

Применение современных удобрений при выращивании картофеля раннего в условиях Нечерноземной зоны

Application of organic fertilizers in the cultivation of early potatoes in the Non-Chernozem zone

Дыйканова М.Е., Терехова В.И., Воробьев М.В.,
Бочарова М.А.

Dyikanova M.E., Terekhova V.I., Vorobyev M.V.,
Bocharova M.A.

Аннотация

Приведены результаты исследований влияния органических удобрений на формирование раннего урожая картофеля в условиях Нечерноземной зоны Российской Федерации. Картофель – одна из основных с.-х. культур в нашей стране, урожай которой востребован в зимний период, однако и летом спрос на ранний картофель не снижается, так как запасы прошлого года к этому времени заканчиваются. Клубни сортов раннего картофеля реализуются населению в свежем виде и имеют столовое назначение. В зоне рискованного земледелия, куда относится и Московская область, необходимо весьма ответственно подходить к выбору сорта картофеля и способам его выращивания. Использование перспективных технологий выращивания раннего картофеля – важное направление в овощеводстве. Поиск ресурсосберегающих приемов, позволяющих повысить урожайность и качество продукции при снижении затрат на производство остается актуальным. Цель исследований: изучить влияние и эффективность органических и органоминеральных удобрений на развитие растений картофеля и формирование урожайности в ранние сроки. Опыт проводили в 2024–2025 годах на территории УНПЦ Садоводства и овощеводства с районированными сортами раннего картофеля. Для оптимизации условий выращивания и формирования стрессоустойчивости растений к неблагоприятным факторам использовали органические препараты РостоВИТ, ОМЭК-7 и Аминозол. Это препараты широкого спектра действия способствуют формированию мощной корневой системы и увеличению урожайности. Наибольшая урожайность отмечена у сорта Ривьера с препаратом РостоВИТ, и составила 32,6 т/га, что на 15% выше по отношению к контрольному варианту. При обработке препаратом РостоВИТ отмечено повышение продуктивности за счет массы клубней по всем фракциям и их количеству. Минимальная прибавка отмечена в варианте с препаратом ОМЭК у обоих сортов. В среднем за два года у сорта Ривьера+ОМЭК, прибавка составила 4%, а у сорта Коломба+ОМЭК 6%.

Ключевые слова: органическое удобрение, картофель ранний, некорневая обработка, структура урожая, урожайность.

Для цитирования: Применение современных удобрений при выращивании картофеля раннего в условиях Нечерноземной зоны / М.Е. Дыйканова, В.И. Терехова, М.В. Воробьев, М.А. Бочарова // Картофель и овощи. 2020. №7. С. 43–46. <https://doi.org/10.25630/PAV.2025.60.63.005>

Abstract

The results of studies on the effect of organic fertilizers on the formation of early potato harvests in the Non-Chernozem zone are presented. Potatoes are one of the main agricultural crops that are in demand during the winter season, but the demand for early potatoes does not decrease during the summer season, as the previous year's supplies are running out. Early potato varieties are sold fresh to the public and are recommended for table use. In the extreme farming zone, which includes the Moscow region, it is important to choose the right variety and cultivation methods. The use of promising technologies for growing early potatoes is an important area in vegetable growing. The search for resource-saving techniques to increase productivity and product quality while reducing production costs remains relevant. The purpose of the research: to study the influence and effectiveness of organic and organomineral fertilizers on the development of potato plants and the formation of yields in the early stages. The experiment was conducted in 2024–2025 at the Horticulture and Vegetable Growing Research Center with local varieties of early potatoes. Organic preparations Rostovit, Omek-7, and Aminozol were used to optimize growing conditions and develop plant resistance to adverse factors. These broad-spectrum preparations promote the formation of a strong root system and increase crop yields. The aim of the study was to investigate the impact and effectiveness of organic fertilizers on potato plant development and early yield formation. The highest yield was observed in the Riviera variety with Rostovit, reaching 32.6 tons per hectare, which is 15% higher than the control variant. When treated with Rostovit, an increase in productivity was observed due to the mass of tubers in all fractions and their quantity. The minimum increase was observed in the variant with Omek for both varieties. On average, over two years, the increase was 4% for the Riviera+Omek variety and 6% for the Colomba+Omek variety.

Key words: organic fertilizer, early potatoes, foliar treatment, crop structure, yield.

For citing: Application of organic fertilizers in the cultivation of early potatoes in the Non-Chernozem zone. M.E. Dyikanova, V.I. Terekhova, M.V. Vorobyev, M.A. Bocharova. Potato and vegetables. 2020. №7. Pp. 43–46. <https://doi.org/10.25630/PAV.2025.60.63.005> (In Russ.).

Картофель в настоящее время возделывают повсеместно, преимущественно в районах с умеренным климатом, наиболее благоприятным для

роста и развития данной культуры [1,2]. Ранние сорта картофеля выращивают в Московской области, но нестабильные погодные условия в мае-июне на-

кладывают свой отпечаток на продуктивность и формирование раннего урожая картофеля [3]. Ранний картофель ценится за короткий период вегетации,



Рис. 1. Опытный участок с растениями картофеля раннего

отличный вкус, сочетаемость со многими продуктами и пряными травами, широко используется в местах общественного питания, в качестве свежей овощной продукции [4,5]. Картофель востребован постоянно, но особенно растет спрос на раннюю продукцию в летний период, т.к. срок уборки наступает в период, когда урожай прошлого года заканчивается, а новый массовый сбор не наступил [6].

Картофель – одна из требовательных овощных культур к плодородию и влажности почвы, растения предъявляют повышенные требования к питательным веществам [7]. Это связано

с большим накоплением сухого вещества и слабо развитой корневой системой [8]. Отмечается, что наибольшее потребление питательных элементов картофель потребляет в фазу бутонизация-цветение и в начале клубнеобразования [9]. Органические и комплексные удобрения способны обеспечить растения картофеля в первый период вегетации и повысить устойчивость растений к неблагоприятным факторам [10]. В наших исследованиях в качестве органического удобрения использовали РостоВИТ, ОМЭК-7 и Аминозол. Цель исследования: изучить влияние органических и органоминераль-



Рис. 2. Картофель ранний Ривьера

ных удобрений на урожайность картофеля раннего.

РостоВИТ – отечественный натуральный препарат органического происхождения. Дрожжевой экстракт, получают путем микробиологической деструкции отработанных пивных дрожжей. Препарат способствует полноценному сбалансированному развитию растений, стимулирует прорастание посадочного материала и корнеобразования. Используется для повышения эффективности усвоения питательных веществ, повышения иммунитета и стрессоустойчивости растений.

ОМЭК-7 – отечественный органический препарат, представлен хелатами микроэлементов марганца, цинка, железа, кобальта, селена, йода. Препарат безопасен для человека, животных, насекомых.

Аминозол – органическое удобрение иностранного производства, фирмы Ляйминер, водорастворимое и экологичное. Рекомендован для некорневых подкормок, с целью преодоления неблагоприятных условий роста и развития растений.

В настоящее время при производстве картофеля применяют интенсивные технологии, которые позволяют получать высокие урожаи. Применение органических удобрений позволит сократить применение химических соединений и совершенствовать технологию выращивания картофеля раннего. Для получения урожая картофеля в ранние сроки необходимо тщательно подходить к выбору сорта, сроку выращивания и подготовки посадочного материала. В качестве объекта исследований изучали сорта картофеля раннего Ривьера и Коломба.

Условия, материалы и методы исследований

Работа выполнена на участке открытого грунта территории УНПЦ Садоводства и овощеводства имени В.И. Эдельштейна в 2024-2025 годах (рис. 1). Изучалось влияние органических удобрений на развитие и формирование урожая картофеля раннего Ривьера (рис. 2) и Коломба (рис. 3). Ривьера – сорт раннеспелый, столового назначения. Рекомендован для выращивания в Центральном регионе. Клубень овальный, кожура светло-бежевая, мякоть кремовая, вкус хоро-

Влияние органических удобрений на урожайность картофеля ранних сортов Ривьера и Коломба, среднее за 2024-2025 годы

Вариант	Структура урожая, шт/г			Масса клубней с одного куста, г	Урожайность, т/га	Прибавка к контролю	
	мелкие (менее 30г)	средние (30-80г)	крупные (более 80г)			т/га	%
Ривьера							
Контроль, без обработки	2/25	3/170	5/400	595	28,3	-	-
Вода	2/30	3/170	5/410	610	29,0	+0,7	+2
РостоВИТ	2/50	4/175	5/460	685	32,6	+4,3	+15
ОМЭК	2/30	4/170	5/420	620	29,5	+1,2	+4
Аминозол	2/20	3/170	5/450	640	30,4	+2,1	+7
НСР ₀₅	-	-	-	8,4	1,1	-	-
Коломба							
Контроль, без обработки	3/45	3/95	3/330	470	22,3	-	-
Вода	3/45	3/100	3/330	475	22,6	+0,3	+1
РостоВИТ	3/45	3/95	4/410	550	26,1	+3,8	+17
ОМЭК	2/40	3/90	4/370	500	23,8	+1,5	+6
Аминозол	2/40	3/90	4/390	520	24,7	+2,4	+11
НСР ₀₅	-	-	-	4,4	0,8	-	-

ший. Устойчив к возбудителю рака картофеля, золотистой картофельной цистообразующей нематодой. Восприимчив к возбудителю фитофтороза. Коломба – сорт ранний, столового назначения. Рекомендован для выращивания в Центральном регионе. Клубень овально-округлый с мелкими глазками, кожура и мякоть желтые. Вкус хороший и отличный. Устойчив к возбудителю рака картофеля, золотистой картофельной цистообразующей нематодой. По данным оригинатора, среднеустойчив к фитофторозу. Кроме изучаемых органических удобрений технология выращивания использовалась классическая, срок посадки соответствовал биологическим особенностям культуры, когда почва прогревалась до 8 °С. Почва опытного участка дерново-подзолистая, среднесуглинистая со следующими показателями: органическое вещество – 2,1%; рН-6,4; P₂O₅ – 152 мг/кг; K₂O – 173 мг/кг почвы; легкогидролизуемого азота 9,1 мг/100 г. Почвы, что удовлетворяет потребности растений.

Опыт закладывали в трехкратной повторности, площадь учетной делянки 25 м², схема посадки 70×30, густота стояния 47,6 тыс. раст/га, срок посадки I декада мая. Для посадки использовали клубни средней фракции, предварительно замачивали в растворе с удобрениями на 30 минут, в контрольном варианте замачивание клубней в воде не проводилось, далее по вегетирующим растениям проводили трехкратную обработку препаратами в со-

ответствии с вариантом опыта, во 2 и 7 вариантах проводили осежительное опрыскивание водой. Первую обработку провели в фазу двух настоящих листьев (III декада мая), вторую в фазу бутонизации во II декаде июня, третью в фазу цветения (II декада июля). Схема опыта: Ривьера – контроль – без обработки; Ривьера (вода) Ривьера + РостоВИТ; Ривьера + ОМЭК-7; Ривьера + Аминозол; Коломба – контроль – без обработки; Коломба (вода); Коломба + РостоВИТ; Коломба+ ОМЭК-7; Коломба + Аминозол.

Результаты исследований

В условиях Московской области формирование урожая в ранние сроки во многом зави-

сит от погодных условий, подготовки посадочного материала, агротехники и выбора сорта.

В 2024 году весна отличалась благоприятными погодными условиями, к 1 мая почва прогрелась до 10–12 °С. Однако в период вегетации температура в среднем держалась на уровне 26–28 °С, в сочетании с недостатком осадков. В 2025 году в среднем температура не опускалась ниже 20 °С днем и 10 °С ночью, в июле отмечен температурный максимум 33,2 °С. Осадки в течение лета выпадали неравномерно, однако общее количество превысило климатическую норму.

Появление всходов отмечено в среднем на 25 сутки у сорта Ривьера и 27 сутки у сорта Коломба, разницы между ва-



Рис. 3. Картофель ранний Коломба

риантами опыта не выявлено. В среднем период вегетации составил 65 дней у сорта Ривьера и 63 дня у сорта Коломба, уборку проводили 30 июля.

Урожайность определяли весовым методом, с каждой учетной деланки выкапывали растения, взвешивали, разделяли на фракции и определяли количество клубней. В исследованиях урожайность картофеля ранних сортов в среднем за два года составила от 22,3 т/га до 32,6 т/га, в зависимости от сорта и варианта опыта (табл.).

Максимальная урожайность отмечена у сорта Ривьера с препаратом РостоВИТ, и составила 32,6 т/га, что на 15% выше по от-

ношению к контрольному варианту. При обработке препаратом РостоВИТ отмечено повышение продуктивности за счет массы клубней по всем фракциям и их количества (табл.).

У сорта Ривьера органическое удобрение Аминозол повлиял на увеличение урожайности на 7%, а у сорта Коломба на 11% по отношению к контрольным вариантам каждого сорта.

Несущественная прибавка среди вариантов опыта отмечена у органического препарата ОМЭК и в варианте с водой. В среднем за два года у сорта Ривьера+ОМЭК, прибавка составила 4%, а в варианте с водой 2% по отношению к контролю.

Выводы

Таким образом, трехкратное применение препарата РостоВИТ оказало положительное влияние на урожайность картофеля раннего обоеих сортов. Удобрение обладает широким спектром действия и влияет на развитие корневой системы и урожайность в целом. Урожайность картофеля раннего сортов Ривьера и Коломба увеличилась на 15 и 17% по отношению к контрольным вариантам каждого сорта. В варианте с водой отмечена прибавка урожайности у сорта Ривьера 2%, Коломба 1%, однако несмотря на увеличение, разница оказалась несущественной.

Библиографический список

- 1.Белик, В. Ф. Методика физиологических исследований в овощеводстве и бахчеводстве: [Сборник статей] / Под ред. д-ра с.-х. наук В. Ф. Белика. М.: ВАСХНИЛ. НИИОХ. МСХ РСФСР. 1970. 211 с.
- 2.Влияние органических удобрений на урожайность и качество продукции чеснока / М. Е. Дыйканова, В. И. Терехова, М. В. Воробьев, М. А. Бочарова // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2025. №3(82). С. 32–35. EDN TVVOEQ.
- 3.Формирование высокоурожайных посадок картофеля в Нечерноземной зоне / И.Н. Гаспарян, Б.А. Бицоев, Е.В. Березовский, С.А. Пастухов, М.Н. Полякова // Международный технико-экономический журнал. 2015. №4. С. 76–80.
- 4.Гаспарян И.Н. Дыйканова М.Е. Как повысить урожай раннего картофеля // Картофель и овощи. 2018. №2. С. 29–31. EDN YPAKLA.
- 5.Ресурсосберегающая технология возделывания раннего картофеля / М.Е. Дыйканова, А.Г. Левшин, И.Н. Гаспарян, О.Н. Ивашова // Картофель и овощи. 2019. №2. С. 26–28. DOI 10.25630/PAV.2019.14.2.005. EDN YXZNVB.
- 6.Сортовые ресурсы картофеля для возделывания в регионах России – 2-18: справочное издание М.: ООО «Редакция журнала Достижения науки и техники АПК», 2018. 172 с.
- 7.Основы производства продукции растениеводства / И.Н. Гаспарян, В.Г. Сычев, А.В. Мельников, С.А. Горохов. СПб.: Лань, 2021. 496 с.
- 8.Competitiveness of early potato production in two-crop culture / A. Levshin, O. Ivashova, I. Gasparyan, Sh. Gasparyan, N. Deniskina // В сборнике: Advances in Economics, Business and Management Research. Proceedings of the International Conference on Policies and Economics Measures for Agricultural Development (AgroDevEco 2020). 2020. С. 208–212.
- 9.Zaheer K., Akhtar M. H. Potato production, usage, and nutrition—a review // Critical reviews in food science and nutrition. 2016. Vol. 56. No5. Pp. 711–721.
- 10.Harris P.M. (ed.). The potato crop: the scientific basis for improvement. Springer Science & Business Media, 2012.

References

- 1.Belik V.F. Methods of physiological research in vegetable and melon growing: [Collection of papers]. Ed. by V.F. Belik. Moscow. VASHNIL. NIIOH. MSH SSSR. 1970. 211 p. (In Russ.).
- 2.The effect of organic fertilizers on the yield and quality of garlic. M.E. Dyikanova, V.I. Terekhova, M.V. Vorobyov, and M.A. Bocharova. Bulletin of the Michurinsk State Agrarian University. 2025. No3(82). Pp. 32–35. EDN TVVOEQ. (In Russ.).
- 3.Formation of high-yielding potato plantings in the Non-Chernozem zone. I.N. Gasparyan, B.A. Bitsoev, E.V. Berezovsky, S.A. Pastukhov, M.N. Polyakova. International Technical and Economic Journal. 2015. No4. Pp. 76–80. (In Russ.).
- 4.Gasparyan I.N., Dyikanova M.E. Technological methods growing early potatoes. Potato and vegetables. 2018. No2. Pp. 29–31. EDN YPAKLA. (In Russ.).
- 5.Dyikanova M.E., Levshin A.G., Gasparyan I.N., Ivashova O.N. Resource-saving technology of cultivation of early potatoes. Potato and Vegetables. 2019. No2. Pp. 26-28. DOI 10.25630/PAV.2019.14.2.005. EDN YXZNVB. (In Russ.).
- 6.Varietal resources of potatoes for cultivation in the regions of Russia – 2-18: reference edition. Moscow. LLC “Editorial office of the journal Achievements of science and technology of the AIC”, 2018. 172 p. (In Russ.).
- 7.Fundamentals of production of plant products. I.N. Gasparyan, V.G. Sychev, A.V. Melnikov, S.A. Gorokhov. Saint Petersburg. Lan. 2021. 496 p. (In Russ.).
- 8.Competitiveness of early potato production in two-crop culture. A. Levshin, O. Ivashova, I. Gasparyan, Sh. Gasparyan, N. Deniskina. In Advances in Economics, Business and Management Research. Proceedings of the International Conference on Policies and Economics Measures for Agricultural Development (AgroDevEco 2020). 2020. Pp. 208–212.
- 9.Zaheer K., Akhtar M. H. Potato production, usage, and nutrition—a review. Critical reviews in food science and nutrition. 2016. Vol. 56. No5. Pp. 711–721.
- 10.Harris P.M. (ed.). The potato crop: the scientific basis for improvement. Springer Science & Business Media, 2012.

Об авторах

Дыйканова Марина Евгеньевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры овощеводства. E-mail: dyikanova@rgau-msha.ru
Терехова Вера Ивановна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры овощеводства. E-mail: v_terekhova@rgau-msha.ru
Воробьев Михаил Владимирович, канд. с.-х. наук, доцент кафедры овощеводства. E-mail: vorobyov@rgau-msha.ru
Бочарова Мария Алексеевна, ассистент кафедры овощеводства. E-mail: bocharova@rgau-msha.ru
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Российский государственный аграрный университет – Московская государственная с.-х. академия имени К.А. Тимирязева (ФГБОУ ВО РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева)

Author details

Dyikanova M.E., Cand. Sci. (Agr.), associate professor of the Department of Vegetable Growing. E-mail: dyikanova@rgau-msha.ru
Terekhova V.I., Cand. Sci. (Agr.), associate professor of the Department of Vegetable Growing. E-mail: v_terekhova@rgau-msha.ru
Vorobyov M.V., Cand. Sci. (Agr.), associate professor of the Department of Vegetable Growing. E-mail: vorobyov@rgau-msha.ru
Bocharova M.A., assistant lecturer of the Department of Vegetable Growing. E-mail: bocharova@rgau-msha.ru
Federal state budgetary educational institution of higher education Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy