

Труфанова А.Ю., Долгополова Н.В. Агрэкологическое обоснование приемов возделывания озимой пшеницы на серых лесных почвах Центрального Черноземья

.....
**Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»**

=====
УДК 633.11:631.445.25(470.32)

Агрэкологическое обоснование приемов возделывания озимой пшеницы на серых лесных почвах Центрального Черноземья

Труфанова А.Ю., Долгополова Н.В.

Курский государственный университет

Аннотация

Представлены исследования серых лесных почв, используемых для выращивания в зерно-пропашном севообороте в Курской области. По результатам исследований сделан вывод о проблематике газообмена в серой лесной почве в регионе исследования. Качество земледелия в условиях места проведения исследования соответствует нормам и показатели содержания различных форм азота находятся в пределах нормы, для формирования высококачественного урожая озимой пшеницы.

Ключевые слова: СЕРАЯ ЛЕСНАЯ ПОЧВА, ОЗИМАЯ ПШЕНИЦА, МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ, ФУНГИЦИД, ГЕРБИЦИД, НИТРАТЫ ПОЧВЫ

Введение

В прикладном аспекте термином «экологизация» сельского хозяйства принято обозначать совокупность приемов и методов хозяйствования, базирующихся на принципах рационального экологически безопасного природопользования, позволяющих сочетать повышение производства сельскохозяйственной продукции при одновременном улучшении ее качества, с решением задачи социально-экономического роста сельских территорий.

Таким образом, целью мониторинга почв и почвенного покрова является определение локальных, региональных и глобальных изменений свойств почв и их пространствен-

Труфанова А.Ю., Долгополова Н.В. Агрэкологическое обоснование приемов возделывания озимой пшеницы на серых лесных почвах Центрального Черноземья

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

ного распределения под влиянием как естественных факторов, так и антропогенных воздействий. Последние заслуживают особо пристального внимания.

В условиях ООО «Курск АгроАктив», поля которого занимают существенную территорию в области, существует потребность в почвенном мониторинге, для сохранения почвенного плодородия и контроля за содержанием гумуса в пахотном слое. Поэтому актуальность исследований не вызывает сомнений и требуется подробное изучение динамики качества пахотного слоя в сложившихся условиях [1].

Непосредственное влияние на плодородие почвы оказывают не только химические средства защиты растений, но и минеральные удобрения, в исследовании представлен перечень веществ, применяемых при выращивании озимой пшеницы.

Методы исследования

Исследования проводились в условиях ООО «Курск АгроАктив» Курского района Курской области. Использовался традиционный мелкоделяночный метод рандомизированных повторений (15 м) в 3-кратной повторности. Определение содержания выделившегося СО почвой определяли по Карпачевскому [2]. Физико-химические и агрохимические свойства почв определяли по общепринятым методикам: рН солевой вытяжки потенциметрически [3]; гумус по методу И.В. Тюрина (с модификацией на фотокалориметре) [1]; обменный калий и подвижный фосфор по методу А.Г. Кирсанова.

Фактор А – сорта озимой пшеницы: Льговская 4, Московская 40, Московская 56, Губернатор Дона.

Фактор Б – технология возделывания:

- средняя технология аммиачная селитра, 100 кг/га (ранняя подкормка); аммиачная селитра, 200 кг/га (начало выхода в трубку); Це Це Це 750, 1,2 л/га (регулятор роста); Текнокель Амино Мо, 0,05 л/га (начало выхода в трубку).

Гербицид Ластик Экстра, КЭ 1 л/га (расход 100–200 л/га), фунгицид Зенон Аэро, КЭ 1 л/га (расход 300 л/га).

- максимальная технология сульфат аммония, 100 кг/га (под основную обработку почвы); диаммофоска, 185 кг/га (под основную обработку почвы); аммиачная селитра, 150 кг/га (ранняя подкормка); аммиачная селитра, 105 кг/га (начало выхода в трубку); Моддус, 0,2 г/л (регулятор роста); Текнокель Амино Мо, 0,05 л/га (начало выхода в трубку).

Труфанова А.Ю., Долгополова Н.В. Агрэкологическое обоснование приемов возделывания озимой пшеницы на серых лесных почвах Центрального Черноземья

.....

Электронный научно-производственный журнал

«АгроЭкоИнфо»

=====

Гербицид Аксиал, КЭ 1 л/га (расход 200–300 л/га), фунгицид Амистар Экстра, СК 0,75 л/га (расход 300 л/га).

Цель

Целью исследования было определение влияния технологии возделывания озимой пшеницы, а именно химических веществ, используемых для защиты растений и минеральных удобрений на почвенный покров.

Можно сделать вывод на основании проведенных исследований, что применение химических веществ по представленным технологиям оказывает влияние на почвенный слой.

До закладки опытов содержание гумуса на опытном участке в среднем было 3,8 %, обменная кислотность составляла 6,0 ед, гидолитическая кислотность 2,5 мг-экв/100 г почвы, подвижный фосфор 147 мг/кг, калий 102 мг/кг.

Исследования показали, что содержание органического углерода составило 2,23 % от массы почвы и на протяжении периода исследования не покидало пределов 1,9–2,29 % (табл. 1). Это указывает на стабильность земледелия на исследуемом поле. Анализ динамики содержания общего азота также на протяжении трех лет остается неизменным – 0,16–0,20% при НСР05 = 0,03%.

Таблица 1. Динамика органического углерода и азота в пахотном слое

Сорт (фактор А)	Технология возделывания (фактор Б)	C _{орг} , %	N _{общ} , %	C:N	N _г , мг/кг	N-NO ₃ , мг/кг
Льговская 4	Средняя технология	2,26	0,16	12,5	56,3	2,4
	Максимальная технология	2,20	0,17	12,9	58,7	2,9
Московская 40	Средняя технология	2,25	0,16	12,6	57,2	2,5
	Максимальная технология	2,21	0,16	13,2	57,3	2,8
Московская 56	Средняя технология	2,26	0,17	12,4	56,4	2,8
	Максимальная технология	2,20	0,17	12,7	56,5	2,7
Губернатор Дона	Средняя технология	2,26	0,17	12,5	57,5	3,0
	Максимальная технология	2,19	0,16	12,6	57,2	3,4

Труфанова А.Ю., Долгополова Н.В. Агрэкологическое обоснование приемов возделывания озимой пшеницы на серых лесных почвах Центрального Черноземья

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

Анализируемые участки с серой лесной почвой на протяжении всего периода исследований характеризовались очень низкой обеспеченностью нитратным азотом, что делает его первым минимумом при формировании урожая сельскохозяйственных культур.

Содержание нитратного азота изменялось в пределах от 2,7 до 3,4 мг/кг на участках, где озимая пшеница выращивалась по максимальной технологии и от 2,4 до 3,0 мг/кг на участках средней технологии возделывания.

О рациональности земледелия говорят данные полученные при исследовании содержания органического углерода в пахотном слое - приблизительно 2,26% при средней технологии и 2,20% в почве на участках возделывания озимой пшеницы по максимальной технологии. Динамика общего азота стабильна 0,16–0,17 % по всем вариантам опытов.

Однако отношение этих важных химических элементов показывает внутригумусовую трансформацию, происходящую в пахотном слое серой лесной почвы.

Отношение углерода к азоту составило 12,4 ед. на участке, где выращивалась озимая пшеница сорта Московская 56, это был самый низкий показатель по всем вариантам, что соответствовало средней обогащенности и качество гумуса было лучше на этом варианте (средняя технология). Следует отметить, что при использовании максимальной технологии в пределах опытного участка одного сорта качество гумуса незначительно ниже в сравнении со средней технологией.

Можно связать этот результат с влиянием органических удобрений, которые могут оказать непрогнозируемое воздействие на содержание органического углерода и общего азота из-за нестабильности своего химического состава.

Наблюдения показали, что на серых лесных почвах в зависимости от технологии выращивания происходит изменение не только органического углерода, но и содержание общего азота.

Список использованных источников:

1. Труфанова А.Ю. Характеристика серых лесных почв Курской области / Малышева Е.В., Долгополова Н.В., Труфанова А.Ю. // Славянский форум. – 2021. – № 3 (33). – С. 242–249.
2. Мамонтов В.Г. Химический анализ почв и использование аналитических данных. Лабораторный практикум : учеб. пособие для вузов. - 2-е изд., стер. - СПб: Лань, 2021. - 328

Труфанова А.Ю., Долгополова Н.В. Агроэкологическое обоснование приемов возделывания озимой пшеницы на серых лесных почвах Центрального Черноземья

.....
Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

=====

с. - 978-5-8114-6860-7.

3. Романов Г.Г. Почвоведение с основами геологии: учеб. для вузов / Г.Г. Романов, Е.Д. Лодыгин. - СПб: Лань, 2020. - 268 с. - 978-5-8114-5679-6.

=====

Цитирование:

Труфанова А.Ю., Долгополова Н.В. Агроэкологическое обоснование приемов возделывания озимой пшеницы на серых лесных почвах Центрального Черноземья [Электрон. ресурс] // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал. – 2023. – № 5. – Режим доступа: http://agroecoinfo.ru/STATYI/2023/5/st_534.pdf. DOI: <https://doi.org/10.51419/202135534>.