

*О.В. Сердюк
В.О. Силенко*

**ПОДБОР СОРТИМЕНТА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЕЖЕВИКИ
(RUBUS SUBG. EUBATUS FOCKE)
В ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ**

УДК 634.713/717:631.526.3 (477.41)

Приведены результаты исследований хозяйственно-биологических особенностей новых сортов и гибридов ежевики на протяжении 2006...2009 гг., и дана оценка их приспособленности к биотическим и абиотическим факторам правобережной подзоны Западной Лесостепи Украины. Представлена характеристика их по товарным и потребительским качествам ягод и количеству основных питательных веществ в них, а также определены потенциальная продуктивность и урожайность.

Ключевые слова: Rubus subg. Eubatus Focke, ежевика, сорт, гибрид, адаптивность, урожайность, товарные и потребительские качества, экономическая эффективность возделывания

Serdyuk O.V., Selenko V.O. **Varieties and technology of blackberry cultivation (*Rubus subg. Eubatus Focke*) for the Ukraine's Forest-steppe.** The research results of new blackberry varieties and hybrids biological properties and their adaptation to the most limited environmental factors of the Ukraine's Western Lisosteppe are given. The characteristic has been given for new cultivars and hybrids by their marketable and consumer qualities and nutrient components of berries.

Key words: Rubus subg. Eubatus Focke, blackberry, variety, hybrid, adaptation, yield, marketable and consumer qualities, economic effect of cultivation

Введение

На протяжении последних лет со стороны производителей продукции садоводства и перерабатывающих предприятий наблюдается повышенный интерес к высокоурожайным сортам ежевики с высокими товарными и потребительскими качествами ягод. В мире ежегодно производится около 320 тыс. т ягод этой

культуры (FAO), в том числе и ягод малиново-ежевичных гибридов, которых вместе с сортами известно около 300. Основным фактором всё ещё небольшого распространения ежевики в садах Восточной Европы В.Л. Витковский (2003) и И.В. Минина (2008) считают экстремальное влияние низких отрицательных температур на растения в зимний период. По этому, с появлением новых интродуцированных сортов и перспективных гибридов встаёт необходимость выявления среди них наиболее адаптированных к конкретным условиям выращивания с ценными хозяйственно-биологическими особенностями.

Место проведения, объекты исследования

Исследования проводились на протяжении 2006...2009 гг. в научно-исследовательском саду кафедры садоводства Национального университета биоресурсов и природопользования Украины. Объекты исследования: новые интродуцированные сорта – Торнфри (контроль для группы росянок), Орегон Торнленс, Агавам (контроль для группы куманик), Вильсонс Эрли, форма 1 и новые гибриды селекции кафедры садоводства НУБиП Украины (селекционер П.З. Шеренговий) – Г-0-3-5, Г-0-3-6, Г-0-1-13, Г-0-1-20, Г-0-2-22.

Методика исследования

Основные полевые учёты и наблюдения по сортоиспытанию ежевики проводились в соответствии с «Программой и методикой сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (1999) и «Методикой изучения сортов и форм ежевики» (1992).

Результаты исследования

Самый короткий вегетационный период выявлен у растений куманик сорта Вильсонс Эрли, Агавам и формы 1 (181±2, 185±3 и 186±5 соответственно). Их растения сбрасывают листья до начала периода с отрицательными температурами, что указывает на их подготовленность (адаптивность) к перенесению комплекса негативных факторов зимы. Сорта Торнфри, Орегон Торнленс и гибриды Г-0-3-5, Г-0-3-6, Г-0-1-13, Г-0-1-20, Г-0-2-22 в зимний период входят в вегетирующем состоянии, что снижает их зимо- и морозоустойчивость.

Наиболее морозостойкими за годы исследований в полевых условиях оказались растения куманик, а именно: сорта Агавам и формы 1 (таблица 1). Их надземная часть выдержала снижение температуры до -28,5°C в январе 2006 г., и из зимнего периода они вышли без видимых признаков повреждений.

Определение количества воды в тканях растений зимой обнаружило наибольшее её количество в стеблях росянок, поэтому они и более повреждаются в зимний период. При определении электропроводности стеблей в этот же период и количества воды в них выявлена прямая корреляционная связь между данными показателями, а соответственно и уровень морозоустойчивости. Как оказалось, в стеблях гибридной формы Г-0-1-20 зимой накапливается наибольшее количество воды, они характеризуются наивысшей электропроводностью и менее морозоустойчивы в сравнении с изучаемыми вариантами.

*Сердюк О.В. Киевский национальный университет
им. Т. Шевченко*

*Силенко В.О., к.с.-х.н., Национальный университет
биоресурсов и природопользования Украины*

Таблица 1 – Степень подмерзания растений ежевики, 2006...2009 гг.

Сорт, гибрид	Подмерзание за года исследований, балл			
	2006 (-28,5°C; 21.01)	2007 (-17,6°C; 23.02)	2008 (-16,9°C; 04.01)	2009 (-22°C; 06.01)
Росянки				
Торнфри (к)	8	1	1	6
Орегон Торнлес	8	1	1	6
Г-0-3-5	8	2	1	7
Г-0-3-6	8	3	1	7
Г-0-1-13	8	3	1	7
Г-0-1-20	8	5	1	8
Г-0-2-22	8	1	0	6
Куманики				
Агавам (к)	0	0	0	0
Вильсонс Эрли	0	2	0	1
Форма 1	0	0	0	0

При искусственном промораживании стеблей исследуемых сортов и гибридов росянок с последующим изучением их тканей под микроскопом оказалось, что надземная часть их растений повреждается уже при -16,9°C (рисунок 1).

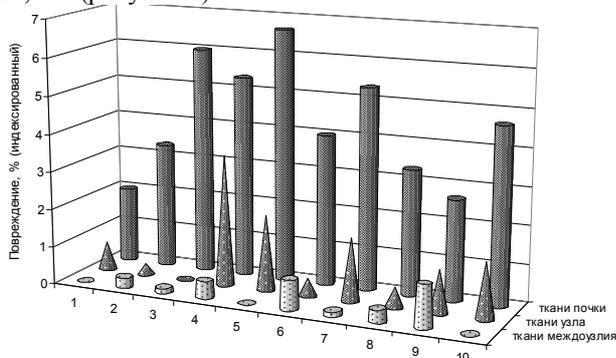


Рисунок 1 – Повреждение тканей разных частей растений ежевики зимой 2008 г. (-16,9°C): 1 – Торнфри (к); 2 – Орегон Торнлес; 3 – Агавам (к); 4 – Вильсонс Эрли; 5 – форма 1; 6 – Г-0-3-5; 7 – Г-0-3-6; 8 – Г-0-1-13; 9 – Г-0-1-20 и 10 – Г-0-2-22

Дифференциально-термический анализ (ДТА) стеблей ежевики с привязкой к компонентам морозостойкости растений дал возможность определить водно-физические изменения, которые происходят в тканях в процессе замерзания. На большинстве термограмм присутствуют отдельные вершины образования льда в почках, что свидетельствует о функциональной активности их тканей. Сравнения результатов ДТА с искусственным моделированием оттепелей (проращивание стеблей в зимний период при температуре 18...20°C) показало, что к концу зимы из-за выхода из состояния покоя растения более подвержены морозным повреждениям минусовыми температурами.

Самая высокая средняя урожайность ягод за годы исследований отмечена у растений формы 1 (11,94) и сорта Агавам (10,47 т/га). У Торнфри (к) этот показатель составлял 9,09 т/га, хотя его потенциальная урожайность намного выше (18,7 т/га на третий год после посадки). Сорт Орегон Торнлес и гибрид Г-0-2-22 также можно выращивать в данных почвенно-климатических условиях. Хотя их средняя урожайность была почти в два раза ниже сорта-контроля (Торнфри), но ягоды обладают хорошим вкусом и привлекательным товарным видом. При выращивании

росянок необходимо учитывать их недостаточную морозостойчивость и дополнительно укрывать на зиму от морозов и холодных ветров. Растения куманик (Агавам и форма 1) выделяются более высоким потенциалом адаптивности к условиям региона исследований, нежели росянок. Хотя плоды первых и не отличаются очень высокими товарными и потребительскими свойствами, их можно использовать для переработки (замораживание, изготовление джемов, разных наполнителей), так как они характеризуются более прочной структурой и меньше повреждаются при выполнении технологических процессов.

Экономическая оценка возделывания ежевики показала, что наиболее выгодно выращивать сорт Торнфри, так как рентабельность производства его ягод составляет 219%, что даёт возможность получать 345,4 тыс. руб./га прибыли в год (у формы 1 и сорта Агавам – соответственно 207 и 202% и 237,1 и 206,3 тыс. руб./га). Затраты на закладку насаждений и уход за ними окупаются на третий год после посадки. При культивировании гибрида Г-0-2-22 рентабельность производства составляет 109%, а прибыль – 125,0 тыс. руб./год. Расходы на закладку и уход за насаждениями данной формы окупаются только на пятый год после посадки.

Выводы

1. Основываясь на комплексе результатов подмерзания растений в полевых условиях, а также полученных с помощью прямого промораживания и ДТА, исследуемые сорта и формы можно расставить по зимостойкости в следующем порядке (со снижением): Агавам, форма 1, Вильсонс Эрли, Торнфри, Г-0-2-22, Орегон Торнлес, Г-0-3-6, Г-0-3-5, Г-0-1-3, Г-0-1-20.

2. Учитывая незначительность поражения болезнями (пурпурная пятнистость, антракноз, карликовость и филостиктоз) и повреждения вредителями (тли, малиновая стеблевая галлица), ежевику можно выращивать без применения химических средств защиты, что даёт возможность получать экологически чистые ягоды.

3. Самыми урожайными за годы исследований оказались растения формы 1 (11,94) и контрольных сортов Агавам (10,47) и Торнфри (9,09 т/га).

4. Наиболее экономически выгодным есть выращивание сорта Торнфри, средняя прибыль при культивировании которого составляет 345,4 тыс. руб./га в год.

Литература

- Витковский, В. Л. Плодовые растения мира / В. Л. Витковский. – М.: Лань, 2003. – 592 с.
- Минина, И. В. Стелющаяся ежевика: некоторые особенности формирования куста в Самарской области / И. В. Минина // Садоводство и виноградарство. – 2008. – №1. – С. 22-24.
- Андриенко, М. В. Методика изучения сортов и форм ежевики / М.В. Андриенко. – К.: УААН, 1992. – 21 с.
- Казаков, И. В. Малина, ежевика и их гибриды / И. В. Казаков, Л. А. Грюнер, В. В. Кичина // Программа и методика сортоизучения плодовых, ягод. и орехоплод. культур. – Орёл: ВНИИСПК, 1999. – С. 374-396.