

УДК 632: 631.538 (470.326)

## СПОСОБ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ В ИНТЕНСИВНЫХ САДАХ ЦЧЗ

**Алиев Таймасхан Гасан Гусейнович**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

aliev.t.g@yandex.ru

**Струкова Римма Анатольевна**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Strukova.rimma@gmail.ru

**Мишина Мария Николаевна**

кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель

Mascha2308@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** В статье представлены результаты изучения влияния препаратов с различным механизмом действия на сорные растения в приствольной полосе интенсивных садов. В опытах изучались гербициды, отличающиеся по спектру действия, нормой расхода, кратностью применения в определенной фазе роста и развития сорных растений, а также их баковые смеси с минеральным удобрением. Выявлены виды сорных растений резистентные к изучаемым препаратам.

**Ключевые слова:** препараты, сад, гербициды, сорные растения, почва, удобрения.

На современном этапе развития садоводства одним из проблемных вопросов технологического регламента является поиск экологически безопасных малозатратных ресурсосберегающих и, в то же время, эффективных способов борьбы с сорняками в интенсивных садах на клоновых подвоях с коротким циклом эксплуатации [7, 8, 10]. Распространенные механические способы борьбы не в полной мере удовлетворяют технологическим требованиям из-за высокой трудоемкости, риска повреждения штамбов деревьев и недостаточной эффективности. На всех этапах производства плодов может быть использован экологически малоопасный химический метод регулирования численности и видового состава сорняков как грамотный подход решения этого важного технологического вопроса.

Ассортимент разрешенных препаратов для борьбы с сорными растениями в садоводстве в России очень сильно сокращен. Поэтому возникает необходимость поиска других препаратов для борьбы с сорной растительностью в интенсивных садах и разработки технологических регламентов их применения. Эта проблема становится с каждым годом все острее в связи с изменением почвенно-климатических условий, неконтролируемым распространением нехарактерных для нашего региона видов сорных растений и расширением их ареала [12, 13].

Сложность состоит еще и в том, что в садах на слаборослых подвоях деревья имеют поверхностный характер размещения корневой системы [1, 3, 4, 5]. Следовательно, плодовые деревья будут более чувствительны к недостатку воды и питательных веществ в почве из-за конкуренции с сорными растениями, так и к неблагоприятному воздействию препаратов и их метаболитов, остающихся в почве в результате обработок [2, 9, 11].

Опыт был заложен согласно Методическим указаниям по полевому испытанию гербицидов в растениеводстве (1981) [6]. Работа выполнялась в ФГБНУ «ФНЦ им. И.В. Мичурина». Почва - средне выщелоченный тяжелосуглинистый чернозем на лессовидном суглинке.

Объектами изучения служили слаборослые деревья яблони: Жигулевское х Р59; Богатырь х 62-396; Красивое х 57-545; Синап Орловский х Р60; Синап Орловский х Р59; и груши: Осеня Яковлева х 218-2-2, Красавица Черненко х 218-2-2. Изучалось действие следующих препаратов и баковых смесей: Стомп 330 г/л, КЭ; Лонтрел-300, 300 г/л, ВР + Тарга супер 100г/л, КЭ; Раундап, 360 г/л, ВР + Стомп, 330г/л КЭ.; Лонтрел-300, 300г/л, ВР + Набу, 200г/л, КЭ; Раундап, 360 г/л, ВР + Лонтрел-300, 300г/л, ВР; а также баковая смесь гербицида и минерального удобрения сульфата аммония Раундап, 360 г/л, ВР+(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. В качестве контроля была предусмотрена однократная хозяйственная обработка стандартным технологическим гербицидом Раундап 360г/л, ВР при норме расхода 4 л/га по препарату. Число плодовых деревьев в одной делянке - 5 штук, повторность трехкратная. Размещение делянок однорядное последовательное, общая площадь делянки- 7 м<sup>2</sup> на яблоне и 20 м<sup>2</sup> на груше, защитная полоса - 100 см. Препараты вносили в приствольные полосы шириной с каждой стороны ряда по 60 -80 см, в зависимости от проекции кроны. Междурядье содержалось под культурным залужением с 4-5 кратным скашиванием косилкой ИКС-3. Засоренность в ряду определяли три раза за вегетацию на учетных делянках площадью 1 м<sup>2</sup> в трехкратной повторности. Учет сорных растений проводили путем их подсчета на 1 м<sup>2</sup> и определения сухой массы сорняков.

В контроле (Раундап, 4 л/га однократно, в конце мая) первая волна сорных растений 100% погибала. Некоторые экземпляры вьюнка *Convolvulus arvensis* сохранялись, но имели хлоротичный вид и морфологические изменения надземной части. Вторая волна всходов сорных растений начинается во вторую половину лета. Всходившие виды сорных растений, в основном однолетние двудольные, успевали обсемениться, тем самым, увеличивая запас семян сорных растений в почве. Поэтому обработка Раундапом в конце мая эффективна только против всходов сорных растений первой волны. Следовательно, данной однократной обработки приствольной полосы не достаточно в долгосрочной перспективе.

Однократное внесение Стомпа 33% КЭ в дозе 3 л/га по препарату контролировало лишь всходы однолетников первой волны. Этот же препарат в дозе 9 л/га по препарату при тех же сроках внесения позволял контролировать численность сорных растений в течение всего вегетационного периода изучаемых плодовых растений, включая третью волну сорняков, всходивших в конце августа 2018 года. Этому факту особенно способствовало достаточное количество выпавших осадков. В соответствии с данными Мичуринской метеостанции, с мая по сентябрь включительно 2018 года выпало осадков 301,5мм, относительная влажность воздуха составила 87%.Стомп в дозе 6 л/га показал промежуточный результат.

Двукратное применение баковой смеси Раундап,360 г/л + Лонтрел-300, 300г/л (1,5л/га + 0,25 л/га, по препарату) при пониженных нормах расхода препаратов позволяло содержать приствольную полосу чистой от сорняков в течение вегетационного периода. Данная баковая смесь при первой обработке в молодом саду груши в начале июня уничтожала практически все виды сорных растений, включая такие злостные сорняки как вьюнок полевой, осоты розовый и полевой. Результатом данной обработки явилась полная гибель сорняков в приствольной полосе уже через 5-6 дней. Вторая обработка баковой смесью проводилась в начале августа, где гибель сорняков в приствольных полосах достигала 98-100%. При позднеосенней – ранневесенней обработке Раундап, 360 г/л ВР + Стомп,330г/л КЭ (2 л/га + 3 л/га, по препарату) в интенсивном саду яблони погибли практически все злаковые сорные растения и большинство видов двудольных однолетников. Лишь единичные растения вьюнка полевого выживали после внесения препаратов, хотя имели хлоротичный вид. Повторная обработка Раундап + Стомп по всходам второй волны сорных растений позволяла снизить засоренность до 2 шт/м<sup>2</sup> в приствольной полосе.

Таким образом, можно сделать вывод, что баковые смеси гербицидов Раундап, 360 г/л ВР + Стомп, 330г/л КЭ и Раундап,360г/л ВР + Лонтрел-300, 300г/л ВР проявляют синергизм входящих в них компонентов.

Баковая смесь Лонтрел-300, 300г/л ВР + Набу, 200г/л КЭ,(0,25 л/га + 2 л/га, по препарату) уничтожала все однолетние злаковые и двудольные виды сорняков. Выживали лишь многолетники - бодяк полевой, вьюнок полевой. Но они имели жилковой и краевой хлороз листьев. Следовательно, применение данной баковой смеси можно рекомендовать лишь при общем фоне засоренности приствольной полосы однолетниками. Хотя, в целом, данная баковая смесь показала себя достаточно хорошо в борьбе с однолетниками, особенно если учесть пониженные нормы расхода препаратов, что немаловажно как с экологической, так и с экономической точек зрения.

Баковая смесь Раундап, 360 г/л ВР+  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  (1,5л/га + 2,8кг/га, по препарату) при раннелетнем внесении уничтожала практически все виды сорных растений. Исключение составляли лишь вьюнок полевой и горец птичий, которые все же имели хлоротичный вид. После второй обработки баковой смесью количество и сухая масса сорных растений хотя и несколько увеличивалась, но продолжала оставаться на низком уровне (балл засоренности-2, слабая). Увеличение происходило, главным образом, благодаря распространению бодяка и вьюнка полевого. В то же время все виды однолетних злаковых и широколистных сорных растений погибали, а вьюнок и бодяк полевой имели угнетенный вид. Следовательно, баковая смесь Раундап, 360г/л +  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  является достаточно эффективным средством в борьбе с сорной растительностью в приствольной полосе слаброслых деревьев яблони.

Баковая смесь Лонтрел-300, 300г/л ВР + Тарга - супер, 100г/л КЭ (0,25 л/га + 2 л/га, по препарату) уничтожала, в основном, однолетние злаковые сорные растения и недостаточно контролировала общую засоренность. При внесении данной баковой смеси был получен результат, в основном, от применения противозлакового гербицида Тарга -супер. Действие другого его компонента – Лонтрела-300 было проявлено недостаточно. Отрицательного последствия на плодовые растения нами не было замечено. Следовательно, баковая смесь гербицидов Лонтрел-300 + Тарга - супер требует дальнейшего изучения.

## Список литературы:

1. Биометрические характеристики саженцев яблони на клоновых подвоях селекции Мичуринского ГАУ в питомнике / Н.Л. Чурикова, З.Н. Тарова, М.Л. Дубровский, А.В. Кружков // Сб.: Приоритетные направления развития садоводства (I Потаповские чтения): материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 85-й годовщине со дня рождения профессора, доктора сельскохозяйственных наук, лауреата Государственной премии Потапова Виктора Александровича. – Мичуринск, 2019. - С. 87-90.
2. Григорьева, Л.В. Распределение вегетативной массы между надземной и подземной частями деревьев яблони / Л.В. Григорьева, А.А. Балашов // Вестник МичГАУ. – 2012. – №1, ч.1. – С. 21-23.
3. Григорьева, Л.В. Строение корневой системы деревьев яблони сорта Мартовское на подвоях разной силы роста в интенсивном саду / Л.В. Григорьева, А.А. Балашов, К.А. Милованова // Агротехнологические процессы в рамках импортозамещения: Материалы межд. науч.-практ. конф. – Мичуринск: Изд-во «БиС», 2016. – С. 235-238.
4. Григорьева, Л.В. Урожай и архитектура корневой системы деревьев яблони в саду разной плотности посадки / Л.В. Григорьева, А.А. Балашов // Вестник Орловского государственного аграрного университета. 2012. № 2 (35). С. 76-78.
5. Качественная оценка сортов яблони в промышленных садовых агроценозах путем бонитировки / Л.В. Бобрович, З.Н. Тарова, Е.В. Пальчиков [и др.] // Сб.: Инновационная деятельность в модернизации АПК: материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых: в 3 частях, 2017. - С. 105-107.
6. Методические указания по полевому испытанию гербицидов в растениеводстве / ВНИИ защиты растений. – М.: Б.и., 1981 – 46 с.
7. Муханин, В.Г. Итоги исследований по интенсификации производства яблок в насаждениях различного типа / В.Г. Муханин, Л.В.

Григорьева, И.В. Муханин, В.Н. Муханин // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. - 2006. - № 4. - С. 27-30.

8. Организация системы содержания почвы в вишневом саду / Т.Г.Г. Алиев, И.П. Криволапов, О.Е. Богданов [и др.] // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК - продукты здорового питания. - 2019. - № 4. - С. 54-59.

9. Оценка устойчивости сорто-подвойных комбинаций яблони в промышленных садах / О.А. Борисова, З.Н. Тарова, Л.В. Бобрович [и др.] // Сб.: Почвы и их эффективное использование: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, заслуженного деятеля науки Российской Федерации, профессора Владимира Владимировича Тюлина, 2018. - С. 224-228.

10. Перспективные системы содержания почвы в интенсивных садах семечковых культур / Т.Г.Г. Алиев, Л.В. Бобрович, Г.С. Усова [и др.] // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК - продукты здорового питания. - 2019. - № 2 (28). - С. 29-33.

11. Ростовые характеристики привойно-подвойных комбинаций яблони в условиях Новгородской области / З.Н. Тарова, Л.В. Бобрович, О.А. Борисова, Н.В. Кухтикова // Сб.: Приоритетные направления развития садоводства (И Потаповские чтения): материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 85-й годовщине со дня рождения профессора, доктора сельскохозяйственных наук, лауреата Государственной премии Потапова Виктора Александровича. – Мичуринск, 2019. - С. 278-281.

12. Сорные растения в маточнике и питомнике семечковых культур / Т.Г.Г. Алиев, Л.В. Бобрович, Е.В. Пальчиков [и др.] // Сб.: Статистические методы исследования социально-экономических и экологических систем региона: материалы III Международной научно-практической конференции, 2020. - С. 203-206.

13. Титова, Е.Г. Ресурсосберегающая технология в интенсивном саду яблони / Е.Г. Титова, Т.Г.Г. Алиев // Наука и Образование. - 2019. - Т. 2. - № 2. - С. 259.

**UDC 632: 631.538 (470.326)**

**METHOD OF WEED CONTROL IN THE INTENSIVE GARDENS OF  
THE CENTRAL CHERNOZEM ZONE**

**Aliev Taimaskhan Hasan Huseynovich**

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

aliev.t.g@yandex.ru

**Strukova Rimma Anatolyevna**

Candidate of Agricultural Sciences,

Associate Professor

Strukova.rimma@gmail.ru

**Mishina Maria Nikolaevna**

Candidate of Agricultural Sciences, Senior Lecturer

Mascha2308@yandex.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** The article presents the results of studying the effect of drugs with different mechanisms of action on weeds in the trunk zone of intensive gardens. The experiments studied herbicides that differ in the spectrum of action, the rate of consumption, the frequency of use in a certain phase of growth and development of weeds, as well as their tank mixtures with mineral fertilizer. The types of weeds that are resistant to the studied drugs were identified.

**Key words:** preparations, garden, herbicides, weeds, soil, fertilizers.