

УДК 631.411.2+631.51

## БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ И ПИТАТЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ ЧЕРНОЗЕМА ВЫЩЕЛОЧЕННОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИСТЕМ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ПОВОЛЖЬЯ

*Кяримова Л.И., студентка 5 курса агрономического факультета  
Научный руководитель – Хайртдинова Н.А., кандидат сельскохозяйственных наук,  
доцент  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

**Ключевые слова:** биологическая активность, обработка почвы, овес, севооборот, нитраты

*Оптимальные условия для усиления биологической активности почвы складывались по отвальной и комбинированной обработкам. Комбинированная в севообороте обработка способствовала улучшению питательного режима и более равномерному распределению элементов питания по почвенному профилю.*

Одним из важнейших факторов, влияющих на урожайность сельскохозяйственных культур, является наличие в почве элементов питания в доступной для растений форме. В результате деятельности микроорганизмов происходит разложение первичных органических веществ и накопление элементов питания. При этом образуются соединения, входящие в состав гумусовых веществ. Важную роль в мобилизации почвенных ресурсов играет правильно выбранная система основной обработки почвы [1; 2; 3].

Целью исследований являлось изучение влияния систем основной обработки почвы на биологическую активность и питательный режим почвы в посевах овса.

Исследования проводились в в 6-ти польном полевом сидеральном зернотравяном севообороте кафедры почвоведения, агрохимии и агроэкологии.

Схемой опыта предусматривалось четыре варианта систем основной обработки почвы:

- 1 – послеуборочное лущение стерни БДМ -3х4 на глубину 8–10 см и вспашка плугом ПЛН-4-35 под овес на 20–22 см. Вариант принят за контроль;
- 2 – обработка дискатором БДМ-3х4 на глубину 12–15 см под все культуры севооборота;
- 3 – комбинированная в севообороте: обработка БДМ-3х4 на 12–15 см;

4 –послеуборочная двукратная обработка почвы комбинированным агрегатом КПШ-5+БИГ-3А с интервалом в 10–15 дней, первая на глубину 8–10 см, вторая на глубину 10–12 см.

В наших опытах общая биологическая активность пахотного слоя в посевах овса изучалась по интенсивности разложения льняного полотна в период от посева и до уборки культуры. Исследования показали, что в среднем за два года (2012-2013 гг.) лучше всего льняное полотно разложилось на варианте со вспашкой (30,1 %). Снижение деятельности микроорганизмов по мелкой и поверхностной обработкам, возможно, связано с более плотным сложением пахотного слоя и, следовательно, худшей аэрацией.

Максимальное содержание нитратов в пахотном слое в зависимости от систем основной обработки почвы в среднем за два года наблюдалось на варианте с применением комбинированной в севообороте обработки и составило 11,4 мг/кг. Меньше всего подвижного азота относительно остальных вариантов накапливалось по мелкой и поверхностной обработкам.

В среднем за два года максимальное содержание доступного фосфора в посевах овса в пахотном слое наблюдалось на варианте с комбинированной в севообороте обработкой почвы (174 мг/кг).

Максимальное содержание обменного калия в пахотном горизонте было по комбинированной в севообороте системе основной обработки почвы (154 мг/кг). Необходимо отметить, что по отвальной и комбинированной обработкам отмечалось равномерное распределение калия по пахотному слою по сравнению с другими вариантами.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- при применении отвальной и комбинированной в севообороте обработок в почве создавались оптимальные условия для деятельности микроорганизмов и усиливалась ее биологическая активность. Применение поверхностной и мелкой обработок приводило к снижению целлюлозоразлагающей активности на 5 – 8 %;
- комбинированная в севообороте обработка почвы способствовала улучшению питательного режима почвы и более равномерному распределению элементов питания по почвенному профилю в посевах овса.

### ***Библиографический список***

1. Хайрtdинова, Наталья Алексанандровна. Зерновые бобовые агрофитоценозы в биологизации севооборотов и плодородие чернозема выщелоченного: дис. ...канд. сельскохозяйственных наук: 06.01.01/ Н.А.Хайрtdинова. – Кинель, 2010. – 197 с.
2. Ерофеев, Сергей Евгеньевич. Агроэкологическая оценка систем основной обработки почвы в технологии возделывания яровой пшеницы: дис. ...

- канд. сельскохозяйственных наук: 06.01.01; 03.00.16 / С. Е. Ерофеев. – Ульяновск, 2002. – 197 с.
3. Подсевалов, М. И. Влияние обработки почвы и систем удобрений на агрофизические показатели чернозема выщелоченного и урожайность зерновых бобовых культур при биологизации севооборотов /М. И. Подсевалов, Н. А. Хайртдинова // Нива Поволжья. – 2012. - № 3(24). – С. 18-22.
  4. Подсевалов, М. И. Активность бобоворизобияльного симбиоза гороха и вики и их агротехническая эффективность при биологизации паровых звеньев севооборотов /М. И. Подсевалов, Н. А. Хайртдинова // «Актуальные вопросы аграрной науки и образования». Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию Ульяновской ГСХА.- Ульяновск, 2008.- С. 140-144.
  5. Морозов, В. И. Биопродуктивный потенциал зерновых бобовых агрофитоценозов в биологизированных севооборотах лесостепи Поволжья /В. И. Морозов, М. И. Подсевалов, Н. А. Хайртдинова // «Современные системы земледелия: опыт, проблемы, перспективы». Материалы Международной научно-практической конференции посвященной 80-летию со дня рождения В. И. Морозова.- Ульяновск. - 2011.- С. 187-193.
  6. Влияние различных приемов основной обработки почвы и применения гербицидов в посевах сои на агрофизические показатели плодородия почвы / Ю. М. Рахимова, А. В. Дозоров, М. И. Подсевалов, А. Ю. Наумов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2013.- № 4 (24).- С. 6-13.
  7. Эффективность систем основной обработки почвы в звене севооборота с сидеральным паром /А. Х. Куликова, А. В. Дозоров, Н. Г. Захаров, Н. В. Маркова, М. А. Полняков // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. - № 3. – С. 29-35.
  8. Тойгильдина, И.А. Эффективность высококремнистых пород и минеральных удобрений при возделывании сахарной свеклы в условиях Среднего Поволжья : автореферат дис. ... кандидата сельскохозяйственных наук / Тойгильдина И.А. .-Саранск, 2008.- 16 с.
  9. Тойгильдина, И.А. Агроэнергетическая оценка использования диа-томита и его смесей с минеральными удобрениями в агротехнологии сахарной свеклы / И.А. Тойгильдина //«Актуальные вопросы агрономии, агрохимии и агроэкологии». Материалы Международной научно-практической конференции посвященной 70-ти летию со дня рождения профессора Куликовой А.Х. – Ульяновск :ГСХА им. П.А. Столыпина, 2012. -С. 218 – 224.
  10. Шарафутдинова, К.Ч. Оптимизация системы удобрения ячменя на основе биологизации технологии его возделывания / К.Ч. Шарафутдинова, И.А.

Тойгильдина, Е.А. Яшин // «Микроэлементы и регуляторы роста в питании растений: теоретические и практические аспекты». Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию профессору, чл. корр. МАО, академику РАН, Заслуженного работника высшей школы Костина В.И.- Ульяновск :ГСХА им. П.А. Столыпина, 2014.-С.

## **BIOLOGICAL ACTIVITY AND NUTRIENT REGIME OF LEACHED CHERNOZEM DEPENDING ON THE PRIMARY TILLAGE SYSTEMS IN A FOREST – STEPPE OF THE VOLGA REGION**

*Kyarimova L.I.*

**Key words:** *biological activity, soil treatment, oat, crop rotation, nitrates*  
*Optimal conditions for enhancing the biological activity of the soil was mold-board and combined soil tillage. Combined in crop rotation, tillage contributed to the improvement of the nutrient status of the soil and a more even distribution of nutrients in soil profile.*

**УДК 631.47**

## **НЕКОТОРЫЕ РАСХОЖДЕНИЯ, ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ ПРИ ОПИСАНИИ СОСТАВА И СТРУКТУРЫ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Маркелов А.В., студент 2 курса агрономический факультет*  
*Научный руководитель – Карпов А.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент*  
*ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

**Ключевые слова:** *структура почвенного покрова, почвенный фонд, почвенная карта, реестр почвенных ресурсов*

*Детальное изучение и анализ различных источников позволяет выявить определенные несоответствия в составе и структуре почвенного покрова Ульяновской области.*

Научное обоснование и организация агроэкологической оценки почвенного покрова – важная проблема контроля и использования почв и земельных