

Среднего Поволжья. Материалы международной научно-практической конференции «Современные системы земледелия: опыт, проблемы, перспективы». 2011. С. 45–54.

6. Животков Л.А. Теоретические и практические аспекты селекции озимой пшеницы в Лесостепи Украины: автореферат дис. доктора с.-х. наук: 06.01.05. Немченевск, 1997. 51 с.

7. Самофалов А.П. Изменение основных хозяйственно-биологических признаков и свойств у озимой мягкой пшеницы в процессе селекции: автореферат дис. кандидата с.-х. наук: 06.01.05. Зерноград, 2003. 20 с.

УДК 634.1–15

**Алиев Т.Г., доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
Кривошеков Л.И., кандидат сельскохозяйственных наук, Титова Е.Г.**  
Мичуринский государственный аграрный университет, Российская Федерация

### **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ СПОСОБ СОДЕРЖАНИЯ ПОЧВЫ В ИНТЕНСИВНОМ САДУ.**

Современная мировая практика основывается на применении широкого спектра системных и контактных химических препаратов и альтернативой является использование различных мульчматериалов в плодоводстве. Мульчирования создает новые почвенные условия в связи с отсутствием сорной растительности, сохранением или полным исключением рыхления верхнего слоя почвы в саду, оказывающее значительное влияние на характер формирования корневой системы плодового дерева. Сорные растения конкурируют со слаборослыми деревьями яблони, особенно в приствольной полосе, в связи с чем, снижается урожайность и качество плодов на 10–20%.

Целью исследований является разработка ресурсосберегающей и экологически-безопасной системы содержания почвы в приствольной полосе интенсивного семечкового сада, в целях получения качественной и экологически-чистой плодовой продукции.

В задачи исследований входило:

- разработать региональный, технологический регламент содержания приствольной полосы с использованием различного мульчматериала;
- влияние мульчирования на количественный состав сорных растений;
- изучить влияние мульчирования на урожайность и массу плода.

Новизной работы является разработка экологически-безопасного и высокоэффективного способа содержания почвы в приствольной полосе интенсивного сада яблони.

#### **Материал и методики исследований.**

Учет количества сорных растений, их сухой массы проводились по методике А. В. Фисюнова (1984) [4].

Урожайность и средняя масса плода определялись по Методическим рекомендациям Уманского сельскохозяйственного института (1987) [1, 2].

Математическую обработку экспериментальных данных проводили методом дисперсионного анализа (Доспехов, 1985) с использованием MS EXCEL и SPSS версия 13, а также Dunnet's T3 теста.

Исследования проводились путем постановки полевых опытов в интенсивных садах яблони в СПК «Зеленый Гай».

Объектами исследований были сорта яблони Спартан, Лобо. Схема посадки: 4 × 2 м.

Вариантами опыта в СПК «Зеленый Гай»: мульчирование нетканым материалом Дюпон (70 г/м<sup>2</sup>), Мапекс, нетканый материал российского производства, скошенным травостоем, перепревшими опилками, корой. В качестве контроля предусмотрена пятикратная ручная обработка. Расположение делянок однорядное последовательное, повторность трех- четырехкратная, по 5 растений в каждой повторности, площадь делянки 10–12 м<sup>2</sup>, защитная полоса 1 м. [1, 3]

**Результаты исследований.** В мире ведутся многочисленные исследования по изучению различных мульчматериалов как фактора, угнетающего сорную растительность в плодоводстве [4].

По результатам исследований все изучаемые виды мульчирования показали себя как эффективный способ содержания почвы в приствольной полосе интенсивного сада.

Нетканый мульчматериал фирмы Дюпон, размещенный в приствольной полосе (2015–2016гг) позволил снизить уровень засоренности плодового сада. Ко времени первого учета наблюдалась минимальная засоренность, как и во второй половине вегетационного периода. На момент третьего учета численность сорняков составляла 3 шт/м<sup>2</sup> (балл засоренности – 1, очень слабая), а их сухая масса 3,7 г/м<sup>2</sup>. В данном случае засоренность обеспечивали, главным образом, многолетние широколиственные виды.

В варианте с мульчированием материалом Мапекс сорные растения были представлены однолетниками: пастушьей сумкой, марью белой, щирицей запрокинутой, куриным просом. Мульчирование скошенным травостоем позволило снизить количество сорняков до 4 – 7 шт/м<sup>2</sup>, а их сухую массу – до 10,5 – 10,7 г/м<sup>2</sup>, на момент второго и третьего учетов, соответственно (балл засоренности – 2 (слабая)).

Мульчирование нетканым материалом российского производства (60 г/м<sup>2</sup>) также обеспечивало достаточно чистую от сорных растений приствольную полосу деревьев. Численность сорных растений на

момент первого учета составляла 1 шт/м<sup>2</sup>, ко второму учету – 4 шт/м<sup>2</sup>, к третьему – 7 шт/м<sup>2</sup> и сухая масса на этот момент была равна 10,7 г/м<sup>2</sup>. Засоренность здесь обеспечивали в основном единичные экземпляры многолетников (виды остов, вьюнок) и малолетние виды (портулак огородный, пастушья сумка, сорго и др.).

Средняя масса плода по всем вариантам мульчирования и сортоподвойным комбинациям увеличивалась в годы с достаточным количеством осадков в течение вегетации (Таблица 1). Наилучшими вариантами в наших опытах являлись скошенный травостой и опилки, где урожайность сорта Спартан составляла на контроле 3,9 т/га, варианты скошенной травой – 4,9 т/га, перепревшие опилки – 4,8 т/га; сорта Лобо на контроле урожайность составляла 7,2 т/га, скошенный травостой 9,9 т/га, перепревшие опилки – 9,3 т/га.

Таблица 1 – Влияние применения мульчирования в приствольной полосе на урожайность яблони по годам (2015–2016 гг.)

Сорт	Вариант обработки	Годы исследования				В среднем по годам	
		2015		2016		Урожайность	Средняя масса плода
		Урожайность	Средняя масса плода	Урожайность	Средняя масса плода		
		т/га	г	т/га	г	т/га	г
Спартан	Контроль р/о	3,9	131,8	6,2	135,7	5,0	133,7
	Скошенный травостой	4,9	155,0	7,9	150,9	6,4	152,9
	Опилки	4,8	151,8	7,8	148,1	6,3	149,9
	Кора	4,6	150,1	7,7	144,4	6,1	147,2
	<i>НСП<sub>05</sub></i>	0,3	13,7	0,6	13,8	0,4	13,7
Лобо	Контроль р/о	7,2	119,7	9,1	121,1	8,1	120,4
	Скошенный травостой	9,9	141,7	12,6	142,3	11,2	142,0
	Опилки	9,3	139,9	11,2	135,0	10,2	137,5
	Кора	9,1	137,7	10,8	133,5	9,9	135,6
	<i>НСП<sub>05</sub></i>	0,4	13,8	0,5	10,9	0,4	12,3

Применение мульчматериалов способствовало более раннему созреванию плодов и увеличению урожайности (до 20%) и средней массы плода (до 15%).

Мульчирование влияет на распределение корней плодовых деревьев, которые главным образом растут в свободном от сорняков месте.

Замечено, что с течением времени, засоренность в вариантах с мульчированием увеличивалась, главным образом, возле штамбов плодового дерева, где зачастую мульча прилегала к растению недостаточно плотно. Кроме того, в течение периода исследований в результате естественных процессов разложения волокна, составляющего мульчматериал российского производства, благодаря физическому (осадки, инсоляция, энтомофауна) и микробиологическому воздействию, произошла его сильная деградация к концу вегетации.

**Выводы:**

1. Мульчирование неорганическими материалами (мульча фирмы Дюпон, Мапекс и нетканый материал российского производства с плотностью 60 г/м<sup>2</sup>) в приствольной полосе (ширина 1 м) деревьев яблони на слаборослых подвоях позволяет снизить засоренность – до 98%, являясь эффективной альтернативой применению химических средств защиты растений на этой площади почвы сада.

2. Наилучшими вариантами на урожайность яблони в наших опытах были скошенный травостой и перепревшие опилки.

Список использованной литературы:

1. Методические указания по полевому испытанию гербицидов в растениеводстве. – М.: ВНИЗСХ, 1981. – 84 с.
2. Потапов, В.А. Программа и методика исследования по вопросам почвенной агротехники в интенсивном садоводстве. Методические рекомендации / В.А. Потапов. – Тамбов: Пролетарский светоч, 1976. – 102 с.
3. 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.
4. Фисюнов, А.В. Справочник по борьбе с сорняками / А.В. Фисюнов. – М.: Колос, 1984. – 308 с.