

УДК 631.86: 631.1

ВЛИЯНИЕ ПОСЛЕДЕЙСТВИЯ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД НА УРОЖАЙНОСТЬ ОВСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИСТЕМ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В УСЛОВИЯХ ОПЫТНОГО ПОЛЯ УГСХА

*Цыганова В.М., студентка 4 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Шафеева Н.В., студентка 3 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Захаров Н.Г., кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

Ключевые слова: осадки сточных вод, последствие, овес, система обработки почвы, экономическая эффективность

Исследованиями установлено, что осадки сточных вод, используемые в качестве удобрения сельскохозяйственных культур, оказывают заметным последствием, которое сохраняется в течение 10 лет. Увеличение урожайности овса на фоне последствия ОСВ, в зависимости от систем обработки почвы достигало 29 %.

Осадок сточных вод (ОСВ) промышленных предприятий, казалось бы, мало пригоден для использования при получении сельскохозяйственной продукции. В ОСВ и компостах нередко содержатся тяжёлые металлы (ТМ). Попадая в почву, они могут отрицательно воздействовать на растения, животных и человека, на природную среду в целом. [1,2]

Между тем, внесение ОСВ в почву или производство на их основе различных компостов – один из путей решения проблемы избавления от огромного количества отходов, накапливающихся в населённых пунктах. Почва при этом обогащается питательными макро- и микроэлементами (азотом, фосфором, кальцием, магнием, молибденом, цинком, медью, марганцем, кобальтом) и органическим веществом. [3,4,5].

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

Схемой опыта предусматривалось 4 варианта систем основной обработки почвы: 1-й – отвальная; 2-й – мелкая; 3-й – комбинированная в севообороте; 4-й – поверхностная.

Исследования по изучению как прямого влияния, так и последствия осадков сточных вод необходимо проводить с учетом климатических условий, качества осадков (содержание токсичных веществ) и их доз, а также способов заделки и биологических особенностей культур [6].

Исследования показали, что осадки сточных вод, внесенные более чем 10 лет назад, в дозе 30 т/га сухого вещества, имеют заметное последствие. Прибавка урожайности зерна овса в зависимости от систем основной обработки почвы и последствию ОСВ по первому и третьему вариантам, в среднем за 2013-2014 гг. исследований достигала 0,87 т/га или повышалась на 29 %. В 2014 году доходила до 1,1 т/га.

При экономическом анализе последствия ОСВ при возделывании овса прямые затраты устанавливали на основе рассчитанных технологических карт.

Основным показателем экономической эффективности агротехнических приемов является их рентабельность, которая по вспашке составляла – 223 % – мелкой, комбинированной в севообороте и поверхностной соответственно 175, 198, 187 %.

Библиографический список

1. Захаров Н.Г. Экологически безопасная утилизация осадков сточных вод г. Ульяновска и Димитровграда в качестве удобрения сельскохозяйственных культур / Н.Г. Захаров, С.Е. Ерофеев / В сборнике: Научные разработки и научно-консультационные услуги Ульяновской ГСХА Информационно-справочный указатель. Ульяновск, 2006. С. 13–14.
2. Ерофеев С.Е. Агроэкологическая оценка систем основной обработки почвы в технологии возделывания яровой пшеницы. / С.Е. Ерофеев / автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Национальный исследовательский

- Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева. Саранск, 2002. 16 с.
3. Немцев С.Н. Агрофизическое состояние чернозема выщелоченного в зависимости от последействия органических и нетрадиционных удобрений / С.Н. Немцев, С.Н. Никитин, Г.В. Сайдяшева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. № 1. С. 18–22.
 4. Куликова, А.Х. 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.
 5. Куликова А.Х. Последействие осадков сточных вод, применяемых в качестве удобрения сельскохозяйственных культур, в зависимости от систем основной обработки почвы / А.Х. Куликова, Н.Г. Захаров // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. № 2 (30). С. 6–13.
 6. Ерофеев С.Е. Влияние различных систем основной обработки почвы на распределение тяжелых металлов по пахотному горизонту при возделывании яровой пшеницы / С.Е. Ерофеев, Г.А. Бирюкова / В сборнике: Современные системы земледелия: опыт, проблемы, перспективы Материалы Международной научно-практической конференции посвященной 80-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, академика Международной академии аграрного образования, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Владимира Ивановича Морозова. 2011. С. 90–97.

THE EFFECTS OF SEWAGE SLUDGE ON YIELD OF OATS DEPENDING ON THE SYSTEMS PRIMARY TILLAGE

Tsyganova V.M., Shafeeva N. V.

Keywords: *sewage sludge, aftereffect, oats, system of tillage, economic efficiency*

Research has shown that sewage sludge used as fertilizer on agricultural crops, have a noticeable delay that persists for 10 years. The increase in the yield of oats on the background of the aftereffect of the salt, depending on the tillage systems was 29 %.