

УДК 631.4:634 (470.62)

ПОЧВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА В САДОВЫХ АГРОЦЕНОЗАХ ЗАПАДНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ

MONITORING OF SOIL ORGANIC MATTER IN THE GARDEN AGROCENOSSES WESTERN CAUCASUS

Бузоверов Анатолий Васильевич

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор.
ФГБОУ ВПО Кубанский государственный
аграрный университет

Пинчук Александра Петровна

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.
ФГБОУ ВПО Кубанский государственный
технологический университет
Тел. 8(918) 488-90-60

Аннотация. В настоящей работе рассмотрены вопросы мониторинга органического вещества в агроценозах Западного Предкавказья, рассмотрены вопросы оценки почвенного плодородия.

Ключевые слова: агроценоз, почвенное плодородие, гумус, плодоношение.

Anatoly Buzoverov

Doctor of Agricultural Sciences, Professor.
VPO Kuban State Agrarian University

Pinchuk Alexandra

Candidate of Agricultural Sciences,
Associate Professor.
VPO Kuban State Technological University
Tel. 8(918) 488-90-60

Annotation. In the present paper deals with the monitoring of organic matter in the agricultural lands of the Western Caucasus, issues of soil fertility evaluation.

Keywords: agrocenosis soil fertility, humus, fruiting.

Проведение систематических наблюдений за состоянием почвенного плодородия позволяет выявить происходящие негативные процессы и своевременно их устранить. Биологические особенности плодовых культур требует специфические подходы к решению данной проблемы.

В течение жизненного цикла сада формируются своеобразные условия: изменяется масса синтезируемого органического вещества, условия жизнедеятельности микроорганизмов почвы и процессы трансформации органического вещества [1]. При этом изменяется и агротехника. В плодоносящем саду в количестве проходов сельскохозяйственной техники и транспортных средств увеличивается до 20, что приводит к уплотнению почвы. Ухудшение агрофизических свойств провоцирует дегумификацию и другие негативные процессы.

Для объективной оценки почвенного плодородия в садовых агроценозах выбираются разновозрастные кварталы сада с различным уровнем плодородия почв и при этом выполняется значительный объем работ. В связи с этим нами, для сокращения затрат труда, была поставлена цель – разработать методические подходы к проведению почвенного мониторинга в садах. Для решения этих задач необходимо установить показатели оценки плодородия основных садопригодных почв юга России.

Оценка состояния почвенного плодородия проводилась с учетом гумусового состояния, по методике Почвенного института им. В.В. Докучаева [3]. Для основных типов почв, используемых под многолетние насаждения, были определены такие критерии, как минимальное, экономически оптимальное и максимальное содержание гумуса. Уровень гумусового состояния каждой почвы оценивается по превышению действительного содержания гумуса над его минимальным содержанием и по степени воспроизводства гумуса, то есть по содержанию наиболее активных лабильных его форм.

Наблюдения за разновозрастными плодовыми насаждениями в регионе выщелоченных черноземов позволили выявить, что во времени (в течение жизненного цик-

ла сада) и в пространстве (ряд – междурядье) происходят изменения содержания органического вещества почвы и его качества (табл. 1).

Сады в настоящее время закладываются по двум основным предшественникам – после раскорчевки сада или на полях полевого севооборота. Уровень содержания общего гумуса в период закладки сада определяется по отработанной нами классификации как средний.

Таблице 1 – Изменение содержания гумуса (%) и его лабильных форм (мг/кг почвы) чернозема выщелоченного в течение жизненного цикла сада при паровой обработке

Слой почв, см	Закладка сада		Вступление в плодоношение		Затухание плодоношения	
	общий гумус	лабильные формы	общий гумус	лабильные формы	общий гумус	лабильные формы
0–20	3,70	1170	3,32	720	3,83	1350
20–40	3,39	900	3,28	550	3,36	950
40–60	3,09	780	2,92	540	3,09	750
60–80	2,80	630	2,62	490	2,78	550
80–100	2,52	600	2,39	430	2,50	500
0–100	3,10	816	2,91	552	3,11	820

Ко времени вступления насаждений в плодоношение (возраст 6–8 лет) при обычной технологии ухода за почвой наблюдается снижение общего гумуса во всем корнеобитаемом слое почвы.

Эти показатели переходят градацию «низкое» содержание (3,32 % в слое 0–20 и 2,91 % в слое 0–100 см). Для чернозема выщелоченного уровень относительно инертного гумуса составляет около 3,5 % [1], а дальнейшее снижение его содержания до 3 % и менее, что наблюдается в настоящее время в плодовых хозяйствах, приводит к резкому, визуально различимому ухудшению агрофизических свойств: потери структуры, увеличение содержания глыбистой фракции при обработке, заплыванию при увлажнении, снижению водопрочности агрегатов. В результате эти плодородные почвы не могут реализовать свой потенциал и обеспечит высокую продуктивность.

При снижении плодоношения (к 25 годам) происходит увеличение запасов гумуса до экономически оптимального уровня. В слое 0–20 см количество органического вещества почвы стало даже выше показателей при посадке сада, в метровом слое они были, практически, одинаковы.

При затухании плодоношения почва лишается самой ценной для растений части органического вещества – его самых лабильных форм. Содержание лабильных форм гумуса тесно коррелирует с обеспеченностью почвы азотом и урожаем сельскохозяйственных культур [2]. К концу жизненного цикла сада содержание лабильных форм гумуса повышалось в слоях 0–20 и 1–100 см соответственно до 1350 и 820 мг/кг почвы, что было несколько выше, чем при закладке сада. При этом наблюдались значительные различия в гумусовом состоянии междурядий и ряда. В приствольной полосе содержание общего гумуса на 0,56 % превышало его количество в почве междурядий в слое 0–20 см и на 0,08 % – в слое 0–100 см. Содержание лабильных форм гумуса в слое 0–20 см в ряду увеличивалось до 1700, а в слое 0–100 см – до 950 мг/кг почвы. Это можно объяснить тем, что под пологом крон деревьев складываются оптимальные условия, благоприятный режим для жизнедеятельности почвенных микроорганизмов [3].

Таким образом, анализ данных трансформации органического вещества и его лабильных форм в течение жизненного цикла сада позволил сделать вывод: наиболее информативным возрастным периодом для оценки плодородия почв являются вступающие в плодоношение насаждения (возраст 6–8 лет). Знание этого положения позволит значительно сократить затраты труда при проведении почвенного мониторинга.

Литература:

1. Дьяконова К.В. Рекомендации для исследования баланса и трансформации органического вещества при сельскохозяйственном использовании и интенсивном окультуривании почв / Почв.ин-т им. В.В. Докучаева. – М, 2004. – 96 с.
2. Королев А.В., Малышкина Р.А. Методика определения агрофизических свойств дерново-подзолистых почв в опытах с обработкой // Записки Ленинградского СХИ. – 1991. – Т. 11. – Вып. 4. – С. 42–55.
3. Неговелов С.Ф., Вальков В.Ф. Почвы и сады. – Изд-во РГУ, 1995. – 192 с.

References:

1. Dyakonova K.V. Recommendations for the study of balance and transformation of organic matter in agricultural use and intensity of soil amelioration / Pochv. in-t them. V.V. Dokuchaeva. – M., 2004. – 96 p.
2. Korolev A.V., Malyskhina R.A. Methods of determining the properties of agro sod-podzolic soils in experiments with processing // Notes of the Leningrad Agricultural Institute. – 1991. – V. 11. – Vyp. 4. – P. 42–55.
3. Negovelov S.F., Valkov V.F. Soil and gardens. – Publishing House of the RSU, 1995. – 192 p.