

**Управление сельского хозяйства  
администрации МО «Нестеровский район»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**по борьбе  
с неконтролируемым распространением  
растений борщевика Сосновского**

## Методические рекомендации по борьбе с неконтролируемым распространением растений борщевика Сосновского в Нестеровском районе Калининградской области

Управление сельского хозяйства администрации МО «Нестеровский район» освещает методы искоренения зарослей сорняка.

Методические рекомендации разработаны в соответствии с действующими законами, природоохранными и нормативными документами.

**Основными биологическими характеристиками борщевика Сосновского** являются:

- очень крупное растение (до 3 м высотой), двулетник или многолетник, монокарпик, то есть цветёт и плодоносит один раз в жизни, после чего отмирает;
- семена прорастают с глубины не более 5 см, при весеннем прогреве почвы до 1-2°C;
- прорастание ранней весной до появления другой растительности;
- высокая жизнеспособность молодых растений;
- быстрый рост, способность расти скученно, и вытеснять другие растения;
- корневая система стержневая, основная масса корней располагается в слое до 30 см, отдельные корни достигают глубины 2 м;
- неодновременность цветения растений одной популяции, способность растений откладывать цветение до наступления подходящих условий;
- раннее цветение, которое позволяет семенам полностью вызреть;
- способность к самоопылению, результатом которого являются полноценные семена;
- большая плодовитость, позволяющая одному растению начать распространение, на одном растении формируется от 30 до 150 соцветий, на каждом созревают 20-80 тыс. семян;
- высокая полевая всхожесть семян;
- содержание биологически активных веществ (фурукумаринов и др.) угнетающих рост других растений и защищающих борщевик от растительноядных насекомых;
- быстрое расселение семян с помощью ветра, животных, транспорта;
- размножается только семенами и не способен к вегетативному размножению (это размножение вегетативными органами растений - корнями, побегами или их частями).

Наличие в почве под зарослями борщевика Сосновского большого запаса семян и способность отдельных семян сохранять всхожесть более одного года обуславливают:

- необходимость обязательного контроля результатов применения мер борьбы с нежелательными зарослями;
- проведение повторных мероприятий по искоренению растений, возобновляющихся из семян.

К основным методам борьбы по искоренению нежелательных зарослей борщевика Сосновского относятся:

- применение укрывных затеняющих материалов;
- вспашка и дискование с последующим засевом растениями-рекультивантами;
- применение гербицидов на основе глифосата.

Каждый из этих методов имеет свои ограничения по применению на землях различного назначения. На территории населенных пунктов экологически безопасным и эффективным является применение укрывных затеняющих материалов. На землях сельскохозяйственного назначения – вспашка и дискование зарослей борщевика Сосновского с последующей посадкой замещающих культур. На пустырях, территориях, прилегающих к промышленным объектам, вдоль дорог на достаточном удалении от населенных пунктов возможно использование гербицидов при условии строгого соблюдения регламента их применения.

## Методические рекомендации по борьбе с неконтролируемым распространением растений борщевика Сосновского в Нестеровском районе Калининградской области

### Применение затеняющих укрывных материалов

Данные способы борьбы основаны на прекращении доступа света для растений борщевика Сосновского. Для этого поверхность участка, занятого борщевиком, укрывают светопоглощающим материалом. Экспериментально установлено, что наиболее эффективным для борьбы с растениями борщевика Сосновского является применение черной полиэтиленовой пленки и геополотна. Геополотно применяется в сочетании с привозным грунтом, наносимым на его поверхность, с последующим посевом злаковых трав.

#### *Использование геополотна*

Геотекстильные материалы или геополотно – нетканые иглопробивные материалы, которые используют при строительстве, реконструкции и ремонте автодорог. Геополотно выполняет функции армирования, гидроизоляции дорожных конструкций, защиты от эрозии откосов и насыпей. Его использование в качестве укрывного материала позволяет закрыть вегетирующие растения борщевика, лишив их солнечного света, изолировать семенной банк и создать благоприятные условия для роста и развития злаковых трав или других растений, посеянных в насыпной грунт. Этот метод борьбы с борщевиком применяется на территории населённых пунктов.

На поверхность почвы выбранного участка укладывают защитный ковер из геополотна, покрывая им всходы борщевика. Для этого может быть использован материал с поверхностной плотностью 100 г/м<sup>2</sup> и более, например, «Геоком Д» или «Геоком ДТМ». Сверху насыпают чистый грунт, взятый с участков, свободных от борщевика и находящихся на удалении не менее 50 м от границы его ближайших зарослей. Грунт распределяют и уплотняют. Высота слоя засыпки должна быть не менее 3 см, предпочтительно – 5 см. После подготовки грунта высевают смесь семян двух–четырёх видов задерживающих трав с повышенной нормой высева 10–30 кг/га. Посев на небольших участках проводится вручную, на больших площадях может быть использована обычная посевная техника. Одновременно с посевом в почву вносят органоминеральные удобрения из расчёта 60 кг действующего вещества на гектар.

Для засева используют местные виды многолетних трав: овсяницы красная и луговая, кострец безостый, мятлик луговой, канареечник, тимофеевка, лисохвост луговой. Эти травы обладают высокой всхожестью, удовлетворительным ростом, задерживающими характеристиками. К концу сезона за счёт быстрого развития корневых систем над геополотном и под ним формируется плотный задернённый слой, препятствующий заселению борщевика. В течение двух лет посеvy трав подкармливают минеральными удобрениями.

### Применение агротехнических приемов

#### *Замещающие посадки*

На участках, занятых борщевиком, проводят вспашку и дискование. Далее на данном участке высаживают замещающие культуры (злаковые травы, например, костер безостый, ежа сборная) или пропашные (картофель).

## Методические рекомендации по борьбе с неконтролируемым распространением растений борщевика Сосновского в Нестеровском районе Калининградской области

При этом возможно появление отдельных проростков борщевика через несколько недель после посадки культур. Проростки должны быть выполоты механическим способом или путем точечного применения гербицидов.

### **Скашивание**

Механический способ борьбы заключается в систематическом (не менее 3–5 раз за вегетационный период) скашивании растений. В этом случае борщевик не будет образовывать семена, а запасы питательных веществ в его корневой системе постепенно истощаются. К сожалению, за один сезон таким методом уничтожить борщевик нельзя, так как он обладает очень развитой корневой системой. Скашивать необходимо в течение нескольких лет. Именно механическое скашивание останавливает расселение растений, например, вдоль автодорог. При частом покосе многолетние растения пырей ползучий, мятлик луговой и другие травы успешно конкурируют с борщевиком и вытесняют его.

При скашивании растений на поле, занятом борщевиком, можно использовать косилку-измельчитель, перемалывающую побеги и цветоносы. Кошение необходимо проводить до цветения растений. Наиболее эффективно скашивание при появлении цветоносов (до завязывания семян).

**Не рекомендуется** вручную косить борщевик мотокосой, триммером и подобными устройствами, так как зелёные части растений широко разлетаются из-под дискового ножа или лески и попадают на кожу.

Там где число растений невелико или они находятся в недоступном для техники месте (например, по берегу реки, на склоне и др.) их можно срезать обычной косой. Или пользоваться специальным инструментом, представляющим собой относительно короткое лезвие на длинной рукоятке, длиннее, чем у привычной косы.

Следует выкашивать и буферную зону шириной не менее 4 м от зарослей борщевика, это помогает предотвратить его расселение – развитие проростков.

При сочетании скашивания с посевом трав следует скосить все растения по весне. Затем перепахивая, можно засеять территорию травяными смесями, часто косить и подсаживать всё больше травы. Лучше всего подходят семена тех аборигенных трав, которые в изобилии произрастают вокруг, не боятся влажности и могут составить конкуренцию борщевика. Это, например, ежа сборная, овсяница красная, мятлик луговой и др. Рекомендуется косить несколько раз в сезон, как только ростки борщевика достигнут 20–30 см в высоту.

Однако для посева травы не следует вспахивать песчаную почву в поймах и по берегам рек, поскольку семена борщевика могут быть смыты и распространятся по течению. В таких местах необходимо постоянно косить до начала цветения борщевиков и по возможности уничтожать их корни.

Ещё один метод кошения – срезание только цветущих растений. После цветения они отмирают, поэтому основная задача – не дать им оставить потомство. Для этого существует специальный «инструмент для борщевиков», который представляет собой загнутое остриё с зубцами на длинной рукоятке для срезания стеблей на безопасном от косца расстоянии. Можно подрезать цветоносы и обыкновенной лопатой с длинным черенком. Цветонос подрезают вровень с поверхностью почвы, у корня.

## Методические рекомендации по борьбе с неконтролируемым распространением растений борщевика Сосновского в Нестеровском районе Калининградской области

Это важно, так как из почек, расположенных в пазухах нижних стеблевых листьев, может появиться побег с зонтиком, на котором сформируются жизнеспособные семена.

Уничтожение соцветий может быть так же эффективно, как и скашивание растений целиком. Однако этот метод может не дать нужного результата, так как растения быстро регенерируют, у них появляются новые соцветия, и они успевают произвести семена. Решающую роль играет время срезания зонтиков – если начать слишком рано (до того, как они полностью расцветут), регенерация будет очень сильной, и семян будет произведено даже больше, чем обычно. Если удалить соцветия во время вызревания семян, велик риск, что они созреют в срезанных растениях и останутся в земле. Самое подходящее время для удаления соцветий – когда начали распускаться краевые цветки в зонтиках (они распускаются первыми).

При любом способе кошения, если оно проходило в период цветения и завязывания плодов, срезанные соцветия необходимо уничтожать. Зонтики борщевика можно поместить в крепкие полиэтиленовые мешки для мусора. В мешках на солнце растительная масса нагревается, а при высокой температуре и влажности семена быстро теряют жизнеспособность. В некоторых странах наполненные мешки сжигают.

Растения, скошенные целиком, должны быть собраны в кучи и сожжены или закопаны на глубину около 40–50 см (размеры ямы зависят от количества скошенных растений и от структуры почвы – на лёгких почвах немного глубже). Закопанную яму желательно застелить слоем дёрна.

### **Выкапывание**

Эффективность скашивания борщевика существенно возрастает, если при этом удалить его корневища (так называемые «стеблекорни»). Однако это более трудоёмкий способ, к тому же контакт с растениями довольно близкий, что повышает риск ожогов у людей. Выкапывать растения следует весной – в первой половине мая. В конце мая – июне растения, у которых появились цветоносы, выкапывать не имеет смысла, поскольку они все равно отомрут (в это время достаточно срезать цветоносы или соцветия – см. выше). Стеблекорень можно удалять обычной садовой лопатой или острой мотыгой, подрезая его на глубине не менее 10 см. Тогда на оставшейся в почве части корневища не будет почек, которые дают побеги возобновления. Для повышения эффективности этого метода спустя 1–2 недели после выкапывания участок снова осматривают и подрезают стеблекорни, оставшиеся в прошлый раз. Такую процедуру следует повторять несколько раз в сезон.

**В обширных зарослях борщевика этот способ применять не рекомендуется**, так как механическое освобождение территории способствует быстрому появлению новых молодых растений из банка семян. К тому же сложно эффективно подрезать все растения на большой площади. Уцелевшие почки возобновления дают новые побеги, и растения успешно вегетируют.

Молодые борщевики можно удалить вместе с корнем, вытаскивая их рукой (в перчатке) из земли в самом начале весны, когда почва сырая, а её поверхность свободна от других растений. Поскольку стебли у молодых растений ещё не одревесневшие, они могут легко обламываться, поэтому тянуть их нужно мягко, чтобы гарантировать полное удаление корня. Можно использовать лопатку или другой небольшой ручной инструмент. Это наиболее надёжный способ искоренения одиночных борщевиков и их небольших групп.

## Методические рекомендации по борьбе с неконтролируемым распространением растений борщевика Сосновского в Нестеровском районе Калининградской области

### ***Пастбищное использование***

Борщевик возможно использовать как пастбищное растение. Овцы после некоторого периода привыкания охотно потребляют его в пищу. Они предпочитают молодые растения и быстро их уничтожают. Для этих целей лучше применять чёрных овец, поскольку у животных с пигментированной кожей риск фотохимических ожогов минимален. Весной рекомендуется 20–30 овец на гектар, а летом их число можно сократить до 5–10 овец/га.

### ***Применение гербицидов на основе глифосата***

**Глифосат** (*N*-(фосфонометил)-глицин,  $C_3H_8NO_5P$ ) – неселективный системный гербицид, используемый для борьбы с сорняками, особенно многолетними. Среди гербицидов он занимает первое место в мире по производству. Действующее вещество средств выпускающихся под торговыми названиями «Раундап», «Глифор», «Торнадо» и «Ураган».

Биохимическое действие глифосата обусловлено тем, что этот гербицид ингибирует фермент растений 5-еноилпирувоил-шикимат-3-фосфат синтетазу. Этот фермент синтезирует хоризмат – растительный предшественник трех ароматических аминокислот (фенилаланина, тирозина и триптофана) и некоторых других важных компонентов растения. При попадании глифосата на растение блокируется синтез этих важных аминокислот, и растение погибает.

Животные не имеют ферментной системы шикиматного пути, в том числе они не имеют 5-еноилпирувил-шикимат-3-фосфат-синтазу. Поэтому глифосат относится к малотоксичным для животных гербицидам, что подтверждается его высокой полулетальной дозой (LD50) более 5 000

мг/кг веса при внутреннем употреблении в экспериментах на крысах, более 10 000 мг/кг для мышей и 3 530 мг/кг для коз.

Более чем 30-летний опыт широкого применения глифосата показал, что он оказывает очень незначительное воздействие на млекопитающих, птиц и насекомых. Риск его попадания в водоемы невысок из-за прочной сорбции молекул этого вещества с частицами почвы. В почве глифосат разрушается микроорганизмами и период его полураспада составляет от 17 до 174 дней в зависимости от типа почвы и других факторов окружающей среды.

Действие глифосата на растения становится заметным не ранее, чем через две-три недели после опрыскивания. Признаки действия глифосата – увядание, пожелтение, а затем и побурение листьев.

### ***Не рекомендуется применение гербицидов на территории населенных пунктов.***

Глифосатсодержащие гербициды не влияют на созревшие семена, которые находятся в почве. Таким образом, однократная обработка глифосатом приведет к уничтожению только одного поколения популяции борщевика Сосновского.

Основным требованием химической обработки является равномерное распределение препарата по обрабатываемой площади. Для обеспечения высокой эффективности и экологической безопасности гербицида опрыскивание следует проводить в благоприятных метеорологических условиях, по возможности в теплую, обязательно тихую погоду (скорость ветра не более 3 м/с) при отсутствии осадков. Обработка проводится не ранее, чем за три-четыре часа до дождя, а также через четыре часа после дождя.