

УДК [634.12+634.13]:631.526.32

ББК 42.355

X 25

Хатко Зурет Нурбиевна, кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции Майкопского государственного технологического университета, e-mail: znkhatko@mail.ru;

Бандурко Ирина Анатольевна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующая кафедрой агрономии Майкопского государственного технологического университета.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МЕСТНЫХ ЧЕРКЕССКИХ СОРТОВ ЯБЛОНИ И ГРУШИ ДЛЯ
ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**
(рецензирована)

В статье представлены результаты исследования мест произрастания и технологическая оценка качества плодов местных черкесских сортов яблони и груши. Показано, что на исследуемой территории (ст. Даховская, п. Каменноостский, МОСВИР) произрастают черкесские яблони сорта Агуемий (Розмарин Черкесский) и груши сортов Дейлекуж (Ханджалова груша) и Хутемы (Бергамот Черкесский). Приведены результаты технологической оценки плодов яблони и груши.

Ключевые слова: функциональное назначение, черкесские сорта, яблоня, груша, пищевые продукты, определитель Н.А. Тхагушева, ассортимент.

Khatko Zuret Nurbievna, Candidate of Technical Sciences, associate professor, head of the Department of Technology of Production and Processing of Agricultural Products, Maikop State Technological University.

Bandurko Irina Anatoljevna, Doctor of agricultural sciences, professor, head of the Department of Agronomy, Maikop State Technological University.

**TECHNOLOGICAL ASSESSMENT OF LOCAL VARIETIES OF CIRCASSIAN APPLES AND PEARS
FOR THE PRODUCTION OF FUNCTIONAL PURPOSE FOOD**
(reviewed)

The article presents the results of a study of habitat and technological assessment of the quality of local fruit varieties of Circassian apple and pear. It is shown that in the studied area (s. Dahovskaya, s. Kamennomostsky, MOSVIR) apple varieties Aguemiy Circassian (Rosemary Circassian) and pear varieties Deylekuzh (Handzhalova pear) and Hutemy (Bergamot Circassian) are grown. The results of technological evaluation of fruits of apple and pear have been given.

Keywords: functionality, Circassian species, apple, pear, food, N.A. Thagusheva determinant, range.

Местные черкесские сорта яблони и груши представляют большой научный и практический интерес. Они отличаются исключительной приспособленностью к местным почвенно-климатическим условиям, большой долговечностью, устойчивостью к наиболее вредоносным вредителям и болезням, высокой урожайностью; плоды их обладают хорошим и посредственным вкусом, хорошей лежкостью и транспортабельностью. Наиболее подробное исследование и описание их проведено Н.А. Тхагушевым еще в 50-е годы 20 века. Некоторые из указанных сортов сохранились в коллекционных насаждениях МОС ВИР, другие представлены остатками старых насаждений или одиночными деревьями в предгорных регионах Республики Адыгея и Краснодарского края [4].

Как показывает практика, в некоторых регионах Адыгеи, Краснодарского края, Абхазии встречаются старые деревья черкесских сортов яблони и груши, сортовая принадлежность которых еще не установлена. Поэтому необходимо продолжать целенаправленную работу по выявлению всех сохранившихся сортов и поддержанию их в живом виде, иначе существует опасность навсегда потерять эти уникальные образцы народной селекции. Необходимо осуществить инвентаризацию, поиск и сохранение местных сортов и форм.

Остается актуальным изучение технологических свойств местных сортов яблони и груши, которые исследованы очень мало, не разработаны технологии производства пищевых продуктов функционального назначения на основе этого уникального пищевого сырья.

Цель работы заключается в исследовании мест произрастания местных черкесских сортов яблони и груши и оценке качества плодов для разработки ассортимента пищевой продукции функционального назначения.

Объектами исследования являются деревья и плоды черкесских сортов яблони и груши, произрастающих в ст. Даховской, п. Каменноостском, МОСВИР.

Черкесские яблоня и груша приведены на рисунках 1 и 2.



Рис. 1. Черкесская яблоня (ст. Даховская)



а



б

Рис. 2. Черкесская груша (МОС ВИР (а), ст. Даховская (б))

Нами составлена карта старых черкесских садов. Места произрастания старых черкесских садов и отбора плодов яблони и груши в 2011 году для исследования приведены на рисунке 3.



Рис. 3. Карта произрастания старых черкесских садов и места отбора плодов яблони и груши для исследования.



1

2

3

4

Рис. 4. Яблоко черкесское: 1 – сорт Агуемий съемной зрелости (по Н.А. Тхагушеву); 2 – опытный образец; 3 – сорт Агуемий потребительской зрелости (по Н.А. Тхагушеву); 4 – опытный образец.



1

2

3

4

Рис. 5. Груша черкесская: 1 – сорт Дейлекуж (по Н.А. Тхагушеву); 2 – опытный образец; 3 – сорт Хутемы (по Н.А. Тхагушеву); 4 – опытный образец.

Проведен поиск сохранившихся сортов яблони и груши. Характеристика мест отбора черкесских яблук и груш представлена в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 - Характеристика мест отбора черкесских яблук

Характеристика территории	S, м ²	Кол-во деревьев, шт.	Высота дерева, м.	Кол-во плодов на 1 дереве, шт.
ст. Даховская (лесосад)	300...400	40...50	6...7	100...150
п. Каменноостский (лесосад)	120...150	20...25	8...9	150...250

Таблица 2 - Характеристика мест отбора черкесских груш

Характеристика территории	S, м ²	Кол-во деревьев, шт.	Высота дерева, м.	Кол-во плодов на 1 дереве, шт.
ст. Даховская, (лесосад)	300	30...40	7... 8	70...100
МОС ВИР	-	1	11	350...400
п. Каменноостский, (лесосад)	120	15...20	8... 9	100...200

Опытные образцы оценены также по соотношению крупных, средних и мелких плодов (таблица 3).

Таблица 3 - Доля плодов в отобранной партии по величине

Название	Дата	Место отбора	Доля в отобранной партии, %		
			крупных	средних	мелких
Яблоко черкесское	18.09.2011	ст. Даховская	20	50	30
	15.08.2011	п. Каменноостский	27,5	54,5	18
Груша черкесская	18.09.2011	ст. Даховская	40	40	20
	15.08.2011	п. Каменноостский	34	43	23
	08.09.2011	МОСВИР	35	65	-

Характеристика плодов черкесских сортов яблук и груш по размеру и органолептическим показателям приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Характеристика плодов черкесских сортов яблук и груш

Показатель	Черкесские сорта груши			Черкесские сорта яблук	
	Место отбора плодов				
	ст. Даховская	МОС ВИР	п. Каменноостский	ст. Даховская	п. Каменноостский
Высота, см	7,0	5,5	7,0	4,5	4,5
Диаметр, см	4,6	5,5	4,0	5,5	5,8
Внешний вид	плод вытянутый, характерный для культурной груши	плод округлый	плод удлинённый	плод округлый	плод круглый
Цвет	коричневый	желтовато-зеленый	зеленый	красный с зеленоватым боком	красно-зеленый
Вкус	сахар не чувствуется	сладкий, сочный	сладкий, сочный	кисло-сладкий, сочный	кисло-сладкий, сочный
Запах	слабо выраженный	ароматный	приятный	ароматный	приятный
Консистенция	плотная схожая с айвой)	мягкая	твердая	плотная	несколько рыхлая

Органолептические показатели плодов груши (МОСВИР) согласуются с данными, полученными ранее [3].

Определение сортовой принадлежности плодов яблони и груши производили с помощью определителя Н.А. Тхагушева.

Нами установлена сортовая принадлежность выделенных образцов. Сорт яблони из ст. Даховской по комплексу внешних признаков определен как Агуемий (Розмарин Черкесский). Дерево сильнорослое, с широкопирамидальной кроной со свисающими ветвями. По сведениям Н.А. Тхагушева в условиях предгорных районов Адыгеи и черноморских районов Краснодарского края Агуемий, весьма устойчив против мороза, засухи, ветров, сельскохозяйственных вредителей, особенно против кровяной тли, и болезней. В пору плодоношения вступает поздно, после прививки (на взрослых 10-20-летних подвоях-дичках) на 6-8 году, а некоторые деревья после прививки не плодоносят до 12 лет. Цветение позднее, цветки раскрываются после появления листьев. В условиях Адыгеи цветет в конце апреля - начале мая; длительность цветения 8-10 суток. Сорт самоплодный. Исключительно урожайный сорт (одно дерево дает 1300-1600 кг). Агуемий плодоносит обычно через год. Плоды округлой или слегка удлинённой формы, желтовато-зеленые, с румянцем. Плодоножка короткая, средней толщины. Воронка узкая, средней глубины. Блюдце узкое, складчатое. Чашечка полуоткрытая, маленькая. Мякоть белая, рыхлой консистенции, средней сочности, ароматная, сладкая, с небольшой кислотой, хорошего вкуса.

Мы провели сравнительную оценку плодов сорта Агуемий (по Н.А. Тхагушеву) с опытным образцом (рисунок 4) и обнаружили сходство внешних признаков.

Сорт груши из ст. Даховской по комплексу морфологических признаков определен нами как Дейлекуж (Ханджалова груша). Дерево среднего роста, с округлой кроной, свисающими ветвями. По сведениям Н.А. Тхагушева сорт средне устойчив против мороза, засухи, ветров, сельскохозяйственных вредителей и болезней. В пору плодоношения вступает после прививки на взрослых 15-20 летних дичках-подвоях на 6-7 году. Цветки раскрываются до появления листьев, продолжительность цветения 7-11 суток. Сорт самоплодный. Урожайность относительно высокая: средний урожай с дерева колеблется от 200 до 400 кг. Обычно плодоносит через год. Плоды средней величины, короткогрушевидной формы, желтовато-зеленые. Плодоножка длинная, изогнутая, средней толщины. Воронка узкая, средней глубины. Блюдце мелкое, средней ширины. Чашечка закрытая, маленькая. Мякоть плода при съемной зрелости бледно-зеленоватая, терпкая и грубоватая. При потребительской зрелости мякоть темно-коричневого цвета, плотная, сладкая, сочная, с приятным и сильным специфическим ароматом, хорошего вкуса.

Мы провели сравнительную оценку плодов сорта Дейлекуж (по Н.А. Тхагушеву) с опытным образцом (рисунок 5) и обнаружили сходство внешних признаков.

Сорт груши из МОС ВИР по комплексу морфологических признаков определен нами как Хутемы (Бергамот Черкесский). Дерево сильнорослое и долговечное. Крона в молодом возрасте узкопирамидальная, затем широкопирамидальная с обвисающими ветвями. По сведениям Н.А. Тхагушева в условиях предгорных районов Адыгеи и черноморских районов Краснодарского края сорт весьма устойчив против засухи, мороза, ветров и особенно против сельскохозяйственных вредителей и болезней. Цветение среднее, цветки раскрываются одновременно с появлением листьев, длительность цветения 10-15 суток. Сорт самоплодный. Урожайность исключительно высокая: средний урожай с дерева колеблется от 500 до 1000 кг. Хутемы обильно плодоносит через год.

В условиях Майкопской опытной станции ВИР сорт проявляет высокую устойчивость к парше, среднюю устойчивость – к бурой и белой пятнистостям сортов Дейлекуж (Ханджалова груша) и Хутемы (Бергамот Черкесский). Продуктивность высокая, до 600 кг с дерева и выше. Плоды среднего размера, 80-100 г, яйцевидной формы с гладкой светло-зеленой кожицей и небольшой оржавленностью. Мякоть белая, плотная, хрустящая, кисло-сладкая, ароматная, при перезревании темнеет. Дегустационная оценка плодов 3,0 балла, срок потребления – сентябрь.

Мы провели сравнительную оценку плодов сорта Хутемы (Бергамот Черкесский) (по Н.А. Тхагушеву) с опытным образцом (рисунок 5) и обнаружили сходство внешних признаков.

Технологические свойства местных сортов яблони и груши изучены очень мало, не разработаны технологии производства пищевых продуктов функционального назначения на основе этого уникального пищевого сырья.

Полученные ранее результаты исследований показателей качества груши сорта Бергамот Черкесский и замороженного пюре из плодов груши показали, что груши черкесского сорта и пюре обладают рядом технологических преимуществ, по сравнению с грушей европейского сорта (Сеянец Киффера) и пюре [3, 5]. Установлено, что по товароведческим, физико-химическим, токсикологическим и микробиологическим показателям он превосходит европейский сорт груши, что обуславливает перспективы его использования в переработке.

Проведенная технологическая оценка плодов яблони сорта Агуемий (Розмарин Черкесский) и груши сортов Дейлекуж (Ханджалова груша) и Хутемы (Бергамот Черкесский) по органолептическим показателям показала их пригодность к технологической переработке.

Выводы:

1. В предгорной зоне Северо-Западного Кавказа найдены и определены местные черкесские сорта яблони и груши.
2. Исследуемые черкесские сорта яблони и груши представляет большой интерес как новый сырьевой источник для производства пищевых продуктов функционального назначения.

Литература:

1. Бандурко И.А. Груша (*Pyrus L.*). Генофонд и его использование в селекции. Майкоп, 2007. 176 с.
2. Барсукова О.Н., Грюнер А.М. Устойчивость к болезням восточной яблони и местных кавказских сортов // Тр. по приклад. ботанике, генетике и селекции. Л., 1986. Т.101. С. 80-84.
3. Гавриленко Ю.Ю., Хатко З.Н. Товароведческая оценка груш черкесских сортов // Обеспечение качества, безопасности и потребительских товаров в посткризисный период: науч.-практ. конф. Майкоп, 2010. С. 44-46.
4. Тхагушев Н.А. Садоводство адыгов: народные традиции, описание сортов, лесосады. Майкоп: Адыг. респ. кн. изд-во, 2008. 252 с.
5. Хатко З.Н., Гавриленко Ю.Ю. Перспективы использования груши сорта «Бергамот Черкесский» в производстве консервированных продуктов функционального назначения // Новые технологии. 2010. Вып. 4. С. 53-56.

References:

1. Bandurko I.A. *Pear (Pyrus L.). The gene pool and its use in breeding.* Maikop, 2007. 176 p.
2. Barsukova O.N., Gruner A.M. *Resistance to diseases of eastern apple and Caucasian local varieties // Proc. on appl. bot., gen. and sel .. L.; 1986. V.101 . P. 80-84.*
3. Gavrilenko Y.Y., Khatko Z.N. *Commodity assessment of pears of Circassian varieties / Quality, safety and consumer goods in the post-crisis period: proceedings of the conference.* Maikop, 2010. P.44-46.
4. Tkhagushev N.A. *Gardening of Circassians: folk traditions, the description of varieties, forest-gardens.* Maikop: Adygh Republican Publishing House. 2008. 252 p.
5. Khatko Z.N., Gavrilenko Y.Y. *Prospects for the use of pear of "Bergamot Circassian" specie in the production of canned products of functional purpose // NEW TECHNOLOGIES.* 2010 . p.53-56.