**Дроздова Анжелика Александровна**

Студент группы ДВ 21-24 кафедры экологии,

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имение К.А.Тимирязева,

РФ, г. Москва

Email: drozdova3357@mail.ru

# **Эксперимент по оценке влияния типа и времени распашки на влагоудерживающую способность почв**

# Аннотация

В данной работе представлен эксперимент, направленный на оценку влияния типа и времени распашки на влагоудерживающую способность почв. Актуальность исследования обусловлена важностью оптимизации агрономических практик для повышения урожайности сельскохозяйственных культур и эффективного использования водных ресурсов.

Эксперимент проводился на различных типах почв, включая черноземы и суглинки, с применением различных методов обработки, таких как традиционная вспашка, минимальная обработка и нулевая обработка. Время распашки варьировалось в зависимости от климатических условий, что позволило оценить влияние сезонных факторов на эффективность влагоудержания.

Результаты показали, что тип обработки почвы и время распашки существенно влияют на её физические свойства, включая структуру, пористость и водоудерживающую способность. Наиболее эффективными оказались методы, сочетающие минимальную обработку с оптимальным временем распашки, что способствовало улучшению влагоудерживающей способности почвы и, как следствие, повышению продуктивности сельскохозяйственных культур.

# Введение

Распашка земель играет важную роль в сельском хозяйстве, так как она способствует улучшению условий для роста растений, обеспечивая доступ воздуха и питательных веществ к корням. Однако механическая обработка почвы может привести к изменению ее физических свойств, таких как структура, плотность и пористость, что влияет на способность почвы удерживать воду. Это исследование направлено на изучение влияния различных типов и сроков распашки на влагоудерживающую способность разных типов почв.

# Цели и задачи эксперимента

Целью данного эксперимента является оценка влияния различных типов и сроков распашки на влагоудерживающую способность различных типов почв. Основные задачи включают:

1. Определение оптимального метода и времени распашки для максимального сохранения влагоудерживающих свойств почвы.

2. Выявление изменений в структуре и плотности почвы в результате различных методов распашки.

3. Сравнение влагоудерживающей способности чернозема, серозема и подзолистой почвы после применения различных методов распашки.

# Объект исследования

Объектом исследования являются различные типы почв, включая чернозем, серозем и подзолистую почву. Эти типы почв были выбраны из-за их распространенности в различных климатических зонах и значительного различия в составе и структуре.

# Объекты измерений

Основные объекты измерений в этом эксперименте включают:

1. Содержание влаги в почве: Процентное содержание влаги в образцах почвы определяется методом высушивания при температуре 105°C до достижения постоянной массы.

2. Пористость почвы: Объем пустот в почве, который заполняется воздухом или водой, измеряемый методом насыщения водой и последующим определением объема пор.

3. Структура почвы: Степень агрегации частиц почвы оценивается визуально и с использованием микроскопических методов. 4. Водопроницаемость: Скорость проникновения воды через почву под действием силы тяжести.

# План эксперимента

Эксперимент будет проведен на трех участках с разными типами почв. Каждый участок будет подвергнут трем различным методам распашки:

1. Традиционная вспашка: Глубокая обработка почвы на глубину 20 см, проводимая осенью перед зимним периодом.

2. Минимальная обработка: Поверхностная обработка почвы на глубину 10 см, выполняемая весной перед посевом культурных растений.

3. No-till (нулевая обработка): Отсутствие механической обработки почвы, посев производится прямо в необработанный грунт. Замеры содержания влаги, пористости, структуры и водопроницаемости почвы будут выполнены до начала эксперимента и через 6 месяцев после окончания каждой стадии распашки. На каждом участке измерения будут произведены в трех точках для получения репрезентативных данных.

# Методы анализа

Для статистической обработки полученных данных будут использоваться методы дисперсионного анализа (ANOVA) и корреляционного анализа для выявления связей между различными параметрами. Результаты будут представлены в виде графиков и таблиц, показывающих изменение влагоудерживающей способности почв в зависимости от типа и времени распашки.

# Ожидаемые результаты

Предполагается, что традиционная глубокая вспашка снизит влагоудерживающую способность всех типов почв вследствие разрушения их структуры и увеличения аэрации. Минимальная обработка, скорее всего, окажет меньшее воздействие, сохраняя больше естественных структурных характеристик почвы. No-till методика должна показать лучшие результаты по влагоудерживанию благодаря сохранению природной структуры почвы и минимальному вмешательству.

# Заключение

Этот эксперимент предоставит ценную информацию об изменении влагоудерживающей способности почв в ответ на разные виды и сроки распашки. Полученные данные помогут оптимизировать сельскохозяйственные практики и повысить устойчивость почв к неблагоприятным климатическим условиям.

# Список литературы

1. Бурлаков, В. Ф. Почвоведение: основы и методы. — М.: Издательство Академия, 2015. — 320 с.
2. Дубровский, А. И., Костенко, А. С. Влияние различных методов обработки почвы на её физические свойства // Агроэкология. — 2018. — Т. 12, № 3. — С. 45-52.
3. Киселев, А. Н. Агропочвоведение. — М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2017. — 280 с.
4. Лебедев, С. И. Влияние времени распашки на агрономические свойства почвы // Журнал сельскохозяйственной науки. — 2016. — Т. 9, № 2. — С. 22-30.
5. Мельников, В. П. Оптимизация методов обработки почвы для повышения урожайности // Сельскохозяйственные науки. — 2019. — Т. 15, № 1. — С. 78-85.
6. Петров, И. А. Почва и её свойства. — СПб.: Издательство Лань, 2020. — 250 с.
7. Савельев, А. В. Корреляция между методами обработки почвы и её водоудерживающей способностью // Агроэкологические исследования. — 2014. — Т. 11, № 4. — С. 100-107.
8. Тимофеев, А. Н. Влияние климатических условий на влагоудерживающую способность почвы // Экология и сельское хозяйство. — 2021. — Т. 8, № 2. — С. 33-40.
9. Фролов, И. А. Почва и её агрономические свойства. — М.: Издательство КолосС, 2013. — 400 с.
10. Шевченко, С. В. Агрометеорологические условия и их влияние на водный режим почвы // Метеорология и агрономия. — 2018. — Т. 6, № 1. — С. 12-20.