

УДК 631.51+633.111

ВЛИЯНИЕ СИСТЕМ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ФОСФОРНЫЙ РЕЖИМ ЧЕРНОЗЕМА ВЫЩЕЛОЧЕННОГО И УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

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

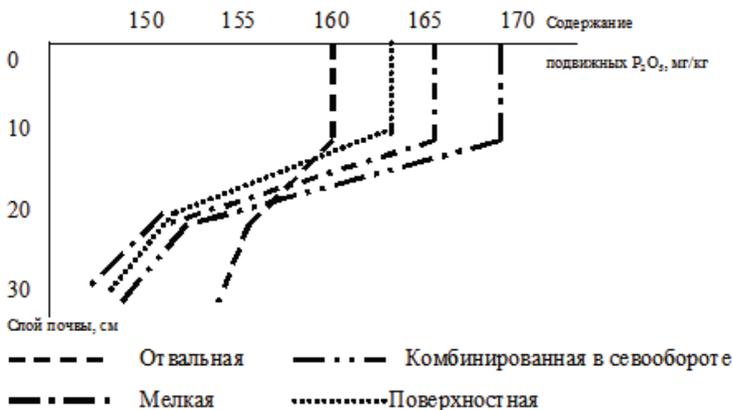
Ключевые слова: *фосфор, фосфорный режим, основная обработка*

В данной статье изложены результаты изучения влияния систем основной обработки почвы на фосфорный режим чернозема выщелоченного и урожайность яровой пшеницы.

Фосфор является одним из основных элементов, необходимым растениям. Без фосфора не может существовать ни одна живая клетка, так как он входит в состав важнейших веществ клеточных ядер – нуклепротеидов. Фосфор находится в почвах в органических и минеральных соединениях. В черноземах половина его связана с органическим веществом. Он становится доступным растениям только после минерализации органического вещества. Последнее можно регулировать обработкой почвы, которая в значительной степени влияет на жизнедеятельность микроорганизмов, осуществляющих минерализационные процессы. Микроорганизмы в почве также способствуют переводу труднодоступных минеральных фосфатов в более доступные. В связи с вышеизложенным целью наших исследований было изучение изменений фосфатного режима чернозема выщелоченного под влиянием основной обработки почвы. Исследования проведены на базе опытов кафедры почвоведения, агрохимии и агроэкологии ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина» в 2012 – 2013 гг.

Схема опыта включала следующие системы основной обработки почвы: отвальную, мелкую, комбинированную в севообороте и поверхностную. Литературные сведения о влиянии обработки почвы на фосфатный режим почвы противоречивы. По данным А.Х. Куликовой (1995,1997) по плоскорезной и поверхностной обработке уменьшение содержания подвижной фосфорной кислоты по сравнению со вспашкой и ее резкая дифференциация по пахотному слою: большая часть P_2O_5 накапливается в приповерхностном слое. По мнению других авторов (Витер А.Ф., Новочихин А.М., 1984) содержание фосфора не зависит от систем обработки почвы.

Из результатов исследования, представленных на рисунке, видно, что наши данные согласуются с данными А.Х. Куликовой.



Прежде всего, следует отметить высокую обеспеченность почвы опытного поля подвижными формами данного элемента, что составляет 149 – 167 мг/кг. Однако распределение его по пахотному слою значительно отличается. При проведении вспашки под яровую пшеницу по всему пахотному слою содержание подвижных фосфатов равномерное: от 159 мг/кг в слое 0 – 10 см до 153 мг/кг на глубине 20 – 30 см. По мелким и поверхностным обработкам содержание P₂O₅ послойно составляло: в слое 0 – 10 см – 164 и 163 мг/кг, 10 – 20 см – 150 и 151 мг/кг, на глубине 20 – 30 см – 145 и 149 мг/кг соответственно. Следовательно по 2-му и 4-му вариантам 35 – 36 % запасов доступного фосфора сосредоточено в верхнем 10-ти сантиметровом слое. Аналогично распределение фосфатов по пахотному слою и в третьем варианте, где под яровую пшеницу при сочетании систем обработки почвы в севообороте проводится также мелкая обработка. Отмеченные закономерности распределения подвижных форм фосфора могут сказаться и на формировании урожайности яровой пшеницы, что подтверждается ниже приведенными в таблице данными.

Отвальная система основной обработки обеспечила за два года исследований урожайность зерна яровой пшеницы на 10 – 20 % выше, чем по мелким поверхностным обработкам. Последнее обусловлено, наряду с другими факторами, и особенностями фосфатного режима почвы, создающимися обработкой почвы.

Урожайность яровой пшеницы в зависимости от систем основной обработки почвы, т/га

Основная обработка	Годы исследования		Средняя	Отклонение от контроля, +-	
	2012	2013		т/га	%
Отвальная (ПЛН-4-35, 20 – 22 см)	2,12	1,59	1,86	-	-
Мелкая (БДМ-3×4, 10 – 15 см)	1,64	1,34	1,47	- 0,39	- 21
Комбинированная в севообороте (БДМ-3×4)	1,85	1,48	1,67	- 0,19	- 10
Поверхностная (КПШ-5+БИГ-3, 10 – 12 см)	1,95	1,30	1,63	- 0,23	- 12
НСР ₀₅	0,34	0,16			

Библиографический список

1. Куликов, А.Х. Зависимость пищевого режима выщелоченного чернозема от способов основной обработки почвы / А.Х. Куликова // Эколого-агрохимические, технологические аспекты развития земледелия Среднего Поволжья и Урала. – Казань, 1995. – С. 151 – 153.
2. Куликова, Алевтина Христофоровна. Воспроизводство биогенных ресурсов в агроэкосистемах и регулирование плодородия чернозема лесостепи Поволжья: автореф. дис... д-ра сельскохозяйственных наук: 06.01.01 / А.Х. Куликова. - Кинель, 1997. - 40 с.
3. 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. – N 3 (19). – С. 29 – 35 .
4. 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 – 37.
5. 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.

THE INFLUENCE OF PRIMARY TILLAGE ON PHOSPHORUS MODE OF LEACHED CHERNOZEM AND PRODUCTIVITY OF SPRING WHEAT

Yurtaeva A.

Key words: *phosphorus, phosphorus mode, the main processing*

This article describes the results of a study of the influence of primary tillage on phosphorus mode of leached Chernozem and productivity of spring wheat.

УДК 633.111: 631. 82

ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УДОБРЕНИЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ НА ОСНОВЕ БИОЛОГИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИИ ЕЕ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ

*Кiryushkina D.V., студентка 5 курса агрономического факультета
Научный руководитель – Тойгильдина И.А., кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *минеральные удобрения, микробиологическая активность почвы, биологизация, солома, яровая пшеница*

Минеральные удобрения и биопрепараты как отдельно, так и совместно способствовало повышению микробиологической активности почвы (на 24,2-51,5%) и урожайность яровой пшеницы (на 25,4-36,6 %).

При неправильном применении средств интенсификации земледелия (химизации, мелиорации, современных технологий, и др.) часто при полном игнорировании законов земледелия, законов природы и общества в отрасли земледелия возникают сложные проблемы и противоречия [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Цель исследований: изучить эффективность системы удобрения на основе биологизации севооборота в сохранении и воспроизводстве плодородия почв.

Исследование проводится на базе длительного стационарного опыта кафедры почвоведения, агрохимии и агроэкологии ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина» по изучению систем удобрения на основе биологизации севооборота в условия Среднего Поволжья в пятипольном зернопаровом сево-