

АГРОНОМИЯ

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

УДК 631.879:631.559.2:633.1

ВЛИЯНИЕ ОБЕЗВОЖЕННОГО СБРОЖЕННОГО ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД НА ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ОЗИМОЙ ТРИТИКАЛЕ

Антонюк А. С., Терлецкая Н. Ф., Гапонюк А. Н.

Полесский аграрно-экологический институт НАН Беларуси
г. Брест, Республика Беларусь

Актуальным направлением современной аграрной науки является разработка и внедрение в земледельческую практику приемов повышения эффективного плодородия и продуктивности сельскохозяйственных культур с использованием в качестве удобрений осадков сточных вод (ОСВ) благодаря высокому содержанию в них органического вещества, азота и фосфора [1]. В результате ряда исследований установлено, что внесение ОСВ оказывает положительное влияние на формирование урожайности таких зерновых культур, как ячмень, овес, яровая пшеница, озимая пшеница, озимая рожь, яровая тритикале [2-7].

Целью наших исследований являлась оценка влияния органического удобрения на основе обезвоженного сброженного (ОС) ОСВ, образующегося в результате деятельности КПУП «Брестский мусороперерабатывающий завод», на формирование урожайности зерна озимой тритикале.

Полевые исследования проводились на опытном поле в ОАО «Черняны» Малоритского района Брестской области в 2022-2023 годах. Органическое удобрение на основе ОС ОСВ вносилось в дозе 80 т/га под осеннюю вспашку. В контроле органические удобрения не применялись. Почва опытного участка дерново-глеявая, подстилаемая песком. В полевом опыте возделывалась озимая тритикале сорта Импульс.

Результаты исследований показали, что урожайность зерна озимой тритикале в контрольном варианте составила 39,6 ц/га. Применение органического удобрения на основе ОС ОСВ существенно повысило урожайность зерна – на 14,4 ц/га, или 36,4 % (НСР₀₅ = 8,5 ц/га).

Использование ОС ОСВ при выращивании озимой тритикале способствовало увеличению количества продуктивных стеблей на 1 м² на 8,1 % относительно контроля, длины колоса – соответственно на 14,7 %,

числа колосков в колосе – на 24,6 %, числа зерен в колосе – на 17,1 %, массы зерна 1 колоса – на 25,0 %, массы 1000 зерен – на 8,5 %.

Были изучены корреляционные связи между урожайностью зерна озимой тритикале и отдельными элементами ее структуры. В рамках данного опыта установлена сильная зависимость между урожайностью и массой зерна колоса (коэффициент корреляции $r = 0,77$), урожайностью и числом зерен в колосе ($r = 0,74$), урожайностью и числом колосков в колосе ($r = 0,73$). Средняя корреляционная зависимость отмечалась между урожайностью и массой 1000 зерен ($r = 0,70$), урожайностью и количеством продуктивных стеблей на единице площади ($r = 0,62$).

Для оценки надежности коэффициента корреляции вычислялись его ошибка и критерий существенности [8]. Корреляционные связи между урожайностью зерна озимой тритикале и массой зерна колоса, урожайностью и числом зерен в колосе, урожайностью и числом колосков в колосе являются существенными, т. к. полученные фактические значения критерия существенности коэффициента корреляции были больше значения t -критерия Стьюдента при 5 % уровне значимости.

Таким образом, применение органического удобрения на основе ОС ОСВ оказало существенное влияние на урожайность зерна озимой тритикале за счет увеличения массы зерна колоса, числа зерен и колосков в колосе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арефьев, А. Н. Последствие осадков сточных вод г. Пензы и природного цеолита на урожайность и качество растениеводческой продукции / А. Н. Арефьев, Е. Н. Кузин, Г. В. Ильина // *Нива Поволжья*. – 2020. – № 1 (54). – С. 61-66.
2. Ващенко, И. М. Влияние осадка сточных вод на показатели плодородия дерново-подзолистой среднесуглинистой почвы и урожай ячменя и овса / И. М. Ващенко, К. А. Мироничев, В. С. Конищев // *Труды IX Международной конференции по экологической морфологии растений, посвященной памяти Ивана Григорьевича и Татьяны Ивановны Серебряковых* : сб. материалов докладов к 100-летию со дня рождения И. Г. Серебрякова, Москва, 10-13 дек. 2014 г. – М., 2014. – С. 120-122.
3. Чемерис, М. С. Продуктивность и качество яровой пшеницы при использовании в качестве удобрения осадка сточных вод / М. С. Чемерис // *Сибирский вестник сельскохозяйственной науки*. – 2005. – № 6 (160). – С. 10-16.
4. Воздействие осадков сточных вод на урожайность и качество зерна яровой пшеницы / Р. Р. Газизов [и др.] // *Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана*. – 2015. – Т. 223, № 3. – С. 32-35.
5. Бережная, Н. П. Влияние осадков сточных вод и фосфогипса на свойства почвы и продуктивность озимой пшеницы / Н. П. Бережная, В. П. Бережная // *Экологический Вестник Северного Кавказа*. – 2012. – Т. 8, № 2. – С. 27-29.
6. Подолян, Е. А. Эффективность удобрений на основе осадка сточных вод в звене полевого севооборота / Е. А. Подолян, И. Н. Барановский // *Плодородие*. – 2019. – № 4 (109). – С. 57-59.
7. Касынкина, О. М. Влияние осадков городских сточных вод на продуктивность яровой тритикале / О. М. Касынкина, Е. Н. Кузин // *Нива Поволжья*. – 2019. – № 3 (52). – С. 106-110.

8. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

УДК 632.954:581.1:633.15

ВЛИЯНИЕ ГЕРБИЦИДА ЛЮМАКС НА ФОТОСИНТЕЗ, РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ КУКУРУЗЫ

Аутко А. А., Таранда Н. И., Бейтюк С. Н., Дорошкевич Е. И.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В настоящее время применяемые технологии возделывания сельскохозяйственных культур сопровождаются интенсивной гербицидной нагрузкой, которая оказывает влияние и на культурные растения, ингибируя процессы фотосинтеза в них. В то же время гербициды оказывают влияние на микрофлору почвы, способны накапливаться как в почве, так и в производимой продукции.

Целью нашей работы было изучение возможности снижения на 20 % минимально рекомендуемой дозы гербицида Люмакс в посевах кукурузы за счет применения этого препарата в баковых смесях с органоминеральными удобрениями и регуляторами роста, для чего были использованы два варианта баковых смесей.

Исследования проводились в ОАО «Василишки» Щучинского района в 2022 г. и 2023 г. Почва опытного участка дерново-подзолистая, супесчаная, развивающаяся на пылевато-песчаных суглинках. Агрохимическая характеристика почвы: рН в КСІ – 6,5, гумус – 2,04 %, P_2O_5 – 656 мг/кг, K_2O – 222 мг/кг, СаО – 1524, MgO – 322, В – 1,11, Cu – 7,0, Zn – 14,5, Mn – 0,5 мг/кг почвы. Площадь опытных делянок в 2022 году была 44,8 м², в 2023 – 33,6 м².

Исследования проведены при поддержке БРФФИ.

При применении гербицида Люмакс в дозе 3,0 л/га на кукурузе в фазе 7-8 листьев площадь листьев составляла 30,1 дм². При внесении баковой смеси Экосил 0,06 л/га + Экогум ФК 0,7 л/га с гербицидом Люмакс 2,5 л/га площадь листьев возросла на 21,3 %, а при использовании баковой смеси гербицида Люмакс 2,5 л/га с Гидрогуматом Калия 1,0 л/га – на 20,6 %. Содержание хлорофилла в листьях при применении баковой смеси с Экосил 0,06 л/га + Экогум ФК 0,7 л/га возрастало на 19,9 %, а при применении баковой смеси Люмакс 2,5 л/га с Гидрогуматом Калия 1,0 л/га – на 15,1 %.

В начальный период роста и развития кукурузы после обработки посевов гербицидом и баковыми смесями через 6 и 12 дней оценивался