

родной научно-практической конференции, посвященной 75-летию доктора сельскохозяйственных наук, профессора, академика РАЕН, Заслуженного работника высшей школы РФ Костина Владимира Ильича. – Ульяновск : Ульяновская ГСХА им. П.А.Столыпина, 2014. - С.108-112.

INFLUENCE OF OIL ON PLANTS

Ignatov A.A., Ignatov K.A., Habarova P.A.

Key words: *oil, soil, plants, oil pollution*

Results of researches show that pollution by oil of the soil leads to oppression of growth and development of plants.

УДК 631.86: 631.559

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОСЛЕДЕЙСТВИЯ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В КАЧЕСТВЕ УДОБРЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

*Идрисов Г.А., студент 5 курса агрономического факультета
Научный руководитель – Захаров Н.Г., кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А.Столыпина»*

Ключевые слова: *осадки сточных вод, последствие, урожайность, сельскохозяйственные культуры, система обработки почвы, экономическая эффективность*

Осадки сточных вод при использовании их в качестве органоминерального удобрения имеют длительное последствие (не менее 10–12 лет). При этом эффективность их зависит от дозы и способов заделки в почву.

Проблема сохранения плодородия почвы, оптимизации ее агрономических свойств, прежде всего, предполагает максимальное использование органических ресурсов в качестве удобрения. В качестве последних имеется постоянно возобновляемый источник органического вещества и элементов

минерального питания – осадки сточных вод (ОСВ) водоканализационно-го хозяйства, которые по данным многочисленных исследований по агрохимической ценности не только не уступают навозу, но и превосходят его [1,2,3,4,5].

Экспериментальные полевые исследования проведены на базе стационарного опыта кафедры почвоведения, агрохимии и агроэкологии Ульяновской ГСХА им. П.А. Столыпина, по изучению систем основной обработки почвы шестипольного севооборота: пар сидеральный – озимая пшеница – кукуруза – яровая пшеница – горох – овес. Схема опыта включала четыре системы основной обработки почвы: отвальная, плоскорезная, комбинированная в севообороте и поверхностная.

Общая площадь деланки – 350 м², учетная с внесением ОСВ составляла 100 м². Исходя из схемы опыта в первом варианте их заделывали плугом на глубину 25–27 см (викоовсяная смесь) и 28–30 см (кукуруза); во-втором – поверхностно на 8–10 см с последующей основной обработкой КПГ-2,2 на соответствующую глубину; в третьем – комбинированно в севообороте: под кукурузу плугом на глубину 28–30 см, под сидерат – поверхностно на 8–10 см с основной обработкой плугом со стойкой СибИМЭ на глубину 25–27 см; в четвертом – плоскорезом КПШ-5 + БИГ-3а на глубину 10–12 см.

Измельченная масса сидерата заделывалась в почву до 2005 года БДТ-7, с 2006 года БДМ 3х4 на глубину 10–12 см.

Для проведения полевых опытов использовались осадки сточных вод 10-ти летнего хранения, с дозой 60 т/га (внесенных под две культуры: поля № 2 и 3), в почву поступает достаточное большое количество элементов питания, в том числе и их подвижные соединения. В частности, азота – 12,3 ц, фосфора (в пересчете на P₂O₅) – 22,8 ц, более низкое калия – 3,0 ц/га, что предполагает пролонгированное их действие.

Анализ результатов исследований позволяет сделать ряд заключений. Прежде всего, обращает на себя внимание длительность последствия ОСВ как удобрения на урожайность сельскохозяйственных культур, которая составляет не менее 2-х ротаций шестипольного севооборота. При этом внесение осадков сточных вод в дозе 60 т/га (под две культуры) позволило обеспечить прибавку урожайности викоовсяной смеси в конце второй ротации севооборота на 7–20 % превышающую соответствующие варианты без применения ОСВ.

Из всех культур севооборота наиболее отзывчивыми на применение ОСВ в качестве удобрения являются викоовсяная смесь, кукуруза и горох. В 2003 г. сразу же после внесения осадков сточных вод урожайность зеленой массы кукурузы по отвальной системе обработки повысилась с 45 т/га до 55,3 т/га (23 %),

на 50 % по плоскорезной; по комбинированной в севообороте, где под кукурузу проводится также вспашка – на 34 %. По поверхностной обработке она повысилась с 25,4 до 41,8 т/га, или на 65 %.

Менее отзывчива на использование ОСВ в качестве удобрения яровая пшеница и в средней степени – овес.

Суммарный выход зерна за 2001–2013 гг. на двух полях севооборота, где были внесены осадки сточных вод в дозах соответственно 30 и 60 т/га. К началу третьей ротации севооборота превышение суммарного выхода зерна при внесении в почву ОСВ в дозе 30 т/га в зависимости от способов размещения их в почве составило от 0,2 до 2,0 т/га (1–8 %), в дозе 60 т/га – от 3,8 до 4,5 т/га (10–20 %).

Для применения в производстве той или иной системы основной обработки почвы необходимо определить, насколько она экономически оправдана. Осадки сточных вод при использовании их в качестве органоминерального удобрения имеют длительное последствие (не менее 10–12 лет). При этом эффективность их зависит от дозы и способов заделки в почву. Увеличение дозы до 60 т/га (экологически безопасная) сопровождается повышением эффективности ее в 1,5–2 раза по сравнению с дозой 30 т/га.

Библиографический список

1. Захаров, Н.Г. Эффективность использования осадков сточных вод в качестве удобрения сельскохозяйственных культур в зернопропашном севообороте: автореф. дис... канд. сельскохозяйственных наук: 06.01.0.1; 03.00.16. / Н.Г. Захаров. Саранск. 2004. 16 с.
2. Варламова, Л.Д. Влияние доз ОСВ на показатели почвы при удобрении зерновых культур / Л.Д. Варламова, В.И. Титова, М.Н. Грибова // Агрохимический вестник. 2009. № 4. С. 19–21.
3. Климова, Н.В. Осадки сточных вод как нетрадиционные органические удобрения / Н.В.Климова, Т.В. Починова //Аграрная наука. 2009. № 1. С. 13–16.
4. Сергиенко, Л.И. Почвенный метод утилизации осадков городских сточных вод / Л.И. Сергиенко // Аграрная наука. 2014. № 1. С. 13–15.
5. Куликова, А.Х.Применение осадков сточных вод в качестве удобрения в сельском хозяйстве Ульяновской области /А.Х.Куликова, Н.Г.Захаров, Т.В. Починова //Агрохимический вестник. 2010. № 5. С. 32–35.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE AFTEREFFECT OF PRECIPITATION WASTEWATER USED AS FERTILIZER CROPS

Idrisov G. A.

Keywords: *sewage sludge, aftereffect, yield, crops, the system of tillage, economic efficiency*

Sewage sludge when used as organic fertilizer have a long delay (at least 10-12 years). The efficiency depends on the dose and methods of incorporation into the soil.

УДК631.4+ 504.06

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ПОЧВЫ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ РЕКРЕАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ

*Кичигина В.А., студент 4 курса, Института агроэкологических технологий
Научный руководитель – Фомина Н.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Ключевые слова: *Почва, урбозкосистема, дыхание, нагрузка, рекреации*

Работа посвящена изучению дыхательной активности почвы, отобранной в рекреационных зонах города Красноярска. Полученные данные свидетельствуют о снижении респираторной активности почвы по мере увеличения рекреационной нагрузки на экосистему.

Урбанизированные экосистемы являются самыми гетерогенными образованиями с очень измененными почвами, составом растений и животных. Известно, что дыхательная активность почвы связана напрямую с деятельностью микроорганизмов ее населяющих. Чем активнее функционирует микробоценоз и чем выше численность разных групп микроорганизмов, тем интенсивнее респираторная активность почвы (Фомина, 2009).

Почвенное дыхание или эмиссия углекислого газа с поверхности почвы – это важное звено цикла углерода в наземных экосистемах, которое определяет