



УДК 631.816.21:681.096.337
DOI 10.25230/conf12-2023-314-317

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИДКОЙ ФОРМЫ БИОГУМУСА «ГРАНД-ФЛОРА ВИКТОРИЯ» НА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЕ И ЯРОВОМ ЯЧМЕНЕ В СТЕПНОМ КРЫМУ

Турин Е.Н.
ФГБУН «НИИСХ Крыма»
turin_e@niishk.site

В полевых опытах, проведённых в условиях Степного Крыма в 2020–2021 гг. на чернозёме южном малогумусном, применение жидкой формы биогумуса «Гранд-флора Виктория» для предпосевной обработки семян и двух вегетационных обработок в фазы кущения и выхода в трубку способствовало увеличению урожайности озимой пшеницы сорта Багира на 0,40 т/га (9,3 %), повышению содержания в зерне протеина на 0,8 % b клейковины – на 1,37 %, а на яровом ячмене сорта Странник – увеличению урожайности зерна на 0,28 т/га (11,0 %) и повышению содержания в нём протеина на 0,8 %.

Ключевые слова: озимая пшеница, яровой ячмень, биогумус, урожайность, качество урожая.

Введение. Сельскохозяйственное производство является одной из важнейших отраслей народного хозяйства России. Перед агропромышленным комплексом страны ставится задача увеличения производства растениеводческой продукции для удовлетворения растущих потребностей населения в качественных продуктах питания и нужд животноводства в полноценных кормах, уменьшения зависимости от импортных поставок и увеличения экспортного потенциала отрасли [1–4].

Важнейшими культурами в отрасли растениеводства являются зерновые колосовые, в частности – озимая пшеница и яровой ячмень. Большим резервом увеличения продуктивности этих культур является применение микроудобрений и регуляторов роста растений, в том числе различных форм гуматов. Гуматы – натриевые и калийные соли гумусовых кислот (фульвокислот и гуминовых кислот), которые образуются в почве в результате разложения клетчатки растений.

Жидкая форма биогумуса «Гранд-флора Виктория» – это перспективный регулятор роста растений с высоким содержанием гуминовых кислот, обладающий бактерицидными и фунгицидными свойствами, совершенно безопасен как для человека, так и для животных и насекомых, совместим со всеми пестицидами, кроме гербицидов. По характеристике производителя, препарат содержит в растворённом и физиологически активном состоянии все компоненты биогумуса, витамины, природные – и фитогормоны, микро-, макроэлементы, споры почвенных микроорганизмов. Эти вещества усваиваются растением и действуют на клеточном уровне, укрепляя его иммунную систему. Крепкая иммунная система позволяет бороться с возбудителями заболеваний, быстрее восстанавливаться после болезни. Растение растёт крепким и даёт хорошие урожаи.

Вещества, растворённые в биогумусе «Гранд-флора Виктория», усваиваются семенами растений при прорастании и через листовую пластинку – при некорневых обработках и обеспечивают стимуляцию физиологических и биохимических процессов. Установлено, что препарат обладает способностью повышать всхожесть и энергию прорастания семян, стимулирует корнеобразование, чем ускоряет развитие растений, способствует ускорению синтеза необходимых ферментов, витаминов, сахаров и хлорофилла. Достаточное



обеспечение физиологических потребностей растений положительно влияет на интенсивность формирования их плодов, приводит к увеличению урожайности и улучшению качественных показателей продукции [5–6].

Цель исследований: изучить влияние жидкой формы биогумуса «Гранд-флора Виктория» при выращивании озимой пшеницы и ярового ячменя на продуктивность и качество урожая.

Материалы и методы. Исследования проводились на полях отделения полевых культур ФГБУН «Научно-исследовательского института сельского хозяйства Крыма», который расположен в с. Клепинино Красногвардейского района Республики Крым.

Почва – чернозём южный малогумусный. Мощность гумусового горизонта составляет 24–36 см, всей гумусовой толщи – 57–70 см. Структура крупнокомковатая, сложение плотное. Вскипание от НС1 наблюдается с глубины 32–49 см. В пахотном слое содержание гумуса не превышает 2,4–2,6 %. Реакция почвенного раствора в верхнем горизонте слабощелочная (рН 7,7–7,9), гранулометрический состав легкоглинистый, крупно-пылевато-иловый. Коэффициент дисперсности составляет 7–11 [7].

Погодно-климатические условия места проведения исследований характеризуются резко выраженной континентальностью (жаркое засушливое лето и умеренно мягкая зима) со значительными колебаниями среднесуточных температур. Снежный покров незначительный или вовсе отсутствует. Безморозный период около шести месяцев, период возможной вегетации большинства сельскохозяйственных культур около восьми месяцев. Среднегодовая температура воздуха составляет около 10,4 °С. Среднегодовое количество осадков – 428 мм [8].

Полевые опыты проводились согласно методике в изложении Доспехова Б.А. в четырехкратной повторности [9]. Площадь делянки 25 м². Достоверность полученных результатов рассчитывалась с помощью дисперсионного анализа.

Осенью 2020 года по предшественнику чистый пар был заложен опыт на озимой пшенице сорта Багира, а весной 2021 года – на яровом ячмене сорта Странник. Изучали эффективность обработки семян и ранневесенних подкормок культур биогумусом «Гранд-флора Виктория» в два срока – в фазах кущения и перед выходом в трубку. Внесение препарата при некорневых подкормках проводили опрыскивателем «Орион–9» с нормой расхода препарата 3 л/га.

Уборку урожая осуществляли прямым комбайнированием комбайном Wintersteiger с дальнейшим взвешиванием и перерасчётом на базисную влажность и 100 % чистоту.

В качестве контроля принимали вариант без внесения жидкой формы биогумуса «Гранд-флора Виктория».

Результаты и обсуждение. Урожайность озимой пшеницы при применении изучаемого препарата составила 4,72 т/га, что достоверно больше, чем в контроле на 0,40 т/га (9,3 %) (табл. 1).

Таблица 1. Влияние применения жидкой формы биогумуса «Гранд-флора Виктория» на урожайность и качество урожая озимой пшеницы сорта Багира

НИИСХ Крыма, Красногвардейский район, 2021 г.

Варианты опыта	Урожайность зерна, т/га	Масса 1000 зерен, г	Натурная масса зерна, г/л	Содержание в зерне, %			
				протеина	клейковины	крахмала	стекловидность
Контроль	4,32	42,1	748	12,21	24,50	67,4	52,1
«Гранд-флора Виктория»	4,72	42,9	751	13,01	25,87	67,0	52,3
НСР ₀₅	0,21	0,7	26	0,71	1,25	0,5	0,2
+/- к контролю	0,40	0,8	3	0,80	1,37	0,4	0,2



По основным показателям качественных характеристик зерна пшеницы вариант применения биогумуса «Гранд-флора Виктория» достоверно превосходил контроль: по содержанию протеина – на 0,8 %, клейковины – на 1,37 %. По содержанию крахмала и стекловидности зерна различий между вариантами не отмечалось.

Урожайность ярового ячменя в контроле составила 2,54 т/га, а при обработке изучаемым препаратом она была достоверно (на 0,28 т/га или 11,0 %) выше (табл. 2). При этом были больше, чем в контроле, масса 1000 зёрен (на 2,1 г) и натурная масса зерна (на 16 г/л), отмечается также увеличение содержание протеина в зерне на 0,8 %.

Таблица 2. Влияние применения жидкой формы биогумуса «Гранд-флора Виктория» на урожайность и качество урожая ярового ячменя сорта Странник

НИИСХ Крыма, Красногвардейский район, 2021 г.

Варианты опыта	Урожайность зерна, т/га	Масса 1000 зерен, г	Натурная масса зерна, г/л	Содержание в зерне протеина, %
Контроль	2,54	51,0	726	11,9
«Гранд-флора Виктория»	2,82	53,1	742	12,7
НСР ₀₅	0,14	1,7	13	0,7
+/- к контролю	0,28	2,1	16	0,8

Таким образом применение изучаемого биогумуса «Гранд-флора Виктория» на яровом ячмене способствовало, так же как и на озимой пшенице, повышению урожайности зерна и увеличению основных параметров качества продукции.

Заключение. В условиях Степного Крыма в 2020–2021 гг. применение жидкой формы биогумуса «Гранд-флора Виктория» для предпосевной обработки семян и двух вегетационных обработок способствовало повышению урожайности озимой пшеницы сорта Багира по предшественнику чистый пар на 0,40 т/га (9,3 %), повышению содержания в зерне протеина на 0,80 %, а клейковины – на 1,37 %. На яровом ячмене сорта Странник применение этого препарата для предпосевной обработки семян и двух вегетационных обработок способствовало повышению урожайность зерна на 0,28 т/га (11,0 %) и увеличению содержания в нём протеина на 0,8 %.

Литература

1. Турина Е.Л., Дидович С.В., Соболевский И.В. и др. Рыжик масличный (*Camelina* sp.) в Крыму – Симферополь: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал», 2022. 96 с.
2. Турина Е.Л. От фундаментальных и прикладных исследований к использованию в производстве // Парадигма устойчивого развития агропромышленного комплекса в условиях современных реалий: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию создания ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, Красноярск, 24–26 мая 2022 года. Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2022. С. 332–334.
3. Турина Е.Л. Засухоустойчивые масличные культуры – залог получения стабильных урожаев в Крыму! // Научное обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса в условиях аридизации климата: Сборник материалов II международной научно-практической конференции ФГБНУ РосНИИСХ «Россорго», Саратов, 24–25 марта 2022 года. Саратов: Общество с ограниченной ответственностью «Амирит», 2022. С. 182–186.
4. Прахова Т.Я., Турина Е.Л. Биохимические характеристики маслосемян рыжика озимого в зависимости от региона возделывания // Химия растительного сырья. 2022. № 3. С. 159–166.



5. Турин Е.Н. Результаты исследований по оценке эффективности жидких хелатных микроудобрений на озимом ячмене в Степном Крыму в 2020/2021 годах // Парадигма устойчивого развития агропромышленного комплекса в условиях современных реалий: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию создания ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, Красноярск, 24–26 мая 2022 года. Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2022. С. 70–73.

6. Турин Е.Н. Результаты исследований по оценке эффективности жидких хелатных микроудобрений на кориандре посевном в Крыму в 2021 году // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2022 года. Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2022. С. 48–52.

7. Драган Н.А. Почвы Крыма. Симферополь: СГУ, 1983. 95 с.

8. Агрокліматичний довідник по Автономній Республіці Крим (1986–2005 рр.): Довідкове видання // За ред. Прудка О.І., Адаменко Т.І. Симферополь: ЦГМ в АРК, 2011. 344 с.

9. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., 2011. 315 р.

**RESULTS OF EFFICIENCY STUDIES THE LIQUID FORM
OF BIOHUMUS "GRAND FLORA VICTORIA" ON SPRING BARLEY
AND WINTER WHEAT IN THE STEPPE CRIMEA**

Turin E.N.

Crimea Research Institute of Agriculture

In field experiments conducted under the conditions of the Steppe Crimea in 2020–2021, on southern low-humic chernozem, the application of a liquid form of biohumus "Grand Flora Victoria" for pre-sowing seed treatment and two vegetative treatments at the tillering and booting stages contributed to an increase in the yield of winter wheat variety Bagira by 0.40 t/ha (9.3 %), an increase in the content of protein by 0.8 % and gluten in the grain by 1.37 %, and on spring barley variety Strannik – an increase in grain yield by 0.28 t/ha (11.0 %) and an increase in the content of protein in it by 0.8 %.

Key words: winter wheat, spring barley, biohumus, yield, yield quality.