

УДК 632.954:632.51:634.10

**РАЗРАБОТКА И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ  
ПРИЕМОВ УПРАВЛЕНИЯ СЕГЕТАЛЬНО-РУДЕРАЛЬНОЙ  
РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ САДОВОГО АГРОЦЕНОЗА**

**Таймасхан Гасан Гусейнович Алиев**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

aliev.t.g@yandex.ru

**Римма Анатольевна Струкова**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

strukovariemma@yandex.ru

**Мария Николаевна Мишина**

кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель

Mascha2308@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** В статье изложены результаты по разработке технологии по борьбе с сорняками и содержания почвы в интенсивном саду яблони, позволяющая управлять сорно-полевой растительностью.

**Ключевые слова:** гербициды, сад, сорняки.

Современный ассортимент средств борьбы с сорняками включает более 270 препаратов на основе 97 действующих веществ для применения на более, чем 25 культурах, в т.ч. и на плодовых и ягодных [2, 8, 9, 11].

В последние годы с целью повышения избирательности действия и расширении спектра действия препаратов различных групп на сорные растения проводятся исследования [3, 4, 14]. По разработке технологии борьбы с сорняками на зерновых и технических культурах имеются некоторые достижения, а по плодовым и ягодным культурам таких исследований в НИИ России не проводятся и сведения о них в литературе не встречаются. За рубежом (США, Англия, Австралия) имеются отрывочные данные об использовании препаратов аграл, тренд, амиго, хиспрей). Нами планируются исследования с использованием ПАВ на плодовых и ягодных культурах.

Дробное внесение гербицидов позволяет увеличить эффективность и безопасность их применения. Интересны для изучения и практического использования сплошное и ленточное внесение гербицидов в плодовых и ягодных насаждениях, начиная с подготовки почвы и в период эксплуатации насаждений [1, 12]. За рубежом проводят такие исследования для производственного применения, а в России они не проводятся, так как в списках разрешенных препаратов для России эти препараты отсутствуют.

В последние годы проводятся исследования по созданию препаратов с антидотным действием в НИИХЗР (совместно с ВНИИФ и ВНИИБЗР). В настоящее время НИИХЗР проводит отбор и синтез антидотов сульфонилмочевинных гербицидов против двудольных сорняков. Изучение производных сульфонилмочевин начали в ВИЗР. В Алтайском НИИ земледелия и селекции и Курганского НИИ зернового хозяйства проводятся исследования по применению Ковбоя и Кросса. В Нижегородской лаборатории ВИЗР исследуются баковые смеси 2,4Д + фундазол, диален с туром, фундазолом или карбамидом.

В основном во многих НИИ проводятся работы по зерновым культурам, картофеле, сахарной свекле, подсолнечнике и т.д. По разработке регламентов

применения гербицидов на плодовых и ягодных культурах в садоводческих институтах не проводятся, хотя проблема существует в маточнике, питомнике, саду семечковых, косточковых, в ягодниках и т.д.

В связи с остро стоящей проблемой охраны окружающей среды от загрязнения, применение агротехнических, химических, биологических средств по борьбе с сорняками имеет большое значение. Кроме того, во всем мире уделяют большое значение разработке этих методов.

Известно, что частое и систематическое применение одних и тех же гербицидов приводит к образованию устойчивых к ним популяций сорных растений [1].

Вместе с тем сочетание или чередование агротехнических и других способов борьбы с сорняками позволяет применять ограниченно химический метод борьбы с сорной растительностью. На современном этапе исследований общепринятые методы борьбы с сорной растительностью необходимо изучить на научной основе, с постановкой детальных опытов по видам гербицидов, с привлечением широкого круга специалистов-гербологов, микробиологов.

В 2015-2020 г. были проведены исследования по подбору и изучению химических средств защиты растений по снижению засоренности пристволевой полосы интенсивного сада яблони в Научно-образовательном центре им. В.И. Будаговского.

Изучаемые вопросы: выявить эффективность, кратность внесения гербицидов, в баковых и однокомпонентных растворах, составить баковые смеси с учетом совместимости различных препаратов, изучить соотношение ПАВ «Амиго».

В опытах изучались следующие препараты:

1. Флюзилад-супер 10% к.э. в дозах 1-1,5-2 кг/га
2. Раундап 36% в.р. – 1,5-2-2,5 л/га
3. Баста 20% к.э. – 1-1,5-2 л/га
4. Тарга 10% к.э. – 1-1,5-2 л/га
5. Центурнон 24% к.э. 0,5-1-1,5 л/га

6. Баковые смеси: флюзилад+баста, утал+симазин, раундап+симазин, баста+симазин, тарга+баста, флюзилад+раундап, ПАВ «Амиго», раундап+примэкстра, раундап+примэкстра весной, лонтрел 300+стомп.

Опыты были заложены в интенсивном саду яблони по общепринятым методикам [5-7, 10, 13]. Уходные работы в опытах проводились по принятой в нашей зоне агротехнике.

Видовой состав сорной растительности в опытах был представлен: малолетними и многолетними сорняками. Малолетние – эфемеры, как мокрица, яровые поздние – щетинник, мышей сизый, зеленый, ширица запрокинутая, яровые ранние – овсюг обыкновенный, марь белая, горец вьюнковый, редька дикая, подмаренник цепкий, лебеда раскидистая, торица полевая, зимующие – василек синий, пастушья сумка, гулявники. Многолетние - стрежнекорневые – одуванчик лекарственный, полынь горькая, щавель конский, кислый, цикорий обыкновенный, корневищные – пырей ползучий, хвощ полевой, свинорой пальчатый, тысячелистник обыкновенный, острец, гумай, ползучие – лютик ползучий, лапчатка гусиная, будра, мочковато-корневые – лютик едкий, подорожник большой, корнеотпрысковые – бодяк полевой, осот полевой, вьюнок полевой, горчаки, клубневые и луковичные – чистец болотный, сыть круглая, лук круглый, паразитных и полупаразитных не встречали.

По степени засоренности почвы резко различались в зависимости от агротехнических мероприятий. Так, в плодоносящем саду количество сорных растений колебалось в пределах 97-157 шт./м<sup>2</sup>, то на контроле от 250 до 300 шт./м<sup>2</sup>.

В результате применения гербицидов количество сорных растений в полевом опыте снизилось на 87-92% к контролю (таблица 1).

Таблица 1

## Действие различных гербицидов на сорные растения

№ п/п	Варианты опытов	Гибель сорняков, %				Снижение массы сорняков, г			
		Однолетние злаков.	Однолетние двудольные.	Многолетние	Всего сорняков	Однолетние злак.	Однолетние двудольные	Многолетние	Всего сорняков
1.	Контроль (б/о)	39,3	30,6	17,4	87,4	4,92	3,32	13,44	21,68
2.	2,4Д – 0,9 кг/га весной в фазу кушения	24	49	64	41	0	74	82	61
3.	Раундап- 2 кг/га осенью	25	29	76	37	36	46	80	65
4.	Лонтрел 300 – 0,2 кг/га осенью	22	22	59	29	41	24	62	52
5.	Раундап – 2,0 кг/га осенью+2,4 Д – 1 кг/га весной в фазу кушения	23	43	85	42	2	63	95	69
6.	Лонтрел – 1,0 кг/га осенью + 2,4Д – 1,2 кг/га весной в фазу кушения	29	44	75	44	38	74	84	72
7.	Раундап – 2,0 кг/га осенью + Примэкстра – 2,5 кг/га весной	40	45	84	51	64	59	86	77
8.	Раундап – 2,0 кг/га осенью+Примэкстра – 2,0 кг/га+2,4Д – 1,2 кг/га весной	40	69	86	59	42	86	85	75

Примечание: В контроле абсолютные показатели в шт./м<sup>2</sup>.

Высокоэффективными были баковые смеси различных групп гербицидов, где гибель сорняков достигала 98-100% к контролю, участок чистым от сорняков оставался в течение 60-72 дней.

Применение ПАВ «Амиго» позволяло содержать чистым опытную делянку в течение вегетационного периода в отличие от чистого препарата утал (раундап, глифосат, цидокор), это позволяет экономить расход гербицида на 1 га в пределах 1,5-2 л. Гибель сорной растительности после применения утал+ПАВ равна 100%, активность микрофлоры почвы снижалась после 3-5 дней обработки на 28-35 дней. Применение баковых смесей тарга+утал, флюзилад+раундап, утал+ПАВ показало их высокую эффективность, где достигалась 98% гибель корневищных и яровых поздних сорняков, аналогичные результаты получены на участке первичного сортоизучения.

Таким образом, в результате наших исследований был определен видовой состав сорняков в интенсивном саду яблони, а также определены эффективные соотношения препаратов различных химических групп для составления баковых смесей, позволяющих содержать чистым приствольную полосу от сорняков в течение 35-40 дней.

#### **Список литературы:**

1. Алиев Т.Г.-Г., Струкова Р.А., Мишина М.Н. К изучению резистентности сорняков-гербицидам // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2. С. 135.
2. Алиев Т.Г.-Г., Струкова Р.А., Мишина М.Н. Способ борьбы с сорняками в интенсивных садах ЦЧЗ // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 120.
3. Афонин Н.М., Кожин Д.А. Совершенствование системы защиты посевов ярового ячменя в Тамбовской области // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 1.

4. Влияние сроков посева ярового рапса на засоренность и устойчивость к повреждению вредными организмами / Е.Н. Вавкина, Н.М. Афонин, Н.В. Андреева, Л.В. Бобрович // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2.
5. Методика полевых и вегетационных опытов с удобрениями и гербицидами. М.: Почвенный институт им. В.В. Докучаева, 1957. 167 с.
6. Методические рекомендации по агротехническим опытам (садоводство). УСХИ, 1987. 117 с.
7. Методические указания по полевому испытанию гербицидов в растениеводстве. М., 1981. 87 с.
8. Организация системы содержания почвы в вишневом саду / Т.Г.Г. Алиев, И.П. Криволапов, О.Е. Богданов, Р.Е. Богданов, Н.Е. Макова // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2019. № 4. С. 54-59.
9. Перспективные системы содержания почвы в интенсивных садах семечковых культур / Т.Г.Г. Алиев, Л.В. Бобрович, Г.С. Усова, И.Н. Мацнев, Е.В. Пальчиков // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2019. № 2 (28). С. 29-33.
10. Спиридонов Ю.Я., Ларина Г.Е., Шестаков В.Г. Методика изучения гербицидов. Москва, 2004. 94 с.
11. Сравнительная оценка применения гербицидов на посевах ячменя в северо-западной части Тамбовской области / Е.В. Пальчиков, А.А. Крюков, С.И. Данилин, Д.А. Попов // Научные инновации - аграрному производству: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию юбилею Омского ГАУ. 2018. С. 331-335.
12. Танкаева А.М., Алиев Т.Г.Г., Пальчиков Е.Н. Состояние и проблемы изучения гербицидов // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 239.
13. Фисюнов А.В. Справочник по борьбе с сорняками М.: Колос, 1984. 98 с.
14. Эффективность применения гербицидов и их баковых смесей на посевах зерновых культур / Е.В. Пальчиков, Е.Д. Рудковский, Е.Н. Пищугин,

Д.А. Ломакин // Инновационные подходы к разработке технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводческого кластера: материалы Всероссийской научно-практической конференции. Мичуринск. 2020. С. 97-100.

**UDC 632.954:632.51:634.10**

**DEVELOPMENT AND IMPROVEMENT OF EFFECTIVE METHODS OF  
MANAGEMENT OF SEGETAL-RUDERAL VEGETATION OF GARDEN  
AGROCENOSIS**

**Taymaskhan H. H. Aliev**

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

aliev.t.g@yandex.ru

**Rimma A. Strukova**

Candidate of Agricultural Sciences, Assistant Professor

strukovariemma@yandex.ru

**Mariya N. Mishina**

Candidate of Agricultural Sciences, Senior Lecturer

Mascha2308@yandex.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** The article presents the results of the development of technology for weed control and soil maintenance in an intensive apple orchard, which allows you to manage weed and field vegetation.

**Key words:** herbicides, garden, weeds.

Статья поступила в редакцию 20.02.2022; одобрена после рецензирования 20.03.2022; принята к публикации 10.04.2022.

The article was submitted 20.02.2022; approved after reviewing 20.03.2022; accepted for publication 10.04.2022.