

Научная статья

УДК 633.491:631.8

EDN PQJMSW

<https://doi.org/10.22450/978-5-9642-0629-3-203-207>

**Влияние органоминерального удобрения «Соль земли» (марка А)
на образование клубней, урожайность картофеля и качество клубней**

Янис Константинович Тосунов¹, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Александр Иванович Чернышев², младший научный сотрудник

Кирилл Олегович Синяшин³, помощник ректора

^{1, 2} Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина
Краснодарский край, Краснодар, Россия

³ Институт органической и физической химии имени А. Е. Арбузова
Республика Татарстан, Казань, Россия

^{1, 2, 3} nv.chernisheva@yandex.ru

Аннотация. Приведены результаты исследований органоминерального удобрения «Соль земли» (марка А) на показатели продуктивности и качество картофеля. Удобрение содержит в составе основные элементы питания (азот, фосфор, калий), железо, аминокислоты и гуминовые кислоты. Наибольшая эффективность получена при использовании удобрения в дозе 1,5 л/га. При этом прибавка урожайности картофеля составила 19,3 %.

Ключевые слова: картофель, органоминеральное удобрение, некорневая подкормка, клубнеобразование, урожайность, качество клубней

Для цитирования: Тосунов Я. К., Чернышев А. И., Синяшин К. О. Влияние органоминерального удобрения «Соль земли» (марка А) на образование клубней, урожайность картофеля и качество клубней // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы междунар. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 18–19 апреля 2024 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2024. С. 203–207.

Original article

**The effect of the organic mineral fertilizer "Salt of the Earth" (grade A)
on the formation of tubers, potato yield and tuber quality**

Yanis K. Tosunov¹, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Alexander I. Chernyshev², Junior Researcher

Kirill O. Sinyashin³, Assistant to the Rector

^{1, 2} Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin
Krasnodar krai, Krasnodar, Russia

³ Institute of Organic and Physical Chemistry named after A. E. Arbuzov
Republic of Tatarstan, Kazan, Russia

^{1, 2, 3} nv.chernisheva@yandex.ru

Abstract. The results of studies of organic mineral fertilizer "Salt of the Earth" (grade A) on potato productivity and quality are presented. The fertilizer contains the main elements of nutrition (nitrogen, phosphorus, potassium), iron, amino acids and humic acids. The highest efficiency was obtained when using fertilizer at a dose of 1.5 l/ha. At the same time, the increase in potato yield was 19.3%.

Keywords: potatoes, organomineral fertilizer, foliar fertilization, tuberization, yield, quality of tubers

For citation: Tosunov Ya. K., Chernyshev A. I., Sinyashin K. O. The effect of the organic mineral fertilizer "Salt of the Earth" (grade A) on the formation of tubers, potato yield and tuber quality. Proceedings from Agro-industrial complex: problems and prospects of development: *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya (Blagoveshchensk, 18–19 aprelya 2024 g.)* (PP. 203–207), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2024 (in Russ.).

Наибольшая потребность в питании картофеля среди овощных культур обусловлена высокой питательной ценностью его клубней, содержащих в своем составе различные нутриенты, обладающие важными функциями, необходимыми для протекания биохимических реакций и физиологических процессов в организме человека. Картофель весьма ценен в лечебном и диетическом питании, что обусловлено его химическим составом [1, 2].

Обеспеченность населения картофелем в необходимых количествах напрямую зависит от использования в технологических картах стимуляторов роста, инновационных агрохимикатов, гуминовых препаратов, аминокислот и их комплексов, обладающих регулирующей рост активностью, повышающих продуктивный потенциал сельскохозяйственных культур [3–6].

Испытуемое на картофеле сорта Адретта органоминеральное удобрение «Соль земли» (марка А) содержит в своем составе основные элементы питания (азот, фосфор, калий), железо, аминокислоты и гуминовые кислоты. Реализация функций каждого входящего в состав агрохимиката элемента положительно сказалась на образовании плодов. Обусловлено это тем, что обработка

растений картофеля в фазы бутонизации и цветения органоминеральным удобрением в концентрациях 0,5; 1,0 и 1,5 л/га обеспечила наиболее полное питание, что положительно сказалось на образовании генеративных органов данной культуры (табл. 1).

Таблица 1 – Влияние органоминерального удобрения «Соль земли» (марка А) на клубнеобразование

Варианты	Показатели клубнеобразования куста картофеля		Вес одного клубня, г
	число, шт.	вес, г	
Фон НРК. Контроль	14,6	738,97	50,61
Фон НРК + «Соль земли». 2-х кратная некорневая подкормка (0,5 л/га)	15,9	831,57	52,30
Фон НРК + «Соль земли». 2-х кратная некорневая подкормка (1,0 л/га)	16,3	854,28	52,41
Фон НРК + «Соль земли». 2-х кратная некорневая подкормка (1,5 л/га)	16,7	881,66	52,79
НСР ₀₅	0,36	36,46	1,81

Значения показателей таблицы указывают на то, что применение исследуемого органоминерального удобрения для обработки вегетирующих растений картофеля в фазы бутонизации и цветения способствовало активизации процесса клубнеобразования; причем рост концентрации агрохимиката приводил к увеличению значений как числа клубней (15,9–16,7 против 14,6 шт./куст в контрольном варианте, НСР₀₅ = 0,6 шт./куст), так и массы клубней (831,57–881,66 против 738,97 г в контрольном варианте, НСР₀₅ = 36,46 г/куст). В опытных вариантах формировались клубни большего размера и массы (52,79 против 50,61 г в контрольном варианте, НСР₀₅=1,81 г).

Существенное увеличение значений показателей клубнеобразования привело к увеличению урожайности картофеля (табл. 2).

Двукратная некорневая подкормка растений картофеля испытуемым удобрением (первая – в фазу бутонизации, вторая – после цветения), обеспечив наиболее полное питание растений картофеля необходимыми питатель-

ными веществами, усилила ростовые и продукционные процессы, что обусловило существенное повышение урожая (474,8–503,4 против 421,9 ц/га в контрольном варианте, $НСР_{05} = 21,1$ ц/га) и качества клубней (содержание в клубнях: сахара – 3,6–4,1 % (в контроле 3,2 %); витамина С – 23,2–25,1 мг% (в контроле 16,7 мг%); нитратов – 223,0–228,0 мг/кг при ПДК, равном 250 мг). Наибольшую эффективность испытываемое органоминеральное удобрение проявило при его применении в дозе 1,5 л/га.

Таблица 2 – Влияние органоминерального удобрения «Соль земли» (марка А) на урожайность клубней картофеля и их качество

Варианты	Урожайность, ц/га	Прибавка к контролю		Содержание в клубнях		
		ц/га	%	общего сахара, %	витамина С, мг%	нитратов, мг/кг
Фон НРК. Контроль	421,9	–	–	3,2	16,7	181,4
Фон НРК + «Соль земли». 2-х кратная некорневая подкормка (0,5 л/га)	474,8	52,9	12,5	3,6	23,2	223,0
Фон НРК + «Соль земли». 2-х кратная некорневая подкормка (1,0 л/га)	487,7	65,8	15,6	3,8	24,4	226,2
Фон НРК + «Соль земли». 2-х кратная некорневая подкормка (1,5 л/га)	503,4	81,5	19,3	4,1	25,1	228,0
$НСР_{05}$	21,1	–	–	–	–	–

Список источников

1. Гикало Г. С., Гиш Р. А., Фролов С. А. Овощеводство юга России : учебное пособие. Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет, 2006. 214 с.
2. Яшина И. М., Склярова Н. П. Картофель. М. : Фитон+, 2000. 128 с.

3. Тосунов Я. К., Барчукова А. Я., Дирин В. В. Эффективность применения препарата Гидрогумин на картофеле // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2016. № 58. С. 167–170.

4. Тосунов Я. К., Барчукова А. Я. Урожайность и качество плодов пасленовых культур под действием препарата НВ-ЭКО // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2013. № 92. С. 849–858.

5. Тосунов Я. К., Барчукова А. Я. Эффективность препарата Атоник Плюс на картофеле // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 48. С. 102–105.

6. Барчукова А. Я., Тосунов Я. К., Чернышева Н. В. Влияние применения регуляторов роста и микроэлементов в технологии выращивания картофеля на рост растений, формирование клубней и их урожайность и качество // Рисоводство. 2023. № 2 (59). С. 61–66.

References

1. Gikalo G. S., Gish R. A., Frolov S. A. *Vegetable growing in the south of Russia: study guide*, Krasnodar, Kubanskii gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2006, 214 p. (in Russ.).

2. Yashina I. M., Sklyarova N. P. *Potatoes*, Moscow, Fiton+, 2000, 128 p. (in Russ.).

3. Tosunov Ya. K., Barchukova A. Ya., Dirin V. V. Efficacy of the drug Hydrohumin on potatoes. *Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2016;58:167–170 (in Russ.).

4. Tosunov Ya. K., Barchukova A. Ya. Productivity and quality of fruits of nightshade crops under the action of the drug NV-ECO. *Politematicheskii setevoi elektronnyi nauchnyi zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2013; 92:849–858 (in Russ.).

5. Tosunov Ya. K., Barchukova A. Ya. The effectiveness of the drug Atonic Plus on potatoes. *Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2014;48:102–105 (in Russ.).

6. Barchukova A. Ya., Tosunov Ya. K., Chernysheva N. V. The effect of the use of growth regulators and trace elements in potato cultivation technology on plant growth, tuber formation and their yield and quality. *Risovodstvo*, 2023;2(59):61–66 (in Russ.).

© Тосунов Я. К., Чернышев А. И., Синяшин К. О., 2024

Статья поступила в редакцию 29.03.2024; одобрена после рецензирования 15.04.2024; принята к публикации 29.05.2024.

The article was submitted 29.03.2024; approved after reviewing 15.04.2024; accepted for publication 29.05.2024.