

Научная статья
УДК 635.64
EDN MDWPMN

**Влияние препарата Экофус на урожайность
гибрида томата Ред Бул в условиях защищенного грунта**

Дмитрий Андреевич Лихачев¹, студент магистратуры
Научный руководитель – Марина Евгеньевна Дыйканова²,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
^{1,2} Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К. А. Тимирязева, Москва, Россия, sloptepeca198680@rambler.ru

Аннотация. В статье представлены результаты исследований различных концентраций препарата Экофус на продуктивность гибрида томата Ред Бул в остекленных теплицах третьего поколения. Для изучения выбраны три концентрации препарата в целях их сравнения с контролем. Выявлена оптимальная концентрация препарата для увеличения продуктивности гибрида.

Ключевые слова: томат, защищенный грунт, препарат Экофус, оптимальная концентрация препарата, урожайность

Для цитирования: Лихачев Д. А. Влияние Препарата Экофус на урожайность гибрида томата Ред Бул в условиях защищенного грунта // Молодежный вестник дальневосточной аграрной науки : сб. студ. науч. тр. Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2025. Вып. 10. С. 131–135.

Original article

**The effect of Ecofus on the yield
of Red Bul tomato hybrid in greenhouse conditions**

Dmitry A. Likhachev¹, Master's Degree Student
Scientific advisor – Marina E. Dyikanova²,
Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
^{1,2} Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy
Moscow, Russia, sloptepeca198680@rambler.ru

Abstract. The article presents the results of studies of various concentrations of the Ecofus preparation on the productivity of the Red Bul tomato hybrid in glazed greenhouses of the third generation. Three concentrations of the drug were selected for the study for comparison with the control. The optimal concentration of the drug has been identified to increase the productivity of the hybrid.

Keywords: tomato, protected soil, Ecofus preparation, optimal concentration of

the preparation, yield

For citation: Likhachev D. A. The effect of Ecofus on the yield of Red Bul tomato hybrid in greenhouse conditions. Proceedings from *Molodezhnyi vestnik dal'nevostochnoi agrarnoi nauki*. (PP. 131–135), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2025 (in Russ.).

Введение. Экофус – органоминеральное удобрение, которое производят из морских бурых водорослей. Удобрение содержит в себе комплекс из азота, фосфора, калия и более 40 микроэлементов, которые находятся в хелатной форме, наиболее доступной для растений [1].

В бурых водорослях, из которых состоит исследуемый препарат, также присутствуют витамины, содержание которых превышает содержание витаминов в надземных растениях в 100–1 000 раз. Кроме этого, в водорослях содержатся многие другие полезные органические вещества: пектины, полифенолы, фитогормоны, полисахариды и т. д. [2].

Томат крайне отзывчив на внесение микроудобрений и биологически активных веществ. Поступление микроэлементов в совокупности с основным удобрением улучшает формирование вегетативной части растения, что способствует повышению продуктивности [3]. Наличие микроэлементов в растениях обеспечивает: лучший синтез биологически активных веществ в растении, более эффективное поглощение минеральных удобрений, улучшение углеводного и азотного обмена. Также создаются условия для улучшения фотосинтетической активности и дыхания [4, 5].

Целью исследований явился подбор оптимальной концентрации препарата Экофус для увеличения урожайности растений томата гибрида Ред Бул.

Методика исследований. В ходе проведения опыта растения были объединены в четыре группы. Плотность стояния растений в ходе эксперимента составила по 4 растения на 1 м².

Растения в трех вариантах обрабатывались в виде некорневой подкормки в концентрациях 1 мл/л; 2,5 мл/л (является рекомендуемой дозой для овощей

в защищенном грунте); 5 мл/л. Они сравнивались с контрольными растениями.

Обработки проводились один раз в 15 дней (согласно рекомендации производителя). Растения выращивали в остекленных теплицах третьего поколения без применения искусственного света. Вегетация в основном отделении длилась 4 месяца (с II декады июня до II декады октября).

Результаты исследований. На рисунке 1 представлены средние значения урожайности по выборкам из четырех выделенных групп по вариантам.

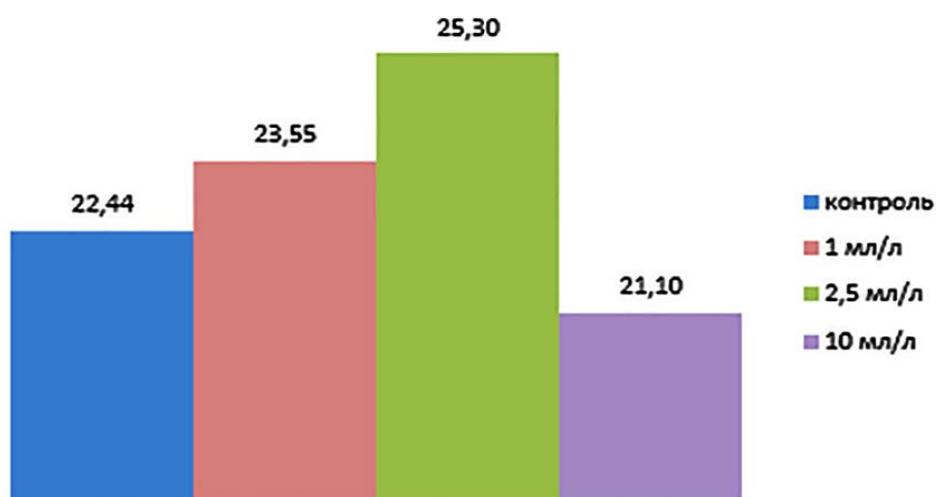


Рисунок 1 – Значения средних урожайности по вариантам опыта, кг/м²

Полученные данные показывают, что продуктивность возрастает при обработке препаратом до значения концентрации 2,5 мл/л и уменьшается ниже контроля при значении 10 мл/л.

Для подтверждения достоверности различий между полученными результатами средних проведем проверку с помощью доверительных интервалов, которые отображены на рисунке 2.

По оси ординат под значениями 1; 2; 3; 4 отображены соответственно значения доверительных интервалов: контроль; 1 мл/л; 2,5 мл/л; 10 мл/л. По крайним значениям доверительных интервалов ни у одного из вариантов нет пересечений с другим, а значит различия между всеми средними достоверны.

Рассчитаем экономическую эффективность (табл. 1).

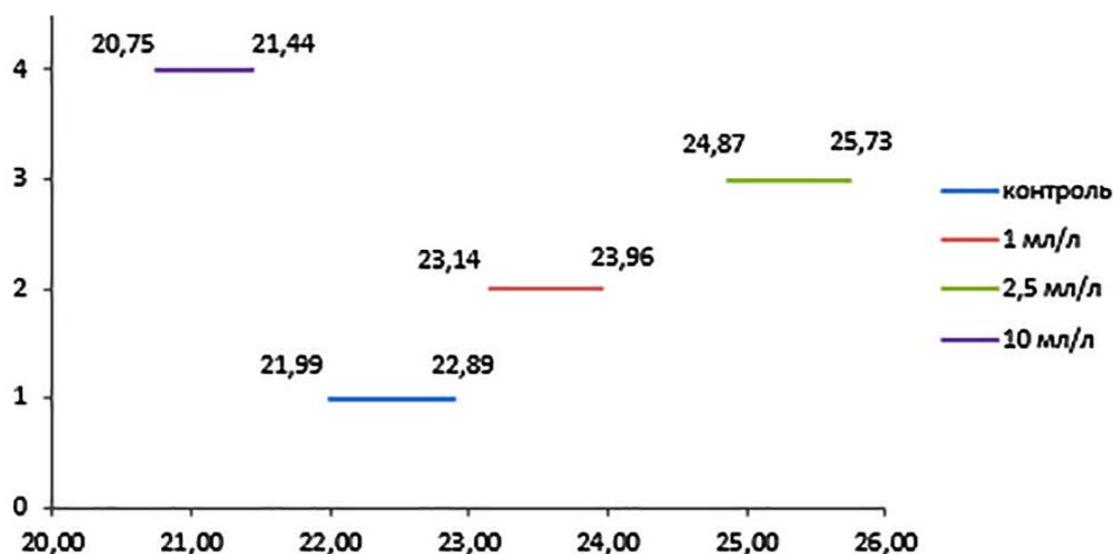


Рисунок 2 – Доверительные интервалы для вариантов опыта

Таблица 1 – Расчет экономической эффективности

Показатели	Контроль	Варианты		
		1 мл/л	2,5 мл/л	10 мл/л
Стоимость препарата, руб./мл	–	0,6		
Количество обработок	–	7		
Расход рабочего раствора на одну обработку, л	–	0,2		
Суммарный расход рабочего раствора, л	–	1,4		
Средняя оптовая цена 1 кг томатов, руб.	50			
Средняя продуктивность томатов, кг/м ²	22,44	23,55	25,3	21,1
Необходимый объем препарата, мл	–	9,8	24,5	98,0
Затраты на препарат, руб.	–	5,88	14,70	58,80
Прибыль от реализации томатов с 1 м ² площади, руб.	1 122	1 172	1 250	996

Расчетами установлено, что при обработке с концентрацией 2,5 мл/л применение препарата дает наибольшую прибыль. При этом использование концентрации 10 мл/л показало минимальную прибыль, даже по сравнению с контрольным вариантом.

Список источников

1. Дорожкина Л. А., Мисриева Б. У., Приходько Е. С. «Экофус» – новое органоминеральное удобрение // *Агрохимический вестник*. 2014. № 6. С. 34–36.
2. Вакуленко В. В. Экофус – новое высокоэффективное удобрение // *Защита и карантин растений*. 2016. № 2. С. 45.
3. Селиватова М. В., Романенко Е. С., Сосюра Е. А., Есаулко Н. А., Айсанов Т. С. Продуктивность томата при применении микроэлементов и биологически активных веществ // *Овощи России*. 2017. № 4 (37). С. 91–95.
4. Чижиков В. Н., Козлова И. В. Эффективность некорневой подкормки комплексными удобрениями на посадках томата // *Научная статья*. 2021. № 2 (51). С. 90–94.
5. Терехова В. И., Дыйканова М. Е., Воробьев М. В., Бочарова М. А. Влияние некорневых обработок органическими препаратами на качество и урожайность продукции томата // *Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии*. 2024. № 4. С. 102–115.

References

1. Dorozhkina L. A., Misrieva B. U., Prikhodko E. S. "Ecofus" – a new organomineral fertilizer. *Agrokhimicheskii vestnik*, 2014;6:34–36 (in Russ.).
2. Vakulenko V. V. Ecofus – a new highly effective fertilizer. *Zashchita i karantin rastenii*, 2016;2:45 (in Russ.).
3. Selivatova M. V., Romanenko E. S., Sosyura E. A., Esaulko N. A., Aisanov T. S. Tomato productivity with the use of trace elements and biologically active substances. *Ovoshchi Rossii*, 2017;4(37):91–95 (in Russ.).
4. Chizhikov V. N., Kozlova I. V. The effectiveness of foliar fertilization with complex fertilizers in tomato plantings. *Nauchnaya stat'ya*, 2021;2(51):90–94 (in Russ.).
5. Terekhova V. I., Dyikanova M. E., Vorobyov M. V., Bocharova M. A. The effect of non-root treatments with organic preparations on the quality and yield of tomato products. *Izvestiya Timiryazevskoi sel'skokhozyaistvennoi akademii*, 2024; 4:102–115 (in Russ.).

© Лихачев Д. А., 2025

Статья поступила в редакцию 05.02.2025; одобрена после рецензирования 20.02.2025; принята к публикации 25.04.2025.

The article was submitted 05.02.2025; approved after reviewing 20.02.2025; accepted for publication 25.04.2025.