

УДК 631.4: 634.1.047

## НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПОЧВЫ В СЛАБОРОСЛОМ САДУ

**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 данной статье приводятся результаты исследований по вопросу содержания почвы в интенсивном саду яблони, применения различных комбинаций гербицидов, минеральных удобрений и мульчирования приствольной полосы деревьев.

**Ключевые слова:** слаборослый сад, яблоня, гербицидные обработки, сорняки, засоренность, мульчирование.

В настоящее время для защиты сельскохозяйственных культур от сорняков все чаще применяют гербициды, так как это достаточно эффективный и низкзатратный способ борьбы с сорной растительностью. Ежегодно применение данных средств защиты растений в насаждениях семечковых культур (яблони и груши) составляет более 150 тонн действующего вещества на площади более 33000 га.

Вредоносность сорных растений заключается в их конкуренции с культурными растениями, в том числе и со слаборослыми деревьями яблони, особенно в приствольной полосе. Следствием этого является снижение на 10-20% урожайности и качества получаемой плодовой продукции [1, 2, 5, 6].

Современный ассортимент гербицидов позволяет бороться практически со всеми видами сорняков. Особенно это актуально для мест, где сорная растительность представляет большую опасность и где невозможно или сложно использовать другие способы борьбы с ней.

По рекомендациям, необходимо обрабатывать полосы вдоль рядов деревьев шириной 30-120 см. при этом снижается норма расхода гербицидов на гектар.

Одним из альтернативных средств борьбы с сорной растительностью в насаждениях плодовых культур является мульчирование почвы. Этот агроприем не только подавляет чрезмерный рост сорняков, но и способствует сохранению влаги в почве, оптимизирует ее температурный режим, предотвращает эрозионные процессы, создает благоприятную среду для почвенных микроорганизмов и др.

Следует учесть, что данный агроприем позволяет снижать применение гербицидов при возделывании сельскохозяйственных культур.

Изучение применения различных мульчирующих материалов для подавления сорной растительности ведется и зарубежными исследователями. При этом разрабатываются способы совместного применения мульчирующих материалов и гербицидных обработок при производстве плодов [9-11].

Нами так же проводились исследования в данном направлении, целью которых была разработка системы содержания почвы в пристволевой полосе интенсивного сада семечковых культур, которая сочетала обработки гербицидами с применением мульчирования.

В задачи исследований входила не только разработка эффективной системы борьбы с сорной растительностью в плодовом саду интенсивного типа, снижающей пестицидную нагрузку за счет применения мульчирующих материалов в пристволевой полосе, но и изучение особенностей роста деревьев при применении данной системы.

Исследования проводились нами в интенсивных садах яблони в производственных насаждениях СПК «Зеленый Гай».

Учеты, наблюдения и обработка экспериментальных данных проводились нами по общепринятым методикам [3, 4, 7, 8].

Объектами исследований были растения яблони сортов Фуджи, Гренни Смит, Эльстар, Гольден Би, сортоподвойные комбинации: яблоня- Фуджи / М.9 и Голден Би / М.9. Схема посадки 3,5 x 1 м.

Варианты опытов были следующие:

1. Ураган-Форте, в.р., 500 мл/л, 2, л/га +  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ , 5 % раствор;
2. Стомп, к.э., 330 мл/л, 5 л/га;
3. Ураган-Форте, в.р., 500 мл/л, 2, л/га + Стомп, к.э., 330 мл/л, 5 л/га;
4. Ураган-Форте, в.р., 500 мл/л, 2, л/га + Агроксон, в.р., 750 мл/л, 1 л/га;
5. Ураган-Форте, в.р., 500 мл/л, 2, л/га + Агритокс, в.р., 500 мл/л, 4 л/га;
6. Агритокс, в.р., 500 мл/л, 5 л/га;
7. мульчирование нетканым материалом Дюпон (плотность 70 г/м<sup>2</sup>);
8. мульчирование нетканым материалом Мапекс;
9. мульчирование нетканым материалом российского производства (плотность 60 г/м<sup>2</sup>).

В качестве контроля предусмотрены: однократная хозяйственная обработка общеистребительным гербицидом Ураган-Форте, 3 л/га и пятикратная ручная прополка.

Расположение делянок однорядное последовательное, повторность трех-четырёхкратная, по 5 растений в каждой повторности, площадь делянки 10-12 м<sup>2</sup>, защитная полоса 1 м. Ширина обрабатываемой приствольной полосы 1 – 1,5 м [3, 7].

В результате наших исследований получены следующие результаты:

1. Из вариантов опыта наиболее высокую эффективность в борьбе с сорняками показали следующие комбинации препаратов: Ураган-Форте, в.р., 500 мл/л, 2, л/га + (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 5-% раствор; Ураган-Форте, в.р., 500 мл/л, 2, л/га + Стомп, к.э., 330 мл/л, 5 л/га; Ураган-Форте, в.р., 500 мл/л, 2, л/га + Агроксон, в.р., 750 мл/л, 1 л/га. При их применении снижалась засоренность приствольной полосы деревьев до 96%.

По нашему мнению, благодаря синергетическому эффекту компонентов в баковых смесях получена высокая эффективность, даже при снижении нормы расхода препаратов.

Пониженную эффективность в борьбе с сорной растительностью сада показали Ураган-Форте, в.р., 500 мл/л, 2, л/га + Агритокс, в.р., 500 мл/л, 4 л/га; Стомп, к.э., 330 мл/л, 5 л/га.

2. Мульчирование почвы в саду на слаборослых подвоях нетканными материалами в приствольной полосе деревьев шириной 1 м показало высокую эффективность в подавлении сорняков и снижало засоренность до 98%. Следовательно, данный агроприем является эффективной альтернативой гербицидным обработкам и позволяет снизить применение последних.

3. Мульчирование способствует сохранению продуктивной влаги в корнеобитаемом слое почвы, тем самым улучшая водный режим культурных растений, что положительно влияет на их рост и плодоношение.

4. Сочетание обработок гербицидами и мульчирования приствольной полосы почвы в семечковом саду оптимизирует почвенные условия, что активизирует вегетативный рост дерева яблони.

В среднем за 2017 год средняя длина однолетнего прироста увеличилась до 15,2 % в вариантах гербицидный пар и на 10,7-28,4 % при мульчировании, а диаметр штамба – до 10 % и на 8,1-28,2 %, соответственно.

#### **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. Методические указания по полевому испытанию гербицидов в растениеводстве. М.: ВНИЗСХ, 1981. 84 с.
4. Потапов В.А. Программа и методика исследования по вопросам почвенной агротехники в интенсивном садоводстве. Методические рекомендации. Тамбов: Пролетарский светоч, 1976. 102 с.
5. Сорные растения в маточнике и питомнике семечковых культур / Т.Г.Г. Алиев, Л.В. Бобрович, Е.В. Пальчиков, С.А. Ерофеев, Е.Д. Рудковский // Статистические методы исследования социально-экономических и экологических систем региона: материалы III Международной научно-практической конференции. С. 203-206.
6. Струкова Р.А., Алиев Т. Г.Г. Экологический способ содержания почвы в интенсивном саду яблони // Приоритетные направления развития садоводства (I Потаповские чтения): материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 85-летней годовщине со дня рождения профессора, доктора сельскохозяйственных наук, лауреата Государственной премии Потапова Виктора Александровича / отв. ред. Л.В. Григорьева. Мичуринск. 2019. С. 44-46.

7. Учеты, наблюдения, анализы, обработки данных в опытах с плодовыми и ягодными растениями: методические рекомендации / под ред. Г.К. Керпенчука и А.В. Мельника. Умань: Уман. с.-х. ин.-т., 1987. 115 с.
8. Фисюнов, А.В. Справочник по борьбе с сорняками. М.: Колос, 1984. 308 с.
9. Rifai N., Lacko-Bartosova M., Somr R. Weed control by flaming and hot steam in apple orchards // Plant Protection Science. 1999. Vol. 35. № 4. P. 147-152
10. Teasdale J.R., Mohler C.L. The quantitative relationship between weed emergence and the physical properties of mulches // Weed Science. 2000. № 48. P. 385-392
11. Teasdale J.R. Cover crops, smother plants, and weed management // Integrated Weed and Soil Management. Chelsea, MI: Ann Arbor Press, 1998. P. 247-270

**UDC 631.4: 634.1.047**

## **SCIENTIFIC JUSTIFICATION OF THE SOIL CONTENT IN A LOW-GROWTH GARDEN**

**Taymaskhan H. H. Aliev**

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

aliev.t.g@yandex.ru

**Rimma A. Strukova**

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

strukovariemma@yandex.ru

**Mariya N. Mishina**

Candidate of Agricultural Sciences, Senior Lecturer

Mascha2308@yandex.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** This article presents the results of research on the soil content in an intensive apple orchard, the use of various combinations of herbicides, mineral fertilizers and mulching of the trunk strip of trees.

**Key words:** low-growing orchard, apple tree, herbicide treatments, weeds, clogging, mulching.

Статья поступила в редакцию 15.11.2021; одобрена после рецензирования 08.12.2021; принята к публикации 24.12.2021.

The article was submitted 15.11.2021; approved after reviewing 08.12.2021; accepted for publication 24.12.2021.