

12. Кочкин М.А., Важов В.И., Иванов В.Ф., Молчанов Е.Ф., Донюшкин В.И. Основы рационального использования почвенно-климатических условий в земледелии. – М.: Колос, 1972. – 303 с.
13. Неговелов С.Ф. Методы оценки садопригодности почв при выборе участков под плодовые насаждения (на примере яблони в условиях Северного Кавказа и Нижнего Дона): автореф. дис. на соискание учен. степени доктора с.-х. наук: спец. 06.532 «Почвоведение». – Краснодар, 1972. – 39 с.
14. Опанасенко Н.Е. Скелетные почвы Крыма и плодовые культуры. – Херсон, 2014. – 336 с.
15. Опанасенко Н.Е., Ядров А.А. Особенности выбора участков под миндаль на Южном берегу Крыма // Субтропические культуры. – 1987. – № 3(209). – С. 112 – 117.
16. Петербургский А.В. Практикум по агрономической химии. – Изд. 5-е, перераб. и доп. – М.: Сельхозиздат, 1963. – 592 с.
17. Программа и методика сортоиспытания плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орёл: Изд-во ВНИИСПК, 1999. – 608 с.
18. Шумт П.Г. Метод и программа биологического обследования плодовых насаждений. – М.: Садвинтрест, 1930. – 125 с.

Статья поступила в редакцию 11.11.2016 г.

Opanasenko N.E., Yevtushenko A.P., Orel T.I., Novtskaya A.P., Novitsky M.L. Peach (*Persica vulgaris* Mill) on the Crimean terrace agrological brown soils // Bull. of the State Nikita Botan. Gard. – 2017. – № 122. – P. 77-85.

The peach trees' reaction on the Crimean terrace agrological brown skeleton soils' composition and properties has been studied as well as their parameters to be suitable for peach orchards

Key words: peach trees; agrological brown soils; fertility; shallow soil

УДК 631.47:634.1:633.8(477.75)

О ПРИГОДНОСТИ ЛУГОВО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВ СЕВЕРНОГО ПРИСИВАШЬЯ КРЫМА ДЛЯ ПЛОДОВЫХ И ЭФИРОМАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР

Ольга Евгеньевна Клименко, Николай Павлович Литвинов

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр
298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт Никита
olga.gnbs@mail.ru

В результате обследования сельскохозяйственных угодий Джанкойского интродукционно-карантинного питомника Никитского ботанического сада в с. Медведовка (Джанкойский район Республики Крым) установлена пригодность лугово-каштановых почв для плодовых и эфиромасличных культур. Ввиду близкого залегания солевого горизонта, содового засоления, высокой щелочности на части площади почвы имеют в разной степени ограниченную пригодность для закладки садов, питомника и эфиромасличных культур. Для успешного ведения растениеводства на этих землях следует организовать капельное орошение, полив осуществлять малыми нормами на фоне дренажа, чтобы не допустить длительного пересыхания почв и вторичного засоления, вносить органические удобрения (40-50 т/га) и минеральный фосфор (150-300 кг/га) в зависимости от вида почвы, фосфогипс или железный купорос под глубокую обработку перед закладкой насаждений (1-2 т/га) с последующей промывкой почв на фоне дренажа. Солончаковатые почвы, засоленные сульфатами, хлоридами и содой, рекомендуется мелиорировать повышенными дозами фосфогипса или железного купороса в дозах 7-10 т/га.

Ключевые слова: северное Присивашье Крыма; пригодность лугово-каштановых почв; плодовые культуры; эфиромасличные культуры

Введение

Лугово-каштановые почвы северного Присивашья Крыма могут использоваться под плодовые и эфиромасличные культуры, если неблагоприятные эдафические факторы не препятствуют этому. Успех выращивания сельскохозяйственных культур в этих условиях зависит, прежде всего, от правильной оценки пригодности почв по составу и основным неблагоприятным почвенным свойствам. К ним относятся близкое залегание солевого горизонта и высокое содержание токсичных солей [2, 3, 5].

Цель работы – оценка пригодности лугово-каштановых почв северного Присивашья Крыма для плодовых и эфиромасличных культур.

Объекты и методы исследования

Джанкойский интродукционно-карантинный питомник НБС–ННЦ расположен у с. Медведевка Джанкойского района Республики Крым. Обследованные угодья хозяйства состоят из двух участков: № 1 площадью 9,3 га с северо-востока примыкает к с. Медведевка, № 2 площадью 166,7 га располагается в 2 км к северу от с. Медведевка на берегу залива Сиваша.

Рельеф участков равнинный. Абсолютные отметки местности находятся на уровне 6-10 м н.у.м. В юго-восточной части участка № 2 выделяется небольшое ложинообразное понижение к Сивашу, северо-западная часть участка, наоборот, приподнята.

Участки сложены четвертичными эолово-делювиальными лессовидными отложениями. Почвообразующие породы – лессовидные легкие глины, содержащие карбонатные соли кальция и магния, которые благоприятствуют устойчивости макропор, сохранению структурных отдельностей. Породы обладают пористостью, высокими водопроницаемостью и влагоемкостью. В толще глин залегает гипс в виде прожилок, кристаллов, гнезд и друз.

Угодья представляют собой пашню, плодовый питомник, сад нектарина, залежь. Почвы участка № 1 орошаются водой из артезианской скважины. Почвы участка № 2 орошались аналогично до 90-х годов прошлого века. В будущем планируется восстановление орошения на этом участке.

Полевое почвенное обследование выполнено по «Общесоюзной инструкции по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользований» [7]. Диагностика и классификация почв проведена в соответствии с «Классификацией и диагностикой почв СССР» [4]. Оценка пригодности почв под плодовые насаждения выполнена на основании рекомендаций В.Ф. Иванова и соавторов [2, 3, 5, 6]. На территории хозяйства было заложено 10 почвенных разрезов глубиной 120-150 см, отобрано 32 образца почв, в которых были определены:

рН водной суспензии – потенциометрически;

гумус по Тюрину с колориметрическим окончанием по Цыпленкову (ГОСТ 26213-91);

карбонаты общие (CaCO_3) – по Голубеву ацидометрическим методом;

легкорастворимые соли в водной вытяжке по Аринушкиной [1];

обменные катионы по Пфэфферу в модификации Беляевой;

подвижные формы фосфора и калия методом Мачигина в модификации ЦИНАО;

нитратный азот – потенциметрически с ионоселективным электродом (ГОСТ 26951-86);

гранулометрический состав – по Качинскому пирофосфатным методом (ГОСТ 12536).

Результаты и обсуждение

На обследованных участках представлены, главным образом, лугово-каштановые в различной степени солонцеватые почвы, с различной глубиной залегания легкорастворимых солей и химизмом засоления. По результатам исследований было выделено три почвенных вида (рис.):

1. Лугово-каштановые остаточносолонцеватые глубокозасоленные легкоглинистые на лессовидных легких глинах

2. Лугово-каштановые остаточносолонцеватые глубокосолончаковатые легкоглинистые на лессовидных легких глинах

3. Лугово-каштановые слабо- и среднесолонцеватые солончаковатые легкоглинистые на лессовидных легких глинах.

Исследованные участки расположены на ровном месте. Уровень грунтовых вод находится на глубине 5 м. Почвы сформировались в условиях периодического пленочно-капиллярного увлажнения нижней части почвенного профиля грунтовыми водами.

Мощность гумусированной толщи (в данном случае плантажированного слоя) составляет 50-65 см. Она имеет темно-серую окраску с каштановым оттенком. Окраска пестрая, косослоистая. Структура глыбисто-комковато-ореховатая, что указывает на остаточную и слабую солонцеватость этих почв. Сложение рыхлое или слабоуплотненное.

Переходный гумусовый горизонт мощностью 15-20 см с нижней границей на глубине 65-70 см гумусирован неравномерно, имеет буровато-коричневую или темно-бурю окраску, ореховато-комковатую структуру, уплотненное сложение. Ниже располагается бурый с желтоватым оттенком карбонатно-иллювиальный горизонт, очень плотный, неясно комковатый со скоплениями белоглазки с 70 до 100 см, ниже белоглазка встречается редко. Почвообразующая порода бурого цвета, нередко грязновато-палевая с оливковым оттенком, в нижней части профиля часто влажная с затеками гумуса по ходам корней и землероев. Порода плотная, тонкопористая с неясно-комковатой структурой. С глубины 90-130 см залегает гипсоносный горизонт с большим количеством гипса в виде прожилок, крупных кристаллов и гнезд.

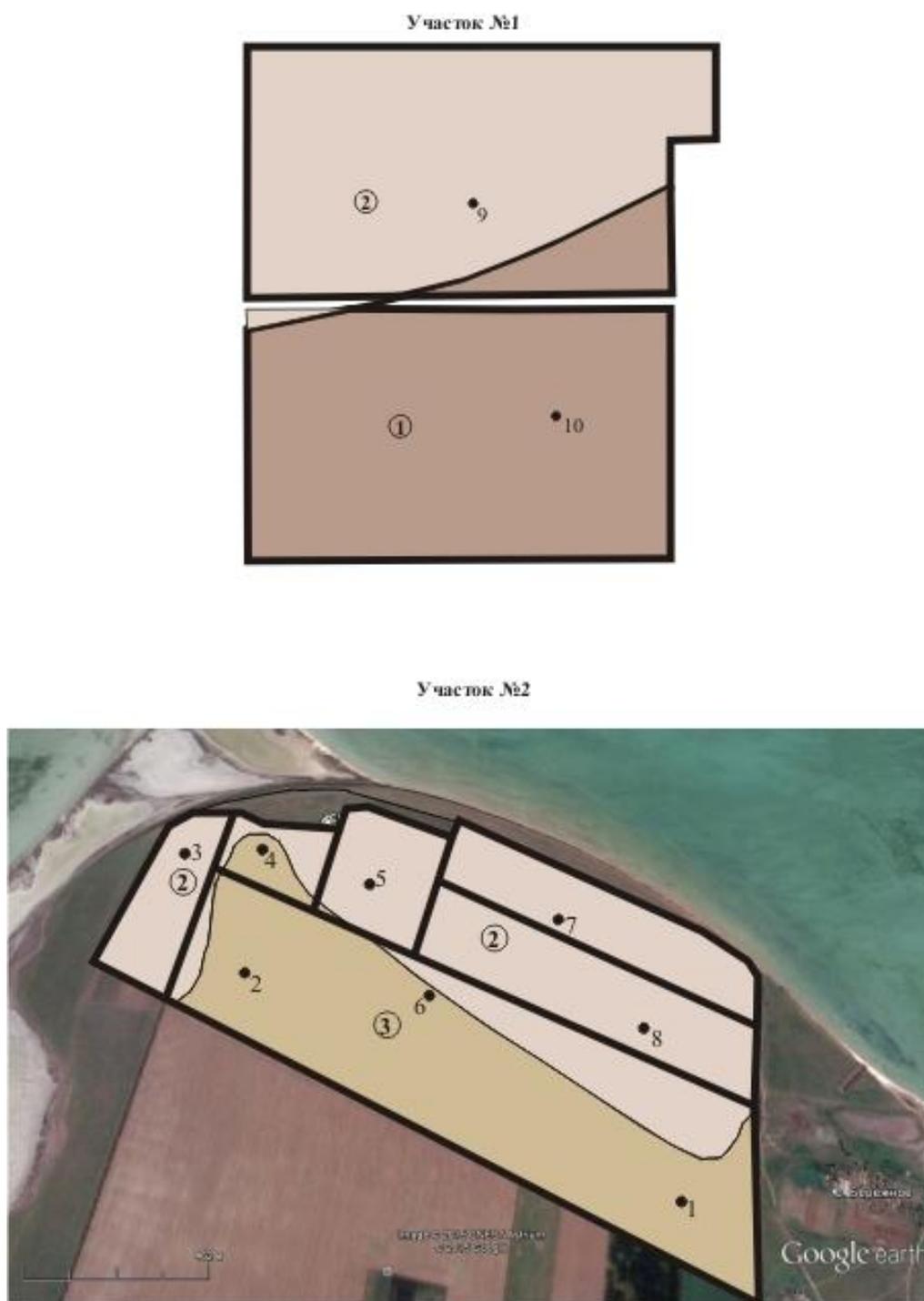


Рис. Схемы участков №1 и №2 (с. Медведовка Джанкойского района):

- ① - номер почвенного вида ●⁹ - почвенный разрез — - границы полей
 / - границы почвенных видов

У среднесолонцеватых почв, которые встречались в комплексе со слабосолонцеватыми, несколько укороченный гумусовый профиль (45-55 см), структура в верхнем переходном горизонте комковато-ореховатая, в нижнем – ореховато-призматическая. Соли залегают с глубины 30-80 см.

Почвы малогумусные (1,47-2,26% в слое 0-20 см, 1,15-1,60% в слое 30-60 см – табл. 1), на момент обследования они характеризовались очень низким и низким содержанием подвижного фосфора (0,52-17,48 мг/кг). Содержание обменного калия в большинстве разрезов было оптимальным и высоким – 228-490 мг/кг, иногда (чаще в слое 30-60 см) средним и составляло 126-198 мг/кг. Нитратный азот во всех почвах отсутствовал.

Таблица 1

**Химический и гранулометрический состав лугово-каштановых почв
с. Медведевка, Джанкойский район, сентябрь 2015 г.**

№ почвенного вида	№ разреза	Слой почвы, см	Гумус, %	рН	Подвижные формы элементов питания, мг/кг почвы		Карбонаты, %	Гранулометрический состав, %	
					P ₂ O ₅	K ₂ O		Физическая глина	Ил
1	10	0-20	1,48	8,12	12,50	435	3,39	61,80	34,60
		50-66		8,38			13,34		
		130-150		8,36			15,88	60,56	32,08
2	3	10-30	2,26	8,17	1,79	133	9,32		
		60-80		8,65			22,83		
		105-125		7,78			12,71		
	5	70-90		8,60			22,66		
		115-125		8,01			15,04		
	7	0-20		8,37			2,12	53,60	29,52
		50-70		8,53			16,94		
		120-140		8,17			18,64	62,28	39,80
	8	5-20	1,70	8,07	4,52	351	-		
		30-50	1,35	8,10	3,66	244	-		
		90-105		7,87			16,10		
	9	7-25	1,61	8,06	9,10	306	-		
		30-50	1,60	7,96	2,09	198	-		
		50-67		8,23			12,50		
			90-110		7,76		12,28		
3	1	2-20	2,11	8,01	17,48	490	9,53		
		30-50	1,19	7,88	8,13	351	-	63,88	37,76
		50-70		8,04			22,45	64,16	37,16
		70-90		7,91			19,70		
	2	5-25	1,84	8,16	9,10	260	-		
		40-60	1,44	8,43	0,52	126	-		
		60-80		8,97			20,12		
	4	20-40	1,74	8,36	4,46	228	-		
		60-80		9,11			16,10		
		100-120		9,52			15,67		
	6	10-25	1,47	-	7,16	337	-	57,60	30,92
		70-90		8,07			17,37		
110-120			8,48			15,25			

В большинстве разрезов карбонаты до 40-50 см отсутствовали. Там, где они были перемещены на поверхность плантажной вспашкой, содержание CaCO₃ в слое 0-50 см составляло 2,12-9,32%. В иллювиально-карбонатном горизонте оно увеличивалось до 12,50-22,66%, снижаясь в почвообразующей породе до 12,28-19,70%.

Реакция почвенного раствора в основном нейтральная или слабощелочная с колебаниями рН от 7,88 до 8,17 в слое 0-50 см. В незасоленных почвах в слое 50-100 см

величина рН достигала 8,38-8,65, что говорит о процессе ощелачивания. Содовозасоленные почвы характеризовались сильнощелочной реакцией с величиной рН 8,97-9,52 (разрезы 2 и 4).

Сумма поглощенных катионов в исследованных почвах составляла 28,5-35,61 мг-экв/100 г почвы, что свидетельствует об их высокой поглотительной и обменной способности (табл. 2). В составе поглощенных катионов преобладал кальций, содержание которого в большинстве случаев достигало 69,0-79,8% от суммы катионов, редко снижаясь до 57,6-59,5% за счет увеличения относительного содержания обменных магния и натрия. Количество обменного магния было высоким и чаще составляло 20,1-30,8%, редко повышаясь до 35,0-40,6% у слабо- и среднесолонцеватых почв. Это обстоятельство обуславливает высокую степень магниевой солонцеватости почвы. Содержание обменного натрия у остаточно-солонцеватых почв было невысоким: 0,04-0,50 мг-экв/100 г или 0,1-2,2% от суммы катионов, у слабо- и среднесолонцеватых почв оно повышалось до 0,74-1,57 мг-экв/100 г или 2,6-8,2% от суммы.

Таблица 2

**Состав поглощенных оснований лугово-каштановых почв
с. Медведовка, Джанкойский район, сентябрь 2015 г.**

№ почвенного вида	№ разреза	Слой почвы, см	Поглощенные основания, мг-экв на 100 г почвы			Сумма, мг-экв на 100 г почвы	% от суммы		
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺		Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺
1	10	0-20	18,8	8,4	0,04	27,24	69,0	30,8	0,2
2	3	10-30	23,0	5,8	0,04	28,84	79,8	20,1	0,1
		5	0-8	20,4	7,2	0,09	27,69	73,7	26,0
	7	0-20	19,8	7,0	0,17	26,97	73,4	26,0	0,6
		50-70	13,6	9,6	0,42	23,62	57,6	40,6	1,8
	8	5-20	18,4	5,2	0,09	23,69	77,7	21,9	0,4
		30-50	14,8	8,0	0,50	23,30	63,5	34,3	2,2
	9	7-25	19,2	8,8	0,27	28,27	67,9	31,1	1,0
30-50		17,4	7,0	0,27	24,67	70,5	28,4	1,1	
3	1	2-20	16,2	5,8	0,16	22,16	73,1	26,2	0,7
		30-50	11,4	6,2	1,57	19,17	59,5	32,3	8,2
	2	5-25	18,2	5,4	0,04	23,64	77,0	22,8	0,2
		40-60	17,0	9,8	1,21	28,01	60,7	35,0	4,3
	4	20-40	20,2	7,4	0,86	28,46	71,0	26,0	3,0
	6	10-25	19,6	8,0	0,74	28,34	69,2	28,2	2,6

Гранулометрический состав почв и почвообразующей породы легкоглинистый с содержанием физической глины 53,60-64,16%, ила – 29,52-37,76%.

Почвы почвенного вида 1 не засолены легкорастворимыми солями до глубины 150 см (табл. 3). Плотный остаток составлял 0,05-0,08%, общая щелочность невысокая (0,52-0,60 мг-экв), сода (Na₂CO₃) отсутствовала. Содержание гидрокарбонатов натрия и магния в слое 0-20 см было выше предельно-допустимого для растений персика (0,18 мг-экв).

Таблица 3

**Катионно-анионный состав водной вытяжки лугово-каштановых почв
с. Медведевка, Джанкойский район, сентябрь 2015 г.**

№ почвенного вида	№ разреза	Слой почвы, см	Сумма солей, %	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	
				мг-экв /100 г почвы							
1	10	0-20	0,05	0	0,52	0,05	0	0,38	0,10	0,09	
		50-66	0,07	0	0,60	0,04	0,31	0,47	0,26	0,22	
		130-150	0,08	0	0,60	0,04	0,43	0,42	0,22	0,43	
2	3	105-125	1,04	0	0,24	0,04	14,51	13,5	2,26	1,30	
		5	115-125	0,53	0	0,28	0,08	7,57	4,14	1,70	2,09
		7	130-140	0,17	0	0,36	0,08	2,05	1,30	0,62	0,57
	8	5-20	0,05	0	0,40	0,08	0,21	0,34	0,22	0,13	
		30-50	0,06	0	0,48	0,08	0,18	0,30	0,14	0,30	
		90-105	0,36	0	0,32	0,08	4,89	3,70	0,98	0,61	
	9	30-50	0,06	0	0,40	0,32	0,22	0,42	0,30	0,22	
		50-67	0,07	0	0,48	0,16	0,30	0,34	0,38	0,22	
90-110		0,69	0	0,24	0,08	9,95	8,30	1,58	0,39		
3	1	30-50	0,51	0	0,36	0,92	6,43	3,36	1,48	2,87	
		50-70	0,58	0	0,36	0,64	7,57	2,58	1,42	4,57	
		70-90	1,13	0	0,24	2,24	14,59	8,46	3,18	5,43	
	2	5-25	0,17	0	0,48	0,08	2,46	0,50	2,30	0,22	
		40-60	0,11	0	0,72	0,04	0,85	0,26	0,26	1,09	
		60-80	0,13	0,05	1,24	0,12	0,25	0,22	0,14	1,30	
	4	60-80	0,24	0,05	2,40	0,10	0	0,17	0,38	2,00	
		100-120	0,18	0,10	0,30	0,10	1,54	0,06	0,26	3,26	
	6	10-25	0,05	0	0,48	0,08	0,17	0,22	0,34	0,17	
		70-90	0,57	0	0,24	0,04	8,20	5,14	1,82	1,52	
110-120		0,31	0	0,52	0,08	3,78	0,46	0,66	3,26		

На почвенном виде 2 легкорастворимые соли обнаружены с глубины 90-130 см, следовательно, почва является глубокосолончаковатой. Плотный остаток составлял 0,36-1,04%. Тип засоления в солевом горизонте сульфатный с содержанием сульфатов 0,24-0,81% (табл. 4). Степень засоления от слабой до сильной. Выше по профилю состав солей изменяется на хлоридно-сульфатный и редко сульфатно-хлоридный, что даже при небольшой сумме солей является токсичным для растений. В отдельных разрезах встречались токсичные сульфаты в концентрациях 1,51-3,52 мг-экв и хлориды в количествах 0,32 мг-экв, что превышает допустимые значения для косточковых плодовых культур [2]. Сода в почвах не обнаружена. Гидрокарбонаты натрия и магния в токсичных для персика и черешни количествах присутствовали только в разрезе 8 (0,18 мг-экв/100 г) на глубине 30-50 см.

Почвы почвенного вида 3, которые расположены главным образом в южной части участка № 2, засолены легкорастворимыми солями с глубины 30-80 см и являются солончаковатыми. Суммы солей невысокие (0,13-0,57%), однако в почвах нередко присутствует сода (0,05-0,10 мг-экв) и наблюдается высокая общая щелочность до 1,24-2,40 мг-экв (см. табл. 3). Химизм засоления сульфатный, хлоридно-сульфатный, содово-сульфатный и сульфатно-содовый, степень засоления в основном слабая и средняя (см. табл. 4).

Таблица 4
Содержание гипотетических солей в лугово-каштановых почвах
с. Медведька, Джанкойский район, сентябрь 2015 г.

№ почв. вида	№ раз-реза	Слой почвы, см	Na ₂ CO ₃	Ca(HCO ₃) ₂	Mg(HCO ₃) ₂	NaHCO ₃	CaSO ₄	MgSO ₄	Na ₂ SO ₄	CaCl ₂	MgCl ₂	NaCl	Сумма токсичных солей			Тип засоления*	Степень засоления**	
													Ще-лочные	Суль-фаты	Хло-риды			
1	10	0-20		0,38	0,10	0,04						0,05	0,14	0,05	0	СЛСД	Незас.	
		50-66		0,47	0,13			0,13	0,18				0,04	0,13	0,04	0,13	СЛ	Незас.
2	3	130-150		0,42	0,18			0,04	0,39			0,04	0,18	0,43	0,04	0,09	СЛ	Незас.
		105-125		0,24			13,26	2,26	1,26			0,04	0,04	3,52	0,04	0,01	СЛ	Сильн.
		115-125		0,28			3,86	1,70	2,01			0,08	0,08	3,71	0,08	0,11	СЛ	Ср.
2	7	130-140		0,36			0,94	0,62	0,49			0,08	0,08	1,11	0,08	0,07	СЛ	Слаб.
		5-20		0,34	0,06			0,16	0,05			0,08	0,06	0,21	0,08	0,38	ХСЛ	Незас.
		30-50		0,30	0,14	0,04		0,18	0,18			0,08	0,18	0,18	0,08	0,44	ХСЛ	Незас.
		90-105		0,32			3,38	0,98	0,53			0,08	0,08	1,51	0,08	0,05	СЛ	Ср.
		30-50		0,40			0,02	0,20			0,10	0,22	0,16	0,14	0,20	0,32	1,6	СЛХ
1	9	50-67		0,34	0,14			0,24			0,06	0,16	0,08	0,24	0,22	0,92	ХСЛ	Незас.
		90-110		0,24			8,06	1,58	0,31			0,08	0,08	1,89	0,08	0,04	СЛ	Сильн.
		30-50		0,36			3,00	1,48	1,95			0,92	0,64	3,43	0,92	0,27	ХСЛ	Сильн.
3	2	50-70		0,36			2,22	1,42	3,93			0,64	0,64	5,35	0,64	0,12	СЛ	Ср.
		70-90		0,24			8,22	3,18	3,19			2,24	2,24	6,37	2,24	0,35	ХСЛ	Сильн.
		5-25		0,48			0,02	2,3	0,14			0,08	0,08	2,44	0,08	0,04	СЛ	Слаб.
4	6	40-60		0,26	0,26	0,20			0,89			0,04	0,46	0,89	0,04	0,46	СДСЛ	Незас.
		60-80		0,22	0,14	0,88			0,25			0,12	1,07	0,25	0,12	1,07	СЛСД	Слаб.
		60-80		0,17	0,38	1,85						0,10	2,28	0,10	0,10	0	ХСД	Ср.
6	4	100-120		0,06	0,24			0,02	3,16			0,10	0,34	3,18	0,10	0,03	СДСЛ	Слаб.
		10-25		0,22	0,26			0,08	0,09			0,08	0,26	0,17	0,08	0,47	ХСЛ	Незас.
6	6	70-90		0,24			4,90	1,82	1,48			0,04	0,04	3,30	0,04	0,01	СЛ	Ср.
		110-120		0,46	0,06			0,60	3,18			0,08	0,06	3,78	0,08	0,02	СЛ	Ср.

* – СЛСД – сульфатно-содовый; СЛ – сульфатный; ХСЛ – хлоридно-сульфатный; СЛХ – сульфатно-хлоридный; СДСЛ – содово-сульфатный; ХСД – хлоридно-содовый;

** – Незас. – незасоленная; Сильн. – сильная; Ср. – средняя; Слаб. – слабая

Содержание токсичных сульфатов было высоким в разрезах 1 и 6 (3,43-6,37 мг-экв/100 г почвы). Хлориды в концентрациях выше критических (2,24 мг-экв) встречались только в разрезе 1 на глубине 70-90 см. В разрезах 2 и 4 сода и гидрокарбонаты натрия и магния встречались в концентрациях 1,02-2,23 мг-экв и превышали предельно допустимые для плодовых культур величины с глубины 60-80 см. Сода обнаруживалась с этой же глубины в количествах 0,05-0,10 мг-экв, что также токсично для плодовых растений.

Выводы

По результатам исследований и существующим методическим рекомендациям выделенные почвенные виды пригодны под закладку садов, плодового питомника и эфиромасличных культур:

почвенный вид 1 под плодовые (кроме персика) и эфиромасличные культуры с ориентировочной относительной оценкой 100%, а под персик и плодовые саженцы – с ориентировочной относительной оценкой 80-90% ввиду повышенного содержания токсичных щелочных солей;

почвенный вид 2 пригоден под абрикос и алычу с ориентировочной относительной оценкой 100%, под семечковые (яблоня, груша, айва) и эфиромасличные культуры с ориентировочной относительной оценкой 70-80% ввиду высокого содержания токсичных сульфатов на части площади, под сливу на алыче и вишню с ориентировочной относительной оценкой 60-70% ввиду высокого содержания токсичных сульфатов и хлоридов в корнеобитаемом слое, под персик и черешню непригоден ввиду высокого содержания токсичных нейтральных и щелочных солей;

почвенный вид 3 пригоден под айву на айве и эфиромасличные растения с ориентировочной относительной оценкой 50-60%, под другие плодовые культуры непригоден ввиду близкого залегания солевого горизонта, содового засоления, сильной щелочности на части площади и высокого содержания токсичных сульфатов.

Для успешного выращивания плодовых и эфиромасличных культур на почвах почвенных видов 1 и 2 следует выполнять следующие рекомендации и мелиоративные мероприятия:

1. Желательно капельное орошение плодовых и эфиромасличных растений. Полив должен производиться малыми нормами на фоне дренажа, чтобы не допустить длительного пересыхания почв и вторичного засоления.

2. Предпосадочное внесение органических удобрений (40-50 т/га) и минерального фосфора 150-300 кг/га в зависимости от вида почвы. Дальнейшее внесение минеральных удобрений следует рассчитывать по выносу элементов питания с урожаем.

3. Для нейтрализации щелочных солей в почвах видов 1 и 2 и предупреждения дальнейшего ощелачивания почв необходимо внесение фосфогипса или железного купороса под глубокую плантажную вспашку перед закладкой насаждений в дозах 1-2 т/га с последующей промывкой почв на фоне дренажа. Такую процедуру следует повторять каждые 4-5 лет.

4. С целью повышения пригодности почв вида 3 под плодовые насаждения необходимо внесение повышенных доз фосфогипса или железного купороса (7-10 т/га) для нейтрализации токсичной щелочности и снижения солонцеватости. Мелиоранты следует вносить под глубокую плантажную вспашку или на глубину 50 см с последующим глубоким безотвальным рыхлением до 1 м и последующей промывкой почвы нормой не менее 1000 м³/га.

Благодарности

Авторы благодарны своим коллегам А.П. Евтушенко, А.П. Новицкой, М.Л. Новицкому и Т.И. Орел за помощь в проведении анализа почвенных образцов и подготовке статьи к печати.

Список литературы

1. *Аринушкина Е.В.* Руководство по химическому анализу почв. – М.: МГУ, 1970. – 488 с.
2. *Иванов В.Ф.* Методические указания по проведению исследований и оценке почв при отборе земель под сады на юге Украины. – Ялта, 1978. – 46 с.
3. *Иванов В.Ф., Иванова А.С., Опанасенко Н.Е., Литвинов Н.П., Важов В.И.* Экология плодовых культур. – Киев: Аграрна наука, 1998. – 408 с.
4. *Классификация и диагностика почв СССР.* – М.: Колос, 1977. – 224 с.
5. *Методические рекомендации по районированию природных условий Крыма для целей садоводства / Составители: В.И. Важов, В.Ф. Иванов, С.А. Косых.* – Ялта, 1986. – 40 с.
6. *Методические рекомендации по химической мелиорации почв с высокой щелочностью перед закладкой сада и в плодоносящем саду / Составители: О.Е. Клименко, В.Ф. Иванов.* – Ялта, 1996. – 33 с.
7. *Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользований.* – М.: Колос, 1973. – 48 с.

Статья поступила в редакцию 26.04.2016 г.

Klimenko O.A., Litvinov N.P. On suiting of the Crimean Northern Sivash meadow - chestnut soils for fruit and oily cultures // Bull. of the State Nikita Botan. Gard. – 2017. – № 122. – P. 85-94.

The meadow – chestnut soils have been recognized suitable for fruit and oily cultures as the examination result of the agricultural arable and pasturable land in Jankoy introduction quarantine nursery of the Nikitsky botanical gardens, that is located in the village of Medvedevka (The Jankoy region, the Crimea republic). In view of a salt horizon is close to be deposited, a soda salification, a higher alkalescence on the part of the area, the soils are differently in a limited degree suitable for the laying of gardens, a nursery and oil cultures. For a successful plantation on those soils a droppings irrigation against a background of drainage should be organized and watering in small norms should be made not to have a durable soil drying out and a repeated salification, it is necessary to bring in organic fertilizers (40 – 50 tons per hectare) and a mineral phosphorous (150 -300 kgs per hectare) in dependence of a soil type, a phosphorous gypsum or copperas for a deep cutting before a plant laying (1 – 2 tons per hectare) with a further soil bathing against a background of drainage. Saline soils with sulphates, chlorides and soda should be had a soil improvement with a higher norms of phosphorous gypsum or copperas (1 – 10 tons per hectare).

Key words: *the Crimean Northern Sivash; the meadow – chestnut soils have been recognized suitable; fruit cultures; oily cultures*