

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО БОРЬБЕ С БОРЩЕВИКОМ СОСНОВСКОГО**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Особенности роста и развития борщевика Сосновского.....	3
2. Методы борьбы с борщевиком Сосновским.....	5
3. Меры безопасности при проведении мероприятий по удалению борщевика Сосновского.....	10

## ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ БОРЩЕВИКА СОСНОВСКОГО

Понимание этапов роста и развития борщевика Сосновского важно для эффективной борьбы с ним с применением различных методов.

Осенью семена борщевика попадают на почву или в верхний слой почвы и проходят стратификацию при пониженных температурах.

Весной, как только сходит снег семена начинают прорастать. Первым появляется корешок, затем над землей выносятся две семядоли. В дальнейшем у проростка развивается стержневой корень. Через две недели после всходов появляется пластинка первого настоящего неясно трехлопастного листа (рисунок 1). Второй лист появляется примерно через неделю после первого. Он пятилопастный около 4 см длиной и 6 см шириной.

С появлением третьего настоящего листа семядоли желтеют и отмирают. Пластинка третьего листа уже трехраздельная, парные доли двулопастные, верхняя – трехлопастная. С появлением 4-го листа отмирает первый. Далее с появлением очередного листа, отмирает очередной старый лист. Обычно к середине лета отмирает 3-й настоящий лист, и растение представляет собой розетку, образованную 4-м, 5-м и 6-м листьями. Седьмой, восьмой и девятый листья называют листьями осенней генерации и они формируются и функционируют вплоть до появления снежного покрова.



Рисунок 1 – Молодые растения борщевика Сосновского  
Семена борщевика прорастают с ранней весны в течение всего вегетационного периода

В центральной почке может быть заложено от 8 до 12 зачатков новых листьев. У основания листьев закладываются от 1 до 4-х боковых почек. Диаметр корня на уровне корневой шейки к концу первого года жизни составляет от 2 до 3,5 см. Корневая шейка погружена на 5-8 см ниже уровня почвы, поэтому и верхушечная почка полностью находится в почве. Все это образование у борщевиков называется стеблекорнем.

Ранней весной на второй год жизни растения почка стеблекорня

трогается в рост. Как только сойдет снежный покров, на поверхности почвы появляются плотно сложенные вдоль жилок, верхушки первых двух листьев, затем появляются 3-й и 4-й листья (рисунок 2). К концу мая обычно первый лист желтеет и отмирает, появляется 5-й лист. В начале августа у растений начинается активный рост 3-й тройки листьев, которые продолжают ассимилировать вплоть до появления снега.



**Рисунок 2 – Розетка листьев**

**Листья отрастают от зимующего стеблекорня ежегодно в течение 2-6 лет пока не выкинут цветоносов и не зацветут**

Аналогично происходит рост растений борщевика и на третий год жизни, если они не переходят к формированию генеративных органов – цветоносного стебля, соцветий и цветков.

Большая часть растений переходит в генеративное состояние в конце второго года жизни, однако значительная часть из них приобретает способность к образованию генеративных органов на 3-й, 4-й и даже 10-й год жизни.

Соцветие борщевика называют зонтиком (рисунок 3). После формирования семенного потомства цветоносный побег отмирает совместно с подземной частью растения и корневой системой (рисунок 4).



**Рисунок 3 – Цветущие растения переходят к цветению в начале лета**



**Рисунок 4 – Высохшие стебли растения после образования семян в конце лета отмирают**

## МЕТОДЫ БОРЬБЫ С БОРЩЕВИКОМ СОСНОВСКОГО

Для борьбы с борщевиком Сосновского могут быть использованы различные методы. Выбор метода зависит от размера территории, плотности произрастания борщевика Сосновского, фазы его развития, целевого назначения участка.

### Ручной и механический методы

Ручной и механический методы контроля борщевика Сосновского включают в себя выкапывание и уничтожение стеблекорней, срезание или скашивание растений, удаление соцветий.

1. Удаление верхней части стеблекорня производится обычной садовой лопатой с заточенным концом, но стеблекорень должен подрезаться на глубину не менее 10 см, чтобы на оставшейся в почве его части не было почек, которые дадут побеги возобновления (рисунок 5). Легче всего растения выкапываются ранней весной, пока листья не очень большие, до того, как появятся бутоны и начнется цветение – в этой фазе семена уже распространяются, и контролировать появление новых очагов проблематично. Наиболее эффективный период проведения работ до 1 июня.

Если растение не погибло, необходимо еще раз его подрезать при возобновлении роста. Перерубленные части растений либо уничтожают, либо оставляют высыхать. Этот метод очень эффективен, но он требует больших затрат труда и рекомендуется только в тех случаях, когда мы имеем дело с единичными растениями или небольшой популяцией (до 200 растений).



Рисунок 5 – Подрезание растений  
Срезать борщевик необходимо на уровне 10-15 см ниже уровня почвы

2. Механический подкос используется, когда заселены большие участки. Механический контроль не приводит к немедленной гибели растений. Растения быстро регенерируют, и такой подкос нужно проводить не менее 2-3 раз за вегетационный период, чтобы не дать растениям зацвести и произвести семена. Скашивание не уничтожает, а лишь ослабляет растения.

3. Одним из методов борьбы с борщевиком Сосновского является срезание цветущих растений во время цветения. Борщевики размножаются только семенами. С учетом их высокой семенной способности, удаление цветущих растений должно рассматриваться как первоочередная мера борьбы с борщевиками, особенно одиночными экземплярами. Для удаления побегов можно использовать секатор-сучкорез на длинном шесте, что позволяет удалять цветоносы без контакта с растением (рисунок 6). Уничтожение соцветий может быть также эффективно, как и уничтожение растений целиком, но часто этот метод не дает нужного результата. Растения быстро регенерируют, у них появляются новые соцветия, и они успевают произвести семена. Решающую роль здесь играет время срезания, поскольку, если начать слишком рано (до того, как они полностью расцветут), регенерация будет очень сильной, и семян будет произведено даже больше, чем обычно. Если начать позже (когда уже вызревают семена), велик риск того, что семена созреют в уже срезанных растениях и останутся лежать в земле. Поэтому срезанные растения необходимо уничтожить. Самое подходящее время для удаления соцветий – когда крайние цветки начали распускаться. Однако даже тогда есть угроза регенерации.



**Рисунок 6 – Удаление цветоносов**

4. Большинство семян борщевика (95%) находятся на глубине почвы 5 см, поэтому заделка их на глубину более 50 см может быть также эффективна. Для выполнения данного вида работ можно использовать грейдер-погрузчик для выбора зараженной почвы, помещения ее на глубину более 50 см с последующим покрытием участка чистой, свободной от борщевика почвой и засевом участка замещающими культурами, например, злаковыми травами. Важно, чтобы при перемещении техники на другие участки, она была тщательно очищена в целях недопущения разноса семян на соседние участки.

### **Применение затеняющих укрывных материалов**

Способ применения затеняющих укрывных основан на прекращении доступа света для растений борщевика Сосновского. Для этого поверхность

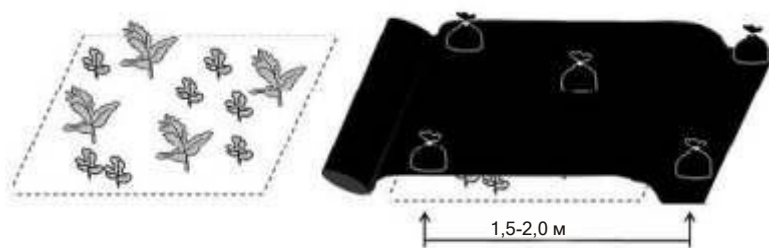
участка, занятого борщевиком, укрывают светопоглощающим материалом. Наиболее эффективным является применение черной полиэтиленовой пленки и геополотна, которое применяется в сочетании с привозным грунтом, наносимым на его поверхность, с последующим посевом злаковых трав.

#### 1. Применение черной полиэтиленовой пленки

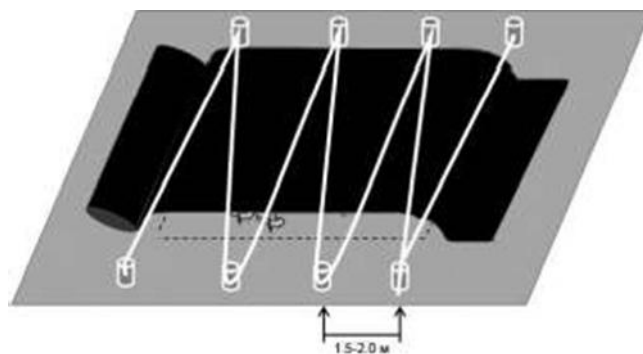
Для борьбы с зарослями борщевика Сосновского можно применять черную полиэтиленовую пленку толщиной не менее 100 мкм.

В случае, если работы проводятся в конце мая – начале июня – в период массового отрастания борщевика Сосновского - пленку можно уложить прямо на растения. Если растения достигли в высоту более 20 см, то перед расстиланием пленки рекомендуется провести скашивание их надземной части.

Расстилаемую пленку необходимо зафиксировать на поверхности земли с помощью балластного материала, в качестве чего можно использовать землю с обрабатываемого участка, упакованную в черные полиэтиленовые мешки (рисунок 7). Упаковка земли в черные полиэтиленовые пакеты необходима для предупреждения прорастания семян борщевика. Расстояние между такими пакетами не должно превышать 1,5-2,0 м. Кроме того, пленка может быть закреплена на поверхности почвы с помощью шнура, сделанного из материала, не подверженного гниению и разрушению от действия солнечного света. В этом случае шнур натягивается зигзагообразно по пленке и закрепляется на краях пленки анкерами, сделанными из проволоки и заглубленными в почву не менее чем на 25 см (рисунок 8).



**Рисунок 7 - Закрепление черной полиэтиленовой пленки на поверхности участка, освобождаемого от растений борщевика Сосновского, с помощью комьев земли, упакованных в черные полиэтиленовые пакеты**



**Рисунок 8 – Закрепление черной полиэтиленовой пленки на поверхности участка с помощью шнура**

В течение одной-двух недель (в зависимости от температуры воздуха) побеги борщевика Сосновского интенсивно растут и приподнимают участки пленки между балластным материалом. Полиэтиленовая пленка толщиной 100 мкм выдерживает эту нагрузку. Спустя одну-две недели отросшие побеги борщевика погибают и не возобновляют свой рост до тех пор, пока находятся под пленкой.

## 2. Применение геополотна

Геотекстильные материалы или геополотно - нетканые иглопробивные материалы, которые успешно используются в настоящее время при строительстве, реконструкции и ремонте автодорог. Геополотно выполняет функции армирования, гидроизоляции, защиты дорожных конструкций, откосов, насыпей почвы от эрозии. Использование геополотна в качестве укрывного материала с насыпным грунтом позволяет закрыть вегетирующие растения борщевика, изолировать семенной банк и создать благоприятные условия для роста и развития злаковых трав или других растений, посеянных в насыпной грунт.

На поверхность почвы сформированного участка укладывают защитный ковер из геополотна, покрывая им всходы борщевика. В качестве такого материала может быть использован геосинтетический материал с поверхностной плотностью 100 г/м<sup>2</sup> и более. Материал выполнен на основе полипропилена с добавлением полиэфира. На уложенный ковер насыпают чистый грунт, взятый с участков, свободных от борщевика Сосновского и находящихся на удалении не менее 50 м от границы ближайших зарослей. Грунт распределяют и уплотняют. Высота слоя засыпки грунтом должна быть не менее 3 см, предпочтительно 5 см.

После подготовки грунта осуществляют посев задерживающих трав-доминантов данной местности с повышенной нормой высева 10-30 кг/га. Одновременно с посевом в почву вносят органоминеральные удобрения. Доза удобрений составляет 60 кг действующего вещества на гектар. Посев на небольших участках проводится вручную семенами многовидовой смесью предпочтительно двух-четырех видов. На больших площадях может быть использована обычная посевная техника.

В качестве трав-доминантов используют местные виды многолетних трав, приспособленные к климатическим условиям: овсяницу красную и луговую, кострец безостый, мятлик луговой, канареечник, тимофеевку, лисохвост луговой. Эти травы обладают высокой всхожестью, удовлетворительным ростом, высокими задерживающими характеристиками. К концу сезона за счет быстрого развития корневых систем трав-доминантов над ковром и под ковром из геополотна формируется плотный задерживающий слой, препятствующий заселению семян борщевика на рекультивированной территории. Уход за травами осуществляют в течение двух лет путем подкормки минеральными удобрениями.

Таким образом, применение защитного ковра с грунтовым покрытием позволяет воздействовать на всходы борщевика, изолируя их от солнечного



света, что в конечном итоге приводит к уничтожению всходов и очистке территории. С помощью посева местных видов многолетних трав за короткий срок (два-три года) создается устойчивое растительное сообщество и соответствующий ему продуктивный слой почвы, при этом защитный ковер не препятствует формированию корневой системы многолетних трав.

### **Применение гербицидов**

Удаление борщевика Сосновского только механическим и ручным способом трудоемко и требует больших затрат, поэтому применение гербицидов приобретает большое практическое значение.

По вопросам технологии применения гербицидов необходимо обращаться в Филиал ФГБУ «Российский сельскохозяйственный центр» по Тверской области, расположенный по адресу: 170008, г. Тверь, ул. Озерная, д. 9, тел. 8 (4822) 58-78-16, электронная почта: [rsc69@mail.ru](mailto:rsc69@mail.ru)

## **Меры безопасности при проведении мероприятий по удалению борщевика Сосновского**

При механическом удалении борщевика Сосновского следует придерживаться следующих правил:

1. Нельзя дотрагиваться к растению незащищенными участками кожи – ожоги можно получить при любых действиях – кошении, срезании как листьев, так стеблей и цветов.

2. Необходимо защищать кожу от ультрафиолета.

3. Необходимо держать под рукой чистую воду, мыло на случай попадания сока борщевика.

4. Должны быть длинные резиновые перчатки, одежда с длинными рукавами, сапоги, очки для защиты глаз. Одежда должна быть из водоотталкивающей ткани, так как лен и хлопок способны впитывать сок.

5. Нельзя дотрагиваться до пораженной кожи или лица перчатками, в которых проводили работы! Следует одевать защитные маски.

6. При проведении работ совместно с другими людьми, следует держать дистанцию друг от друга, поскольку при срезании растений сок может попасть на другого человека.

7. После окончания работ необходимо тщательно промыть оборудование и одежду.

8. После окончания работ следует ограничить свое пребывание на открытом солнце.

9. При возможности для выполнения работ следует выбирать пасмурные дни, утренние и вечерние часы.