

Агротехнологический паспорт сорта картофеля Азарт

Agrotechnological passport of the potato variety Azart

Шабанов А.Э., Киселев А.И., Соломенцев П.В.

Shabanov A.E., Kiselev A.I., Solomentsev P.V.

Аннотация

Abstract

Цель исследований: изучить реакцию нового среднераннего сорта картофеля Азарт селекции ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха» на густоту, сроки посадки и способы внесения минеральных удобрений, по комплексу хозяйственно ценных признаков (морфологические и биологические особенности, потребительские и столовые качества клубней, урожайность, показатели качества клубней, устойчивость к болезням, лежкость при хранении). Опыты проводили на экспериментальной базе «Коренево» ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха» (Московская область) в 2018–2020 годах на дерново-подзолистой супесчаной почве с низким содержанием гумуса (1,8–1,9%), высоким – подвижного фосфора (269–278 мг/кг почвы) и ниже среднего – обменного калия (128–130 мг/кг почвы). Минеральные удобрения (азофоска с добавлением калимагнезии) вносили локально двумя лентами при нарезке гребней культиватором КРН-4,2 с тукорывсевающими аппаратами в середине апреля. Изучали три приема внесения: 1. Единовременное $N_{90}P_{90}K_{135}$ (контроль); 2. Дробно-локальное (стартовое $N_{60}P_{60}K_{90}$ + подкормка $N_{30}P_{30}K_{45}$) через 7–10 дней после всходов; 3. Дробное (стартовое $N_{30}P_{30}K_{45}$ + подкормка $N_{30}P_{30}K_{45}$) через 7–10 дней после всходов + подкормка $N_{30}P_{30}K_{45}$ в фазе бутонизации. Посадку картофеля проводили в два срока: ранний (третья декада апреля при температуре почвы не ниже 5–7 °С) и базовый (контроль) – через 7–10 дней после первого срока. Клубни массой 50–80 г высаживали клоновой сажалкой СН-4Б-К на глубину 8–10 см. Исследовали три густоты посадки: 44 (контроль), 50 и 56 тыс. клубней/га по схеме 75×30, 75×27, 75×24 см. Определен наиболее эффективный агрокомплекс приемов, включающий раннюю посадку (третья декада апреля при температуре почвы не ниже 5–7 °С) с густотой 44 тыс. клубней/га на фоне дробно-локального внесения удобрений (стартовое $N_{60}P_{60}K_{90}$ при нарезке гребней + подкормка $N_{30}P_{30}K_{45}$) при междурядной обработке через 7–10 дней после всходов. В условиях дерново-подзолистой супесчаной почвы Центрального региона Нечерноземной зоны сорт дает прибавку урожая в размере 3,9 т/га, или 10,3%. При этом условный доход составил 39,0 тыс. р/га.

Ключевые слова: агротехнологический паспорт, урожайность, срок, густота посадки, прием внесения, потребительские и столовые качества, условный доход.

Для цитирования: Шабанов А.Э., Киселев А.И., Соломенцев П.В. Агротехнологический паспорт сорта картофеля Азарт // Картофель и овощи. 2022. №1. С. 23–26. <https://doi.org/10.25630/PAV.2022.12.98.002>

Один из эффективных агроприемов, повышающих урожайность и качество картофеля без дополнительных материальных затрат, – оптимальный срок посадки. По мнению некоторых авторов, к сроку посадки нужно подходить дифференцированно с учетом биологических особенностей возделываемого сорта, качества семенного материала, гранулометрического состава, температуры и физической спелости

почвы, физиологического состояния клубней, хозяйственного предназначения [1, 2].

Другой фактор, оказывающий существенное влияние на продуктивность и показатели качества сортов картофеля, – научно обоснованная и рациональная площадь питания растений. При установлении ее оптимального значения также должны учитываться сортовые особенности, конкретные почвенно-клима-

The purpose of the research: to study the reaction of a new medium-early potato variety Azart selection of the Russian Potato Research Centre on the density, planting dates and methods of applying mineral fertilizers, according to a complex of economically valuable characteristics (morphological and biological features, consumer and table qualities of tubers, yield, quality indicators of tubers, resistance to diseases, storage shelf life). The experiments were carried out at the experimental base Korenevo Russian Potato Research Centre (Moscow region) in 2018–2020 on sod-podzolic sandy loam soil with low humus content (1.8–1.9%), high – mobile phosphorus (269–278 mg/kg of soil) and below average – exchangeable potassium (128–130 mg/kg of soil). Mineral fertilizers (azofoska with the addition of kalimagnesia) were applied locally with two ribbons when cutting the ridges with a KRN-4,2 cultivator with tow-raising devices in mid-April. We studied three methods of making: 1. One-time $N_{90}P_{90}K_{135}$ (control); 2. Fractional-local (starting $N_{60}P_{60}K_{90}$ + top dressing $N_{30}P_{30}K_{45}$) 7–10 days after germination; 3. Fractional (starting $N_{30}P_{30}K_{45}$ + top dressing $N_{30}P_{30}K_{45}$) 7–10 days after germination + top dressing $N_{30}P_{30}K_{45}$ in the budding phase. Potato planting was carried out in two terms: early (the third decade of April at a soil temperature of at least 5–7 °C) and basic (control) – 7–10 days after the first term. Tubers weighing 50–80 g were planted with a clone planter CH-4B-K to a depth of 8–10 cm. Three planting densities were studied: 44 (control), 50 and 56 thousand tubers/ha according to the scheme 75×30, 75×27, 75×24 cm. The most effective agrocomplex of techniques has been determined, including early planting (the third decade of April at a soil temperature of at least 5–7 °C) with a density of 44 thousand tubers/ha against the background of fractional-local fertilization (starting $N_{60}P_{60}K_{90}$ when cutting ridges + top dressing $N_{30}P_{30}K_{45}$) with row-to-row processing 7–10 days after germination. In the conditions of sod-podzolic sandy loam soil of the Central region of the Non-Chernozem zone, the variety gives an increase in yield of 3.9 t/ha or 10.3%. At the same time, the conditional income amounted to 39.0 thousand rubles/ha.

Key words: agrotechnological passport, yield, term, planting density, application method, consumer and table qualities, conditional income.

For citing: Shabanov A.E., Kiselev A.I., Solomentsev P.V. Agrotechnological passport of the potato variety Azart. 2022. No1. Pp. 23–26. <https://doi.org/10.25630/PAV.2022.12.98.002> (In Russ.).

тические условия выращивания и назначение продукции [3, 4]. Другой элемент агротехники, оказывающий значительное влияние на урожайность и показатели качества картофеля, – сроки и приемы внесения минеральных удобрений [5, 6].

Влияние сроков, густоты посадки и приемов внесения минеральных удобрений каждого в отдельности на урожайность, показатели качества и другие хозяйственно ценные при-

знаки достаточно известно. Однако данных по эффективности их применения в комплексе в зависимости от биологических особенностей сортов, особенно новых, явно недостаточно.

Цель исследований: изучить реакцию нового среднераннего сорта картофеля Азарт селекции ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха» на густоту, сроки посадки и способы внесения минеральных удобрений, по комплексу хозяйственно ценных признаков (морфологические и биологические особенности, потребительские и столовые качества клубней, урожайность, показатели качества клубней, устойчивость к болезням, лежкость при хранении).

Условия, материалы и методы исследований

Опыты проводили на экспериментальной базе «Коренево» ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха» (Московская область) в 2018–2020 годах на дерново-подзолистой супесчаной почве с низким содержанием гумуса (1,8–1,9%), высоким – подвижного фосфора (269–278 мг/кг почвы) и ниже среднего – обменного калия (128–130 мг/кг почвы).

Минеральные удобрения (азофоска с добавлением калимагнезии) вносили локально двумя лентами при нарезке гребней культиватором КРН-4,2 с туковывсевающими аппаратами в середине апреля. Изучали три приема внесения: 1. Одновременное $N_{90}P_{90}K_{135}$ (контроль); 2. Дробно-локальное (стартовое $N_{60}P_{60}K_{90}$ + подкормка $N_{30}P_{30}K_{45}$) через 7–10 дней после всходов; 3. Дробное (стартовое $N_{30}P_{30}K_{45}$ + подкормка $N_{30}P_{30}K_{45}$) через 7–10 дней после всходов + подкормка $N_{30}P_{30}K_{45}$ в фазе бутонизации. Посадку картофеля проводили в два срока: ранний (третья декада апреля при температуре почвы не ниже 5–7 °С) и базовый (контроль) – через 7–10 дней после первого срока. Клубни массой 50–80 г высаживали клоновой сажалкой СН-4Б-К на глубину 8–10 см. Исследовали три густоты посадки: 44 (контроль), 50 и 56 тыс. клубней/га по схеме 75×30, 75×27, 75×24 см. Повторность в опыте трехкратная, площадь делянки – 30 м².

Метеорологические условия вегетационных периодов в годы проведения исследований различались, что повлияло на рост, развитие, продуктивность растений и показатели качества клубней. Май 2018 год был теплее на 3,4 °С, а осадков выпало в пределах нормы. В июне во второй половине месяца установилась жар-

Агротехнологический паспорт сорта картофеля Азарт (составлен по результатам исследований 2018–2020 годов на экспериментальной базе «Коренево» ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха»)

Происхождение	Удача × 88.16.20
Оригинатор	ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха»
Ценность сорта	Адаптивен в разных почвенно-климатических условиях
Морфологические и биологические особенности	
Срок созревания	Среднеранний
Растение	Полупрямостоячее, средней высоты (до 53 см), в кусте 3–5 стеблей
Венчик цветка	Белый
Форма клубней	Удлиненно-овальная
Цвет кожуры клубней	Белый
Цвет мякоти	Белый
Количество клубней, шт/куст	9–13
Товарность, %	До 94
Урожайность, т/га	До 49 (2019 год)
Средняя масса товарного клубня, г	До 117
Устойчивость клубней к механическим повреждениям	Высокая (повреждаемость до 8%, в т.ч. до 4% ушибы мякоти глубиной >5 мм)
Ширина клубневого гнезда, см	21–26
Глубина залегания нижнего клубня, см	12–16
Потребительские качества	
Крахмал, %	До 18
Сухое вещество, %	До 24
Белок, %	До 1,3
Витамин С, мг/%	До 23
Редуцирующие сахара, %	До 0,40
Вкус	Хороший
Рассыпчатость (кулинарный тип)	Умеренно-рассыпчатый (тип АВ)
Потемнение мякоти	Не темнеет
Реакция сорта на агротехнические приемы, урожайность	
Сроки посадки	
1. III декада апреля	41,8 т/га
2. I декада мая (контроль)	40,0 т/га
Прибавка урожая от раннего срока посадки	1,8 т/га
Условный доход	17,7 тыс. р/га
Густота посадки	
1. 44 тыс. клубней/га (контроль)	38,1 т/га
2. 50 тыс. клубней/га	40,9 т/га
Прибавка урожая от загущения посадки	2,8 т/га
Условный доход	8,0 тыс. р/га
Приемы внесения удобрений	
1. Одновременное ($N_{90}P_{90}K_{135}$) (контроль)	39,7 т/га
2. Дробное ($N_{60}P_{60}K_{90}$ + $N_{30}P_{30}K_{45}$)	41,8 т/га
Прибавка от дробного внесения	2,1 т/га
Условный доход	20,5 тыс. р/га
Продолжение таблицы на стр.25.	

кая и очень сухая погода. Осадков выпало в два раза меньше нормы. Июль

был жарким и влажным. Температура воздуха составила 20,4 °С при нор-

Агротехнологический паспорт сорта картофеля Азарт (составлен по результатам исследований 2018–2020 годов на экспериментальной базе «Коренево» ФБГНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха»)

Эффективность ранней посадки на фоне дробного внесения удобрений	
1. Посадка клубней (4–6 мая) + единовременное внесение $N_{90}P_{90}K_{135}$ (контроль)	41,8 т/га
2. Ранняя посадка (27 апреля) + дробное внесение $N_{60}P_{60}K_{90} + N_{30}P_{30}K_{45}$	38,1 т/га
Прибавка урожая	3,7 т/га
Условный доход	39,0 тыс. р/га
Устойчивость клубней к болезням	
Картофельная нематода	Устойчив
Фитофтороз	Высокая
Парша обыкновенная	Относительно высокая
Ризиктониоз	Высокая
Лежкость при хранении	Высокая (до 96%)

ме 19,3 °С. Осадков выпало 87,2 мм (норма 79,3 мм). Август был жарким и сухим. Температура была на 2,6 °С выше, а осадков выпало в два раза меньше нормы. $ГТК_{2018}=0,89$ (засушливый).

Вегетационный период 2019 года характеризовался неравномерным выпадением осадков. Засуха в июне сменилась избыточным увлажнением и похолоданием в июле. Температура была на 2,4 °С ниже, а осадков выпало в 1,5 раза больше нормы. Погода в августе была теплая и влажная. Температура воздуха и количество выпавших осадков были близки к норме. $ГТК_{2019}=1,39$ (влажный).

Агрометеорологические условия вегетационного периода 2020 года в целом были удовлетворительными для роста, развития и продуктивности растений картофеля. Средняя температура воздуха за вегетационный период составила 17,1 °С при норме 16,5 °С. Всего осадков за вегетационный период выпало 427,1 мм, или 163,95% от нормы (260,5 мм). $ГТК_{2020}=2,1$ (влажный).



Рис. 1. Клубень сорта картофеля Азарт

Фенологические наблюдения, определение биометрических показателей растений, качества клубней, экономических параметров выращивания, статистическую обработку данных урожайности проводили по общепринятым методикам [7–11].

Результаты исследований

Результаты исследований представлены в агротехнологическом паспорте сорта (табл., рис. 1–2). Сорт находится в Государственном сортоиспытании.

Выводы

Определен наиболее эффективный агрокомплекс приемов, включающий раннюю посадку (третья декада апреля при температуре почвы не ниже 5–7 °С) с плотностью 44 тыс. клубней/га на фоне дробно-локального внесения удобрений (стартовое $N_{60}P_{60}K_{90}$ при нарезке гребней + подкормка $N_{30}P_{30}K_{45}$) при междурядной обработке через 7–10 дней после всходов.

В условиях дерново-подзолистой супесчаной почвы Центрального региона Нечерноземной зоны сорт дает прибавку урожая в размере 3,9 т/га,



Рис. 2. Росток сорта картофеля Азарт

или 10,3%. При этом условный доход составил 39,0 тыс. р/га.

Библиографический список

- Будин К.З. За высокий урожай картофеля. Л.: Знание, 1981. 36 с.
- Дмитриева З.А. Оптимальные сроки посадки // Картофель и овощи. 1985. №2. С. 15–17.
- Владимиров Ю.М. Урожайность и качество раннего картофеля в зависимости от сорта, способов проращивания и густоты посадки в условиях Волго-Вятского района: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. М., 2001. 24 с.
- Шабанов А.Э., Киселев А.И. Реакция новых сортов картофеля на загущение посадок // Картофель и овощи. 2019. №11. С. 29–30. DOI: 10.25630/PAV.2019.98.67.007.
- Коршунов А.В., Федотова Л.С. Дозы, сроки и способы внесения минеральных удобрений // Картофель России. Т.2 / под ред. А.В. Коршунова. М.: Редакция журнала «Достижения науки и техники АПК», 2003. С. 142–154.
- Эффективность раздельного и комплексного применения агроприемов при выращивании картофеля / А.Э. Шабанов, А.И. Киселев, С.Н. Зебрин, А.С. Коровин // Земледелие. 2016. №1. С. 38–40.
- Кирюхин В.П. Методика физиолого-биохимических исследований картофеля. М.: НИИКХ, 1989. 142 с.
- Жевора С.В. и др. Методика проведения агротехнических опытов, учетов, наблюдений и анализов на картофеле. М.: ФГБНУ ВНИИКХ, 2019. 120 с.
- Шабанов А.Э. и др. Методические положения по оценке продуктивности и столовых качеств картофеля (кулинарный тип). М.: ФГБНУ ВНИИКХ, 2017. 20 с.
- Полунин Г.А. и др. Методические рекомендации по определению годового экономического эффекта от использования НИР и ОКР в АПК. М.: АНО «НИЦПО», 2007. 32 с.
- Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М.: Агропромиздат, 1985. 336 с.

References

- Budin K.Z. For the high yield of potatoes. Leningrad. Znanie. 1981. 36 p. (In Russ.).
- Dmitrieva S.A. Optimal terms of planting. Potato and vegetables. 1985.No2. Pp. 15–17 (In Russ.).
- Vladimirov Yu.M. Productivity and quality of early potatoes depending on the variety, methods of germination and planting density in the conditions of the Volga-Vyatka district: abstract of the dissertation of Cand. Sci. (Agr.). Moscow. 2001. 24 p. (In Russ.).
- Shabanov A.E., Kiselev A.I. Reaction of new potato varieties to thickening of plantings. Potato and vegetables. 2019. No11. Pp. 29–30. DOI: 10.25630/

PAV.2019.98.67.007. (In Russ.).

5.Korshunov A.V., Fedotova L.S. Dosages, terms and methods of applying mineral fertilizers. Potato of Russia. Vol. 2. Edited by A.V. Korshunov. Moscow. Editorial Board of the magazine «Achievements of science and technology of the agro-industrial complex». 2003. Pp. 142–154 (In Russ.).

6.Efficiency of separate and complex application of agricultural methods for growing potatoes. A.E. Shabanov, A.I. Kiselev, S.N. Zebrin, A.S. Korovin. Agriculture. 2016. No1. Pp. 38–40 (In Russ.).

7.Kiryukhin V.P. Methodology of physiological and biochemical studies of potatoes. Moscow. NIIKH. 1989. 142 p. (In Russ.).

8.Zhevera S.V. et al. Methods of conducting agrotechnical experiments, accounting, observations and analyses on potatoes. Moscow. FGBNU VNIKH. 2019. 120 p. (In Russ.).

9.Shabanov A.E. et al. Methodological guidelines for assessing the productivity and table qualities of potatoes (culinary type). Moscow. FGBNU VNIKH. 2017. 20 p. (In Russ.).

10.Polunin G.A. et al. Methodological recommendations for determining the annual economic effect of the use of R&D and development work in the agro-industrial complex. Moscow. ANO NITSP. 2007. 32 p. (In Russ.).

11.Dospekhov B.A. Method of field experiments (with the basics of statistical processing of research results). Moscow. Agropromizdat. 1985. 336 p. (In Russ.).

Об авторах

Шабанов Адам Эмирсултанович, канд. с.-х. наук, зав. отделом агроэкологической оценки сортов и гибридов.

Киселев Александр Иванович, канд. с.-х. наук, с.н.с. отдела агроэкологической оценки сортов и гибридов.

Соломенцев Павел Викторович, м.н.с. отдела агроэкологической оценки сортов и гибридов.

ФГБНУ «Федеральный исследовательский Центр картофеля имени А.Г. Лорха». E-mail: agro-vniikh@mail.ru

Author details

Shabanov A.E., Cand. Sci (Agr.), head of the Department of agro-ecological assessment of varieties and hybrids.

Kiselev A.I., Cand. Sci (Agr.), senior research fellow of the Department of agro-ecological assessment of varieties and hybrids, Cand. Sci (Agr.).

Solomentsev P.V., junior research fellow of Department of agro-ecological assessment of varieties and hybrids.

Russian Potato Research Centre
E-mail: agro-vniikh@mail.ru

Минсельхоз рассказал о мерах по предотвращению дефицита картофеля

Министерство сельского хозяйства выделит на поддержку картофелеводства в 2022 году 5 млрд р., сообщили РБК в ведомстве.

Вместе с агротехническими мероприятиями, направленными на рост урожайности картофеля, «это создает хорошие предпосылки для наращивания объемов производства», отметили в Минсельхозе.

– Минсельхоз России разрабатывает федеральный проект, предусматривающий комплекс мероприятий, направленных как на рост производства, так и на организацию инфраструктуры хранения и реализации овощей и картофеля. В целом на ускоренное развитие овощеводческой отрасли планируется дополнительно направить порядка 5 млрд р. в 2022 году, – рассказали в министерстве.

По планам Минсельхоза, в следующем году площади посадки картофеля будут увеличены на 20 тыс. га. Кроме того, ведомство предусматривает увеличение финансирования отрасли в последующие годы, чтобы обеспечить рост производства картофеля и овощей в организованном секторе на 15%.

Свой прогноз наращивания мощностей по переработке и хранению продукции с учетом новых инвестиций в каждом регионе подготовит Картофельный союз.

Участники рынка отметили, что дефицит, несмотря на предложенные Минсельхозом меры поддержки, придется возмещать импортом. В ноябре ведомство сообщило, что планирует закупить картофель в странах СНГ с расчетом на весну и начало лета 2022 года, так как на этот момент запасы собственного урожая сократятся. Одной из главных причин такого решения стал рост цен на картофель. По данным Росстата, которые привел «Коммерсантъ», в октябре 2021 года картофель стоил 44,51 р. за килограмм – на 78,6% больше, чем годом ранее.

Источник: <https://www.rbc.ru/>

Юрий Михайлович Андреев

На 81 году жизни скончался известный ученый-овощевод, талантливый преподаватель и популяризатор, кандидат с.-х. наук, профессор Юрий Михайлович Андреев.

Юрий Михайлович – талантливый педагог, воспитавший несколько поколений специалистов для овощеводческих хозяйств, научных работников и преподавателей. Большое внимание в научной работе Ю.М. Андреев уделял изучению биологических особенностей и разработке технологических паспортов новых сортов и гибридов овощных культур. Им опубликовано более ста научных трудов и учебных пособий, в том числе учебники по овощеводству для с.-х. вузов и учреждений начального профессионального образования.

Коллектив преподавателей и научных работников РГАУ–МСХА имени К.А.Тимирязева, ученые-овощеводы России, редакция журнала «Картофель и овощи», ученики и коллеги искренне соболезнуют родным и близким Юрия Михайловича. Светлая память о нем сохранится в сердцах всех, кто его знал.

Евгений Васильевич Мамонов

Ушел в мир иной профессор кафедры селекции и семеноводства овощных, плодовых и декоративных культур РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева доктор с.-х. наук Евгений Васильевич Мамонов.

Значимую часть своей жизни он посвятил кафедре и Университету: окончил плодоовощной факультет, аспирантуру, с 1995 по 2011 год заведовал кафедрой.

Много сил и времени он отдал обучению студентов и подготовке специалистов высшей квалификации.

Высокий профессионализм, интеллигентность и скромность, любовь к людям и отзывчивость снискали к профессору Е.В. Мамонову уважение среди коллег, друзей и студентов.

Коллективы Института садоводства и ландшафтной архитектуры, Селекционной станции имени Н.Н. Тимофеева и все, кто знал Евгения Васильевича, глубоко скорбят и выражают искренние соболезнования его супруге и семье. Добрая светлая память профессору Мамонову Евгению Васильевичу.