

Сорта сладкого картофеля и особенности технологии их возделывания

Varieties of sweet potato and features of their cultivation technology

Остонакулов Т.Э., Шамсиев А.А.

Аннотация

В 2017–2019 годах изучены сортообразцы сладкого картофеля на староорошаемых лугово-сероземных почвах Зарафшанской долины. Цель исследований – комплексная оценка сортообразцов батата в условиях Зарафшанской долины по скороспелости, росту, развитию, интенсивному размножению, формированию урожая, компактности клубней в гнезде, продуктивности, урожайности и лежкости клубней и выделение из них перспективных, а также разработка приемов агротехнологии получения высоких урожаев для данных условий. Почвы опытного участка характеризуются благоприятными агрофизическими и водными свойствами и низким содержанием гумуса, нитратного азота, подвижного фосфора и содержанием обменного калия от низкого до среднего. Сравнивали 18 сортообразцов батата. Выделенные сортообразцы изучали при ширине междурядий 70 и 90 см со схемой 70×25 и 90×20 см по 1, 2 и 3 растения в гнезде. Для получения рассады сортообразцов батата брали по 40 клубней и высаживали 20–22 февраля в пленочной теплице при температуре 15–18 °С, заделывая их на глубину 3–5 см. Влажность почвы поддерживали на уровне 65–70%. Через 7–10 дней после высадки почки начинают прорастать, а через 43–48 дней формируется рассада высотой 12–15 см, готовая для высадки в поле. Высадка рассады, как и других рассадных культур (томата, перца, баклажана) – по схеме 70×20–25 см во второй-третьей декаде апреля. Уход включал в себя междурядную обработку (культивация), прополку, борьбу с сорняками, подкормку, поливы. Уборка урожая – в конце сентября-начале октября с помощью картофелекопателя. В результате исследований выделились сорта по скороспелости, дружности формирования ростков, ускоренному размножению, продуктивности, компактности клубней в гнезде и с высоким товарным урожаем – Сочакинур, Хар-Бей и Япон. Возделывание этих сортообразцов по схеме 70×25 и 90×20 см способствует получению товарного урожая высокого качества не менее 43–48 т/га.

Ключевые слова: сортообразец, росток, скороспелость, темп накопления урожая, товарный урожай, густота стояния.

Для цитирования: Остонакулов Т.Э., Шамсиев А.А. Сорта сладкого картофеля и особенности технологии их возделывания // Картофель и овощи. 2020. №12. С. 18–20. <https://doi.org/10.25630/PAV.2020.65.67.004>

Среди клубнеплодов важное место занимает батат или сладкий картофель (*Ipomea batatas* Lam.). Батат широко распространен в Китае, Японии, Индии, США, Корею и странах Европы как продовольственная, техническая и кормовая культура. Для Узбекистана сладкий картофель – одна из новых пищевых культур. Батат относится к семейству вьюнковых (*Convolvulaceae* L.). В это се-

мейство включают свыше 400 видов, из них возделывают один вид *I. batatas*. Батат – растение многолетнее, тропическое. Наиболее благоприятна для роста и развития батата температура 25–35 °С [1, 2, 3]. Поэтому в сухом, жарком климате Узбекистана батат возделывают как однолетнюю культуру – рассадным методом [2, 4, 5]. Успех возделывания сладкого картофеля в значительной степени зависит от правильной подбора и внедрения

сортов этой культуры. Цель наших исследований – комплексная оценка сортообразцов батата в условиях Зарафшанской долины по скороспелости, росту, развитию, интенсивному размножению, формированию урожая, компактности клубней в гнезде, продуктивности, урожайности и лежкости клубней и выделение из них перспективных, а также разработка приемов агротехнологии получения высоких урожаев в этих условиях.

Ostonakulov T.E., Shamsiev A.A.

Abstract

In 2017–2019, studies were conducted on the study of varieties of sweet potatoes on old-irrigated meadow-gray-earth soils of the Zarafshan valley. The purpose of the research is a comprehensive assessment of sweet potato varieties in the conditions of the Zarafshan valley in terms of early maturity, growth, development, intensive reproduction, yield formation, compactness of tubers in the nest, productivity, yield and keeping quality of tubers and the selection of promising ones, as well as the development of methods of agricultural technology for obtaining high yields for given conditions. The soil is characterized by favorable agrophysical and water properties and low content of humus, nitrate nitrogen, mobile phosphorus and a low-average content of exchange potassium. Eighteen sweet potato varieties were compared. The selected variety samples were studied with a row spacing of 70 and 90 cm with a scheme of 70×25 and 90×20 cm for 1, 2 and 3 seedlings in the nest. To obtain seedlings of sweet potato varieties, 40 tubers were taken and planted on February 20–22 in a film greenhouse at a temperature of 15–18 °C, seeding to a depth of 3–5 cm, the soil moisture was maintained at 65–70%. 7–10 days after planting, the buds began to germinate, and after 43–48 days, seedlings were formed with a height of 12–15 cm, which is ready for planting in the field. Planting seedlings in the field is carried out, as well as other seedlings (tomato, pepper, eggplant) according to the scheme 70×20–25 cm in the second or third decade of April. Growing includes inter-row processing (cultivation), weeding, weed control, top dressing, watering. Harvesting in late September, early October with a potato digger. As a result of the research, varieties were identified in terms of early maturity, sprout formation, accelerated reproduction, productivity, compactness of tubers in the nest and ensuring a high marketable yield – Sochakinur, Xar-Bey, and Japon. The cultivation of these varieties according to the scheme 70×25 and 90×20 cm contributes to the production of a commodity crop at 43–48 t/ha with good qualities.

Key words: varietal specimen, sprout, early maturity, rate of harvest accumulation, marketable yield, standing density.

For citing: Ostonakulov T.E., Shamsiev A.A. Varieties of sweet potato and features of their cultivation technology. Potato and vegetables. 2020. No12. Pp. 18–20. <https://doi.org/10.25630/PAV.2020.65.67.004> (In Russ.).

Условия, материалы и методы исследований

Полевые опыты проводили в условиях староорошаемых лугово-сероземных почв фермерского хозяйства «Райхон» Тайлякского района Самаркандской области. Гранулометрический состав почвы – среднесуглинистые с залеганием грунтовых вод на глубину 4–5 м. Агрохимические показатели пахотного горизонта характеризуются низким содержанием гумуса (0,98–1,11%), нитратного азота – 8,41–10,67 мг/кг, подвижного фосфора – 25,43–27,61 мг/кг, обменного калия – 189–216 мг/кг почвы.

Объектом исследования были 18 сортообразцов батата. Выделенные сортообразцы – Сочакинур и Хар-Бей – изучали при ширине междурядий 70 и 90 см со схемой 70×25 и 90×20 см по 1, 2 и 3 растения в гнезде. Площадь делянки – 28 м², повторность четырехкратная.

Все учеты, наблюдения, анализы, уход и уборка урожая – по общепринятым методикам и рекомендациям [2].

Результаты исследований

Выявлено, что выход рассады с одного семенного клубня по сортообразцам варьировал от 5,6 до 19,8 шт. Наибольший выход рассады отмечен у сортов Сочакинур (19,8 шт), Япон (16,9 шт), Победа, Джемел (15,6–15,9 шт), Хазина, Хар-Бей, Бонита (14,7–14,9 шт), а наименьший (5,6–9,7 шт) – у образцов Каштан, Порта-Рошу, Кумара Ред, Сарик, Джорджия Джет.

У изученных сортов вегетационный период составил от 121 до 141 дней. Самыми скороспелыми (121–129 дней) были сорта батата Сочакинур, Хар-Бей. А у других сортов вегетационный период продолжался 134–143 дней, у стандартного сорта Хазина был 140 дней.

Биометрические учеты показали, что высота растений, число боковых побегов и облиственность куста у испытанных сортообразцов существенно отличались даже в начале вегетации (тридцатый день после высадки рассады) и по сортам высота растений составила от 19,1 (Сарик) до 29,1 см (Сочакинур), число боковых побегов от 2 до 4 шт., а облиственность растений от 33 (Ошковок) до 68 штук (Сочакинур). Самые высокорослые (26,0–29,1 см) с наиболь-



Клубни батата сорта Хар-Бей



Растения батата сорта Сочакинур

шими боковыми побегами (3–4 шт) и облиственными (62–71 шт) растениями наблюдались у сортов Сочакинур, Япон, Хар-Бей. Это преимущество они сохранили и в период вегетации. На 120-й день после высадки рассады показатели составляли, соответственно, 157,2–188,9 см, 14–15 шт. и 234–260 шт.

Интенсивный рост растений наблюдали через 30–90 дней после высадки рассады в поле. Так, у стандартного сорта Хазина высота растений на 30-й день после высадки рассады в поле была 22,0 см, на 60-й день – 70,4 см, на 90-й день – 122,1 см, а на 120-й день – 149,1 см, рост растений отмечали, соответственно, 47,6; 51,7 и 27,0 см.

Изучаемые сортообразцы сладкого картофеля по темпу формирования урожая ботвы и клубней в период вегетации значительно различались, и на 30-й день после высадки рассады в поле масса ботвы с куста составляла по сортам 215–293 г, а масса клубня 138–213 г. Самый высокий темп формирования урожая с куста ботвы (293 г) и клубней (213 г) наблюдали у сорта Сочакинур. Эти преимущества сохранялись до конца вегетации растений. Относительно высокий темп накопления урожая ботвы и клубней был отмечен у сортов Хар-Бей, Япон, Бонита, Боригард, Кумара Ред, у которых в конце вегета-

ции растений масса ботвы с куста составила 453–571 г, а урожай клубней 991–1188 г. У стандартного сорта батата Хазина на 30-й день после высадки рассады в поле масса ботвы с куста была 229, урожай клубней 169 г, на 60-й день, соответственно, 336 и 377, на 90-й день 376 и 741, и на 120-й день после высадки рассады 403 и 971 г. Интенсивным темпом формирования урожая ботвы и клубней отличаются сорта батата Сочакинур, Хар-Бей, Япон.

Выявлено, что урожай клубней с одного куста колебался по сортам от 885 до 1265 г, число клубней с куста – от 6,2 до 10,1 шт., масса одного клубня с куста – от 99 до 154 г. Самые высокие показатели продуктивности (1265 г, 8,2 шт., средняя масса клубня 154 г) были получены у сорта Сочакинур. Все изученные сорта батата не отличались по компактности клубней в гнезде, то есть у всех сортов расположение урожая клубней в гнезде было компактным.

Урожайность сортов батата с гектара изменялась от 32,5 до 46,1 т/га. Наибольшая урожайность (44,5–46,1 т/га, прибавка урожая при этом составила 9,4–11,0 т/га или 126,8–131,3%) получена у сортов Сочакинур, Хар-Бей, Япон. При этом у этих сортов отмечены наибольший урожай товарных клубней, который составил 43,2–45,2 т/га или 97,1–98,0%.

Влияние возделывания сортов батата при различных способах и густота стояния посадки на урожайность (2017-2019 годы)

№	Способы посадки, см	Густота стояния на 1 га, тыс. шт.	Урожайность			
			с одного куста, г	общая, т/га	товарная	
					т/га	%
сорт Хар-Бей						
1	70×25×1	57,1	1044	43,6	41,0	94,0
2	70×25×2	114,2	950	35,8	33,0	92,2
3	70×25×3	171,3	902	32,7	29,0	88,6
4	90×20×1	55,5	1138	46,2	44,0	95,1
5	90×20×2	111,1	981	40,5	38,1	94,0
6	90×20×3	166,5	923	37,0	33,3	90,0
НСР ₀₅			1,9-2,4			
сорт Сочакинур						
7	70×25×1	57,1	1108	45,3	43,6	96,2
8	70×25×2	114,2	965	37,6	35,1	93,4
9	70×25×3	171,3	923	34,2	31,0	90,5
10	90×20×1	55,5	1186	47,8	46,6	97,5
11	90×20×2	111,1	994	42,4	40,3	95,2
12	90×20×3	166,5	942	39,1	36,0	92,1
НСР ₀₅			2,5-3,1			

При изучении высадки рассады 1, 2 и 3 растений в гнезде при ширине междурядий 70 и 90 см по схеме 70×25×1 (густота стояния растений 57100 на 1 га), 70×25×2 (114200 на 1 га) и 70×25×3 (171300

на 1 га), 90×20×1 (густота стояния растений 55500 на 1 га), 90×20×2 (111000 на 1 га), 90×20×3 см (166500 на 1 га) у выделенных сортов батата Сочакинур и Харбей установлено, что самая высокая уро-

жайность (45,3–47,8 т/га) получена при высадке рассады по схеме 70×25×1 и 90×20×1 см (табл.).

С увеличением густоты стояния рассады на 1 га при ширине 70 см от 57,1 до 171,3 тыс., а при 90 см от 55,5 до 166,5 тыс. продуктивность, урожайность и товарность урожая значительно снижаются и составляют по сортам 902–942 г, 32,7–36,0 т/га, а товарность – 88,6–92,1% или на 142–244 г, урожайность 8,7–11,1 т/га, товарность 3,4–5,7% ниже по сравнению со схемой 70×25×1 (90×20×1) см, густотой стояния 55,5–57,1 тыс. на 1 га.

Выводы

В условиях староорошаемых лугово-сероземных почв Зарафшанской долины по скорости, образованию ростков, интенсивному формированию урожая, компактностью клубней в гнезде, продуктивности и урожайности выделены сорта сладкого картофеля Сочакинур, Хар-Бей и Япон. Широкое возделывание этих сортов по схемам размещения 70×25×1 и 90×20×1 см, густотой стояния растений 55500–57100 шт/га обеспечивают возможность получения устойчивого высокого урожая (43–48 т/га) с хорошими товарными качествами.

Библиографический список

1. Nutritional value of and product development from sweet potato leaves / M. Yoshimoto, R. Kurata, S. Okuno, K. Ishiguro, O. Yamanaka, M. Tsubata, S. Mori, K. Takagaki // Concise Papers of the Second International Symposium on Sweet Potato and Cassava. Kuala Lumpur, Malaysia, 2005. Pp. 183–184.
2. Мавлянова Р.Ф., Межидов С.М. Технология выращивания батата в Узбекистане. Рекомендации. Ташкент, 2003. 18 с.
3. Магомедова Б.М., Асадуллаев З.М., Яровенко Ю.М. Батат как ценная пищевая культура для республики Дагестан (Первое сообщение) // Ботанический вестник Северного Кавказа. 2017. №4. С. 24–33.
4. Остонакулов Т.Э., Зуев В.И., Кодирходжаев О.К. Овощеводство (на узб. яз.). Ташкент, 2018. 554 с.
5. Федоров А.В., Зорин Д.А., Мусихин С.А. Особенности роста и развития *Ipomea batatas* (Convolvulaceae) в открытом грунте Удмуртской Республики // Сохранение разнообразия растительного мира в ботанических садах: традиции, современность, перспективы: материалы Междунар. конф., посвящ. 70-летию Центрального Сибирского ботанического сада (Новосибирск, 1-8 августа 2016). Новосибирск: ЦСБС СО РАН, 2016. С. 307–308.

References

1. Nutritional value of and product development from sweet potato leaves. M. Yoshimoto, R. Kurata, S. Okuno, K. Ishiguro, O. Yamanaka, M. Tsubata, S. Mori, K. Takagaki. Concise Papers of the Second International Symposium on Sweet Potato and Cassava. Kuala Lumpur, Malaysia, 2005. Pp. 183–184.
2. Mavlyanova R.F., Mezhidov S.M. Technology of growing sweet potato in Uzbekistan. Recommendation. Tashkent. 2003 18 p. (In Uzb.)
3. Magomedova B.M., Asadullaev Z.M., Yarovenko Yu.M. Sweet potato as a valuable food culture for the Republic of Dagestan (First report). Botanical Bulletin of the North Caucasus. 2017. No4. Pp. 24–33 (In Russ.)
4. Ostonakulov T.E., Zuev V.I., Kodirkhodjaev O.K. Vegetable growing. Tashkent. 2018. 554 p. (In Uzb.)
5. Fedorov A.V., Zorin D.A., Musikhin S.A. Features of the growth and development of *Ipomea batatas* (Convolvulaceae) in the open ground of the Udmurt Republic. Preservation of the diversity of the plant world in botanical gardens: traditions, modernity, prospects: materials International conference, dedicated. 70th anniversary of the Central Siberian Botanical Garden (Novosibirsk, August 1-8, 2016.). Novosibirsk. TSSBS SB RAS. 2016. Pp. 307–308 (In Russ.).

Об авторах

Остонакулов Тоштемир Эшимович, доктор с.-х. наук, профессор, Самаркандская научно-опытная станция Научно-исследовательского института овощебахчевых культур и картофеля. E-mail: t-ostonakulov@mail.ru
Шамсиев Анвар Акбарович, соискатель, Самаркандский Институт ветеринарной медицины

Author details

Ostonakulov T.E., D. Sci (Agr.), professor, Samarkand Science and Research Station of Scientific-Research Institute of Vegetables Crops, Melons and Potatoes. E-mail: t-ostonakulov@mail.ru
Shamsiev A.A., doctoral student, Samarkand Institute of Veterinary Medicine