективность и сочетание с мероприятиями по обработке почвы.

Агротехнические методы включают: провокацию семян к прорастанию, механическое и физическое уничтожение, истощение, удушение, высушивание, вымораживание и др.

Рациональное и своевременное применение агротехнических методов позволяет снизить засоренность посевов сорными растениями на 50-60%, увеличить конкурентоспособность культурных растений за счет создания благоприятных условий жизнедеятельности, подавить возбудителей болезней и вредителей. Основная роль среди агротехнических методов отводится основной обработке почвы.

Биологические методы.

Биологические методы борьбы – истребительные мероприятия, основанные на целенаправленном использовании различных живых организмов (бактерий, вирусов, грибов, насекомых, рыб, птиц, грызунов, растений), для избирательного уничтожения сорняков. Действие биологических методов проявляется на уровне агрофитоценоза.

Преимуществом биологического метода является длительный эффект воздействия при сравнительно небольших первичных затратах. Недостатки биологических методов

заканчуются в узкой избирательности действия и потенциальной опасности для других полезных видов, создаваемой вводимыми в агрофитоценоз организмами.

Биологические методы борьбы с сорняками включают использование: биологических агентов, конкурентных взаимоотношений между видами, аллелопатию, севооборота и других агроприемов.

Последние относятся к биологическим методам ввиду того, что особенности ведения севооборота и применения таких агроприемов, как известкование, нормы высева и система удобрения, оказывают непосредственное влияние на конкурентоспособность растений. В западной практике земледелия их выделяют в отдельные культурные методы борьбы с сорной растительностью.

Химические методы.

Химические методы борьбы – истребительные мероприятия, основанные на использовании химических средств борьбы с сорняками (гербицидами).

Преимуществами химического метода являются высокая эффективность, относительная простота технического применения, избирательность действия. Недостатки заключаются в экономических затратах, негативном воздействии на окружающую среду, опасности применения для здоровья человека и качества продукции, особенно в условиях неквалифицированного использования. Поэтому перед применением препаратов следует внимательно ознакомиться с регламентами и особенностями применения пестицидов, а также использовать средства индивидуальной защиты.

Вместе с совершенствованием гербицидов, сорные растения в течение времени вырабатывают устойчивость к химическим средствам, что в долгосрочной перспективе способно создать большие экологические проблемы. Следовательно, важно прислушиваться к рекомендациям производителей гербицидов, которые для предотвращения возникновения резистентности советуют использовать препараты с различным механизмом действия.

Специальные методы.

Специальные методы борьбы – истребительные мероприятия, применяемые для уничтожения особо злостных и карантинных сорняков.

Злостные сорняки – сорные растения способные при распространении вытеснять культурные растения, приводить к полной потере урожая, встречаются повсеместно.

К группе наиболее злостных сорняков относятся:

- 1) неотпрысковые (осот розовый (*Cirsium arvense*), осот полевой (*Sonchus arvensis*), латук татарский (*Lactuca tatarica*), сорго алеппское (*Sorghum halepense*));
- 2) сорняки орошаемого земледелия (нок полевой);
- 3) корневищные (пырей ползучий (*Elytrigia repens*), свинорои (*Cynodon*), клубнекамыш (*Bolboschoenus*), чистец болотный (*Stachys palustris*)).

Максимальный эффект проведения специальных мер борьбы достигается при использовании механического способа и паровых обработок. Глубина обработки почвы должна быть до 30 см, иногда полуплантажная – на 40-45 см, в сочетании с дискованием тяжелой дисковой бороной на 12-14 см и культиватором-плоскорезом на глубину до 25 см.

Механические обработки проводят совместно с обработкой гербицидами – пиклорамом, дикамбой, диаленом, атразином и глифосатом в сочетании с гербицидами группы 2,4-Д.

Полное искоренение злостных и карантинных сорняков возможно при введении в севообороты или отдельные звенья глубоких обработок почвы в сочетании с

применением избирательных гербицидов. На территориях несельскохозяйственного назначения допустимо использовать гербициды в повышенных дозах. Небольшие очаги и в куртинах уничтожение злостных и карантинных сорняков проводят с помощью ручных прополок с выборкой корневищ и последующим сжиганием.

Огневые методы.

Огневые методы борьбы с сорной растительностью – истребительные мероприятия, основанные на кратковременном воздействии высоких температур на всходы сорняков.

Не эффективен в отношении корневищных и корнеотпрысковых сорных растений, например осота полевого (*Sonchus arvensis*), так как их корневая система, залегающая на некоторой глубине в почве, не доступна воздействию пламени.

Комплексная система мер борьбы.

Комплексная система мер борьбы – совокупность агротехнических, химических, биологических и экологических мероприятий, направленных на регулирование численности сорных растений до уровня экономического порога вредоносности и построенная на научных и практических принципах.

Научными и практическими принципами его в современной земледелии является комплексная (интегрированная) система борьбы, представляющая собой сочетание агротехнических, биологических, химических, экологических и других методов защиты культурных растений, направленных на регулирование численности сорняков до уровня экономических порогов вредоносности.

Комплексная система мер должна основываться на научно обоснованном сочетании севооборотов и обработки почвы, гербицидов и стимуляторов роста растений, системы удобрения и т.п.

Особенное значение она приобретает в системах минимальной обработки почвы, где засорённость посевов уменьшается в 2,5 раза, а банк семян сорных растений – в 1,5-2 раза. Также в районах, подверженных водной и ветровой эрозии, где применение гербицидов позволяет уменьшить количество обработок почвы, усиливающих эрозию.

В современных системах земледелия комплексные меры борьбы с сорной растительностью являются частью интегрированной системы борьбы с вредными организмами. Она наиболее эффективна в сочетании всех методов борьбы при максимальной урожайности. Разработку комплексной системы мер проводят одновременно с построением севооборотов и проектированием технологий обработки.

Эффективность комплексной системы мер, как и отдельных приемов борьбы с сорняками, возможно оценить только после длительного и тщательного изучения результатов практического применения, так как положительные и отрицательные последствия иногда проявляются в течение нескольких лет, в особенности, если рассматривать засоренность в качестве биологического фактора плодородия.

Сочетание агротехнических и биологических методов борьбы применяется для борьбы со злостными многолетними сорняками. Сущность сочетания заключается в систематической подрезке побегов сорняков в паровом поле с последующим угнетением оставшихся жизнеспособных растений стеблестоем озимых культур. Сочетание механического удаления с последующим биологическим угнетением применяют при возделывании пропашных культур. По эффективности такой прием в посевах приближается к действию чистого пара.

В производстве применяется сочетание агротехнических и химических мер уничтожения сорняков; эффективность повышается при минимальной обработке почвы. Засоренность посевов при этом снижается в 2,5 раза, а количество семян сорняков в почве – в 1,5-2 раза.

Борьба с сорняками эффективна в условиях комплексной химизации, которая обеспечивает основной прирост урожайности. На основе такого подхода во многих странах добились урожайности зерновых 5-6 т/га при стабильном и устойчивом земледелии независимо от погодных условий.

В системе комплексных мер борьбы с сорной растительностью значительное внимание уделяют специальным мерам борьбы со злостными и карантинными сорняками.

Наиболее опасными сорняками с экономической точки зрения из карантинных, ограниченно распространенных в России являются амброзия полыннолистная (*Ambrosia artemisiifolia*), амброзия голометельчатая (*Ambrosia pumila*), горчак ползучий (*Rhaponticum repens*), паслен королинский, паслен колючий (*Solanum rostratum*), повилики (*Cuscuta*).

Все перечисленные и злостные сорняки при распространении вытесняют культурные растения и могут полностью уничтожить урожай, засоряют полевые культуры, сады, виноградники, луга, оросительные каналы, обочины дорог. Максимальный эффект достигается механическим способом и паровой обработкой. Рекомендуются глубокие обработки до 30 см, иногда полуплантажную на 40-45 см в сочетании с обработкой тяжелой дисковой бороной на глубину 12-14 см и культиватором-плоскорезом до 25 см.

Механические обработки сочетают с применением гербицидов – дикамбы, пиклорама, диалена, атразина и глифосата в сочетании с гербицидами группы 2,4-Д.

Для полного искоренения злостных и карантинных сорняков вводят севообороты или звенья с применением глубоких обработок и избирательных гербицидов. На участках несельскохозяйственного назначения можно применять гербициды в повышенных дозах.

На небольших очагах и куртинах злостные и карантинные сорняки уничтожают ручными прополками и перекопкой с выборкой корней и последующим их сжиганием.

3. Пороги вредоносности сорных растений.

Наличие сорняков в посевах сельскохозяйственных культур еще не свидетельствует о необходимости их немедленного и полного уничтожения. При небольшой засоренности посевов вред от сорняков обычно незначителен и борьба с ними может быть экономически не оправдана. С увеличением засоренности вредоносность сорняков возрастает, что ведет к снижению урожая культур.

Порог вредоносности сорных растений – уровень засоренности посевов, определяющий экономический ущерб сорных растений в посевах культур.

В зависимости от количества сорняков в посевах и реакции на них возделываемых культур в целях определения экономической целесообразности проведения мероприятий по борьбе с сорными растениями различают следующие уровни засоренности или пороги вредоносности сорняков: фитоценотический, критический и экономический.

Целесообразность проведения истребительных мероприятий определяется равенством экономических затрат, на проведение этих мероприятий, и экономической выгоды, полученной от прибавки урожая, после уничтожения сорной растительности.

Зависимость урожайности от засоренности посевов.

Количественная оценка зависимости урожайности от засоренности посевов позволяет:

- выстроить стратегию борьбы с сорной растительностью;
- сделать прогноз динамики развития зависимости урожайности от уровня засоренности;
- определить стратегию борьбы на будущие периоды.

Зависимость урожайности от засоренности посевов позволяет решить ряд вопросов:

- тактические вопросы, например, определить возможное снижение урожайности, если засоренность будет снижена только на 50%, установить прибавку урожая при полном истреблении сорняков и т.д.;
- стратегические, например, определить культуру, которая понесет наименьшие потери урожая при конкретном уровне засоренности данного поля; определить устойчивость культур по отношению к сорнякам и т.д.

Анализ зависимости урожайности от засоренности посевов показывает, что чем выше засоренность культуры, тем меньше удельная вредоносность сорняков. То есть, при одинаковом числе уничтоженных сорняков прибавка урожайности на сильнозасоренном поле значительно меньше, чем на слабозасоренном.

Пороги вредоносности.

Фитоценотический порог вредоносности (ФПВ) – количество сорняков в посевах, при котором они практически не влияют на рост и развитие культурных растений и не снижают их урожай. Произрастание сорняков в посевах обуславливается наличием факторов жизни, которые не используются полностью возделываемой культурой.

Например, после наступления фазы молочной спелости у зерновых ввиду естественного осветления и меньшего потребления влаги улучшаются условия произрастания сорняков в их посевах, но отрицательного влияния на урожай они не оказывают.

Критический (статистический) порог вредоносности (КПВ) – количество сорняков, при котором статистически достоверно снижается урожай сельскохозяйственных культур. Потери его обычно не превышают 3-6 % фактического урожая, хотя и могут ощущаться хозяйством. Однако мероприятия по борьбе с сорняками оказываются нецелесообразными, поскольку затраты на борьбу с ними не компенсируются дополнительным урожаем культур, т. е. не дают экономического эффекта.

Экономический порог вредоносности (ЭПВ) – количество сорняков, при котором затраты по их уничтожению полностью окупаются дополнительной прибавкой урожая, и мероприятия, проводимые по борьбе с ними, являются рентабельными. Прибавка урожая при этом обычно превышает 5-7 % фактического урожая. При низкой урожайности или стоимости основной продукции возделываемых культур ЭПВ сорняков определяется прибавкой урожая в 8-12 %.

Степень вредоносности сорняков зависит от чувствительности сельскохозяйственных культур, которая меняется в течение онтогенеза растений. Для большинства сельскохозяйственных растений наиболее чувствительные периоды приурочены к ранним фазам роста и развития, поэтому, борьбу с сорняками необходимо планировать до наступления «критических» периодов, что обеспечит максимальный эффект обработки и реализацию генетически обусловленного потенциала данного сорта культуры.

Культура, вид сорного растения	ЭПВ сорняков/кв. м	Культура, вид сорного растения	ЭПВ сорняков/кв. м
Яровая пшеница		Ячмень	
Аистник	4-6	Бодяк полевой	1-3
Бодяк полевой	1-3	Двойчатка лучистая	11
Вьюнок полевой	5-8	Марь белая	9-12
Гречишка татарская	12-15	Осот полевой	2-3
Марь белая	9-12	Пикульник обыкновенный	15-18
Молокан татарский	1-3	Пырей ползучий	3-6
Овсяг обыкновенный	10-16	Овес	
Осот полевой	2-3	Осот полевой	2-4
Пикульник обыкновенный	15-18	Картофель	
Сурепка	3-8	Марь белая	2-4
Щетинники	70-90	Просо куриное	5-8

Гербакритические периоды культур.

Вредоносность сорных растений определяется также фазой развития и чувствительностью к ним культурных растений. Отрицательное влияние сорняков на урожай проявляется в разной степени в различные периоды роста и развития возделываемых культур.

Выделяют критический период развития культурных растений, в течение которого они наиболее чувствительны к конкуренции сорняков. Этот период определяется видом возделываемой культуры, составом сорняков, экологическими условиями их выращивания, в первую очередь, почвенно-климатическими, обеспеченностью влагой и другими факторами жизни растений.

Знание критических периодов позволяет своевременно проводить мероприятия по борьбе с сорняками или повышать конкурентоспособность возделываемых культур путем изменения условий их выращивания, меняя сроки сева или посадки культур, регулируя нормы высева семян, дозы и сроки внесения удобрений, улучшая экологические условия роста и развития растений, например, проводя известкование кислых почв, осушая или орошая поля.

Периоды, определяемые фазой развития и продолжительностью отрицательной реакции культур на сорняки, называют критическими по отношению к сорным растениям, или гербакритическими. Содержание посевов чистыми от сорняков к началу гербакритического периода и в течение его обеспечивает получение в конкретных условиях наилучшего урожая культур при наименьших затратах на борьбу с сорняками.

Продолжительность гербакритического периода зависит от типа культурных растений. У большинства культур этот период длится от 2 до 6 недель от начала вегетации. Борьбу с сорными растениями следует проводить до начала гербакритического периода у культур. Это позволит свести до минимума потери урожая сельскохозяйственных культур от засоренности посевов.

4. «Нулевой вариант».

Соблюдение экологических и природоохранных норм может быть осуществлено путем полного отказа от применения пестицидов, в том числе ГЛИФОР, ВР, однако это приведет к значительному засорению посевов сельскохозяйственных культур, распространению сорных растений и потере значительной части урожая.

Известно, что естественное плодородие почв (без применения агрохимикатов) и высокая насыщенность агроценозов сорными растениями не позволяет получить урожай, окупающий затраты на его производство. Поэтому в условиях современного

сельскохозяйственного производства правильное решение экологических проблем в части применения средств химизации заключается в оптимизации применения доз удобрений и пестицидов, а не в полном отказе от них.

Исследования по биологической эффективности препарата ГЛИФОР, ВР подтвердили его высокую биологическую эффективность и положительное действие в качестве гербицида.

В современных условиях для отдельных хозяйств, применяющих в земледелии интенсивные технологии, полный отказ от применения рассматриваемого пестицида в растениеводстве может привести к потерям урожая сельскохозяйственных культур, что скажется на экономике хозяйства.

Наличие широкого ассортимента препаратов, эффективных против однолетних и многолетних сорных растений усиливает конкуренцию на рынке, способствует улучшению качества продукции и является сдерживающим фактором для роста цен (является препятствием для образования компаний-монополистов).

5. Сравнительная характеристика ГЛИФОР, ВР и других гербицидов.

Многолетний опыт борьбы с сорными растениями на посевах сельскохозяйственных культур показал необходимость постоянного совершенствования средств и методов борьбы с ними. Как показали опыт применения гербицида ГЛИФОР, ВР он довольно эффективен в борьбе с сорняками. Его применение снижает количество сорных растений, что в конечном итоге повышает экономическую эффективность сельского хозяйства.

Во исполнение требований «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» далее приводим перечень альтернативных препаратов для борьбы с указанными сорняками, а также их сравнительную характеристику по показателям эффективности, экологическим и токсикологическим параметрам с регистрируемым препаратом.

Вариантами, альтернативными препарату ГЛИФОР, ВР, являются другие гербициды, предназначенные для этой же цели. Всего в России для борьбы с сорняками на аналогичных культурах зарегистрировано более 25 гербицидов с аналогичной концентрацией глифосата кислоты.

Как показали регистрационные испытания, препарат ГЛИФОР, ВР не уступает другим гербицидам на основе глифосата, применяемым для этой же цели.

Среди многообразия фосфорорганических соединений в качестве гербицидов используется в основном именно глифосат, поэтому для сравнения рассмотрим гербициды из других химических классов по некоторым показателям воздействия на окружающую среду.

Действующее вещество	Стойкость в почве – DT ₅₀ (сут.)	Адсорбция-десорбция – Кос	Токсичность для рыб – LC ₅₀ (мг/л)	Токсичность для дождевых червей – LC ₅₀ (мг/кг)
Глифосат	Лабораторные испытания – 3,7-160,5 (малостойкое) Полевые испытания – 5,7-40,9 (малостойкое)	884-60 000 (неподвижное)	38 (радужная форель) 47 (лепомис) 123 (данио рерио) > 100 (капр) (3 класс опасности)	5 600 (слаботоксичен, 3 класс опасности)
Клопиралид	Лабораторные испытания – 13-65 (среднестойкое) Полевые испытания – 2-24 (малостойкое)	3,73-7,34 (очень подвижное)	99,9 (радужная форель) 125 мг/л (окунь ушастый) (слаботоксичное, 3 класс опасности)	> 1000 (практически не токсичное)
2,4-Д	Лабораторные испытания – 2-59 (малостойкое) Полевые испытания – 4,6-17,2 (малостойкое)	31-275 (среднеподвижное)	63,4 (радужная форель) (слаботоксичное, 3 класс опасности)	> 350 (слаботоксичное, 3 класс опасности)

МЦПА	Лабораторные испытания – 7-41 (среднестойкое) Полевые испытания – 25 (среднестойкое)	38-157 (среднеподвижное)	> 232 мг/л (радужная форель); 320-560 (каrp) (слаботоксичное, 3 класс опасности)	325 (слаботоксичное, 3 класс опасности)
Прометрин	Лабораторные испытания – 50-270 (среднестойкое)	122-12 692 (среднеподвижное)	2,9 (радужная форель); 10 (лепомис) (среднетоксичен, 2 класс опасности)	153 (слаботоксичное, 3 класс опасности)
Бентазон	Лабораторные испытания – 8,2-35 (малостойкое) Полевые испытания – 4,3-31,3(малостойкое)	3,7-175,6 (подвижное д.в.)	> 100 (радужная форель) > 113,5 (черный толстоголов) > 136 (изменчивый карпозубик) > 1000 (каrp) > 100 (лепомис) (практически не токсичен)	> 1000 (практически не токсичное)

Глифосат относится к малостойким в почве действующим веществам. Аналогичные показатели имеют 2,4-Д и бентазон, а также клопиралид в полевых условиях. МЦПА и прометрин разлагаются большой период времени (среднестойкие).

Глифосат относится к неподвижным действующим веществам, а 2,4-Д, МЦПА и прометрин к среднеподвижным. Бентазон и клопиралид по этому показателю значительно быстрее перемещаются в слоях почвы и относятся, соответственно, к подвижным и очень подвижным действующим веществам.

По токсичности для рыб глифосат, 2,4-Д, МЦПА и клопиралид относятся к 3 классу опасности и являются слаботоксичными для организмов. В сравнении с ними прометрин оказывает большее токсическое воздействие на рыб и относится ко 2 классу опасности (среднетоксичное).

Бентазон по показателям токсичности для рыб и дождевых червей относится к практически не токсичным веществам. Глифосат, 2,4-Д, МЦПА, прометрин относятся к 3 классу опасности и являются слаботоксичными для дождевых червей веществам. Клопиралид по этому показателю относится к практически нетоксичным действующим веществам.

В целом, наличие других зарегистрированных в России гербицидов не может служить препятствием для регистрации препарата ГЛИФОР, ВР, так как разнообразие применяемых гербицидов позволит:

- 1) бороться с возникновением резистентности сорняков к какому-то одному из действующих веществ гербицидов;
- 2) снизить стоимость производства сои, подсолнечника и лука благодаря конкуренции на рынке различных гербицидных препаратов для этих культур.

Отказ от применения препарата ГЛИФОР, ВР («нулевой вариант») может привести к существенному снижению урожая этих культур, возникновению резистентности сорняков к зарегистрированным гербицидам, к засорению почв семенами сорных растений, что может сказаться на урожае последующих культур.

В современных условиях ведения сельского хозяйства отказ от применения подобных препаратов невозможен. При соблюдении всех регламентов применения препарата его воздействие на компоненты окружающей среды будет минимальным.

VI. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРЕПАРАТА ГЛИФОР, ВР.

Воздействие пестицида на окружающую среду может проявляться в ее загрязнении (аккумуляции и миграции пестицида в объектах окружающей среды), а также в токсичности пестицида для нецелевых (полезных) видов организмов.

Ниже представлена информация из заключения факультета почвоведения МГУ (2019 г.) по оценке воздействия гербицида ГЛИФОР, ВР на окружающую среду.

1. Воздействие глифосата кислоты на окружающую среду.

1.1. Поведение в окружающей среде.

1.1.1. Почва.

1.1.1.1. Пути и скорость разложения.

1.1.1.1.1. Пути разложения (метаболизм).

При разложении глифосата кислоты в почве в аэробных условиях в значимых количествах (> 10%) образуется аминотетрагидропиримидин-5-карбоксилат (АМРА) (26-29%), поэтому остальные данные по поведению в почве приведены как для глифосата кислоты, так и для ее метаболита.

Большая часть глифосата кислоты минерализуется в течение 5 месяцев, также значительная часть остатков вещества входит в структуру органического вещества почвы. Фотолит не играет заметной роли в процессах трансформации вещества.

Разложение глифосата в анаэробных условиях идет несколько медленнее, чем в аэробных.

1.1.1.1.2. Скорость разложения.

Опыты по разложению глифосата кислоты и ее метаболита проведены в стандартных лабораторных условиях по международно принятой методике. Диапазон свойств почв соответствует большинству сельскохозяйственных почв Российской Федерации. По классификации стойкости пестицидов в почве глифосатная кислота в среднем относится к малостойким действующим веществам пестицидов. Метаболит АМРА в среднем классифицируется как стойкое вещество.

Полевые опыты по деградации глифосата кислоты и ее метаболита АМРА подтвердили широкий диапазон колебаний периода полуразложения веществ и позволили их классифицировать как, соответственно, малостойкое и очень стойкое вещества.

1.1.1.2. Адсорбция и десорбция.

Опыты по сорбции-десорбции глифосата кислоты и ее основного метаболита проведены в стандартных лабораторных условиях по международно принятой методике. Диапазон свойств почв соответствует большинству сельскохозяйственных почв Российской Федерации. По классификации подвижности пестицидов в почве глифосатная кислота относится к неподвижным действующим веществам пестицидов. Ее основной метаболит АМРА также классифицируется как неподвижное в почве вещество.

1.1.1.3. Подвижность в почве.

Лабораторные колоночные опыты показали низкую миграционную способность глифосата кислоты и ее основного метаболита, что связано с их прочной сорбцией почвой.

1.1.2. Вода и воздух.

1.1.2.1. Пути и скорость разложения в воде.

В условиях лабораторных опытов глифосата кислота является гидролитически и фотолитически устойчивым веществом. В условиях, приближенных к естественным (система вода/донный осадок), глифосата кислота достаточно быстро исчезает из водной фазы, сорбируясь донными осадками, где является устойчивым к разложению веществом.

1.1.2.2. Пути и скорость разложения в воздухе.

Глифосата кислота достаточно быстро разлагается в воздухе за счет фотохимической окислительной деградации. Учитывая низкое значение константы Генри ($6,6 \times 10^{-19}$), загрязнение атмосферы глифосата кислотой практически исключено.

1.2. Экотоксикология.

1.2.1. Наземные позвоночные.

1.2.1.1. Млекопитающие.

Глифосата кислота относится к слаботоксичным действующим веществам пестицидов для млекопитающих (5 класс опасности).

1.2.1.2. Птицы.

Глифосата кислота и ее метаболит АМРА относятся к практически не токсичным веществам для птиц по острой и диетарной токсичностям (опасность не классифицируется).

1.2.2. Водные организмы.

1.2.2.1. Рыбы.

Глифосата кислота вредна для рыб по острой токсичности (3 класс опасности) и токсична с долгосрочными последствиями по хронической токсичности (2 класс опасности) и обладает низким потенциалом биоаккумуляции. Ее основной метаболит АМРА вредна для рыб по острой токсичности (3 класс опасности) и вредна с долгосрочными последствиями по хронической токсичности (3 класс опасности).

1.2.2.2. Зоопланктон.

Глифосата кислота вредна для дафний по острой токсичности (3 класс опасности) и вредна с долгосрочными последствиями по хронической токсичности (3 класс опасности).

Ее основной метаболит АМРА практически не токсична для зоопланктона по острой токсичности (опасность не классифицируется) и вредна с долгосрочными последствиями по хронической токсичности (3 класс опасности).

1.2.2.3. Водоросли.

Глифосата кислота является токсичным веществом для водорослей (2 класс опасности). Ее основной метаболит АМРА вредна (3 класс опасности), а метаболит НМРА практически не токсичен для водорослей (опасность не классифицируется).

1.2.2.4. Высшие водные растения.

По отношению к высшим водным растениям глифосата кислота и метаболит АМРА проявили себя как вредные вещества (3 класс опасности). Метаболиты НМРА практически не токсичны для высших водных растений (опасность не классифицируется).

1.2.3. Медоносные пчелы.

Для медоносных пчел глифосата кислота практически не токсична и ее опасность не классифицируется.

1.2.4. Дождевые черви.

Глифосата кислота слаботоксична для дождевых червей (3 класс опасности).

1.2.5. Почвенные микроорганизмы.

При соблюдении регламента применения препарата ГЛИФОР, ВР значимого воздействия глифосата кислоты (> 25%) на почвенную микрофлору не выявлено.

1.2.6. Другие нецелевые объекты флоры и фауны.

При соблюдении регламента применения препарата ГЛИФОР, ВР воздействие глифосата кислоты на наземных членистоногих маловероятно. Глифосата кислота и ее метаболит АМРА слаботоксичны для почвенных беспозвоночных.

1.2.7. Влияние на биологические методы очистки вод.

Влияние глифосата кислоты на процессы биологической очистки воды практически исключено.

2. Влияние на окружающую среду пестицида ГЛИФОР, ВР.

2.1. Поведение в почве.

2.1.1. Оценка уровня концентраций д.в. и его миграции в почве.

Прогноз поведения глифосата кислоты в почве в случае применения препарата ГЛИФОР, ВР показал, что содержание остаточных количеств глифосата в почве через год после применения препарата составляет 11-20% от внесенного количества вещества (0,13-0,24 мг/кг). Таким образом, аккумуляция значимых количеств глифосата в почве практически исключена. Вынос глифосата кислоты за пределы пахотного горизонта не прогнозируется.

Прогноз поведения основного метаболита глифосата кислоты – АМРА – в почве показал, что максимальная концентрация вещества в почве прогнозируется через год после применения препарата и составляет около 0,32-0,35 мг/кг. Долгосрочный прогноз поведения АМРА показал, что содержание вещества в почве после применения препарата ГЛИФОР, ВР на одном и том же поле в 10 лет подряд составит около 2,0-2,4 мг/кг.

2.1.2. Полевые/лизиметрические опыты: динамика исчезновения д.в., миграция и возможность аккумуляции.

Полевые и лизиметрические опыты не требуются, так прогноз поведения глифосата кислоты в почвах трех почвенно-климатических зон РФ показал отсутствие аккумуляции вещества в значимых количествах при применении препарата ГЛИФОР, ВР на одном и том же поле в течение нескольких лет подряд. В то же время, возможна аккумуляция метаболита АМРА (максимальное прогнозируемое содержание вещества на 10-й год применения не превышает 2,5 мг/кг). Результаты моделирования также показали, что глифосата кислота и АМРА не мигрируют за пределы пахотного слоя почв.

2.2. Поведение в воде.

2.2.1. Оценка уровней концентраций д.в. в грунтовых водах.

Риск загрязнения грунтовых вод глифосата кислотой и ее метаболитом АМРА отсутствует – за пределы 1 м слоя почв вынос веществ не прогнозируется.

2.2.2. Оценка уровней концентраций д.в. в поверхностных водах.

Прогноз поведения глифосата кислоты и ее метаболита АМРА в поверхностных водах показал, что максимальная концентрация веществ прогнозируется на уровне 26,5 и 5 мкг/л, соответственно. Вещества быстро исчезают из водной фазы, сорбируясь донными осадками, где их содержание достигает 1,45 и 0,5 мг/кг.

Максимальная концентрация водного метаболита глифосата кислоты НМРА прогнозируется на уровне 2,65 мкг/л.

2.3. Поведение в воздухе.

Глифосата кислота достаточно быстро разлагается в воздухе за счет фотохимической окислительной деградации. Учитывая низкое значение константы Генри ($6,6 \times 10^{-19}$), загрязнение атмосферы глифосата кислотой практически исключено.

В связи с низкой летучестью д.в., при применении пестицида ГЛИФОР, ВР риск загрязнения атмосферного воздуха практически отсутствует.

2.4. Экотоксикология.

2.4.1. Млекопитающие.

LD₅₀ для тестовых видов (крысы, мыши) составляет > 15 000, поэтому препарат ГЛИФОР, ВР практически не токсичен для млекопитающих (опасность не классифицируется).

2.4.2. Птицы.

Учитывая данные по токсичности д.в. и составу препарата, а также принимая во внимание сведения, что препаративная форма менее токсична для млекопитающих, чем д.в., нет оснований полагать, что препарат ГЛИФОР, ВР оказывает на птиц токсическое воздействие в большей степени, чем д.в.

Риск опосредованного отравления птиц действующим веществом и его метаболитом при применении препарата ГЛИФОР, ВР практически отсутствует (пестицид не используется для обработки семян), т.к. они не накапливаются в звеньях пищевой цепочки в концентрациях, оказывающих токсическое воздействие на птиц.

2.4.3. Оценка риска препарата для млекопитающих и птиц.

При оценке риска препарата ГЛИФОР, ВР для млекопитающих и птиц использованы данные по токсичности его действующего вещества. Расчет произведен в соответствии с руководством Risk Assessment for Birds and Mammals/EFSA Journal, 2009; 7(12):1438, p. 358.

Путем воздействия препарата ГЛИФОР, ВР на млекопитающих и птиц является потребление в пищу растительности, насекомых, червей и рыбы, которые подверглись воздействию препарата. Максимальная норма расхода препарата – 8,0 л/га (2,88 кг/га глифосата кислоты) на паровых полях (однократное опрыскивание).

Модуль 1: Оценка риска по острой токсичности для птиц

Скриннинговая оценка

По итогу исследований TER <10, следовательно, необходимо дальнейшее уточнение степени риска.

Первый уровень оценки риска

По итогу исследований TER >10, следовательно, дальнейшее уточнение степени риска не требуется.

Модуль 2: Оценка риска по острой токсичности для млекопитающих

Скриннинговая оценка

По итогу исследований $TER < 10$, следовательно, необходимо дальнейшее уточнение степени риска.

Первый уровень оценки риска

Для уточнения степени риска выбрано значение показателя токсичности (LD_{50}) для препаративной формы (в пересчете на д.в.), равное 5400 мг/кг.

$TER < 10$, следовательно, необходимо дальнейшее уточнение степени риска.

Второй уровень оценки риска

В качестве репрезентативного вида маленьких травоядных млекопитающих для оценки риска воздействия предлагается использовать обыкновенную полевку (*Microtus arvalis*).

Уточнение типа пищи в рационе обыкновенной полевки

По результатам многих исследований было выявлено, что рацион обыкновенной полевки примерно на 24,5% состоит из злаков и на 75,5% из двудольных растений. Таким образом доля определенного типа пищи (PD) составляет 0,245 для злаковых и 0,755 для нетравянистых двудольных растений.

$TER > 10$, следовательно, дальнейшее уточнение степени риска не требуется

Модуль 3: Оценка риска по репродуктивной токсичности для птиц

Скрининговая оценка

$TER < 5$. Следовательно, необходимо дальнейшее уточнение степени риска не требуется.

Риск воздействия глифосата кислоты остается неопределенным для большинства фокусных видов птиц. В Западной Европе был проведен ряд исследований исчезновения остатков вещества с поверхности растений, которые показали, что период полуисчезновения глифосата кислоты (DT_{50}) составляет 2,8 сут. Таким образом, расчетное значение коэффициента TWA составляет 0,19.

Первый уровень оценки риска

$TER > 5$, следовательно, дальнейшее уточнение степени риска не требуется

Модуль 4: Оценка риска по репродуктивной токсичности для млекопитающих

Скрининговая оценка

$TER < 5$, следовательно, необходимо дальнейшее уточнение степени риска.

Первый уровень оценки риска

$TER < 5$. Риск остается неопределенным для мелких травоядных млекопитающих при применении препарата ГЛИФОР, ВР на землях несельскохозяйственного пользования, капусте, садах, сое и винограде, а также для плоядных млекопитающих при применении препарата в садах. Однако, учитывая, что препарат не применяется в садах в стадии плодоношения, риск его воздействия на репродуктивную способность плоядных млекопитающих оценивается как низкий.

В связи с тем, что неопределенным остается риск воздействия на репродуктивную способность мелких травоядных млекопитающих, рекомендуется использовать значение показателя NOAEL для данного фокусного вида млекопитающих, равное 197 мг/кг×сут.

$TER > 5$. Следовательно, дальнейшее уточнение степени риска не требуется.

Оценка риска опосредованного токсического воздействия действующего вещества препарата ГЛИФОР, ВР.

В связи с тем, что для глифосата кислоты $\log KOW = -3,2 (< 3)$, оценка риска ее токсического воздействия путем поступления к конечному консументу по пищевой цепочке (с потребляемыми в пищу червями и рыбой) не требуется.

Применение препарата ГЛИФОР, ВР связано с низким риском воздействия на птиц и млекопитающих по острой ($TER > 10$) и хронической (репродуктивной) токсичностям ($TER \geq 5$).

2.4.4. Водные организмы.

Применение препарата ГЛИФОР, ВР сопряжено с очень низким риском для всех групп водных организмов (значение показателя риска R значительно больше триггерного значения 100 для острой токсичности и 10 – для хронической (долгосрочной) токсичности).

2.4.5. Медоносные пчелы.

Применение препарата ГЛИФОР, ВР сопряжено со средним риском для медоносных пчел, так как значения показателей риска по оральной и контактной токсичности находятся в интервале триггерных значений от 25 до 50.

2.4.6. Дождевые черви.

Сравнение показателя острой токсичности действующего вещества и его метаболитов и максимально возможного их содержания в почве после применения препарата ГЛИФОР, ВР показало низкий уровень его риска ($R > 10$ для острой токсичности и $R > 5$ для хронической токсичности) для дождевых червей.

2.4.7. Почвенные микроорганизмы.

В связи с тем, что д.в. (глифосата кислота) практически не оказывает воздействия на почвенные микроорганизмы, применение препарата ГЛИФОР, ВР сопряжено с низким риском для данной группы организмов.

3. Экологическая опасность глифосата кислоты и препарата ГЛИФОР, ВР и рекомендации по его маркировке и подготовке паспорта безопасности.

Экологическая опасность пестицида проявляется в его способности загрязнять природные среды (почву, воду, воздух) и негативно влиять на нецелевые (полезные) виды организмов.

Экспертами представлены классы свойств и экологической опасности гербицида, установленные на основании проведенных исследований, а также с использованием данных нормативных документов:

- 1) Руководство по классификациям экологической опасности пестицидов. Б. Вяземы, ВНИИФ, 2010, 17 с.
- 2) ГОСТ 32419-2013. Классификация опасности химической продукции. Общие требования.
- 3) ГОСТ 32424-2013. Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения.
- 4) ГОСТ 30333-2007. Межгосударственный стандарт. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.
- 5) ГОСТ 31340-2013. Межгосударственный стандарт. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.

Объект/Свойство		Класс свойства		Класс опасности
Почва	Стойкость	Глифосата кислота:	Среднестойкое ¹	-
		Глифосата кислота:	Неподвижное ¹	-
Почва/вода	Подвижность	Глифосата кислота:	Нелетучее ¹	-
Воздух	Летучесть	Глифосата кислота:	Слаботоксичное	5 ³
Млекопитающие		Глифосата кислота:	Практически не токсичный	Не классифицируется ³
		Препарат:		
Водные организмы	Рыбы	Глифосата кислота:	Вредное	3 ³
	Зоопланктон	Глифосата кислота:	Вредное	3 ³
	Водоросли	Глифосата кислота:	Токсичное	2 ³

Объект/Свойство		Класс свойства		Класс опасности
	Высшие водные растения	Глифосата кислота:	Вредное	3 ³
Почвенные организмы (дождевые черви)		Глифосата кислота:	Практически не токсичное	Не классифицируется ¹
Птицы	Острая токсичность	Глифосата кислота:	Практически не токсичное	Не классифицируется ¹
	Диетарная токсичность	Глифосата кислота:	Практически не токсичное	Не классифицируется ¹
Пчелы		Глифосата кислота:	Практически не токсичное	Не классифицируется ¹

4. Экологический риск применения препарата ГЛИФОР, ВР и управление им (ограничения применения).

Экологический риск – это «вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды...» (Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»). Для пестицида это понятие можно трактовать как вероятность проявления его экологической опасности (загрязнения природных сред и токсичности) в реальных условиях окружающей среды и регламента применения.

В соответствии с данными по стандартной оценке детерминированного экологического риска пестицида применение препарата ГЛИФОР, ВР связано с низкими уровнями рисков загрязнения природных сред и негативного воздействия на все нецелевые (полезные) виды организмов.

В соответствии с пп. 6 п. 15 статьи 65 «Водного кодекса Российской Федерации» (в редакции ФЗ-282 от 21.10.2013 г.) запрещено применение препарата ГЛИФОР, ВР в водоохраных зонах водных объектов, включая их частный случай – рыбоохранные зоны. Применение гербицида ГЛИФОР, ВР требует соблюдения положений, изложенных в «Инструкции по профилактике отравления пчел пестицидами, М., Госагропром СССР, 1989 г.», в частности – обязательно предварительное за 4–5 суток оповещение пчеловодов общественных и индивидуальных пасек (средствами печати, радио) о характере запланированного к использованию средства защиты растений, сроках и зонах его применения, и следующего экологического регламента:

- проведение обработки растений в утреннее или вечернее время при скорости ветра не более 4-5 м/с;
- погранично-защитная зона для пчел не менее 2-3 км;
- ограничение лета пчел 20-24 часа.

VII. ТОКСИКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПЕСТИЦИДА

1. Токсикологическая характеристика действующего вещества (технический продукт).

1. Острая пероральная токсичность:

ЛД₅₀ крысы > 5000 мг/кг;

ЛД₅₀ козы – 5700 мг/кг;

ЛД₅₀ мыши > 10000 мг/кг

2. Острая кожная токсичность: кролики > 5000 мг/кг

3. Острая ингаляционная токсичность: ЛК₅₀ крысы > 4980 мг/м³

4. Раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки:

Не выявлено раздражающего действия на кожу в опытах на кроликах. Через час после воздействия на оболочки глаза отмечено покраснение и отек конъюнктивы, воспаление роговицы. Состояние глаз нормализуется в течение 7 дней.

5. Сенсибилизирующее действие, иммуотоксичность:

Отсутствие сенсибилизирующего эффекта в рамках стандартного протокола исследований.

6. Онкогенность:

Выявлен эффект в некоторых опытах на животных в частности, в отношении редких опухолей почек и гемангиосаркомы у мышей и доброкачественных опухолей у крыс, а также отмечена возможная связь с развитием неходжкинской лимфомы в некоторых эпидемиологических исследованиях (решение Комиссии по канцерогенным факторам при Роспотребнадзоре от 29.11.2017 г.).

7. Тератогенность и эмбриотоксичность:

Задержка оксификации грудины и костей позвоночника при дозах токсичных для организма матери (крысы). Ранние резорбции, снижение среднего количества имплантаций и видимых плодов и массы плодов при дозе, токсичной для организма матери (крысы).

8. Репродуктивная функция по методу "2-х поколений":

Снижение массы тела у потомства при дозе, токсичной для организма родителей F₁.

9. Мутагенность:

По заключению д.б.н., проф. Ю.А. Ревазовой: мутагенная/генотоксическая активность глифосата выявлена только на ряде тестов *in vitro* и в некоторых опытах на животных выявлен только слабый эффект, что позволяет отнести его к 3 классу опасности в соответствии с существующей гигиенической классификацией пестицидов.

10. Стойкость и метаболизм в объектах окружающей среды, в том числе, в сельскохозяйственных растениях (T₅₀ и T₉₀): стойкость (почва) T₅₀ до 174 дней.

11. Лимитирующий показатель вредного действия: общетоксическое действие

12. Допустимая суточная доза (ДСД): 1,0 мг/кг м.т.

Пересмотренная величина ДСД глифосата для человека – 0,5 мг/кг м.т., вошла в Объединенный ГН...-2019 «Гигиенические нормативы факторов среды обитания».

13. Гигиенические нормативы в продуктах питания и объектах окружающей среды или научное обоснование нецелесообразности нормирования (представление материалов по обоснованию):

ПДК в почве – 0,5 мг/кг;

ПДК в воде водоемов – 0,02 мг/дм³;

ПДК в атмосферном воздухе – 0,1 мг/м³ (максимально разовая концентрация);

ОБУВ в атмосферном воздухе – 0,06 мг/м³ (средне-суточная концентрация) аэрозоль;

14. Методические указания по определению остаточных количеств пестицидов (при необходимости метаболитов) в продуктах питания, объектах окружающей среды и биологических средах:

МУ № 2434-81 от 08.08.81, МУ № 6123-91 от 30.07.91, МУ № 4413-87 от 22.06.87, ВМУ № 2854-83 от 24.08.83, ВМУ № 4379 от 8.07.87, МУК 4.1. 1978-05 от 21.04.05, МУК № 4.1.2049-06 от 10.04.06

Пределы обнаружения:

Вода – 0,015 мг/дм³ (ГЖХ); 0,002 мг/дм³ (ВЭЖХ);

Почва – 0,05 мг/кг (ТСХ, ГЖХ);

Воздух рабочей зоны – 0,25 мг/м³ (ТСХ);

Атмосферный воздух – 0,032 мг/м³ (ГЖХ) при отборе 80 л воздуха;

Ягоды, грибы – 0,3 мг/кг (ТСХ); 0,05 мг/кг (ГЖХ); 0,1 мг/кг (ВЭЖХ)

15. Оценка опасности пестицида - данные рассмотрения на заседании группы экспертов ФАО/ВОЗ, ЕРА, Европейского союза:

Действующее вещество глифосат было внесено в Приложение 1 к Директиве 91/414/ЕЕС до 31.12.2015 года, затем регистрация в ЕС была продлена до 31.12.2017 года в связи с тем, что в 2015 году появились новые данные о канцерогенности глифосата, в том числе сведения о взаимосвязи с развитием неходжкинской лимфомы. В ходе отдельных исследований на экспериментальных животных получены данные об иммунотоксичности, генотоксичности и про-оксидантных свойствах глифосата. В связи с этим, эксперты МАИР отнесли глифосат к вероятным канцерогенам для человека (Группа 2А). В решении Совместного заседания группы экспертов по остаткам пестицидов в пищевых продуктах и окружающей среде ФАО и ведущей группы по оценке остатков пестицидов ВОЗ (JMPR) на основе анализа исследований канцерогенности на мышах и крысах, сделан вывод о том, что глифосат не является канцерогенным для крыс, однако, нельзя исключить возможность канцерогенного действия на мышей при высоких дозах. Также на совместном заседании эксперты пришли к заключению о том, что нет риска канцерогенного действия глифосата для человека при поступлении пестицида с продуктами питания.

Европейское ведомство по безопасности пищевых продуктов (EFSA) не разделяет выводов МАИР, считая, что глифосат вряд ли представляет угрозу канцерогенности для людей. При этом с 22 августа 2016 года в ЕС вступили в силу новые правила применения глифосата, предписывающие сокращение использования глифосата в общественных местах и во время предуборочной обработки, минимизацию использования глифосата в парках, садах, на спортивных площадках и в зонах отдыха, а также на школьных дворах, детских площадках и территориях медицинских учреждений. Кроме того, в ЕС запрещено использование РОЕ-таллоамина в глифосатсодержащих препаратах.

В ноябре 2017 года Европейская комиссия проголосовала квалифицированным большинством за перерегистрацию глифосата в ЕС на 5 лет с внесением в Приложение I к Директиве 91/414/ЕЕС о том, что при применении глифосата особое внимание необходимо обратить на:

- защиту грунтовых вод в уязвимых областях, в частности в случае применения на несельскохозяйственных площадках;
- защиту операторов и непрофессиональных пользователей;
- риск для наземных позвоночных и наземных растений, не являющихся мишенями;
- риск для разнообразных наземных членистоногих и позвоночных в результате трофических взаимодействий.

Кроме того, условия применения должны включать меры по снижению риска. Страны-участники должны гарантировать, что применение средств защиты растений, содержащих глифосат, минимизировано на площадях, перечисленных в статье 12(a)

Директивы 2009/128/ЕС (т.е. в общественных парках, садах, спортивных площадках и рекреационных зонах, школьных и детских игровых площадках и вблизи медицинских учреждений). Также страны-участницы должны гарантировать эквивалентность коммерчески производимых технических продуктов и продуктов, которые были протестированы в токсикологических исследованиях, а также гарантировать, что средства защиты растений, содержащих глифосат, не содержат РОЕ-таллоамина (CAS № 61791-26-2).

Вопрос о канцерогенности глифосата в Российской Федерации трижды рассматривался на заседаниях Комиссии по канцерогенным факторам. По итогам обсуждений в ноябре 2017 года Комиссией было принято решение об отнесении глифосата к подклассу 2 С по классификации канцерогенности пестицидов (СанПиН 1.2.2584-10, Приложение 1).

2. Токсикологическая характеристика препаративной формы.

1. Острая пероральная токсичность:

ЛД₅₀ крысы > 15000 мг/кг;

ЛД₅₀ мыши > 15000 мг/кг

2. Острая кожная токсичность:

ЛД₅₀ кролики > 2000 мг/кг

3. Острая ингаляционная токсичность:

ЛК₅₀ крысы-самцы – 11909,37 мг/м³;

ЛК₅₀ крысы-самки – 11144,77 мг/м³.

4. Клинические проявления острой интоксикации при всех путях поступления:

Тошнота, головная боль, раздражение глаз и кожи

5. Раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки:

В опытах на кроликах раздражающего действия на кожу не выявлено. Воздействие на слизистые выражается в слабой гиперемии конъюнктивы, проходящей через 2 суток.

6. Подострая пероральная токсичность (кумулятивные свойства, коэффициент кумуляции) для препаратов, производящихся на территории России:

Препарат отнесен к слабо кумулятивным соединениям (по критерию гибели животных), $K_{\text{кум}} > 5$.

7. Сенсibilизирующее действие:

Отсутствие сенсibilизирующего эффекта в рамках стандартного протокола исследований.

8. Токсикологическая характеристика компонентов препаративной формы (наполнители, эмульгаторы, стабилизаторы, растворители):

Препарат изготавливается из компонентов, обычно используемых при производстве водных растворов.

3. Гигиеническая оценка условий труда работающих при применении препарата.

Так как условия применения препарата ГЛИФОР, ВР не были изучены, для гигиенической оценки условий его применения приняты результаты исследований, проведенных ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана с препаратом Глитерр, ВР, имеющего аналогичный препарату ГЛИФОР, ВР состав препаративной формы, одинаковую чистоту

и качество технического продукта, сферу и регламенты применения (имеется разрешительное письмо на право использования указанных данных для регистрации препарата).

Результаты натурных исследований, выполненных при тракторной обработке поля препаратом с нормой расхода 8,0 л/га, показали, что глифосат в воздухе рабочей зоны не обнаружен, коэффициент безопасности при ингаляционном воздействии (КБинг) – 0,011.

После заправки глифосат обнаружен на коже кисти руки и после работы на лице, КБ дерм – 0,015.

КБ сумм при комплексном воздействии глифосата по экспозиции равен – 0,015, при допустимом ≤ 1 .

КБ п глифосата равен 0,001, при допустимом ≤ 1 .

Незначительное одержание глифосата на коже и отсутствие его в воздухе рабочей зоны оператора, с учетом КБсумм на уровне 0,015 и КБп – 0,001, при допустимом ≤ 1 , позволяет сделать вывод, что условия применения препарата Глитерр, ВР, а следовательно и препарата ГЛИФОР, ВР, при данной технологии, соблюдении регламентов и мер безопасности соответствуют гигиеническим требованиям.

4. Гигиеническая оценка производства пестицида.

На территории Российской Федерации препарат производится ООО Кирово-Чепецкий завод «Агрохимикат» по ТУ 20.20.12-154-71208572-2018

При производстве препарата ГЛИФОР, ВР выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух нормированы «Разрешением на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух». Контроль выбросов ЗВ осуществляется аккредитованной лабораторией ФГБУ «Филиал ЦИАТИ по Кировской области» по Приволжскому федеральному округу согласно Графика производственного контроля, утвержденного в проекте ПДВ.

Сточные канализационные воды направляются на очистные сооружения МУП «Водоконал» г. Кирово-Чепецка. Контроль качества сточных вод осуществляется на основании Графика производственного контроля аккредитованной лабораторией ЦГиЭ МСЧ-52. Вода, используемая для промывки оборудования, собирается в герметичные емкости, отправляется на переработку и последующую утилизацию на полигон.

Образующиеся в процессе производственной деятельности отходы производства и потребления собираются в контейнеры, бочки и хранятся на бетонированных площадках ООО КЧЗ «Агрохимикат». По мере накопления отходы транспортируются по договору на специализированные предприятия для размещения, утилизации, обезвреживания.

VIII. ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

При применении пестицида могут образовываться отходы следующей группы ФККО – 1 14 100 00 00 0 Отходы пестицидов и агрохимикатов. В данную группу могут быть включены отходы: почвы, загрязненные пестицидом; остатки рабочих растворов пестицида; тара из-под пестицида; вышедший из употребления пестицид.

В соответствии с Федеральным законом от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», ст. 4 п. 1. «Право собственности на отходы определяется в соответствии с гражданским законодательством». Собственником продукции на территории России после ее реализации являются потребители. Соответственно, право собственности на отходы, которые могут образовываться в результате использования продукции, также принадлежит им.

На этапе регистрации определены классы опасности отходов тары из-под пестицида и отходов вышедшего из употребления пестицида.

Препарат ГЛИФОР, ВР планируется поставлять потребителям в полиэтиленовых канистрах вместимостью 20 л. Упаковка обеспечивает сохранность продукта, безопасность потребителя и окружающей среды.

Потребителям, в случае образования подобных отходов, рекомендуется определять их класс опасности с помощью биотестирования с привлечением аккредитованной лаборатории.

Расчет классов опасности отходов выполняется в соответствии с критериями отнесения опасных отходов к I-V классу опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду», утвержденными приказом МПР России от 04 декабря 2014 года № 536 и СП 2.1.7.1386-03.

- класс опасности отхода вышедшего из употребления гербицида ГЛИФОР, ВР для окружающей среды – 2 – высокоопасное;

- тара из-под пестицида ГЛИФОР, ВР относится к IV классу опасности для окружающей природной среды;

- класс опасности отхода тары из-под пестицида ГЛИФОР, ВР – 3 – умеренно опасный.

В случае образования отходов у потребителя, степень опасности оценивается расчетами по утвержденным в установленном порядке методикам или биотестированием. Это относится и к отходам, загрязненным пестицидом (тара, почва или другие сорбенты, рабочие растворы, спецодежда и прочее), так как класс опасности будет зависеть от массовой доли препарата в отходе (которая может быть различной у каждого потребителя и устанавливается лабораторными испытаниями).

Рекомендации по безопасному обращению с отходами, образующимися при применении препарата, которые позволят минимизировать их негативное воздействие на окружающую среду и способы их утилизации.

Требования к потребителям:

- наличие паспортов опасных отходов, оформленных согласно требованиям Постановления Правительства Российской Федерации от 16.08.2013 г. № 712 «О порядке проведения паспортизации отходов 1-4 классов опасности» и Федерального закона ФЗ-89 от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления»;

- своевременная передача отходов на обезвреживание, утилизацию организациям, имеющим лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов 1-4 классов, в части выполнения работ по обезвреживанию, размещению отходов 1-4 классов опасности;

- наличие документации для транспортирования и передачи отходов 1-4 класса опасности с указанием количества транспортируемых отходов, места и цели их транспортировки.

Общие требования к безопасности при обезвреживании транспортных средств, аппаратуры, тары, помещений и спецодежды приведены в Санитарных правилах и нормативах СанПиН 1.2.2584-10 «Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов». При работе с пестицидом следует соблюдать правила, изложенные в этом СанПиН.

В разделе X настоящих материалов представлены методы уничтожения и обезвреживания остатков пестицида и тары, которые необходимо использовать в ходе осуществления хозяйственной деятельности потребителями.

Потребителям необходимо иметь в виду, что деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности подлежит лицензированию. Перечень предприятий в каждом конкретном регионе, имеющих лицензию на сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов I-IV класса опасности имеется в

межрегиональных органах Росприроднадзора и на их официальных сайтах в телекоммуникационной сети «Интернет».

IX. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЕСТИЦИДА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА И ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА.

На всех этапах обращения рассматриваемого гербицида должны соблюдаться требования, действующих в Российской Федерации Санитарных норм и правил (СанПиН 1.2.2584-10) и «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299).

Для целей проведения мониторинга пестицидов, заключается договор между предприятием-заказчиком (которое имеет программу мониторинга) и научно-исследовательской организацией системы Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (или Федеарльной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, или Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору, это зависит от содержания программы мониторинга).

В результате реализации намечаемой хозяйственной деятельности (применение гербицида) могут быть затронуты следующие объекты окружающей среды: почва, растения и другие живые организмы, грунтовые и поверхностные воды, атмосферный воздух.

Программа подготовлена с учетом прогнозной оценки воздействия препарата на окружающую среду при его применении и носит рекомендательный характер, разрабатывается конкретным сельскохозяйственным предприятием с учетом природно-климатических особенностей местности и других параметров. Хозяйствующие субъекты обязаны самостоятельно разрабатывать программу мониторинга.

Цель мониторинга: обеспечить безопасное применение препарата для окружающей среды и здоровья человека.

Задачи мониторинга: оценка современного фонового состояния экосистемы в районе применения препарата; выявление потенциальной опасности деградации окружающей среды; определение степени вреда, причиняемого всем компонентам окружающей среды; определение уровня загрязнения почв, вод, атмосферного воздуха; оценка эффективности мер, принимаемых для уменьшения антропогенной нагрузки; расчет ущерба окружающей среде в случае нарушения регламента применения препарата.

Контрольные параметры:

- оценка опасности для населения пищевых продуктов, полученных при применении пестицида;

- определение агрохимических показателей почвы до применения пестицида и после уборки урожая по действующим методикам, государственным стандартам.

Документирование результатов экологического мониторинга: документирование процесса и результатов мониторинга осуществляется на каждом его этапе в соответствии с «Методическими указаниями по проведению локального мониторинга на реперных и контрольных участках». На первом этапе осуществляется корректировка и подгонка общей программы мониторинга в соответствии с конкретными условиями применения препарата и частными задачами мониторинга. Все отборы проб сопровождаются актами отбора и заверяются подписями заинтересованных сторон. Результаты анализов оформляются протоколами, которые заверяются печатями лаборатории и подписью ответственного лица. К протоколу прикладывается копия аттестата аккредитации лаборатории.

Отчетность: на основе полученных данных мониторинга оформляется отчет в соответствии с «Методическими указаниями по проведению локального мониторинга на реперных и контрольных участках».

В случае необходимости результаты мониторинга предоставляются заинтересованным государственным органам и общественности.

Контроль качества мониторинговых наблюдений осуществляется: заказчиком мониторинга, независимой аудиторской компанией, уполномоченными государственными органами, профильными научными центрами и институтами.

Финансирование программы осуществляется заказчиком мониторинга.

Программа экологического мониторинга пестицида ГЛИФОР, ВР – по действующему веществу глифосата кислоте.

Этапы мониторинга	Контролируемые параметры	Значение норматива (ПДК, МДУ)	Пункты контроля (место наблюдения и отбора проб)	Периодичность контроля (частота наблюдений)	Методы контроля (регламентирующий документ)			Результаты контроля (мониторинга)
					Метод наблюдений	Метод пробоотбора	Метод анализа проб	
0.	Качество сырья	По док-ии производителя	Пункт продажи препарата	Однократно	Паспорт безопасности, «Сведения о препарате»			Решение о приобретении/отказе
1. До применения пестицида («нуль момент»)	Воздух раб. зоны	1,0 мг/м ³	Граница СЗЗ или граница рабочей зоны	Однократно	Для фауны и флоры – визуальные наблюдения	Согласно метода	МУ 4379-87	Отчет
	Грунтовые воды	0,02 мг/дм ³					МУК №4413-87,	
	Поверхн. воды	0,02 мг/дм ³					МУК 6123-91	
	Почва	0,5 мг/кг					МУК 6123-91	
	Фауна	-						
2. Обработка пестицидом	Воздух раб. зоны	1,0 мг/м ³	Граница СЗЗ или граница рабочей зоны	Однократно	Для фауны и флоры – визуальные наблюдения	Согласно метода	МУ 4379-87	Отчет
	Почва	0,5 мг/кг					МУК 6123-91	
3. Период вегетации	Воздух раб. зоны	1,0 мг/м ³	Граница СЗЗ или граница рабочей зоны; для подземных водных объектов в 100-500 м; для поверхн. водных объектов – ближайšie к обработ. полю	Воздух – через 7 дней; Воды и почва – через 7, 15 и 30 дней; Фауна и флора – через 7, 15 и 30 дней	Для фауны и флоры – визуальные наблюдения	Согласно метода	МУ 4379-87	Отчет
	Грунтовые воды	0,02 мг/дм ³					МУК №4413-87,	
	Поверхн. воды	0,02 мг/дм ³					МУК 6123-91	
	Почва	0,5 мг/кг					МУК 6123-91	
	Фауна	-						
4. Экологический мониторинг после уборки урожая (постпроектный контроль)	Грунтовые воды	0,02 мг/дм ³	Граница СЗЗ или граница рабочей зоны; для подземных водных объектов в 100-500 м; для поверхн. водных объектов – ближайšie к обработ. полю	Однократно в течение месяца после уборки урожая	Для фауны и флоры – визуальные наблюдения	Согласно метода	МУК №4413-87,	Отчет
	Поверхн. воды	0,02 мг/дм ³					МУК 6123-91	
	Почва	0,5 мг/кг					МУК 6123-91	
5. Мониторинг мест хранения препарата	Грунтовые воды	0,02 мг/дм ³	Место хранения пестицида	1 раз в сезон	Для фауны и флоры – визуальные наблюдения	Согласно метода	МУК №4413-87,	Отчет
	Поверхн. воды	0,02 мг/дм ³					МУК 6123-91	
	Почва	0,5 мг/кг					МУК 6123-91	
6. Мониторинг регламентов применения	-	-	Обрабатываемое поле	При каждой обработке	Тарная этикетка, Рекомендации регистранта			Отчет
7. Мониторинг здоровья населения	ДСД	1,0 мг/кг (0,5 мг/кг по ГН 2019)	Жители района/региона применения пестицида	При медицинских показаниях	Проводится мед. учреждениями с привлечением специалистов регистранта.			Отчет

ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана выполнены мониторинговые исследования по изучению содержания глифосата и его метаболита АМРА (аминометилфосфоновая кислота) в почве и водных объектах при применении глифосатсодержащих препаратов за 2018 и 2019 годы в 3-х почвенно-климатических зонах России (Московская, Воронежская и Астраханская области). Паровые поля обрабатывали глифосатсодержащим препаратом, содержащим 500 г д.в./л способом наземного штангового опрыскивания, с нормой расхода препарата 8 л/га (т.е. фактическая гектарная нагрузка по д.в. – 4 000 г д.в./га, при максимально рекомендуемой норме расхода 2 888 г д.в./га, установленной по результатам оценки биологической эффективности препаратов).

В результате химико-аналитических исследований установлено, что д.в. глифосат и его метаболит АМРА ни в одной из 162 исследованных проб воды, полученных из Московской, Воронежской и Астраханской областей во все сроки отбора проб (фон, 0, 7, 14, 20, 30, 6, 90 и 120 дни после обработки), за оба года исследований не обнаружены (предел обнаружения – 0,001 мг/дм³).

В пробах почвы (всего исследовано 648 проб) глифосат обнаружен только в 24 пробах, которые были отобраны в день обработки и на 7 день после нее в верхнем слое почвы (на глубине 0-10 см). В день обработки глифосат обнаружен на уровне 0,006-0,075 мг/кг (в 18 пробах из 72), на 7 день – на уровне 0,012-0,026 мг/кг (в 6 пробах из 72). В более глубоких слоях почвы в данные сроки исследования и во всех слоях почвы в последующие сроки глифосат не обнаружен (н/о – менее 0,1 мг/кг).

Основной метаболит глифосата (АМРА) обнаружен только на 7 день после обработки на уровне 0,01-0,017 мг/кг (в 6 пробах из 72) только в верхнем слое почвы (на глубине 0-10 см). В более глубоких слоях почвы в данный срок исследования и во всех слоях почвы в последующие сроки метаболит не обнаружен (н/о – менее 0,01 мг/кг).

Максимальное содержание глифосата, зарегистрированное в верхнем слое почвы (0-10 см) на 7 день после обработки – 0,026 мг/кг в 19 раз ниже уровня действующего гигиенического норматива (согласно ГН 1.2.3539-18 ПДК глифосата в почве – 0,5 мг/кг).

На основании результатов проведенных исследований можно сделать вывод, что применение глифосатсодержащих препаратов при данной технологии и регламентах применения не представляет реального риска загрязнения почвы и воды.

Х. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПЕСТИЦИДА ГЛИФОР, ВР (360 Г/Л ГЛИФОСАТА КИСЛОТЫ (ИЗОПРОПИЛАМИННАЯ СОЛЬ)).

Учитывая специфику применения пестицида, приведем ряд требований по минимизации негативного воздействия на окружающую среду при применении препарата:

1) Строгое выполнение научно обоснованной технологии и регламентов применения пестицида.

2) Необходимо соблюдать требования и меры предосторожности согласно СанПиН 1.2.2584-10 «Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов» и «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (раздел 15), утвержденные Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299.

3) Соблюдение рекомендации регистранта по утилизации пестицида и тары.

Уничтожение и обезвреживание отходов или остатков пестицида, не подлежащих утилизации, производят в соответствии с СанПиН 1.2.2584-10 «Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов».

Все работы, связанные с утилизацией остатков пестицидов, должны проводиться по согласованию с местными органами Госсанэпиднадзора и в полном соответствии с местными законами.

Обезвреживание и уничтожение тары из-под препарата производят в соответствии с СанПиН 1.2.2584-10 "Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний,

хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов".

Все мероприятия по обезвреживанию проводят с использованием средств индивидуальной защиты в помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией или на открытом воздухе на специально оборудованной площадке.

Тару из-под препарата три-четыре раза промывают водой, промывную воду используют для приготовления рабочего раствора. Затем тару обрабатывают 3-5% раствором кальцинированной содой и тщательно ополаскивают водой. Далее тару приводят в непригодное для повторного использования состояние и направляют на предприятия для сжигания или для утилизации в местах, согласованных с местными органами охраны природы и Госсанэпиднадзора в соответствии с СанПиН 1.2.2584-10.

Запрещено повторное использование тары.

4) Запрещается применение препарата авиационным способом и в личных подсобных хозяйствах. Также запрещается применение пестицида в черте населенных мест, в сельском хозяйстве в качестве десиканта культур и в качестве гербицида в виноградниках, на посадках плодовых и цитрусовых, на посадках картофеля до всходов, на полосах отчуждения вдоль оросительных, дренажно-сборных и осушительных каналов, на открытых оросительных и коллекторно-дренажных осушительных сетях.

5) Запрещаются работы с препаратом без средств индивидуальной защиты органов дыхания, зрения и кожных покровов.

6) К работе с препаратом не допускаются подростки в возрасте до 18 лет, беременные и кормящие женщины, а также лица, у которых при предварительном медицинском осмотре выявлены заболевания, являющиеся противопоказанием для работы с пестицидами. Во время работы запрещается: принимать пищу, пить, курить. Работы с препаратом должны проводиться только специалистами по защите растений или под их контролем, или лицами, прошедшими специальную профессиональную подготовку.

7) Все работы с препаратом (вскрытие тары, заправка опрыскивателей, опрыскивание и другие работы на обработанных участках) должны выполняться при обязательном использовании средств индивидуальной защиты: респиратора, защитных очков, комбинезонов х/б, головных уборов, спецобуви. Лица, занятые приготовлением рабочего раствора, должны иметь фартуки и нарукавники из пленочной ткани. Ежедневно спецодежду нужно обезвредить в мыльно-содовом растворе (2,5% мыла и 0,5% кальцинированной соды) с последующей стиркой в таком же растворе. Резиновые перчатки и сапоги обмыть водой.

8) Первая помощь при отравлении:

При первых признаках недомогания следует немедленно прекратить работу, вывести пострадавшего из зоны воздействия препарата в хорошо проветриваемое помещение или на свежий воздух, осторожно снять средства индивидуальной защиты, снять и сменить одежду, избегая попадания препарата на кожу, немедленно обратиться за медицинской помощью.

При попадании препарата на кожу: немедленно снять загрязненную одежду или обувь, удалить препарат куском ткани, ваты или мягкой бумаги, избегая грубого растирания кожи, а затем обмыть загрязненный участок водой с мылом.

При попадании препарата на одежду: немедленно снять загрязненную одежду или обувь, промыть водой с мылом участки возможного загрязнения кожи.

При попадании препарата в глаза: тотчас промыть мягкой струей чистой проточной воды и обратиться к офтальмологу.

При отравлении пероральным путем: при случайном проглатывании препарата прополоскать рот водой, немедленно дать выпить пострадавшему 1-2 стакана воды с взвесью энтеросорбента (активированный уголь, «Энтерумин», «Полисорб» и др.) в соответствии с рекомендациями по их применению, а затем раздражением задней стенки глотки вызвать рвоту. Повторить это следует несколько раз для более полного удаления препарата из организма (рвота вызывается у пострадавших, находящихся в сознании), после чего вновь выпить 1-2 стакана воды со взвесью сорбента и немедленно обратиться к врачу.

Во всех случаях отравления, после оказания первой помощи, следует обратиться к врачу.

Специфического антидота нет. Лечение симптоматическое.

На рабочем месте должна быть аптечка первой доврачебной помощи.

Для консультаций в экстренных случаях при отравлениях необходимо обращаться в ФГУ «Научно-практический токсикологический центр ФМБА России» по адресу: 129090, г. Москва, Сухаревская площадь, д. 3, корп. 7 или по телефонам: (495) 628-16-87; (495) 621-68-85 (круглосуточно).

9) Препарат следует хранить в исправной заводской таре, снабженной этикеткой с указанием наименования препарата и даты его изготовления. Хранить препарат при температуре от 0°C до плюс 35°C. Гарантийный срок хранения препарата в невскрытой оригинальной заводской упаковке: 3 года с даты изготовления. Не допускается хранение препарата совместно с пищевыми продуктами и фуражом. Хранение препарата разрешается только в специально предназначенных для этой цели складах, отвечающих санитарным требованиям отдельно от других пестицидов. Склад должен обеспечивать защиту пестицида от воздействия прямых солнечных лучей, попадания влаги, загрязнения и механического повреждения.

10) Транспортирование препарата по ГОСТ 14189-81 всеми видами транспортных средств осуществляется в соответствии с правилами перевозки на каждом виде транспорта. Не допускается совместное транспортирование и хранение препарата с кормами и пищевыми продуктами. Не допускается перевозка людей вместе с препаратом.

11) Рекомендации по охране полезных объектов флоры и фауны:

Не допускается загрязнение водоемов и источников питьевой воды рабочим раствором, его остатками и водой, использованной для промывки опрыскивателей, тары и другого оборудования.

Вопрос о выпасе скота, сенокосении и использовании скошенных трав с обработанных участков на корм скоту подлежит рассмотрению органами государственного ветеринарного надзора.

В соответствии с пп. 6 п. 15 статьи 65 «Водного кодекса Российской Федерации» (в редакции ФЗ-282 от 21.10.2013 г.) запрещено применение препарата ГЛИФОР, ВР в водоохраных зонах водных объектов, включая их частный случай – рыбоохранные зоны.

Препарат малоопасен для пчел – 3 класс опасности (категория риска – низкий).

Необходимо соблюдение экологического регламента: проведение обработки растений в утреннее или вечернее время после захода солнца при скорости ветра - не более 4-5 м/с, погранично-защитная зона для пчел не менее 2-3 км, ограничение лета пчел не менее 20-24 часа.

Во всех случаях применение пестицидов требует соблюдения основных положений «Инструкции по профилактике отравлений пчел пестицидами» (Москва, ГАП СССР 1989 г.); в частности – обязательно предварительное за 4-5 суток оповещение пчеловодов общественных и индивидуальных пасек (средствами печати, радио) о характере

запланированного к использованию средства защиты растений, сроках и зонах его применения.

ВЫВОДЫ.

Представленные материалы, используемые для оценки воздействия пестицида ГЛИФОР, ВР на окружающую среду и человека, разработаны с учетом требований Приказа Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» и Приказа Минсельхоза России от 10.07.2007 № 357 «Об утверждении Порядка государственной регистрации пестицидов и агрохимикатов».

На основании представленных данных, соответствующих ГОСТов, руководств по классификации опасности и СанПиНов установлены виды и классы опасности действующего вещества и препарата ГЛИФОР, ВР для объектов окружающей среды, нецелевых видов организмов и человека.

Проведенная оценка воздействия (оценка экологического риска) пестицида ГЛИФОР, ВР позволила оценить вероятность проявления его экологических опасностей в реальных условиях его применения (рекомендуемого регламента и почвенно-климатических условиях) и установить, что рекомендуемый регламент применения обеспечивает допустимый уровень воздействия гербицида на окружающую среду.

Выполненная токсиколого-гигиеническая оценка воздействия препарата ГЛИФОР, ВР на человека, регламентов его применения и предусмотренных мер безопасности, установила их соответствие действующим в Российской Федерации санитарным нормам и правилам.

Таким образом, с экологических и токсиколого-гигиенических позиций препарат ГЛИФОР, ВР может рекомендоваться к перерегистрации в Российской Федерации с регламентами, указанными в материалах, которые обеспечивают допустимый уровень его воздействия на окружающую среду и человека.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
2. Федеральный закон от 19 июля 1997 г. № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами»;
3. Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
4. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
5. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
6. Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ;
7. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ;
8. Приказ Минсельхоза России от 10.07.2007 № 357 (ред. от 03.07.2018) «Об утверждении Порядка государственной регистрации пестицидов и агрохимикатов» (Зарегистрировано в Минюсте России 02.08.2007 № 9942);
9. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»;
10. Приказ Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»;
11. Постановление Правительства РФ от 9 августа 2013 г. № 681 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)» (с изменениями и дополнениями);
12. «Методические указания по проведению локального мониторинга на реперных и контрольных участках» (утв. Минсельхозом России, 2006);
13. Санитарные правила и нормативы СанПиН 1.2.2584-10 «Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 2 марта 2010 г. № 17);
14. Санитарные правила СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 16 июня 2003 г. № 144);
15. Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды (перечень) Гигиенические нормативы ГН 1.2.3539-18 (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.05.2018 г. № 33);

16. Земледелие. Учебник для вузов/Г.И. Баздырев, В.Г. Лошаков, А.И. Пупонин и др. – М.: Издательство «Колос», 2000 г.;
17. Гербициды и экологические аспекты их применения/Н.А. Куликова, Г.Ф. Лебедева – Москва, 2010 г.;
18. Основы технологии сельскохозяйственного производства. Земледелие и растениеводство. Под ред. В.С. Никляева. – М.: «Былина», 2000 г.;
19. Основы агрономии: учебное пособие/Ю.В. Евтефеев, Г.М. Казанцев. – М.: ФОРУМ, 2013 г.;
20. Обзор фитосанитарного состояния посевов сельскохозяйственных культур в Российской Федерации в 2019 году и прогноз развития вредных объектов в 2020 году/Общая редакция Д.Н. Говоров, А.В. Живых – Москва, 2020 г.;
21. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации – Москва, 2020 г.;
22. Экспертное заключение ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» по токсиколого-гигиенической оценке препарата ГЛИФОР, ВР от 31.01.2020 г.;
23. Экспертное заключение АНО «АИЦ» результатов регистрационных испытаний по разработке биологических регламентов использования гербицида ГЛИФОР, ВР от 26.11.2018 г.;
24. Заключение факультета почвоведения МГУ по оценке воздействия гербицида ГЛИФОР, ВР на окружающую среду от 2019 года.