

ИЗМЕНЕНИЕ АГРОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В АГРОЛАНДШАФТАХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Петров М.В., аспирант 4 курса факультета агротехнологий
земельных ресурсов и пищевых производств
магистранты 3 курса факультета агротехнологий
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Аюпов Д.Э., кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** плотность почвы, обработка почвы, севооборот, агроландшафт, экспозиция склона.*

Работа посвящена изучению влияния трех основных способов обработки почвы, паровых предшественников в севообороте, экспозиции склона, уклона в склоново-ложбинном и склоново-овражном типах агроландшафта на агрофизические свойства чернозема выщелоченного.

Введение. На протяжении последних десятилетий проводимые интенсивные системы ведения сельского хозяйства, усилили противоречия между экономикой и экологией. Рыночная экономика и конкуренция вынуждают земледельцев снижать затраты на единицу продукции за счет более интенсивного использования пашни под рентабельные культуры без дополнительных затрат на поддержание плодородия почв и снижения экологических требований по защите угодий от деградации [1, 2, 3]. Становится очевидным, что эффективное экологическое направление ведения сельского хозяйства возможно только в единстве с охраной природы и окружающей среды, что означает ведение экономически и экологически обоснованного сельскохозяйственного производства на принципах сохранения и повышения качества земель и охраны всех природных ресурсов [4, 5, 6, 7].

Целью работы является выявить влияние различных способов обработки почвы и предшественников на агрофизические свойства чернозема выщелоченного.

Опыт включает следующие варианты: способы основной обработки почвы – отвальная вспашка на глубину (23-25 см.), безотвальная обработка на глубину (23-25 см.), безотвальная обработка на глубину (13-15 см.); паровые предшественники в севообороте (паровой предшественник – озимая пшеница – яровая пшеница) – занятый пар (однолетние травы), сидеральный пар, занятый пар (горох); экспозиция склона – северо-восточная, юго-западная. Повторность - трехкратная.

Результаты исследований. Оценивая последствие обработки почвы и действие различных паровых предшественников на ее плотность под посевами яровой пшеницы можно констатировать следующие факты. Почва пахотного горизонта (0-30 см), в условиях северо-восточной и юго-западной экспозиции на фоне занятого пара с однолетними травами, при воздействии отвальной вспашки на глубину 23 - 25 см имела плотность в пределах $1,17 - 1,18 \text{ г/см}^3$. На вариантах с безотвальной обработкой почвы на глубину 23-25 см плотность почвы возрастала до $1,20 - 1,23 \text{ г/см}^3$.

Плотность почвы под посевами яровой пшеницы идущей по сидеральному пару на вариантах с отвальной и глубокой безотвальной обработкой (23-25 см) на северо-восточной и юго-западной экспозиции варьировала в пределах $1,16 - 1,18 \text{ г/см}^3$. На вариантах с безотвальной обработкой на глубину 13-15 см уплотненность почвы возросла, соответственно до $1,20, 1,21 \text{ г/см}^3$, но в меньшей степени, чем на фоне занятого пара с однолетними травами.

На фоне занятого пара с горохом плотность почвы на вариантах с отвальной обработкой не отличалась от результатов, полученных на предыдущих фонах – $1,16 - 1,18 \text{ г/см}^3$. На вариантах с безотвальной обработкой почвы 23-25 и 13-15 см плотность почвы соответственно по экспозициям достигла уровня $1,20, 1,23 \text{ г/см}^3$ и $1,22, 1,21 \text{ г/см}^3$.

На фоне занятого пара с горохом в вариантах с отвальной и безотвальной обработкой почвы в условиях юго-западной экспозиции были получены наибольшие результаты содержания водопрочных агрегатов в почве. Вариация по вариантам составила от 80,0 до 81, 8%.

На фоне сидерального пара этот показатель был несколько ниже. Количественное его содержания в почве достигло наибольшего значения на северо-восточной экспозиции – 79,3 – 79,5%.

Выводы. Заметное снижение содержания водопрочных агрегатов в почве было отмечено на фоне занятого пара с однолетними травами на вариантах с безотвальной обработкой почвы в условиях северо-восточной экспозиции (76,5 - 76,9%). На остальных вариантах этого фона процентное содержание водопрочных агрегатов в почве практически не отличалась от показателей, полученных на фоне сидерального (юго-западная экспозиция) и занятого пара с горохом (северо-восточная экспозиция).

Библиографический список:

1. Адаптивно-ландшафтная система земледелия Ульяновской области / Дозоров А.В., Исайчев В.А., Никитин С.Н. и др. ; Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Ульяновский научноисследовательский институт сельского хозяйства" [и др.]. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – Ульяновск : Ульяновский НИИСХ. – 2017. – 448 с.
2. Науметов, Р.В. Влияние способов основной обработки залежных земель на засоренность почвы и посевов озимой и яровой пшеницы / Р.В. Науметов, М.М. Сабитов // Научно-практический журнал Пермский аграрный вестник. – 2016. – №3. – С. 59 - 64.
3. Науметов, Р.В. Способы формирования агроценозов яровой пшеницы в различных типах агроландшафта / Р.В. Науметов, М.М. Сабитов // Современный ученый. – 2017. – №5. – С. 26-33.
4. Немцев, С.Н. Агроклиматические ресурсы, их изменение и экологические ограничения вегетационного периода Ульяновской области / С.Н. Немцев, Р.Б. Шарипова // Достижения науки и техники АПК. – 2021. – Т. 35, № 3. – С. 10-14.
5. Перфильев, Н. В. Агрофизические и агрохимические свойства темно-серых лесных почв при различных системах основной обработки / Н.В. Перфильев, О.А. Вьюшина // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2021. – № 3. – С. 15-23.
6. Сабитов, М.М. Возделывание яровой пшеницы при разных уровнях интенсификации / М.М. Сабитов // Защита и карантин растений. – 2017. – №3. – С. 20 - 23.

7. Шарипова, Р.Б. Оценка влияния основных агроклиматических показателей на урожайность зерновых культур в XXI веке (по данным Ульяновской области) / Р.Б. Шарипова, О.Г. Зотов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2024. – Т. 17, № 2(81). – С. 23-33.

CHANGES IN THE AGROPHYSICAL PROPERTIES OF THE SOIL DEPENDING ON THE MAIN TILLAGE IN THE AGRICULTURAL LANDSCAPES OF THE ULYANOVSK REGION

Petrov M.V., Hasyanova N.A., Maidankina T.A.

Scientific supervisor – Aupov D.E.

Ulyanovsk SAU

Keywords: *soil density, tillage, crop rotation, agricultural landscape, slope exposure.*

The work is devoted to the study of the influence of three main methods of tillage, steam precursors in crop rotation, slope exposure, slope in slope-hollow and slope-ravine types of agricultural landscape on the agrophysical properties of leached chernozem.