

УДК 635.412(470.326)

## ХОЗЯЙСТВЕННО БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ СТОЛОВОЙ СВЁКЛЫ В УСЛОВИЯХ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Владислав Александрович Лапошкин**

магистрант

**Анна Юрьевна Меделеева**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

ampleeva-anna84@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** В Тамбовской области проводили хозяйственно-биологическую оценку сортов столовой свёклы. Наиболее высокая урожайность была у гибрида Бохан (55,6 т/га), и существенно превышала урожайность контрольного сорта (46,9 т/га) на 8,7 т/га (на 18,6%). Также существенное превышение урожайности корнеплодов столовой свёклы по сравнению с контрольным сортом отмечено и у гибридов Кестрел и Камаро (на 7,5-8,5 т/га, или на 16,0-18,1%). Наиболее высокая средняя масса корнеплодов столовой свёклы была у гибрида Каскад (298 г, на 11,2% выше уровня контроля). Наиболее высокое содержание сухих веществ в корнеплодах в этом году было у гибрида Бохан (14,0%), что существенно превышало содержание сухих веществ в корнеплодах контрольного сорта (12,2%) на 1,8 процентных пункта, или на 14,8%. Наиболее высокое содержание сахаров в корнеплодах было у гибрида Бохан (10,4%, или на 11,8% выше уровня контрольного сорта). Наиболее высокая интегральная балльная оценка по комплексу показателей получена по гибриду Бохан (4,84). Достаточно высокая интегральная балльная оценка по комплексу показателей наблюдалась по гибридам Кестрел и Камаро (более 4,50). Наиболее высокий уровень рентабельности производства корнеплодов столовой свёклы

сложился по гибридам Бохан и Камаро – 114%, по гибриду Кестрел он составил 111%.

**Ключевые слова:** столовая свёкла, урожайность, масса корнеплодов, биохимический состав.

Потребление свежих овощей способствует профилактике заболеваний и сохранению здоровья человека, поскольку в них содержатся витамины С, Р, Е, В, провитамин А,  $\beta$ -каротин, микроэлементы, углеводы и другие биологически активные вещества [4-5, 13, 20].

В продуктах функционального назначения, необходимых для сохранения здоровья человека, содержатся важные биологически активные соединения, поступающие из плодов, ягод и овощей [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 столовой свёклы в условиях Тамбовской области.

Исследования проводили в 2024-2025 гг., в ООО «Тамбовагрофуд», Мичуринский р-н Тамбовской области.

Почвы – среднесуглинистые выщелоченные черноземы, среднемощные, слабокислые, низкообеспеченные основными элементами минерального питания.

Объектами служили сорта столовой свёклы Бордо 237 (контроль), гибриды F<sub>1</sub>: Бохан, Бреско, Камаро, Кестрел, Маноло.

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 столовой свёклы 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 агробиологических 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.

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

Таблица 1

Урожайность сортов и гибридов столовой свёклы, т/га.

Название сортов и гибридов	Урожайность, т/га			По сравнению с контролем	
	2024 г.	2025 г.	Среднее	т/га	%

Бордо 237 (контроль)	45,6	48,2	46,9	-	-
Бохан	<b>51,8</b>	<b>59,4</b>	<b>55,6</b>	+8,7	<b>18,6</b>
Бреско	44,8	52,0	48,4	+1,5	3,2
Камаро	<b>52,6</b>	<b>58,2</b>	<b>55,4</b>	+8,5	<b>18,1</b>
Кестрел	<b>51,4</b>	<b>57,6</b>	<b>54,4</b>	+7,5	<b>16,0</b>
Маноло	45,4	48,8	47,1	+0,2	0,4
Среднее по сортам	48,6	54,0	51,3	+4,4	9,4
НСР <sub>05</sub>	4,4	5,2	4,8	-	-

В 2024 году урожайность корнеплодов столовой свёклы варьировала в пределах 44,8-52,6 т/га. Наиболее высокая урожайность в этом году была у гибрида Камаро (52,6 т/га), и существенно превышала урожайность контрольного сорта Бордо 237 (45,6 т/га) на 7,0 т/га. Также существенное превышение урожайности корнеплодов столовой свёклы по сравнению с контрольным сортом отмечено у гибридов Кестрел и Бохан (на 5,8-6,2 т/га).

В 2025 году урожайность корнеплодов столовой свёклы варьировала в пределах 48,2-59,4 т/га. Наиболее высокая урожайность в этом году была также у гибрида Бохан (59,4 т/га), и существенно превышала урожайность контрольного сорта (48,2 т/га) на 11,2 т/га. Также существенное превышение урожайности корнеплодов столовой свёклы по сравнению с контрольным сортом отмечено и у гибридов Кестрел и Камаро (на 9,4-10,0 т/га).

В среднем за годы исследований урожайность корнеплодов столовой свёклы варьировала в пределах 46,9-55,6 т/га. Наиболее высокая урожайность была у гибрида Бохан (55,6 т/га), и существенно превышала урожайность контрольного сорта (46,9 т/га) на 8,7 т/га (на 18,6%). Также существенное превышение урожайности корнеплодов столовой свёклы по сравнению с контрольным сортом отмечено и у гибридов Кестрел и Камаро (на 7,5-8,5 т/га, или на 16,0-18,1%).

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

В 2024 году средняя масса корнеплодов столовой свёклы варьировала в пределах 216-290 г. Наиболее высокая средняя масса корнеплодов моркови в этом году была у гибрида Бреско (290 г). Существенно меньшая средняя масса корнеплодов по сравнению с контрольным сортом отмечено у гибрида Камаро (216 г). Средняя масса корнеплодов у остальных гибридов находилась на уровне контрольного сорта Бордо 237 (254-278 г).

Таблица 2

Средняя масса корнеплодов столовой свёклы, г.

Название сортов и гибридов	Средняя масса корнеплодов, г			По сравнению с контролем, %
	2024 г.	2025 г.	Среднее	
Бордо 237 (контроль)	262	274	268	-
Бохан	254	266	260	-3,0
Бреско	<b>290</b>	<b>306</b>	<b>298</b>	<b>+11,2</b>
Камаро	216	224	220	-17,9
Кестрел	272	288	280	+4,5
Маноло	268	282	275	+2,6
Среднее по сортам	260	273	267	0
НСР <sub>05</sub>	22	24	23	

В 2025 году средняя масса корнеплодов столовой свёклы варьировала в пределах 224-306 г. Наиболее высокая средняя масса корнеплодов столовой свёклы в этом году также была у гибрида Каскад (306 г). Существенно меньшая средняя масса корнеплодов по сравнению с контрольным сортом отмечено у гибрида Камаро (224 г). Средняя масса корнеплодов у остальных гибридов находилась на уровне контрольного сорта Бордо 237 (266-288 г).

В среднем за годы исследований средняя масса корнеплодов столовой свёклы варьировала в пределах 220-298 г. Наиболее высокая средняя масса корнеплодов столовой свёклы была у гибрида Каскад (298 г, на 11,2% выше уровня контроля). Существенно меньшая средняя масса корнеплодов по сравнению с контрольным сортом отмечено у гибрида Камаро (224 г, или на

17,9%). Средняя масса корнеплодов у остальных гибридов находилась на уровне контрольного сорта Бордо 237 (260-280 г).

Содержание сухих веществ в корнеплодах столовой свёклы, выращенной в ООО «Тамбовагрофуд» за период 2024-2025 гг., показано в таблице 3.

Таблица 3

Содержание сухих веществ в корнеплодах столовой свёклы, %.

Название сортов и гибридов	Содержание сухих веществ, %			По сравнению с контролем, %
	2022 г.	2023 г.	Среднее	
Бордо 237 (контроль)	11,4	13,0	12,2	-
Бохан	<b>13,6</b>	<b>14,4</b>	<b>14,0</b>	<b>+14,8</b>
Бреско	10,8	12,6	11,7	-4,1
Камаро	<b>13,0</b>	<b>14,6</b>	<b>13,8</b>	<b>+13,1</b>
Кестрел	<b>13,0</b>	<b>14,4</b>	<b>13,7</b>	<b>+12,3</b>
Маноло	11,6	13,8	12,7	+4,1
Среднее по сортам	12,2	13,8	13,0	+6,6

В 2024 году содержание сухих веществ в корнеплодах столовой свёклы варьировала в пределах 10,8-13,6%. Наиболее высокое содержание сухих веществ в корнеплодах в этом году было у гибрида Бохан (13,6%), что существенно превышало содержание сухих веществ в корнеплодах контрольного сорта (11,4%) на 2,2 процентных пункта. Также существенное увеличение содержание сухих веществ в корнеплодах по сравнению с контрольным сортом отмечено у гибридов Камаро и Кестрел (13,0%), на 1,6 процентных пункта выше уровня контроля. Содержание сухих веществ в корнеплодах остальных гибридов находилось на уровне контрольного сорта Бордо 237.

В 2025 году содержание сухих веществ в корнеплодах столовой свёклы варьировала в пределах 12,6-14,6%. Наиболее высокое содержание сухих веществ в корнеплодах в этом году было у гибрида Камаро (14,6%), что существенно превышало содержание сухих веществ в корнеплодах

контрольного сорта (13,0%) на 1,6 процентных пункта. Также существенное увеличение содержание сухих веществ в корнеплодах по сравнению с контрольным сортом отмечено у гибридов Бохан и Кестрел (14,4%), на 1,4 процентных пункта выше уровня контроля. Содержание сухих веществ в корнеплодах остальных гибридов находилось на уровне контрольного сорта Бордо 237.

В среднем за годы исследований содержание сухих веществ в корнеплодах столовой свёклы варьировала в пределах 11,7-14,0%. Наиболее высокое содержание сухих веществ в корнеплодах в этом году было у гибрида Бохан (14,0%), что существенно превышало содержание сухих веществ в корнеплодах контрольного сорта (12,2%) на 1,8 процентных пункта, или на 14,8%. Также существенное увеличение содержание сухих веществ в корнеплодах по сравнению с контрольным сортом отмечено у гибридов Камаро и Кестрел (13,7-13,8%), на 1,5-1,6 процентных пункта выше уровня контроля. Содержание сухих веществ в корнеплодах остальных гибридов находилось на уровне контрольного сорта Бордо 237.

Содержание сахаров в корнеплодах столовой свёклы, выращенной в ООО «Тамбовагрофуд» за период 2024-2025 гг., показано в таблице 4.

Таблица 4

Содержание сахаров в корнеплодах столовой свёклы, %.

Название сортов и гибридов	Содержание сахаров, %			По сравнению с контролем, %
	2024 г.	2025 г.	Среднее	
Бордо 237 (контроль)	8,6	10,0	9,3	-
Бохан	<b>9,8</b>	<b>11,0</b>	<b>10,4</b>	<b>+11,8</b>
Бреско	8,0	9,4	8,7	-6,5
Камаро	<b>9,6</b>	<b>10,4</b>	<b>10,0</b>	<b>+7,5</b>
Кестрел	8,8	10,0	9,4	+1,1
Маноло	8,8	10,2	9,5	+2,2
Среднее по сортам	9,0	10,2	9,6	+3,2

В 2024 году содержание сахаров в корнеплодах столовой свёклы варьировало в пределах 8,0-9,8%. Наиболее высокое содержание сахаров в корнеплодах в этом году было у гибрида Бохан (9,8%). Также существенное превышение средней массы корнеплодов по сравнению с контрольным сортом отмечено у гибрида Камаро (9,6%). Содержание сухих веществ в корнеплодах остальных гибридов находилось на уровне контрольного сорта Бордо 237.

В 2025 году содержание сахаров в корнеплодах столовой свёклы варьировало в пределах 9,4-11,0%. Наиболее высокое содержание сахаров в корнеплодах в этом году было у гибрида Бохан (11,0%). Также существенное превышение средней массы корнеплодов по сравнению с контрольным сортом отмечено у гибрида Камаро (10,4%). Содержание сухих веществ в корнеплодах остальных гибридов находилось на уровне контрольного сорта Бордо 237.

В среднем за годы исследований содержание сахаров в корнеплодах столовой свёклы варьировало в пределах 8,7-10,4%. Наиболее высокое содержание сахаров в корнеплодах было у гибрида Бохан (10,4%, или на 11,8% выше уровня контрольного сорта). Также существенное превышение средней массы корнеплодов по сравнению с контрольным сортом отмечено у гибрида Камаро (10,0%, или на 7,5%). Содержание сухих веществ в корнеплодах остальных гибридов находилось на уровне контрольного сорта Бордо 237.

В таблице 5 приведены данные по интегральной балльной оценке комплекса показателей сортов и гибридов столовой свёклы.

Таблица 5

Интегральная оценка сортов и гибридов столовой свёклы.

Название сортов и гибридов	Показатели				K <sub>инт</sub>
	1	2	3	4	
Бохан	<b>5,00</b>	4,36	<b>5,00</b>	<b>5,00</b>	<b>4,84</b>
Кестрел	4,89	4,70	4,89	4,52	<b>4,75</b>
Камаро	4,98	3,69	4,93	4,81	4,60
Маноло	4,24	4,61	4,54	4,57	4,49
Бреско	4,35	<b>5,00</b>	4,18	4,18	4,43
Бордо 237 (контроль)	4,22	4,50	4,36	4,47	4,39

Из данных таблицы 5 видно, что наиболее высокая интегральная балльная оценка по комплексу показателей получена по гибриду Бохан (4,84). Достаточно высокая интегральная балльная оценка по комплексу показателей наблюдалась по гибридам Кестрел и Камаро (более 4,50).

Основными показателями экономической оценки эффективности производства продукции садоводства служат урожайность плодов и ягод, их товарные и потребительские качества, влияющие на цену их реализации, получаемый в хозяйстве эффект в виде чистого дохода или прибыли и в конечном итоге уровень рентабельности производства продукции.

В таблице 6 приведены данные по экономической эффективности производства корнеплодов столовой свёклы различных сортов.

Таблица 6

Сравнительная экономическая эффективность выращивания сортов и гибридов столовой свёклы.

Показатели эффективности	Ед. изм.	Бордо 237 (контроль)	Бохан	Бреско	Камаро	Кестрел	Маноло
Урожайность	т/га	46,9	55,6	48,4	55,4	54,4	47,1
Цена реализации корнеплодов	руб./кг	30	30	30	30	30	30
Стоимость продукции,	тыс. руб./га	1407	1668	1452	1662	1632	1413
Производственные затраты на уходные работы	тыс. руб./га	500	500	500	500	500	500
Производственные затраты на уборку урожая (5 руб./кг)	тыс. руб./га	235	278	242	277	272	236
Всего затрат	тыс. руб./га	735	778	742	777	772	736
Себестоимость	руб./кг	15,7	14,0	15,3	14,0	14,2	15,6

Чистый доход	тыс. руб./га	672	890	710	885	860	677
Уровень рентабельности	%	91	114	96	114	111	92

Урожайность изучаемых сортов и гибридов столовой свёклы была различной и составляла 46,9-55,6 т/га. Наиболее высокая урожайность корнеплодов была у гибридов столовой свёклы Бохан и Камаро – 55,6 и 55,4 т/га, соответственно, что на 18-19% превышает показатели урожайности у контрольного сорта Бордо 237.

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

Таким образом, стоимость продукции с 1 га с учетом различной урожайности сортов составила по сорту Бордо 237 – 1407 тыс. руб./га, по гибридам: Бохан – 1668 тыс. руб./га, Бреско – 1452 тыс. руб./га, Камаро – 1662 тыс. руб./га, Кестрел – 1632 тыс. руб./га, Маноло – 1413 тыс. руб./га.

Значительную часть затрат при выращивании корнеплодов столовой свёклы составляют затраты на их уборку. Таким образом, чем выше урожайность сорта, тем выше производственные затраты, которые составили по сорту Бордо 237 – 735 тыс. руб./га, по гибридам: Бохан – 778 тыс. руб./га, Бреско – 742 тыс. руб./га, Камаро – 777 тыс. руб./га, Кестрел – 772 тыс. руб./га, Маноло – 736 тыс. руб./га.

Себестоимость выращивания корнеплодов столовой свёклы зависела от урожайности корнеплодов и величины производственных затрат и была наиболее высокой по контрольному сорту Бордо 237 – 15,7 руб./кг. Более низкой она была по гибридам: Бохан – 14,0 руб./кг, Бреско – 15,3 руб./кг, Камаро – 14,0 руб./кг, Кестрел – 14,2 руб./кг, Маноло – 15,6 руб./кг.

Наиболее высокий уровень рентабельности производства корнеплодов столовой свёклы сложился по гибридам Бохан и Камаро – 114%, по гибридам Бреско и Кестрел он был несколько ниже и составил 96 и 111%, соответственно.

Наиболее низким уровень рентабельности производства корнеплодов был по контрольному сорту Бордо 237 – 91% и гибриду Маноло – 92%.

### **Заключение**

В Тамбовской области проводили хозяйственно-биологическую оценку сортов столовой свёклы.

Наиболее высокая урожайность была у гибрида Бохан (55,6 т/га), и существенно превышала урожайность контрольного сорта (46,9 т/га) на 8,7 т/га (на 18,6%). Также существенное превышение урожайности корнеплодов столовой свёклы по сравнению с контрольным сортом отмечено и у гибридов Кестрел и Камаро (на 7,5-8,5 т/га, или на 16,0-18,1%).

Наиболее высокая средняя масса корнеплодов столовой свёклы была у гибрида Каскад (298 г, на 11,2% выше уровня контроля).

Наиболее высокое содержание сухих веществ в корнеплодах в этом году было у гибрида Бохан (14,0%), что существенно превышало содержание сухих веществ в корнеплодах контрольного сорта (12,2%) на 1,8 процентных пункта, или на 14,8%.

Наиболее высокое содержание сахаров в корнеплодах было у гибрида Бохан (10,4%, или на 11,8% выше уровня контрольного сорта).

Наиболее высокая интегральная балльная оценка по комплексу показателей получена по гибриду Бохан (4,84). Достаточно высокая интегральная балльная оценка по комплексу показателей наблюдалась по гибридам Кестрел и Камаро (более 4,50).

Наиболее высокий уровень рентабельности производства корнеплодов столовой свёклы сложился по гибридам Бохан и Камаро – 114%, по гибриду Кестрел он составил 111%.

### **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 635.412(470.326)

**ECONOMIC AND BIOLOGICAL EVALUATION OF BEET  
VARIETIES IN THE TAMBOV REGION**

**Vladislav Al. Laposhkin**

graduate student

**Anna Yu. Medelyaeva**

candidate of agricultural sciences, associate professor

ampleeva-anna84@yandex.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Abstract.** In the Tambov region, an economic and biological assessment of table beet varieties was carried out. The Bokhan hybrid had the highest yield (55.6 t/ha), significantly exceeding the yield of the control variety (46.9 t/ha) by 8.7 t/ha (18.6%). The Kestrel and Kamaro hybrids also demonstrated a significant increase in beetroot yield compared to the control variety (by 7.5-8.5 t/ha, or 16.0-18.1%). The Cascade hybrid had the highest average root weight (298 g, 11.2% higher than the control). The Bokhan hybrid had the highest dry matter content in its roots this year (14.0%), significantly exceeding the dry matter content of the control variety (12.2%) by 1.8 percentage points, or 14.8%. The highest sugar content in root crops was found in the Bokhan hybrid (10.4%, or 11.8% higher than the level of the control variety). The highest integrated score for the set of indicators was obtained for the Bohan hybrid (4.84). A relatively high integrated score for the set of indicators was observed for the Kestrel and Camaro hybrids (more than 4.50).

**Keywords:** table beet, 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.