

УДК634.6:577.19:664.8/.9(477.75)
DOI: 10.25684/NBG.scbook.148.2019.22

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ПРОДУКТАХ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДОВ ЗИЗИФУСА

Евгения Сергеевна Панюшкина¹, Сергей Юрьевич Хохлов¹,
Владимир Анатольевич Мельников¹, Екатерина Анатольевна Мелкозерова¹,
Юрий Сергеевич Хохлов¹

Никитский ботанический сад - Национальный научный центр РАН¹
298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт Никита
E-mail: aynehz.25@inbox.ru

Аннотация. Плоды зизифуса обладают уникальными вкусовыми свойствами и содержат высокие концентрации биологически активных веществ (витаминов, микроэлементов, сахаров, белков и жиров). Ввиду низкой транспортабельности свежих плодов актуально получение и изучение новых видов переработанной продукции из зизифуса. **Цель.** Дать сравнительную оценку содержания биологически активных веществ в продуктах переработки перспективного сорта зизифуса. **Методы.** Для проведения опыта был отобран перспективный сорт зизифуса селекции Никитского ботанического сада – Национального научного центра РАН: Цукерковый. Изучение химико-технологических свойств полученных продуктов переработки из плодов зизифуса, выполнено в лаборатории биохимии, физиологии и репродуктивной биологии растений Никитского ботанического сада по общепринятым методикам (спектрофотометрии, колориметрии, титрометрии). **Результаты.** В связи с тем, что продукты переработки зизифуса отличаются отсутствием аромата, из свежих плодов перспективного сорта Цукерковый были приготовлены три вида продукции: компот, компот с добавлением травы чабреца сорта Ялос (линалоольного хенотипа), компот с добавлением травы чабреца сорта Юбилейный (тимольного хенотипа). В полученных компотах определено содержание титруемых кислот, суммы фенольных веществ, флавонолов и аскорбиновой кислоты. Все изученные образцы отличались высоким содержанием аскорбиновой кислоты (до 154 мг/100г). Максимальное содержание аскорбиновой кислоты и суммы фенольных соединений выявлено в компотах без добавок, а флавоноидов и титруемых кислот – в компоте с добавлением травы чабреца сорта Юбилейный. **Выводы.** По содержанию аскорбиновой кислоты и суммы фенольных соединений компоты с ароматическими добавками незначительно уступают компоту без добавок, а по содержанию флавоноидов превосходят его. Использование травы чабреца линалоольного и тимольного хенотипов в качестве пищевых добавок перспективно для повышения органолептических характеристик и биологической ценности продукции из плодов зизифуса.

Ключевые слова: плоды; зизифус; продукты переработки; компот; биологически активные вещества

Введение

Многие плоды субтропических культур по своим питательным, диетическим и лечебным свойствам превосходят широко распространённые в культуре фрукты. В этом плане большой интерес представляют плоды зизифуса, как высоковитаминный источник сырья для создания натуральных, богатых биологически активными веществами продуктов питания. По результатам исследований, проведенных в Никитском ботаническом саду, в свежих плодах зизифуса установлено высокое по сравнению с другими плодовыми культурами содержание сахаров (до 36%), пектиновых веществ (до 3%), витамина С (250-1720 мг/100г), фенольных веществ (500-700 мг/100г) [12]. По содержанию витаминов плоды зизифуса превосходят все известные плоды-витаминосители. Комплекс витаминов представлен следующими соединениями: В1, В2, В9, каротин, тиамин, витамин Р и витамин Е [3]. Витамины Е и С являются сильными антиоксидантами – соединениями, стабилизирующими окислительные процессы в растительных и животных тканях, а витамины группы В, тиамин, витамин Р входят в состав различных ферментов. Редкое сочетание больших

доз витаминов С и Р в плодах зизифуса нормализует артериальное давление, улучшает капиллярное кровообращение, препятствует возникновению гипертонических кризов [11].

Плоды зизифуса богаты макро- и микроэлементами. В их мякоти содержится до 3,9% азота, до 0,12% фосфора, до 1,1% калия, до 0,14% кальция, до 0,06% магния, столько же натрия, до 10,3 мг% железа, до 0,21мг% меди и до 0,48% бора [11]. Такой богатый химический состав позволяет считать плоды зизифуса продуктами, которые, несомненно, улучшают пищевой рацион и оказывают оздоравливающее действие на организм человека.

Эти качества зизифуса обуславливают перспективность расширения его посадок. Успех возделывания этой культуры во многом зависит от правильного выбора подходящих почвенно-климатических условий для насаждений, подбора сортимента, выбора участков и соблюдения всех агротехнических приемов по уходу за растениями.

При всех выше перечисленных положительных качествах, плоды зизифуса имеют большой недостаток в виде низкой транспортабельности, что не позволяет их долго хранить и перевозить на значительные расстояния. Процесс хранения столь ценного продукта в свежем виде достаточно сложен и затратен.

Учитывая питательные и лечебные свойства плодов зизифуса, их используют для получения разнообразной, высоковитаминной, лечебной продукции. Однако, в переработанном виде плоды теряют свой аромат, поэтому целесообразно разработать новые виды продукции с добавлением вкусо-ароматических добавок, которые не только улучшат аромат, но и станут дополнительным источником биологически активных веществ.

Представители рода *Thymus* L. (чабрец) принадлежат к числу ценных эфиромасличных и пряных растений, которые широко используются в парфюмерной и пищевой промышленности; многие из них являются хорошими медоносами. Основным действующим веществом травы чабреца считают — эфирное масло. Кроме того, чабрец богат и флавоноидами. Эти вещества очень ценны, поскольку оказывают мощное спазмолитическое и расслабляющее действие. Вследствие этого ликвидируется спазм гладкой мускулатуры бронхов, уменьшается кашель, легче отходит мокрота. Листья чабреца употребляют для ароматизации колбасных и мясных изделий, при засолке огурцов и томатов [4].

Цель работы: дать сравнительную оценку содержания биологически активных веществ в продуктах переработки плодов, перспективного сорта зизифуса с разными вкусо-ароматическими добавками и без них.

Объекты и методы исследований

Для проведения опытов был отобран перспективный сорт зизифуса селекции Никитского ботанического сада – Национального научного центра РАН: Цукерковый [1,10,11]. Данный сорт зарекомендовал себя как высокопродуктивный, с высоким уровнем устойчивости к неблагоприятным абиотическим и биотическим факторам [9].

Плоды для технологической переработки были собраны в генофондовой коллекции зизифуса НБС-ННЦ. При сборе плоды снимали с веток, расположенных равномерно по окружности, в средней части кроны. Отбирали плоды в стадии технической зрелости, здоровые, без механических повреждений, наиболее типичные для сорта по окраске и размеру [2, 3].

Собранные образцы плодов поступили в сектор по переработке растительного сырья, где после соответствующей обработки из них была произведена консервированная продукция - компот [2] (рис. 1).



Рис.1 Продукты переработки плодов зизифуса: компот с добавлением пряно ароматической травы
Fig. 1 - Products of processing of cottony jujube fruits: compote with addition of spicy aromatic grass

Изучение химико-технологических свойств полученных продуктов переработки из плодов, анализируемого сорта зизифуса, выполнено в лаборатории биохимии, физиологии и репродуктивной биологии растений Никитского ботанического сада по общепринятым методикам:

- содержание сухих вещества по ГОСТ 28562 [5];
- аскорбиновая кислота методом йодометрического титрования [6];
- титруемые кислоты по ГОСТ 25555.0 [6];
- лейкоантоцианы фотометрическим методом [7];
- флавонолы методом спектрофотометрии с использованием хлористого алюминия в присутствии избытка уксуснокислого натрия [5].

Суммарное содержание фенольных веществ определяли колориметрическим методом с использованием реактива Фолина-Чокальтеу [5].

Результаты и обсуждение

Основным недостатком зизифуса является плохая сохранность свежих плодов. Одним из способов сохранения полученного урожая зизифуса является приготовление из его плодов компота, варенья, цукатов, сухофруктов. Что особенно важно, в процессе тепловой обработке при получении консервированных продуктов содержание витамина С в плодах зизифуса снижается не так интенсивно, как в консервах других культур, и составляет 50%-60% от первоначального количества, т.е. 130-150 мг/100г [4]. Однако в продуктах переработки зизифуса – компота, варенья – отсутствует аромат, что снижает вкусовые качества приготовленного продукта. Улучшения вкусовых свойств, а также повышения пищевой ценности этого продукта питания можно добиться с помощью вкусо-ароматических добавок.

Стоит отметить, что в продукте переработки зизифуса – плоды в сахарном сиропе – отсутствует аромат, что снижает вкусовые качества приготовленного продукта. В связи с этим было решено добавить в компот зизифуса пряно-ароматическое сырье, которое не только улучшит аромат, но и станет дополнительным источником биологически активных веществ. Пряно ароматической добавкой выбрано высушенное сырье надземной массы *Thymus* L., сортов Ялос и Юбилейный, относящегося к травянистому. Сорт чабреца обыкновенного линалоольного хемотипа (*Thymus vulgaris* L.) Ялос, основной компонент его эфирного масла линалоол – 85,9%. Эфирное масло и сырье имеют приятный цветочный аромат, нетипичный для чабреца.

Оно обладает мощными противопаразитарными и противогрибковыми свойствами [4]. Другим компонентом выбран сорт чабреца бороздчатого тимольного хемотипа (*Thymus striatus* Vahl.) Юбилейный, в состав его эфирного масла входит тимол до 60%. Является сильным антибиотиком, благодаря высокому содержанию тимола. Имеет приятный хвойно-цитрусовый аромат, его используют как корригенс (для улучшения вкуса) [4].

С целью изучения химико-технологических свойств выбранного перспективного сорта зизифуса была продолжена отработка технологии переработки плодов. На экспериментальном заводе из плодов зизифуса были получены три вида продуктов переработки: компот из плодов зизифуса в 45% сахарном сиропе, компот с добавлением сухого травянистого сырья чабреца 'Ялос' и 'Юбилейный' (табл. 1).

Таблица 1

Содержание сухого вещества и биологически активных веществ в компотах из зизифуса (сироп), урожай 2018 г.

Table 1

The content of dry matter and biologically active substances in compotes of cottony jujube (syrup), harvest of 2018

Образец / Example	Сухое вещество, % Dry substance, %	Титруемые кислоты, % Titratable acids, %	Флавонолы, мг/100г Flavonols mg/100g	Аскорбиновая кислота, мг/100г Ascorbic acid, mg/100g	Сумма фенольных соединений, мг/100г Amount of phenolic compounds mg/100g
Компот из плодов зизифуса в 45% сахарном сиропе / Compote of cottony jujube fruits in 45% sugar syrup	26	0,25	2,28	154	198
Компот из плодов зизифуса в 45% сахарном сиропе с добавлением растительного сырья чабреца 'Ялос' / Compote of cottony jujube fruits in 45% sugar syrup with addition of plant material thyme "Yalos"	26	0,26	1,95	147	204
Компот из плодов зизифуса в 45% сахарном сиропе с добавлением растительного сырья чабреца 'Юбилейный' / Compote of cottony jujube fruits in 45% sugar syrup with addition of plant material thyme "Yubileyny"	26	0,24	2,93	141	162

Установлено, что среди представленных образцов компота наибольшее количество аскорбиновой кислоты отмечено в образце, приготовленном без добавления пряно ароматического сырья (154 мг/100г), а в компоте с добавлением растительного сырья чабреца 'Ялос' содержание аскорбиновой кислоты по сравнению с предыдущим образцом на 0,07 мг/100г меньше и составляет 147 мг/100г. Наименьшее количество витамина С отмечено в компоте приготовленном с добавлением растительного сырья 'Юбилейный' – 141 мг/100г.

Кроме определения содержания аскорбиновой кислоты в компотах, были проведены исследования, направленные на определение уровня таких показателей как:

титруемые кислоты, флавонолы, а также количество сухого вещества относительно общей массы.

Среди исследуемых образцов, приготовленных из плодов зизифуса с добавлением пряно ароматических трав и без добавок, количество сухого вещества отмечено в компотах с одинаковым показателем 26 % от общей массы.

Во всех образцах выявлена низкая титруемая кислотность, количество титруемых кислот варьирует незначительно от 0,24 % до 0,26 %.

Фенольные соединения обладают антибактериальным действием, а также Р-витаминной активностью, которая способствует накоплению в организме витамина С и укрепляют мельчайшие кровеносные сосуды – капилляры [2]. Концентрации фенольных соединений в компотах, составляют: компот из плодов зизифуса в 45% сахарном сиропе – 198 мг/100г, Компот из плодов зизифуса в 45% сахарном сиропе с добавлением растительного сырья чабреца ‘Ялос’ – 204 мг/100г, компот из плодов зизифуса в 45% сахарном сиропе с добавлением растительного сырья чабреца ‘Юбилейный’ – 162 мг/100г.

В компоте из плодов зизифуса в 45% сахарном сиропе с добавлением растительного сырья чабреца ‘Юбилейный’ зафиксировано наибольшие показатели флавонолов – 2,93 мг/100г. В компоте из плодов зизифуса в 45% сахарном сиропе данный показатель составил 2,28 мг/100г. А в образце компота из плодов зизифуса в 45% сахарном сиропе с добавлением пряно-ароматического сырья чабреца ‘Ялос’ флавонолы обнаружены на самом низком уровне 1,95 мг/100г.

Наряду с биохимическим анализом сиропа компотов был проведён биохимический анализ плодов зизифуса сорта Цукерковый (табл. 2).

Таблица 2

Биохимический состав свежих и переработанных плодов зизифуса, урожай 2018 г
Table 2
Biochemical composition of fresh and processed fruit of cottony jujube, harvest 2018

Образец / Example	Сухое вещество, % Dry substance, %	Флавонолы, мг/100г Flavonols mg/100g	Аскорбиновая кислота, мг/100г Ascorbic acid, mg/100g	Сумма фенольных соединений, мг/100г Amount of phenolic compounds mg/100g
Свежие плоды зизифуса / Fresh cottony jujube fruits	29,1	0,0	329,50	366
Плоды зизифуса в 45% сахарном сиропе / Compote of cottony jujube fruits in 45% sugar syrup	28	0,0	103,84	234
Плоды зизифуса с добавлением растительного сырья чабреца ‘Ялос’ / Compote of cottony jujube fruits in 45% sugar syrup with addition of plant material thyme “Yalos”	28	0,0	105,60	168
Плоды зизифуса с добавлением растительного сырья чабреца ‘Юбилейный’ / Compote of cottony jujube fruits in 45% sugar syrup with addition of plant material thyme “Yubileyny”	29	2,28	103,84	216

Установлено, что содержание сухого вещества во всех образцах варьирует незначительно от 28% до 29,10%.

Наибольшее количество аскорбиновой кислоты среди представленных образцов содержится в свежих плодах зизифуса – 329,50 мг/100г. В плодах зизифуса образца

компота с добавлением пряно-ароматического сырья 'Ялос' – этот показатель составляет – 105,60 мг/100г. В остальных образцах выявлено одинаковое содержание аскорбиновой кислоты, плоды зизифуса в 45% сахарном сиропе и плоды зизифуса с добавлением пряно-ароматического сырья чабреца 'Юбилейный' – 103,84 мг/100г.

Органолептические свойства исследуемых образцов компота представлены в таблице 3. Лучшую дегустационную оценку получил компот из плодов зизифуса в 45% сахарном сиропе с добавлением пряно-ароматического сырья чабреца 'Ялос' (линалоольного хемотипа) – 4,93 балла. Практически одинаковые оценки получили компот из плодов зизифуса в 45% сахарном сиропе с добавлением пряно-ароматического сырья 'Юбилейный' и компот из плодов зизифуса в 45% сахарном сиропе – 4,86 и 4,83 балла соответственно.

Таблица 3

Дегустационная оценка продуктов переработки из плодов зизифуса урожая 2018 г.
(по 5-балльной шкале)
Tasting evaluation of processed products from the fruit of cottony jujube, harvest 2018
(on a 5-point scale)

№	Наименование консервов / Name of canned food	Внешний вид, балл Appearance, score	Консистенция, балл Consistence, score	Вкус, балл Taste, score	Общая оценка, балл Overall evaluation, score
1	Компот из плодов зизифуса в 45% сахарном сиропе / Fresh cottony jujube fruits	5	4,7	4,8	4,83
2	Компот из плодов зизифуса в 45% сахарном сиропе с добавлением растительного сырья чабреца 'Ялос' / Compote of cottony jujube fruits in 45% sugar syrup with addition of plant material thyme "Yalos"	5	4,9	4,9	4,93
3	Компот из плодов зизифуса в 45% сахарном сиропе с добавлением растительного сырья чабреца 'Юбилейный' / Compote of cottony jujube fruits in 45% sugar syrup with addition of plant material thyme "Yubileyny"	5	4,8	4,8	4,86

Таким образом, исходя из полученных результатов комплексного анализа продуктов переработки плодов зизифуса, можно заключить, что наиболее ценными по содержанию аскорбиновой кислоты из них является компот из плодов зизифуса в 45% сахарном сиропе – 154 мг/100г и свежие плоды зизифуса – 329,50 мг/100г. По содержанию флавонолов, особенно выделяется сироп и плоды компота из плодов зизифуса в 45% сахарном сиропе с добавлением пряно-ароматического сырья чабреца 'Юбилейный' – 2,93 мг/100г и 2,28 мг/100г соответственно. Также стоит отметить, концентрация фенольных соединений составляет в компоте из плодов зизифуса в 45% сахарном сиропе с добавлением пряно-ароматического сырья 'Ялос' – 204 мг/100г и в плодах зизифуса в 45% сахарном сиропе – 234 мг/100г. В результате проведенной органолептической оценки компотов из плодов зизифуса, наивысшей оценки был удостоен компот из плодов зизифуса в 45% сахарном сиропе с добавлением пряно-ароматического сырья чабреца 'Ялос' (линалоольного хемотипа) – 4,93 балла.

Выводы

1. Установлена перспективность использования пряно-ароматических растений в качестве пищевых добавок с широким спектром фармакотерапевтического действия. Использование новой рецептуры для изготовления компотов из плодов зизифуса позволит сберечь основные ценные пищевые качества плодов и получить натуральный продукт длительного хранения с полезными свойствами.

2. Проведено исследование содержания биологически активных веществ в продуктах переработки плодов перспективного сорта зизифуса. Определено, что по содержанию аскорбиновой кислоты выделяется компот из плодов зизифуса в 45% сахарном сиропе – 154 мг/100г и плоды зизифуса с добавлением пряно-ароматического сырья чабреца 'Ялос' – мг/100г.

3. Наибольшее содержание фенольных соединений отмечено в сиропе и плодах компота из плодов зизифуса в 45% сахарном сиропе с добавлением растительного сырья чабреца 'Юбилейный' – 2,93 мг/100г и 2,28 мг/100г.

4. В результате проведенной дегустации выделен продукт переработки с высокой органолептической оценкой в 4,93 балла: компот из плодов зизифуса в 45% сахарном сиропе с добавлением пряно-ароматического сырья чабреца 'Ялос' (линалоольного хемотипа). Благодаря высоким органолептическим свойствам надземную часть чабреца можно рекомендовать, как растительную добавку для создания натуральных ароматизированных продуктов с повышенной биологической ценностью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Атлас сортов плодовых культур коллекции Никитского ботанического сада. - Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2018. – 400 с.
2. Гореньков Э.С., Горенькова А.Н., Усачёва Г.Г. Технология консервирования. – М.: Агропромиздат, 1987. – 351с.
3. Каталог признаков коллекций плодовых культур Никитского ботанического сада. - Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2018. – 68 с.
4. Корсакова С.П., Работягов В.Д., Федорчук М.И., Федорчук В.Г. Интродукция и селекция видов *Thunus L.*- Херсон: Айлант, 2012.-244 с.
5. Кривенцов В.И. Методические рекомендации по анализу плодов на биохимический состав. – Ялта, 1982. – 22 с.
6. Методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08 «Рациональное питание. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации». – М. – 2009. – 41 с.
7. Методы теххимического контроля в виноделии / Под ред. В.Г. Гержиковой. – Симферополь: Таврида, 2002. – 259 с.
8. Плешков Б.П. Практикум по биохимии растений. – М.: Колос, 1985. – 256 с.
9. Продукты переработки плодов и овощей. Методы анализа: сб. ГОСТов. – М.: Изд-во стандартов, 2002. – 200 с.
10. Рихтер А.А. Совершенствование качества плодов южных культур. – Симферополь: Таврида, 2001. – 426 с.
11. Субтропические плодовые и орехоплодные культуры: научно-справочное издание. – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2012. – 304 с.
12. Хохлов С.Ю., Цюпка С.Ю., Панюшкина Е.С., Мельников В.А. Переработка плодов зизифуса: современное состояние и перспективы / Труды Кубанского государственного аграрного университета, №67, 2017. – С. 282-285.

REFERENCES

1. *Atlas of cultivars of fruit crops collection Nikitsky Botanical Gardens*. Simferopol: PH "ARIAL", 2018. 400 p. [In Russian]
2. Gorenkov E.S., Gorenkova A.N., Usacheva G.G. *Preservation Technology*. Moscow: Agropromizdat, 1987. 351 p. [In Russian]
3. *The indicative catalog of the collections of fruit crops in the Nikitsky Botanical Gardens*. Simferopol: PH "ARIAL", 2018. 68 p. [In Russian]
4. Korsakova S.P., Rabotyagov V.D., Fedorchuk M.I., Fedorchuk V.G. *Introduction and selection of species of Thymus L.* Kherson: Ailant, 2012. 244 p. [In Russian]
5. Kriventsov V.I. *Methodical recommendations on the analysis of fruits on biochemical composition*. Yalta, 1982. 22 p. [In Russian]
6. *Methodical recommendations MR 2.3.1.2432-08 "Nutrition. Norms of physiological needs in energy and nutrients for different groups of the population of the Russian Federation"*. Moscow, 2009. 41 p. [In Russian]
7. *Methods of technochemical control in the wine industry* / V.G. Gerzilovi (Ed.) Simferopol: Tavrida, 2002. 259 p. [In Russian]
8. Pleshkov B.P. *Workshop on plant biochemistry*. Moscow: Kolos, 1985. 256 p. [In Russian]
9. *Products of processing of fruits and vegetables. Methods of analysis: collection of Standards*. Moscow: Izdatelstvo standartov, 2002. 200 p. [In Russian]
10. Richter A.A. *Improving the quality of fruits of southern cultures*. Simferopol: Tavria, 2001. 426 p. [In Russian]
11. *Subtropical fruit and nut crops: scientific reference publication*. Simferopol: PH "ARIAL", 2012. 304 p. [In Russian]
12. Khokhlov S.Yu., Tsyupka S.Yu., Panyushkina E.S., Melnikov V.A. Processing of cottony jujube fruits: current state and prospects. *Proceedings of the Kuban state agrarian University* 2017, 67: 282-285. [In Russian]

Panyushkina E.S., Khokhlov S.Yu., Melnikov V.A., Melkozerova E.A., Khokhlov Yu.S. Comparative evaluation of biologically active substances content in the products of processing from zizyphus fruits // Works of the State Nikit. Botan. Gard. – 2019. – Vol.148. – P. 209-216.

Annotation. Zizyphus fruits have unique taste properties and contain high concentrations of biologically active substances (vitamins, microelements, sugars, proteins and fats). In view of the low transportability of fresh fruit, it is important to obtain and study new types of processed products from zizyphus. **Purpose.** To give a comparative evaluation of the content of biologically active substances in the processed products of a promising zizyphus cultivars. **Methods.** For the experiment, the promising zizyphus cultivar Tsukerkovy bred in the Nikitsky Botanical Gardens - the National Scientific Center of the Russian Academy of Sciences was chosen. The study of chemical and technological properties of the obtained from processed products of zizyphus fruits was carried out in the laboratory of biochemistry, physiology and reproductive biology of plants in the Nikitsky Botanical Gardens using standard techniques (spectrophotometry, colorimetry, and titrimetry). **Results.** Due to the fact that zizyphus products are characterized by the lack of flavor, three types of products were prepared from fresh fruits of the promising cultivar Tsukerkovy: compote, compote with the addition of thyme of Yalos cultivar (linalool genotype), compote with the addition of the thyme of Yubileyny cultivar (timene genotype). The content of titrated acids, the amounts of phenolic substances, flavonols and ascorbic acid are determined in the obtained compotes. All studied samples were distinguished by a high content of ascorbic acid (up to 154 mg / 100g). The maximum content of ascorbic acid and the sum of phenolic compounds were found in compotes without additives, and flavonoids and titratable acids - in compote with the addition of the herb of thyme of Yubileyny cultivar. **Conclusions.** By the content of ascorbic acid and the sum of phenolic compounds, compotes with aromatic additives are slightly inferior to compote without additives, and by the content of flavonoids are superior to it. The use of the herb of thyme linalool and thymol genotypes as food additives is promising for enhancing the organoleptic characteristics and biological value of products prepared from zizyphus fruits.

Key words: fruit; zizyphus; processed products; compote; biologically active substances