

УДК 631.86:631.51

## **ПОСЛЕДЕЙСТВИЕ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД НА УРОЖАЙНОСТЬ ОВСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИСТЕМ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ**

*Пятаева А.П., студентка 2 курса агрономического факультета  
Шафеева Н.А., студентка 1 курса агрономического факультета  
Научный руководитель – Захаров Н.Г., кандидат с.-х. наук,  
доцент  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

**Ключевые слова:** *Осадки сточных вод, система основной обработки почвы, урожайность овса.*

*Исследования показали, что на восьмой, девятый год после внесения, осадки сточных вод оказали влияние на урожайность зерна овса на 0,44-0,66 т/га, что говорит о пролонгированном действии данного вида органо-минерального удобрения.*

Многочисленными исследованиями, проведенными в различных почвенно-климатических зонах, установлено, что ОСВ оказывают существенное положительное влияние на урожайность и качество сельскохозяйственных культур, при этом эффективность действия данного удобрения зависит от его вида, дозы, почвенно-климатических условий, культуры, под которую они применяется [1,2,3,4,5].

Изучение последствия осадков сточных вод на урожайность овса в зависимости систем основной обработки почвы проводилось на опытном поле ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина» в 6-ти польном сидеральном зернотравяном севообороте с чередованием культур: пар сидеральный – озимая пшеница – многолетние травы (выводное поле) – яровая пшеница – горох – овес.

Схемой опыта предусматривается 4 варианта систем основной обработки почвы: 1-й вариант – отвальная: вспашка плугом ПЛН-4-35 на 20-22 см.; 2-й вариант – мелкая: обработка БДМ 3х4 на 12-15 см; 3-й вариант – комбинированная в севообороте: обработка БДМ 3х4 на 12-15 см; 4-й вариант – поверхностная: агрегатом КПШ-5+БИГ-3А на глубину 10-12 см.

Для правильного использования осадков городских сточных вод (ОСВ) в качестве удобрений, необходимо в каждом конкретном регионе

организовать всестороннее изучение их химического состава, определить влияние ОСВ на плодородие почв, урожай и качество сельскохозяйственных культур, как в прямом, так и в последствии [6,7,8,9,10].

**Таблица 1 - Последствие осадков сточных вод на урожайность овса, т/га, 2012-2013 гг.**

Система основной обработки почвы	2012 г	2013 г.	Средняя	
Без ОСВ (контроль)				
Отвальная ПЛН 4-35	2,04	2,08	2,06	
Мелкая БДМ ЗХ4	1,78	1,93	1,86	
Комбинированная в севообороте БДМ ЗХ4	2,06	2,05	2,06	
Поверхностная КПШ-5	1,74	2,02	1,88	
Последствие ОСВ				
Отвальная ПЛН 4-35	2,52	2,77	2,65	
Мелкая БДМ ЗХ4	2,35	2,68	2,52	
Комбинированная в севообороте БДМ ЗХ4	2,30	2,69	2,50	
Поверхностная КПШ-5	2,06	2,91	2,49	
НСР <sub>05</sub>	1Ф	0,22	0,15	–
	2Ф	0,31	0,21	–

1Ф – Влияние последствие осадков сточных вод

2Ф – Влияние систем основной обработки почвы

Как показали исследования (таблица 1), осадки сточных вод, внесенные в 2000-2004 гг., в дозе 30 т/га сухого вещества, имеют последствие. При этом прибавка урожайности зерна овса в зависимости от систем основной обработки почвы по комбинированной обработке почвы составляла 0,44 т/га или повышалась на 21 %. В отдельные годы разница в последствии внесении ОСВ достигала 0,78 т/га (2012 г.), что в процентном отношении составляет 44,8 %. В 2013 году – 0,59 т/га или 31 %. В среднем за два года исследований наибольшая урожайность зерна овса была получена при использовании отвальной системы основной обработки почвы в севообороте – 2,65 т/га, минимальная – по мелкой обработке почвы орудиями плоскорезящего типа (КПШ-5) – 2,49 т/га.

В связи с вышеизложенным можно сделать вывод, что на восьмой, девятый год после внесения, осадки сточных вод оказывали влияние на урожайность зерна овса на 0,44-0,66 т/га, что говорит о пролонгированном действии данных видов органо-минерального удобрения (осадков сточных вод) [11].

### **Библиографический список:**

1. Захаров, Н.Г. Эффективность осадков сточных вод в качестве удобрения сельскохозяйственных культур в зерно-пропашном севообороте: автореферат дис. ...канд. с.-х.наук /Николай Григорьевич Захаров. 2004.-17с.

2. Барановский, И.Н. Экологические аспекты использования ОСВ в качестве удобрения / И.Н. Барановский, Э.И. Барановская// «Инновационные технологии как основа развития аграрного образования и АПК региона».- Тверская государственная сельскохозяйственная академия, 2010.- С. 89–91.

3. Варламова, Л.Д. Влияние доз ОСВ на показатели почвы при удобрении зерновых культур / Л.Д. Варламова, В.И. Титова, М.Н. Грибова// Агрехимический вестник.- 2009.- № 4.- С. 19–21.

4. Ерофеев, С.Е. Влияние совместного применения диатомита и осадков сточных вод на урожайность и качество зеленой массы кукурузы /С.Е.Ерофеев, Е.Н.Мантусова / «Современное развитие АПК: региональный опыт, проблемы, перспективы». Материалы Всероссийской научно-практической конференции.-Ульяновск, 2005. -С. 23-27.

5. Каталог сортов и гибридов полевых культур / Н.Н. Захарова, Т.Д. Грошева, Н.Г. Захаров, С.В. Валяйкин, А.Ю. Наумов, Н.И. Крончев, Л.И. Скалкина, М.А. Бударов, Е.Л. Хованская, М.В. Валяйкина, Н.А. Мухин .- Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия, 2006. -172 с.

6. Куликова, А.Х. Применение осадков сточных вод в качестве удобрения в сельском хозяйстве Ульяновской области / А.Х. Куликова, Н.Г. Захаров, Т.В. Починова // Агрехимический вестник.- 2010.- № 5.- С. 32–35.

7. Захаров, Н.Г. Эколого-биологическая оценка продукции растениеводства при использовании осадков сточных вод г. Димитровграда Ульяновской области / Н.Г. Захаров, Т.В. Починова // Труды Кубанского государственного аграрного университета.-Краснодар, 2007.- № 8.- С. 80–83.

8. Проблемы утилизации осадков сточных вод (ОСВ) в качестве удобрения сельскохозяйственных культур / А.Х. Куликова, Н.Г. Захаров, И.А. Вандышев, С.В. Шайкин, А.В.Карпов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.-2007. -№ 1.- С. 8–18.

9. Никитин, С.Н. Влияние применения ОСВ, биопрепаратов и диатомита на содержание в почве и поступление в зерно озимой пшеницы тяжелых металлов / С.Н. Никитин, А.В. Орлов, Г.В. Сайдышева // «Зональные особенности обеспечения сельскохозяйственного производства».Материалы научно-практической конференции.-Саратов: Научно-исследовательский институт сельского хозяйства юго-востока,2009.-Ч. 2.- С. 49–53.

10. Захаров, Н.Г. Роль обработки почвы и осадков сточных вод в повышении продуктивности кукурузы на силос / Н.Г. Захаров, И.А. Вандышев, А.В. Карпов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.-2007. -№ 2 (5).- С. 17–20.

11. Рауэлиаривуни, А.С. Оценка последствий обогащенных компостов ОСВ на дерново-подзолистых супесчаных почвах владимирской мещеры / А.С. Рауэлиаривуни.- 2013.- № 2.- С. 42-44.

### **THE EFFECTS OF SEWAGE SLUDGE ON YIELDS DEPENDING ON THE SYSTEM OF MAIN SOIL PROCESSING**

*Pyataeva A.P., Shafeeva N.A., Zakharov N.*

**Key words:** *sewage sludge, system of main soil cultivation, yield of oats.*

*Studies have shown that at the eighth, ninth year after introduction, sewage sludge had an impact on grain yield of oats 0.44-0,66 t/ha, which speaks of the prolonged action of this type of organo-mineral fertilizers*