

ОТЕЧЕСТВЕННАЯ СЕЛЕКЦИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Краткое сообщение

УДК 634.25:631.527:631.559

DOI: 10.30901/2227-8834-2024-4-167-175



Новый сорт персика 'Мечта' селекции Никитского ботанического сада

Н. В. Месяц, А. В. Смыков

*Никитский ботанический сад – Национальный научный центр Российской академии наук, Ялта, Россия**Автор, ответственный за переписку:* Анатолий Владимирович Смыков, selectfruit@yandex.ru

Актуальность. Персик является важной промышленной косточковой культурой в Крыму и на юге России. В Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в 2023 г., включено 46 сортов персика селекции Никитского ботанического сада (НБС). В то же время существующий сортимент этой культуры имеет ряд недостатков. Необходимо повысить зимостойкость и устойчивость сортов персика к заморозкам для более стабильного плодоношения, проявления потенциальной урожайности и продвижения этой культуры в более северные районы возделывания, а также увеличить адаптивность к засухе при выращивании в засушливых агроклиматических условиях.

Материалы и методы. В НБС выведен новый сорт персика 'Мечта'. Получен в результате скрещивания сортов 'Valiant' и 'Favorita Morettini'. Авторы сорта: З. Н. Перфильева, А. В. Смыков, В. К. Смыков, О. С. Федорова. Номер патента на селекционное достижение: 9016. Изучение проводили в Центральном отделении НБС (г. Ялта) согласно общепринятым методикам сортоизучения плодовых культур.

Результаты и выводы. Новый сорт персика 'Мечта' характеризуется высокой силой цветения (4,6 баллов), продолжительным периодом цветения (12,7 дней), стабильной ежегодной урожайностью (279,0 ц/га), высокой морозостойкостью и засухоустойчивостью, отличным вкусом (4,7 баллов) и хорошими биохимическими показателями плодов. Он адаптирован к агроклиматическим условиям Южного берега и степного Крыма. Отмечена его слабая восприимчивость к курчавости листьев (2,1 балла), к мучнистой росе – выше средней (3,4 балла). Сорт персика 'Мечта' рекомендуется использовать в селекционной работе как источник ценных признаков и для выращивания в промышленных насаждениях Крыма и юга России.

Ключевые слова: селекция, персик, качество плодов, урожайность, адаптивность, новый сорт

Благодарности: исследования проведены в рамках выполнения государственного задания согласно тематическому плану НБС – ННЦ РАН по проекту № FNNS-2022-0008 «Пополнить, изучить генофонд южных плодовых, орехоплодных и ягодных культур и на его базе создать новые сорта с комплексом хозяйственно ценных признаков для промышленного садоводства».

Авторы благодарят рецензентов за их вклад в экспертную оценку этой работы.

Для цитирования: Месяц Н.В., Смыков А.В. Новый сорт персика 'Мечта' селекции Никитского ботанического сада. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 2024;185(4):167-175. DOI: 10.30901/2227-8834-2024-4-167-175

DOMESTIC PLANT BREEDING AT THE PRESENT STAGE

Brief report

DOI: 10.30901/2227-8834-2024-4-167-175

New peach cultivar 'Mechta' developed at the Nikita Botanical Gardens

Natalya V. Mesyats, Anatoliy V. Smykov

*Nikita Botanical Gardens – National Research Center of the Russian Academy of Sciences, Yalta, Russia***Corresponding author:** Anatoliy V. Smykov, selectfruit@yandex.ru

Background. Peach is an important commercial stone fruit crop for the Crimea and Southern Russia. In 2023, the State Register for Selection Achievements Admitted for Usage included 46 peach cultivars released by the Nikita Botanical Gardens. Meanwhile, the existing assortment of this crop has a number of disadvantages. It is necessary to increase winter hardiness and frost resistance of peach cultivars for more stable fruiting, manifestation of potential productivity, and expanding their areas of cultivation to the north, as well as to increase their adaptability to drought when they are grown under arid conditions.

Materials and methods. A new peach cultivar, 'Mechta', was bred at the Nikita Botanical Gardens. It was obtained by crossing cv. 'Valiant' with cv. 'Favorita Morettini'. The authors of the cultivar were Z. N. Perfilyeva, A. V. Smykov, V. K. Smykov, and O. S. Fedorova (patent number for breeding achievement: 9016). It was tested at the Central Division of the Nikita Botanical Gardens (Yalta) using conventional techniques for fruit crop variety trials.

Results and conclusion. Cv. 'Mechta' demonstrated high flowering vigor (scoring 4.6 points), a long flowering period (12.7 days), stable annual yield (27.9 t/ha), high frost and drought resistance, excellent taste (4.7 points), and good biochemical parameters of the fruit. It is well adapted to the agroclimatic conditions of the Crimea's southern coast and steppe. Its susceptibility to leaf curl was low (2.1 points), and to powdery mildew above average (3.4 points). 'Mechta' is recommended for use in breeding practice, as a source of valuable traits, and for commercial cultivation in the peach plantations of the Crimea and Southern Russia.

Keywords: breeding, peach, fruit quality, yield, adaptability, new cultivar

Acknowledgements: the research was carried out within the framework of the state task according to the theme plan of the Nikita Botanical Gardens – National Research Center of the RAS, Project No. FNNS-2022-0008 "Replenish and study the genetic diversity of southern fruit, nut and berry crops, and develop on its basis new cultivars with a set of valuable agronomic traits for industrial horticulture".

The authors thank the reviewers for their contribution to the peer review of this work.

For citation: Mesyats N.V., Smykov A.V. New peach cultivar 'Mechta' developed at the Nikita Botanical Gardens. *Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding*. 2024;185(4):167-175. DOI: 10.30901/2227-8834-2024-4-167-175

Введение

Персик является важной промышленной косточковой культурой в Крыму и на юге России. В Крыму он занимает площадь 2,6 тыс. га. Персик характеризуется высокими диетическими и лечебными свойствами, пригоден для употребления в свежем виде и для переработки, имеет широкий диапазон созревания и пользуется большим спросом на рынке (Plugatar et al., 2017).

В результате многолетних селекционных исследований в Никитском ботаническом саду (НБС) разработали и усовершенствовали методы оценки генофонда персика, его классификацию, выявили закономерности наследования некоторых биологически ценных признаков, вывели сорта, адаптированные к различным зонам выращивания и включенные в районированный сортимент. В Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в 2023 г., включено 46 сортов персика селекции НБС (Khokhlov, Smykov, 2023; <https://gossortrf.ru>). В то же время существующий сорти-

новый сорт персика 'Мечта' соответствует требованиям промышленного садоводства, так как характеризуется высокой урожайностью, раннесредним сроком созревания плодов, обладающих отличными товарными качествами, повышенной устойчивостью к морозам, засухе, курчавости листьев и средней восприимчивостью к мучнистой росе.

Материалы и методика исследований

Новый сорт персика 'Мечта' получен в НБС в результате скрещивания сортов 'Valiant' и 'Favorita Morettini' в 1979 г. (рис. 1). Начало станционного изучения гибридной формы, переведенной на подвой, – 1988 г. Документы на регистрацию нового сорта подали в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, в 2015 г. (заявка № 8456250). Патент на селекционное достижение № 9016 получен в 2017 г. (<https://gossortrf.ru>). Авторы сорта: З. Н. Перфильева, А. В. Смыков, В. К. Смыков, О. С. Федорова.

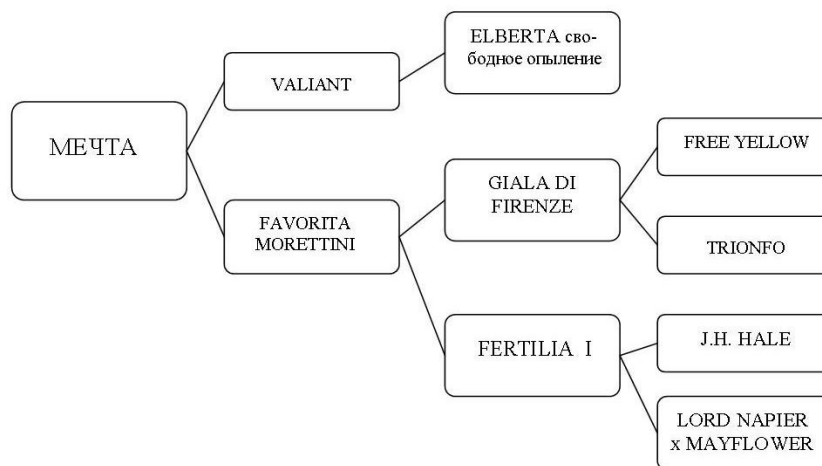


Рис. 1. Родословная нового сорта персика 'Мечта'

Fig. 1. Pedigree of the new peach cultivar 'Mechta'

мент этой культуры имеет ряд недостатков. Необходимо повысить зимостойкость и устойчивость сортов персика к заморозкам для более стабильного плодоношения, проявления потенциальной урожайности и продвижения этой культуры в более северные районы возделывания, а также увеличить адаптивность к засухе при выращивании в засушливых агроклиматических условиях (Trifonova et al., 2021).

Для снижения затрат на защитные мероприятия и сохранения нормальной экологической обстановки необходимо вывести сорта персика с низкой восприимчивостью к основным грибным заболеваниям – курчавости листьев и мучнистой росе. Плоды должны иметь отличные вкусовые качества, привлекательную яркую окраску, занимающую большую часть их поверхности, и быть пригодными для универсального использования и транспортировки. Необходимо отбирать сорта с высоким содержанием биологически активных веществ для использования их в лечебно-профилактическом питании (Smykov et al., 2021; Smykov, Mesyats, 2023). Таким образом, рекомендуемые для промышленного выращивания сорта персика должны обеспечивать получение высоких и устойчивых урожаев высококачественных плодов.

Изучение нового сорта персика 'Мечта' и контрольного сорта 'Нарядный Никитский' проводили в Центральном отделении НБС (г. Ялта). Схема посадки деревьев – 5 × 3 м по 3–6 деревьев, на подвое – миндаль обыкновенный. Деревья формировали по типу чаши (безлидерная крона с тремя-четырьмя основными ветвями). Уход за насаждениями осуществлялся по общепринятой агротехнике.

Изучение биологических особенностей проводили по принятым методикам И. Н. Рябова (Ryabov, 1969), Е. Н. Седова, Т. П. Огольцовой (Sedov, Ogoltsova, 1999).

Помологическую оценку проводили в соответствии с методикой UPOV (Guidelines for the conduct..., 2010).

Степень поражения растений мучнистой росой (*Sphaerotheca pannosa* Lev.) и курчавостью листьев (*Taphrina deformans* Tul.) определяли в полевых условиях по рекомендациям В. И. Митрофанова, А. В. Смыкова (Mitrofanov, Smykov, 1999).

Морозостойкость генеративных почек и цветков определяли лабораторным методом (Yablonsky et al., 1979).

Засухоустойчивость растений определяли по общему содержанию воды в листьях, водному дефициту, способ-

ности к восстановлению тургора и водоудерживающей способности по общепринятым методикам (Eremeev, Lishchuk, 1974).

Биохимический анализ плодов выполнен в лаборатории биохимии по методическим рекомендациям В. И. Кривенцова (Kriventsov, 1982) и А. А. Рихтера (Richter, 2001).

Статистическую обработку данных проводили по методике Б. А. Доспехова (Dospikhov, 1985) с помощью пакетов программ Microsoft Excel 2007 и Statistica 10.

Результаты и обсуждение

Дерево сорта 'Мечта' большое, со средней силой роста, с обратноконусовидной загущенной кроной (рис. 2). Побеги длинные, тонкие без антоциановой окраски. Междоузлия короткие. Расположение цветковых почек одиночное и в группах по две и более. Листья крупные, ланцетовидные, длиннозаостренные, зеленой окраски, морщинистые, блестящие. Вершина листа постепенно-заостренная, край листа пильчатый, волнистый. Прилистники средние, рано опадающие. Черешок средней длины, толстый, пигментированный. Железки овальной формы по 2 и более штук. Соцветия одиночные, цветки

крупные, колокольчатые, с розовыми, широкоэллиптическими лепестками (рис. 3).

Цветение нового сорта за годы исследований начиналось в средние сроки (04.04) – так же, как и у контрольного сорта 'Нарядный Никитский' (табл. 1). По показателям продолжительности и степени цветения у сорта 'Мечта' отмечены достоверные различия с контролем.

Период созревания плодов нового сорта в условиях Крыма – III декада июля, что на 12 дней позже контрольного сорта 'Нарядный Никитский' (II декада июля) (см. табл. 1). Плоды средние и крупные (средняя масса – 135 г, максимальная – 165 г), округлой формы. Вершина округлая, слегка вдавленная. Кожица средней толщины и плотности, с войлочным опушением, с плода снимается с трудом. Основная окраска желтая, покровная – карминовая до бордовой, размытая и в виде точек, занимающая до 75% поверхности плода (рис. 4).

Мякоть желтая, плотная, волокнистая, гармоничного вкуса (4,7 балла). Косточка овальная, заостренная на вершине, от мякоти не отделяется.

Урожайность нового сорта ежегодно высокая (279,0 ц/га) и существенно превышает этот показатель у контрольного сорта 'Нарядный Никитский' (190,5 ц/га) (см. табл. 1).



Рис. 2. Дерево сорта персика 'Мечта'

Fig. 2. A tree of the peach cultivar 'Mechta'

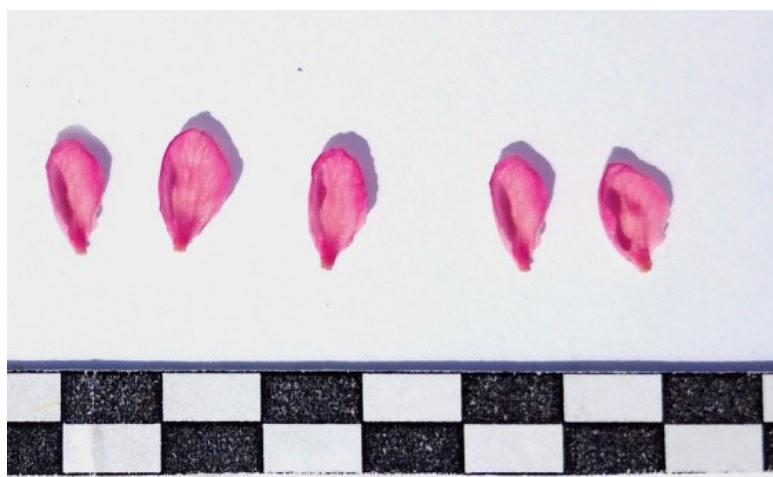


Рис. 3. Цветок и лепестки сорта персика 'Мечта'

Fig. 3. Flower and petals of the peach cultivar 'Mechta'

Таблица 1. Фенологические показатели, урожайность, pomологические качества и восприимчивость к грибным болезням сортов персика ‘Нарядный Никитский’ и ‘Мечта’

Table 1. Phenological parameters, yield, pomological qualities, and susceptibility to fungal diseases of peach cvs. ‘Naryadny Nikitsky’ and ‘Mechta’

Показатель / Indicator		Сорт / Cultivar	‘Нарядный Никитский’ (контроль) / ‘Naryadny Nikitsky’ (reference)	‘Мечта’ / ‘Mechta’	HCP ₀₅ / LSD ₀₅
		$\bar{X} \pm m_x$			
Сила цветения, балл / Flowering vigor, score			3,8 ± 0,3	4,6 ± 0,2*	0,63
Начало цветения / Onset of flowering			04.04	04.04	–
Конец цветения / End of flowering			15.04	17.04	–
Продолжительность цветения, дни / Duration of flowering, days			11,5 ± 0,3	12,7 ± 0,7*	1,7
Дата созревания / Date of maturation			19.07	31.07	–
Масса плода, г / Fruit weight, g			128,8 ± 11,5	134,3 ± 10,3	16,8
Вкус плода, балл / Fruit flavor, score			4,5 ± 0,02	4,7 ± 0,03*	0,1
Урожайность с единицы площади, ц/га / Yield per unit area, 100 c/ha			190,5 ± 29,2	279,0 ± 51,2*	85,9
Курчавость листьев, балл / Leaf curl, score	$\bar{X}$		2,7 ± 0,7	2,1 ± 0,4	1,7
	X _{max}		5,0	3,0	–
Мучнистая роса, балл / Powdery mildew, score	$\bar{X}$		4,3 ± 0,5	3,4 ± 0,7	1,8
	X _{max}		7,0	7,0	–

Примечание: $\bar{X}$ – среднее значение; m_x – ошибка средней; $X_{\max}$ – максимальное значение; HCP₀₅ – наименьшая существенная разность при 5-процентном уровне значимости; * – существенные различия с контролем при 5-процентном уровне значимости
Note: $\bar{X}$ – mean value; m_x – error of the mean; $X_{\max}$ – maximum value; LSD₀₅ – least significant difference at the 5% significance level;
* – statistically significant differences from the reference at the 5% significance level

Восприимчивость нового сорта к курчавости листьев слабая – 2,1 балл, к мучнистой росе выше средней – 3,4 балла (по 9-балльной шкале) (см. табл. 1). Максимальные повреждения курчавостью листьев за годы исследования не превышали 3,0 балла (у контрольного сорта ‘Нарядный Никитский’ – 7,0 баллов), мучнистой росой – 5,0 баллов (контроль – 7,0).

В результате многолетнего изучения морозостойкости персика методом лабораторного промораживания из 14 проведенных опытов в 10 случаях у нового сорта ‘Мечта’ гибель генеративных почек была ниже, чем у контрольного сорта ‘Нарядный Никитский’ (табл. 2). В среднем за годы исследований оба сорта показали высокую морозостойкость цветочных почек: ‘Мечта’ – 51,1%, ‘Нарядный Никитский’ – 59,5%.

В результате изучения комплекса показателей водного режима сортов персика ‘Нарядный Никитский’ и ‘Мечта’ в 2019–2023 гг. отмечена их высокая засухоустойчи-

вость (табл. 3). Содержание воды в листьях в среднем за годы исследования: 64,4% у сорта ‘Нарядный Никитский’ и 59,1% у сорта ‘Мечта’. Водный дефицит в листьях: 10,3% у сорта ‘Нарядный Никитский’ и 9,7% у сорта ‘Мечта’.

В процессе завядания исследуемые сорта за 24 часа в среднем теряли: 35,0% – ‘Нарядный Никитский’ и 37,7% – ‘Мечта’. Такие потери влаги указывают на повышенную водоудерживающую способность у нового сорта и контроля.

Восстановление тургора листьев после потери влаги в среднем за годы исследований составило 83,3% у сорта ‘Нарядный Никитский’ и 71,9% у сорта ‘Мечта’.

Изучение биохимического состава плодов показало повышенное содержание в мякоти нового сорта ‘Мечта’ сухого вещества (12,6%), моносахаров (3,99%), лимонной кислоты (250,4 мг/100 г) и титруемой кислотности (0,55%) по сравнению с контролем (табл. 4).

Таблица 2. Морозостойкость сортов персика 'Нарядный Никитский' и 'Мечта'**Table 2.** Frost resistance of peach cvs. 'Naryadny Nikitsky' and 'Mechta'

Сорт / Cultivar	Дата и температура промораживания / Date and freezing temperature														X
	-13°C; 17.02.04	-16°C; 21.02.08	-12°C; 03.03.09	-14°C; 23.01.18	-3°C; 26.03.19	-16°C; 20.01.20	-20°C; 13.02.20	-20°C; 25.01.21	-16°C; 24.02.21	-20°C; 24.01.22	-13°C; 01.03.22	-8°C; 21.03.22	-20°C; 16.01.23	-14°C; 17.02.23	
	Гибель генеративных почек / Death of generative buds														
‘Нарядный Никитский’ (контроль) / ‘Naryadny Nikitsky’ (ref.)	75,0	57,1	97,6	55,6	0	7,9	95,2	91,7	29,6	98,1	75,3	30,9	93,3	25,3	59,5
‘Мечта’ / ‘Mechta’	65,0	23,2	93,6	27,5	5,5	13,5	94,8	66,4	38,0	95,6	83,2	17,3	81,4	10,0	51,1

Примечание: $\bar{X}$ – среднее значениеNote: $\bar{X}$ – mean value**Таблица 3.** Показатели водного режима сортов персика 'Нарядный Никитский' и 'Мечта', август 2019–2023 гг.**Table 3.** Water regime indicators of peach cvs. 'Naryadny Nikitsky' and 'Mechta', August 2019–2023

Сорт / Cultivar	Год / Year	Содержание воды в листьях, % на сырой вес / Water content in leaves, % wet weight	Дефицит воды в листьях, % / Water deficit in leaves, %	Потери влаги, % за 24 ч / Moisture loss, % per 24 hrs	Восстановление тургора, % / Recovery of turgor, %
'Нарядный Никитский' (контроль) / 'Naryadny Nikitsky' (reference)	2019	65,5	7,3	40,5	75,0
	2020	63,9	13,7	32,4	80,5
	2021	62,1	7,6	32,9	77,0
	2022	62,5	11,1	28,1	99,0
	2023	67,8	11,8	41,3	83,3
	$\bar{X} \pm m_x$	64,4 $\pm$ 1,0	10,3 $\pm$ 1,2	35,0 $\pm$ 2,5	83,3 $\pm$ 4,3
'Мечта' / 'Mechta'	2019	58,2	8,9	38,6	48,5
	2020	59,0	12,8	32,0	73,5
	2021	57,9	7,0	35,8	78,0
	2022	54,9	13,2	37,9	88,0
	2023	65,3	6,6	44,1	71,7
	$\bar{X} \pm m_x$	59,1 $\pm$ 1,7*	9,7 $\pm$ 1,4	37,7 $\pm$ 2,0	71,9 $\pm$ 6,5
HCP ₀₅ / LSD ₀₅		4,5	4,2	7,2	22,3

Примечание: $\bar{X}$ – среднее значение; m_x – ошибка средней; HCP₀₅ – наименьшая существенная разность при 5-процентном уровне значимости; * – существенные различия с контролем при 5 процентном уровне значимостиNote: $\bar{X}$ – mean value; m_x – error of the mean; LSD₀₅ – least significant difference at the 5% significance level; * – statistically significant differences from the reference at the 5% significance level

Таблица 4. Биохимический состав плодов сортов персика 'Нарядный Никитский' и 'Мечта', 2022–2023 гг.
Table 4. Biochemical composition of the fruits of peach cvs. 'Naryadny Nikitsky' and 'Mechta', 2022–2023

Сорт / Cultivar	Год / Year	Сухое вещество, % / Dry matter, %	Моносахара, % / Monosaccharides, %	Сумма сахаров, % / Total sugars, %	Титруемая кислот- ность, % / Titratable acidity, %	Аскорбиновая кисло- та, мг/100 г / Ascorbic acid, mg/100 g	Лейкоантоцианы, мг/100 г / Leucoan- thocyanins, mg/100 g	Антоцианы, мг/100 г / Anthocya- nins, mg/100 g	Яблочная кислота, мг/100 г / Malic acid, mg/100 g	Лимонная кислота, мг/100 г / Citric acid, mg/100 g
'Нарядный Никитский' (контроль) / 'Naryadny Nikitsky' (reference)	2023	13,2	3,02	10,9	0,37	5,28	56	22	409,4	85,9
	2022	10,3	4,19	12,4	0,51	5,72	40	28	-	-
	$\bar{X} \pm m_x$	11,8 ± 1,5	3,61 ± 0,6	11,7 ± 0,7	0,44 ± 0,1	5,5 ± 0,2	48 ± 8,0	25 ± 3,0	409,4	85,9
'Мечта' / 'Mechta'	2023	14,7	3,14	8,9	0,61	5,28	36	-	388,5	250,4
	2022	10,5	4,84	13,1	0,48	3,52	56	22	-	-
	$\bar{X} \pm m_x$	12,6 ± 2,1	3,99 ± 0,9	10,9 ± 2,1	0,55 ± 0,1	4,4 ± 0,9	46 ± 10,0	22	388,5	250,4

Примечание: $\bar{X}$ – среднее значение, m_x – ошибка средней
Note: $\bar{X}$ – mean value, m_x – error of the mean

Заключение

В результате селекционной работы сотрудников отдела плодовых культур НБС создан и изучен новый сорт персика 'Мечта', который превосходит контрольный сорт 'Нарядный Никитский' по ряду показателей. Новый сорт характеризуется высокой силой цветения (4,6 баллов), продолжительным периодом цветения (12,7 дней), стабильной ежегодной урожайностью (279,0 ц/га), высокой морозостойкостью и засухоустойчивостью, отличным вкусом (4,7 баллов) и хорошими биохимическими показателями плодов. Он адаптирован к агроклиматическим условиям Южного берега и степного Крыма. Отмечена его слабая восприимчивость к курчавости листьев (2,1 балла), к мучнистой росе – выше средней (3,4 балла). Сорт персика 'Мечта' рекомендуется использовать в селекционной работе как источник ценных признаков и для выращивания в промышленных насаждениях Крыма и юга России.

References / Литература

- Dospikhov B.A. Methodology of field trial (with fundamentals of statistical processing of research results) (Metodika polevogo opyta [s osnovami statisticheskoy obrabotki rezultatov issledovaniy]). 5th ed. Moscow: Agropromizdat; 1985. [in Russian] (Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). 5-е изд. Москва: Агропромиздат; 1985).
- Eremeev G.N., Lishchuk A.I. Selection of drought-resistant cultivars and rootstocks of fruit plants. Guidelines (Otbor zasukhoustoychivyykh sortov i podvoyev plodovykh rasteniy. Metodicheskiye ukazaniya). Yalta: Nikita State Botanical Gardens; 1974. [in Russian] (Еремеев Г.Н., Лищук А.И. Отбор засухоустойчивых сортов и подвоев плодовых растений. Методические указания. Ялта: Государственный Никитский ботанический сад; 1974).
- Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability. Peach. UPOV Code: PRUNU_PER. *Prunus persica* (L.) Batsch. Geneva: UPOV; 2010. URL: <https://www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg053.pdf> [accessed Feb. 01, 2024].
- Khokhlov S.Yu., Smykov A.V. History of establishment and results of scientific research of the Fruit Crop Department, Nikita Botanical Gardens (Istoriya stanovleniya i rezultaty nauchnykh issledovaniy otzela plodovykh kultur Nikitskogo botanicheskogo sada). Simferopol: Arial; 2023. [in Russian] (Хохлов С.Ю., Смыков А.В. История становления и результаты научных исследований отдела плодовых культур Никитского ботанического сада. Симферополь: Ариал; 2023).
- Kriventsov V.I. Guidelines for the analysis of fruits for their biochemical composition (Metodicheskiye rekomendatsii po analizu plodov na biokhimicheskiy sostav). Yalta: Nikita State Botanical Gardens; 1982. [in Russian] (Кривенцов В.И. Методические рекомендации по анализу плодов на биохимический состав. Ялта: Государственный Никитский ботанический сад; 1982).
- Mitrofanov V.I., Smykov A.V. Methodology of breeding for immunity to pathogens (Metodika selektsii na imunitet k patogenam). In: *Intensification of Fruit Crop Breeding: Collection of Scientific Papers. Vol. 118 (Intensifikatsiya selektsii plodovykh kultur: sbornik nauchnykh trudov. T. 118)*. Yalta: Nikita State Botanical Gardens; 1999. p.98-113. [in Russian] (Митрофанов В.И., Смыков А.В. Методика селекции на иммунитет к патогенам. В кн.: *Интенсификация селекции плодовых культур: сборник научных трудов. Т. 118*. Ялта: Государственный Никитский ботанический сад; 1999. С.98-113).
- Plugatar Yu.V., Smykov A.V., Opanasenko N.Ye., Sotnik A.I., Babina R.D., Tankevich V.V., Mitrofanova I.V., Shoferistov E.P., Gorina V.M., Komar-Temnaya L.D., Khokhlov S.Yu., Chernobay I.G., Lukicheva L.A., Fedorova O.S. Towards the establishment of commercial orchards for fruit crops in the Crimea (K sozdaniyu promyshlennykh sadov plodovykh kultur v Krymu). Simferopol: Arial; 2017. [in Russian] (Плугатарь Ю.В., Смыков А.В., Опанасенко Н.Е., Сотник А.И., Бабина Р.Д., Танкевич В.В., Митрофанова И.В., Шоферистов Е.П., Горина В.М., Комар-Темная Л.Д., Хохлов С.Ю., Чернобай И.Г., Лукичева Л.А., Федорова О.С. К созданию промышленных садов плодовых культур в Крыму. Симферополь: Ариал; 2017).
- Richter A.A. Improving the fruit quality of southern crops (Sovershenstvovaniye kachestva plodov yuzhnykh kultur). Simferopol: Tavriya; 2001. [in Russian] (Рихтер А.А. Совершенствование качества плодов южных культур. Симферополь: Таврия; 2001).
- Ryabov I.N. Variety studies and primary variety testing of stone fruit crops in the State Nikita Botanical Gardens (Sortoizucheniye i pervichnoye sortoispytaniye kostochkovykh plodovykh kultur v Gosudarstvennom Nikitskom botanicheskom sadu). *Trudy VASKhNIL = Proceedings of the Lenin All-Russian Academy of Agricultural Sciences*. 1961;(41):5-83. [in Russian] (Рябов И.Н. Сортоизучение и первичное сортоиспытание косточковых плодовых культур в Государственном Никитском ботаническом саду. *Труды ВАСХНИЛ*. 1961;(41):5-83).
- Sedov E.N., Ogoltsova T.P. (eds). Program and methodology of variety studies for fruit, berry and nut crops (Programma i metodika sortoizucheniya plodovykh, yagodnykh i orekhoplodnykh kultur). Orel: VNIISPK; 1999. [in Russian] (Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой. Орел: ВНИИСПК; 1999).
- Smykov A.V., Mesyats N.V. Promising peach cultivars for use in breeding. *Plant Biology and Horticulture: Theory, Innovation*. 2023;1(166):62-76. [in Russian] (Смыков А.В., Месяц Н.В. Перспективные сорта персика для использования в селекции. *Биология растений и садоводство: теория, инновации*. 2023;1(166):62-76). DOI: 10.36305/2712-7788-2023-1-166-62-77
- Smykov A.V., Shoferistov E.P., Mesyats N.V. Conveyor of a new assortment of peaches and nectarines for Crimea and southern Russia. *Plant Biology and Horticulture: Theory, Innovation*. 2021;(159):72-82. [in Russian] (Смыков А.В., Шоферистов Е.П., Месяц Н.В. Конвейер нового сорта персика и нектарина для Крыма и юга России. *Биология растений и садоводство: теория, инновации*. 2021;(159):72-82). DOI: 10.36305/2712-7788-2021-2-159-72-82
- State Commission of the Russian Federation for Testing and Protecting Breeding Achievements (Gosudarstvennaya komissiya Rossiyskoy Federatsii po ispytaniyu i okhrane selektsionnykh dostizheniy): [website]. [in Russian] (Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений: [сайт]). URL: <https://gossortrf.ru> [дата обращения: 16.04.2024].
- Trifonova A.A., Boris K.V., Mesyats N.V., Tsiupka V.A., Smykov A.V., Mitrofanova I.V. Genetic diversity of peach

cultivars from the collection of the Nikita Botanical Garden based on SSR markers. *Plants (Basel)*. 2021;10(12):2609. DOI: 10.3390/plants10122609

Yablonsky E.A., Elmanova T.S. Influence of different climatic conditions of the Crimea on the stability of peach cultivars (Vliyaniye razlichnykh klimaticheskikh usloviy

Kryma na ustoychivost sortov persika). *Works of the State Nikita Botanical Gardens*. 1979;79:90-112. [in Russian] (Яблонский Е.А., Елманова Т.С. Влияние различных климатических условий Крыма на устойчивость сортов персика. *Сборник научных трудов Никитского ботанического сада*. 1979;79:90-112).

Информация об авторах

Наталья Васильевна Месяц, кандидат сельскохозяйственных наук, научный сотрудник, Никитский ботанический сад – Национальный научный центр Российской академии наук, 298648 Россия, Республика Крым, Ялта, Никита, Никитский спуск, 52, vlasova_natali.zxcv@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0292-4031>

Анатолий Владимирович Смыков, доктор сельскохозяйственных наук, главный научный сотрудник, Никитский ботанический сад – Национальный научный центр Российской академии наук, 298648 Россия, Республика Крым, Ялта, Никита, Никитский спуск, 52, selectfruit@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0931-7955>

Information about the authors

Natalya V. Mesyats, Cand. Sci. (Agriculture), Researcher, Nikita Botanical Gardens – National Research Center of the Russian Academy of Sciences, 52 Nikitsky Spusk, Nikita, Yalta 298648, Republic of Crimea, Russia, vlasova_natali.zxcv@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0292-4031>

Anatoliy V. Smykov, Dr. Sci. (Agriculture), Chief Researcher, Nikita Botanical Gardens – National Research Center of the Russian Academy of Sciences, 52 Nikitsky Spusk, Nikita, Yalta 298648, Republic of Crimea, Russia, selectfruit@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0931-7955>

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests: the authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 22.04.2024; одобрена после рецензирования 26.09.2024; принята к публикации 03.12.2024. The article was submitted on 22.04.2024; approved after reviewing on 26.09.2024; accepted for publication on 03.12.2024.