

УДК 634.7:631.54

**КАЧЕСТВО ЯГОД ЕЖЕВИКИ,
ВЫРАЩИВАЕМЫХ
В РЕСПУБЛИКЕ МОЛДОВА**

Сава Парасковья

Линда Людмила

Саранди Татьяна

Мигалатьев Ольга

Женак Анна

Катеренчук Кристина

*Научно-практический институт
садоводства, виноградарства
и пищевых технологий, Кишинэу,
Республика Молдова,*

Установлены биометрические
и органолептические показатели
ежевика свежей сортов Thornfree
и Smoothsteem урожая 2012 года.
Даны рекомендации
по их использованию
в перерабатывающей отрасли.

Ключевые слова: ЕЖЕВИКА, СОРТА,
ПЕРЕРАБОТКА, КАЧЕСТВО ЯГОД

UDC 634.7:631.54

**QUALITY OF BLACKBERRIES
CULTIVATED IN THE REPUBLIC
OF MOLDOVA**

Sava Parascovia

Linda Liudmila

Sarandi Tatiana

Migalatiev Olga

Jenac Anna

Katerenchuk Cristina

*Scientific and Practical Institute
of Horticulture and Food Technologies
Kishinev, Republic of Moldova*

The biometric and sensory characteristics
of fresh blackberry of Thornfree
and Smoothsteem varieties
of 2012 harvest are established.
Recommendations for their use
in the manufacturing
industry are given.

Key words: BLACKBERRY, VARIETIES,
PROCESSING, QUALITY OF BERRIES,

Введение. Ежевика представляет интерес по нескольким причинам: она рано вступает в плодоношение, дает урожай на второй год после посадки; в период полного плодоношения вступает на четвертый год и при возрасте до 12-13 лет урожайность ее составляет 18-20 т/га; цветет поздно, когда опасность поздних заморозков миновала; представляет ценность как лекарственное растение [1].

У ранних сортов ежевики созревание и сбор урожая начинается в первой декаде июня с продолжительностью от 20 до 25 дней, а у поздних сортов – в середине августа на протяжении 50-60 дней [2].

В условиях Республики Молдова период цветения ежевики колеблется от 16 до 23 дней, созревание ягод происходит в течение 55-62 дней. У изучаемых сортов от начала вегетации до созревания плодов проходит в основном от 88 до 96 дней.

Экономическая ценность и качество ягод ежевики определяются их характерными чертами и качеством мякоти (консистенция, сочность, вкус, аромат), химическим составом и энергетической ценностью [3]. Ежевика содержит полный набор питательных и фармакологических веществ, в том числе: сахарозу, глюкозу, фруктозу (до 5%), лимонную, винную, яблочную, салициловую и другие органические кислоты, витамины В, С, Е, К, Р, РР, провитамин А, минеральные вещества (соли калия, меди и марганца), фенольные и ароматические вещества, пектиновые вещества, белки и различные макро- и микроэлементы [4-7].

В народной медицине свежие ягоды ежевики используются в профилактических целях: она содержит значительное количество фенольных веществ (антоцианы, лейкоантоцианы, флавонолы и катехины), которые укрепляют капилляры, оказывают антиатеросклеротическое и противовоспалительное действие [7, 8]. Терапевтическое и пищевое значение плодов ежевики аналогично малине, но созревают они позже и дольше.

Объекты и методы исследований. Исследования относительно влияния условий возделывания на прохождение фенологических фаз развития интродуцированных сортов ежевики и влияния климатических условий на качество ягод были проведены на коллекционном участке Института плодоводства в 2000 году, заложенном при схеме посадки 2,5х2,0 м, без орошения. Изучаемые сорта *Thornfree* и *Smoothstem*.

Свежие ягоды ежевики для опытной переработки урожая 2012 года собраны на экспериментальном участке лаборатории ягодных культур (Центральная зона Республики Молдова). Исследования проводились со-

гласно программе «Технологические тестирования новых и перспективных сортов плодовоовощных культур с определением будущих направлений их переработки». Проведено органолептическое тестирование свежих ягод и продуктов их переработки.

Обсуждение результатов. Факторы внешней среды – свет, вода, воздух, тепло, питательные вещества – оказывают решающее влияние не только на продуктивность растений, успешное развитие их происходит лишь при совместном благоприятном воздействии всех внешних факторов, однако роль каждого из них специфична и конкретна [9].

Культура ежевики представляет интерес благодаря высокому потенциалу использования ягод как в свежем виде, так и для переработки в пищевой промышленности. Качество и количество урожая зависит от климатических условий. Для развития этой культуры 2012 год был неблагоприятным из-за установившейся исключительной засухи. На протяжении периода вегетации наблюдалось наименьшее количество атмосферных осадков (303 мм), по сравнению с многолетней средней (363,4 мм). Средняя температура воздуха была самой высокой (19,46 °C) по сравнению с многолетней средней (17,9 °C). При установленных жестких погодных условиях для выращивания ягодных культур практически было невозможно получение высококачественных урожаев без орошения.

За период 2011-2012 гг. средняя масса полученных плодов ежевики достигла 4,1 г у сорта Smoothstem и 4,9 г у сорта Thornfree. Количество ягод на куст у сорта Smoothstem составило в среднем 224 штук, у сорта Thornfree – 483 штук. Средняя урожайность сорта Smoothstem составила 1,06 кг, сорта Thornfree – 2,75 кг. Технические характеристики сортов ежевики урожая 2012 года представлены в таблице.

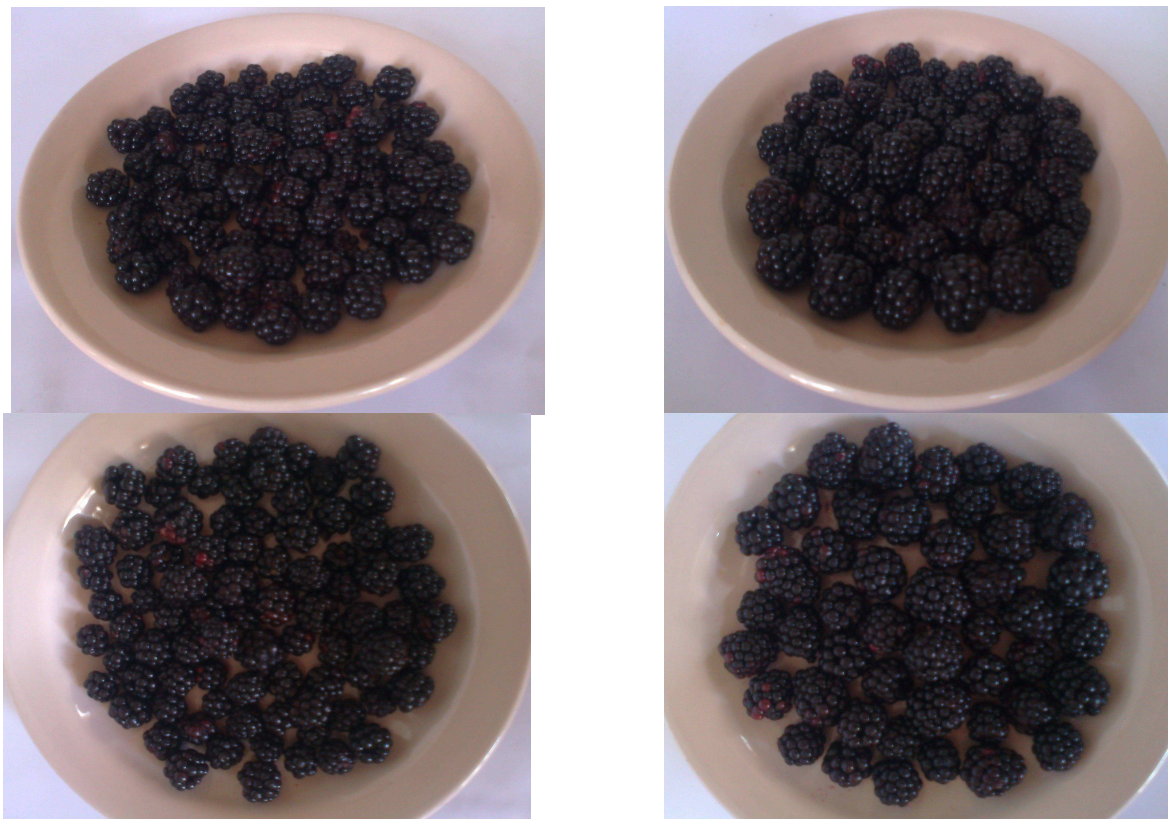
Изготовлены образцы консервов из ежевики исследуемых сортов (Thornfree и Smoothstem) – компот ежевичный, нектар из ежевики с сахаром, ежевика протертая с сахаром, варенье ежевичное, ежевика заморо-

женная, ежевика сублимированная. Образцы соответствовали требованиям действующих стандартов на данные виды продукции по физико-химическим и органолептическим характеристикам. Они обладали хорошим внешним видом, оригинальным вкусом и ароматом. Более высокие дегустационные оценки получили образцы продукции на основе ежевики протертой, изготовленные с удалением косточки.

Биометрическая характеристика сортов ежевики Thornfree и Smoothstem

Особенности	Индексы	
Сорт	<i>Thornfree</i>	<i>Smoothstem</i>
Вес 1000 ягод, г	3810	1680
Вес одной ягоды, г	3,81 (2,8 – 5,1)	1,68 (1,4 – 2,0)
Длина одной ягоды (средняя/ мин-макс), мм	21,0 (18-27)	13,8 (10,0-17,0)
Диаметр одной ягоды (средняя/ мин-макс), мм	18,5 (18-20)	15,7 (12,0-17,0)
Индекс формы	1,1	0,9
Выход семян в отношении к массе ягоды, %	0,03	0,08
Описание сорта	Ягоды красивые, крупные, прямой конической формы, глянцевые, без сухих зерен. с упругой консистенцией мякоти. Имеют однородную темно-фиолетовую окраску, 30% ягод имеют бордовые полосы. Вкус кисло-сладкий, аромат слабо выраженный. Семена зерен соответствуют высоким размерам ягод. Зрелые ягоды с полностью заполненными отверстиями в центре.	Ягоды красивые, мелкие и средние, шаровидной формы, блестящие, без сухих зерен и с консистенцией мякоти. Они имеют однородную темно – фиолетовую окраску, 30% ягод имеют бордовые полосы. Вкус кисло-сладкий, аромат слабо выраженный. Зрелые ягоды с полностью заполненными отверстиями в центре.

Внешний вид и параметры ягод ежевики, полученных в условиях 2012 года, представлены на рис. 1, 2.



А

В

Рис.1. Внешний вид ягод свежей ежевики изучаемых сортов Smoothsteem (А) и Thornfree (В)



Рис. 2. Параметры ягод свежей ежевики сортов Smoothstem и Thornfree

Выводы. В результате проведенных исследований установлено, что климатические условия Республики Молдова за период 2011-2012 гг., с высокими температурами воздуха и недостаточным количеством атмосферных осадков, не позволили получить высокие урожаи ежевики без орошения: урожайность в среднем составила 1,06 кг ягод с куста у сорта Smoothstem и 2,75 кг – у сорта Thornfree.

Биометрические и органолептические показатели ежевики свежей сортов Thornfree и Smoothstem урожая 2012 года соответствуют их качеству, и изготовленные образцы консервированной продукции на их основе позволили дать рекомендации по их использованию в перерабатывающей отрасли – для изготовления компотов, нектаров с сахаром, ягод протертых с сахаром, варенья, ежевики замороженной и ежевики сублимированной.

Литература

1. Chira, L. Cultura arbuștilor fructiferi / Editura M.A.S.T, București 2000, pag. 98 – 103.
2. Babuc, V. Pomicultura / Î.S.F.E. – P. Tipografia Centrală, Chișinău, 2012, p.282.
3. Sava, P., Caterenciuc, C. Blackberry plants development on soil and climatic conditions of the Republic of Moldova// The 2 nd International Work shop on the Environment & Agriculture in Arid and Semiarid Regions. Constanța - România, 2012, pag. 12.
4. Jamba, A., Carabulea, B. Tehnologia păstrării și industrializării produselor horticole / Cartea Moldovei, Chișinău, 2002.
5. Şahin, S., Demir, C., Türkben, C., Uylaşer, V. Phenolic Content and Antioxidant Activity of Raspberry and Blackberry Cultivars. Journal of Food Science. Volume 75, Issue 4, Pages C328 – C335, May 2010.
6. Patras, A., Brunton, N. P., Da Pieve, S., Butler, F. Impact of high pressure processing on total antioxidant activity, phenolic, ascorbic acid, anthocyanin content and colour of strawberry and blackberry purées. Innovative Food Science & Emerging Technologies, Volume 10, Issue 3, Pages 308–313. July 2009.
7. Türkben, C., Sarıburun, E., Demir, C., Uylaşer, V. Effect of freezing and frozen storage on phenolic compounds of raspberry and blackberry cultivars. Food Analytical Methods, Volume 3, Number 3, pp. 144-153(10), September, 2010.
8. Mertz, C., Cheynier, V., Günata, Z., Brat, P. Analysis of phenolic compounds in two blackberry species (*rubus glaucus* and *rubus adenotrichus*) by high-performance liquid chromatography with diode array detection and electrospray ion trap mass spectrometry. *J. Agric. Food Chem.*, 55 (21), pp 8616–8624, 2007.
9. Казаков, И. В. Ягодные культуры в Центральном регионе России / И.В. Казаков, С.Д. Айтжанова, С.Н. Евдокименко [и др.].– Брянск: Изд-во Брянской ГСХА, 2009.– С. 61-72.