

УДК 631.41:634.11

ОЦЕНКА ПРИГОДНОСТИ БУРЫХ ЛЕСНЫХ ПОЧВ ПРЕДГОРИЙ ДЛЯ НАСАЖДЕНИЙ ЯБЛОНИ

Попова В.П., д-р с.-х. наук, Черников Е.А.

Государственное научное учреждение Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства Россельхозакадемии (Краснодар)

Реферат. Уточнены пороговые значения физических и агрохимических свойств бурых лесных почв предгорий для насаждений яблони на подвое ММ106. Получены данные о приспособленности растений яблони на этом подвое к почвам лесного типа почвообразования.

Ключевые слова: почва, плотность сложения, почвенная среда, яблоня

Summary. The verge meaning of physical and agrichemical properties of brown forest soils of foothills for apple-tree plantings on MM106 stock are specified.

Data about adaptation of an apple-tree plants on that stock to soils of forest type formation are obtained.

Key words: soil, addition density, soil environment, apple-tree

Введение. Современные насаждения яблони в условиях предгорий в основном размещают на клоновых среднерослых подвоях [1]. В предгорной зоне Краснодарского края наиболее распространён подвой ММ106, который был районирован как высокопродуктивный подвой зарубежной селекции без предварительного детального изучения в конкретных условиях.

В этой зоне насаждения яблони в основном расположены на бурых лесных, серых лесных и серых лесостепных, дерново-карбонатных почвах (рендзинах). Характерной особенностью этих почв является повышенная водопроницаемость верхних горизонтов и низкая водопроницаемость горизонта В и материнской породы [2, 3]. Отмечалась различная реакция сорто-подвойных комбинаций яблони на почвенные условия предгорий, известны случаи угнетения или полной гибели деревьев яблони на подвое ММ 106 [4, 5].

Промышленное плодоводство в предгорьях Краснодарского края нуждается в рекомендациях по определению пригодности почв для закладки насаждений яблони на подвое ММ 106 на почвах лесного типа почвообразования. В связи с этим необходимы знания о приспособленности растений яблони на этом подвое к почвам такого типа почвообразования. Требуется уточнение пороговых значений водно-физических и агрохимических свойств почв предгорий для насаждений яблони на подвое ММ106.

Объекты и методы исследований. Исследования проведены в 2009-2011 гг. в насаждениях яблони ОАО КСП «Светлогорское» Абинского района Краснодарского края, кварталы № 98 (опытный участок №1) и № 99 (опытный участок №2), площадь 13,6 га. Яблоня сортов позднего срока созревания – Айдаред, Ренет Симиренко и Флорина на подвое ММ106; 2003 года посадки.

Схема размещения деревьев 5×3 м. Почвенный покров опытных участков представлен бурыми лесными почвами. Склон северо-западный, крутизна 10-12°. Высота над уровнем моря изменяется от 132 метров в самой высокой точке до 110 метров в нижней точке рельефа.

При проведении детального почвенного обследования по вариантам опытов для отбора почвенных образцов использовали бур малого диаметра конструкции С.Ф. Неговелова (1960).

Схема опытов.

1. Контроль – участок с удовлетворительным состоянием деревьев яблони.

2. Вариант 2 – участок сада с признаками угнетения деревьев яблони (слабый рост, низкая урожайность).
3. Вариант 3 – участок сада с гибелью деревьев.

Обсуждение результатов. Как показали данные эксперимента, на опытном участке №1 площадью 4,69 га, при удовлетворительном состоянии деревьев яблони сорта Айдаред, плотность сложения бурой лесной почвы в профиле 0-200 см в среднем по повторностям составила 1,32-1,41 г/см³ и не оказывала негативного влияния на рост деревьев. На участках с угнетением и гибелью деревьев показатели плотности сложения почвы в слое ниже 60 см превышали 1,41 г/см³ (табл. 1).

Таблица 1 – Физические свойства бурой лесной почвы под насаждениями яблони разного состояния

Слой почвы, см	Плотность сложения, г/см ³				Порозность общая, %		
	удовл. состояние деревьев	угнетение деревьев	гибель деревьев	НСР ₀₅	удовл. состояние деревьев	угнетение деревьев	гибель деревьев
сорт Айдаред							
40-60	1,38	1,40	1,33	0,02	48,0	47,1	50,0
60-80	1,37	1,44	1,41	0,04	49,8	47,1	48,2
80-100	1,40	1,42	1,44	0,02	47,6	46,9	46,4
100-120	1,41	1,39	1,43	0,02	48,5	49,4	47,9
сорт Ренет Симиренко							
40-60	1,35	1,29	1,26	0,07	49,1	51,3	52,3
60-80	1,44	1,35	1,33	0,03	46,9	50,3	51,0
80-100	1,41	1,41	1,54	0,03	47,4	47,5	42,5
100-120	1,41	1,44	1,36	0,05	48,4	47,6	50,5
сорт Флорина							
40-60	1,34	1,28	1,39	0,04	51,0	53,4	49,3
60-80	1,23	1,40	1,54	0,05	55,2	49,0	43,9
80-100	1,18	1,38	1,70	0,07	57,1	49,7	38,4
100-120	1,18	1,37	1,52	0,05	57,1	50,2	44,7

Высокая плотность сложения (более 1,40 г/см³) в корнеобитаемом слое почвы приводила к угнетению и гибели деревьев яблони сортов Айдаред и Флорина на подвое ММ106. Деревья яблони сорта Ренет Симиренко были устойчивы к плотности сложения корнеобитаемого слоя почвы до 1,45 г/см³.

На участке с удовлетворительным состоянием деревьев яблони сорта Ренет Симиренко в слое 60-140 см плотность сложения почвы составила 1,41-1,44 г/см³, но это не оказало негативного влияния на рост и развитие деревьев яблони. На участке с гибелью деревьев яблони плотность сложения почвы на глубине 80 см достигала значений 1,54 г/см³. Порозность почвы на участках с удовлетворительным состоянием деревьев и с признаками их угнетения различалась незначительно. Сильное угнетение отмечалось при порозности менее 47%.

Почвы опытного участка №1 в основном характеризуются сильно кислой реакцией среды (рН_{водн.} 5,0-5,5). Для почв с таким рН при суглинистом и глинистом гранулометриче-

ском составе характерны плохие физические свойства – склонность к уплотнению. С.Ф. Неговелевым установлено, что нижним пределом $pH_{\text{водн.}}$, не влияющим негативно на рост яблони, является показатель 5,5 [3].

Нами была выявлена различная реакция сортов яблони на кислотность почвы (табл. 2). Деревья яблони сорта Айдаред находились в удовлетворительном состоянии при наличии в метровом слое почвы горизонта с высокой кислотностью ($pH_{\text{водн.}}$ – 5,18), деревья сорта Ренет Симиренко угнетались на сильнокислых почвах, при $pH_{\text{водн.}}$ – меньше 5,35 в слое 0-100 см ($pH_{\text{водн.}}$ – 5,16 в слое 80-100 см).

Таблица 2 – Реакция почвенной среды ($pH_{\text{водн.}}$) бурой лесной почвы в зависимости от степени угнетения яблони, опытный участок №1

Слой почвы, см	Айдаред				Ренет Симиренко				Флорина			
	удовл. состояние деревьев	угнетение деревьев	гибель деревьев	НСР ₀₅	удовл. состояние деревьев	угнетение деревьев	гибель деревьев	НСР ₀₅	удовл. состояние деревьев	угнетение деревьев	гибель деревьев	НСР ₀₅
0-20	5,86	5,91	6,17	0,90	6,06	5,96	6,63	0,15	6,68	6,64	5,71	0,12
20-40	5,76	5,64	6,20	0,13	5,84	5,92	5,97	0,13	6,20	6,43	5,96	0,13
40-60	5,50	5,50	5,39	0,12	5,78	5,45	6,14	0,42	6,95	5,96	5,91	0,19
60-80	5,44	5,44	5,54	0,16	5,76	5,73	6,02	0,18	7,81	6,02	5,89	0,19
80-100	5,18	5,43	5,54	0,19	5,89	5,16	6,20	0,19	8,10	7,12	6,45	0,26
100-120	5,25	5,41	5,51	0,19	5,84	5,70	6,00	0,17	8,26	7,63	6,24	0,28
120-140	5,33	5,42	5,42	0,27	6,03	7,34	5,86	0,19	8,35	7,81	6,70	0,21
140-160	5,40	5,38	5,40	0,18	6,10	7,46	6,20	0,25	8,35	7,90	7,42	0,18
160-180	5,59	5,44	5,36	0,20	5,84	7,40	6,03	0,28	8,34	7,83	7,79	0,12
180-200	5,72	5,37	5,41	0,60	5,77	7,49	5,83	0,25	8,23	-	8,33	0,09

На опытном участке №2 отмечено угнетение деревьев яблони сорта Флорина при наличии сильнокислой реакции среды в слое почвы 40-60 см ($pH_{\text{водн.}}$ -5,38). При pH -5,40 деревья яблони сорта Флорина находились в удовлетворительном состоянии.

Выводы. Для оценки пригодности бурых лесных почв предгорий Краснодарского края, планируемых под закладку насаждений яблони на подвое ММ 106, предлагается использовать уточнённые предельные параметры водно-физических и агрохимических свойств корнеобитаемого слоя почвы: плотность сложения почвы – не более 1,40-1,45 г/см³; общая порозность не менее 47-49%; реакция почвенной среды – $pH_{\text{водн.}}$ не менее 5,2-5,4.

Литература

1. Лучков, П.Г. Яблоня в сочетании с клоновыми подвоями и пути повышения её урожайности на склонах / П.Г. Лучков, Б.Б. Бесланеев, Ж.Х. Бакуев // Организационно-экономический механизм инновационного процесса и приоритетные проблемы научного обеспечения развития отрасли.– Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2003. – 514 с.

2. Вальков, В.Ф. Почвы юга России / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников.– Ростов-на-Дону: Изд-во «Эверест», 2008. – 276 с.

3. Неговелов, С.Ф. Почвы и сады / С.Ф. Неговелов, В.Ф. Вальков.– Ростов-на-Дону: Издательство Ростовского университета, 1985. – 192 с.

4. Лучков, П.Г. Яблоня на клоновых подвоях в условиях Северного Кавказа: проблемы и пути решения / П.Г. Лучков, А.Р. Расулов, Р.Х. Кудаев [и др.] // Садоводство и виноградарство.– №1.– 2000. – С. 2-3.

5. Расулов, А.Р. Актуальные вопросы выращивания яблони в предгорьях Северного Кавказа / А.Р. Расулов, П.Г. Лучков // Садоводство и виноградарство.– №3.– 2000. – С. 6-7.