

УДК 631.526.32:634.13

## **ИНТЕГРАЛЬНАЯ БАЛЛЬНАЯ ОЦЕНКА КОМПЛЕКСА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОРТОВ ГРУШИ**

**Григоревская Виктория Алексеевна**

обучающаяся ПОБ38ТР группы

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Медеяева Анна Юрьевна**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Лисова Елена Николаевна**

кандидат сельскохозяйственных наук,

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Юрий Викторович Трунов**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** В статье представлены данные по урожайности, биохимическому составу, средней массе и вкусовым качествам плодов груши различных сортов. Также приведена интегральная балльная оценка комплекса показателей сортов груши и выявлены наиболее ценные из них.

**Ключевые слова:** груша, урожайность, биохимический состав, интегральная балльная оценка.

Свежие фрукты – основной источник обеспечения человеческого организма необходимыми для нормальной жизнедеятельности витаминами, минеральными солями, органическими кислотами, биологически активными веществами [4, 5, 6]. Производство фруктов с каждым годом возрастает благодаря внедрению интенсивных технологий, однако потребление их носит явно сезонный характер [2, 3, 7]. В этих целях наряду с увеличением их производства большое внимание уделяется организации длительного хранения. Однако, даже в прогрессивных фруктохранилищах еще допускаются значительные потери плодов и резкое снижение их товарных качеств и питательной ценности из-за преждевременного перезревания, старения плодов и поражения их физиологическими и паразитарными заболеваниями. Лежкость и химический состав плодов груши в значительной мере зависят от условий выращивания. В первую очередь важно, чтобы плоды по качеству были пригодными для закладки на хранение [1].

В связи с тем, что многие из районированных сортов груши не полностью отвечают современным требованиям, целесообразно организовать более широкое испытание наиболее ценных новых сортов в условиях производства, чтобы из их числа выявить наиболее перспективные для выращивания в условиях Тамбовской области.

Объектами исследований являлись 7 сортов груши, выращиваемых в ФГБНУ ФНЦ им. И.В. Мичурина: Бере зимняя Мичурина (И.В. Мичурин), Елена (Армянский НИИ), Гера (ЦГЛ им. Мичурина), Ника (ЦГЛ им. Мичурина), Новелла (ЦГЛ им. Мичурина), Яковлевская (ЦГЛ им. Мичурина). Сад 2008 года посадки (возраст сада 15 лет), схема посадки 7×4 м.

Биохимические анализы исследуемых сортов проводили в комплексной научно-испытательной лаборатории сельскохозяйственной и пищевой продукции ЦКП Мичуринского ГАУ.

Данные по урожайности сортов груши представлены в таблице №1.

В среднем урожайность сортов груши сильно варьировала и находилась в пределах 41-87 кг/дер. В 2021 году урожайность сортов груши была несколько ниже по сравнению с 2022 годом (на 8,6%) в связи с погодными условиями. В 2021 году наиболее высокая урожайность плодов груши наблюдалась у контрольного сорта Бере зимняя Мичурина (82 кг/дер.), которая существенно превышала урожайность всех остальных изучаемых сортов.

Таблица 1

*Урожайность сортов груши*

Сорта и гибриды	Урожайность, кг/дер.			Отклонение от контроля, %
	2021 г.	2022 г.	В среднем по годам	
Бере зимняя Мичурина (К)	82	92	87	-
Елена	40	42	41	-53
Гера	54	62	58	-33
Ника	72	80	76	-13
Новелла	75	81	78	-10
Яковлевская	61	63	62	-29
В среднем по сортам	64	70	67	-23
НСР <sub>05</sub>	7	8	8	-

Довольно высокой среди изучаемых сортов в этом году была урожайность плодов у сортов Ника (72 кг/дер.) и Новелла (75 кг/дер.). Наиболее низкой была урожайность плодов у сорта Елена (40 кг/дер.). Остальные изучаемые сорта (Яковлевская и Гера) занимали промежуточное положение по этому показателю (61 кг/дер. и 54 кг/дер., соответственно).

В 2022 году наиболее высокая урожайность плодов груши наблюдалась у контрольного сорта Бере зимняя Мичурина (92 кг/дер.), которая существенно превышала урожайность всех остальных изучаемых сортов. Довольно высокой среди изучаемых сортов в этом году была урожайность плодов у сортов Ника (80 кг/дер.) и Новелла (81 кг/дер.). Наиболее низкой была урожайность плодов у сорта Елена (42 кг/дер.). Остальные изучаемые сорта (Яковлевская и Гера) занимали промежуточное положение по этому показателю (63 кг/дер. и 62 кг/дер., соответственно).

В среднем за два года наиболее высокая урожайность плодов груши наблюдалась у контрольного сорта Бере зимняя Мичурина (87 кг/дер.), которая существенно превышала урожайность всех остальных изучаемых сортов. Довольно высокой среди изучаемых сортов в этом году была урожайность плодов у сортов Ника (76 кг/дер.) и Новелла (78 кг/дер.) (на 13% и 10%, соответственно, ниже, чем у контрольного сорта). Наиболее низкой была урожайность плодов у сорта Елена (41 кг/дер.) (на 53% ниже, чем у контрольного сорта). Остальные изучаемые сорта (Яковлевская и Гера) занимали промежуточное положение по этому показателю (62 кг/дер. и 58 кг/дер., соответственно) (на 29% и 33%, соответственно, ниже, чем у контрольного сорта).

Данные по биохимическому составу плодов у сортов груши представлены в таблице №2.

Таблица 2

Биохимический состав плодов груши

Сорта	Содержание в плодах			
	сухих веществ, %	сахаров, %	кислотность плодов, %	аскорбиновой кислоты, мг%
Бере зимняя Мичурина (К)	12,7	<b>10,5</b>	0,2	6,3
Елена	13,0	9,2	0,2	6,4
Гера	14,5	9,6	0,4	<b>8,8</b>
Ника	<b>15,7</b>	<b>10,2</b>	0,4	6,2
Новелла	<b>15,5</b>	8,3	<b>0,5</b>	7,0
Яковлевская	12,8	<b>11,6</b>	0,4	<b>10,1</b>

Наиболее высокое содержание сухих веществ наблюдалось у сортов Ника (15,7%) и Новелла (15,5%) а также у сорта Гера (14,5%). У остальных сортов, в том числе и у контрольного сорта, этот показатель был существенно ниже (12,7-13,0%).

Наиболее высокое содержание сахаров в плодах груши наблюдалось у сорта Яковлевская (11,6%), а также у контрольного сорта Бере зимняя

Мичурина (10,5%) и сорта Ника (10,2%). У остальных сортов этот показатель был существенно ниже контроля (8,3-9,6%).

Содержание аскорбиновой кислоты в плодах груши в целом колебалось в пределах 6,24-8,8 мг%. Наиболее высокое содержание аскорбиновой кислоты было у сорта Яковлевская (10,1 мг%), а также у сорта Гера (8,8 мг%). У других изучаемых сортов этот показатель был несколько ниже (6,2-7,0 мг%).

Наиболее высокое содержание органических кислот в плодах груши было у сорта Новелла (0,5%), а также у сортов Яковлевская, Гера и Ника (0,4%). У сортов Бере зимняя Мичурина и Елена кислотность плодов составила 0,2%.

Таблица 3

Средняя масса и вкусовые качества плодов груши

Сорта	Средняя масса плодов, г	Сахаро-кислотный коэффициент	Дегустационная оценка, баллы
Бере зимняя Мичурина (К)	105	52,5	4,5
Елена	202	46,0	4,8
Гера	220	24,0	4,3
Ника	183	25,5	4,5
Новелла	174	16,6	4,3
Яковлевская	191	29,0	4,5
НСР <sub>05</sub>	18	-	-

Таким образом, показатели биохимической ценности плодов груши были наиболее высокими у сортов Яковлевская, Гера и Ника, что и делает экономически выгодным выращивание этих сортов в промышленных масштабах.

Данные по средней массе и вкусовым качествам плодов груши представлены в таблице №3.

Большая часть изучаемых сортов груши формировали плоды крупные и выше среднего. Средним размером плодов отличался контрольный сорт груши Бере зимняя Мичурина (105 г). Наиболее крупные плоды (более 200 г) формировались у сортов Елена (202 г) и Гера (220 г). У сортов Яковлевская,

Ника и Новелла средняя масса плодов была выше средней (191 г, 183 г и 174 г, соответственно).

Сахаро-кислотный коэффициент у всех сортов груши был достаточно высоким, потому что плоды груши обладают высоким содержанием сахаров и низкой кислотностью. Наиболее высокий сахаро-кислотный коэффициент отмечен у контрольного сорта Бере зимняя Мичурина (52,5). Также высоким был сахаро-кислотный коэффициент у сорта Елена (46,0). Наиболее низким был сахаро-кислотный коэффициент у сорта Новелла (16,6). Остальные изучаемые сорта занимали промежуточное положение по этому показателю (24,0-29,0).

Дегустационная оценка вкуса плодов у всех сортов груши была достаточно высокой. Наиболее высокая дегустационная оценка получена у сорта Елена (4,8). Также высокой была оценка у сортов Бере зимняя Мичурина, Ника, Яковлевская (4,5) и у сортов Гера и Новелла (4,3).

Таблица 4

Интегральная балльная оценка комплекса показателей сортов груши

Сорта, гибриды	Показатели								Интегральный коэффициент
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Яковлевская	3,56	4,08	<b>5,00</b>	4,00	<b>5,00</b>	4,34	2,76	4,69	<b>4,18</b>
Гера	3,33	4,62	4,14	4,00	4,36	<b>5,00</b>	2,29	4,48	<b>4,03</b>
Ника	4,37	<b>5,00</b>	4,40	4,00	3,07	4,16	2,43	4,69	<b>4,02</b>
Новелла	4,48	4,94	3,58	<b>5,00</b>	3,47	3,95	1,58	4,48	3,94
Бере зимняя Мичурина (К)	<b>5,00</b>	4,04	4,53	2,00	3,12	2,39	<b>5,00</b>	4,69	3,85
Елена	2,36	4,14	3,97	2,00	3,17	4,59	4,38	<b>5,00</b>	3,70

Нами была проведена интегральная балльная оценка комплекса показателей сортов груши.

Данные приведены в таблице 4.

Из данных таблицы 4 видно, что наиболее высокая интегральная балльная оценка по комплексу показателей (более 4,0 баллов) получена по сортам груши Яковлевская (4,18 баллов), Гера (4,03 баллов) и Ника (4,02 баллов). Можно сделать вывод, что данные сорта наиболее ценные и перспективные для производства.

### Список литературы:

1. Салина Е.Ю., Медеяева А.Ю. Динамика изменения качества яблок при хранении в обычной атмосфере // Наука и Образование. 2019. Т. 2. № 2. С. 350.
2. 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.
3. Химический состав яблок при некорневых подкормках минеральными удобрениями и биостимулятором роста эдагум / Трунов Ю.В. [и др.] // Сельскохозяйственная биология. 2012. Т. 47. № 1. С. 93-97.
4. Трунов Ю.В. Медеяева А.Ю., Медведев А.Г. Влияние некорневых подкормок удобрениями и микроэлементами на содержание сухих веществ и кислотность ягод смородины черной // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2019. № 2. С. 10-13.
5. Проблемы сортимента промышленных яблоневых садов интенсивного типа в средней зоне садоводства России / А.В. Соловьев, Ю.В. Трунов, Н.П. Сдвижков, Д.Н. Еремеев // Плодоводство и ягодоводство России. 2014. Т.38. №2. С. 132-137.
6. Трунов Ю.В. Минеральное питание и продуктивность яблони на черноземах средней полосы России. дис. ... докт. с.-х. наук: 06.01.07: утв. 03.10.2003. Мичуринск, 2003. 501 с.
7. Григорьева Л.В. Агробиологические аспекты повышения продуктивности яблони в насаждениях ЦЧР РФ // Автореферат дис. ... доктора с.-х. наук / Сев.-Кавказ. зон. науч.-исслед. ин-т садоводства и виноградарства. Краснодар. 2015. 47 с.

**UDC 631.526.32:634.13**

**INTEGRAL SCORE ASSESSMENT OF A COMPLEX OF  
INDICATORS OF PEAR VARIETIES**

**Viktoriya A. Grigorevskaya**

student

**Anna Y. Medelyaeva**

candidate of agricultural Sciences, associate Professor

ampleeva-anna84@yandex.ru

**Elena N. Lisova**

candidate of agricultural Sciences, associate Professor

**Yury V. Trunov**

Doctor of agricultural Sciences, Professor

Michurinsk, Russia

**Annotation.** The article presents data on the yield, biochemical composition, average weight and taste of pear fruits of various varieties. An integral score assessment of a set of indicators of pear varieties is also given and the most valuable of them are identified.

**Keywords:** pear, yield, biochemical composition, integral score.

Статья поступила в редакцию 05.09.2023; одобрена после рецензирования 16.10.2023; принята к публикации 27.10.2023.

The article was submitted 05.09.2023; approved after reviewing 16.10.2023; accepted for publication 27.10.2023.