

УДК 634.74

**ОЦЕНКА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ И ХИМИКО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ЯГОД АКТИНИДИИ АРГУТА
В ЧЕРНОЗЕМЬЕ**

Курагодникова Галина Анатольевна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

galinakuragod@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В условиях ЦЧР проведена оценка вкусовых, морфологических показателей и химического состава свежих ягод 2-х сортов актинидии аргута, а также продуктов их переработки.

Ключевые слова: актинидия аргута, сорта, длина, масса, качество ягод.

В садоводстве наряду с интенсификацией производства, в первую очередь, необходимо уделять особое внимание качеству продукции, полезности получаемых плодов и ягод для здоровья человека [1-4]. В связи с этим в промышленных посадках расширяется сортимент культур, внедряются новые породы и сорта, отличающиеся высоким содержанием биологически активных веществ [5-7, 11-14].

Актинидия – ценная поливитаминная культура, которая в последнее время, как впрочем, и все лиановые, пользуется повышенным спросом у дачников и садоводов-любителей. Плоды актинидии аргута широко используются в народной медицине. Их рекомендуют при наличии проблем с желудочно-кишечным трактом, для борьбы с паразитами. Считается, что они препятствуют развитию опухолей, в том числе и злокачественных. Сок помогает бороться с воспалительными процессами, укрепляет стенки кровеносных сосудов. Свежие ягоды рекомендуют употреблять для укрепления иммунитета, при анемии и авитаминозе, наличии синдрома хронической усталости. На родине, в Китае и Японии, актинидия аргута широко используется в ландшафтном дизайне. Из неё формируют живые изгороди и «зелёные стены», которые могут помочь замаскировать какую-нибудь неприглядную постройку на участке. Ещё можно декорировать беседку, веранду и так далее [8, 10].

Ягоды актинидии пригодны для всех видов переработки, при этом важно, что в них сохраняется значительное количество витамина С.

Актинидия пригодна для многих видов технологической переработки. Известны следующие способы консервирования ее плодов: приготовление варенья, повидла, джема, мармелада, кондитерских цукатов, компотов, соков, вина, настоек. При этом важно, что в продуктах переработки сохраняется, как правило, значительное количество витамина С.

Поэтому введение в культуру новых ягодных лиан может обогатить ассортимент садовых растений для снабжения населения плодами. Кроме того, в условиях ухудшения экологии и загрязнения среды радиоактивными

элементами питания такими ягодами полезно для выведения из организма вредных веществ [9].

Качество продукции неизменно входит в число основных показателей, определяющих популярность любой культуры. Современные отечественные сорта актинидии дают продукцию, отличающуюся высокой биохимической, пищевой и технологической ценностью. В характеристику плодов, помимо содержания БАВ, входят: форма, длина, ширина и масса ягоды. Плоды актинидии бывают овальной, цилиндрической, редко - округлой формы.

Для выявления особенностей формирования качества плодов актинидии в зависимости от зоны произрастания, нами была проведена оценка вкусовых, морфологических показателей и химического состава свежих ягод 2-х сортов актинидии аргута, выращенных в условиях Мичуринска, а также продуктов их переработки.



Рисунок 1 - Сорт Дочь Зеи

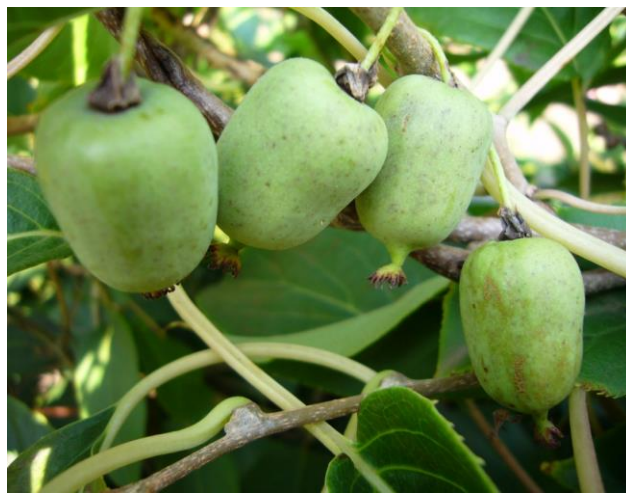


Рисунок 2 - Сорт Фигурная

К числу показателей, характеризующих качество ягод актинидии, относится величина, вкус, одномерность, привлекательность внешнего вида ягод, их биохимический состав и пригодность для различных видов переработки.

Плоды актинидии аргута разнообразны по форме и размеру. Средняя масса ягоды в зависимости от сорта колеблется от 6,8 до 9,6 г (табл.1). По массе

ягод сорт Дочь Зеи можно отнести к среднеплодным (6-8 г), сорт Фигурная к крупноплодным (9-12 г).

Биометрические измерения показали, что длина плодов варьирует от 2,6 до 3,1 см, индекс удлиненности (I_1) изменяется от 1,08 до 1,24, индекс сжатости плодов (I_2) – от 1,19 до 1,20. Изучаемые сорта получили высокую дегустационную оценку – 5 баллов. Важным показателем товарности сорта является одномерность плодов. Изучаемые нами сорта являются одномерными.

Таблица 1

Оценка качества ягод актинидии аргута

Название сорта	Длина плода, см	I_1	I_2	Масса ягоды, г		Дегустационная оценка вкуса, балл	Одномерность
				средняя	max		
Дочь Зеи	2,6	1,08	1,20	6,8	7,4	5	одномерные
Фигурная	3,1	1,24	1,19	9,6	10,7	5	одномерные

* I_1 – отношение длины к большому диаметру

I_2 – отношение длины к малому диаметру

Литературные данные по биохимическому составу актинидии аргута в ЦЧР практически отсутствуют. Проведенный нами анализ биохимического состава свежих ягод показал, что содержание сухих растворимых веществ по сортам колеблется от 15,4 до 21,2%, сахаров – от 8,9 до 13,6%. По их накоплению выделился сорт Дочь Зеи (рис. 3).

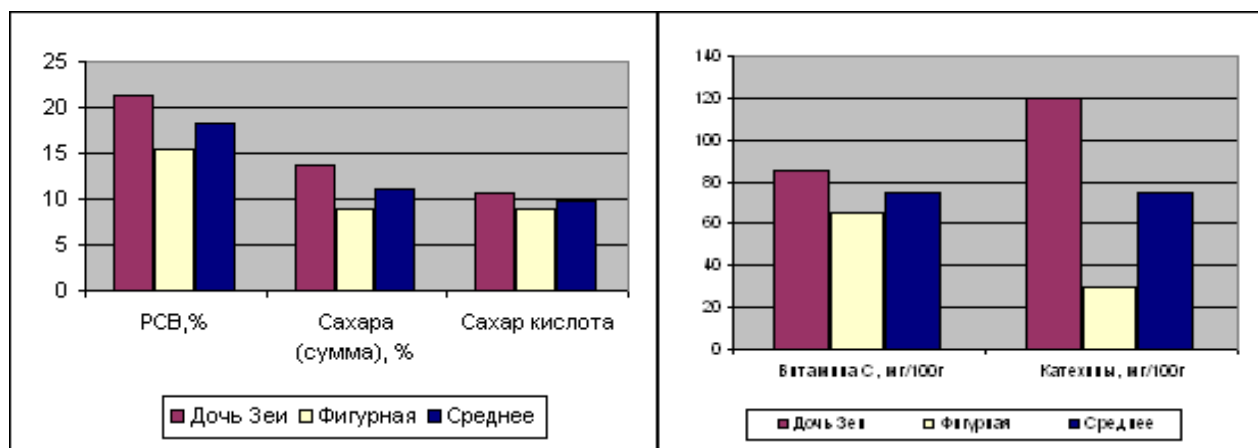


Рисунок 3 – Химический состав свежих ягод актинидии аргута

Общая кислотность относительно невысокая и составляет 1,0% (сорт Фигурная) и 1,27% (сорт Дочь Зеи).

Соотношение сахара и кислоты в плодах во многом определяет гармоничность их вкуса. Наибольшим сахарокислотным коэффициентом характеризуется сорт Дочь Зеи (10,7).

Содержание аскорбиновой кислоты в плодах сорта Фигурная составило 65,1 мг/100г и 84,9 мг/100г у сорта Дочь Зеи.

Сорта имеют существенные различия по содержанию катехинов в плодах от 30мг/100г (Фигурная) до 120 мг/100г (Дочь Зеи).

Технологические качества ягод актинидии характеризовали на основании оценки продуктов переработки – «сырого» джема и компотов (табл. 2).

Таблица 2

Химический состав продуктов переработки актинидии аргуата

Сорта	РСВ, %	Титруемая к-ть,%	Витамина С, мг/100г	Катехины, мг/100г	Дегустационная оценка, балл
Джем					
Дочь Зеи	55,4	0,33	31,2	21	4,8
Фигурная	63,3	0,37	25,1	15	4,4
Компот					
Дочь Зеи	19,8	0,47	16,3	47	4,6
Фигурная	27,8	0,34	26,0	35	4,7

Результаты исследования биохимического состава продуктов переработки актинидии аргуата показали, что содержание сухих растворимых веществ в джеме составило 55,4-63,3%, в компоте – 19,8-27,8%. Исследуемое сырье отличалось низкой кислотностью 0,33-0,47%. После 6 месяцев хранения содержание витамина С и катехинов в «сыром» джеме у изучаемых сортов составило 25,1-31,2 и 15-21 мг/100г продукта соответственно. В компотах содержание аскорбиновой кислоты по сортам составило 16,3 -26,0 мг/100г, катехинов 35- 47 мг/100г. Сохранность витамина С в джеме составила 38%, в компоте – 30%. Наибольшим содержанием аскорбиновой кислоты в джеме выделился сорт Дочь Зеи, в компоте сорт Фигурная.

Компоты, приготовленные из ягод актинидии аргута, имеют хороший внешний вид и гармоничный вкус. Лучшим для этого вида переработки выделился сорт Фигурная получивший оценку 4,7 балла. «Сырой» джем оценивается на 4,4-4,8 балла, продукция характеризуется высокими вкусовыми достоинствами. Джем из ягод сорта Дочь Зеи получил наивысшую оценку – 4,8 балла.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Сорта Фигурная и Дочь Зеи обладают высокими товарными качествами.
2. Высокими уровнями биохимических показателей характеризуется сорт – Дочь Зеи.
3. Для переработки на компот лучшее технологичное сырье даёт сорт Фигурная. Для приготовления джема рекомендуются ягоды сорта Дочь Зеи.
4. В продуктах переработки сохранность витамина С составила в компоте - 30%, в джеме – 38%.

Список литературы:

1. Блинникова, О.М. Обогащение ягод и плодов селеном и перспективы их использования в профилактическом питании / О.М. Блинникова, Л.Г. Елисеева // Вопросы питания. - 2016. - Т. 85. - № 1. - С. 85-91.
2. Блинникова, О.М. Обогащение ягод магнием и перспективы их использования в профилактическом питании / О.М. Блинникова, Л.Г. Елисеева // Бюллетень науки и практики. - 2017. - № 8 (21). - С. 70-78.
3. Блинникова, О.М. Технология получения обогащенных йодом ягод актинидии коломикта / О.М. Блинникова, Л.Г. Елисеева // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона: материалы 67-ой Международной научно-практической конференции. – Рязань, 2016. - С. 35-40.

4. Григорьева, Л.В. Интенсивные технологии в садоводстве - основа его развития при вступлении в ВТО / Л.В. Григорьева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2012. - № 3. - С. 49-53.
5. Григорьева, Л.В. Оценка урожайности перспективных сортов облепихи / Л.В. Григорьева, К.А. Милованова // Актуальные проблемы и современные тенденции развития садоводства России: материалы междунар. науч.-практ. конф. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – С. 68-72.
6. Григорьева, Л.В. Содержание минеральных веществ в плодах растений боярышника при разных формах кроны / Л.В. Григорьева, А.В. Бессонова // Сб.: Инновационные подходы к разработке технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводческого кластера: материалы Всероссийской науч.-практ. конф. – Мичуринск, 2020. – С. 52-54.
7. Гридчина, А.В. Сравнительная оценка содержания витамина С в плодах растений боярышника различных сортов в связи с формой крон / А.В. Гридчина, Л.В. Григорьева // Сб.: Перспективы развития интенсивного садоводства: материалы Всерос. науч.-практ. конф. – Мичуринск: Изд-во «БиС», 2016. – С. 21-24.
8. Ковешникова, Е.Ю. Химико-технологическая оценка плодов *Actinidia kolomikta* в Черноземье / Е.Ю. Ковешникова, Г.А. Курагодникова // Научные основы эффективного садоводства: труды Всероссийского научно-исследовательского института садоводства им. И.В. Мичурина. – Воронеж: Кварта, 2006. – С. 417-424.
9. Колбасина, Э.И. Актинидия. Лимонник. Нетрадиционные садовые культуры / Э.И. Колбасина. - Мичуринск: ВНИИ садоводства. – 1994.
10. Курагодникова, Г.А. Комплексная хозяйственно-биологическая оценка сортов актинидии в ЦЧР: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата к.с.-х.-н. // Г.А. Курагодникова. - М., 2009. – С.-11.
11. Сравнительная оценка биохимического состава ягод перспективных сортов смородины черной / Л.В. Титова, И.Б. Кирина, Г.С. Усова, А.С.

Ратушный // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК - продукты здорового питания. - 2019. - № 2 (28). - С. 16-21.

12. Трунов, Ю.В. Влияние некорневых подкормок удобрениями и микроэлементами на содержание сухих веществ и кислотность ягод смородины черной / Ю.В. Трунов, А.Ю. Медеяева, А.Г. Медведев // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2019. - № 2. - С. 10-13.

13. Трунов, Ю.В. Содержание аскорбиновой кислоты и сахаров в ягодах смородины черной под влиянием некорневых подкормок удобрениями и микроэлементами / Ю.В. Трунов, А.Ю. Медеяева, А.Г. Медведев // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2019. - № 3 (58). - С. 11-14.

14. Biochemical assessment of berry crops as a source of production of functional food products / I.B. Kirina, F.G. Belosokhov, L.V. Titova [et al.] // Сб.: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Сер. «IOP Conference Series: Earth and Environmental Science». - Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations, 2020. - С. 82068.

UDC 634.74

**EVALUATION OF CONSUMER AND CHEMICAL-
TECHNOLOGICAL PROPERTIES OF BERRIES OF ACTINIDIA ARGUTA
IN THE BLACK EARTH REGION**

Karagodnikova Galina Anatolievna

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

galinakuragod@yandex.ru

Michurinsk State Agrarian University

Annotation. The assessment of taste, morphological parameters and chemical composition of fresh berries of 2 varieties of *Actinidia arguta*, as well as products of their processing, was carried out in the conditions of the central black earth region.

Key words: *Actinidia arguta*, grade, length, weight, quality of berries