

ОЦЕНКА НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА НОВЫХ СОРТООБРАЗЦОВ ИРГИ, ЧЕРЕМУХИ, РЯБИНЫ И АРОНИИ В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Хромов Н. В.¹, Жбанова Е. В.²

¹ кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

² доктор сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник

ФГБНУ «ФНЦ им. И. В. Мичурина», г. Мичуринск, Россия

e-mail nikolai-2005@mail.ru

EVALUATION OF THE MOST SIGNIFICANT INDICATORS OF BIOCHEMICAL COMPOSITION OF NEW VARIETIES OF SERVICEBERRY, BIRD CHERRY, MOUNTAIN ASH AND CHOKEBERRY TAMBOV REGION

Khromov N. V.¹, Zhbanova E. V.

¹ PhD in Agriculture, senior researcher

² DSc in Agriculture, leading researcher

FSBSI "FSC named after I. V. Michurin", Michurinsk, Russia

e-mail nikolai-2005@mail.ru

Аннотация. В статье приведена оценка новых сортобразцов ирги, черемухи, аронии и рябины по основным биохимическим показателям. Выявлены лучшие из них по комплексу признаков.

Ключевые слова: ирга, арония, черемуха, рябина, химический состав.

Abstract. The estimation of new sample varieties of Serviceberry, Cerasus avium, Chokeberry, Sorbus based on main biochemical indexes is given. The most promising selections have been revealed.

Key words: serviceberry, chokeberry, bird cherry, mountain ash, chemical composition.

ВВЕДЕНИЕ

Ирга это зимостойкое и нетребовательное как к почвенному составу, так и к агротехнике, высокоурожайное и отличающееся скороплодностью и стабильностью плодоношения растение, плоды которого обладают довольно высокими вкусовыми качествами, а также содержат комплекс БАВ и потому могут использоваться как для потребления в свежем виде, так и для всех видов переработки, а также для длительного хранения в замороженном или высушенном виде [1, 3, 5].

Довольно часто иргу называют детской ягодой, потому что благодаря ее приятному и сладкому вкусу первыми потребителями являются дети [3].

Все описанные свойства позволяют считать иргу ценнейшей плодовой культурой, которая предназначена скорее для любительского нежели промышленного садоводства [2, 4]. Чтобы научно обосновать это предположение, в ФГБНУ «ФНЦ им. И. В. Мичурина» собрана коллекция различных сортобразцов ирги.

Черемуха произрастает практически на всей европейской части России, а также в Средней Азии и Западной Сибири. Предпочитает влажные места, произрастая в естественных условиях по берегам рек, опушкам лесов, а также в оврагах и на пойменных лугах. Как декоративное растение давно и успешно используется для украшения парков и скверов.

Растение черемухи это дерево, реже кустарник, достигающий высоты от полутора до десяти метров с пышной и развесистой кроной. Белые и довольно ароматные цветки собраны в поникающие кисти. Период цветения черемухи — май–начало июня. Плоды черемухи обыкновенной черные, черемухи виргинской красные, сладковатые, немного вяжущие, содержат довольно крупную косточку. Созревают плоды обычно в июле, реже августе.

Рябина произрастает в лесах и горной местности, ее ареал распространения простирается от крайнего севера до средней полосы северного полушария. Непосредственно род Рябина включает около двух сотен видов.

Плоды рябины биологически правильно именовать яблоками, они используются в основном для переработки, лишь плоды отдельных сортов (Сорбинка, Десертная и некоторых других) можно употреблять в свежем виде.

Арония — это многолетний листопадный кустарник, реже небольшое деревце, достигающее высоты 2–2,5 метров. Относится к семейству Розоцветных. Род аронии объединяет полтора десятка видов, а само растение в культуре уже более двух сотен лет. Родина аронии — Северная Америка. В России это растение было введено в культуру в начала 20 века русским селекционером И. В. Мичуриным, рекомендовавшим ее к повсеместному выращиванию.

Спрос на аронию в последнее время, особенно после того, как плоды ее признали лекарственным средством против коронавируса, возрос, заложены большие по площади насаждения этой культуры в Нечерноземной зоне, на Алтае и в Сибири.

ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В период с 2020 по 2023 гг. нами проводилась оценка некоторых сортов ирги (Звездная ночь, Сладстена, Рембина, Bluesun, Bluemoon), аронии (сорт Мулатка), рябины (Шарик), а также черемухи (Колорадо, Рассвет, Шуберт) по комплексу хозяйственно-биологических признаков — содержание витамина С (мг%), антоцианов (мг%), сахаров (мг%), органических кислот (%), а также сахаро-кислотному индексу.

Таблица 1 — Характеристика сортов ирги, черемухи, рябины и аронии по качеству плодов

Название вида	Витамин С, мг%	Антоцианы, мг%	Сахара, %	Органические кислоты, %	Сахаро-кислотный индекс
Ирга					
Звездная ночь	26,9	925	13,5	0,45	29,1
Сластена	24,2	936	13,5	0,47	25,3
Pembina	24,7	935	12,9	0,54	23,8
Bluemoon	26,0	876	10,0	0,48	29,0
Bluesun	26,1	875	10,1	0,49	29,1
Черемуха					
Колорадо	14,2	6,3	4,3	0,72	5,97
Рассвет	12,1	5,2	5,2	0,68	7,64
Шуберт	15,8	7,0	6,2	0,53	11,6
Арония					
Мулатка	132,9	641	9,8	1,01	9,6
Рябина					
Шарик	92,40	50,2	6,34	1,3	4,87
НСР ₀₅	0,33	12,6	0,61	0,02	0,15

МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводили в сотрудничестве с доктором с.-х. наук Е. В. Жбановой, по общепринятым методикам: витамин С — титрованием щавелевокислых вытяжек краской Тильманса; антоцианы — колориметрическим методом в модификации Л. И. Вигорова; сахара — по Бертрону; органические кислоты — титрованием водной вытяжки раствором щелочи.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В итоге изучения химического состава плодов указанных сортообразцов были установлены достоверные различия между ними, что отражено в таблице.

Содержание аскорбиновой кислоты (витамин С) в зависимости от культуры и сортообразца колебалось на уровне 12,1–132,9 мг% с наибольшими показателями у аронии сорта Мулатка (132,9 мг%). Среди сортов ирги наилучшие показатели отмечены у ирги Звездная ночь — 26,9%, у черемухи наибольшее содержание витамина С наблюдалось у сорта Шуберт (15,8 мг%). Довольно высокий показатель содержания витамина С позволяет использовать плоды в том числе и для профилактики простудных заболеваний.

Содержание сахаров также колебалось в зависимости от культуры и сорта. Наибольшим содержанием сахаров отличается ирга Сластена (13,5%), из сортов черемухи следует выделить культивар Шуберт (6,2% сахаров), значительное количество сахаров отмечено также в плодах у сорта аронии Мулатка (9,8%). Установлено, что по содержанию сахаров плоды указанных культур превосходят малину, чернику, клюкву, а также облепиху и жимолость.

Оценка содержания в плодах антоцианов позволила выделить наилучшие сортообразцы по этому показателю. Так максимальным количеством антоцианов характеризовалась ирга Сластена (936 мг%), большое количество антоцианов содержится и в плодах аронии сорта Мулатка (641 мг%). Такое количество

антоцианов позволяет использовать плоды указанных культур в качестве естественного, безопасного и дешевого пищевого красителя.

Минимальным количеством кислот в плодах характеризуются сорта ирги, так наименьшее количество кислот (0,45%) отмечено в плодах ирги Звездная ночь (табл. 1). Сахаро-кислотный индекс выше у сортов ирги, хотя у черемухи сорта Шуберт его показатель (11,6) также считается довольно хорошим.

По результатам проведенной оценки сортообразцов на предмет содержания в их плодах сахаров, кислот, антоцианов и витамина С можно сделать вывод о пригодности плодов к переработке для создания продуктов функционального назначения.

Благоприятным фактором, стимулирующим потребление и переработку плодов, является наличие в плодах небольшого количества кислот вместе с достаточно высоким содержанием сахаров и антоцианов.

В итоге проведенных исследований можно выделить сорта ирги Звездная ночь (авторы сорта Е. П. Куминов, Н. В. Хромов), Сластена (Е. П. Куминов, Н. В. Хромов) и Pembina, а также сорт черемухи Шуберт, которым свойственны максимальные уровни содержания биологически-активных веществ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бурмистров Л. А. Адаптивный потенциал интродуцированных сортов ирги (*Amelanchier alnifolia*) в условиях северо-запада России // Состояние и перспективы развития нетрадиционных садовых культур: Мат. Междунар. научно-методич. конфер. 12–14 августа 2003., Мичуринск. — С. 127.

2. Гурьянов И. В. Хозяйственно-биологическая оценка новых плодовых культур в лесостепи Алтая // Плодоовощеводство края на пороге тысячелетия: состояние отрасли, пробл., пути их решения. Барнаул, 2000. — С. 62–64.

3. Куминов Е. П., Жидехина Т. В. Введение в культуру дикорастущих плодовых растений // Нетрадиц. с.-х., лекарств. и декоративн. растения. Мичуринск, 2003. — С. 44–60.

4. Хромов, Н. В. Оценка видов ирги по хозяйственно-биологическим признакам / Н. В. Хромов // Научные основы эффективного садоводства: Труды Всероссийского научно-исследовательского института садоводства им. И. В. Мичурина. — Воронеж: Кварта, 2006. — С. 403–409.