

Лучшие сорта картофеля для Костромской области

The best potato cultivars for Kostroma region

Куклина Н.М., Гвазава Д.Г.

Kuklina N.M., Gvazava D.G.

Аннотация

Abstract

В работе представлены исследования эффективности выращивания сортов картофеля разных сроков созревания в Костромской области. Опыт проводили в 2017-2019 годах на опытном поле научного севооборота ФГБНУ «Костромской НИИСХ». Использовали десять сортов картофеля отечественной селекции разных сроков созревания. Были взяты следующие сорта: группа ранних и среднеранних – Метеор, Башкирский, Красавчик и Варяг, группа среднеспелых и среднепоздних – Вымпел, Фаворит, Великан, Колобок, Накра и Никулинский. Цель исследований: найти лучшие перспективные сорта для Костромской области. Площадь делянки в опыте – 8,4 м², повторность – трехкратная, расположение сортов – систематическое, количество рядов каждого сорта – 2 шт., длина рядов – 6,0 м. Схема посадки 70×30 см, посадка – вручную в нарезанные гребни. На участке под опытом дерново-подзолистая, легкосуглинистая, слабокислая почва. Содержание гумуса – 2,53-2,95%, подвижного фосфора и обменного калия – 660 и 184 мг/кг почвы соответственно. Агротехника выращивания общепринятая для Костромской области. Внесено комплексное минеральное удобрение в дозе N₂₆P₃₈K₃₈. Трехлетние исследования по выращиванию десяти сортов картофеля отечественной селекции разных групп спелости показали, что в условиях Костромской области средняя урожайность варьировала от 21,3 до 39,3 т/га. Товарность в среднем составила от 50,3 до 90,8%. По результатам исследований выявлены наиболее устойчивые к вирусным болезням сорта. Определены сорта картофеля, наиболее устойчивые к фитофторозу и альтернариозу. Также выявлены сорта с наибольшим количеством сухого вещества и крахмала. По итогам исследований экономически выгодными для выращивания в регионе оказались сорта Накра и Никулинский. За счет высокого выхода товарной продукции при выращивании сортов картофеля Накра и Никулинский обеспечивается рентабельность производства на уровне 15-26%. Эти сорта могут быть рекомендованы производителям картофеля Костромской области.

Investigations on the efficiency of growing of potato kinds of different ripeness time for the conditions of Kostroma Region are presented in the work. The experiment was carried out in 2017-2019 on the experimental field of scientific crop rotation of the FSBSI Kostroma Scientific Research Institute of Agriculture. Ten potato kinds of Russian selection of different ripeness time were used in the investigations. Such kinds as the early and middle-early group – Meteor, Bashkirskiy, Krasavchik and Viking – as well as the group of the average-ripe and moderately late – Vimpel, Favorite, Velikan, Kolobok, Nakra and Nikulinskiy – were taken. The purpose of the investigations is to find the best promising kinds for Kostroma Region. Plot area in the experiment is 8.4 m², repetition, three times; arrangement of potato kinds, systematic; number of rows of each kind is two; length of rows is 6.0 m. Scheme of planting 70×30 cm, planting potatoes manually in chopped ridges. The soil on the plot under experiment is sod-podzolic, light-loam, slightly acidic. Humus content is 2.53-2.95%, mobile phosphorus and exchangeable potassium, 660 and 184 mg/kg of soil, respectively. Agriculture is generally accepted for Kostroma Region. Complex mineral fertilizer is introduced at dose N₂₆P₃₈K₃₈. Three-year investigations into the cultivation of ten potato kinds of Russian selection of different ripeness groups showed that in the conditions of Kostroma Region, the average crop yield ranged from 21.3 to 39.3 tonnes per hectare. Marketability ranged from 50.3% to 90.8% on average. The kinds most resistant to viral phytopathology are identified by the results of investigations. The potato kinds most resistant to phytofluorosis and alternariosis are defined. The kinds with the highest amount of dry matter and starch are identified as well. The kinds Nakra and Nikulinskiy appeared to be economically profitable for cultivation in the region in the investigations. Thanks to the high output of commercial products, when growing potato kinds Nakra and Nikulinskiy, production profitability is provided at the level of 15-26%. These kinds are to be recommended to potato producers in Kostroma Region.

Ключевые слова: картофель, сорт, качество клубней, урожайность, товарность.

Key words: potato, kind, tuber quality, crop yield, marketability.

Для цитирования: Куклина Н.М., Гвазава Д.Г. Лучшие сорта картофеля для Костромской области // Картофель и овощи. 2020. №10. С. 23-25. <https://doi.org/10.25630/PAV.2020.82.48.003>

For citing: Kuklina N.M., Gvazava D.G. The best potato cultivars for Kostroma region. Potato and vegetables. 2020. No10. Pp. 23-25. <https://doi.org/10.25630/PAV.2020.82.48.003> (In Russ.).

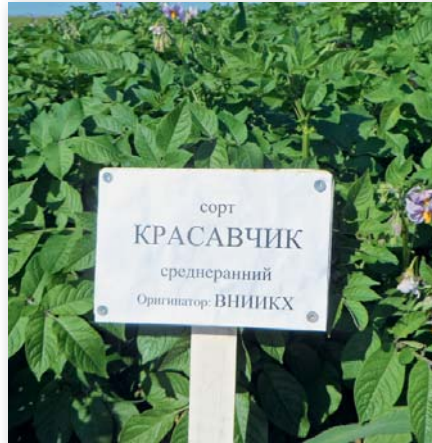
Повысить урожайность и улучшить качество картофеля можно путем применения новых продуктивных высококачественных сортов, отвечающих требованиям современного сельского хозяйства [1]. Необходимо также использовать лучшие районированные для данного региона сорта. Сорт может и должен быть активным элементом в производстве высокого урожая. Цель исследований: выявить лучшие перспективные по урожайности и товарности сорта для Костромской области.

Условия, материалы и методы исследований

Опыт проводили в 2017–2019 годах на опытном поле научного севооборота ФГБНУ «Костромской НИИСХ». В исследованиях использовали десять сортов картофеля отечественной селекции разных сроков созревания (из ранних и среднеранних изучали сорта Башкирский, Метеор, Варяг и Красавчик, из среднеспелых и среднепоздних – Колобок, Фаворит, Вымпел, Великан, Накра, и Никулинский) [2]. Площадь делянки – 8,4 м², количество рядков каждого генотипа – 2 шт., количест-

во растений в рядке – 20 шт., длина рядков – 6,0 м, междурядья – 0,70 м, расстояние между растениями в рядках – 0,30 м, расстояние между повторностями – 1,0 м, повторность – трехкратная, расположение сортов – систематическое. Посадка – ручная в нарезанные гребни. Исследования проводили по общепринятым методам [3, 4, 5].

Почва опытного участка – дерново-подзолистая, легкосуглинистая, слабокислая. Содержание гумуса – 2,53–2,95%, подвижного фосфора и обменного калия – 660 и 184 мг/кг почвы соответственно. Агротехника



сортами оказались сорта Красавчик, Накра и Никулинский.

Из грибных заболеваний в большей степени проявились фитофтороз и альтернариоз. Первые признаки болезней появились через 60–70 дней после посадки, в фазу цветения. В 2018 году распространенность фитофтороза в фазу цветения колебалась от 23,5 (сорт Никулинский) до 60,6% (сорт Башкирский), а в конце вегетации – от 80% (сорт Метеор) до 100% (сорт Башкирский). Наиболее устойчивыми к фитофторозу оказались сорта Накра (60%) и Никулинский (59,5%). В 2019 году самым неустойчивым к фитофторозу оказался сорт Башкирский (72,5%), а самым устойчивым сорт Никулинский (31,5%). В 2018 году альтернариоз в большей степени поразил сорт Варяг (18,7%), в меньшей степени сорт Башкирский (4,0%). В 2019 году неустойчивым к альтернариозу оказался сорт Варяг (22,6%), самым устойчивым сорт Башкирский (10,5%). В 2017–2019 годах из всех сортов наиболее устойчивыми к грибным болезням оказались сорта Накра и Никулинский.

В период проведения исследований изучали основные хозяйственно ценные показатели клубней картофеля.

Показатели массы клубней, количества клубней на куст колеблются между сортами. В 2017–2018 годах наибольшее число клубней на куст образовал сорт Никулинский (27,4 и 15,6 шт/куст), в 2019 году – сорт Варяг (10,5 шт/куст). Средняя масса клубня в 2017 году наибольшая у сорта Великан (62,8 г), в 2018 году у сорта Фаворит (96,6 г), в 2019 году

общепринятая для Костромской области. Комплексное минеральное удобрение вносили в дозе $N_{26}P_{38}K_{38}$.

Период посадки – всходы в 2017 году прошел при пониженной температуре воздуха (сумма средних температур 36,7 °С при норме 46,8 °С) и излишнем количестве влаги (выпало 181% от нормы). В период бутонизация – цветение температурный режим был приближен к климатической норме, а количество осадков превысило среднеголетние значения на 31%. От посадки до появления всходов прошло 27 дней у сорта Вымпел и 31 день у сорта Варяг.

В 2018 году температура воздуха превышала климатическую норму на 0,9–3,2 °С в течение всего периода вегетации, а количество выпавших осадков (за исключением первой и второй декады июля) было ниже среднеголетних значений на 3,4–24,0 мм. Количество дней от посадки до появления всходов составило от 30 дней (у сорта Вымпел) до 35 дня (у сорта Варяг).

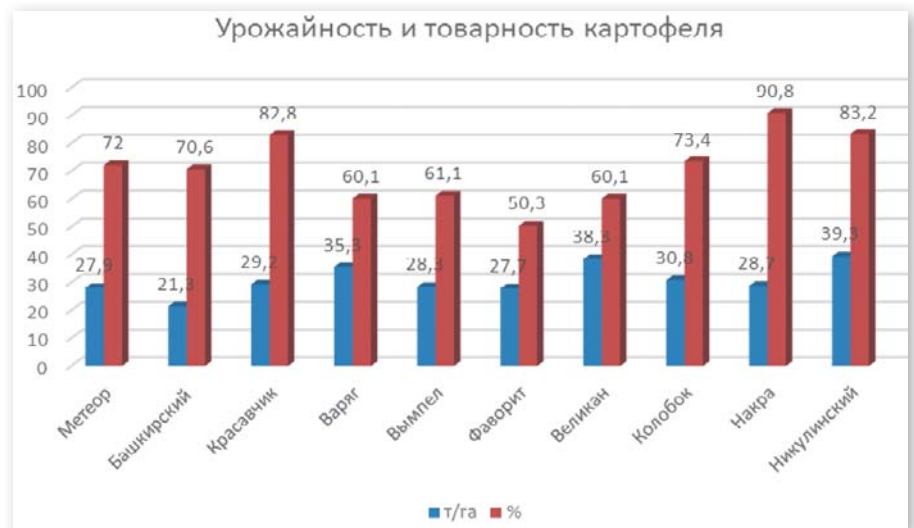
В 2019 году температура воздуха с третьей декады июня до третьей декады августа была ниже климатической нормы на 0,6–5,4 °С. Осадки выпадали неравномерно с колебаниями ниже нормы на 17,5 мм и выше нормы на 16,6 мм. Всходы у всех сортов появились за 25–27 дней.

Результаты исследований

Представленные сорта картофеля различались по биологическим и хозяйственно ценным показателям. Исследования показали, что в разные годы высота растений колебалась от 32,7 до 116,8 см. В 2017 и 2018 годах наибольшей высоты достигли сорта Великан (73,0 и 100,6 см) и Накра (70,0 и 116,8 см), в 2019 году – сорта Красавчик (43,0 см) и Накра (47,1 см). В 2017 и 2019 годах наименьшая высота растений зафиксирована у сорта Башкирский (40,8 и 32,7 см),

в 2018 году – у сорта Красавчик (84,9 см). В 2017–2018 годах количество основных стеблей на куст была больше у сорта Никулинский – в среднем 8,3 и 5,3 соответственно, а в 2019 году – у сорта Башкирский – в среднем 5,1.

В ходе исследований фиксировали наличие вирусных и бактериальных болезней. Поражаемость оценивали визуальным обследованием всех растений на делянке. Из вирусных болезней были выявлены обыкновенная и морщинистая мозаика: ей в 2017 и 2018 году в большей степени поразились сорта Вымпел (10,3–10,4 и 1,5–8,3%) и Фаворит (8,2–10,3 и 4,7–5,1%), мозаичное закручивание листьев было обнаружено у сортов Фаворит (4,1%) и Башкирский (4,2%). В 2019 году небольшой процент вирусных болезней наблюдали у сорта Колобок (1,7%) и Метеор (1,5%). Почвенные вирусы, черная ножка и кольцевая гниль на изучаемых сортах не обнаружены. Самыми устойчивыми к вирусным болезням



Урожайность и товарность картофеля

Содержание сухого вещества и крахмала в изученных сортах картофеля, среднее за 2017–2019 годы

Сорт	Содержание, %	
	крахмала	сухого вещества
Метеор	9,9	15,6
Башкирский	14,6	20,3
Красавчик	15,9	21,6
Варяг	12,4	18,1
Вымпел	12,9	18,7
Фаворит	14,2	19,9
Великан	12,1	17,8
Колобок	15,2	20,9
Накра	21,5	27,2
Никулинский	19,7	25,4

у сорта Варяг (60,0 г). По массе клубней на куст в 2017 году все сорта превзошел сорт Великан (1268 г/куст), а в 2017–2018 годах и сорт Никулинский (1055 и 948 г/куст соответственно). В 2019 году по этому показателю выделился сорт Варяг (630 г/куст) [6].

Представляет интерес определение урожайности и товарности клубней картофеля (рис.).

Результаты исследований показывают, что в среднем за три

года наибольшая урожайность была у сортов: Никулинский (39,3 т/га), Великан (38,3 т/га) и Варяг (35,3 т/га). Товарность клубней у сортов Накра и Никулинский была выше, чем у других сортов на 19,1–44,6% и достигала в среднем за три года 90,8 и 83,2% соответственно. Довольно высоким был показатель товарности в среднем за три года и у сорта Красавчик (82,8%).

Также был изучен биохимический состав клубней картофеля [4].

В разные годы содержание сухого вещества и крахмала (табл.) колебались в широких пределах. По содержанию сухого вещества и главной его составляющей – крахмала – в изучаемые годы выделились сорта Накра и Никулинский. Среднее за три года содержание сухого вещества у сорта Накра – 27,2%, у Никулинского – 25,4%. Среднее содержание крахмала у сорта Накра – 21,5%, у сорта Никулинский – 19,7%, что на 5,6–11,6% выше других сортов. Наименьшее содержание сухого вещества и крахмала отмечено у сорта Метеор (15,6 и 9,9% соответственно). Между этими показателями и урожайностью существует положительная корреляция.

Для нас представлял интерес, насколько эффективно выращивать изучаемые сорта картофеля в условиях Костромской области. С этой целью нами рассчитана экономическая эффективность с учетом урожайности, товарности и средневзвешенной региональной цены реализации. За счет высокого выхода товарной продукции при выращивании сортов картофеля Накра и Никулинский обеспечивается рентабельность производства на уровне 15–26%, которые могут быть рекомендованы производителям картофеля центральной зоны Костромской области.

Выводы

В 2017–2019 годах из всех сортов наиболее устойчивыми к вирусным и грибным болезням сортами оказались сорта Накра и Никулинский.

В среднем за три года наиболее урожайными были сорта Великан и Никулинский.

Наибольшую товарность показали сорта Накра и Никулинский.

Наибольшее содержание сухого вещества и крахмала отмечено у сортов Накра и Никулинский.

Библиографический список

1. Федянин Ю.В., Симаков Е.А. Агроэкологическая оценка новых перспективных сортов картофеля // Достижения науки и техники АПК. 2007. №3. С. 29–31.
2. Любимская И.Г., Кузнецов С.С. Формирование продуктивных качеств картофеля разных сортов в условиях Костромской области // Вестник АПК Верхневолжья, 2019. №4 (48). С. 17–20. DOI: 10.35694/YAR.2019.48.4.004
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.
4. Методика исследований по культуре картофеля. М.: НИИКХ, 1967. 263 с.
5. Методика оценки оздоровленных сортов и меристемных линий в элитном семеноводстве картофеля. М., 1991. 38 с.
6. Продуктивность и качество сортов картофеля нового поколения / А.Э. Шабанов, А.И. Киселев, Л.С. Федотова, Н.А. Тимошина, Е.В. Князева // Картофель и овощи. 2019. №3. С. 25–27. DOI: 10.25630/PAV.2019.21.36.005.

References

1. Fedyanin Yu.V., Simakov E.A. Agroecological evaluation of new promising potato cultivars. Achievements of science and techniques of agricultural sector. 2007. No3. Pp. 29–31 (In Russ.).
2. Lyubimskaya I.G., Kuznetsov S.S. Formation of productive qualities of potatoes of different cultivars in the Kostroma region. Agricultural sector herald of Upper Volga. 2019. No(48). Pp. 17–20. DOI: 10.35694/YAR.2019.48.4.004 (In Russ.).
3. Dospikhov B.A. Methodology of field experiment. Moscow. Agropromizdat. 1985. 351 p. (In Russ.).
4. Methodology of researches with potato crop. Moscow. VNIIKKH. 1967. 263 p. (In Russ.).
5. Methodology for evaluating improved cultivars and meristem lines in elite potato seed production. Moscow. 1991. 38 p. (In Russ.).
6. Productivity and quality of new generation potato cultivars. Shabanov A.E., Kiselev A.I., Fedotova L.S., Timoshina N.A., Knjazeva E.V. Potato and vegetables. 2019. No3. Pp. 25–27. DOI: 10.25630/PAV.2019.21.36.005 (In Russ.).

Об авторах

Куклина Наталья Михайловна, с.н.с. отдела по картофелеводству и овощеводству, Костромской научно-исследовательский институт сельского хозяйства – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр картофеля имени А.Г. Лорха». Тел.: (4942) 653-284, 8 (953) 646-00-98. E-mail: kniish.dir@mail.ru.

Гвазава Джансуг Георгиевич, доктор экон. наук, канд. с.-х. наук, заведующий отделом растениеводства, Костромской научно-исследовательский институт сельского хозяйства – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр картофеля имени А.Г. Лорха». Тел.: 8 (910) 807-41-10. E-mail: kniish.dir@mail.ru.

Author details

Kuklina N.M., senior research fellow, potato and vegetable production department, Kostroma Research Agriculture Institute-branch of Russian Potato Research Centre Phone: (4942) 653-284, 8 (953) 646-00-98. E-mail: kniish.dir@mail.ru

Gvazava D.G., D.Sci. (Econ.), Cand. Sci (Agr.), Head of the Crop Production department, Kostroma Research Agriculture Institute Branch of Russian Potato Research Centre. Phone: 8 (910) 807-41-10. E-mail: kniish.dir@mail.ru