

Список литературы

1. Генусов А.З., Б.В. Горбунов, Н.В. Кимберг. Почвенно–климатическое районирование Узбекистана в сельскохозяйственных целях. Ташкент, 1960.
2. Тошкузиев М.М., Шадиева Н.И. Практические рекомендации по применению агротехнологий для образования гумуса в почве, улучшения гумусного состояния // Практические рекомендации. - Ташкент, 2018. - С.25.
3. Махкамова А.Ш., Камилов Б.С. «Влияние эрозионных процессов на типичных орошаемых сероземах на окружающую среду» Сборник материалов Республиканской научно-практической конференции «Современные проблемы и перспективы в области защиты растений» Ташкентского государственного аграрного университета 18 ноября 2022 г. – С.239-243.
4. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах, Ташкент, 1999.
5. Хакбердиев О.Э., Игамбердиева Д.А. Влияние эрозионных процессов на орошаемые светлые сероземы почвы Узбекистана Ташкент 4/2022 С. 76-77.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ЦЕНОЗОВ НА АГРЕГАТНЫЙ СОСТАВ СЕРЫХ-ЛЕСНЫХ ПОЧВ

Матвеев Кирилл Владимирович, бакалавриат 3 курс, Институт агробиотехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, kmatveenko971@gmail.com

(Научный руководитель - Мамонтов Владимир Григорьевич, д.б.н., профессор кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, tamontov@rgau-msha.ru)

Аннотация Анализ агрегатного состава серых лесных почв показал его зависимость от вида землепользования. Наиболее благоприятная структура с преобладанием ценных фракций характерна для поля с озимой пшеницей. Под лесом отмечено максимальное содержание пылеватых частиц, ухудшающее аэрацию. Почва огорода занимает промежуточное положение. Результаты подтверждают важность грамотной агротехники.

Ключевые слова: серые-лесные почвы, пылеватые частицы, глыбистые частицы, метод Саввиного, почвенные ценозы, сухое просеивание, аэрация, агрегатный состав почвы, структура почвы.

Введение

Агрегатный состав почвы — это совокупность почвенных отдельностей (агрегатов) различных размеров и форм, на которые почва распадается в естественном состоянии или при умеренном механическом воздействии. [2]

Эти агрегаты представляют собой "кирпичики" почвенного профиля. Они состоят из первичных минеральных частиц (песок, ил, глина), органического

вещества (гумус, остатки корней), микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности, которые связаны воедино.

Классификация почвенных агрегатов по размеру:

- Микроагрегаты: менее 0,25 мм.
- Макроагрегаты: от 0,25 до 10 мм.
- Глыбистая или массивная структура: больше 10мм.

Факторы формирования почвенных агрегатов:

- Биологические факторы: основную роль играет гумус, который действует как природный «клей», а также корневые системы растений и деятельность микроорганизмов активно связывают частицы.

- Физико-химические факторы: процессы попеременного увлажнения и высыхания, промерзания и оттаивания способствуют физическому сжатию и агрегации частиц.

- Антропогенное воздействие: правильная обработка почв (вспашка, внесение органики) способствует улучшению агрегатного состава.

Поддержание и улучшение структуры почвы через грамотное землепользование, севооборот и внесение органических удобрений является ключевым условием для обеспечения устойчивого сельского хозяйства и сохранения здоровья почв как незаменимого природного ресурса. [3]

Объекты и методы исследования

Объектом данного исследования служат серые-лесные почвы Брянской области, Севского района. Образцы были взяты на поле, где произрастает озимая пшеница, леса и на территории личного подсобного хозяйства.

Для произведения анализа был использован метод Саввиного. Метод Саввиного — это метод «сухого» просеивания, который используется для определения агрегатного состава почвы.[1]

Суть метода заключается в следующем:

1. Берется навеска почвы (~500 г.)
2. Образец почвы подвергается механическому воздействию (просеиванию) через набор сит с разным диаметром отверстий, обычно от 10мм до 0,25мм.
3. В результате этого процесса почва распадается на агрегаты различной величины.
4. Полученные фракции агрегатов взвешивают, и на основании этих данных рассчитывается процентное содержание агрегатов разного размера.

Образцы были взяты равномерно в трех проворностях на территории поля с озимой пшеницей, из верхнего пахотного горизонта Апах (~10см). Также образцы были взяты на территории смешанного широколиственного леса А1(5–10 см).

В смешанных широколиственных лесах Брянской области преобладают дуб, клен, ясень и липа, а также ель и сосна, которые образуют верхний ярус. Ниже растут кустарники, такие как лещина, малина и шиповник. Травянистый ярус включает ландыш, медуницу и папоротники, а также ягодники, например землянику.

Последние образцы были взяты равномерно в трех повторностях на территории **огорода**, из горизонта Апах (~10 см). Здесь произрастали: картофель, капуста, лук и чеснок.

Результаты и обсуждения

Полученные в результате агрегатного анализа (сухое просеивание) данные содержания различных агрегатов серых-лесных почв в различных ценозах представлены ниже в приведенной таблице.

Таблица

Агрегатный состав серых-лесных почв Брянской области

Вариант	Содержание агрегатов, %								
	>10 мм	10–7 мм	7–5 мм	5–3 мм	3–2 мм	2–1 мм	1,0–0,5 мм	0,5–,25 мм	<0,25 мм
Озимая пшеница	19,8±0,2	9,2±0,6	9,80±1,1	16,4±0,8	5,9±0,3	18,2±0,3	9,7±0,5	4,2±0,7	6,5±0,1
Лес	4,8±0,1	6,9±0,1	9,05±0,6	16,2±1,7	5,6±0,2	17,1±0,4	12,9±0,6	9,2±0,6	18,2±0,9
Огород	9,8±3,3	7,1±0,7	12,6±0,6	17,3±0,4	6,6±0,1	17,8±1,5	10,3±1,2	8,3±0,7	11,1±2,3

Изучение агрегатного состава показало, что в составе воздушно-сухих агрегатов на поле с озимой пшеницей преобладают фракции глыбистых отдельностей >10 мм (19,8%), далее следуют фракции 5–3 мм (16,4%) и 2–1 мм (18,2%).

Следующей по значимости является фракция 7–5 мм, на долю которой приходится 9,8%, а содержание фракций размером 1,0–0,5 составило 9,75 %. Содержание остальных фракций находится в пределах 4,2–6,5%.

Таким образом, структура почвы поля с озимой пшеницей преимущественно состоит из агрегатов размером >10 мм, 5–3 мм и 2–1 мм, на долю которых приходится более 50 %.

Высокое содержание крупных фракций и небольшое содержание пылевой фракции говорит нам о том, что почва имеет высокий потенциал плодородия и хорошую устойчивость к эрозии.

Если проводить сравнение, лес и огород имеют менее оптимальную структуру, более высокое содержание пылевой фракции (18,2% и 11,1%) это способствует хорошему удержанию влаги в почве, но в то же время уменьшает поступление кислорода к корням растений.

Большому накоплению пылеватых фракций в почвах на территории леса способствует комплекс факторов, таких как кислая реакция среды,

неблагоприятный состав гумуса и другие факторы, способствующие разрушению верхнего горизонта.

Огород имеет близкий структурный состав к составу поля с озимой пшеницей, показатели от 10 мм до 0,5–0,25 мм примерно одинаковые, но есть явные различия по глыбистым фракциям почти в 2 раза меньше, а процентное содержание пылеватых фракций наоборот превышает в 2 раза, что говорит нам о том, что почва в огороде менее аэрирована.

Вывод

Агрегатный состав серых-лесных почв существенно различается в зависимости от варианта землепользования (озимая пшеница, лес, огород), что напрямую влияет на их физические свойства, потенциал плодородия, аэрацию и эрозионную устойчивость.

1. Поле с озимой пшеницей имеет наиболее оптимальную и наилучшую структуру что в свою очередь говорит о высоком потенциале плодородия почвы.

2. Лес имеет наименее оптимальную структуру за счет самого высокого содержания пылеватых частиц (18,2%), что почти в три раза выше, чем под озимой пшеницей.

3. Огород является промежуточным вариантом за счет близкого по схожести структурного состава к почве под озимой пшеницей, но демонстрирует явные различия в глыбистых и пылеватых фракциях.

Список литературы

1. Вадюнина А.Ф., Корчагина З. А. Методы исследования физических свойств почв и почвенного покрова. — М.: ГЕОС, 2010. — 116 с.

2. Кауричев И.С., Панов Н. П., Розов Н. Н. и др. Почвоведение. — М.: Агропромиздат, 1989. — 719 с.

3. Мамонтов В. Г., Родионова Л. П., Артемьева З. С., Крылов В. А., Клышбекова Г.К. Агрогенная и постагрогенная трансформация структурного состояния чернозема типичного Курской области. ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет -МСХА имени К. А. Тимирязева», г. Москва. С. 35–36.

ВЛИЯНИЕ ЗАСОЛЕНИЯ НА ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВ

Матыченко Диана Алексеевна, студентка 1 курса бакалавриата института агробиотехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, dianamatylek30@gmail.com

Репицкая Виктория Даниловна, студентка 1 курса бакалавриата института агробиотехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, vika034003@mail.ru