

С.М. Хамурзаев, кандидат сельскохозяйственных наук
 Чеченский научно-исследовательский институт сельского хозяйства
 РФ, 366021, Чеченская Республика, г. Грозный, ул. Лиловая, 1
 Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова
 РФ, 364024, Чеченская Республика, г. Грозный, ул. А. Шерипова, 32
А.А. Мадаев, младший научный сотрудник
 Чеченский научно-исследовательский институт сельского хозяйства
 E-mail: salman-x1959@mail.ru

УДК 634.1:15

DOI: 10.30850/vrsn/2022/2/69-71

ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ ЯБЛОНИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИСТЕМЫ СОДЕРЖАНИЯ ПОЧВЫ

Важную роль в повышении плодородия в садах играют эффективные системы содержания почвы. Они способствуют равномерному распределению органического вещества по всему почвенному профилю. При этом улучшается эффективное и потенциальное плодородие почвы. Наблюдения и учеты вели с 2015 года в плодоносящем яблоневом саду п. Джалка Гудермесского района Чеченской Республики на сортах *Голден Делишес* и *Гранни Смит*, привитых на слаборослом подвое М-9. Схема посадки 3,5×2,5 м, форма кроны – свободно растущая пальметта. Изучали дерново-перегнойную систему с посевом смеси злаковых трав (костер безостый, овсяница луговая, райграс многоукосный, ежа сборная) и люцерны, а также паросидеральную с фацелией и горчицей. Контроль – черный пар. Все варианты испытаны на фоне опыта по выявлению действия азотных удобрений, которые вносили весной в дозах N_{120} и N_{180} . Контроль – без удобрений. Повторность – трехкратная, в каждом по 30 учетных деревьев. Проведенные исследования показали, что в садах яблони интенсивного типа наиболее эффективная система – дерново-перегнойная или паросидеральная.

Ключевые слова: яблоня, сорт, Чеченская Республика, удобрение, плодородие, черный пар, дерново-перегнойная, паросидеральная системы.

S.M. Khamurzaev, PhD in Agricultural sciences
 Chechen Research Institute of Agriculture
 RF, 366021, Chechenskaya Respublika, g. Groznyj, ul. Lilovaya, 1
 Kadyrov Chechen State University
 RF, 364024, g. Groznyj, ul. A. Sheripova, 32
A.A. Madaev, Junior Researcher
 Chechen Research Institute of Agriculture
 E-mail: salman-x1959@mail.ru

PRODUCTIVITY OF APPLE VARIETIES DEPENDS ON SOIL MANAGEMENT SYSTEM

Efficient soil management systems play an important role in improving orchard fertility. They contribute to the equal distribution of organic matter throughout the soil profile. This improves the effective and potential soil fertility. The observations and records have been carried out since 2015 in the fruit-bearing apple orchard of the Dzhalka village Gudermes district of the Chechen Republic, on the varieties *Golden Delicious* and *Granny Smith* grafted on M-9. The planting scheme is 3.5 × 2.5 m, the crown shape is a growing effortlessly palmette. We studied the sod-humus system with the cereal grasses mixture sowing (smooth brome grass, meadow fescue, Australian rye-grass, cocksfoot) and alfalfa, as well as the black fallow and green manure system with the phacelia and mustard sowing. The control is black steam. All options were tested against the background of an experiment to identify the effect of nitrogen fertilizers, which were applied in the spring at doses of N_{120} and N_{180} . The control had no fertilizer. Three times repetition with 30 accounting trees in each were used. The conducted studies have shown that in intensive type apple orchards the most effective system is sod-humus or black fallow and green manure system.

Keywords: apple, variety, Chechenskaya Respublika, fertilizer, fertile, black couples, sod-mulch, procedurally system.

Основная задача системы содержания почвы в садах – обеспечить хороший рост деревьев, раннее и обильное их плодоношение. Наиболее рекомендуемый способ, особенно в крупных промышленных садах, – почва в междурядьях и приствольных полосах сада поддерживается в рыхлом и чистом от сорняков состоянии (черный пар) в первые три-четыре года после посадки. [7] Такое содержание почвы позволяет эффективно бороться с сорняками, сохраняет влагу и способствует проникновению воздуха в нижние слои почвы. При этом создаются благоприятные условия для активации микроорганизмов, превращающих питательные вещества в более усваиваемые формы.

Однако при продолжительном применении черного пара начинаются процессы ухудшения водно-физических и химических свойств почвы. [4, 5] Почвообрабатывающие орудия и механизмы (фреза) разрушают структуру почвы, из-за чего снижается ее плодородие, усиливается эрозия. Частые осадки весной затрудняют своевременное проведение мер борьбы с вредителями и болезнями плодовых культур. Снизить степень разрушения почвы и частично компенсировать недостаток органических удобрений можно регулярным посевом в междурядья сада сидеральных культур или задернением. [1, 6]

Цель работы – определить лучшую систему содержания почвы в интенсивном саду предгорной Чечни.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Опыты выполняли согласно программе и методике проведения исследований в садоводстве. [2] Наблюдения и учеты вели с 2015 года в плодоносящем яблоневом саду п. Джалка Гудермесского района Чеченской Республики на сортах *Голден Делишес* и *Гранни Смит*, привитых на слаборослом подвое М-9.

Схема посадки – 3,5×2,5 м, форма кроны – свободно растущая пальметта. Изучали дерново-перегнойную систему с посевом смеси злаковых трав (костер безостый, овсяница луговая, райграс многоукосный, ежа сборная) и люцерны, а также паросидеральную с фацелией и горчицей. Контроль – черный пар.

Все варианты испытаны на фоне опыта по выявлению действия азотных удобрений, которые вносили весной в дозах N_{120} и N_{180} . Контроль – без удобрений. Повторность – трехкратная, в каждом по 30 учетных деревьев.

Травы высевали во II-й декаде апреля, норма злаковых трав – 20...30 кг/га, люцерны – 12...15, горчицы – 10...15, фацелии – 10...15 кг/га. Почва – чернозем южный легкосуглинистый. Обеспеченность азотом низкая, калием и фосфором – средняя. Содержание подвижного азота – 2,04 мг, фосфорной кислоты – 3,66 мг, подвижного калия – 27,22 мг/100 г абс. сух. почвы. Реакция почвенного раствора слабощелочная и щелочная по всему профилю – рН 8,2...8,3.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Лучшие условия для роста и развития деревьев на участках с задернением и посевом сидератов: влажность почвы – 74...80 % НВ (контроль – 77 %), температура на глубине до 50 см ниже по сравнению с контролем в опытах с дерново-перегнойной системой на 1,78°C, паросидеральной – 1,51°C.

Содержание основных элементов питания (азот, фосфор, калий) значительно увеличилось в вариантах с внесением азотных удобрений (оптимальная доза N_{120} при задернении и посеве сидератов). Эти агроприемы увеличили площадь листовой поверхности, урожайность, особенно у сорта *Голден Делишес*. Слабее реагировал на изменение системы содержания почвы и внесение удобрений *Гранни Смит* (см. таблицу).

У сортов отмечен более интенсивный прирост диаметра штамба по сравнению с контролем (черный пар без удобрений): *Голден Делишес* – на 34,4 %, *Гранни Смит* – 12...17 %.

В яблоках сорта *Голден Делишес*, собранных на участке с посевом сидератов, возросло содержание витамина С до 12,59 мг %, в контроле – 11,37 мг %, у *Гранни Смит* показатель был примерно одинаковый во всех вариантах.

При внесении азотных удобрений у сортов увеличился средний вес плодов, изменилась их кислотность. Плоды с задерненных участков лучше окрашены, имеют высокую лежкость.

Влияние системы содержания почвы и азотных удобрений на рост и продуктивность яблони по годам (средние значения)

Вариант	Урожайность, ц/га	Количество плодов высшего и первого сорта, %	Площадь листовой поверхности дерева, м ²	Средняя длина побегов продолжения, см
	2015...2019	2015...2017		
<i>Голден Делишес</i>				
Без удобрений				
Черный пар	184,2	79,5	9,2	24,8
Злаковые травы	181,9	77,6	8,4	23,8
Люцерна	178,9	82,1	10,9	23,7
Горчица	194,8	83,6	11,4	22,3
Фацелия	204,4	82,0	12,1	24,9
N_{120}				
Черный пар	209,9	76,2	12,6	27,6
Злаковые травы	211,2	80,2	14,4	23,6
Люцерна	210,0	83,1	12,0	26,2
Горчица	206,4	78,6	12,6	22,8
Фацелия	222,2	84,4	10,8	24,5
N_{180}				
Черный пар	195,3	76,3	14,8	29,5
Злаковые травы	200,8	74,5	–	–
Люцерна	207,3	78,3	–	–
Горчица	196,1	80,2	–	–
Фацелия	209,0	73,1	–	–
$НСР_{05}$				
А	12,8	–	0,8	1,6
В	18,1	–	1,3	2,1
<i>Гранни Смит</i>				
Без удобрений				
Черный пар	88,3	90,0	5,5	12,2
Злаковые травы	79,8	96,0	5,7	12,6
Люцерна	82,1	77,6	4,7	10,7
Горчица	75,2	70,2	5,7	10,0
Фацелия	82,5	91,1	6,3	9,9
N_{120}				
Черный пар	71,8	92,4	5,4	12,3
Злаковые травы	87,0	95,9	6,5	13,0
Люцерна	85,5	89,4	5,3	10,8
Горчица	89,2	88,3	5,4	10,9
Фацелия	87,4	79,1	6,3	11,7
N_{180}				
Черный пар	77,2	87,4	6,3	11,5
Злаковые травы	81,0	91,4	7,4	10,6
Люцерна	77,8	87,0	5,7	11,0
Горчица	72,3	77,7	5,6	11,7
Фацелия	84,5	79,8	7,4	12,1
$НСР_{05}$				
А	5,9	–	0,8	1,6
В	8,4	–	1,3	2,1

Примечание. Факторы: А – содержание почвы; В – азотные удобрения.

В Чеченской Республике в плодоносящих интенсивных яблоневых садах наиболее эффективная система содержания почвы – дерново-перегнойная или паросидеральная с обработкой приствольных полос по методу гербицидного пара.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Василенко, Н.А. Паросидеральная система содержания почвы / Н.А. Василенко // Садоводство и виноградарство. – 2006. – № 3. – С. 12–16.
2. Волков, Ф.А. Методика исследований в садоводстве / Ф.А. Волков. – М.: ВСТИСП, 2005. – 94 с.
3. Игнатенко, Б.Е. Влияние системы содержания почвы и азотных удобрений на продуктивность яблони / Б.Е. Игнатенко // Садоводство и виноградарство. – 2014. – № 3. – С. 18–21.
4. Кудрявцев, Р.П. Плодовые культуры / Р.П. Кудрявцев. – М.: «Колос», 1991. – 368 с.
5. Маслов, С.А. Залужение садов / С.А. Маслов, Н.И. Халекова // Садоводство и виноградарство. – 1998. – № 2. – С. 7–9.
6. Осадчая, О.Е. Залужение садов / О.Е. Осадчая. – Орел, 2001. – 102 с.
7. Хамурзаев, С.М. Основные элементы содержания почвы в плодовом саду / С.М. Хамурзаев, Ш.Н. Абасов, М.Ш. Абасов // 4-я ежегодная конференция ППС Чеченского государственного университета. – Грозный, 2015. – С. 175–180.

LIST OF SOURCES

1. Vasilenko, N.A. Parosideral'naya sistema sodержaniya pochvy / N.A. Vasilenko // Sadovodstvo i vinogradarstvo. – 2006. – № 3. – S. 12–16.
2. Volkov, F.A. Metodika issledovaniy v sadovodstve / F.A. Volkov. – M.: VSTISP, 2005. – 94 s.
3. Ignatenko, B.E. Vliyanie sistemy sodержaniya pochvy i azotnyh udobrenij na produktivnost' yabloni / B.E. Ignatenko // Sadovodstvo i vinogradarstvo. – 2014. – № 3. – S. 18–21.
4. Kudryavcev, R.P. Plodovye kul'tury / R.P. Kudryavcev. – M.: «Kolos», 1991. – 368 s.
5. Maslov, S.A. Zaluzhenie sadov / S.A. Maslov, N.I. Halekova // Sadovodstvo i vinogradarstvo. – 1998. – № 2. – S. 7–9.
6. Osadchaya, O.E. Zaluzhenie sadov / O.E. Osadchaya. – Orel, 2001. – 102 s.
7. Hamurzaev, S.M. Osnovnye elementy sodержaniya pochvy v plodovom sadu / S.M. Hamurzaev, Sh.N. Abasov, M.Sh. Abasov // 4-ya ezhegodnaya konferenciya PPS Chechenskogo gosudarstvennogo universiteta. – Groznyj, 2015. – S. 175–180.