

УДК 635.132(470.326)

ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ МОРКОВИ В УСЛОВИЯХ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Николай Николаевич Павленко

магистрант

Анна Юрьевна Медеяева

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

ampleeva-anna84@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В Тамбовской области проводили хозяйственно-биологическую оценку сортов моркови. Наиболее высокая урожайность была у гибрида Боливар (34,9 т/га), и существенно превышала урожайность контрольного сорта (21 т/га) на 13,9 т/га (на 71%). Наиболее высокая средняя масса корнеплодов моркови была у гибрида Каскад (178 г, на 42,4% выше уровня контроля). Наиболее высокое содержание сухих веществ в корнеплодах в этом году было у гибрида Боливар (13,2%), что существенно превышало содержание сухих веществ в корнеплодах контрольного сорта (12,0%) на 1,2 процентных пункта, или на 10,0%. Наиболее высокое содержание сахаров в корнеплодах было у гибридов Каскад и Купар (8,0 и 7,9%, соответственно, или на 12,9-14,3% выше уровня контрольного сорта). Наиболее высокое содержание каротина в корнеплодах было у контрольного сорта Лосиноостровская 13 (20,5 мг%) и у гибрида Боливар (21,4 мг%). Наиболее высокая интегральная балльная оценка по комплексу показателей получена по гибриду Боливар (4,85). Достаточно высокая интегральная балльная оценка по комплексу показателей наблюдалась по гибридам Купар и Каскад (более 4,50). Наиболее высокий уровень рентабельности производства корнеплодов моркови сложился по гибриду

Боливар – 84%, по гибридам Купар и Октаво он был несколько ниже и составил 63 и 65%, соответственно.

Ключевые слова: морковь, урожайность, масса корнеплодов, биохимический состав.

В овощах содержатся важнейшие для человека витамины С, Р, Е, некоторые витамины группы В, провитамин А, β-каротин, микроэлементы, углеводы и фитонциды, поэтому так важно потребление овощей для профилактики заболеваний и сохранения здоровья человека [4-5, 13, 20].

Продукты функционального назначения, необходимые для сохранения здоровья человека, содержат комплекс различных биологически активных соединений, источником которых являются виды и сорта плодовых, ягодных и овощных растений [1, 7, 9, 12, 18].

Создание сортов с высокой пищевой ценностью, улучшенным биохимическим составом является одной из главных задач селекции [3, 14-16]. В дальнейшем необходима отработка сортовой агротехники в целях высокой реализации потенциала продуктивности новых сортов [6, 17, 19].

Цель работы – дать хозяйственно-биологическую оценку сортов моркови в условиях Тамбовской области.

Исследования проводили в 2024-2025 гг., в ООО «Тамбовагрофуд», Мичуринский р-н Тамбовской области. ООО «Тамбовагрофуд» находится в с. Борщевое, Мичуринского района, Тамбовской области.

Объектами служили сорта моркови Лосиноостровская 13 (контроль), гибриды F₁: Боливар, Каскад, Купар, Октаво, Скорпио.

Биохимические анализы проводили в лаборатории прогрессивных технологий хранения фруктов и овощей и в комплексной научно-испытательной лаборатории сельскохозяйственной и пищевой продукции Мичуринского государственного аграрного университета.

Исследования проводили в соответствии с Программой и методикой сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур (Мичуринск, 1980).

Изучали показатели урожайности сортов, содержания в плодах сухих веществ, сахаров, каротина. Определение урожайности, товарности и средней массы плодов моркови проводили по методике ВИР (1986 г.); содержание сухого вещества определяли методом высушивания по ГОСТ 28561-90; содержание сахаров – по Бертрану и по ГОСТ 8756.13-87.

Интегральную балльную оценку комплекса агrobiологических показателей корнеплодов изучаемых сортов $K_{инт}$ определяли, как сумму показателей, приведенных к общему знаменателю, по формуле:

$$K_{инт} = (b_1 + b_2 + b_3 + b_n) : n,$$

где b – балльная оценка конкретных показателей, n – количество показателей.

Балльную оценку конкретных показателей приводим к общему знаменателю, приняв за высший балл (5 баллов) максимальное значение каждого конкретного показателя. При этом значимость отдельных показателей нивелируется (не учитывается), поэтому данная оценка справедлива только в пределах конкретного опыта.

Условные обозначения:

- 1 – урожайность;
- 2 – средняя масса корнеплодаа;
- 3 – содержание сухих веществ.
- 4 – содержание сахаров.
- 5 – содержание каротина.

Для математических расчетов и построения графиков зависимостей использовали программную среду Microsoft Excel 2016. Полученные результаты обрабатывались методами дисперсионного и регрессионного анализа по Доспехову Б.А. (1985), регрессионный анализ выполняли с помощью программы SPSS 15.0.

Урожайность моркови, выращенной в ООО «Тамбовагрофуд» за период 2024-2025 гг., показана в таблице 1.

Таблица 1

Урожайность сортов и гибридов моркови, т/га

Название сортов и гибридов	Урожайность, т/га			По сравнению с контролем	
	2024 г.	2025 г.	Среднее	т/га	%
Лосиноостровская 13 (К)	18,0	24,0	21,0	-	-

Боливар	33,6	36,2	34,9	14,9	+71,0
Каскад	25,0	30,0	27,5	6,5	+31,0
Купар	27,0	32,6	29,8	8,8	+41,9
Октаво	27,4	33,6	30,5	10,5	+50,0
Скорпио	23,8	28,6	26,2	5,2	+24,8
Среднее по сортам	25,8	30,8	28,3		+
НСР ₀₅	3,6	4,0	3,8	-	-

В 2024 году урожайность корнеплодов моркови варьировала в пределах 18-34 т/га. Наиболее высокая урожайность в этом году была у гибрида Боливар (33,6 т/га), и существенно превышала урожайность контрольного сорта (18 т/га) на 15,6 т/га. Также существенное превышение урожайности корнеплодов моркови по сравнению с контрольным сортом отмечено и у остальных изучаемых гибридов (на 5,8-9,4 т/га).

В 2025 году урожайность корнеплодов моркови варьировала в пределах 24-36 т/га. Наиболее высокая урожайность в этом году была также у гибрида Боливар (36,2 т/га), и существенно превышала урожайность контрольного сорта (24 т/га) на 12,2 т/га. Также существенное превышение урожайности корнеплодов моркови по сравнению с контрольным сортом отмечено и у остальных изучаемых гибридов (на 4,6-9,6 т/га).

В среднем за годы исследований урожайность корнеплодов моркови варьировала в пределах 26,2-34,9 т/га. Наиболее высокая урожайность была у гибрида Боливар (34,9 т/га), и существенно превышала урожайность контрольного сорта (21 т/га) на 13,9 т/га (на 71%). Также существенное превышение урожайности корнеплодов моркови по сравнению с контрольным сортом отмечено и у других изучаемых гибридов (на 6,5-10,5 т/га, или на 24,8-50,0%).

Средняя масса корнеплодов моркови, выращенной в ООО «Тамбовагрофуд» за период 2024-2025 гг., показана в таблице 2.

Таблица 2

Средняя масса корнеплодов моркови, г.

Название сортов и гибридов	Средняя масса корнеплодов, г			По сравнению с контролем, %
	2024 г.	2025 г.	Среднее	
Лосиноостровская 13 (К)	120	130	125	-
Боливар	152	164	158	+26,4
Каскад	174	182	178	+42,4
Купар	156	168	162	+29,6
Октаво	140	152	146	+16,8
Скорпио	134	140	137	+9,6
Среднее по сортам	146	156	151	+20,8
НСР ₀₅	20	22	21	-

В 2024 году средняя масса корнеплодов моркови варьировала в пределах 120-174 г. Наиболее высокая средняя масса корнеплодов моркови в этом году была у гибрида Каскад (174 г). Также существенное превышение средней массы корнеплодов по сравнению с контрольным сортом отмечено у гибридов Оливар, Купар, Октаво (на 20-36 г). Средняя масса корнеплодов у гибрида Скорпио находилась на уровне контрольного сорта Лосиноостровская 13 (134 г).

В 2025 году средняя масса корнеплодов моркови варьировала в пределах 130-182 г. Наиболее высокая средняя масса корнеплодов моркови в этом году также была у гибрида Каскад (182 г). Существенное превышение средней массы корнеплодов по сравнению с контрольным сортом отмечено и у гибридов Оливар, Купар, Октаво (на 22-38 г). Средняя масса корнеплодов у гибрида Скорпио находилась на уровне контрольного сорта Лосиноостровская 13 (140 г).

В среднем за годы исследований средняя масса корнеплодов моркови варьировала в пределах 125-178 г. Наиболее высокая средняя масса корнеплодов моркови была у гибрида Каскад (178 г, на 42,4% выше уровня контроля). Также существенное превышение средней массы корнеплодов по сравнению с контрольным сортом отмечено у гибридов Оливар, Купар, Октаво (на 21-37 г,

или на 16,8-29,6%). Средняя масса корнеплодов у гибрида Скорпио находилась на уровне контрольного сорта Лосиноостровская 13 (137 г).

Содержание сухих веществ в корнеплодах моркови, выращенной в ООО «Тамбовагрофуд» за период 2024-2025 гг., показано в таблице 4.

Таблица 4

Содержание сухих веществ в корнеплодах моркови, %.

Название сортов и гибридов	Содержание сухих веществ, %			По сравнению с контролем, %
	2024 г.	2025 г.	Среднее	
Лосиноостровская 13 (К)	11,2	12,8	12,0	-
Боливар	12,2	14,2	13,2	+10,0
Каскад	11,8	14,4	13,1	+9,2
Купар	11,8	13,8	12,8	+5,7
Октаво	11,4	13,4	12,4	+3,3
Скорпио	11,8	14,2	13,0	+8,3
Среднее по сортам	11,7	13,8	12,8	

В 2024 году содержание сухих веществ в корнеплодах моркови варьировала в пределах 11,2-12,2%. Наиболее высокое содержание сухих веществ в корнеплодах в этом году было у гибрида Боливар (12,2%), что существенно превышало содержание сухих веществ в корнеплодах контрольного сорта (11,2%) на 1,0 процентных пункта. Также увеличение содержания сухих веществ в корнеплодах по сравнению с контрольным сортом отмечено и у других гибридов, но не столь заметное. Содержание сухих веществ в корнеплодах гибрида Октаво (11,4%) находилось на уровне контрольного сорта Лосиноостровская 13.

В 2025 году содержание сухих веществ в корнеплодах моркови варьировала в пределах 12,8-14,2%. Наиболее высокое содержание сухих веществ в корнеплодах в этом году было у гибрида Боливар (14,2%), что существенно превышало содержание сухих веществ в корнеплодах контрольного сорта (12,8%) на 1,4 процентных пункта. Также увеличение

содержание сухих веществ в корнеплодах по сравнению с контрольным сортом отмечено и у других гибридов, но не столь заметное. Содержание сухих веществ в корнеплодах гибрида Октаво (13,4%) находилось на уровне контрольного сорта Лосиноостровская 13.

В среднем за годы исследований содержание сухих веществ в корнеплодах моркови варьировала в пределах 12,0-13,2%. Наиболее высокое содержание сухих веществ в корнеплодах в этом году было у гибрида Боливар (13,2%), что существенно превышало содержание сухих веществ в корнеплодах контрольного сорта (12,0%) на 1,2 процентных пункта, или на 10,0%.

Также увеличение содержание сухих веществ в корнеплодах по сравнению с контрольным сортом отмечено и у других гибридов, но не столь заметное (на 3,3-9,2%). Содержание сухих веществ в корнеплодах гибрида Октаво (12,4%) находилось на уровне контрольного сорта Лосиноостровская 13.

Содержание сахаров в корнеплодах моркови, выращенной в ООО «Тамбовагрофуд» за период 2024-2025 гг., показано в таблице 5.

В 2024 году содержание сахаров в корнеплодах моркови варьировало в пределах 6,4-7,6%. Наиболее высокое содержание сахаров в корнеплодах в этом году было у гибридов Каскад и Купар (7,6%). Также существенное превышение средней массы корнеплодов по сравнению с контрольным сортом отмечено у гибрида Боливар (7,4%). Содержание сахаров в корнеплодах гибридов Скорпио и Октаво превышало уровень контрольного сорта Лосиноостровская 13 в меньшей степени.

Таблица 5

Содержание сахаров в корнеплодах моркови, %.

Название сортов и гибридов	Содержание сахаров, %			По сравнению с контролем, %
	2024 г.	2025 г.	Среднее	
Лосиноостровская 13 (К)	6,4	7,6	7,0	-
Боливар	7,4	8,0	7,7	+10,0
Каскад	7,6	8,4	8,0	+14,3
Купар	7,6	8,2	7,9	+12,9

Октаво	7,2	8,0	7,6	+8,6
Скорпио	6,8	7,8	7,3	+4,3
Среднее по сортам	7,2	8,0	7,6	+8,6

В 2025 году содержание сахаров в корнеплодах моркови варьировало в пределах 7,6-8,4%. Наиболее высокое содержание сахаров в корнеплодах в этом году было у гибридов Каскад и Купар (8,4 и 8,2%, соответственно). Также существенное превышение средней массы корнеплодов по сравнению с контрольным сортом отмечено у гибрида Боливар (8,0%). Содержание сахаров в корнеплодах гибридов Скорпио и Октаво превышало уровень контрольного сорта Лосиноостровская 13 в меньшей степени. В среднем за годы исследований содержание сахаров в корнеплодах моркови варьировало в пределах 7,0-8,0%. Наиболее высокое содержание сахаров в корнеплодах было у гибридов Каскад и Купар (8,0 и 7,9%, соответственно, или на 12,9-14,3% выше уровня контрольного сорта).

Также существенное превышение средней массы корнеплодов по сравнению с контрольным сортом отмечено у гибрида Боливар (7,7%, или на 10,0%). Содержание сахаров в корнеплодах гибридов Скорпио и Октаво превышало уровень контрольного сорта Лосиноостровская 13 в меньшей степени (на 4,3-8,6%).

Содержание каротина в корнеплодах моркови, выращенной в ООО «Тамбовагрофуд» за период 2024-2025 гг., показано в таблице 6.

Таблица 6

Содержание каротина в корнеплодах моркови, мг%.

Название сортов и гибридов	Содержание каротина, мг%			По сравнению с контролем, %
	2024 г.	2025 г.	Среднее	
Лосиноостровская 13 (К)	19,6	21,4	20,5	-
Боливар	20,8	22,0	21,4	+4,4
Каскад	16,0	16,8	16,4	-20,0
Купар	18,0	18,6	18,3	-10,7

Октаво	14,8	16,0	15,4	-24,9
Скорпио	18,2	19,8	19,0	-7,3
Среднее по сортам	17,9	19,1	18,5	-9,8

В 2024 году содержание каротина в корнеплодах моркови варьировало в пределах 14,8-20,8 мг%. Наиболее высокое содержание каротина в корнеплодах в этом году было у контрольного сорта Лосиноостровская 13 (19,6 мг%) и у гибрида Боливар (20,8 мг%). Содержание каротина в корнеплодах моркови у других изучаемых гибридов было существенно ниже по сравнению с контролем (на 1,4-4,8 мг%).

В 2025 году содержание каротина в корнеплодах моркови варьировало в пределах 16,0-22,0 мг%. Наиболее высокое содержание каротина в корнеплодах в этом году было у контрольного сорта Лосиноостровская 13 (31,4 мг%) и у гибрида Боливар (22,0 мг%). Содержание каротина в корнеплодах моркови у других изучаемых гибридов было существенно ниже по сравнению с контролем (на 2,8-5,4 мг%).

В среднем за годы исследований содержание каротина в корнеплодах моркови варьировало в пределах 15,4-21,4 мг%. Наиболее высокое содержание каротина в корнеплодах было у контрольного сорта Лосиноостровская 13 (20,5 мг%) и у гибрида Боливар (21,4 мг%). Содержание каротина в корнеплодах моркови у других изучаемых гибридов было существенно ниже по сравнению с контролем (на 2,2-5,1 мг%, или на 7,3-20,0 процентных пунктов).

В таблице 7 приведены данные по интегральной балльной оценке комплекса показателей сортов и гибридов моркови.

Таблица 7

Интегральная оценка сортов и гибридов моркови.

Название сортов и гибридов	Показатели					K _{инт}
	1	2	3	4	5	
Боливар	5,00	4,44	5,00	4,81	5,00	4,85
Купар	4,27	4,55	4,85	4,94	4,28	4,58
Каскад	3,94	5,00	4,96	5,00	3,83	4,55

Октаво	4,37	4,10	4,70	4,75	3,60	4,30
Скорпио	3,75	3,85	4,92	4,56	4,44	4,30
Лосиноостровская 13 (К)	3,44	3,51	4,55	4,38	4,79	4,13

Из данных таблицы 7 видно, что наиболее высокая интегральная балльная оценка по комплексу показателей получена по гибриду Боливар (4,85). Достаточно высокая интегральная балльная оценка по комплексу

В таблице 8 приведены данные по экономической эффективности производства корнеплодов моркови различных сортов.

Урожайность изучаемых сортов и гибридов моркови была различной и составляла 21,0-34,9 т/га. Наиболее высокая урожайность корнеплодов была у гибридов моркови Боливар и Октаво – 34,9 и 30,5 т/га, соответственно, что на 50-71% превышает показатели урожайности у контрольного сорта Лосиноостровская 13.

Реализационная цена на корнеплоды моркови (в ценах 2025 года) была довольно высокой и составила 30 руб./кг.

Таблица 8

Сравнительная экономическая эффективность выращивания сортов и гибридов моркови.

Показатели эффективности	Ед. изм.	Лосино островская (контроль)	Боливар	Каскад	Купар	Октаво	Скорпио
Урожайность	т/га	21,0	34,9	27,5	29,8	30,5	26,2
Цена реализации корнеплодов	руб./кг	30	30	30	30	30	30
Стоимость продукции,	тыс. руб./га	630	1047	825	894	915	786
Производственные затраты на уходные работы	тыс. руб./га	400	400	400	400	400	400

Производственные затраты на уборку урожая (5 руб./кг)	тыс. руб./га	105	175	138	149	153	131
Всего затрат	тыс. руб./га	505	575	538	549	553	531
Себестоимость	руб./кг	24,0	16,5	19,6	18,4	18,1	20,3
Чистый доход	тыс. руб./га	125	472	287	345	362	255
Уровень рентабельности	%	25	82	53	63	65	48

Таким образом, стоимость продукции с 1 га с учетом различной урожайности сортов составила по сорту Лосиноостровская – 630 тыс. руб./га, по гибридам: Боливар – 1047 тыс. руб./га, Каскад – 825 тыс. руб./га, Купар – 894 тыс. руб./га, Октаво – 915 тыс. руб./га, Скорпио – 786 тыс. руб./га.

Значительную часть затрат при выращивании корнеплодов моркови составляют затраты на их уборку. Таким образом, чем выше урожайность сорта, тем выше производственные затраты, которые составили по сорту Лосиноостровская – 505 тыс. руб./га, по гибридам: Боливар – 575 тыс. руб./га, Каскад – 538 тыс. руб./га, Купар – 549 тыс. руб./га, Октаво – 553 тыс. руб./га, Скорпио – 531 тыс. руб./га.

Себестоимость выращивания корнеплодов моркови зависела от урожайности корнеплодов и величины производственных затрат и была наиболее высокой по контрольному сорту Лосиноостровская 13 – 24,0 руб./кг. Более низкой она была по гибридам: Боливар – 16,5 руб./кг, Каскад – 19,6 руб./кг, Купар – 18,4 руб./кг, Октаво – 18,1 руб./кг, Скорпио – 20,3 руб./кг.

Наиболее высокий уровень рентабельности производства корнеплодов моркови сложился по гибриду Боливар – 84%, по гибридам Купар и Октаво он был несколько ниже и составил 63 и 65%, соответственно. Наиболее низким уровень рентабельности производства корнеплодов был по контрольному сорту Лосиноостровская 13 – 25%.

Заключение

В Тамбовской области проводили хозяйственно-биологическую оценку сортов моркови.

Наиболее высокая урожайность была у гибрида Боливар (34,9 т/га), и существенно превышала урожайность контрольного сорта (21 т/га) на 13,9 т/га (на 71%).

Наиболее высокая средняя масса корнеплодов моркови была у гибрида Каскад (178 г, на 42,4% выше уровня контроля).

Наиболее высокое содержание сухих веществ в корнеплодах в этом году было у гибрида Боливар (13,2%), что существенно превышало содержание сухих веществ в корнеплодах контрольного сорта (12,0%) на 1,2 процентных пункта, или на 10,0%.

Наиболее высокое содержание сахаров в корнеплодах было у гибридов Каскад и Купар (8,0 и 7,9%, соответственно, или на 12,9-14,3% выше уровня контрольного сорта).

Наиболее высокое содержание каротина в корнеплодах было у контрольного сорта Лосиноостровская 13 (20,5 мг%) и у гибрида Боливар (21,4 мг%).

Наиболее высокая интегральная балльная оценка по комплексу показателей получена по гибриду Боливар (4,85). Достаточно высокая интегральная балльная оценка по комплексу показателей наблюдалась по гибридам Купар и Каскад (более 4,50).

Наиболее высокий уровень рентабельности производства корнеплодов моркови сложился по гибриду Боливар – 84%, по гибридам Купар и Октаво он был несколько ниже и составил 63 и 65%, соответственно.

Список литературы:

1. Амплеева А.Ю. Оценка сортов и гибридов овощных культур для создания продуктов питания функционального назначения: дисс. канд. с.-х. наук. М.: ВНИИО, 2009. 165 с.

2. Амплеева А.Ю., Бухарова А.Р., Иванова М.И., Бухаров А.Ф. Оценка сортимента овощных культур для создания продуктов питания функционального назначения. Картофель и овощи, 2009. №5. С. 22.
3. Борисов В.А., Литвинов С.С., Романова А.В. Качество и лежкость овощей. М., 2003. 616 с.
4. Гинс В.К., Гинс М.С. Физико-биохимические основы интродукции и селекции овощных культур. М.: РУДН, 2007. 157 с.
5. Григорьева Л.В., Альхаджеми А.Д.Р., Недайборщ Ю.Н. Биохимический анализ гибридов сладкого перца // Аграрный научный журнал. 2024. № 9. С. 23-29.
6. Дубовицкий А.А., Климентова Э.А., Григорьева Л.В. Анализ современного состояния и перспективы развития овощеводства России в контексте совершенствования общественного разделения труда // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2023. Т. 16. № 4 (79). С. 147-162.
7. Интродукция и селекция овощных культур для создания нового поколения продуктов функционального действия / П.Ф. Кононков, В.Ф. Пивоваров, М.С. Гинс, В.К. Гинс. М.: РУДН, 2007. 170 с.
8. Использование сахарно-кислотного индекса для оценки качества плодов томатов / В.А. Мачулкина, Т.А. Санникова, А.В. Гулин, Н.И. Антипенко // Вестник КрасГАУ. 2020. № 5. С. 168-172.
9. Калинина Т.Г., Медеяева А.Ю., Лисова Е.Н. Озонирование плодов яблони при хранении. Наука и Образование. 2020. Т.3. № 2. С. 322.
10. Кондратьева И.Ю. Детерминантные сорта томата для открытого грунта, устойчивые к экострессам // Овощеводство России. 2008. № 1-2. С. 70-71.
11. Личко Н.М. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства. М.: Юрайт-Издат. 2004. 596 с.
12. Макро- и микроэлементарный состав фруктов и ягод российской селекции / Л.В. Шевякова, Н.Н. Махова, В.В. Бессонов, М.Ю. Акимов, Н.И.

Савельев, О.М. Акимова, В.Н. Макаров, Т.В. Жидехина, Д.В. Акишин // Пищевая промышленность. 2014. № 3. С.44-46.

13. Медеяева А.Ю., Бухаров А.Ф., Трунов Ю.В. Сортимент овощных культур для создания продуктов питания функционального назначения (монография). Мичуринск: Изд. Мичуринского ГАУ. 2020. 159 с.

14. Медеяева А.Ю., Трунов Ю.В., Лисова Е.Н. Сравнительная оценка сортов жимолости по содержанию аскорбиновой кислоты // Наука и Образование. 2019. Т.2. № 4. С. 176.

15. Новые продукты питания функционального назначения из паслена Санберри / В.Ф. Винницкая, Д.В. Акишин, Д.С. Неуймин, М.Ю. Ветров. Материалы конференции. 2015. С. 169-174.

16. Пивоваров В.Ф. Современные тенденции в селекции овощных культур. – Овощи России. 2008. №1-2. С. 26- 29.

17. Ридха А.А.Д., Григорьева Л.В., Самойлова Р.М., Кирина И.Б. Влияние на всхожесть обработки семян перца сладкого (*CAPSICUM ANNUUM L.*) стимулирующими препаратами // Наука и Образование. 2024. Т. 7. № 2.

18. Савельев Н.И., Макаров В.Н. Пригодность плодовых, ягодных и редких культур для получения натуральных продуктов питания. Вестник РАСХН. 2006. №5. С. 95-96.

19. Терехова В.И., Дыйканова М.Е., Маланкина Е.Л., Воробьев М.В., Бочарова М.А., Григорьева Л.В. Урожайность и качество продукции овощных культур при применении некорневых подкормок органическими препаратами // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2025. Т. 18. № 3 (86) С.12-23.

20. Трунов Ю.В., Медведев С.М. Состояние и перспективы развития садоводства в Центральном Федеральном Округе. Садоводство и виноградарство. 2009. №5. С. 16-17.

UDC 635.132(470.326)

ECONOMIC AND BIOLOGICAL ASSESSMENT OF CARROT VARIETIES IN THE TAMBOV REGION

Nikolay N. Pavlenko

master's student

Anna Yu. Medelyaeva

candidate of agricultural Sciences, associate Professor

ampleeva-anna84@yandex.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Abstract. An agronomic and biological evaluation of carrot varieties was conducted in the Tambov Region. The Bolivar hybrid had the highest yield (34.9 t/ha), significantly exceeding the yield of the control variety (21 t/ha) by 13.9 t/ha (71%). The Cascade hybrid had the highest average carrot root weight (178 g, 42.4% higher than the control). The Bolivar hybrid had the highest dry matter content in its roots this year (13.2%), significantly exceeding the dry matter content of the control variety (12.0%) by 1.2 percentage points, or 10.0%. The highest sugar content in root vegetables was found in the Kaskad and Kupar hybrids (8.0 and 7.9%, respectively, or 12.9-14.3% higher than the control variety). The highest carotene content in root vegetables was found in the control variety Losinoostrovskaya 13 (20.5 mg%) and the Bolivar hybrid (21.4 mg%). The highest integrated score for the set of indicators was obtained for the Bolivar hybrid (4.85). A relatively high integrated score for the set of indicators was observed for the Cupar and Cascade hybrids (more than 4.50). The highest level of profitability in the production of carrot root crops was achieved for the Bolivar hybrid – 84%, while for the Cupar and Octavo hybrids it was slightly lower and amounted to 63 and 65%, respectively.

Keywords: carrots, yield, root crop weight, biochemical composition.

Статья поступила в редакцию 25.02.2026; одобрена после рецензирования 20.03.2026; принята к публикации 31.03.2026.

The article was submitted 25.02.2026; approved after reviewing 20.03.2026; accepted for publication 31.03.2026.