

УДК 631.445.4:631.51

**ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА,
ФИЗИЧЕСКИХ И АГРОХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЧЕРНОЗЕМА
ЮЖНОГО ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ПЕРЕХОДЕ
ОТ ТРАДИЦИОННОЙ К НУЛЕВОЙ ОБРАБОТКЕ**

Рогожин Данила Олегович, аспирант кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения, РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, Москва, rogozhin.danila2017@yandex.ru

***Аннотация:** Проведено сравнительное исследование некоторых физических свойств, содержания гумуса, подвижных форм фосфора и кстия, агрегатного состава чернозема южного из Новоаннинского района Волгоградской области, в течение пяти лет обрабатываемого по традиционной технологии и по технологии нулевой обработки. Установлены существенное увеличение содержания легкоразлагаемого органического вещества, и тенденция к увеличению содержания гумуса при нулевой обработке. Также несколько снижались плотность и плотность твердой фазы, увеличиваясь содержание агрономически ценных и водопрочных агрегатов.*

***Ключевые слова:** гумус, легкоразлагаемое органическое вещество, нулевая обработка, отвальная обработка.*

В настоящее время в России широко внедряется технология «нулевой обработки» почв, которая позволяет значительно снизить затраты хозяйств на проведение механической обработки, хотя при использовании такой технологии и повышаются затраты на применение средств борьбы с сорной растительностью.

При внедрении данной технологии остаются малоизученными изменения, происходящие со свойствами почв. В связи с этим, целью нашей работы было проведение сравнения некоторых агрономически значимых свойств чернозема южного Волгоградской области, обрабатываемого по традиционной технологии и по технологии нулевой обработки.

Объектом наших исследований являлись образцы чернозема южного среднемощного среднесуглинистого на лессовидном суглинке, отобранного в Новоаннинском районе Волгоградской области на поле, где в течение 5 лет сравниваются традиционная (с оборотом пласта) и нулевая обработки почвы при выращивании зерновых культур.

Лабораторные анализы почв выполнялись по общепринятым методикам [1], содержание легкоразлагаемого органического вещества (ЛЮВ) определяли по методике отделения ЛЮВ от минеральной части почвы с помощью тяжелой жидкости плотностью 1,8 г/см³ (концентрированный раствор иодида натрия), а для более тонкого препаративного отделения проводили повторную флотацию в тяжелой жидкости с плотностью 1,6 г/см³, по методу Н.Ф. Ганжары и Б.А. Борисова [2-4].

Таблица

Содержание гумуса и легкоразлагаемого органического вещества в черноземе южном при традиционной и нулевой обработке (среднее из 5 повторностей)

Вариант	Глубина	Содержание гумуса, %	Содержание ЛЮВ, %
	0-10	5,22	0,28
	10-20	5,20	0,25
Пшеница, нулевая обработка	0-10	5,39	0,45
	10-20	5,21	0,27
НСР₀₉₅		0,34	0,11

Из данных таблицы видно, что при традиционной обработке содержание гумуса в слоях 0-10 см и 10-20 см было практически одинаковым, так как это один пахотный горизонт, который регулярно перемешивается при вспашке. При нулевой обработке наметилась дифференциация в содержании гумуса между слоями 0-10 см и 10-20 см. При традиционной обработке почв слои 0-10 см и 10-20 см характеризовались примерно одинаковым содержанием легкоразлагаемого органического вещества, несколько более высокое содержание ЛЮВ в верхнем слое связано с более высоким количеством корневых остатков текущего года (года отбора образцов). В почве, используемой в течение 5-ти лет по технологии нулевой обработки, произошло достоверное увеличение содержания легкоразлагаемого органического вещества в слое 0-10 см по сравнению со слоем 10-20 см.

Исследование физических свойств сравниваемых почв показало, что при нулевой обработке плотность почвы в слое 0-10 см осталась примерно такой же, как в пахотном слое при традиционной обработке, а плотность твердой фазы несколько снизилась, это связано, очевидно, с увеличенным поступлением

растительных остатков в слой 0-10 см при нулевой обработке. В слое 10-20 см варианта с нулевой обработкой произошло уплотнение почвы и снижение общей пористости, при этом и плотность и общая пористость во всех слоях почвы и при обоих вариантах обработки оставались в оптимальных пределах.

Исследования агрегатного состояния сравниваемых почв показало, что в слое 0-10 см при нулевой обработке содержание агрономически ценных агрегатов в черноземе южном составило 65%, а при традиционной обработке 54,5%. Водопрочность агрегатов при нулевой обработке также была заметно выше.

Таким образом, в ходе проведенного сравнительного исследования некоторых физических свойств чернозема южного, установлено существенное увеличение содержания легкоразлагаемого органического вещества, и тенденция к увеличению содержания гумуса при нулевой обработке. Также несколько снижалась плотность и плотность твердой фазы, увеличивалось содержание агрономически ценных и водопрочных агрегатов.

Библиографический список

1. Ганжара Н.Ф., Борисов Б.А. Органическое вещество почв (генетическая и агрономическая оценка). М.: -Изд-во РГАУ-МСХА, 2015. -214 с.
2. Ганжара Н.Ф., Байбеков Р.Ф., Борисов Б.А., Надежкин С.М. Оптимизация содержания лабильного органического вещества в почвах лесостепи Поволжья// Плодородие, 2010, № 5. - С.15-17.
3. Ганжара Н.Ф., Байбеков Р.Ф., Борисов Б.А. Почвоведение. Практикум : Учебное пособие / Н. Ф. Ганжара, Б . А . Борисов, Р.Ф. Байбеков. М.: -Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. - 130 с.
4. Ганжара Н.Ф. Ландшафтоведение. Практикум : Учебное пособие / Н. Ф . Ганжара , Б . А . Борисов , О.Е. Ефимов, М.В. Злобина. М.: -Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. - 130 с.