

УДК [634.723+634.711]:631.526.32:631.529(476)

ИНТРОДУКЦИЯ СОРТОВ ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР СЕЛЕКЦИИ А. И. АСТАХОВА В БЕЛАРУСИ

А. Г. ЗАЗУЛИН¹, Л. В. ФРОЛОВА¹, Е. Г. АКУЛЕНКО²

¹РУП «Институт плодоводства»,
ул. Ковалёва, 2, аг. Самохваловичи, Минский район, 223013, Беларусь,
e-mail: belhort@belsad.by

²ВНИИ люпина – филиал ФНЦ «ВИК им. В. Р. Вильямса»,
ул. Берёзовая, 2, п. Мичуринский, Брянский район, Брянская область, 241524, Россия,
e-mail: lupin_mail@mail.ru

АННОТАЦИЯ

В статье приведены результаты исследований основных хозяйствственно ценных показателей 12 сортов смородины черной (Добрыня, Кудмиг, Литвиновская, Мавлади, Нара, Партизанка брянская, Подарок Астахова, Севчанка, Селеченская, Селеченская-2, Услада, Чара) и 2 образцов малины летнего срока созревания (Любетовская, Свирель) селекции А. И. Астахова из Всероссийского научно-исследовательского института люпина (в настоящее время Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В. Р. Вильямса). Оценка проведена в отделе ягодных культур РУП «Институт плодоводства» по методике ВНИИСПК в 2022–2024 гг. По результатам изучения высокопродуктивные и устойчивые к почковому клещу сорта Кудмиг и Селеченская-2 впервые были привлечены в гибридизацию как источники комплекса хозяйствственно ценных признаков. Сорт смородины черной Селеченская-2 внесен в государственный реестр сортов сельскохозяйственных растений для присадебного возделывания в Республике Беларусь с 2018 г. Сорт малины Свирель отличался высокой зимостойкостью и продуктивностью, слабой шиповатостью побегов и высокой дегустационной оценкой плодов. Сильная восприимчивость к грибным болезням указывает на необходимость химической защиты насаждений этого сорта в природно-климатических условиях Беларуси.

Ключевые слова: селекция, сорт, смородина черная, малина, Россия, Беларусь.

ВВЕДЕНИЕ

Смородина черная и малина являются традиционными ягодными культурами как в Беларуси, так и в России, которые широко распространены в насаждениях разной формы собственности. Современный сортимент смородины черной и малины представлен большим количеством сортов. Наиболее востребованы высокопродуктивные сорта, отличающиеся высоким качеством плодов и устойчивостью к основным патогенам. Помимо отечественной селекции, интродукция основных достижений различных селекционных школ ближнего и дальнего зарубежья способствует ускоренному расширению существующего сортимента породно-сортового состава ягодных культур.

Существенный вклад в селекционную работу ягодных культур в России был внесен Александром Ивановичем Астаховым – заслуженным работником сельского хозяйства России, селекционером, генетиком. Селекционная работа по плодово-ягодным культурам во ВНИИ люпина (ныне ВНИИ люпина – филиал ФНЦ «ВИК им. В. Р. Вильямса») была начата в 1969 г. В результате ученым созданы сорта яблони – Брянское, Брянское алое, Брянское золотистое, Викор, Памяти Липунова; грецкого ореха – Астаховский; малины – Любетовская, Свирель [1]. По смородине черной им лично была разработана долгосрочная селекционная программа. При ее выполнении проводилось периодическое чередование инбридинга и кроссбрининга, вовлекались новые источники иммунитета к грибным болезням и вредителям, а также комплексные источники основных хозяйствственно ценных признаков. В результате сложной многоступенчатой селекции созданы сорта и отборные формы, в геномах которых имеются гены 3–5 ботанических видов рода *Ribes* L. [2]. А. И. Астаховым впервые в мире были созданы крупноплодные гетерозисные сорта смородины черной, обладающие адаптивностью как в условиях европейской части России, так и в условиях Сибири. За весь период исследований им лично (1969–2007 гг.), его соратниками и талантливыми учениками М. В. Канышиной, Е. Г. Акуленко, Л. И. Зуевой,

Н. В. Маркеловой (с 2007 г. по настоящее время) было создано 25 сортов, 14 из которых внесены в Государственный реестр селекционных достижений Российской Федерации, 11 проходят госсортиспытание в различных административно-территориальных регионах России; 1 сорт включен в государственный реестр сортов сельскохозяйственных растений для приусадебного возделывания во всех 6 областях Республики Беларусь [3].

В Беларуси селекционная работа по смородине черной и малине ведется в направлении улучшения параметров основных хозяйствственно-биологических признаков – продуктивность, крупноплодность, устойчивость к вредителям, адаптивность растений к биотическим и абиотическим факторам. В процессе селекции смородины черной оказалось высокоеэффективным привлечение в гибридизацию вида смородина дикиша (*Ribes dikuscha*), а также европейского (*R. nigrum* subsp. *europaeum*) и сибирского (*R. nigrum* subsp. *sibiricum*) подвидов рода *Ribes* L. [4].

Успех селекционной работы А. Г. Волузнева, основоположника селекции ягодных культур в Беларуси, подтверждается исследованиями А. И. Астахова о ценности привлечения в качестве родительских форм сибирского, европейского подвидов и смородины дикиши. Большинство сортов, выведенных А. И. Астаховым, произошло с участием сортов Бредторп (Brödtorp – финский сорт с участием *R. nigrum* subsp. *europaeum*) и Сеянец Голубки (Зоя × гибридная форма 25-50-1 (Каракол × Алтайская десертная)) – потомки сибирского, европейского подвидов и смородины дикиши (*Ribes nigrum* subsp. *europaeum* × *R. nigrum* subsp. *sibiricum* × *R. dikuscha*).

Целью проведенных исследований являлось выделение новых сортов ягодных культур селекции А. И. Астахова, пригодных для интродукции в природно-климатических условиях Беларуси.

ОБЪЕКТЫ, УСЛОВИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проведены в РУП «Институт плодоводства» в 2022–2024 гг. в условиях центральной зоны плодоводства в аг. Самохваловичи Минского района (Беларусь).

Исследования, необходимые учеты и наблюдения роста и развития растений проводили на коллекционных участках отдела ягодных культур.

Почва участка дерново-подзолистая, развивающаяся на мощном лессовидном суглинке. Агрохимические показатели почвы: гумус – 3,2–3,6 %; pH – 4,9–5,6; P₂O₅ – 413,3 мг/кг; K₂O – 509,2; CaO – 1431,0; MgO – 164,3; Cu – 2,3; Zn – 4,5; Mn_{обм} – 3,1; Mn_{подв} – 133,3; Fe – 1323,0; Co – 0,8; В – 1,0 мг/кг.

Зима 2021/2022 г. характеризовалась нестабильным температурным режимом, с периодическими оттепелями. Минимальные температуры воздуха были отмечены 22.12 и 29.12, когда среднесуточная температура была ниже нормы на 8 °C и составила –12 °C; 12.01: –12,4 °C (–14,7 °C на поверхности почвы); 04.02: –9,0 °C (–15,5 °C на поверхности почвы).

Весна 2022 г. была холодная и затяжная с неустойчивым температурным режимом. Преобладающая среднесуточная температура воздуха была ниже климатической нормы на 1–3 °C. В первой декаде мая на поверхности почвы были отмечены отрицательные температуры: –1,1 °C (01.05), –0,1 °C (05.05) и –0,8 °C (10.05). В дальнейшем погодные условия вегетационного периода носили стабильный характер с незначительным отклонением от среднемноголетней нормы температурного режима и выпавших осадков.

Погодные условия в зимний период 2022/2023 г. были на уровне среднемноголетних наблюдений, с чередованием оттепельного и морозного периода. В сложившихся погодных условиях подготовка растений к глубокому поку проходила в условиях планомерного перехода от положительных значений температуры воздуха (+1,8...+12,4 °C) до отрицательных (–0,2...–11,3 °C). Устойчивый морозный период с понижением температуры до –18,5 °C установился в первой декаде января, сменившись затем оттепелью. Самая высокая температура (+4,6 °C) наблюдалась 14.02.

Подобная погода, без критических перепадов температуры воздуха с достаточным количеством осадков, сохранилась и в начале весны. В целом весной 2023 г. наблюдался неустойчивый температурный режим и дефицит осадков. В мае отмечено 8 дней с температурой воздуха ниже 0 °C. Самая низкая температура воздуха за этот период наблюдалась 08.05 (–3,6 °C), самая высокая – 15.05 (+25,1 °C). В летний период погодные условия были на уровне среднемноголетних наблюдений. Однако отмечалось неравномерное выпадение осадков по месяцам.

Погодные условия в зимний период 2023/2024 г. были на уровне среднемноголетних наблюдений, с чередованием оттепельного и морозного периодов. В сложившихся погодных условиях осенне-зимнего периода подготовка растений к глубокому поку проходила в условиях пониженного температурного режима. Температура воздуха 28.11 опустилась до $-12,4^{\circ}\text{C}$, 04.12 – до $-13,3^{\circ}\text{C}$, сменившись во второй и третьей декадах декабря оттепельным периодом. В целом для зимнего периода были характерны частые оттепели различной продолжительности – от 1 до 9 дней с повышением температуры воздуха до $+0,2\ldots+11,9^{\circ}\text{C}$.

Погодные условия в начале весеннего периода 2024 г. характеризовались преобладанием повышенного температурного режима, среднесуточная температура воздуха была на $1\text{--}3^{\circ}\text{C}$ выше климатической нормы. В мае самая низкая температура воздуха ($-2,3^{\circ}\text{C}$) была зафиксирована 08.05, самая высокая ($+28,6^{\circ}\text{C}$) – 29.05. Осадков выпало 54 мм (82 % от нормы). Продолжение вегетационного периода проходило в условиях климатической нормы температуры воздуха или ее отклонения до $+1,1^{\circ}\text{C}$.

Объектами исследований являлись 12 образцов смородины черной (Добрыня, Кудмиг, Литвиновская, Мавлади, Нара, Партизанка брянская, Подарок Астахова, Севчанка, Селеченская, Селеченская-2, Услада, Чара) и 2 – малины летнего срока созревания (Любетовская, Свириль) селекции Всероссийского научно-исследовательского института люпина (в настоящее время Федеральный научный центр кормопроизводства и агрономии имени В. Р. Вильямса (ФНЦ «ВИК им. В. Р. Вильямса»)).

Краткое описание сортов смородины черной от оригиналатора. **Добрыня.** Сорт среднего срока созревания, получен от скрещивания сорта Изюмная \times 42-7. Автор – А. И. Астахов. Сорт устойчив к мучнистой росе, среднеустойчив к анtrakнозу и почковому клещу. Куст сжатой формы, умеренного роста. Средняя урожайность – 10,6 т/га. Ягоды крупные (2,8–6,0 г), слегка овальные, черные, блестящие, кожица плотная. Вкус кисло-сладкий с ароматом, дегустационная оценка – 4,8 балла. В ягодах содержится: сахаров – 6,9 %, титруемых кислот – 2,5 %, аскорбиновой кислоты – 200 мг/100 г.

Кудмиг. Сорт среднего срока созревания, получен от скрещивания формы 6-28-105 \times Селеченская-2. Авторы: А. И. Астахов, М. В. Каньшина, Л. И. Зуева. Адаптивный, устойчив к грибным болезням и почковому клещу, урожайный – 10,4 т/га. Куст сильнорослый, пряморослый. Ягоды массой 2,1–3,2 г, черные, блестящие, отрыв сухой. Вкус сладко-кислый, дегустационная оценка – 4,9 балла. В ягодах содержится: сахаров – 8,0 %, титруемых кислот – 1,9 %, аскорбиновой кислоты – 172 мг/100 г.

Литвиновская. Сорт среднераннего срока созревания, получен от скрещивания формы СН 6-28-105 \times Селеченская-2. Авторы: А. И. Астахов, Л. И. Зуева, Н. В. Маркелова. Устойчив к американской мучнистой росе, весенним заморозкам, среднеустойчив к почковому клещу, жаре и засухе. Куст среднерослый слабораскидистый. Средняя урожайность – 9,6 т/га. Ягоды крупные, округлые, черные, блестящие, с сухим отрывом. Вкус сладкий, дегустационная оценка – 4,5 балла. Масса ягод – 1,6–2,8 г. В ягодах содержится: сахаров – 7,0 %, титруемых кислот – 2,3 %, аскорбиновой кислоты – 182 мг/100 г.

Мавлади. Сорт позднего срока созревания, получен от скрещивания сортов Титания \times Добрыня. Авторы: А. И. Астахов, Л. И. Зуева, М. В. Каньшина, Е. Г. Акуленко. Высокоустойчив к мучнистой росе и почковому клещу. Урожайность – 11,7 т/га. Куст высокорослый слабораскидистый. Ягоды черные, крепкие, кисло-сладкого вкуса, дегустационная оценка – 4,5 балла. Средняя масса ягод – 2,0 г, максимальная – 2,7 г. В ягодах содержится: сахаров – 8,30 %, титруемых кислот – 2,39 %, аскорбиновой кислоты – 193 мг/100 г.

Нара. Сорт раннего срока созревания, получен от скрещивания сорта Сеянец Голубки \times форма 32-77. Автор – А. И. Астахов. Сорт устойчив к американской мучнистой росе и почковому клещу, устойчив к засухе и весенным заморозкам, средняя урожайность – 10,0 т/га. Куст среднерослый, слабораскидистый. Ягоды крупные, округлые, одномерные, черные, блестящие, с сухим отрывом, вкус кисло-сладкий, дегустационная оценка – 4,6 балла. Средняя масса ягод – 1,9 г, максимальная – 3,3 г. В ягодах содержится: сахаров – 6,8 %, титруемых кислот – 2,5 %, аскорбиновой кислоты – 182 мг/100 г.

Партизанка брянская. Сорт среднего срока созревания, получен от скрещивания форм 42-7 × 4-1-116. Авторы: А. И. Астахов, Л. И. Зуева, Е. Г. Акуленко. Устойчив к грибным болезням и почковому клещу. Куст среднерослый, слабораскидистый, средней густоты. Средняя урожайность – 15,3 т/га. Ягоды крупные, округлые, черные, отрыв сухой. Вкус ягод сладко-кислый, дегустационная оценка свежих ягод – 4,7 балла. Средняя масса ягод – 2,6 г, максимальная – 3,5 г. В ягодах содержится: сахаров – 7,5 %, титруемых кислот – 2,1 %, аскорбиновой кислоты – 195 мг/100 г.

Подарок Астахова. Сорт позднего срока созревания, получен от скрещивания формы 6-28-105 × Селеченская-2. Авторы: А. И. Астахов, Л. И. Зуева, М. В. Каньшина, Е. Г. Акуленко. Высокоустойчив к грибным болезням и почковому клещу. Куст сильнорослый, слабораскидистый. Средняя урожайность – 16,4 т/га. Ягоды черные, плотные. Вкус сладко-кислый, дегустационная оценка – 4,9 балла. Средняя масса ягод – 2,2 г, максимальная – 2,9 г. В ягодах содержится: сахаров – 7,70 %, титруемых кислот – 2,29 %, аскорбиновой кислоты – 203 мг/100 г.

Севчанка. Сорт раннего срока созревания, получен от скрещивания сорта Сеянец Голубки × форма 32-77. Авторы: А. И. Астахов, Л. И. Зуева. Сорт устойчив к мучнистой росе, антракнозу, столбчатой ржавчине, почковому клещу, устойчив к засухе и весенним заморозкам. Куст сильнорослый, слабораскидистый. Средняя урожайность – 10,4 т/га. Ягоды крупные, округлые, черные, блестящие, с одновременным созреванием, с сухим отрывом, кисло-сладкого вкуса, дегустационная оценка – 4,6 балла. Средняя масса ягод – 2,0 г, максимальная – 3,0 г. В ягодах содержится: сахаров – 6,9 %, титруемых кислот – 2,4 %, аскорбиновой кислоты – 277 мг/100 г.

Селеченская. Сорт раннего срока созревания, получен от скрещивания сорта Сеянец Голубки × 32-77. Автор – А. И. Астахов. Устойчив к американской мучнистой росе, среднеустойчив к антракнозу, почковому клещу, засухе и весенним заморозкам. Куст среднерослый, слабораскидистый, густой. Средняя урожайность – 10,0 т/га. Ягоды крупные, округлые, черные, блестящие, с сухим отрывом. Вкус сладкий, дегустационная оценка – 4,9 балла. Средняя масса ягод – 2,2 г, максимальная – 5,5 г. В ягодах содержится: сахаров – 7,8 %, титруемых кислот – 2,2 %, аскорбиновой кислоты – 182 мг/100 г.

Селеченская-2. Сорт раннего срока созревания, получен от скрещивания 42-7 × 4-1-116. Авторы: А. И. Астахов, Л. И. Зуева. Куст сильнорослый, прямостоячий. Устойчив к грибковым болезням и почковому клещу. Средняя урожайность – 11,5 т/га. Ягоды крупные (3,0–5,5 г), округлые, черные, блестящие, с сухим отрывом, сладкого вкуса, дегустационная оценка – 5,0 балла. В ягодах содержится: сахаров – 7,3 %, титруемых кислот – 2,2 %, аскорбиновой кислоты – 160 мг/100 г.

Услада. Сорт среднего срока созревания, получен от скрещивания сортов Добрыня × Сокровище. Авторы: А. И. Астахов, Л. И. Зуева, М. В. Каньшина. Устойчив к грибным болезням и практически не повреждается почковым клещом. Средняя урожайность – 8,4 т/га. Куст компактный, слегка раскидистый. Ягоды черные, блестящие, плотные, с сухим отрывом, сладко-кислого вкуса, дегустационная оценка – 4,9 балла. Средняя масса ягод – 3,0 г, максимальная – 6,7 г. В ягодах содержится: сахаров – 8,4 %, титруемых кислот – 2,3 %, аскорбиновой кислоты – 160 мг/100 г.

Чара. Сорт среднего срока созревания, получен от скрещивания сортов Добрыня × Сокровище. Авторы: А. И. Астахов, Л. И. Зуева, М. В. Каньшина. Устойчив к грибным болезням и почковому клещу. Средняя урожайность – 10,4 т/га. Куст средней величины, слегка раскидистый. Ягоды крупные, черные, блестящие, плотные, с сухим отрывом, дегустационная оценка – 4,8 балла. Средняя масса ягод – 2,2 г, максимальная – 5,4 г. В ягодах содержится: сахаров – 6,60 %, титруемых кислот – 2,64 %, аскорбиновой кислоты – 160 мг/100 г.

Краткое описание сортов малины от оригиналатора. Любетовская. Сорт среднего срока созревания, получен от скрещивания сортов Ньюбург × Болгарский рубин. Автор – А. И. Астахов. Куст средней силы роста, пряморослый. Шиповатость в нижней части стеблей средняя, в средней и верхней – слабая, шипы редкие, короткие, прямые. Сорт зимостойкий, засухоустойчивый. Устойчив к грибным и вирусным заболеваниям. Плодоносит на двухлетних побегах. Урожайность высокая – 8–10 т/га. Ягоды крупные, продолговато-конические, красные, опущенные.

ние слабое, созревают дружно. Средняя масса – 4,0 г, максимальная – 6,5 г. Мякоть плотная, сочная, кисло-сладкая с ароматом. В ягодах содержится: сахаров – 6,80 %, титруемых кислот – 1,15 %, аскорбиновой кислоты – 36 мг/100 г.

Свириль. Сорт среднего срока созревания, получен от скрещивания сортов Ньюбург × × Болгарский рубин. Автор – А. И. Астахов. Куст средней силы роста с мощными прямостоячими побегами. Шиповатость в нижней части стеблей слабая, шипы редкие, короткие, мягкие. Сорт зимостойкий, засухо- и жароустойчив, устойчив к грибным и вирусным болезням. Плодоносит на двухлетних побегах. Урожайность – 8–9 т/га. Ягоды крупные, удлиненно-конические, красные, опушение слабое, созревают дружно. Средняя масса – 4,5 г, максимальная – 5,5 г. Мякоть плотная, сочная, кисло-сладкая с ароматом. В ягодах содержится: сахаров – 6,9 %, титруемых кислот – 1,2 %, аскорбиновой кислоты – 44 мг/100 г.

Учеты, наблюдения, отбор проб для исследований проводили по методикам ВНИИСПК (Орёл, 1999) [5].

Статистическая обработка результатов проведена методом однофакторного дисперсионного анализа с использованием программного обеспечения STATISTICA 8.0, применяя ANOVA, однофакторный дисперсионный анализ, критерий Дункана ($p < 0,05$) для сравнения средних значений ($n = 3$) [6].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В годы исследований были изучены основные хозяйствственные показатели смородины черной – степень плодоношения, масса 100 ягод, дегустационная оценка свежих плодов, степень поражения почковым клещом (табл. 1).

Таблица 1. Результаты изучения сортов смородины черной селекции ВНИИ люпина по основным хозяйственным показателям (2022–2024 гг.)

Название сортообразца	Степень плодоношения, балл	Средняя масса 100 ягод, г*	Дегустационная оценка, балл	Средняя степень поражения почковым клещом, балл
Добрыня	4	241,1 ^{cd}	4,0	1
Кудмиг	5	181,1 ^g	4,0	0
Литвиновская	4	230,0 ^e	4,5	0
Мавлади	5	190,0 ^f	4,0	1
Нара	4	123,3 ^j	4,0	1
Партизанка брянская	4	252,2 ^b	4,5	0
Подарок Астахова	4	233,3 ^e	4,5	1
Севчанка	3	154,4 ^{hi}	3,5	0
Селеченская	3	160,0 ^h	4,0	1
Селеченская-2	5	319,4 ^a	4,0	0
Услада	3	242,2 ^c	4,0	0
Чара	3	151,1 ⁱ	3,0	1

* Различия между сортами, обозначенными одинаковыми буквами, несущественны при $p = 0,5$ (в пределах каждого столбца).

Степень плодоношения является одним из важных признаков, отражающих продуктивность генотипа. В учете по данному показателю отмечено некоторое варьирование по сортам от 3 до 5 баллов. Наивысшая оценка (5 баллов) по степени плодоношения была у сортов – Кудмиг, Селеченская-2 и Мавлади. С оценкой в 4 балла отмечены сорта Добрыня, Литвиновская, Нара, Партизанка брянская, Подарок Астахова. У остальных сортов она составляла 3 балла.

Масса ягоды является одним из признаков, влияющих на продуктивность сорта, в ходе исследований была изучена градация сортов по данному показателю. У большинства сортов была отмечена крупноплодность ягод (согласно методике ВНИИСПК масса 100 ягод выше 150 г) [1]. Масса 100 ягод у сорта Литвиновская достигала 230,0 г, Подарок Астахова – 233,3 г, Добрыня – 241,1 г, Услада – 242,2 г, Партизанка Брянская – 252,2 г. Максимальной крупностью плодов отличался сорт Селеченская-2 – 319,4 г. У сортов Литвиновская, Подарок Астахова, Селеченская-2

средняя масса ягоды соответствует описанию оригинатора сорта, у остальных сортов данный показатель несколько ниже описанного, что обусловлено влиянием низкой температуры воздуха во время цветения смородины черной, а также недостаточным количеством осадков в период формирования плодов в условиях центральной зоны плодоводства Беларуси.

В приусадебном садоводстве большую ценность представляют десертные сорта смородины черной. При исследовании показателей вкуса наиболее высокую дегустационную оценку (4,5 балла) получили сорта: Литвиновская, Подарок Астахова, Партизанка брянская.

В Беларуси, как и в других странах, где занимаются выращиванием смородины, опасным вредителем, распространяющим вирусное заболевание – реверсию, является смородинный почковый клещ (*Cecidophyopsis ribis*). За период изучения на сортах селекции ВНИИ люпина Кудмиг, Литвиновская, Партизанка брянская, Севчанка, Селеченская-2, Услада не было признаков поражения почковым клещом (степень поражения 0 баллов). На остальных сортах отмечено очень слабое повреждение единичных почек (1 балл).

Интродуцированные сорта Кудмиг и Селеченская-2, выделенные по комплексу хозяйственно ценных признаков (урожайность, крупноплодность, устойчивость к почковому клещу), в 2018–2024 гг. впервые в Беларуси были привлечены в гибридизацию: Кудмиг – в 5, Селеченская-2 – в 4 комбинациях скрещиваний.

По результатам многолетнего изучения научного наследия А. И. Астахова в Беларуси сорт смородины черной Селеченская-2 внесен в государственный реестр сортов сельскохозяйственных растений для приусадебного возделывания по всем 6 областям Республики Беларусь с 2018 г. [3].

В годы исследований изучены основные хозяйствственные показатели 2 сортов малины летнего срока созревания селекции ВНИИ люпина в сложившихся погодно-климатических условиях центральной зоны плодоводства Беларуси (табл. 2).

Сорт малины летнего срока созревания Любетовская отличался высокой зимостойкостью (степень подмерзания надземной части – 0 баллов). Шиповатость побегов слабая (1 балл). Продуктивность средняя (урожай – 0,7 кг/куст, средняя масса ягоды – 2,9 г). Дегустационная оценка свежих плодов достигала 4,6 балла по 5-балльной шкале. Сорт отличался очень сильным поражением грибными болезнями (поражение пурпуровой пятнистостью на уровне 60 %).

Таблица 2. Результаты изучения сортов малины селекции ВНИИ люпина по основным хозяйственным показателям (2022–2024 гг.)

Название сортообразца	Степень подмерзания надземной части при $t_{\min} = -18^{\circ}\text{C}$, балл	Шиповатость побегов, балл	Урожай, кг/куст	Средняя масса ягоды, г	Вкус, балл	Степень поражения пурпуровой пятнистостью, %
Любетовская	0	1	0,7 ^b	2,9 ^a	4,6 ^a	60 ^b
Свирель	0	1	1,1 ^a	3,4 ^a	4,7 ^a	45 ^a

П р и м е ч а н и е. Различия между сортами, обозначенными одинаковыми буквами, несущественны при $p = 0,5$ (в пределах каждого столбца).

Сорт малины летнего срока созревания Свирель отличался высокой зимостойкостью (степень подмерзания надземной части 0 баллов) и продуктивностью (урожай – 1,1 кг/куст, средняя масса ягоды – 3,4 г). Дегустационная оценка свежих плодов достигала 4,7 балла по 5-балльной шкале. Шиповатость побегов слабая (1 балл). Сорт отличался сильным поражением грибными болезнями (поражение пурпуровой пятнистостью на уровне 45 %).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам многолетнего изучения сортов ягодных культур селекции А. И. Астахова в сложившихся погодно-климатических условиях Беларуси не наблюдалось поражения почковым клещом у сортов Кудмиг, Литвиновская, Партизанка брянская, Севчанка, Селеченская-2, Услада. По степени плодоношения с оценкой в 5 баллов выделились высокопродуктивные сорта Кудмиг, Селеченская-2, Мавлади. Лучшими из изучаемых образцов по крупноплодности оказались Селеченская-2 (средняя масса ягоды – 3,1 г), Партизанка Брянская (2,5 г), Услада

и Добрыня (2,4 г). По итогам проведенной дегустационной оценки наивысший показатель (4,5 балла) отмечен у сортов Литвиновская, Партизанка брянская, Подарок Астахова.

Сорта Кудмиг и Селеченская-2 впервые в Беларусь были привлечены в гибридизацию как источники комплекса хозяйствственно ценных признаков (урожайность, крупноплодность, устойчивость к почковому клещу) в 9 комбинациях скрещиваний в 2018–2024 гг.

Сорт смородины черной Селеченская-2 внесен в государственный реестр сортов сельскохозяйственных растений для приусадебного возделывания по всем 6 областям Республики Беларусь с 2018 г.

Сорт малины летнего срока созревания Свириль отличался высокой зимостойкостью (степень подмерзания надземной части составила 0 баллов) и продуктивностью (урожай – 1,1 кг/куст, средняя масса ягоды – 3,4 г). Дегустационная оценка свежих плодов достигала 4,7 балла по 5-балльной шкале. Шиповатость побегов слабая (1 балл). Сорт отличался сильным поражением грибными болезнями (поражение пурпуровой пятнистостью на уровне 45 %), что указывает на необходимость химической защиты насаждений этого сорта в природно-климатических условиях Беларусь.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Астахов, А. И. Смородина черная – состояние и перспективы селекции / А. И. Астахов // Современное состояние культур смородины и крыжовника : сб. науч. тр. / Рос. акад. с.-х. наук, Всерос. науч.-исслед. ин-т садоводства им. И. В. Мичурина ; редкол.: Ю. В. Трунов (гл. ред.) [и др.]. – Мичуринск-наукоград, 2007. – С. 21–31.
2. Астахов, А. И. Селекция черной смородины на генетической основе / А. И. Астахов // Ягодоводство на современном этапе : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения А. Г. Волузнева, пос. Самохваловичи, 13–15 июля 2004 г. / Ин-т плодоводства НАН Беларусь ; редкол.: Р. Э. Лойко (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2004. – Т. 15. – С. 34–41.
3. Сорта плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда, включенные в государственный реестр сортов сельскохозяйственных растений и находящиеся на испытании в Государственной инспекции по испытанию и охране сортов растений / Ин-т плодоводства. – Самохваловичи, 2025. – 32 с.
4. Волузнев, А. Г. Сорта селекции черной смородины в Белорусской ССР / А. Г. Волузнев, Н. А. Зазулина // Состояние и перспективы развития ягодоводства в СССР : сб. науч. тр. / Всерос. науч.-исслед. ин-т садоводства им. И. В. Мичурина ; редкол.: В. А. Гудковский (гл. ред.) [и др.]. – Мичуринск, 1990. – С. 49–52.
5. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Всерос. науч.-исслед. ин-т селекции плодовых культур ; редкол.: Е. Н. Джигадло [и др.] ; под общ. ред. Е. Н. Седова и Т. П. Огольцовой. – Орёл : ВНИИСПК, 1999. – 608 с.
6. Халафян, А. А. Теория вероятностей, математическая статистика и анализ данных: основы теории и практика на компьютере. STATISTICA. EXCEL. Более 150 примеров решения задач / А. А. Халафян, В. П. Боровиков, Г. В. Калайдина. – М. : URSS, 2017. – 320 с.

INTRODUCTION OF BERRY CULTIVARS SELECTED BY A. I. ASTAKHOV IN BELARUS

A. G. ZAZULIN, L. V. FROLOVA, E. G. AKULENKO

Abstract

The article presents the results of studies on the main economically valuable indicators of 12 blackcurrant cultivars (Dobrynya, Kudmig, Litvinovskaya, Mavladi, Nara, Partizanka Bryanskaya, Podarok Astakhova, Sevchanka, Selechenskaya, Selechenskaya-2, Uslada, Chara) and 2 samples of summer-ripening raspberry (Lyubetovskaya, Sviriel) selected by A. I. Astakhov from the All-Russian Research Institute of Lupin (currently the Federal Scientific Center for Feed Production and Agroecology named after V. R. Williams). The assessment was conducted in the Berry Crops Department of the RUE ‘Institute of Fruit Growing’ according to the methodology of the VNIISPK from 2022 to 2024. Based on the study results, the highly productive and pest-resistant cultivars Kudmig and Selechenskaya-2 were first introduced into hybridization as sources of a complex of economically valuable traits. The blackcurrant cultivar Selechenskaya-2 has been included in the state register of agricultural plant varieties for backyard cultivation in the Republic of Belarus since 2018. The raspberry cultivar Sviriel demonstrated high winter hardiness and productivity, low thorniness of shoots, and high tasting scores for the fruits. The strong susceptibility to fungal diseases indicates the need for chemical protection of this cultivar in the natural climatic conditions of Belarus.

Keywords: selection, cultivar, blackcurrant, raspberry, Russia, Belarus.

Поступила в редакцию 09.04.2025