

УДК 634.71:631.164
© 2014

Л.О. Барабаш,
кандидат
економічних наук

В.М. Остапенко

Інститут
садівництва НААН

ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНА ТА ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ПЕРСПЕКТИВНИХ СОРТІВ МАЛИНИ

Мета. Господарсько-біологічна та економічна оцінка перспективних сортів малини.
Методи. Польовий, лабораторний, лабораторно-польовий та статистичний. **Результати.** У 2009–2011 рр. проведено господарсько-біологічну оцінку 7-ми звичайних сортів малини. Виділено найурожайніші, серед них — Гусар і Феномен (к.) (відповідно 23,7 і 22,8 т/га), урожай яких був сформований завдяки великій кількості плодкових гілочок на стеблі (до 31 шт.) та високій середній масі плодів (до 3,5 г). **Висновки.** Визначено економічну ефективність досліджуваних сортів та виявлено, що всі вони є прибутковими. Найвищим рівнем рентабельності (понад 130%) характеризуються сорти Феномен і Гусар.

Ключові слова: малина, врожайність, економічна ефективність.

Малина — скороплідна і високоврожайна культура. Вирощуючи її на високому агротехнічному фоні з урахуванням усіх властивостей загалом і кожного сорту зокрема, вже в наш час можна досягати врожайності 20–25 т з 1 га (4–5 кг з куща) [3].

Залежно від сорту й умов вирощування у плодах малини міститься 7–11% цукрів (серед яких переважають добре засвоювані фруктоза й глюкоза), 0,5–0,8% білка, 0,6–0,9% пектину, 1,2–2,3% органічних кислот. Серед останніх особливе місце займає саліцилова кислота. Вона вирізняється бактерицидними властивостями й використовується як потогінний, жарознижувальний та знеболювальний засіб [2]. Річна потреба людини у споживанні ягід малини становить близько 4 кг [4].

У 2012 р. загальна площа насаджень малини у нашій країні становила 5,3 тис. га, зокрема плодоносна — 5 тис., валовий збір — 30,3 тис. т, урожайність — 6 т/га. Проте рівень промислового виробництва плодів малини недостатній для повного забезпечення населення високотоварною конкурентоздатною продукцією, оскільки частка сільськогосподарських підприємств становить лише 5 % у загальному обсязі. Пріоритетними у вирощуванні цієї культури в Україні є Вінницька, Київська, Черкаська, Кіровоградська області та регіони з розвинутою переробною промисловістю.

Свіжі ягоди малини можна мати на столі впродовж усього року, вирощуючи рослини су-

перранніх, середніх, пізніх і ремонтантних сортів, а заморожуючи ягоди на зиму, вдається зберегти не лише їх колір, смак та аромат, а й біохімічний склад. Непогано зберігаються їхні властивості у продуктах переробки, для приготування яких зазвичай використовують основну масу врожаю.

Мета досліджень — добір високопродуктивних сортів малини з високими смаковими і товарними властивостями плодів, що забезпечують найефективнішу віддачу трудових і матеріальних ресурсів.

Методика і матеріали досліджень. Дослідження виконували впродовж 2009–2011 рр. у селекційно-технологічному відділі Інституту садівництва НААН. Експериментальною базою слугували насадження малини 2007 р. садіння (с. Новосілки Києво-Святошинського р-ну Київської обл.). Об'єктами досліджень були 7 сортів: Гусар, Крепиш, Новокітаївська (контроль — к.), Феномен (к.), Струнка, Персея та Саня, рослини яких розміщені за схемою 3,0 0,5 м. На одному погонному метрі залишали по 10 плодоносних стебел. Ґрунт дослідної ділянки — темно-сірий опідзолений середньосуглинковий на лесовидному суглинку, типовий для зони. Кількість гумусу в орному шарі становить 1,9%; вміст рухомих фосфатів у метровому горизонті (0–100 см) — в середньому 10,6; обмінного калію — 8,8 і лужногідролізованого азоту — 4,7 мг/100 г ґрунту. Реакція ґрунтового розчину — слабкисла, в шарі 0–40 см рН становить

1. Урожайність та її складові сортів малини літнього строку досягання, 2009–2011 рр.

Сорт	Кількість плодкових гілочок на стеблі, шт.			Середня маса ягоди, г			Кількість ягід на одному латералі, шт.			Маса ягід з 1 стебла, г			Урожайність біологічна, т/га			Середня врожайність господарська, т/га	Середнє за 2009–2011 рр.			
	Рік									2009			2010					2011		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011			2009	2010	2011
Гусар	23,3	31,0	19,7	2,8	3,5	2,7	7,0	10,5	20,1	456,7	1139,3	1069,1	15,2	38,0	35,6	29,6	23,7			
Крепиш	20,0	15,3	12,0	1,9	2,5	2,4	7,4	13,5	11,7	285,6	516,4	337,0	9,5	17,2	11,2	12,6	10,1			
Ново-китаївська (к.)	17,7	26,7	26,0	1,9	2,3	2,6	17,7	7,1	7,7	173,6	436,0	520,2	5,8	15,0	17,4	12,7	10,2			
Феномен (к.)	24,7	22,7	23,5	2,5	3,4	3,5	5,5	14,2	13,8	332,8	1096,0	1135,1	11,1	36,5	37,8	28,5	22,8			
Струнка	22,0	17,0	21,0	2,6	3,0	3,2	7,9	10,1	11,0	443,2	515,1	739,2	14,8	17,2	24,6	18,9	15,1			
Персея	10,0	26,3	20,7	2,2	3,1	3,4	15,2	8,1	8,3	430,1	660,4	584,2	14,3	22,0	19,7	18,7	15,0			
Саня	12,0	27,7	17,0	2,0	3,2	3,5	14,2	8,5	11,2	406,2	753,4	666,4	13,5	25,1	22,2	20,3	16,2			
НІР ₀₅		0,11	0,28	0,73		0,22	0,24	0,62	0,66		0,74									

6,1; 0–100 — 6,6. Агротехнічний догляд проводили згідно з технологічними картами [7].

Результати та обговорення досліджень.

У 2009 р. найвищою врожайністю відзначилися сорти Гусар та Струнка — 15,2 та 14,8 т/га, яка була сформована за рахунок великої кількості плодкових гілочок на одному стеблі та високої середньої маси плоду (2,6–2,8 г). Високий врожай ягід сформували також сорти Персея та Саня (табл. 1).

Контрольний сорт Феномен мав найвищу кількість латералів на одному пагоні і високу середню масу плоду (2,5 г). Однак урожайність його була нижчою на 3,7 т/га, ніж у сортів Гусар та Струнка, що пояснюється малою кількістю ягід на одному латералі. Найнижчим цей показник був у Новокитаївської (к.) — 5,78 т/га, що зумовлено низькою середньою масою плодів, хоч кількість їх на одному латералі була найбільшою — 17,7 шт.

На противагу 2009 р. наступний 2010 р. відзначився достатньою кількістю опадів у період формування і досягання врожаю. Це сприяло збільшенню маси ягоди, а також кількості плодкових гілочок та обсягу врожаю. Найурожайнішими сортами у 2010 р. були сорти Гусар і Феномен (к.) — 38,0 і 36,5 т/га відповідно. Їх врожай був сформований завдяки великій кількості латералів на стеблі (більше 31,0 шт.), квіток (14,2 шт./1 листок – л.) і високій середній масі плоду (3,5 г). Високоврожайними виявилися також сорти Саня та Персея (відповідно 25,1 і 22,0 т/га) завдяки великій кількості плодкових гілочок на стеблі та високій середній масі ягоди (більше 3,0 г).

У 2011 р. найвищої врожайності серед досліджуваних сортів також досягли Гусар і Феномен (к.) — 35,6 та 37,8 т/га відповідно. У сортів Персея, Саня та Крепиш відзначено зниження цього показника від 2,3 до 5,97 т/га порівняно з 2010 р., що зумовлено незначною кількістю плодкових гілочок та ягід на одному латералі. Різке підвищення врожайності (з 17,2 (у 2010 р.) до 24,6 т/га) відзначено у сорту Струнка завдяки великій кількості латералів на стеблі (21,0 шт.) і збільшенню середньої маси плоду (до 3,2 г).

Проаналізувавши дані за 3 роки досліджень, можна констатувати, що найвищу середню біологічну врожайність сформували рослини сортів Гусар і Феномен (к.) — відповідно 29,6 і 28,5 т/га. Ці сорти впродовж усіх років досліджень мали велику кількість латералів (до 30 шт./1ст.). Також високоврожайними були сорти Струнка,

2. Економічна ефективність вирощування сортів малини літнього строку досягання (середнє за 2009–2011 рр.)

Показник	Сорт						
	Гусар	Крепиш	Новокітаївська (к.)	Феномен (к.)	Струнка	Персея	Саня
Урожайність, т/га	23,7	10,1	10,2	22,8	15,1	15,0	16,2
Виробничі витрати на 1 га, тис. грн	204,98	101,03	101,79	198,10	139,24	138,49	147,65
Собівартість 1 т ягід, тис. грн	8,65	10,00	9,98	8,69	9,22	9,23	9,11
Ціна реалізації 1 т ягід, тис. грн	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Прибуток з 1 га, тис. грн	269,03	100,98	102,21	257,90	162,77	161,52	176,35
Рівень рентабельності, %	131,2	100,0	100,4	130,2	116,9	116,6	119,4
Інвестиції на створення 1 га, тис. грн	72,41	72,41	72,41	72,41	72,41	72,41	72,41
Строк окупності інвестицій, років	2,3	2,7	2,7	2,3	2,4	2,4	2,4

Персея та Саня — до 20 т/га за рахунок великої маси середньої ягоди (до 3,5 г). Найменш урожайними виявилися рослини сортів Крепиш і Новокітаївська (к.) — 12,6 і 12,7 т/га відповідно.

Оскільки наші дослідження були спрямовані передусім на встановлення продуктивного потенціалу рослин, визначалася їх біологічна урожайність, яка є вищою за господарську. Добираючи сорти малини для широкого виробничого використання, слід звертати увагу не лише на їхні біологічні та морфологічні властивості, а й на економічну ефективність вирощування, за визначення якої враховували товарну якість продукції, зокрема частку плодів вищого та першого ґатунку [5,9], що у досліджуваних сортах була в межах 80 %. У розрахунках основними критеріями були: виробничі витрати на 1 га насаджень, собівартість 1 т ягід, прибуток на 1 га та рівень рентабельності. Перші два показники розраховували за технологічними картами і методичними рекомендаціями з нормативів і розцінок, які є чинними в сільськогосподарських підприємствах Правобережного Лісостепу України.

Вартість продукції з 1 га площі визначали за середньоринковими цінами станом на 01.01.2014.

Однією з особливостей вирощування малини, через яку, зокрема, стримується збільшення її промислового виробництва, є висока тру-

домісткість. Особливо значних затрат ручної праці потребує збирання врожаю.

У структурі виробничих витрат на вирощування 1 га насаджень досліджуваних сортів та собівартості 1 т плодів на оплату праці припадає 68,5–76,9%, з яких 88,3–91,0% — на збирання врожаю, тоді як на пально-мастильні матеріали — 2,3–3,1%, добрива — 3,4–6,8%.

Збирання малини значно ускладнюється через неодноразовість її дозрівання. З огляду на це плоди доводиться знімати за 6–8 зборів протягом місяця. Отже, своєчасний і якісний збір залежить від наявності робочої сили, правильної організації праці, а також від сортового складу насаджень.

Тому, закладаючи великі товарні плантації малини, сорти добирають з урахуванням урожайності і споживчих характеристик ягід, а також враховують їх співвідношення за термінами дозрівання. Останнє дає змогу забезпечити тривале споживання плодів у свіжому вигляді і значно полегшує використання робочої сили та засобів механізації на їх збирання [3].

За даними табл. 2, на найурожайніші сорти Гусар і Феномен (к.) припадають і найвищі витрати на 1 га насаджень — відповідно 204,98 і 198,10 тис. грн, так само, як і найнижча собівартість 1 т ягід — 8,65 і 8,69 тис. грн. Найвища вартість була у сортів Новокітаївська та Крепиш (10 тис. грн). В інших сортів цей показник варіює від 9,11 до 9,23 тис.грн/т. Отже, з

підвищенням урожайності в сорту Гусар порівняно з сортом Новокітаївська (к.) у 2,3 раза виробничі витрати на 1 га збільшилися вдвічі, а собівартість 1 т плодів знизилась у 1,2 раза.

Слід зазначити, що попит на плоди малини як на ринку свіжої продукції, так і переробленої і далі зростає. Як наслідок — ціни на них залишаються порівняно високими, що зумовлює високу прибутковість їх виробництва. Оскільки ціна реалізації плодів для всіх сортів однакова (20 тис. грн/т), то економічні показники визначаються передусім рівнем урожайності.

Отже, сорти Гусар і Феномен (к.) забезпечили отримання найбільшого прибутку з 1 га (від-

повідно 269,03 і 257,90 тис. грн), а також досягнення найвищого рівня рентабельності — 131,2 і 130,2 %. Прибуток від вирощування інших сортів був значно менший. За результатами 2009–2011 рр., найнижчим рівнем рентабельності характеризувалися сорти Крепиш та Новокітаївська (к.) — відповідно 100,0 і 100,4 %.

Оцінюючи економічну ефективність використання насаджень малини різних сортів, важливо водночас враховувати й ефективність інвестицій у їх створення. Так, щодо сортів Гусар та Феномен (к.) — вони окупаються у 1,2 раза швидше порівняно з сортом Новокітаївська (к.).

Висновки

За період досліджень (2009–2011 рр.) було виділено сорти Гусар та Феномен (к.), які формували високі сталі врожаї (відповідно 23,7 і 22,8 т/га) за рахунок великої кількості плододових гілочок на стеблі (до 31 шт.) і високої середньої маси плодів (до 3,5 г). Це й забез-

печило найвищий рівень рентабельності їх вирощування (понад 130%) серед усіх сортів, які вивчалися.

Високоприбутковими були й інші сорти, в яких цей показник варіював від 100,0 до 119,4%.

Бібліографія

1. Витковский Л.В. Плодовые растения мира/Л.В. Витковский. — СПб.: Лань, 2003. — 591 с.
2. Жуковский П.М. Культурные растения и их сородичи. 3-е изд./П. М. Жуковский. — Л., 1971. — 752 с.
3. Казаков И.В. Малина и ежевика/И.В. Казаков. — М.: Колос, 1994. — 256 с.
4. Казаков И.В. Малина. Ежевика/И.В. Казаков. — М.: АСТ; Х.: Фолио, 2001. — 256 с.
5. Методика економічної та енергетичної оцінки типів насаджень, сортів, інвестицій в основний капітал, інновацій та результатів технологічних досліджень у садівництві; за ред. О.М. Шестопаля. — К., 2006. — 140 с.
6. Программа и методика сортоизучения пло-

дых, ягодных и орехоплодных культур; под общ. ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. — Орел: ВСТИИСПК, 1999. — 608 с.

7. Типові технологічні карти на створення насаджень горіхоплідних та ягідних культур; за ред. О.М. Шестопаля. — К.: ІС НААН, 2006. — 90 с.

8. Beccaro G. An Overview of Berry Fruit Industry in Piemonte (Italy)/G. Beccaro, M. Baudino, G. Bounous [Electronic resource]. — август, 2005.

9. Frith G.J.T. A Case for Selection of Rubus Cultivars-for pick — your — own Production/G.J.T. Frith [Electronic resource]. — август, 2005.

10. Lawrence A.A. Evolutionary Relationships in Rubus (Rosaceae) Based on Molecular Data/A.A. Lawrence [Electronic resource]. — август, 2005.

Надійшла 17.04.2014.