



ВАСХНИЛ
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

**ВОЗДЕЛЫВАНИЕ
БОРЩЕВИКА СОСНОВСКОГО**



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ



НИИСХ
**СЕВЕРНОГО
ЗАУРАЛЬЯ**
1989

НОВОСИБИРСК

ВСЕСОЮЗНАЯ ОРДЕНА ЛЕНИНА
И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
ИМЕНИ В. И. ЛЕНИНА
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СЕВЕРНОГО ЗАУРАЛЬЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ БОРЩЕВИКА СОСНОВСКОГО

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

НОВОСИБИРСК 1989

СИБИРСКИЙ ЦЕНТР НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ



УДК 633.2/4:631.526(571.12)

Возделывание борщевика Сосновского: Метод. рекоменда-
ции/ВАСХНИЛ. Сиб.отд-ние. НИИСХ Северного Зауралья.
Ханты-Мансийская СХОС. - Новосибирск, 1989. - 12 с.

В рекомендациях изложены основные приемы агротехники
возделывания борщевика Сосновского в условиях Ханты-Ман-
сийского автономного округа, позволяющие получать 400-
500 ц/га зеленой массы.

Предназначены для специалистов сельского хозяйства
Ханты-Мансийского автономного округа.

Составитель В. В. В а р и в о н ч и к.

Утверждены к печати ученым советом НИИСХ Северного За-
уралья (протокол № 9 от 17 ноября 1988 г.) и НТС АПК Хан-
ты-Мансийского автономного округа.

Ответственный за выпуск
канд.с.-х. наук В. А. Ч у м а к

В В Е Д Е Н И Е

В условиях ограниченного количества пахотных земель в Ханты-Мансийском автономном округе (менее 1% всех сельскохозяйственных угодий) назрела необходимость внедрения в производство интенсивных культур, способных давать больше кормов с единицы площади и лучшего качества. Расширение ассортимента кормовых культур за счет более продуктивных и высокопитательных растений дает возможность полнее удовлетворять потребность животноводства в полноценных кормах.

Практический интерес представляет борщевик Сосновского. Это многолетнее растение благодаря нетребовательности к теплу и хорошей зимостойкости может успешно выращиваться в условиях Крайнего Севера.

По данным Ханты-Мансийской СХОС (1984-1987 гг.), раннее отрастание весной (вслед за сходом снега) позволяет растению продуктивно использовать обильный запас влаги и длинный световой день для формирования высокого (до 1000 ц/га и более) урожая зеленой массы (табл. 1).

Выход питательных веществ с 1 га находится в прямой зависимости от урожайности зеленой массы. Так, у борщевика Сосновского в среднем за три года было получено 97,8 ц к.ед/га и 11,7 ц/га переваримого протеина (табл.2).

В 100 кг зеленой массы борщевика содержится от 10 до 15 к.ед. и 1-1,5 кг переваримого протеина. На 1 к.ед. приходится 117 г переваримого протеина.

Укосная спелость борщевика наступает на втором году жизни в конце июня - начале июля. Зеленая масса является молокогонным кормом, охотно поедается скотом, может быть использована для организации зеленого конвейера и приготовления раннего силоса. Благодаря высокому содержанию сахаров (до 28% от сухого вещества) зеленая масса хорошо силосуется с трудносилосующимися растениями и перестоялыми травами. Силос, как правило, получается высокого качества. Анализ экономических расчетов показал, что себестоимость 1 ц зеленой

Таблица I

Урожайность зеленой массы многолетних силосных культур,
ц/га

Культура	1984	1985	1986	1987	Средняя
Борщевик Сосновского	-	768	1159	505	811
Маралий корень	359	276	358	-	331
Топинсолнечник	436	470	482	232	405
Топинамбур	-	342	460	316	373
Окопник шершавый	-	694	958	318	657

Таблица 2

Выход питательных веществ у многолетних силосных культур (среднее за 1984-1987 гг.), ц/га

Культура	Зеленая масса	Сухое вещ-во	К.ед.	Перевар. протеин	Обеспеченность к.ед. перевар. протеином, г
Борщевик Сосновского	811	86,3	97,8	11,7	117
Маралий корень	331	43,6	46,8	7,6	143
Топинсолнечник	405	87,2	76,6	6,6	92
Топинамбур	373	64,5	56,4	6,3	116
Окопник шершавый	657	67,9	75,3	11,8	156

массы борщевика составила 0,4 р., что в 3-4 раза ниже по сравнению с овсом на зеленый корм.

При соблюдении технологии выращивания борщевик Сосновского может произрастать без пересева в течение 10-15 лет, не требуя затрат на основную обработку почвы, семена и их посев. Неполегаемость надземной массы позволяет убирать его при любой урожайности зеленой массы и погоде.

Способность ежегодно в условиях округа давать вызревшие семена ускорит внедрение этой культуры в производство.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Борщевик Сосновского относится к семейству зонтичных. Это многолетнее крупнотравянистое растение цветет и плодоносит один раз в жизни, после чего отмирает. В первый год преимущественно растет корень, а надземная часть развивается медленно. В этот период посевы сильно угнетаются сорняками. К концу вегетации растения образуют розетку из 5-6 листьев. На второй и последующие годы жизни борщевик дает крупные листья диаметром до 1 м и мощный стебель высотой до 3 м, что позволяет ему успешно бороться с сорняками. Долголетие плантации обеспечивается за счет растянутого цветения отдельных растений в течение 10 лет и более. В изреженных посевах большинство особей цветет и плодоносит на второй год, что приводит к изреживанию посевов в последующие годы.

Борщевiku свойственно перекрестное опыление, которое осуществляется насекомыми. По данным Ханты-Мансийской СХОС, урожайность семян составляет 3,5-4 ц/га. Максимальной всхожестью (55-60%) обладают свежубранные семена из центральных зонтиков. Зародыши семян находятся в недоразвитом состоянии. Поэтому при осыпании или посеве осенью они не прорастают. Это предотвращает гибель молодых растений от вымерзания. Для дозаривания необходимо воздействие низких температур от 0° до +2°С на набухшие семена в течение трех месяцев. В природе такие условия создаются осенью и весной.

АГРОТЕХНИКА ВОЗДЕЛЫВАНИЯ

Выбор участка. Учитывая многолетнее произрастание на одном месте, участок под закладку плантации борщевика отводится вне севооборота, с хорошо окультуренной плодородной и свободной от сорняков почвой. На бедных и кислых почвах всходы развиваются слабо или погибают. Непригодными также являются заболоченные или заливаемые паводковыми водами участки.

Подготовка почвы. На почвах с повышенной кислотностью (рН 4) необходимо провести известкование. Известь вносится под предшествующую культуру или под основную обработку почвы. Доза известкового материала рассчитывается по полной гидро-

литической кислотности. Подготовка почвы ведется по типу чистого пара. С осени проводится зяблевая вспашка на полную глубину пахотного слоя. Весной под перепашку вносится по 80-100 т/га органических и по 45 кг д.в./га фосфорных и калийных удобрений. После вспашки в зависимости от состояния почвы проводится обработка дисковыми орудиями (БДТ-3, ЛДГ-10) с последующим боронованием зубowymi боровами. Дальнейшая обработка должна быть направлена на полное уничтожение сорняков. Предпосевная обработка почвы (в октябре) состоит из рыхления, выравнивания поверхности и прикатывания.

Посев. Проводится осенью, за две недели до замерзания почвы, свежубранными семенами. Допускается использование семян урожая прошлого года. При этом норму посева следует увеличить в 1,5-2 раза. Семена, хранившиеся в течение двух лет, к посеву не пригодны. Преимущество осеннего посева состоит в том, что семена не требуют стратификации, легче механизировать посев сухих семян, и всходы весной появляются на две недели раньше по сравнению с весенней посадкой стратифицированными семенами.

Способ посева. Основным способом посева борщевика Сосновского является широкорядный с шириной междурядий 70 см. Размещение семян в ряду может быть как гнездовое, с расстоянием между гнездами 35, 50 или 70 см, так и сплошное. По данным Ханты-Мансийской СХОС, преимущество какого-либо из этих способов не установлено (табл. 3).

Таблица 3

Урожайность зеленой массы и выход питательных веществ у борщевика Сосновского при различных способах посева (1986-1987 гг.), ц/га

Способ посева	Зеленая масса	Сухое вещество	К.ед.	Перевар. протеин	Обеспеченность к.ед., перевар. протеином, г
70 х сплошной	581	65,2	72,6	7,2	102
70 х 35 см	542	59,4	64,6	6,2	98
70 х 70 см	562	54,8	66,2	7,0	106

Норма посева. Норма посева семян 30-40 кг/га. При гнездовой посадке в каждое гнездо помещается 30-40 штук семян, что обеспечивает густоту стояния по 8-10 растений в гнезде. При меньшем количестве растений массовое цветение начинается на второй год, что приводит к изреживанию посевов после отмирания отплодоносивших особей.

Глубина заделки семян. Проростки у борщевика слабые и с глубины 3-4 см всходов не дают, поэтому слой почвы над семенами не должен превышать 1,5-2 см. После посева поле прикатывают. Посев проводится как ручным, так и механизированным способом. Ручной способ применяется на небольших площадях. Для этого делают маркировку участка с нарезкой борозд глубиной 5-6 см, в которые раскладываются семена с последующей заделкой их вручную. Для закладки плантации на значительных площадях используются переоборудованные картофелесажалки, рассадопосадочные машины, кукурузные и другие сеялки. Переоборудование картофелесажалки состоит в герметизации бункера для семян, устройстве вычерпывающих ложечек для захвата семян и прикатывающих катков за сошниками. Норма посева семян регулируется скоростью движения посевного агрегата, смешиванием семян с балластом (опилом) в разных пропорциях, емкостью и количеством ложечек вычерпывающего аппарата. При использовании рассадопосадочных машин необходимо снять приводные цепи, изготовить и установить на каждый сошник направляющие лотки из жести для подачи семян вручную. Такие агрегаты дают возможность высевать как сухие (осенью), так и стратифицированные семена вместе с балластом (весной). Производительность этих машин составляет около 4 га за 8 ч работы. Для сплошного высева сухих семян можно использовать овощную сеялку СОН-2,8. Для этого устанавливают приводную шестерню на большее число оборотов и в каждый рабочий сошник направляют по два семяпровода. Доньки высевальных аппаратов должны быть открыты полностью.

Если по каким-либо причинам посев семян с осени переносится на весну в самые ранние сроки, то их необходимо подвергнуть стратификации в течение трех месяцев. Для этого семена смешивают с песком, торфом или опилом в соотношении 1:3 по массе, обильно увлажняют и помещают в хранилище слоем 20-30 см. Температурный режим должен быть в пределах от 0° до +4°С, иначе процесс стратификации не идет. Во время

хранения необходимо систематически поддерживать оптимальную влажность и температурный режим. Периодически перемешивать и увлажнять 2-3 раза в месяц. В случае увеличения температуры выше 4°C необходимо в толщу семян поместить куски льда, сверху насыпать слой снега и закрыть пологими. Преждевременное массовое прорастание семян можно остановить, если содержать их в леднике или в холодильнике при температуре -3... -4°C.

Уход за посевами. В первый год жизни борщевика основное внимание обращается на борьбу с сорняками. Весной при созревании почвы проводится боронование поперек рядков. При этом необходимо следить за тем, чтобы не было массовых повреждений и засыпания почвой всходов. Против сорняков посеы опрыскивают прометрином до и после появления всходов и по вегетирующим растениям. Доза препарата 3-4 кг/га. Расход рабочего раствора 300-400 л/га. Эффективен также пролазин и симазин, которые вносят до всходов в дозах 4 кг/га. Для этого используют опрыскиватели ОВТ-1 и штанговые. После обозначения рядков рекомендуется провести подкормку минеральными удобрениями из расчета по 60 кг д.в/га азота, фосфора и калия с последующим рыхлением междурядий. В зависимости от состояния растений подкормку повторяют во второй половине вегетации, исключив азотные удобрения. Почву в междурядьях поддерживают в рыхлом и свободном от сорняков состоянии путем систематического рыхления и обработки гербицидами. В последующие годы уход за борщевиком состоит в подкормках полным минеральным удобрением в дозах $N_{90}P_{90}K_{90}$ с последующей обработкой почвы в междурядьях. Первая подкормка проводится весной, после посева почвы, вторая - после укоса без азотных удобрений. Периодически один раз в 2-3 года вносят органические удобрения.

Уборка. Уборку урожая зеленой массы начинают на втором году жизни. Лучший срок - фаза бутонизации или начала цветения. На уборке применяют силосоуборочные комбайны. При использовании массы борщевика для силосования необходимо иметь в виду, что при большой степени измельчения выделяется много сока и увеличиваются потери питательных веществ. Поэтому на уборке лучше применять комбайны марки КС-2,6 и др., где длину резки можно увеличить путем съема части ножей барабана. Длина резки должна быть не меньше 8-10 см.

Трамбовка зеленой массы должна быть щадящей. Благодаря высокому содержанию сахаров, превышающему сахарный минимум в два раза, борщевик хорошо силосуется как в чистом виде, так и в смеси с трудносилосующимися растениями. Более качественный силос получается при силосовании с менее сочными травами и с добавлением до 30% измельченного прошлогоднего сена или соломы.

При работе с борщевиком необходимо соблюдать технику безопасности, так как в соке растений содержатся фуурокумарины, которые, попадая на кожу открытых частей тела, вызывают ожоги, особенно в солнечную погоду.

Внедрение в производство новых, более интенсивных, кормовых культур при соблюдении всех требований технологии возделывания позволит увеличить производство кормов и улучшить их качество.

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ
БОРЩЕВИКА СОСНОВСКОГО

Методические рекомендации

Редактор В. В. Попова
Художественный редактор В. Е. Сафронов
Технический редактор Т. Г. Ноздреватых
Корректор В. И. Лямкина

Подписано к печати 16.08.89 г. Формат 84x108/32.
Усл.печ.л. 0,63, уч.-изд.л. 0,55. Тираж 300 экз.
Заказ № 408. Цена 10 к.

Редакционно-полиграфическое объединение СО ВАСХНИЛ,
ротاپронт. 633128, Новосибирская область

10 к.