



## **Борщевик (меры борьбы)**

Составители:

- ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока им. Н.В. Рудницкого»
- Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Кировской области
- Вятский государственный университет
- Министерство сельского хозяйства и продовольствия Кировской области
- Управление федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Кировской области и Удмуртской Республике

**Киров - 2018 г.**

## Содержание

	страницы
<b>Введение</b>	<b>2-3</b>
<b>Ботаническое описание</b>	<b>3-4</b>
<b>Территория распространение</b>	<b>4-6</b>
<b>Фитотоксичность</b>	<b>6</b>
<b>Меры борьбы</b>	<b>7-10</b>
<b>Приложения</b>	<b>11-23</b>
<b>Список литературы</b>	<b>24</b>

### Введение

По современной систематике **борщевик** (*Heracleum L.*) относится к отделу **Покрытосеменные**, классу **Двудольные**, семейству **Зонтичные**. Насчитывает приблизительно 60 -70 видов, распространённых в умеренном поясе восточного полушария. Разные виды борщевика выращиваются как декоративные растения, часть — как силосные на корм скоту, некоторые годны в пищу человеку. Часть видов, относящиеся к секции *Pubescentia* Manden., содержит фотосенсибилизирующие вещества (фуранокумарины), вызывающие фотохимические ожоги у человека и крупных млекопитающих.

В русском языке в старину борщевик назывался «борщ» (засвидетельствовано с XVI века). В древности это слово означало нечто зазубренное и было дано растению за форму листьев (сравнение: в отдалённо родственном немецком языке - *Borste* - щетина). Молодая зелень некоторых растений этого рода (в основном, борщевика сибирского) использовалась для приготовления блюд, которые по этой причине также назывались «борщ». В такие блюда кроме борщевика входили и другие овощи, а сам борщевик со временем почти перестал употребляться в пищу. С XVIII века «борщ» значит уже суп со свёклой, а само растение в литературном языке стало называться «борщевик». Аналогичное название растение имеет и в других славянских языках: украинском - *Борщівник*, чешском - *Bolševník*, польском - *Barszcz*, нидерландском — *Berenklauw*, датском — *Bjørneklo*. Латинское название *Heracleum* происходит от имени героя древнегреческой мифологии Геракла, и дано Линнеем за исполинские (по сравнению с другими зонтичными) размеры растений борщевика и за большую скорость роста побегов.

Листья, стебли и молодые побеги многих видов борщевика, особенно борщевика сибирского (*Heracleum sibiricum*), съедобны в сыром, солёном и маринованном виде, служат приправой для супов. Пригодны на корм скоту и молодые растения борщевика обыкновенного (*Heracleum sphondylium*.). Виды *Heracleum pubescens*., *Heracleum mantegazzianum* и некоторые другие декоративны. Борщевик мохнатый (*Heracleum villosum*) пригоден в пищу в качестве пряности; его также используют при производстве рассольных сыров в Закавказье.

### Ботаническое описание

Борщевики — преимущественно двухлетние, реже многолетние травы.



Стебли у разных видов возносятся на высоту от 20...50 см до 250 см, толщина у основания – 4-6 см. Как правило, стебли полые, с редким опушением либо опушены по всей длине. Корневая система стержневая, глубоко (до нескольких метров) проникающая в почву. Листья собраны в прикорневую розетку, длинночерешковые, очень крупные; могут быть тройчато-, дважды тройчато- либо перисто-раздельными, с сегментами различной формы. Цветки мелкие, белые, реже зеленовато-жёлтые или ярко-розовые, собраны в сложные зонтики до 40 см в поперечнике (рис.1).

Рисунок 1. Внешний вид цветущего растения

Плод - двусемянка особого типа, называемая вислоплодником. Борщевик обладает огромной репродуктивной способностью. Одно растение формирует 5 – 20

тыс. семян в год, которые способны прорасти в течение 5-6 лет и более и распространяются с помощью ветра, поверхностных вод, птиц, колёс автомобилей. Репродуктивная стадия развития наступает на 2-й год. Зацветает борщевик в июне, цветение продолжается до июля - августа. Семена созревают в июле-сентябре, легко осыпаются. Большинство семян осыпается в непосредственной близости от материнского растения. У особей около 2 м высотой 60–90% семян падают на землю в радиусе 4 м от материнского растения, поэтому плотность семян быстро снижается с увеличением расстояния от источника семян.

### Территория распространения

Естественным ареалом распространения борщевика являются умеренные области восточного полушария; лишь для одного вида – Северная Америка. В России и в странах бывшего СССР произрастает около 40 видов, больше половины из которых встречается на Кавказе, преимущественно, в субальпийском горном поясе. В Европейской части России, в Западной Сибири и Казахстане широко распространён борщевик сибирский (*Heracleum sibiricum*), а также борщевик Сосновского (*Heracleum sosnowskyi*). В Европе преобладают 3 вида (рис. 2).



Рисунок 2. Карта распространения

инвазивных видов

борщевика в Западной Европе.

1 – *Heracleum mantegazzianum*,

2 – *Heracleum persicum*,

3 – *Heracleum sosnowskyi*.

Борщевик Сосновского (*Heracleum sosnowskyi* Manden) впервые описан в Грузии (Месхетия) в 1944 г. И.П. Манденовой и своё название получил в честь исследо-

вателя флоры Кавказа Д.И. Сосновского. Естественный ареал этого вида - восточное Предкавказье (Дагестан, восток Кабардино-Балкарии), горные системы Большого и Малого Кавказа (Южная Осетия, Грузия), северная Армения и северо-восток Турции, где он произрастает в лесном поясе гор на полянах, опушках, вдоль рек и ручьёв, а также в высокотравье альпийских лугов.

В свое время было обращено внимание на использование борщевика Сосновского в Кабардино-Балкарской АССР для силосования, и в 1947 г. в Полярно-альпийском ботаническом саду этот вид был введен в первичную культуру, изучен и рекомендован для выращивания, как кормовое растение. Борщевик стал интенсивно использоваться в кормопроизводстве благодаря неприхотливости, холодоустойчивости, быстрого роста весной и формирования большой растительной массы, высокому содержанию углеводов, протеина, витаминов, микроэлементов. Однако, присутствие фурукумаринов в зеленой массе растений, идущей на силос, негативно сказывалось на здоровье животных, ухудшало качество сельскохозяйственной продукции. Наряду с этим, выявилась опасность получения дерматитов при контакте с растениями борщевика. Поэтому его прекратили выращивать уже в 1980-е годы прошлого столетия, сначала в Европе, затем и в странах СНГ. Однако за период культивирования этот вид получил широкое распространение в Восточной Европе – Германии, Белоруссии, Эстонии, Латвии, Литве, Польше, России и Украине.

В Кировской области борщевик Сосновского начали активно внедрять в сельскохозяйственное производство в 60-70-х годах XX века.

Уже в 1948 г. на территории РСФСР (в Московской обл.) были обнаружены первые одичавшие растения. Массовый характер одичания стал повсеместно наблюдаться в 1970-е гг. Во вторичном ареале растение поначалу осваивало земли, расположенные вблизи мест его возделывания в 1960–1980-е гг. После разрушения агропромышленного комплекса в 1990-е гг. расселение *H. sosnowskyi* вышло из-под контроля и приобрело характер экологического бедствия. Особенно проблемными в этом отношении стали северный, северо-западный и центральные регионы РФ. В последние годы борщевик Сосновского окружает сельские поселения, проникает в крупные города, парки, заповедники, активно расселяется в местах интродук-

ции. Считается, что борщевик Сосновского ежегодно увеличивает занятую им площадь на 10 %, но есть информация о более интенсивном его распространении.

Одним из важнейших последствий внедрения в естественные фитоценозы борщевика Сосновского является обеднение видового состава последних, что ведет к утрате биоразнообразия экосистем. Однако борщевик Сосновского причиняет не только существенный экономический ущерб, но и представляет опасность для здоровья людей.

В настоящее время распространение происходит уже эпидемически, но решительных действий по его ограничению, к сожалению, своевременно принято не было, что уже привело на сегодняшний день к значительному засилью дикой природы этим опасным сорняком. Кстати сказать, проблема фототоксичных видов борщевика стоит остро не только в России, но и во многих европейских странах. В Германии, Чехии, Эстонии, скандинавских странах действуют правительственные и общественные программы по борьбе с ним.

### **Фототоксичность**

Листья, стебли и плоды борщевика богаты эфирными маслами. Из-за наличия в клеточном соке фуранокумаринов прикосновение к растениям некоторых видов этого рода может вызывать раздражение и ожог кожи. Самые сильные фитоожоги борщевик вызывает, соприкасаясь с кожными покровами человека в жаркие солнечные дни. Но чтобы получить ожог, достаточно и непродолжительного несильного облучения солнцем участка кожи, испачканного соком растения, т.к. кожа приобретает в этом случае повышенную восприимчивость к ультрафиолетовому облучению. Как правило, на поражённых участках кожи возникает ожог второй степени. Появляются трудно заживаемые волдыри, заполненные жидкостью. Время проявления ожога - от нескольких часов до нескольких суток. Особая опасность заключается в том, что прикосновение к растению первое время не дает никаких неприятных ощущений. Борщевик является также контактным и дыхательным аллергеном. Поэтому при работе с ним необходимо использовать средства индивидуальной защиты: респиратор, ватно-марлевую повязку, перчатки, сапоги.

## Меры борьбы

За распространением борщевика в дикой природе необходимо постоянное наблюдение и проведение картирования зон его самосева.

Главное направление борьбы с борщевиком – не допустить обсеменения растений, так как одно изолированное растение может создать целую популяцию.

Борьба с растением возможна как химическими, так и механическими способами. Комбинации различных методов борьбы может быть более эффективным, чем использование одного метода. На землях различного назначения предлагаемые методы борьбы имеет свои ограничения.

Каждый, кто ведет борьбу с распространением борщевика, должен соблюдать меры предосторожности. Необходимо избегать прикосновения к растениям борщевика открытыми участками тела. Все части тела должны быть защищены одеждой. На руки необходимо надевать перчатки с длинными рукавами, если проводятся мероприятия по срезанию соцветий, то необходимо надевать защитные очки, для избегания падения сока растения в глаза.

**Химический способ** борьбы заключается в *опрыскивании вегетирующих растений гербицидами* сплошного действия на основе глифосат-кислоты, предназначенных для уничтожения любой сорной травянистой растительности и нежелательных древесно-кустарниковых пород. Глифосат относится к группе фосфорорганических соединений и обладает системным действием. Действующее вещество (глифосат-изопропиламинная соль, глифосат-калийная соль) проникает внутрь растения и переносится по всем органам, достигая корневой системы. Гербициды сплошного действия приводят к поражению точек роста и, как следствие, к отмиранию подземной и надземной частей растений. Однако на семена гербициды этой группы не действуют, поэтому обработку необходимо проводить до начала формирования соцветий и семян. Можно применять и гербициды, но обязательно с учетом требований по безопасному обращению с пестицидами.

Следует помнить, что все работы должны проводиться на основании санитарных норм и правил: СанПиН 1.2.2584-10 «Гигиенические требования к

безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 02.03.2010 № 17 (**приложение 1**), и в соответствии с Государственным Каталогом пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации.

В «Списке пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории РФ» гербицидов сплошного общеистребительного действия насчитывается более 20 наименований (**приложение 2**). Наиболее распространенные, эффективные и относительно недорогие препараты – это Раундап, Глифос, Глифор, Ураган, Ураган-Форте, Торнадо. Селективных гербицидов в отношении борщевика (уничтожающих только борщевик) пока не создано, но химическая промышленность работает над этим.

Высокоэффективны баковые смеси гербицидов сплошного действия с селективными препаратами на основе дикамбы кислоты, сульфонилмочевины, клопиралида, 2,4Д.

При проведении работ с применением химического способа борьбы необходимо учитывать данные, приведенные в **приложениях 1-5**. Обязательное применение индивидуальных средств защиты (**приложение 5**).

**Необходимо обратить внимание на целесообразность проведения работ в ранние утренние и поздние вечерние часы в целях сохранения пчел (приложение 1, п/п 2.27).**

**Механический способ борьбы** является эффективным методом уничтожения единичных растений или небольших популяций.

Методы механического скашивания, полезны для относительно больших зараженных участков. Данный метод борьбы с борщевиком заключается в систематическом (не менее 3-5 раз за вегетационный период) подкашивании растений. Тогда сорняк будет находиться на одном месте, а постоянное скашивание зеленой массы приводит к медленному истощению запасов питательных веществ корневой системы. К сожалению, уничтожить хорошо развитое растение за один вегетационный период



невозможно, так как у сорняка хорошо развитая корневая система, проникающая на глубину нескольких метров и позволяющая ему ежегодно отрастать. Кроме этого при кошении хорошо развитого борщевика, не нужно оставлять его на месте до высыхания. У генеративного побега в стебле находится огромный запас питательных веществ, которого может хватить, чтобы даже у скошенного растения завязались и созрели семена. Поэтому кошение необходимо начинать сразу после появления первых всходов.

Эффективным методом уничтожения единичных растений или небольших популяций может быть способ выкапывания стеблекорня растений, его целесообразно использовать в борьбе с молодыми, не цветущими особями. Основная масса корней борщевика располагается на глубине 30 см. Отдельные корни достигают глубины до 2 метров. Выкапывать всю корневую систему нет необходимости. Выкапывание стеблекорня растений может быть произведено обычной лопатой с заточенным лезвием. Выкапывание необходимо проводить ранней весной и повторяться в середине лета. Следует удалить только точку роста растения, которая расположена под розеткой листьев ниже корневой шейки на глубине почвы 10-20 см. Срезанные части растения вытаскивают из почвы.

*H. sosnowskyi* – это монокарпические растения (т. е. они погибают после цветения). Таким образом, на небольших участках борьбу с распространением борщевика можно путем подрезания цветоносов растений борщевика. Если не удалось осуществить подрезание цветоноса до цветения, то наиболее доступным способом является срезание зонтиков (в фазе начала созревания семян в центральном зонтике), предварительно хорошо защитив кисти рук плотными перчатками, лицо маской и защитными очками. Срезанные зонтики должны быть собраны и уничтожены.

В садах, приусадебных участках, возле домов и др., где борщевика не так много можно *опрыскнуть раствором* одного из *гербицидов*, указанных в **приложении 4**. Можно ускорить истощение корневой системы, если рано весной при отрастании растений проводить *глубокое* (насколько это возможно) *подкапывание корней*, а в образовавшуюся лунку влить раствор гербицида. При необходимости можно проводить *инъекции в стебель* отдельно стоящих растений *раствором гербицидов*.

На небольших участках произрастания борщевика Сосновского можно применять способ затенения, угнетения растений. Территорию накрывают непрозрачным материалом, который не пропускает свет (шифер, черные пленки, доски), рекомендуется также плотно прижать его к земле. Работы проводят ранней весной, пока не началась вегетация растений, и оставляют до поздней осени. Осенью нужно проверить результат, если есть поросль, то необходимо ее выкопать на глубину до 20 см. Данная операция также не позволит взойти семенам, находящимся в почве.

Предлагается также после скашивания растений накрывать участок плотным геополотном, засыпать землей, не зараженной семенами борщевика, или засеять его сезонной травой.

**При применении механического способа уничтожения борщевика так же, как и при применении химического способа, необходимо уделить внимание индивидуальным средствам защиты. Необходимо помнить о том, что выделяемые борщевиком Сосновского эфирные масла могут вызвать аллергические реакции.**

В полевых опытах по исследованию долгосрочного механического и химического контроля *H. sosnowskyi* разных возрастов (1-5 лет) была установлена возможность успешного искоренения этого вида из зоны его вторжения. Наилучший эффект при борьбе с борщевиком достигался путем отсекания корней растений возраста до 5 лет на глубине 15 см и путем непрерывного в течение 5 лет трехкратного распыления химических гербицидов в течение вегетационного периода.

**Борьба с борщевиком Сосновского не должна ограничиваться полумерами и отдельными «кампаниями». Система защитных мероприятий должна быть своевременной и систематической в течение нескольких лет, иначе борьбу с этим злостным сорняком можно проиграть.**

**Необходимо также через средства массовой информации разъяснять населению опасность и вредоносность этого растения; необходимость и возможность борьбы с ним на своей территории.**

**Отдельные статьи СанПиН 1.2.2584-10 «Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов»**

**II. Требования безопасности при обращении с пестицидами**

2.1. Обращение с пестицидами и агрохимикатами на территории Российской Федерации должно соответствовать требованиям настоящих санитарных правил, а также нормативных и/или технических документов на конкретные препараты.

Обращение с пестицидами и агрохимикатами должно отвечать требованиям, установленным при государственной регистрации указанных средств.

2.2. Использование пестицидов и агрохимикатов не должно приводить к:

- превышению гигиенических нормативов содержания в сельскохозяйственной продукции остаточных количеств пестицидов, токсичных и опасных метаболитов и соединений, радионуклидов, стойких органических загрязнителей, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

- появлению в объектах окружающей среды в результате применения органических удобрений патогенной микрофлоры, жизнеспособных яиц гельминтов, опасных для человека, цист патогенных кишечных простейших, энтерококков и других опасных биологических агентов;

- нарушению естественного микробиоценоза почв.

Комплексное поступление остаточных количеств пестицидов в организм человека с водой, пищевыми продуктами и атмосферным воздухом не должно превышать допустимых суточных доз (далее - ДСД), утвержденных в установленном порядке.

Уровни опасных и вредных факторов на рабочих местах при обращении с пестицидами и агрохимикатами не должны превышать установленные гигиенические нормативы.

2.3. Пестициды и агрохимикаты, поступающие в обращение на территорию страны, в соответствии с законодательством Российской Федерации должны пройти процедуру обязательного подтверждения изготовителем (поставщиком) их соответствия установленным требованиям, а также классифицированы по степени опасности, исходя из гигиенических характеристик токсичности и опасности препаратов для жизни и здоровья людей и среды их обитания.

2.5. Хранение пестицидов и агрохимикатов должно осуществляться в помещениях, специально предназначенных для этих целей.

2.6. Хозяйствующие субъекты, занятые в сфере обращения с пестицидами и агрохимикатами, обязаны обеспечить:

- соблюдение действующего законодательства Российской Федерации в области охраны труда, включая запрещение применения труда женщин на работах с опасными и вредными условиями труда, а также законодательства в части напряженности труда и норм подъема тяжестей работающими;

- соблюдение установленных регламентов и условий хранения, транспортирования, реализации и применения указанных средств;
- обучение лиц, имеющих контакт с пестицидами и агрохимикатами, по вопросам безопасного обращения с ними, включая меры оказания первой доврачебной помощи в случаях отравлений пестицидами или агрохимикатами;
- своевременное прохождение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров работающих с препаратами;
- выдачу работникам соответствующих средств индивидуальной защиты (далее - СИЗ) органов дыхания, слуха, глаз, кожи, контроль за правильностью их использования и своевременностью обезвреживания;
- наличие в местах работы с пестицидами и агрохимикатами аптечек для оказания первой доврачебной помощи в случаях отравлений, укомплектованных техническими средствами и препаратами, указанными в рекомендациях по применению используемых пестицидов и агрохимикатов;
- соответствующую организацию медико-профилактического и санитарно-бытового обслуживания работающих с препаратами.

2.7. Все работающие с пестицидами и агрохимикатами обязаны проходить ежегодную гигиеническую подготовку по мерам безопасности при осуществлении работ и правилам оказания доврачебной помощи в случаях отравлений указанными средствами. Гигиеническое обучение осуществляется организациями федерального органа исполнительной власти, уполномоченного осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

2.8. Все работы с пестицидами 1-го и 2-го класса опасности, а также применение пестицидов ограниченного использования осуществляются только лицами, имеющими специальную профессиональную подготовку.

Привлечение к проведению работ с использованием пестицидов лиц, не прошедших обучения по вопросам безопасного обращения с указанными средствами, подростков моложе 18 лет, а также лиц, не прошедших необходимых медицинских осмотров или имеющих медицинские противопоказания к работе, не допускается.

Не допускается использование труда женщин на любых работах в контакте с пестицидами и агрохимикатами в период беременности и грудного вскармливания ребенка.

Запрещается применение труда женщин при транспортировании, погрузке и разгрузке пестицидов, а также выполнение женщинами в возрасте до тридцати пяти лет операций, связанных с применением пестицидов.

2.12. Все работающие должны быть обучены правилам оказания первой само- и взаимопомощи при аварийных ситуациях.

2.17. При обращении с пестицидами должны соблюдаться санитарно-защитные зоны и минимальные разрывы от населенных мест, водных объектов, оздоровительных и санаторно-курортных учреждений. При этом должна учитываться «роза ветров» и возможность изменения направления воздушных потоков в период проведения «защитных» работ с целью исключения загрязнения пестицидами атмосферного воздуха и водоемов в местах пребывания людей на прилегающих территориях.

2.18. При всех видах работ с пестицидами и агрохимикатами руководитель работ следит за соблюдением установленных регламентов применения, гигиенических

требований и мер безопасности. При появлении жалоб со стороны сотрудника на ухудшение состояния здоровья он отстраняется от дальнейшей работы и принимаются меры по оказанию первой доврачебной помощи (при необходимости - с последующим вызовом медицинского работника), выявлению и устранению возможных причин заболевания (отравления).

2.19. применение пестицидов и агрохимикатов в сельскохозяйственном производстве проводится только после предварительного обследования сельскохозяйственных угодий. ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» устанавливает периодичность проведения контроля состояния почв, а именно, отбор проб почвы для контроля загрязнения почв и оценки качественного состояния почв естественного и нарушенного сложения для химического анализа проводится не менее 1 раза в год, для контроля загрязнения тяжёлыми металлами не менее 1 раза в 3 года.

2.23. Все работы по применению пестицидов регистрируются в специальном журнале за подписью руководителя работ и должностных лиц организаций, где проводились указанные работы. Эти записи являются основанием при проверке качества работ, анализе динамики остаточных количеств пестицидов (далее - ОКП) в сельскохозяйственной продукции и объектах окружающей среды, заполнении изготовителем (поставщиком) продукции документа о ее качестве при отгрузке продовольственного сырья и пищевой продукции на реализацию.

2.26. Обработки на землях садоводческих товариществ и приусадебных участков возможны только пестицидами, разрешенными для применения в ЛПХ (указаны в Каталоге под литерой «Л»). При проведении работ необходимо соблюдать меры безопасности, включая использование СИЗ.

**2.27. В целях обеспечения безопасности продукции пчеловодства и охраны пчел от воздействия пестицидов обработку участков следует проводить в поздние часы путем опрыскивания наземной аппаратурой с обязательным оповещением владельцев пасек о необходимости исключения вылета пчел ранее срока, указанного в Каталоге и рекомендациях по применению конкретных препаратов.**

### **ХIII. Требования безопасности при применении пестицидов в животноводстве и при возделывании кормовых культур**

13.12. Обработки пестицидами пастбищ и кормовых культур проводятся с соблюдением требований регламентов, указанных в Каталоге, и рекомендациями по применению конкретных пестицидов.

### **ХIV. Требования безопасности при применении пестицидов и агрохимикатов в лесном хозяйстве**

14.1. Применение пестицидов и агрохимикатов в лесном хозяйстве допускается только в соответствии с регламентами, приведенными в Каталоге, и рекомендациями по применению конкретных пестицидов.

Не допускается применение пестицидов в водоохраных зонах, на территории государственных заповедников, природных (национальных) парков, заказников, памятников природы.

14.2. Ответственные за проведение работ не менее чем за 10 дней до начала применения обязаны широко информировать через средства массовой информации население и организации, в т.ч. оздоровительные, о предстоящей обработке лесов с указанием сроков проведения работ, конкретных лесничеств и основных профилактических мероприятий.

На расстоянии не менее чем 300 м от границы участков, подлежащих обработке, на всех дорогах и просеках администрацией лесного хозяйства устанавливаются щиты размером 1´1,5 м с предупредительными надписями: «Осторожно! Применены пестициды и/или агрохимикаты! Запрещается пребывание людей до ... (дата), сбор грибов и ягод до ... (дата)».

14.3. На площадях, обработанных пестицидами, силами лесной охраны должен быть обеспечен контроль за выполнением сроков безопасного проведения лесохозяйственных работ, отдыха населения, сбора ягод и грибов, выпаса скота, сенокошения в соответствии с регламентами, указанными в Каталоге.

14.4. Организации, ответственные за проведение работ, обеспечивают выборочный контроль за содержанием остаточных количеств пестицидов в дикорастущих грибах, плодах, ягодах на площадях, где применялись пестициды.

## **XV. Требования безопасности при применении пестицидов и агрохимикатов в черте населенных пунктов**

15.1. Применение пестицидов и агрохимикатов в черте населенных пунктов допускается в соответствии с Каталогом, требованиями настоящих санитарных правил и рекомендациями по применению конкретных препаратов.

15.2. В городских парках, скверах, на бульварах, улицах и проспектах, в т.ч. на трамвайных путях и путепроводах при необходимости проводятся очаговые обработки методом наземного опрыскивания с минимальной нормой расхода пестицидов при условии соблюдения санитарных разрывов до жилых домов не менее 50 м.

15.3. Во дворах и придомовых участках выборочная очаговая обработка допускается только в случае угрозы массового размножения вредителей или болезней зеленых насаждений с минимально эффективной нормой расхода препарата.

15.4. Не допускается применение любых пестицидов на территории детских, спортивно-оздоровительных, медицинских учреждений, школ, предприятий общественного питания и торговли пищевыми продуктами, в пределах водоохраных зон рек, озер и водохранилищ, в непосредственной близости от воздухозаборных устройств. **А также особое внимание уделить зонам санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.**

15.5. Зеленые насаждения в городах и других населенных пунктах (далее - городские зеленые насаждения) обрабатываются пестицидами только при помощи наземной штанговой аппаратуры или ранцевых опрыскивателей.

Очаговую обработку насаждений пестицидами проводят в ранние утренние (до 7) или вечерние (после 22) часы, в безветренную погоду. В один прием обрабатываются участки площадью не более 5 га.

15.6. Обработки лесопарков, садов и парков допускаются только при возможности соблюдения минимальных разрывов не менее 300 м между обрабатываемыми объектами и водными объектами, используемыми населением для купания и рыболовства.

15.7. Перед проведением обработок городских зеленых насаждений ответственные за проведение работ обязаны не менее чем за 5 дней оповещать жителей о предстоящих обработках. На границах обработанного участка (у входа и выхода) устанавливаются единые предупредительные знаки безопасности, которые убирают только после окончания установленных сроков ожидания (периода, после которого возможно пребывание людей в зоне ранее проведенной обработки). До окончания этих сроков запрещается пребывание людей и домашних животных.

15.8. При обработке пестицидами скверов и парков должна быть обеспечена защита от загрязнения детских площадок (песочниц) и пищевых продуктов в расположенных на территории скверов и парков торговых точках (киосках, павильонах, ресторанах). Завоз пищевых продуктов и работа торгового объекта могут быть возобновлены после его влажной уборки и по истечении установленных сроков ожидания.

15.9. До наступления установленных в рекомендациях по применению конкретных пестицидов сроков возможного выхода населения для отдыха в парки и скверы, подвергшиеся обработке, проводится влажная обработка паркового инвентаря и оборудования (скамейки, игровые сооружения, оборудование детских и спортивных площадок, киоски, павильоны), при необходимости заменяется песок в детских песочницах.

## **XVI. Требования безопасности при применении пестицидов и агрохимикатов на землях несельскохозяйственного назначения**

16.1. Применение пестицидов и агрохимикатов на участках железнодорожных путей, а также автомобильных дорог в черте населенных пунктов разрешается только наземным способом. При обработке небольших участков (территории подстанций) используются ранцевые опрыскиватели.

На землях несельскохозяйственного назначения (линии электропередач, автодорог, нефте- и газопроводов) допускается проведение авиационно-химических работ с соблюдением требований, изложенных в главе IX настоящих санитарных правил.

16.2. Не допускается проведение обработок в случаях невозможности обеспечения установленных санитарно-защитных зон и минимальных разрывов от населенных мест, водных объектов, мест размещения оздоровительных учреждений, дачных поселков.

Заблаговременно, не менее чем за 10 дней до начала обработок, население через средства массовой информации должно быть оповещено о необходимых мерах предосторожности, о возможных сроках выхода на обработанные участки, в т.ч. для сбора грибов и ягод, о сроках возможного сенокошения и выпаса животных. На гра-

ницах подлежащих обработкам площадей устанавливаются щиты с соответствующей информацией.

16.3. Обработка железнодорожных путей осуществляется с помощью специальных путевых штанговых опрыскивателей, а также навесного опрыскивающего оборудования на дрезинах, тяговых модулях и платформах. Скорость перемещения не должна превышать 40 км/ч. Распыливающие наконечники опрыскивателей всех систем должны обеспечивать направленный поток пестицидов на участки железнодорожного пути, подлежащие обработке, и иметь отсекающий клапан.

16.4. Транспортные средства, оборудованные опрыскивателями, обеспечиваются умывальником, аптечкой первой помощи, моющими и обезвреживающими средствами, индивидуальными полотенцами для персонала.

Для лиц, занятых внесением пестицидов и агрохимикатов на железнодорожных путях, должны быть созданы условия для санобработки (душ) в санитарно-бытовых помещениях линейных предприятий путевого хозяйства.

16.5. Рабочие жидкости пестицидов и агрохимикатов допускается готовить в резервуарах опрыскивателей. Площадки заправочных пунктов линейных предприятий путевого хозяйства удаляются на расстояние не менее 300 м от жилых домов, источников питьевого водоснабжения и рыбохозяйственных водоемов.

16.6. Промывка опрыскивателей железнодорожного подвижного состава производится в движении на необработанных участках железнодорожного пути.

16.7. Опрыскивание железнодорожных путей, технической полосы отвода и лесокультурной площади не допускается при скорости ветра более 4 м/с.

16.8. Обработка путей прекращается за 300 м до мостов и санитарных зон границ станций (платформ) и возобновляется через 300 м после проезда водоема или железнодорожной станции.

16.9. О проводимых работах и мерах предосторожности должна быть дана информация по вокзалу для пассажиров и населения близлежащих домов.

Местное население в районе планируемых обработок информируется заблаговременно, но не позднее чем за три дня до проведения работ.

16.10. На период обработки и после ее окончания (на период сроков ожидания, указанных в рекомендациях по применению конкретных пестицидов) в полосе отвода дорог и на обработанных территориях запрещается выпас скота и заготовка сена, а в защитных лесонасаждениях - сбор ягод и грибов.

16.11. Срок выхода людей для работы на обработанных участках железнодорожных путей определяется рекомендациями по применению конкретных пестицидов.

16.12. Проведение путевых работ сразу после применения пестицидов и агрохимикатов осуществляется в исключительных случаях, при острой производственной необходимости. При этом обязательно использование работниками СИЗ органов дыхания, глаз и кожных покровов.

16.13. Контроль за применением пестицидов и агрохимикатов на землях железнодорожного транспорта должны обеспечивать руководители путевого хозяйства.



## **XIX. Требования безопасности при применении пестицидов и агрохимикатов в условиях личных подсобных хозяйств**

19.1. В личных подсобных хозяйствах могут использоваться пестициды, зарегистрированные в Каталоге под литерой «Л».

19.4. Продолжительность непрерывных работ с используемым пестицидом не должна превышать 60 мин. Обработки проводятся в ранние утренние часы или поздно вечером с обязательным использованием средств индивидуальной защиты, указанных в рекомендациях по применению конкретного препарата.

19.5. Не допускается применение для защиты растений и животных пестицидов при отсутствии тарной этикетки и рекомендаций по применению с изложением мер предосторожности и правил пользования препаратом, включая доврачебную помощь в случаях отравлений и способы обезвреживания используемого оборудования и тары.

19.6. Не допускается использование для приготовления рабочих растворов пестицидов посуды (емкостей) для пищевых продуктов и питьевой воды.

19.7. Объем приготавливаемых рабочих растворов должен соответствовать предполагаемому объему работ с целью исключения возможных остатков неиспользованных растворов.

19.8. При хранении пестицидов и их рабочих растворов должна быть исключена возможность загрязнения пищевых продуктов, а также доступа к препаратам детей и домашних животных.

19.9. Для внесения растворов пестицидов и агрохимикатов должны применяться только опрыскиватели, разрешенные в установленном порядке для этих целей, в т.ч. опрыскиватели ранцевого типа, имеющие штангу не короче 1,2 м и обеспечивающие оптимальное давление в системе распыления.

19.10. При приготовлении и применении рабочих растворов должны быть осуществлены меры безопасности, исключающие загрязнение пестицидами водных объектов, соседних участков и сельскохозяйственных культур, расположенных на границе с обрабатываемой площадкой. Для этого рядом возделываемые культуры и водоемные источники укрываются защитными материалами (пленкой) на расстояние возможного сноса пестицида.

Вода из близкорасположенных шахтных колодцев перед использованием подлежит кипячению. Водоразборные краны (колонки) на сетях централизованного водоснабжения, находящиеся в зоне возможного сноса препаратов, подлежат промывке чистой водой.

19.11. Использованные при проведении обработок оборудование, посуда и инвентарь после завершения работ тщательно промываются мыльно-содовым раствором или другими средствами, указанными в рекомендациях по применению конкретных препаратов, и сливаются в канализацию; при ее отсутствии - в специальную яму, которая должна быть размещена на расстоянии не менее 20 м от колодцев и дренажной мелиоративной сети.

## **XXI. Требования по охране окружающей среды и обеспечению выпуска безопасной пищевой продукции**

### ***21.1. Охрана почвы***

21.1.1. Для предупреждения накопления в почве стойких и активно мигрирующих пестицидов руководителями работ должно быть обеспечено строгое соблюдение установленных регламентов и рекомендаций по применению (нормы расхода препарата, кратность, время, способ обработок) конкретных препаратов, а собственниками, землепользователями, землевладельцами и арендаторами земельных участков сельскохозяйственного назначения - контроль за содержанием в почвах остаточных количеств пестицидов и возможных опасных метаболитов или компонентов использованных препаратов.

21.1.2. Объектом контроля должна быть почва сельскохозяйственных угодий, грунты теплиц, а также участков водоохранных и мест массового отдыха населения и соответствующих зон санитарных разрывов.

### ***21.2. Охрана атмосферного воздуха***

21.2.1. Не допускается применение пестицидов и агрохимикатов при ветровом режиме более 4 м/с и с наветренной стороны к селитебной зоне, без соблюдения установленных санитарных разрывов от населенных мест.

21.2.2. Массивы культур, требующих многократной обработки пестицидами, допускается располагать на расстоянии не менее 1 км от населенных пунктов с учетом гидрогеологической характеристики участков полей и преобладающей розы ветров.

21.2.3. В период обработок сельскохозяйственных культур и лесных массивов лицами, ответственными за проведение работ, организуется проведение выборочного лабораторного контроля в аккредитованных лабораториях (испытательных центрах) за содержанием остаточных количеств пестицидов в атмосферном воздухе на границе зоны санитарного разрыва (300 м).

### ***21.3. Охрана источников водоснабжения***

21.3.1 Применение пестицидов для любого вида обработок и агрохимикатов допускается при условии выполнения требований к организации и соблюдению соответствующего режима водоохранных зон (полос) для поверхностных водоемов и зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, предусмотренных действующими нормативными документами.

Запрещается применение стойких и активно мигрирующих в почву пестицидов на площадях с недостаточно защищенными (водонепроницаемыми горизонтами) водными объектами.

21.3.2. Не допускается размещение складов для хранения пестицидов и агрохимикатов, устройство площадок для протравливания семян, приготовления отравленных приманок и рабочих растворов пестицидов и агрохимикатов, размещение дезакризации агрегатов, площадок для обработки животных, обезвреживания техники и тары из-под пестицидов и агрохимикатов, взлетно-посадочных площадок, нанесение защитных покрытий, содержащих пестициды, на поступающие в сплав лесоматериалы в санитарной зоне рыбохозяйственных водоемов (не менее 2 км от берегов)

и на расстоянии менее 300 м от поверхностных водоемов, не имеющих рыбохозяйственного значения.

**21.3.3. Не допускается применение пестицидов и агрохимикатов в первом поясе зоны строгого режима источников централизованного хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования и в зонах питания 2 пояса зоны санитарной охраны подъемных централизованных водисточников.**

21.3.4. Применение пестицидов для обработки лесопарков, садов, парков и сельскохозяйственных угодий допускается при соблюдении санитарных разрывов не менее 300 м от населенных мест и от источников нецентрализованного водоснабжения (шахтные и трубчатые колодцы, каптажи родников) общего и индивидуального пользования; при этом источники нецентрализованного водоснабжения должны быть укрыты.

21.3.5. Не допускается сброс в водоемы не обезвреженных дренажных вод теплиц и сточных вод, образующихся при мытье тары, машин, оборудования, транспортных средств и спецодежды, используемых при работе с пестицидами и агрохимикатами.

21.3.6. Не допускается загрязнение пестицидами и агрохимикатами водоемов, являющихся приемниками термальных вод.

21.3.7. В санитарных зонах, где не допускается применение контактных пестицидов, возможно использование щадящих способов и средств дератизации и дезинсекции (в т.ч. парафинированные приманки, раскладка приманок под естественные или искусственные укрытия, применение препаратов высокоизбирательного действия).

21.3.8. Содержание остаточных количеств пестицидов и их опасных метаболитов в водных объектах не должно превышать нормативов, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

#### ***21.4 Административная ответственность***

За применение пестицидов и агрохимикатов в сельскохозяйственном производстве без предварительного обследования сельскохозяйственных угодий, а также за зарастание сорной и древесно-кустарниковой растительностью, в т.ч. Борщевиком Сосновского участков из земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с ч. 2 ст. 8.7. Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях предусмотрена административная ответственность, в части невыполнение установленных требований и обязательных мероприятий по улучшению, защите земель и охране почв от ветровой, водной эрозии и предотвращению других процессов и иного негативного воздействия на окружающую среду, ухудшающих качественное состояние земель.

### Гербициды сплошного общеистребительного действия

Торговое название гербицида, препаративная форма	Действующее вещество	Производитель	Сроки выхода для ручных (механизированных) работ, дней после обработки
<i>Глитерр</i> , водный раствор	Глифосат (изопропиламинная соль)	ООО «АсТеРо Групп»	7 (3)
<i>Истребитель</i> , водный раствор	Глифосат (изопропиламинная соль)	ООО «Урожай»ХХI»	- (3)
<i>Рап</i> , водный раствор	Глифосат (изопропиламинная соль)	ООО «АгроИнвест» ООО «Сибagroхим»	7 (3)
<i>Алаз</i> , водный раствор	Глифосат (изопропиламинная соль)	ООО «Агротам»	- (-)
<i>Сангли</i> , водный раствор	Глифосат (изопропиламинная соль)	«Санкио Агро Ко, Лтд»	7 (3)
<i>Глифос</i> , водный раствор	Глифосат (изопропиламинная соль)	Кеминова А/С	- (-)
<i>Космик</i> , водный раствор	Глифосат (изопропиламинная соль)	АристаЛайфСайенс С.А.С.	7 (3)
<i>Зеро</i> , водный раствор	Глифосат (изопропиламинная соль)	АгротрейдЛтд., ООО«Агрорус»	7 (3)
<i>Раундап</i> , водный раствор	Глифосат (изопропиламинная соль)	Монсанто Европа С.А.	7 (3)
<i>Торнадо</i> , водный раствор	Глифосат (изопропиламинная соль)	ЗАО Фирма « Август»	- (-)
<i>Глифор</i> , водный раствор	Глифосат (изопропиламинная соль)	ООО «Кирово-Чепецкая химическая компания»	7 (3)
<i>Ураган</i> , водный раствор	Глифосат (калийная соль)	ООО«Сингента»	7 (3)
<i>Спрут</i> , Водный раствор	Глифоата кислоты	АО « ЩёлковоАгрохим»	7(3)
<i>Напалм</i> , водный раствор	Глифоата кислоты	ООО НПО «РосАгроХим»	7(3)
<i>Арсенал</i> , водорастворимый концентрат	Имазапир	БАСФ	15(15)
<i>Шквал</i> , водорастворимый концентрат	Имазапир	АО «Щёлково Агрохим»	15(15)
<i>Грейдер</i> , водорастворимый концентрат	Имазапир	ЗАО Фирма «Август»	15(15)

<i>Арбонал, водорастворимый концентрат</i>	Имазапир	ООО «Новокеми»	15(15)
<i>АтронПро, водно-диспергируемые гранулы</i>	Имазапир+ сульфометурон-метил	ООО «Агрусхим»	- (-)
<i>Анкор – 85, водно – диспергируемые гранулы</i>	Сульфометурон – метил (калиевая соль)	ЗАО «Гербицидхолдинг»	- (-)
<i>Ураган Форте, водный раствор</i>	Глифосат (калийная соль)	ООО «Сингента»	7 (3)

## Приложение 3

**Регламент применения некоторых гербицидов сплошного действия**

Название гербицида	Норма расхода препарата (рабочей жидкости) при наземной обработке, л/га	Особенности применения
Раундап	3-8 (200...300)	<p>1. Опрыскивание сорной растительности в период их активного роста (конец мая - июль)</p> <p>2. При неблагоприятных погодных условиях (холод, засуха, осадки) действие гербицидов может замедляться. От обработки следует воздержаться:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- если в течение 3-6 часов после опрыскивания ожидается дождь;</li> <li>- если температура ниже +10°C или выше +30°C, когда растения имеют увядший вид.</li> </ul> <p>3. Норму расхода (минимальную или максимальную) нужно устанавливать с учетом засоренности конкретного участка и стадии развития сорняка.</p> <p>4. Обработку следует проводить при скорости ветра не более 5 м/сек во избежание сноса рабочей жидкости на другие растения и территории. <i>Лучше работать рано утром или поздно вечером.</i></p> <p>5. На сильно засоренных участках с большим запасом семян борщевика в почве возможно, а часто и необходимо, повторное опрыскивание вновь прорастающих растений. <i>Нужно быть готовым к тому, что мы уничтожаем только вегетирующие растения, а не запас семян в почве.</i></p> <p>6. Скорость воздействия гербицидов зависит от соблюдения всего регламента применения. Первые симптомы в виде пожелтения, затем побурения и усыхания листьев можно наблюдать через 7-10 дней после обработки (при прохладной погоде симптомы проявляются позднее). Позже происходит постепенное отмирание стеблей и корневой системы растений.</p>
Ураган	4-6 (200...300)	
Ураган-Форте	3-6 (200...300)	
Торнадо	3-4 (100...300)	
Глифос	2-8 (200...300)	
Глифор	4-6 (100...200)	

7. Указанные препараты при соблюдении регламента практически безопасны для окружающей среды (млекопитающих, птиц, рыб, почвенных микроорганизмов). Для пчел погранично-защитная зона – не менее 1 км. В почве и воде под действием микроорганизмов действующие вещества препаратов распадаются на природные компоненты (вода, нитраты, фосфаты, углекислый газ).

8. Меры безопасности при работе, транспортировке и хранении осуществляются в соответствии с СанПиН 1.2.1077-01.

## Приложение 4

## Применение гербицидов на приусадебном участке

Назначение обрабатываемого участка	Наименование препарата	Норма расхода препарата для приготовления рабочей жидкости	Расход рабочей жидкости на 100 кв.м (1 сотка)	Кратность обработки за сезон	Примечание
Участки, не предназначенные под посев или посадку культурных растений (обочины дорог, вдоль изгороди и т.д.)	Торнадо, ВР (360 г/л глифосата к-ты)	75 миллилитров на 3 литра воды	3 литра	1	Опрыскивание борщевика в течение вегетации. Наиболее уязвимый период - весна при отрастании борщевика на 10-15 см
	Глифор, ВР (360 г/л глифосата к-ты)	120 миллилитров на 10 литров воды	5 литров	1	Опрыскивание борщевика осенью в послеуборочный период
Участки, занятые плодовыми культурами	Торнадо, ВР (360 г/л глифосата к-ты)	75 миллилитров на 3 литра воды	3 литра	1	Направленное опрыскивание по борщевика при условии защиты культурных растений. Наиболее уязвимый период - весна при отрастании борщевика на 10-15 см
	Глифор, ВР (360 г/л глифосата к-ты)	120 миллилитров на 10 литров воды	5 литров	1	
Участки, на которых выращиваются овощные, картофель, бобовые, технические, масличные, бахчевые,	Торнадо, ВР (360 г/л глифосата к-ты)	75 миллилитров на 3 литра воды	3 литра	1	Осеннее опрыскивание борщевика в послеуборочный период
	Глифор, ВР	120	5 литров	1	

цветочные, декоративные, газонные и другие яровые культуры	(360 г/л глифосата к-ты)	миллилитров на 10 литров воды			
Участки, предназначенные под посев и посадку цветочно-декоративных растений на следующий год	Ураган Форте, ВР (500 г/л глифосата к-ты)	60 - 90 миллилитров на 10 литров воды	3 литра	1	Осеннее опрыскивание борщевика на участках под посадки следующего года
Участки, предназначенные для посевов газонных трав	Торнадо, ВР (360 г/л глифосата к-ты)	75 миллилитров на 3 литра воды	3 литра	1	Опрыскивание борщевика за 10-14 дней до посева газонных трав
	Ураган Форте, ВР (500 г/л глифосата к-ты)	90 миллилитров на 10 литров воды	3 литра	1	Опрыскивание борщевика за 20-30 дней до посева газонных трав

## Приложение 5

**Средства работы и индивидуальной защиты**

1. Садовый ранцевый опрыскиватель и/или тракторный опрыскиватель
2. Гербицид (ы)
3. Водопроводная вода
4. Площадка для приготовления рабочих растворов
5. Химические мерные стаканы, ведра
6. Тракторная роторная косилка и/или ручные косы, серпы
7. Резиновые и х/б перчатки
8. Респираторы, ватно-марлевые повязки
9. Халаты
10. Сапоги резиновые
11. Лопаты
12. Медицинская аптечка

**Список литературы**

1. Губанов И.А. и др. Иллюстрированный определитель растений Средней России. - Т. 2: Покрывосеменные (двудольные; раздельнолепестные). - М.: Товарищество научных изданий КМК. - 2003. - С. 631-632.
2. Манденова И.П. Кавказские виды рода *Heracleum*. Т.6. 1950.
3. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации / Приложение к журналу «Защита и карантин растений», 2018 г.
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 02.03.2010 № 17 «Об утверждении СанПиН 1.2.2584-10 «Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов»
5. [http: /ru. wikipedid.org / wik](http://ru.wikipedia.org/wiki)
6. Озерова Н.А., Широкова В.А., Кривошеина М.Г., Петросян В.Г. Пространственное распределение борщевика Сосновского (*Heracleum sosnowskyi*) в долинах больших и средних рек восточно-европейской равнины (по материалам экспедиционных исследований 2008–2016 гг.) // Российский журнал биологических инвазий. 2017. № 3. С. 38-63.
7. Лунева Н. Н. Борщевик Сосновского в России: современный статус и актуальность его скорейшего подавления [HogweedSosnovskyinRussia: thecurrentstatusandurgencyofitsearlysuppression] // Вестник защиты растений. 2013. № 1. С. 29-43.
8. Кондратьев М.Н., Бударин С.Н., Ларилова Ю.С. Физиолого-экологические механизмы инвазионного проникновения борщевика Сосновского (*Heracleum Sosnowskyi Manden*) в неиспользуемые агроэкосистемы // Известия ТСХА. 2015. Вып. 2. С. 36-49.
9. Лунева Н.Н. Борщевик Сосновского в Российской Федерации. Защита и карантин растений №3. 2014 г. С. 12-18.
10. Nielsen C. et al. The Giant Hogweed Best Practice Manual. Guidelines for the management and control of an invasive weed in Europe //Forest and Landscape Denmark, Hoersholm. – 2005.