

# Особенности возделывания среднеспелого столового сорта картофеля Пламя

Features of cultivation of the medium-ripened table potato variety Plamyа

Шабанов А.Э., Абросимов Д.В., Соломенцев П.В.

Shabanov A.E., Abrosimov D.V., Solomentsev P.V.

## Аннотация

## Abstract

Цель исследований – определить реакцию нового среднеспелого сорта картофеля Пламя селекции ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха» на сроки посадки и приемы внесения минеральных удобрений по продуктивности и показателям качества клубней. Опыты проводили в 2021–2023 годах на экспериментальной базе «Коренево» ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха» (Московская область) на дерново-подзолистой почве с низким содержанием гумуса (1,7–1,9%), высоким – подвижного фосфора (269–378 мг/кг) и ниже среднего – обменного калия (128–130 мг/кг). Изучали три приема внесения: 1.  $N_{90}P_{90}K_{135}$  при нарезке гребней (контроль); 2. Дробное ( $N_{60}P_{60}K_{90}$  при нарезке гребней + подкормка  $N_{30}P_{30}K_{45}$ ) через 7–10 дней после всходов; 3. Дробное ( $N_{30}P_{30}K_{45}$  при нарезке гребней + подкормка  $N_{30}P_{30}K_{45}$  через 7–10 дней после всходов + подкормка  $N_{30}P_{30}K_{45}$ ) в фазе бутонизации. Изучали два срока посадки: 1. Ранний (3-я декада апреля при температуре почвы не ниже +5–7 °С); 2. Контроль – через 7–10 дней после первого срока. Выявлено, что ранняя посадка ускоряла появление всходов на 4–6, а бутонизацию и цветение – на 3–7 дней, чем посадка в более поздний срок. На вариантах с ранней посадкой и дробным внесением удобрений ( $N_{60}P_{60}K_{90}$  + подкормка  $N_{30}P_{30}K_{45}$ ) высота растений, масса ботвы и площадь листовой поверхности растений в среднем были выше на 4,0 см, 1,8 т/га и 3,7 тыс /га соответственно в сравнении с более поздней посадкой и единовременным внесением удобрений. При этом максимальная урожайность в среднем за годы исследований составила 34,2 т/га. Влияние срока посадки на урожайность достигала 31% от действия всех факторов в опыте. Условный доход при ранней посадке и дробном внесении удобрений ( $N_{60}P_{60}K_{90}$  и подкормка  $N_{30}P_{30}K_{45}$ ) составил 313272 р/га, что на 58 тыс. р/га больше по сравнению с более поздней посадкой и единовременным внесением удобрений  $N_{90}P_{90}K_{135}$ .

The purpose of the research is to determine the reaction of a new medium-ripened potato variety Plamyа of selection of the Russian Potato Research Centre on planting dates and methods of applying mineral fertilizers in terms of productivity and quality indicators of tubers. The experiments were carried out in 2021–2023 at the Korenevo experimental base of the Russian Potato Research Centre (Moscow Region) on sod-podzolic soil with a low humus content (1.7–1.9%), high mobile phosphorus (269–378 mg/kg) and below average exchangeable potassium (128–130 mg/kg). Three methods of application were studied: 1.  $N_{90}P_{90}K_{135}$  when cutting ridges (control); 2. Fractional ( $N_{60}P_{60}K_{90}$  when cutting ridges + top dressing  $N_{30}P_{30}K_{45}$ ) 7–10 days after germination; 3. Fractional ( $N_{30}P_{30}K_{45}$  when cutting ridges + 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. We studied two planting dates: 1. Early (3rd decade of April at a soil temperature of at least 5–7 °C); 2. Control – 7–10 days after the first term. It was revealed that early planting accelerated the emergence of seedlings on plantings by 4–6, and budding and flowering by 3–7 days, than planting at a later date. In the variants with early planting and fractional fertilization ( $N_{60}P_{60}K_{90}$  + top dressing  $N_{30}P_{30}K_{45}$ ), plant height, top weight and leaf surface area of plants were on average higher by 4.0 cm, 1.8 t/ha and 3.7 thousand m<sup>2</sup>/ha, respectively, compared with later planting and one-time fertilization. At the same time, the maximum yield averaged 34.2 t/ha over the years of research. The effect of the planting period on yield reached 31% of the effect of all factors in the experiment. The conditional income from early planting and fractional fertilization ( $N_{60}P_{60}K_{90}$  and top dressing  $N_{30}P_{30}K_{45}$ ) amounted to 313272 r/ha, which is 58 thousand r/ha more than with later planting and one-time fertilization  $N_{90}P_{90}K_{135}$ .

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

**Key words:** yield, term, planting density, application acceptance, consumer and table qualities, conditional income.

**Для цитирования:** Шабанов А.Э., Абросимов Д.В., Соломенцев П.В. Особенности возделывания среднеспелого столового сорта картофеля Пламя // Картофель и овощи. 2024. №1. С. 44–48. <https://doi.org/10.25630/PAV.2024.40.26.006>

**For citing:** Shabanov A.E., Abrosimov D.V., Solomentsev P.V. Features of cultivation of the medium-ripened table potato variety Plamyа. Potato and vegetables. 2024. No1. Pp. 44–48. <https://doi.org/10.25630/PAV.2024.40.26.006> (In Russ.).

С каждым годом Госреестр пополняется новыми отечественными сортами картофеля, в наибольшей степени отвечающими уровню интенсификации растениеводства, различающихся по длине вегетационного периода, мощности развития надземной массы и корневой системы, типу куста и форме листьев, характеру размещения гнезда и количеству клубней [1, 2].

В комплексе регулируемых внешних факторов, под действием которых формируется количест-

венная и качественная стороны урожая, важное значение имеют правильно выбранный срок и густота посадки, дозы и приемы внесения минеральных удобрений с учетом биологических особенностей возделываемого сорта, качества семенного материала, гранулометрического состава, температуры почвы и т.д. [3].

Выбор оптимального срока посадки клубней очень важен в связи с тем, что на большей части территории страны клубнеобразование прекра-



Рис. 1. Полевые опыты

щается из-за преждевременного отмирания ботвы от ранних заморозков или поражения фитофторозом. В результате срок уборки картофеля становится вынужденным [4]. Другой элемент агротехники, оказывающий значительное влияние на урожайность и показатели качества картофеля, – минеральные удобрения. Практика применения удобрений показывает, что отдача от них зависит не только от дозы, соотношения между основными

элементами, но и от сроков и способов внесения [1, 5, 6].

Цель исследований – определить реакцию нового среднеспелого сорта картофеля Пламя селекции ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха» на сроки посадки и приемы внесения минеральных удобрений по продуктивности и показателям качества клубней.

### Условия, материалы и методы исследований

Опыты проводили в 2021–2023 годах на экспериментальной базе «Коренево» ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха» (Московская область) на дерново-подзолистой почве с низким содержанием гумуса (1,7–1,9%), высоким – подвижного фосфора (269–378 мг/кг) и ниже среднего – обменного калия (128–130 мг/кг) (рис. 1). Объект исследования – сорт картофеля Пламя (рис. 2), среднеспелый, столового назначения.

Минеральные удобрения (азофоска с добавлением калимагнезии) вносили локально двумя лентами культиватора при нарезке гребней и междурядной обработке. Изучали три приема внесения: 1.  $N_{90}P_{90}K_{135}$  при нарезке гребней (контроль); 2. Дробное ( $N_{60}P_{60}K_{90}$  при нарезке гребней + подкормка  $N_{30}P_{30}K_{45}$ ) через 7–10 дней после всходов; 3. Дробное ( $N_{30}P_{30}K_{45}$  при нарезке гребней + подкормка  $N_{30}P_{30}K_{45}$  через 7–10 дней после всходов + подкормка  $N_{30}P_{30}K_{45}$ ) в фазе бутонизации. Изучали два

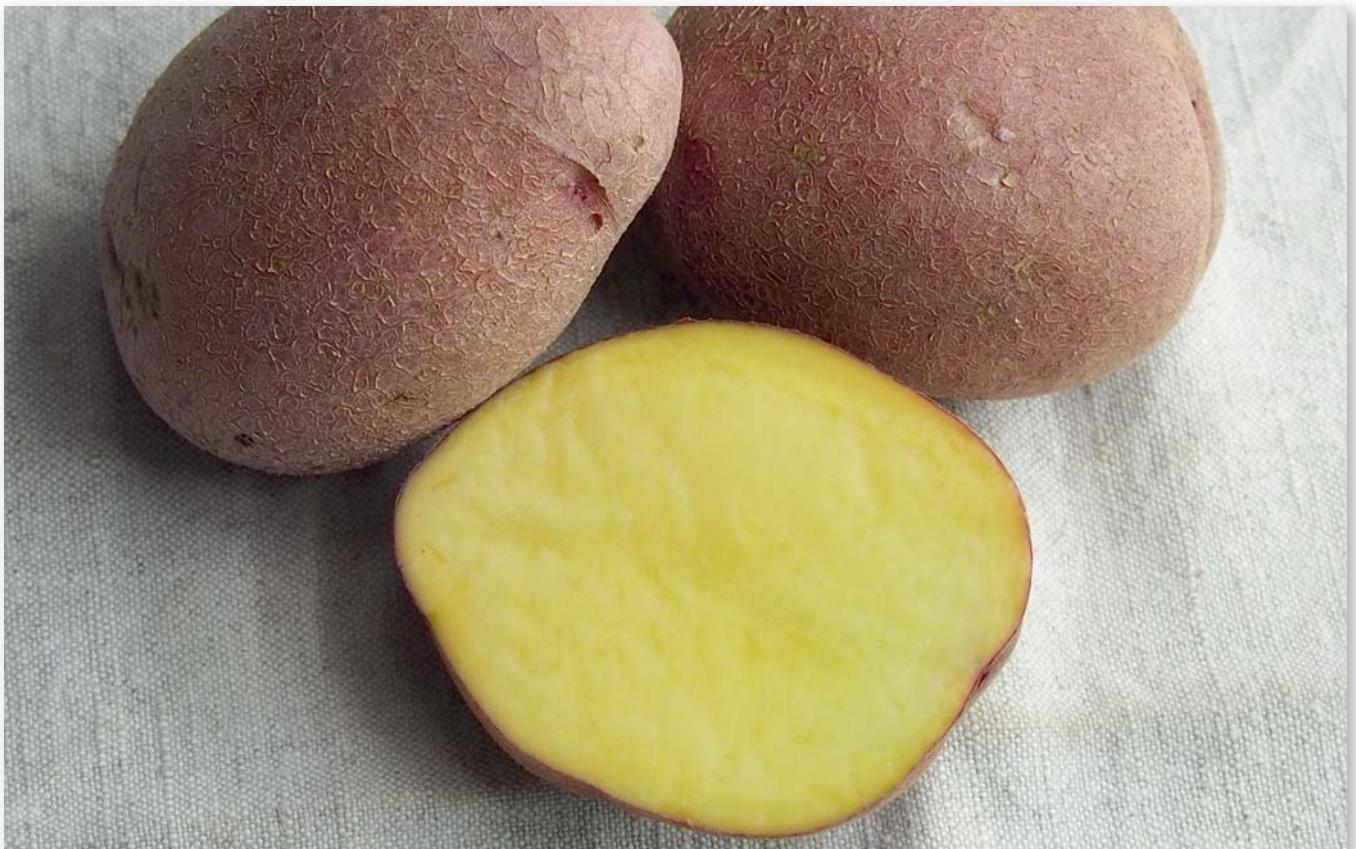


Рис. 2. Клубни картофеля сорта Пламя

**Таблица 1. Урожайность клубней картофеля сорта Пламя в зависимости от срока посадки и способа внесения удобрений, 2021–2023 годы**

Приемы внесения удобрений	Урожайность, т/га				± от	
	2021 год	2022 год	2023 год	среднее	срока посадки	приема внесения
1-й срок посадки – 25–29 апреля						
Единовременное $N_{90}P_{90}K_{135}$ (К)	23,3	25,3	48,4	32,3	+1,6	–
Дробное ( $N_{60}P_{60}K_{90} + N_{30}P_{30}K_{45}$ )	25,2	27,1	50,2	34,2	+2,0	+1,9
Дробное ( $N_{30}P_{30}K_{45} \times 3$ -х крат.)	21,7	24,0	47,3	31,0	+1,3	-1,3
2-й срок посадки – 4–5 мая (контроль)						
Единовременное $N_{90}P_{90}K_{135}$ (К)	21,5	23,8	46,9	30,7	–	–
Дробное ( $N_{60}P_{60}K_{90} + N_{30}P_{30}K_{45}$ )	22,7	25,8	48,1	32,2	–	+1,5
Дробное ( $N_{30}P_{30}K_{45} \times 3$ -х крат.)	20,3	22,7	46,1	29,7	–	-1,0
НСР <sub>05</sub> , т/га	0,6	1,8	1,8	–	–	–

**Таблица 2. Урожайность и фракционный состав клубней картофеля сорта Пламя в зависимости от густоты посадки, среднее за 2021–2023 годы**

Густота посадки тыс. шт/га	Урожайность, т/га	Товарная фракция, мм					Нестандарт	
		80>		35–80		всего	<35	
		т/га	%	т/га	%		т/га	%
44	30,7	10,7	35	15,4	50	85	4,6	15
50	30,0	7,5	25	15,3	51	76	7,2	24
56	29,8	6,9	23	14,9	50	73	8,0	27

**Таблица 3. Показатели качества клубней картофеля сорта Пламя в зависимости от срока посадки и способа внесения удобрений, среднее за 2021–2023 годы**

Способ внесения удобрений	Товарность, %	Содержание				
		крахмал, %	сухое вещество, %	нитраты, мг/кг	витамин С, мг%	редуцирующие сахара, %
1-й срок посадки – 25–29 апреля						
$N_{90}P_{90}K_{135}$ – контроль	85	15,0	20,8	77	20,1	0,52
$N_{60}P_{60}K_{90} + N_{30}P_{30}K_{45}$	88	15,4	21,2	77	20,3	0,46
$N_{30}P_{30}K_{45} \times 3$ -хкратно	81	15,3	21,0	97	20,3	0,41
2-й срок посадки – 4–5 мая (контроль)						
$N_{90}P_{90}K_{135}$ – контроль	85	14,6	20,3	87	19,1	0,52
$N_{60}P_{60}K_{90} + N_{30}P_{30}K_{45}$	86	14,7	20,4	98	21,3	0,46
$N_{30}P_{30}K_{45} \times 3$ -хкратно	81	14,8	20,6	92	21,0	0,43

срока посадки: 1. Ранний (3-я декада апреля при температуре почвы не ниже +5–7 °С); 2. Контроль – через 7–10 дней после первого срока. Клубни фракции 35–50 мм высаживали клоновой сажалкой СН-4Б-К на глубину 8–10 см. Исследовали три густоты посадки: 44 (контроль), 50 и 56 тыс. клубней/га. Повторность в опыте трехкратная, площадь делянки – 30 м<sup>2</sup>.

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

Почва опытного поля экспериментальной базы (ЭБ) «Коренево» характеризуется как дерново-подзолистая супесчаная, со следующими агрохимическими показателями, содержание  $P_2O_5$  – 311–366 мг/кг,  $K_2O$  – 101–116 мг/кг (по Кирсанову), гумус – 1,8, Нг – 2,3–3,8.

Агрометеорологические условия вегетационных периодов были различными и оказали существенное влияние на рост, развитие и продуктивность картофеля сорта Пламя. Так, средняя температура воздуха за вегетацию составила в 2021–2023 годах 17,2–18,5 °С (среднее многолетнее – 16,7 °С), а средняя сумма осадков за вегетацию – 203,5–257,4 мм (среднее многолетнее – 264,3 мм).

## Результаты исследований

В целом за годы проведения исследований период вегетации растений на вариантах второго срока посадки сокращался на 7–12 дней в сравнении с ранней посадкой. Это оказало влияние на уровень урожайности и показатели качества клубней изучаемых сортов.

Изучаемые в опыте агроприемы не оказали однозначного влияния на размерно-весовую характеристику сорта. Она в большей мере зависела от биологических особенностей и метеорологических условий вегетационного периода. Наибольшее развитие высоты растений, массы ботвы и площади листовой поверхности растений отмечены на вариантах с ранней посадкой и дробным внесением удобрений ( $N_{60}P_{60}K_{90} +$  подкормка  $N_{30}P_{30}K_{45}$ ), что в среднем было выше на 4,0 см, 1,8 т/га и 3,7 тыс. /га соответственно в сравнении с контролем (второй срок посадки + единовременное внесение удобрений  $N_{90}P_{90}K_{135}$ ). При загущении посадок высота растений была в среднем на 2–4 см выше, а масса ботвы и площадь листьев больше на 0,9–1,5 т/га и 1,5–2,2 тыс. /га соответственно в сравнении с контролем.

Изучаемый в опыте сорт Пламя в силу своих биологических особенностей в различной степени реагировал на агроприемы выращивания и ме-

**Таблица 4. Пораженность клубней картофеля сорта Пламя болезнями в зависимости от агроприемов выращивания, среднее за 2021–2023 годы**

Приемы внесения удобрений	Всего, %	В том числе		
		фитофтороз	парша обыкновенная	ризиктониоз
1-й срок посадки – 25–29 апреля				
$N_{90}P_{90}K_{135}$ – контроль	0,5	0,0	0,5	0,0
$N_{60}P_{60}K_{90} + N_{30}P_{30}K_{45}$	0,1	0,0	0,1	0,0
$N_{30}P_{30}K_{45} \times 3$ -хкратно	0,6	0,0	0,6	0,0
2-й срок посадки – 4–6 мая (контроль)				
$N_{90}P_{90}K_{135}$ – контроль	1*	0,8	0,0	0,8
	2**	0,8	0,0	0,8
	3***	0,9	0,0	0,9
$N_{60}P_{60}K_{90} + N_{30}P_{30}K_{45}$	0,4	0,0	0,4	0,0
$N_{30}P_{30}K_{45} \times 3$ -хкратно	0,4	0,0	0,4	0,0

\*1 – 44 тыс. шт/га (контроль); \*\*2 – 50 тыс. шт/га; \*\*\*3 – 56 тыс. шт/га

**Таблица 5. Лежкость клубней картофеля сорта Пламя в зависимости от агроприемов выращивания, среднее за 2021–2023 годы**

Приемы внесения удобрений	Общие потери, %	В том числе			
		убыль массы	технический отход	абсолютная гниль	ростки
1-й срок посадки – 25–29 апреля					
$N_{90}P_{90}K_{135}$ – контроль	3,6	2,5	0,6	0,3	0,2
$N_{60}P_{60}K_{90} + N_{30}P_{30}K_{45}$	3,3	2,1	0,5	0,5	0,2
$N_{30}P_{30}K_{45} \times 3$ -хкратно	3,6	2,3	0,7	0,3	0,3
2-й срок посадки – 4–6 мая (контроль)					
$N_{90}P_{90}K_{135}$ – контроль	1*	3,3	2,3	0,5	0,3
	2**	3,4	2,1	0,8	0,3
	3***	3,4	2,3	0,6	0,3
$N_{60}P_{60}K_{90} + N_{30}P_{30}K_{45}$	3,5	2,3	0,6	0,4	0,2
$N_{30}P_{30}K_{45} \times 3$ -хкратно	3,5	2,3	0,7	0,3	0,2

\*1 – 44 тыс. шт/га (контроль); \*\*2 – 50 тыс. шт/га; \*\*\*3 – 56 тыс. шт/га

теорологические условия в период вегетации растений, сложившихся за годы исследований. В условиях засушливого июля 2021 года и вегетационного периода 2022 года, характеризовавшихся как засушливые, максимальная урожайность по всем вариантам опыта отмечалась на уровне 27,1 т/га. Метеорологические условия 2023 года отличались равномерным и достаточным распределением осадков в течение всего вегетационного периода, что позволило сорту Пламя более полно проявить свой потенциал по продуктивности. Урожайность по вариантам опыта возросла практически вдвое, максимальное проявление признака отмечалось на уровне 50,2 т/га (табл. 1).

Ранняя посадка достоверно увеличивала урожайность на 1,3–2,0 т/га, или до 6,2% в сравнении с контролем. Влияние срока посадки на урожайность достигала 31% от действия всех факторов в опыте.

Наиболее эффективным приемом внесения удобрений оказался вариант с дозой  $N_{60}P_{60}K_{90}$  при нарезке гребней + подкормка  $N_{30}P_{30}K_{45}$  при междурядной обработке через 7–10 дней после всходов. Прибавка урожая – 1,9 т/га, или 5,9% в сравнении с контролем (единовременное внесение дозы  $N_{90}P_{90}K_{135}$ ). Влияние этого приема на урожайность составило 57% от действия всех факторов в опыте.

Ранняя посадка на фоне дробного внесения удобрений ( $N_{60}P_{60}K_{90} + N_{30}P_{30}K_{45}$ ) способствовала увеличению урожайности на 3,5 т/га, или 11,4%. Подкормка растений в фазе бутонизации оказала

неэффективной из-за жары и дефицита влаги в почве в июне и начале июля.

Сорт Пламя отрицательно реагировал на увеличение плотности посадок до 50 и 56 тыс. клубней на га, что привело к уменьшению урожайности в среднем на 0,7–0,9 т/га (до 3,0%), снижению товарности на 9,0–12,0% и убытку от 34 до 50 тыс. р/га (табл. 2).

Увеличение нормы высадки привело к значительному снижению фракции клубней более 80 мм на 10 и 12% соответственно, количество клубней размером 35–80 мм оставалось практически неизменным (на уровне 50–51%).

Результаты оценки показателей качества клубней показывают, что товарность урожая исследуемого сорта возрастала в варианте с ранней посадкой и дробном внесении удобрений ( $N_{60}P_{60}K_{90} + N_{30}P_{30}K_{45}$ ) в среднем на 2,0% в сравнении с контролем (табл. 3).

В вариантах с ранней посадкой клубней содержание в них крахмала возрастало в среднем на 0,4–0,7%, а витамина С, наоборот, снижалось на 0,7–1,0 мг% в сравнении с контролем. Концентрация нитратов и редуцирующих сахаров в клубнях была низкой и определенной закономерности по вариантам не выявлено.

Загущение посадок до 50 и 56 тыс. шт/га привело к снижению товарности клубней на 9–12%, содержание крахмала в клубнях и витамина С незначительно возрастало в сравнении с контролем (густота – 44 тыс. шт/га). Существенных различий

в концентрации нитратов и редуцирующих сахаров в клубнях по вариантам не отмечено.

Столовые качества клубней в определяющей степени – сортовая особенность и практически не зависели от влияния изучаемых агроприемов. Клубни сорта Пламя имели хороший и отличный вкус, при варке стабильно сохраняется целостность кожуры. Мякоть от умеренной до плотной, не рассыпчатая, не темнеющая после варки и слабо темнеющая в сыром виде через сутки, что соответствует кулинарному типу А.

При использовании стандартной схемы защиты растений, включающей в себя четырехразовую обработку фунгицидами (метаксил, манкоцеб) в регламентированных дозах в период вегетации, проявление фитофтороза и макроспориоза на растениях не отмечалось.

Данные клубневого анализа показали, что в среднем за годы исследований изучаемый сорт показал высокую устойчивость к болезням. Заметного влияния на заболеваемость клубней изучаемые в опыте агроприемы не оказали. Клубни были поражены паршой обыкновенной в пределах 0,1–0,9% (табл. 4).

Величина потерь при хранении картофеля в опыте зависела от условий вегетационного периода в годы исследований, степени развития болезней и сортовых особенностей. Существенного влияния агроприемов на лежкость клубней по вариантам не отмечено. Общие потери при хранении клубней изучаемых сортов составили в среднем 3,3–3,5%, из которых основная доля приходилась на убыль массы – 2,1–2,5%, технический отход – 0,5–0,8% и абсолютную гниль – 0,2–0,5%, ростки составляли 0,2–0,3% (табл. 5).

При определении экономической эффективности учитывали все затраты, связанные с производством картофеля, а также дополнительные затраты при увеличении нормы семенного материала при загущении посадок. Товарный урожай оценивали по 10, а нестандартный картофель по 3 р/кг соответственно. В вариантах опыта с ранней посадкой клубней показатели экономической эф-

фективности были существенно выше, чем в контроле. Условный доход составил 21–44 тыс. р/га.

В вариантах с дробным внесением дозы  $N_{60}P_{60}K_{90}$  при нарезке гребней + подкормка  $N_{30}P_{30}K_{45}$  через 7–10 дней после всходов при междурядной обработке посадок условный доход составил 11–30 тыс. р/га в сравнении с контролем.

Наибольшее увеличение условного дохода в опыте получено в варианте ранней посадки клубней в сочетании с дробным внесением  $N_{60}P_{60}K_{90}$  при нарезке гребней + подкормка  $N_{30}P_{30}K_{45}$  через 7–10 дней после всходов и составило 58 тыс. р/га в сравнении с контролем (посадка клубней во второй срок на фоне единовременного внесения дозы  $N_{90}P_{90}K_{135}$ ). Себестоимость урожая снижалась на 0,5 р/кг к контролю.

Загущение посадок до 50 и 56 тыс. клубней/га в среднем за три года приводило к снижению товарности клубней картофеля по сравнению с контролем (густота посадки 44 тыс. клубней/га).

## Выводы

Таким образом, выявлено, что ранняя посадка ускоряла появление всходов на 4–6, а бутонизацию и цветение – на 3–7 дней, чем посадка в более поздний срок. На вариантах с ранней посадкой и дробным внесением удобрений ( $N_{60}P_{60}K_{90}$  + подкормка  $N_{30}P_{30}K_{45}$ ) высота растений, масса ботвы и площадь листовой поверхности растений в среднем были выше на 4,0 см, 1,8 т/га и 3,7 тыс. /га соответственно в сравнении с более поздней посадкой и единовременным внесением удобрений. При этом максимальная урожайность в среднем за годы исследований составляла 34,2 т/га. Влияние срока посадки на урожайность достигала 31% от действия всех факторов в опыте. Условный доход при ранней посадке и дробном внесении удобрений ( $N_{60}P_{60}K_{90}$  и подкормка  $N_{30}P_{30}K_{45}$ ) составил 313272 р/га, что на 58 тыс. р/га больше по сравнению с более поздней посадкой и единовременным внесением удобрений  $N_{90}P_{90}K_{135}$ .

## Библиографический список

1. Абазов А.Х., Абидов Х.К. Управление урожайностью картофеля с применением основ сортовой агротехники // Достижения науки и техники АПК. 2010. № 11. С. 55–56.
2. Анисимов Б.В. Сорта картофеля, возделываемые в России. М.: Агроспас, 2013. 144 с.
3. Батанов Н.С. Картофель. М.: Колос, 1970. 376 с.
4. Писарев Б.А. Сортовая агротехника картофеля. М.: Агропромиздат, 1990. С. 155–160.
5. Коршунов А.В. Управление урожаем и качеством картофеля. М.: ВНИИХ, 2001. 367 с.
6. Шабанов А.Э., Киселев А.И. Реакция новых сортов картофеля на загущение посадок // Картофель и овощи. 2019. № 11. С. 29–30.

## References

1. Abazov A.Kh., Abidov Kh.K. Potato yield management using the basics of varietal agrotechnics. Achievements of science and technology of the agro-industrial complex. 2010. No11. Pp. 55–56 (In Russ.).
2. Anisimov B.V. Potato varieties cultivated in Russia. Moscow: Agrosplas. 2013. 144 p. (In Russ.).
3. Batsanov N.S. Potato. Moscow: Kolos. 1970. 376 p (In Russ.).
4. Pisarev B.A. Varietal agrotechnics of potatoes. Moscow: Agropromizdat. 1990. Pp. 155–160 (in Russ.).
5. Korshunov A.V. Potato yield and quality management. Moscow: VNIKH. 2001. 367 p. (In Russ.).
6. Shabanov A.E., Kiselev A.I. Reaction of new potato varieties to thickening of plantings. Potato and vegetables. 2019. № 11. Pp. 29–30 (In Russ.).

## Об авторах

Шабанов Адам Эмирсултанович, доктор с.-х. наук, зав. отделом агроэкологической оценки сортов и гибридов. E-mail: agro-vniikh@mail.ru

Абросимов Дмитрий Васильевич, канд. с.-х. наук, вед. н.с. отдела агроэкологической оценки сортов и гибридов. E-mail: agro-vniikh@mail.ru

Соломенцев Павел Викторович, аспирант, н.с. отдела агроэкологической оценки сортов и гибридов. E-mail: agro-vniikh@mail.ru  
ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха»

## Author details

Shabanov A.E., D.Sci. (Agr.), head of the department of Agroecological assessment of varieties and hybrids

Abrosimov D.V., Cand. Sci. (Agr.), leading research fellow of the department of agroecological assessment of varieties and hybrids

Solomentsev P.V., post-graduate student, researcher at the department of agroecological assessment of varieties and hybrids

Russian Potato Research Centre