

УДК 631.51 + 633.13

ПИТАТЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ ЧЕРНОЗЕМА ВЫЩЕЛОЧЕННОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

*Иванова Н.А., студентка 4 курса агрономического факультета
Научный руководитель – Куликова А.Х., доктор сельскохозяйственных наук,
профессор
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *обработка почвы, питательный режим, чернозем выщелоченный, овес*

Работа посвящена изучению влияния систем обработки на питательный режим чернозема выщелоченного. Установлено, что комбинированная в севообороте обработка почвы создает лучшие условия минерального питания растений и способствует более равномерно-му распределению элементов питания по почвенному профилю.

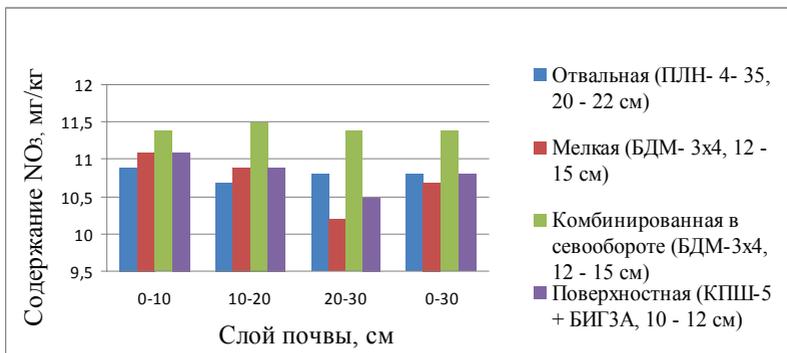
Введение. Наличие элементов питания в пахотном слое в доступной форме для растений является одним из основных факторов, определяющих урожайность сельскохозяйственных культур. Переход их из труднодоступных соединений в более доступные происходит в результате жизнедеятельности почвенных микроорганизмов, которая, в свою очередь, в значительной степени определяется обработкой почвы. В связи с этим установление закономерностей изменения питательного режима почвы в зависимости от систем обработки почвы является актуальной задачей.

Целью исследования являлось изучение содержания доступных элементов питания в пахотном слое чернозема выщелоченного в зависимости от систем обработки почвы и влияния их на урожайность овса.

Схема опыта и методы исследования. Исследование проводилось на базе опытов кафедры почвоведения, агрохимии и агроэкологии в 6-и польном сидеральном зернотравяном севообороте: пар сидеральный – озимая пшеница – многолетние травы (выводное поле) – яровая пшеница – горох – овес. Схемой опыта предусматривалось 4 варианта основной обработки почвы, которые приведены на рисунке.

Все анализы почвенных образцов проведены в аккредитованной испытательной лаборатории «Ульяновская ГСХА» (N:POCC.RU.001.513.748) по соответствующим ГОСТ-ам.

Результаты и их обсуждение. Мнение ученых о влиянии различных систем основной обработки почвы на питательный режим растений противоречивы. Одни исследователи утверждают, что лучший азотный режим почвы, также фосфатный и калийный режимы обеспечивает отвальная обработка (Каргин В. И., Перов Н.



Содержание NO_3^- в пахотном слое в зависимости от основной обработки почвы

А., и др., 2007 г.; Абакумов. Н. И., Бобкова Ю. Н., 2012 г.). В исследованиях А. Х. Куликовой и др. (1997 г., 2007 г., 2010 г.) показано, что безотвальная обработка почвы сопровождается дифференциацией пахотного слоя по содержанию нитратов и подвижных форм фосфора с локализацией их большей части в поверхностном слое. Калийный режим более стабилен и в меньшей степени зависит от систем обработки почвы. Аналогичная закономерность наблюдалась и в наших опытах, особенно это касается содержания нитратов (рисунок).

По отвальной и комбинированной в севообороте обработках почвы наблюдалось более равномерное распределение элементов питания по пахотному слою, по поверхностным – большая часть содержалась в поверхностном слое.

Заметная дифференциация по пахотному слою происходит также в содержании подвижного фосфора: так, если в вариантах 2 и 4 в слое 0 – 10 см его количество составляло 173 – 174 мг/кг почвы, то в слое 10 – 20 см 168 и 164 мг/кг, еще меньше в слое 20 – 30 (150 и 153 мг/кг). По вспашке значения послойно составили: 159, 160 и 163 мг/кг почвы, т. е. наблюдалось равномерное распределение доступного фосфора по пахотному слою. Наибольшее количество подвижных фосфатов наблюдалось по комбинированной в севообороте систем обработки почвы.

Максимальное содержание обменного калия в пахотном слое наблюдалось по комбинированной в севообороте систем обработки почвы (152 мг/кг). По отвальной и комбинированной обработок почвы отмечалось равномерное распределение калия по пахотному слою. Похожие данные по влиянию обработки почвы по содержанию калия в условиях Ульяновской области приводят М. А. Полняков и др. (2014 г.).

Таким образом, комбинированная в севообороте система обработки почвы в большей степени способствовала улучшению питательного режима почвы и более равномерному распределению элементов питания по почвенному профилю.

Библиографический список

1. Куликова, Алевтина Христофоровна. Воспроизводство биогенных ресурсов в агросистемах и регулирование плодородия чернозема лесостепи Поволжья: дис. ... доктора сельскохозяйственных наук: 06.01.01 / А.Х.Куликова. – Ульяновск, 1997. – 362 с.
2. Агроэкологическая оценка плодородия почв Среднего Поволжья и концепция его воспроизводства: монография / А.Х.Куликова, А.В.Карпов, И.А.Вандышев, В.П. Тигин. – Ульяновск, 2007.–171 с.
3. Куликова, А.Х. Система обработки почвы и плодородие почвы / А.Х.Куликова, А.В.Дозоров, Н.Г.Захаров // Международный сельскохозяйственный журнал. - 2010. - N 1 (11). – С. 26 – 36.
4. Агроэкологическая оценка систем основной обработки почвы в условиях Среднего Поволжья / А.Х.Куликова, А.В.Дозоров, А.В.Карпов, Н.Г. Захаров // Нива Поволжья.- 2010.– N 2 (15). – С. 23 – 26.
5. 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 сельскохозяйственной академии.- 2012. – № 3(19). -С. 29–35.
6. Полняков, М.А. Влияние систем обработки на урожайность и качество продукции в звене севооборота горох - овес / М.А. Полняков, А.Х. Куликова, Н.Г. Захаров // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2014. - N 1 (25). – С. 29 – 3.

NUTRITIONAL MODE OF LEACHED CHERNOZEM DEPENDING ON TILLAGE SYSTEMS

Ivanova N.

Key words: *tillage, nutrient status, leached Chernozem, oats*

The work is devoted to the study of the influence of processing on the nutritive regime of leached Chernozem. Installed that combo in crop rotation, tillage creates the best conditions of mineral nutrition of plants and more uniform distribution of nutrients in soil profile.