

УДК 631.45:634.1:631.4

ЭКОЛОГО-АГРОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА САДОВЫХ ПОЧВ

Сергеева Н.Н., канд.с.-х. наук, Пестова Н.Г.,
Черников Е.А., Ярошенко О.В.

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

Реферат. В статье рассмотрены результаты агрохимического мониторинга ресурсного потенциала садовых почв на основе анализа динамики содержания основных подвижных минеральных элементов и общего гумуса.

Ключевые слова: почвы, минеральные элементы, гумус, мониторинг

Summary. The results of agrichemical monitoring of resources potential of garden soils by analysis of the dynamics of the major mobile mineral elements content and general humus are considered in the article.

Key words: soil, mineral elements, humus, monitoring

Введение. Рациональное использование и расширенное воспроизводство садовых почв – залог успешного ведения отрасли плодового садоводства. Проводимые регулярно туры почвенно-агрохимического обследования в насаждениях плодовых пород региона позволяют уточнить потенциал и неоднородность почвенно-земельных ресурсов, в том числе как следствие интенсивного ведения отрасли.

В этой связи актуальным является количественный учёт и качественная оценка уровня обеспеченности садовых почв органикой и основными минеральными элементами для разработки перспективных планов их дальнейшего использования в соответствии с биологическими требованиями плодовых растений – методом крупномасштабного картирования с последующим системным анализом информации, созданием базы данных и типизацией садовых почв по критериям ресурсного потенциала и экологического равновесия [1-4].

Объекты и методы исследований. Объектом исследования являются садовые почвы региона, где в условиях монокультуры и отсутствия внесения органоминеральных удобрений часто наблюдается значительное снижение содержания доступных для растений элементов питания. Методологию исследований составляет системный подход. На этапе инвентаризации почв для описания почвенно-агрохимических характеристик используется сравнительно-картографический анализ и система принятых в регионе критериев оценок [5-8].

Обсуждение результатов. Оценка гумусного состояния и пищевого режима садовых почв ОПХ «Центральное» (г. Краснодар) осуществлялась на основе периодически составляемых по итогам очередного тура обследований легко читаемых агрохимических карт (рис. 1-3), дающих ясное представление об общем потенциале садовых почв и позволяющих охарактеризовать обеспеченность плодовых растений подвижными формами минеральных элементов, выделить почвы, требующие внесения органоминеральных удобрений. Мониторинг проводился 1 раз в 10 лет на площади от 60 до 315 га.

Анализ полученной в результате последнего тура обследования информации позволил выявить на территории хозяйства ряд кварталов, в границах которых необходимо внесение органических удобрений в дозах не менее 10 т/га (~ 13 % от обследованной площади) и калийных удобрений в рекомендуемых (К60-120) и повышенных (К150) дозах (до 90 % обследованной площади).

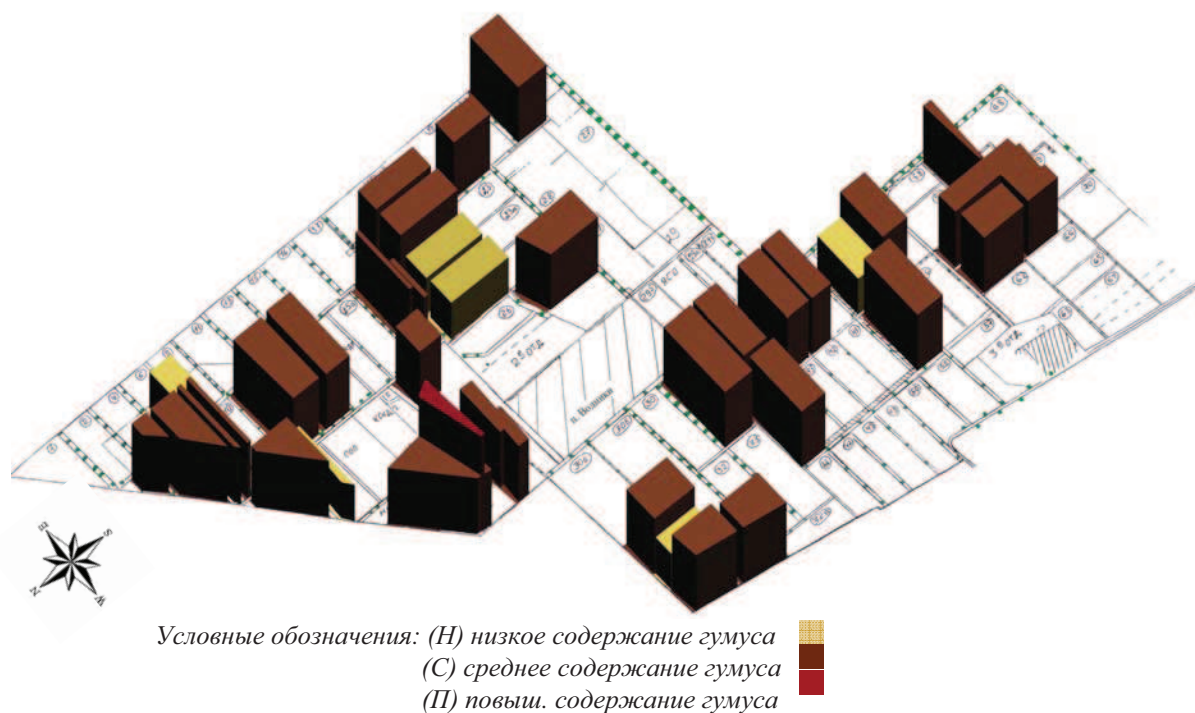


Рис. 1. Обеспеченность общим гумусом садовых почв ОПХ «Центральное», г. Краснодар, 2011 г.

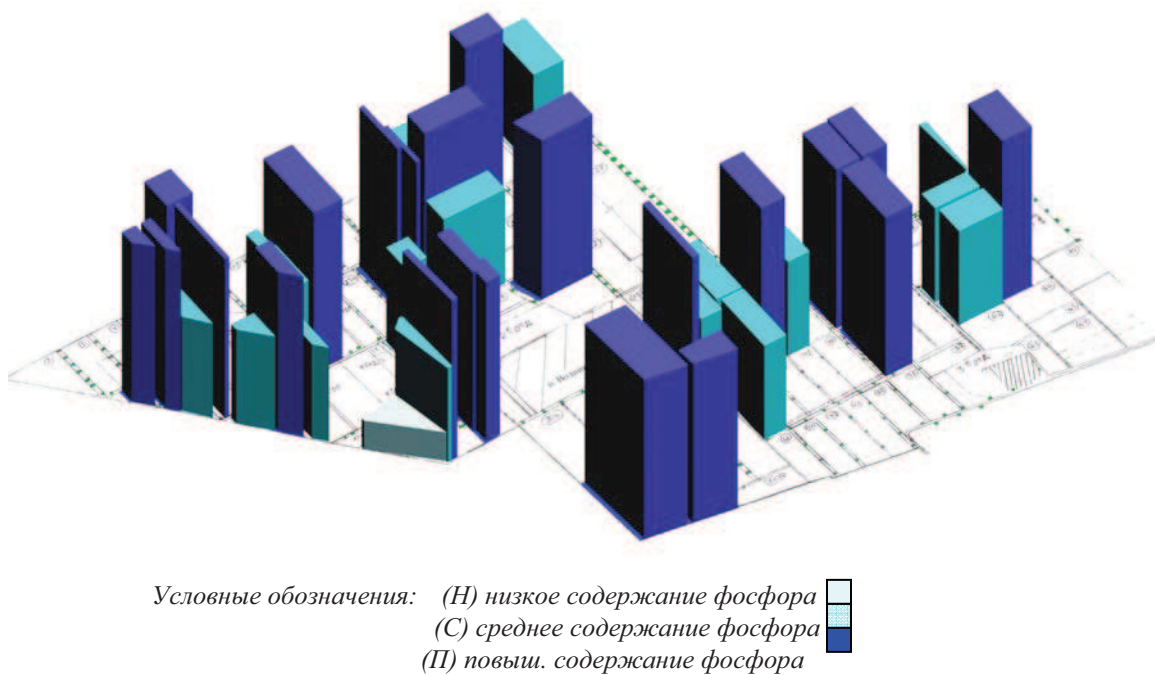


Рис. 2. Обеспеченность подвижным фосфором садовых почв ОПХ «Центральное», г. Краснодар, 2011 г.

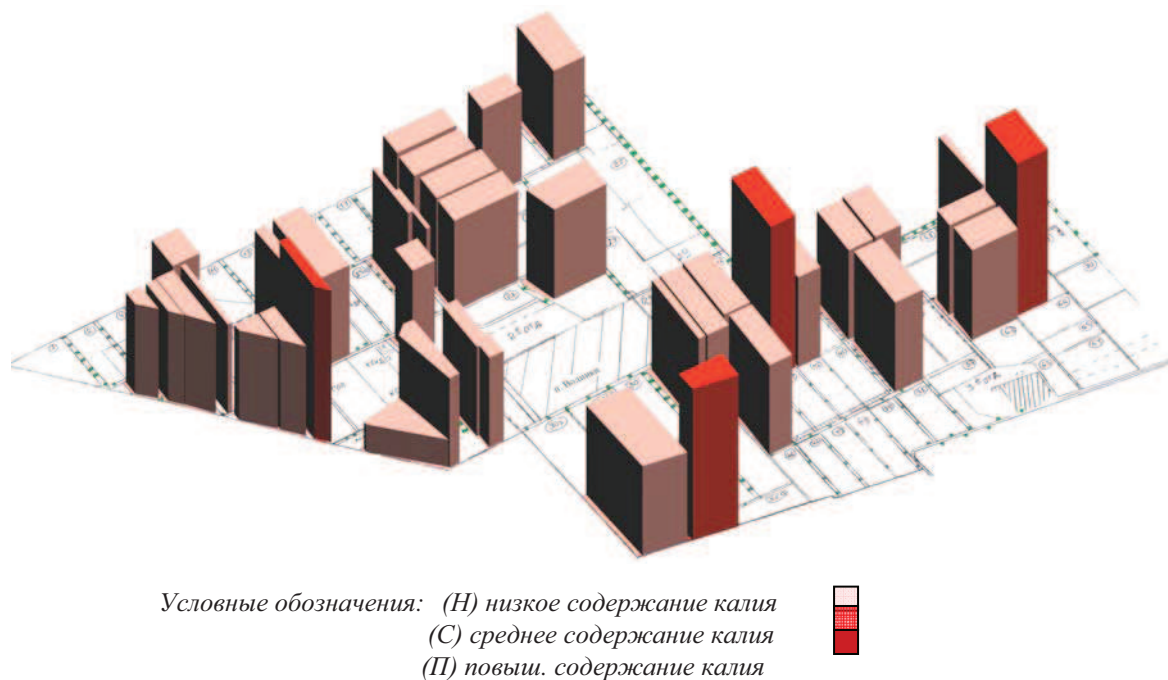


Рис. 3. Обеспеченность обменным калием садовых почв ОПХ «Центральное», г. Краснодар, 2011 г.

Картографический материал свидетельствует о значительной степени неоднородности почв под садами по значению агрохимических показателей, что, возможно, является одной из причин, влияющих на стабильность плодоношения растений.

Последний тур агрохимического обследования позволил выявить потенциально низкую обеспеченность садовых почв хозяйства доступным азотом, что является результатом отсутствия регулярного внесения азотных подкормок, в том числе на участках с молодыми насаждениями.














Легенда каждой картограммы содержит количественные и качественные показатели, в соответствии с системой принятых критериальных оценок, последовательно описывающие особенности садовых почв хозяйства по характеристикам, декодируемым по почвенным картам (табл.).

Интерпретация результатов агрохимического мониторинга почв ОПХ «Центральное» позволила сделать следующие выводы: в условиях монокультуры сада лучшие почвы региона, отводимые под плодовые культуры, несмотря на потенциально высокие показатели плодородия, требуют регулярного внесения органоминеральных удобрений, судя по снижению содержания общего гумуса более чем на 40 гектарах обследованной площади до уровня ниже экономически оптимального для данного типа почв. Значительные массивы почв хозяйства обеднены подвижным калием на фоне повышенного содержания подвижного фосфора, что свидетельствует о нарушении баланса в соотношении элементов.

По каждому кварталу сада получены средние показатели обеспеченности доступными для растений формами элементов питания, при этом наметившаяся пестрота уровня содержания основных минеральных элементов в почве хозяйства может со временем оказать негативное влияние на рост и развитие молодых растений при реконструкции существующих насаждений.

Полная агрохимическая характеристика обеспеченности почв под садами позволила определить естественный потенциал их хозяйственного использования для интенсивного ведения отрасли плодоводства.

Таблица – Легенда к картограмме обеспеченности садовых почв
ОПХ «Центральное» общим гумусом

Характеристика обследованного участка		Количественные показатели		Качественные показатели	
шифр расположения участка на картограмме (№ квартала)	история участка, занимаемая площадь	слой почвы, см	%	категория обеспеченности (код)	обозначение на карте
5	Яблоня плодоносящая группы сортов зимних сроков созревания, площадь 16,8 га	0-20	3,87	С	
14	Яблоня плодоносящая группы сортов зимних сроков созревания, площадь 16,0 га	0-20	3,66	С	
22а	Яблоня плодоносящая группы сортов зимних сроков созревания, площадь 9,1 га	0-20	3,29	Н	
26а	Плодоносящие насаждения груши, площадь 4,5 га	0-20	3,57	С	
22б	Яблоня плодоносящая группы сортов зимних сроков созревания, площадь 10,0 га	0-20	3,36	Н	
31	Яблоня плодоносящая группы сортов зимних сроков созревания, площадь 14,7 га	0-20	3,95-4,46	С	
6	Плодоносящая яблоня группы сортов, площадь 8,0 га	0-20	3,44	Н	
30а	Яблоня плодоносящая группы сортов летних и зимних сроков созревания, площадь 21,4 га	0-20	3,51-3,58	С	
17а	Плодоносящие насаждения абрикоса (5 га) персика (4,4 га) сливы (5,4 га)	0-20 0-20 0-20	4,65 4,01 3,94	П С С	 
39	Плодоносящие насаждения яблони площадью 6, га	0-20	3,12	Н	
45	Плодоносящие насаждения алычи площадью 7,6, га	0-20	3,73	С	
39а	Плодоносящие насаждения яблони площадью 4,8, га	0-20	3,34	Н	

Результаты всестороннего анализа качественных показателей легли в основу дифференцированного подхода к разработанной системе применения удобрений в хозяйстве, выделению участков, требующих обязательного внесения рекомендуемых доз органических и повышенных доз азотно-калийных удобрений.

Выводы. Таким образом, агрохимическая оценка ресурсного потенциала садовых почв на основе мониторинга и анализа полученной информации позволяет вести количественный учёт и осуществлять качественную оценку уровня обеспеченности почв органикой и минеральными элементами в системе агроценоза.

Качественная оценка обеспеченности почв под интенсивно используемыми плодовыми насаждениями в границах конкретных сельскохозяйственных предприятий определяет их потенциал для перспективного ведения отрасли в соответствии с биологическими требованиями культур и экономической целесообразностью. Установленный уровень ресурсного потенциала обуславливает также экологический аспект уровня интенсификации использования агроландшафта в целом.

Среди существующих вариантов учёта и оценки почвенно-земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения агрохимический мониторинг как системный подход с выделением и обозначением различных категорий обеспеченности минеральными элементами, общим гумусом, значениями рН рассматривается как обязательный.

Результаты исследований являются научно-обоснованной картографической основой не только для внутрихозяйственного использования, но могут использоваться и как элемент экологического анализа и планирования мероприятий природопользования на административно-территориальном уровне.

Литература

1. Воронков, В.Н. Зачем и как анализировать состав почвы / В.Н. Воронков, С.А. Шишов // Новое сельское хозяйство. – №2. – М. – 2008. – С. 54-59.
2. Бузоверов, А.В. Изменение показателей плодородия чернозёма выщелоченного в течение жизненного цикла сада / А.В. Бузоверов // Состояние и проблемы садоводства России. – Новосибирск. – 1997. – С. 66-69.
3. Бузоверов, А.В. Проблемы сохранения органического вещества почвы в плодовых насаждениях / А.В. Бузоверов // Проблемы агрохимии в Северо-Кавказском регионе. – Краснодар. – 1991. – С. 56-57.
4. Почвы колхоза «Путь к коммунизму» Краснодарского края: отчёт по почвенным изысканиям / Всерос. Проектно-изыскательский ин-т садоводства, дир. Полякович В.О., исполн.: Буякина В.П., Гончаренко В.И. [и др.]. – Краснодар, 1991. – 37 с. - Заказ № 112/90с. – Инв.№ 10327.
5. Методические указания по проведению агрохимического обследования почв, закладке и проведению полевых опытов с удобрениями и составлению рекомендаций по применению удобрений в плодовых и ягодных насаждениях (ЦИНАО, ВНИИС им. И.В. Мичурина). – М.: Колос, 1976. – 45 с.
6. Бузоверов, А.В. Параметры гумусного состояния для оценки плодородия основных садопригодных почв: Информ. листок № 38-93 Краснодар. ЦНТИ. (Соавт.: Н.Г. Пестова).
7. Методические указания по агрохимическому обследованию почв сельскохозяйственных угодий (Краснодарский филиал ВНИПТИХИМ). – Краснодар, 1986. – 64 с.
8. Агрэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий / Под ред. В.И. Кирюшина, А.Л. Иванова. – М: ФГНУ Росинформагротех, 2005. – 783 с.