

## НОВЫЙ СОРТ КРЫЖОВНИКА ВАЯР

Т. М. АНДРУШКЕВИЧ, А. Г. ЗАЗУЛИН

РУП «Институт плодоводства»,  
ул. Ковалева, 2, аг. Самохваловичи, Минский район, 223013, Беларусь,  
e-mail: belhort@belsad.by

### АННОТАЦИЯ

По результатам первичного изучения 6 гибридов крыжовника выделено 2 элитных гибрида позднего срока созревания – 02-2-14, 1-2-7, превосходящих аналоги, включенные в Государственный реестр сортов Республики Беларусь, сочетанием признаков, определяющих пригодность к механизированной уборке, высокой урожайности, устойчивости к сферотеке, хорошим вкусовым и технологическим качествам плодов.

Гибрид 02-2-14 (свободное опыление гибрида 2-5-р) передан в систему госсортоизучения под названием Ваяр. Характеризуется высокой зимостойкостью, относительной сферотекоустойчивостью, урожайностью на 5-й год после посадки 3,0 кг/куст (12 т/га), пригодностью для мехуборки – слабораскидистый, высота 2,0 м, весь урожай расположен в доступной для сбора комбайном зоне, коэффициент относительной прочности ягод – 4,5. Отличается высокими темпами роста (высота куста на 3-й год после посадки – 1,6 м), что позволяет производить уборку урожая в первое плодоношение. Уровень рентабельности возделывания 237,5 %.

Ягоды отличаются хорошим вкусом (дегустационная оценка свежих ягод – 4,4 балла) и хорошими товарными качествами (средняя масса ягоды – 2,8 г, максимальная – 3,8 г), поздним сроком созревания, пригодностью к переработке. Содержание РСВ составляет 11,7 %, сахаров – 7,7 %, сахарокислотный индекс – 2,8.

*Ключевые слова:* крыжовник, селекция, сорт, зимостойкость, шиповатость, устойчивость к грибным заболеваниям, урожайность, качество ягод, пригодность к механизированному сбору урожая, продукты переработки, Беларусь.

### ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на востребованность свежих ягод крыжовника на мировом рынке, площади под данной культурой за последние 20 лет по данным ФАО сократились на 4,2 % и составляют сейчас 29 533 га [1]. В большинстве стран, в том числе и в Беларуси, крыжовник остается культурой частного сектора экономики.

Вместе с тем производство плодов крыжовника может служить хорошим дополнением при выращивании других ягодных культур, например, черной и красной смородины, в целях снижения рисков производства и более рационального использования техники для сбора урожая и ухода за насаждениями.

Для внедрения культуры в производство нужен разнообразный и постоянно обновляющийся промышленный сортимент, адаптированный к условиям выращивания, пригодный для комбайновой уборки урожая, который обеспечит поступление плодов высокого качества, пригодных для переработки и заморозки. В Государственный реестр сортов Республики Беларусь включено 11 сортов крыжовника отечественной и зарубежной селекции, однако для промышленного возделывания с применением ягодоуборочной техники рекомендовано всего пять – Коралл, Берендей, Раволт, Машека, Северный капитан [2]. Поэтому в настоящее время основное внимание в селекционной работе с крыжовником уделяется созданию высокотехнологичных сортов, пригодных для механизированного сбора урожая.

В процессе исследовательской работы по сортоизучению более 60 интродуцированных сортообразцов различного географического и генетического происхождения было установлено, что наилучшими показателями параметров куста, обеспечивающих эффективную работу ягодоуборочной техники – высоты, габитуса и темпов роста куста, характеризуются двухгеномные сорта, созданные на базе *Gr. reclinata*, *Gr. succirubra*, а также трехгеномные потомки видов *Gr. reclinata*, *Gr. succirubra*, *Gr. robusta*. Выделены сорта-источники данных признаков – сильнорослые сорта Белорусский сахарный, Высокий, Малахит, Подарочный, Черномор, Черныш, Коралл и среднерослые Каменяр, Карпаты, Консервный, Северный капитан и др. [3]. С привлечением данных сортов создан гибридный фонд, выделены и переданы в госсортоиспытание сорта Крыжачок,

Вирилад [4, 5]. Последний характеризуется высокими темпами роста, поэтому достигает необходимых для механизированной уборки урожая параметров куста уже на 3-й год после посадки, что позволяет существенно снизить затраты на использование ручного труда в молодых насаждениях крыжовника в первые годы плодоношения.

Использование ягодоуборочного комбайна предполагает его эффективную загрузку с непрерывным поступлением свежей продукции для перерабатывающей промышленности в течение как минимум 25–30 дней, что обеспечивается закладкой плантаций сортами разного срока созревания. Нами установлено, что в связи с потеплением климата продолжительность периода созревания крыжовника за последние 30 лет сократилась примерно на 6–10 дней, а в отдельные экстремально жаркие годы – на 20–23 дня, что создает напряжение во время сбора урожая, сокращает период поступления свежей продукции на рынок и для перерабатывающей промышленности. В этой связи актуальным является пополнение существующего промышленного сортимента сортами позднего и ультрапозднего сроков созревания [6].

В существующем районированном сортименте отмечается преобладание ультраранних (Коралл и Берендей) и среднеспелых сортов, при отсутствии сортов позднего срока созревания. В 2013 г. в систему госсортоиспытания был передан отечественный сорт Крыжачок раннего срока созревания, отсутствие же сортов позднего срока созревания остается нерешенной задачей.

У европейских производителей выбор позднеспелых сортов крыжовника значительно шире – примерно треть от общего количества сортов, включенных в Общий каталог ЕС [7, 8, 9]. Однако не все сорта пригодны для механизированного сбора плодов, так как в большинстве европейских стран, особенно в Германии и Англии, крыжовник выращивается в основном на десерт с использованием шпалеры и, следовательно, с ручным сбором [10, 11]. При этом широко распространены старинные западноевропейские сорта, созданные на базе европейского вида *Gr. reclinata*, которые характеризуются крайне высокой восприимчивостью к американской мучнистой росе и при возделывании требуют жесткой химической защиты, что исключает интродукцию данных сортов в почвенно-климатические условия Беларуси, где в сильной степени поражаются даже некоторые сферотекоустойчивые сорта зарубежной селекции, например, такие как английский сорт *Invicta*. В России также, как и в странах ЕС, не все сорта позднего срока созревания, включенные в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, изучены на пригодность к механизированному сбору урожая, а среди рекомендуемого промышленного сортимента данная группа представлена всего двумя сортами – Серенада и Леденец [12].

Таким образом, работа по созданию высокотехнологичных сортов позднего срока созревания собственной селекции является весьма актуальной.

## МЕТОДИКА И МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Первичное сортоизучение перспективных гибридов крыжовника проводилось в 2014–2017 гг. на опытном участке отдела ягодных культур РУП «Институт плодородия». Почва участка дерново-подзолистая, развитая на мощном лессовидном суглинке.

Объектами исследований являлись 6 перспективных гибридов крыжовника среднепозднего и позднего сроков созревания – 1-1-80, 1-2-7, 02-2-14, 2-2-19, 2-3-30, 4-105.

Опыт заложен в 2011 г. по схеме 3,0 × 0,8 м. Повторность опыта 3-кратная, в повторности – 10 кустов. Стандартом служил районированный промышленный сорт Северный капитан.

Годы исследований характеризовались разнообразием погодных условий. Зимние условия в период исследований отличались нестабильностью температурного режима, с преобладанием относительно теплой погоды и длительных оттепелей. В отдельные годы отмечалось снижение температуры до –23...–29 °С.

Условия вегетационных периодов 2014–2015 гг. характеризовались необыкновенно жаркой погодой и достаточным увлажнением. Температура воздуха чаще всего превышала климатическую норму. Вместе с тем холодная дождливая погода во время цветения в 2016 г., которая сменилась очень жаркой и засушливой погодой в период вегетации, а также засушливые и холодные условия в период налива ягод в 2017 г. оказали негативное влияние на среднепогодные показатели урожая и массы ягоды.

Фенологические наблюдения и оценку важнейших хозяйственно ценных признаков, таких как зимостойкость, урожайность, средняя масса ягоды, шиповатость и другие, проводили в соответствии с «Программой и методикой сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [13].

Химический состав ягод определяли в отделе биотехнологии РУП «Институт плодоводства»: растворимые сухие вещества – рефрактометрическим методом по ГОСТу 28562-90 [14]; сахара – спектрофотометрически по методу Бертрана [15]; пектиновые вещества – спектрофотометрическим карбазольным методом [15]; титруемую кислотность – титриметрическим методом по ГОСТу 25555.0-82 с пересчетом по яблочной кислоте [16]; аскорбиновую кислоту – спектрофотометрически после реакции с  $\alpha, \alpha$ -дипиридиллом [17]; фенольные соединения – спектрофотометрически с использованием реактива Фолина-Дениса [18].

Изучение устойчивости сортов и гибридов ягодных культур к грибным болезням проведено по методике ВНИИР им. Н. И. Вавилова [19]. Развитие болезни (R, %) рассчитывали по общепринятой в фитопатологии формуле:

$$R = \frac{\Sigma ab}{NK} \cdot 100,$$

где  $\Sigma(ab)$  – сумма произведений числа пораженных растений на соответствующий им балл поражения;  $N$  – общее количество учетных растений, шт.;  $K$  – высший балл шкалы учета.

Коэффициент относительной прочности ягод крыжовника ( $K$ ) рассчитывали по формуле:

$$K = \frac{P_{\text{раздавливания}} - P_{\text{отрыва}}}{P_{\text{отрыва}}}.$$

Статистическая обработка результатов проведена методом одно- и двухфакторного дисперсионного анализа с использованием программного обеспечения STATISTICA 6.0 [20].

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

**Происхождение сорта Ваяр.** Новый отечественный промышленный сорт (авторы Т. М. Андрушкевич, А. Г. Зазулин и А. М. Дмитриева) получен в 2003 г. от свободного опыления гибрида 2-5-р, отобран по комплексу признаков на участке селекционного изучения в 2005–2010 гг. и наряду с пятью выделенными перспективными гибридами размножен для первичного сортоизучения.

**Результаты первичного сортоизучения перспективных гибридов.** За время исследований 2014–2017 гг. минимальная температура воздуха в зимний период не снижалась до критического для культуры крыжовника уровня, поэтому признаков подмерзания у исследуемых сортов и гибридов не наблюдалось. Общее состояние растений после зимы в годы исследований оценивалось в 4,5–5,0 балла.

В результате изучения шиповатости побегов выделен гибрид 02-2-14, отличающийся слабой околоченностью побегов. Остальные гибриды характеризовались средней степенью шиповатости. Ни один из исследуемых гибридов не смог превзойти практически бесшипный стандарт Северный капитан.

Все изученные гибриды характеризовались среднепоздним и поздним сроком созревания ягод – начало созревания плодов отмечено 03–06.07, конец созревания – 20–26.07 (табл. 1).

Среднепогодный урожай ягод составил 1,2–2,8 кг/куст. Превысил стандартный сорт по урожайности гибрид 02-2-14, все остальные гибриды, кроме 2-2-19, оказались на уровне стандарта. С урожайностью выше 9 т/га выделены гибриды 1-2-7, 2-3-30, 02-2-14.

Два года исследований из четырех характеризовались засушливыми условиями в период налива ягод, поэтому по среднепогодным данным большинство исследуемых гибридов отличались средним размером ягод (02-2-14 и 2-3-30 на уровне стандартного сорта). С ягодами выше среднего размера выделены гибриды 2-2-19 и 4-105.

Таблица 1. Характеристика гибридов крыжовника на участке первичного сортоизучения по основным хозяйственно ценным признакам (2014–2017 гг.)

Сорт, гибрид	Срок созревания ягод	Урожай, кг/куст	Урожайность, т/га	Средняя масса ягоды, г
Северный капитан (St)	02–18.07	1,9 <sup>bcd</sup>	7,9	3,0 <sup>c</sup>
1-1-80	03–20.07	1,5 <sup>ab</sup>	6,3	2,6 <sup>a</sup>
1-2-7	04–20.07	2,28 <sup>d</sup>	9,5	2,7 <sup>ab</sup>
02-2-14	06–26.07	2,75 <sup>e</sup>	11,5	2,8 <sup>abc</sup>
2-2-19	04–23.07	1,19 <sup>a</sup>	5,0	3,9 <sup>e</sup>
2-3-30	03–22.07	2,24 <sup>cd</sup>	9,3	2,9 <sup>bc</sup>
4-105	04–20.07	1,76 <sup>bc</sup>	7,3	3,5 <sup>d</sup>

Примечание: значения с одинаковыми буквами в пределах каждого столбца статистически не значимы при  $p < 0,05$ .

Засушливые условия вегетационного периода 2016 и 2017 гг. повлияли не только на массу ягоды, но также заметно снизили интенсивность развития грибных заболеваний, в частности пораженность растений американской мучнистой росой. В связи с этим степень развития сферотеки на генеративных и вегетативных органах изучаемых гибридов в последние годы не превышала 10 %, а среднемноголетние показатели составили 0–14,8 % и 0,7–31,9 % соответственно (табл. 2).

Таблица 2. Степень поражения грибными болезнями перспективных гибридов крыжовника (2014–2017 гг.)

Сорт, гибрид	Развитие болезней, %			Распространенность мучнистой росы на ягодах, %
	мучнистая роса		листовые пятнистости	
	среднее многолетнее	в годы эпифитотий		
Северный капитан (St)	0,7	1,4	29,2	0
1-1-80	27,4	54,8	69,7	7,0
1-2-7	8,9	17,7	39,6	0,3
02-2-14	4,4	8,8	29,6	6,8
2-2-19	31,9	62,8	63,4	14,8
2-3-30	5,4	10,7	36,3	12,5
4-105	4,7	8,8	55,6	13,2

Вместе с тем по уровню развития заболевания в эпифитотийные годы отмечены значительные отличия между исследуемыми сортообразцами. Наибольшую устойчивость, наравне со стандартным сортом, проявил гибрид 02-2-14; в слабой степени поражались гибриды 2-3-30, 4-105 и 1-2-7 – уровень развития болезни на плодах и листьях не превышал 25 %. Сильная степень развития сферотеки была отмечена на вегетативных органах гибридов 2-2-19 и 1-1-80.

Заметно снизилась также интенсивность поражения растений листовыми пятнистостями – развитие септориоза и антракноза в последние годы уже не достигало 100,0 %. По среднемноголетним данным пораженность изученных гибридов листовыми пятнистостями составила 36,3–69,7 %, что позволило часть из них характеризовать как среднепоражаемые (02-2-14, 1-2-7, 2-3-30), другую часть как сильнопоражаемые (1-1-80, 2-2-19, 4-105). Устойчивых и слабопоражаемых гибридов среди изученных не выявлено.

Изучен химический состав ягод исследуемых гибридов крыжовника. Содержание сухих веществ составило 12,01–17,85 %, растворимых сухих веществ – 10,13–14,59 %, растворимых кислот – 2,15–2,96 %, аскорбиновой кислоты – 24,43–38,91 мг/100 г, сахаров – 6,21–9,22 %, пектиновых веществ – 0,41–0,58 %, фенольных соединений – 129,50–259,29 мг/100 г (табл. 3).

Все гибриды превзошли стандартный сорт по накоплению сухих веществ, растворимых веществ, сахаров и пектинов. Самым высоким содержанием данных соединений, а также аскорби-

Таблица 3. Химический состав ягод перспективных гибридов крыжовника (2015–2017 гг.)

Сорт, гибрид	СВ, %	РСВ, %	Кислоты, %	АК, мг/100 г	Сахара, %	СКИ	Пектины, %	Фенолы, мг/100 г
Северный капитан	12,01 <sup>a</sup>	10,13 <sup>a</sup>	2,67 <sup>d</sup>	31,18 <sup>b</sup>	6,21 <sup>a</sup>	2,35 <sup>a</sup>	0,46 <sup>c</sup>	208,10 <sup>d</sup>
02-2-14	14,42 <sup>b</sup>	11,72 <sup>b</sup>	2,82 <sup>f</sup>	32,26 <sup>b</sup>	7,70 <sup>b</sup>	2,76 <sup>b</sup>	0,48 <sup>d</sup>	239,17 <sup>f</sup>
1-1-80	15,10 <sup>c</sup>	12,23 <sup>c</sup>	2,15 <sup>a</sup>	26,64 <sup>a</sup>	8,36 <sup>d</sup>	4,16 <sup>f</sup>	0,44 <sup>b</sup>	181,42 <sup>b</sup>
1-2-7	17,85 <sup>e</sup>	14,59 <sup>e</sup>	2,74 <sup>e</sup>	38,91 <sup>d</sup>	9,20 <sup>e</sup>	3,44 <sup>d</sup>	0,58 <sup>e</sup>	259,29 <sup>e</sup>
2-2-19	15,15 <sup>c</sup>	12,90 <sup>d</sup>	2,96 <sup>g</sup>	35,73 <sup>c</sup>	8,21 <sup>c</sup>	2,77 <sup>b</sup>	0,50 <sup>d</sup>	225,54 <sup>e</sup>
2-3-30	16,27 <sup>d</sup>	13,61 <sup>f</sup>	2,58 <sup>c</sup>	24,43 <sup>a</sup>	9,22 <sup>e</sup>	3,58 <sup>e</sup>	0,41 <sup>a</sup>	129,50 <sup>a</sup>
4-105	16,11 <sup>d</sup>	13,23 <sup>e</sup>	2,47 <sup>b</sup>	29,56 <sup>b</sup>	8,16 <sup>c</sup>	3,30 <sup>c</sup>	0,50 <sup>d</sup>	200,83 <sup>c</sup>

новой кислоты и фенолов характеризовался гибрид 1-2-7. Высоким содержанием сухих и растворимых сухих веществ, сахаров, а также наибольшим показателем СКИ отличался гибрид 2-3-30, однако при этом содержание аскорбиновой кислоты, пектинов и фенольных соединений у данного гибрида оказалось наименьшим.

С высоким уровнем четырех показателей биохимического состава (сухие вещества, растворимые вещества, пектины) и низким содержанием кислот выделен гибрид 4-105, у гибрида 2-2-19 отмечен достаточно высокий уровень аскорбиновой кислоты, пектинов и фенолов. Гибрид 02-2-14 отличался высоким содержанием двух соединений – пектинов и фенолов, но при этом превзошел сорт-стандарт Северный капитан по всем показателям.

По комплексу признаков, определяющих пригодность гибрида к механизированной уборке урожая, выделено 2 гибридных сеянца (02-2-14, 1-2-7) с высотой куста в период полного товарного плодоношения 1,6–2,0 м, шириной основания куста 0,28–0,30 м, усилием отрыва – 272,3–275,3 г, усилием раздавливания – 1,21–1,50 кг. При этом гибрид 02-2-14 характеризовался наиболее высокими темпами роста, благодаря чему уже при вступлении в первое товарное плодоношение достигал необходимой высоты куста (1,6 м) для эффективной работы ягодоуборочной техники (табл. 4).

Таблица 4. Характеристика элитных гибридов крыжовника по параметрам куста и физико-механическим свойствам ягод (2014–2017 гг.)

Сорт, гибрид	Параметры куста в период вступления в товарное плодоношение		Параметры куста в период полного товарного плодоношения			Физико-механические свойства ягод		
	высота куста, м	урожай в недоступной зоне, %	высота куста, м	ширина основания, м	урожай в недоступной зоне, %	усилие отрыва, г	усилие раздавливания, кг	коэффициент относительной прочности
Северный капитан (ст.)	1,3 <sup>a</sup>	17	1,5 <sup>a</sup>	0,28 <sup>a</sup>	0	242,3 <sup>a</sup>	1,04 <sup>a</sup>	3,29
02-2-14	1,6 <sup>b</sup>	5	2,0 <sup>b</sup>	0,30 <sup>a</sup>	0	275,3 <sup>b</sup>	1,50 <sup>c</sup>	4,46
1-2-7	1,2 <sup>a</sup>	17	1,6 <sup>a</sup>	0,29 <sup>a</sup>	5	272,3 <sup>b</sup>	1,21 <sup>b</sup>	3,44

По результатам технологической оценки плодов выделенные элитные гибриды оказались пригодными к изготовлению различных продуктов переработки. Высокие дегустационные баллы – 4,3–4,8 – получили нектар без мякоти и с мякотью, ягоды, протертые с сахаром и пюре, замороженное с сахаром. В меньшей степени ягоды крыжовника представленных образцов пригодны для изготовления сока прямого отжима, а также для употребления ягод, замороженных россыпью, после их дефростации, в связи с достаточно низкими вкусовыми качествами данных продуктов (табл. 5).

Среди изученных сортообразцов лучшими технологическими качествами плодов характеризовались гибрид 1-2-7 и контрольный сорт-стандарт Северный капитан.

Таблица 5. Органолептическая оценка продуктов переработки, изготовленных из ягод элитных гибридов крыжовника, балл (2015–2016 гг.)

Сортообразец	Внешний вид	Окраска	Консистенция	Аромат	Вкус	Общий дегустационный балл
Сок прямого отжима						
02-2-14	4,55	4,4	–	3,4	3,15	3,85
1-2-7	4,65	4,45	–	3,8	3,95	4,2
Северный капитан	4,7	4,7	–	4,25	3,85	4,35
Нектар без мякоти						
02-2-14	4,35	4,60	–	3,80	3,95	4,30
1-2-7	4,65	4,60	–	4,40	4,50	4,55
Северный капитан	4,70	4,70	–	4,35	4,40	4,55
Нектар с мякотью						
02-2-14	4,45	4,35	4,35	4,00	4,20	4,25
1-2-7	4,70	4,70	4,55	4,40	4,60	4,60
Северный капитан	4,55	4,50	4,50	4,45	4,60	4,50
Ягоды, протертые с сахаром						
02-2-14	4,6	4,65	4,45	4,15	4,1	4,4
1-2-7	4,75	4,7	4,75	4,7	4,7	4,75
Северный капитан	4,7	4,7	4,55	4,25	4,4	4,5
Пюре, замороженное с сахаром						
02-2-14	4,70	4,70	4,60	4,20	4,55	4,55
1-2-7	4,75	4,65	4,55	4,50	4,50	4,60
Северный капитан	4,80	4,75	4,70	4,50	4,50	4,65
Ягоды, замороженные россыпью						
02-2-14	4,15	4,3	3,85	3,7	3,75	3,95
1-2-7	4,2	4,15	3,9	4,05	4,3	4,1
Северный капитан	4,6	4,6	3,8	3,3	3,1	3,9

Таким образом, в результате проведенных исследований выделен гибрид крыжовника позднего срока созревания 02-2-14, отличающийся комплексом хозяйственно ценных признаков, для передачи на госсортоизучение в *качестве нового сорта Ваяр*, соответствующего требованиям интенсивного производства и превосходящего стандартные сорта, включенные в Государственный реестр сортов Республики Беларусь, сочетанием признаков, определяющих пригодность к механизированной уборке, высокой урожайности, устойчивости к сферотеке, а также хорошими вкусовыми и технологическими качествами свежих ягод. Рентабельность возделывания нового сорта составляет 237,5 %.

**Морфологическое описание сорта Ваяр.** Куст высокорослый, слабораскидистый с гибкими побегами. Недревесневшие побеги средней толщины, светло-зеленые, прямые, без опушения, слабошиповатые. Шипы однораздельные, длинные, прямые, средней толщины, светло-коричневого цвета, расположены по всей длине побега.

Цветки отличаются средней степенью интенсивности окраски чашелистиков, с отсутствием опушения и со слабой степенью антоциановой окраски завязи.

Лист среднего размера, пятилопастный, зеленый, мягкий, блестящий. Лопастей одинаковой длины, ширококораставленные, базальные лопастей плохо выражены. Поверхность пластинки гладкая, выгнутая, зубчики подогнутые. Основание листа прямое или с неглубокой выемкой.

Ягоды темно-красной окраски, округло-овальной формы, неопушенные, покрыты восковым налетом. Удлиненное основание ягод средней длины, интенсивной антоциановой окраски, плодоножка зеленая, длинная (см. рисунок).



Сорт крыжовника Ваяр

## ВЫВОДЫ

1. По результатам первичного изучения 6 гибридов крыжовника выделено 2 элитных гибрида позднего срока созревания – 02-2-14, 1-2-7, соответствующих требованиям интенсивного производства и превосходящих аналоги, включенные в Государственный реестр сортов Республики Беларусь, сочетанием признаков, определяющих пригодность к механизированной уборке, высокой урожайности, устойчивости к сферотеке, хороших вкусовых и технологических качеств плодов.

2. Гибрид 02-2-14 (свободное опыление гибрида 2-5-р) передан в систему госсортоизучения под названием **Ваяр**. Характеризуется высокой зимостойкостью, относительной устойчивостью к сферотеке, урожайностью 2,8 кг/куст (11,5 т/га), пригодностью для мехуборки – слабораскидистый, высота 2,0 м, весь урожай расположен в доступной для сбора комбайном зоне, коэффициент относительной прочности ягод – 4,5. Отличается высокими темпами роста (высота куста на 3-й год после посадки – 1,6 м), что позволяет производить уборку урожая в первое товарное плодоношение.

Ягоды темно-красной окраски, округло-овальной формы, неопушенные, позднего срока созревания, средней массой 2,8 г (максимальной 3,8 г), хорошего вкуса (дегустационная оценка свежих ягод – 4,4 балла). Содержание РСВ составляет 11,7 %, сахарокислотный индекс – 2,8. Рентабельность возделывания – 237,5 %.

Рекомендуется для промышленного возделывания в качестве высокотехнологичного сорта, пригодного для механизированной уборки, а также для использования в любительском садоводстве.

## ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ

1. FAOSTAT [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fao.org/faostat>. – Дата доступа: 25.04.2020.
2. Государственный реестр сортов / ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений»; отв. ред. В. А. Бейня. – Минск, 2019. – 272 с.
3. Андрушкевич, Т. М. Исходный материал и селекция универсальных сортов крыжовника в Беларуси : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.01.05 / Т. М. Андрушкевич ; РУП «Институт плодоводства». – Самохваловичи, 2015. – 24 с.
4. Андрушкевич, Т. М. Новый сорт крыжовника Вирилад / Т. М. Андрушкевич // Плодоводство : науч. тр. / РУП «Ин-т плодоводства»; редкол.: В. А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2016. – Т. 28. – С. 170–175.
5. Андрушкевич, Т. М. Новый сорт крыжовника «Крыжачок» / Т. М. Андрушкевич // Современное садоводство – Contemporary horticulture [Электронный ресурс]. – Орел : ГНУ ВНИИСПК, 2014. – № 4. – Режим доступа: <http://journal.vniispk.ru/pdf/2014/4/55.pdf>. – Дата доступа: 20.12.2014.
6. Изменение климатических условий и феноритмики ягодных культур в Беларуси / Т. М. Андрушкевич [и др.] // Плодоводство : науч. тр. / РУП «Ин-т плодоводства»; редкол.: А. А. Таранов (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2019. – Т. 31. – С. 100–112.

7. Общий каталог сортов ЕС. Frumatis [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ec.europa.eu/food/plant/plant\\_propagation\\_material/plant\\_variety\\_catalogues\\_databases\\_en](https://ec.europa.eu/food/plant/plant_propagation_material/plant_variety_catalogues_databases_en). – Дата доступа: 20.04.2020.
8. Stachelbeere // Beschreibende Sortenliste Strauchbeerenobst. – Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH, 2002. – S. 101–125.
9. Odmiany wpisane do krajowego rejestru (kr). Agrest [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.coboru.pl/Polska/Rejestr/odm\\_w\\_rej.aspx?kodgatunku=AGJ](http://www.coboru.pl/Polska/Rejestr/odm_w_rej.aspx?kodgatunku=AGJ). – Дата доступа: 20.04.2020.
10. Metzloff, D. Die Stachelbeere / D. Metzloff // Obstbau. – 2015. – № 21. – S. 22–25.
11. Uprawa agrestu w Wielkiej Brytanii [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ogrodinfo.pl/owoce-jagodowe/uprawa-agrestu-w-wielkiej-brytanii/>. – Дата доступа: 20.04.2020.
12. Ковешникова, Е. Ю. Сорта и технологии возделывания крыжовника в ЦЧР / Е. Ю. Ковешникова // Садоводство и питомниководство [Электронный ресурс] : интернет-журнал. – Режим доступа: <http://asprus.ru/blog/sorta-i-technologiei-vozdelyvaniya-kryzhovnika-v-cchr/>. – Дата доступа: 20.12.2016.
13. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / ВНИИСПК ; под общ. ред. Е. Н. Седова и Т. П. Огольцовой. – Орел : ВНИИСПК, 1999. – 608 с.
14. Продукты переработки плодов и овощей. Рефрактометрический метод определения растворимых сухих веществ : ГОСТ 28562-90. – Введ. 01.07.1991. – М. : Изд-во стандартов, 1990. – 4 с.
15. Практикум по агрохимии / Б. А. Ягодин [и др.] ; под общ. ред. Б. А. Ягодина. – М. : Агропромиздат, 1987. – 512 с.
16. Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения титруемой кислотности : ГОСТ 25555.0-82 (СЭВ 3010-81). – Введ. 01.01.1983. – М. : Изд-во стандартов, 1983. – 4 с.
17. Bestimmung des tatsächlichen Gehaltes den Ascorbinsäure und Dehydroascorbinsäure in Lebensmitteln / P. Spanyar [u.a.] // Zeitschrift für Lebensmitteluntersuchung und Forschung. – 1963. – № 2, В. 123. – S. 93–102.
18. Исследования БАВ плодов / под ред. Г. Б. Самородовой-Бианки ; ВАСХНИЛ ВИР. – Л., 1979. – 44 с.
19. Изучение устойчивости плодовых, ягодных и декоративных культур к заболеваниям : метод. указ. / ВИР ; сост. Т. М. Хохрякова [и др.]. – Л., 1972. – С. 70–94.
20. Мастицкий, С. Э. Методическое пособие по использованию программы STATISTICA при обработке данных биологических исследований / С. Э. Мастицкий. – Минск, 2009. – 76 с.

## NEW VARIETY OF GOOSEBERRY VAYAR

T. M. ANDRUSHKEVICH, A. G. ZAZULIN

### Summary

As a result of the initial study of 6 gooseberry hybrids, 2 late ripening elite hybrids were identified – 02-2-14, 1-2-7, – which are superior to analogues included in the National List of the Republic of Belarus due to combination of features that determine suitability for mechanized harvesting, high productivity, resistance to American gooseberry mildew (*Sphaerotheca mors-uvae*), good taste and technological qualities of fruits.

Hybrid 02-2-14 (free pollination of the hybrid 2-5-r) was called Vayar and it was passed to system of the state variety testing. It is characterized by late ripening, high winter hardiness, relative resistance to mildew (*Sphaerotheca mors-uvae*), suitability for harvesting (slightly spreading bush, height 2.0 m, the whole crop is located in a harvestable area available for collection by combine, coefficient of relative durability of berries is 4.5). The variety productivity in the 5<sup>th</sup> year after planting is 3.0 kg/bush (12 t/ha). Vayar has a high growth rate (bush height in the 3rd year after planting – 1.6 m), which allows harvesting during the first fruiting. The profitability level of cultivation is 237.5 %.

The berries have good taste (taste panel score of fresh berries is 4.4), good commercial qualities (average berry weight is 2.8 g, maximal – 3.8 g) and processability. The content of soluble solids is 11.7 %, sugars – 7.7 %, sugar/acid ratio – 2.8.

*Keywords:* gooseberry, breeding, variety, winter hardiness, thorniness, resistance to fungal diseases, productivity, berries quality, suitability for mechanized harvesting, processing products, Belarus.

Поступила в редакцию 12.05.2020 г.