

УДК 632.954

Гербициды для борьбы с борщевиком Сосновского

А.Б. ЕГОРОВ,
заведующий лабораторией
Санкт-Петербургского НИИ
лесного хозяйства
А.А. БУБНОВ,
ведущий научный сотрудник
Л.Н. ПАВЛЮЧЕНКОВА,
старший научный сотрудник
e-mail: herb@etelecom.spb.ru

Проблема борьбы с борщевиком Сосновского (*Heracleum Sosnovskyi* Manden) возникла 15–20 лет назад, и с тех пор ситуация в ряде областей европейской части России (к их числу относится Ленинградская, Псковская, Новгородская, Вологодская, Кировская, Тверская, Московская) с каждым годом только ухудшается [1]. Как известно, этот вид раньше культивировался как кормовое растение, но из-за фурукумаринов, содержащихся в соке борщевика и вызывающих у людей дерматиты, а также по другим причинам его выращивание было прекращено. Однако площади, занятые дикорастущим борщевиком, продолжают увеличиваться. Практика показывает, что механические меры борьбы (скашивание, перепашка почвы) не дают требуемых результатов – борщевик довольно быстро отрастает от корневой системы и возобновляется из семян, активно заселяя невозделываемые поля, фермы, обочины дорог, свалки, пустыри, населенные пункты.

Биология борщевика Сосновского изучена достаточно полно [2–3]. Журнал «Защита и карантин растений» уже публиковал материалы по этой проблеме (№ 12, 2002 г.; № 6, 2004 г.). Однако сведений об эффективности действия гербицидов на это растение крайне мало, и они носят доволь-

но общий характер. Сотрудники Санкт-Петербургского НИИ лесного хозяйства с 1998 г. занимаются разработкой и совершенствованием технологий борьбы с борщевиком Сосновского с применением гербицидов. Ниже приведены наиболее интересные результаты, полученные за последние 4 года в Ленинградской области. Использовали зарегистрированные в России гербициды, эффективно действующие на многолетние двудольные сорняки на землях несельскохозяйственного назначения (раундап, анкор-85, арсенал).

Для опытов подбирали участки на землях, сильно заросших разновозрастными растениями борщевика. Опрыскивание проводили в два–три срока. Первый срок (вторая половина мая) – всходы в фазе семядолей и двух листьев, в фазе розетки высотой 20–40 см; второй срок (вторая половина июня–начало июля) – в фазе выдвижения цветоноса высотой 1,3–1,5 м; третий срок (вторая половина августа) – в фазе плодоношения. Площадь делянки 200–300 м², повторность трехкратная. Для опрыскивания использовали ранцевые моторные опрыскиватели «Штиль» с расходом рабочей жидкости 100–150 л/га. Эффективность действия гербицидов определяли по снижению процента проективного покрытия почвы борщевиком на учетных площадках 4 м², заложенных систематическим способом в количестве 30 штук в каждом варианте опыта. Усредненные показатели проективного покрытия почвы борщевиком по вариантам опытов использовали для определения биологической эффективности герби-

цидов и их смесей с поправкой на контроль.

Быстро проявлялось гербицидное действие раундапа (8 л/га). Уже через месяц после обработки в первый и второй сроки проективное покрытие почвы борщевиком снижалось до 3–4 % (биологическая эффективность 94–96 %). Однако начиная со второго месяца после обработки происходило довольно быстрое восстановление борщевика как за счет экземпляров, сохранивших жизнеспособность и отрастающих от корневой системы, так и за счет обильного развития молодых растений из семян. Так, после применения раундапа в мае уже в сентябре проективное покрытие почвы борщевиком было на уровне контроля, однако средняя высота растений была значительно меньше и отсутствовали плодоносящие экземпляры. На следующий год каких-либо различий с контрольными вариантами уже не наблюдалось. Опрыскивания в мае и июне характеризовались близкой эффективностью. Одновременно раундап обеспечивал высокую эффективность действия против всходов борщевика и молодых экземпляров, появившихся в текущем вегетационном сезоне.

Анкор-85 (0,3 кг/га) действовал несколько медленнее раундапа, но по продолжительности воздействия его превосходил, сохраняя эффект до середины следующего вегетационного сезона (табл. 1).

Смесь раундапа с анкором-85 (5 л/га + 0,2 кг/га) эффективно и довольно быстро подавляла разновозрастные растения борщевика. Через 2–3 месяца после обработки в ряде случаев достигалась 100 % эффективность. С середины следующего года наблюдалось постепенное восстановление борщевика из семян. Для подавления борщевика только в текущем вегетационном сезоне эффективными были и более низкие нормы рас-

Таблица 1

Эффективность гербицидов против борщевика Сосновского в полосе отвода автодороги (%)

Гербицид, норма расхода	Обработка 26 мая (первый срок)				Обработка 2 июля (второй срок)		
	в текущем году		на следующий год		в текущем году	на следующий год	
	июнь	сентябрь	май	июль	сентябрь	май	июль
Раундап, 8 л/га	94,2	28	12	-3,1	30,9	-14,3	-6,5
Анкор-85, 0,3 кг/га	93,4	92	90	92	98,9	96,3	91,6
Раундап, 5 л/га + анкор-85, 0,1 кг/га	97,2	79,8	76,8	62,3	98,9	76,2	46,3
Раундап, 5 л/га + анкор-85, 0,2 кг/га	94,9	100	100	99,2	100	88,3	84,5
Арсенал, 2,5 л/га	90,6	94,3	89,3	52,1	91,8	85,6	25,2

Примечание: биологическая эффективность (Θ_0) рассчитана по формуле:

$\Theta_0 = 100 - (N_0/p_0) \cdot (p_k/N_k) \cdot 100$, где проективное покрытие почвы борщевиком

p_k – в контроле до обработки (%);

N_k – в контроле при учете результатов обработки (%);

p_0 – в опытном варианте до обработки (%);

N_0 – в опытном варианте при учете результатов обработки (%).

хода раундапа и анкора-85 (3 л/га + 0,08 кг/га) (табл. 2).

Арсенал (2,5 л/га) действовал довольно медленно, что является характерным свойством гербицидов на основе имазапира, однако в течение нескольких месяцев показывал довольно высокую эффективность.

Обработка в третий срок была недостаточно эффективной во всех вариантах применения гербицидов. У борщевика успевали созреть и распространиться жизнеспособные семена.

На основании результатов проведенных опытов можно сделать

следующие выводы. Однократной химической обработки (в течение только одного вегетационного сезона) для полного освобождения площади от борщевика недостаточно – она позволяет обеспечить отмирание только отросших экземпляров и на несколько месяцев предотвратить его возобновление из семян в случае применения персистентных препаратов таких, как анкор-85 и арсенал.

Для подавления разновозрастных растений борщевика и предотвращения его восстановления за счет почвенного запаса семян на землях несельскохозяйствен-

ного назначения наиболее эффективно применение баковой смеси раундап, 5–6 л/га + анкор-85, 0,08–0,2 кг/га в первой половине вегетационного сезона (до фазы цветения). Хорошие результаты дает также обработка арсеналом (2,5 л/га) в этот же период. Через 1–2 года после первой химической обработки требуется повторная – в этом случае можно использовать раундап, 5–6 л/га или его смесь с анкором-85 при более низких нормах расхода.

Персистентные гербициды арсенал и анкор-85 не могут быть рекомендованы для борьбы с борщевиком на приусадебных участках, в садах и на возделываемых сельскохозяйственных землях. В этих случаях можно использовать глифосатсодержащие гербициды в сочетании с механическими мерами борьбы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чубарова Г.В. Борщевик Сосновского в Нечерноземной зоне // Земледелие, 1976, № 10, с. 38–39.
2. Иванова Н.И., Кулибаба Н.Н. Борщевик Сосновского. – Лениздат, Псковское отд., 1975, 11 с.
3. Зайцев В.Я. Элементы интенсивной технологии возделывания борщевика Сосновского // Интенсификация кормопроизводства на Северо-Западе РСФСР. Сб. науч. тр. ЛСХИ, 1986, с. 36–42.

Таблица 2

Эффективность гербицидов против борщевика Сосновского на невозделываемых сельскохозяйственных землях в год обработки

Гербицид, норма расхода	Обработка 19 мая (первый срок)			Обработка 22 июня (второй срок)	
	учет 13 июня	учет 25 июля	учет 31 августа	учет 26 июля	учет 31 августа
Проективное покрытие почвы растениями борщевика (%)					
Раундап, 6 л/га	4	26	100	4,5	28,3
Раундап, 3 л/га + анкор-85, 0,08 кг/га	14,5	0	0	2,8	0
Контроль (без обработки)	100	100	100	96	96
Биологическая эффективность гербицидов и их смесей (%)*					
Раундап, 6 л/га	96,2	75,1	4,2	95,4	70,8
Раундап, 3 л/га + анкор-85, 0,08 кг/га	85,7	100	100	97,1	100

* См. примечание к таблице 1.

Аннотация. Анализируются причины распространения борщевика Сосновского, дается характеристика его биологических особенностей и предлагаются меры химической борьбы с ним с помощью ряда гербицидов.

Ключевые слова. Борщевик, биология вида, химическая обработка, гербициды раундап, анкор-85, арсенал.

Abstract. The reasons of distribution of *Heracleum Sosnovskyi* are analyzed, the characteristic of its biological features is given, and the measures of chemical control of it with the help of a line of herbicides are offered.

Keywords. *Heracleum*, biology of species, chemical processing, herbicides roundap, anchor-85, arsenal.