

УДК 633.11:631.5  
© 2012

Л.І. Улич,  
С.М. Гринів,  
Г.М. Каражбей,  
кандидати сільсько-  
господарських наук

В.М. Матус

Український інститут  
експертизи сортів рослин

О.Л. Улич,  
кандидат сільсько-  
господарських наук

Фермерське  
господарство «Теософ»

## ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЧОРНИЦІ ЩИТКОВОЇ ЗА ЇЇ АКЛІМАТИЗАЦІЇ В УКРАЇНІ

Наведено результати досліджень сортименту, морфо-агробіологічних ознак і властивостей сортів нового для України виду рослин чорниці щиткової за її інтродукції та акліматизації в центральному Лісостепу.

Останнім часом в Україні значної популярності й поширення набуває новий вид рослин — чорниця щиткова (*Vaccinium corymbosum* L.). Її плоди характеризуються корисними вітамінними властивостями та чудовим смаком. У своєму складі вони містять до 8% цукрів, 2,7 — органічних кислот, 0,6 — пектинових речовин, 1 — білків, 1,6% — клітковини [13]. У ягодах виявлено майже всі вітаміни групи В, А, К, Р і РР, каротин, які є джерелом 6-ти незамінних амінокислот. Плоди містять багато макро- і мікроелементів, що сприяють кровотворенню, зміцненню стінок судин, регулюють обмін речовин в організмі.

Слід відрізнити чорницю звичайну дикорослу від чорниці, створеної селекційним способом (рис. 1).

В Україні цей вид рослин з'явився наприкінці минулого століття, а державну реєстрацію селекційні сорти чорниці пройшли лише у 2008 р. під назвою чорниця щиткова (*Vaccinium corym-*

*bosum* L.) [9]. Заявник і власник сортів — Пітер Богдан Чикалюк (США), підтримувач — Дочірнє підприємство «Рейлін». Зареєстровані сорти чорниці щиткової Аманда 818 М, Блустар 701 М, Джонні 716 Л створено методом добору з-поміж диких видів, сорт Керрі 728 С — природним добром сортів через процес адаптування у вологих і посушливих умовах, Чік 725 М — природним міжвидовим добром. Останнім часом створюють міжвидові гібриди, які поєднують високу генетичну продуктивність з добрими адаптивними властивостями до погодних і ґрунтових умов, зимостійкістю і посухостійкістю. У селекційну роботу залучено ще один вид чорниці — «короляче око», на основі якого отримано сорти з гексаплоїдним набором хромосом [2, 5, 8].

Для швидшої акліматизації інтродукованих зарубіжних, зокрема заокеанських, сортів чорниці щиткової, широкого впровадження її в Україні велике значення має дослідження сортименту, морфоагробіологічних ознак і властивостей, адаптивності до нових ґрунтово-кліматичних та агроекологічних умов, придатності до вирощування і використання в певних зонах. У науковій і науково-популярній літературі та здебільшого на сайтах Інтернету біологічні властивості й основні елементи технології вирощування чорниці час від часу висвітлюють переважно за даними досліджень зарубіжних країн. В Україні їх вивчають недостатньо, ґрунтовних та всебічних досліджень немає. Оцінка сортименту чорниці щиткової світової селекції та сортів, культивованих у нашій країні, зокрема вивчення їхніх морфоагробіологічних властивостей у різних екологічних умовах, має наукове і господарське значення.

Мета досліджень — вивчення сортименту,



Рис. 1. Чорниця: селекційні сорти (зліва), дикоросла (справа)

морфоагробіологічних ознак і властивостей зареєстрованих сортів та перспективних форм чорниці щиткової за її інтродукції та акліматизації до ґрунтово-кліматичних й агроекологічних умов центрального Лісостепу.

**Методика досліджень.** Під час проведення досліджень керувалися методиками державного сортовипробування і науково-технічної експертизи [10] та офіційним описом сортів чорниці щиткової. Вивчали всі занесені до Державного реєстру сорти та частину незареєстрованих сортів. Дослідження проведено в колекційних насадженнях на присадибній ділянці фермерського господарства «Теософ», використано також насадження ДП «Рейлін». Ділянки розташовані в центральній частині Правобережного Лісостепу. Ґрунтова відмінність — чорнозем типовий малогумусний вилугуваний легкосуглинковий. Сума позитивних температур (вище 5°C) становить 3096°C, ефективних — 2062°C, перехід середньодобової температури повітря через 5°C відбувається 2 квітня, найпізніший заморозок навесні спостерігали 24 травня. Тривалість періоду із середньодобовою температурою повітря вище 5°C становить 211, вище 10°C — 165 днів, період без заморозків триває 149 днів, за рік випадає 571 мм опадів з коливаннями від 415 до 657 мм [1].

**Результати досліджень.** Дослідження підтверджують, що селекційні сорти чорниці щиткової значно відрізняються від чорниці дикорослого типу за морфологічними, біологічними та господарсько-агрономічними ознаками і властивостями. Вони характеризуються поліпшеною архітектонікою куща, придатністю до механізованого збирання, набагато вищою продуктивністю та добрими адаптивними властивостями. Рослини чорниці щиткової в плодоносному віці мають 12–18 пагонів. Листки середньої величини, гладенькі, з восковим нальотом чи без нього. В окремих сортів у період формування ягід на нижніх листках з'являється червоно-буре забарвлення — спочатку на одній половині листової пластинки, а згодом на всій її поверхні. Довжина листків у сортів Керрі 728 С, Чік 725 М, Блюголд становить 4–4,5 см, Блустар 701 М, Торро, Спартан — 6–6,6 см. За шириною листок буває вузьким (еталон Неерта), середнім (еталон Ата) і широким (Berkeley). Вузький листок властивий сортам Керрі 728 С, Дарроу, Патріот та Блюголд, широкий — Блустар 701 М, Торро, Спартан. Форма країв листової пластинки буває цілісною або дрібнозубчатою.

Сорти чорниці щиткової різняться за морфологічними ознаками, агрономічно-біологічними властивостями, реакцією на ґрунтово-кліматичні умови, якістю продукції та адаптивним рівнем витривалості до абіотичних факторів



**Рис. 2. Форма куща: розлога (зліва), прямостійна (справа)**

середовища тощо. Важливими чинниками, що характеризують сорт, є форма і висота куща, які варто враховувати під час добору сортів. За габітусом вони бувають прямостійними, напіврозлогими і розлогими заввишки 1,25–1,75 м, іноді — до 2,5 м і більше (рис. 2).

Більшість досліджуваних сортів належать до прямостійних; у сортів Діксі, Коллінс, Нуї форма куща розлога, Блустар 701М — напіврозлога. Габітус куща має неабияке господарсько-агрономічне значення.

Переваги прямостійних форм полягають у тому, що вони дають змогу механізувати процес догляду за плантаціями і насамперед збирання ягід. Висота куща в сортів Блюголд і Чік 725М у дослідженнях була найменшою, особливо повільний ріст спостерігали в перші роки після садіння. Трапляються дуже низькорослі сорти — Нортскай, Нортблю, Норткантрі заввишки 0,3–0,9 м. Габітус куща є успадкованою і важливою сортовою ознакою, яку використовують для ідентифікації генотипів.

Другим чинником, який має вагомe біологічно-агрономічне значення, є час розпукування бруньок, початок цвітіння і тривалість вегетаційного періоду. Вони належать до фізіологічних ознак, які корелюють між собою. Час розпукування бруньок і цвітіння, як і тривалість вегетаційного періоду, мають високий ступінь успадкованості. Проте рівень агрофону, агротехнологій, умови зовнішнього середовища і стресові фактори значною мірою впливають на вияв ознаки.

За часом розпукування бруньок і початком цвітіння сорти чорниці щиткової бувають дуже ранніми (сорти-еталони Patriot, Weymouth), ранніми (Berkeley), середніми (Darrow), пізніми (Jersey) і дуже пізніми (Elizabeth). Сорти Блустар 701М, Джонні 716Л, Патріот, Блюджей характеризуються раннім розпукуванням бруньок і початком цвітіння, Керрі 728 С і Чік 725 М — середнім, Аманда 718 М — пізнім. У зоні проведення досліджень календарні строки цвітіння

здебільшого розпочиналися в середині травня (ранні сорти) і тривали по червень (середньо- і пізньостиглі).

Сорти з раннім періодом розпукування бруньок і початком цвітіння (Блустар 701 М, Джонні 716 Л, Патріот та ін.) в господарсько-агрономічному плані мають певні вади. У весняний період вони можуть ушкоджуватися заморозками, для них у період цвітіння критичною є температура нижче 0°C, а зниження її до -10...-12°C і нижче є несприятливим для цвітіння та запліднення. Сорти Керрі 728 С, Чік 725 М, Аманда 718 М, Блюголд, Нельсон, Еліот цвітуть пізніше, коли загроза ушкодження цвіту низькими температурами менша.

Час досягання плодів корелює з часом розпукування бруньок і початком цвітіння. Рівень агротехнологій, умови зовнішнього середовища значною мірою впливають на вияв цієї ознаки. За часом досягання плодів сорти чорниці щиткової можна поділити на дуже ранній (сорт-еталон *Bluetta*), ранній (*Bluegrey*), середній (*Heegma*), пізній (*Darrow*), дуже пізній (*Elizabeth*). Сорти Блюголд, Патріот, Блустар 701 М і Джонні 716 Л мають ранні строки досягання плодів, Чік 725 М і Керрі 728 С — середні, Блюкроп, Торро, Аманда 718 М — пізні. Дозрівання плодів у селекційних сортів розпочинається пізніше, ніж у плодів дикорослої чорниці, ранніх — у середині липня, середньо- і пізньостиглих — у серпні — першій декаді вересня. Наявність сортів із різними строками дозрівання варто розцінювати як позитивну властивість, що дає змогу створити систему взаємодоповнювальних сортів, зняти напруження у період збирання врожаю та продовжити строки постачання населенню цілющих ягід.

Ягоди чорниці щиткової селекційних сортів набагато більші від ягід дикорослих форм. Якщо в останніх їхня маса становить 0,2–0,5 г, діаметр — 6–12 мм, то маса ягід окультуреної чорниці — 0,6–2,5 г, діаметр — до 18–20 мм. За розміром вони бувають маленькі (сорт-еталон *Ama*), середні (*Concord*), великі (*Darrow*).

Досліджувані сорти Блустар 701 М, Керрі 728 С, Аманда 718 М мають маленькі ягоди, Чік 725 М, Блюголд, Торро — середні, Джонні 716 Л, Дарроу, Діксі, Блюкроп — великі. У сорту Нуї ягоди за сприятливих умов досить великі — діаметром до 21 мм з масою до 3,5 г. Дуже маленькі ягоди бувають у чорниці щиткової дикорослої форми. Абсолютні величини ягід непостійні, вони можуть змінюватися залежно від факторів довкілля та агротехнологій.

Якість плодів чорниці значною мірою залежить від їхньої кислотності, солодкості, умісту поживних речовин, вітамінів, мікроелементів тощо. Солодкість чорниці буває слабкою (сорт-еталон *Bluetta*), помірною (*Collins*), сильною

(*Goldtraube*). Досліджувані сорти Аманда 718 М, Блустар 701 М, Чік 725 М мають середню солодкість, Джонні 716 Л і Керрі 728 С — сильну. Еталоном слабкої кислотності є сорт *Gretha*, помірної — *Darrow*, сильної — *Ascorba* і *Bluescor*. Сорт Джонні 716 Л має слабку кислотність, Аманда 718 М, Блустар 701 М, Чік 725 М і Керрі 728С — середню.

Термін зберігання плодів у різних сортів неоднаковий. Короткий він у сортів Керрі 728 С, Стенлі, Дарроу, Блюетта, Берклі (5–7 днів). Більш тривалий — у сортів Аманда 718 М, Блюголд, Блюджей, Нуї, Блустар 701 М, Джонні 716 М, Чік 725 М, які за температури 1°C можуть зберігатися до 14–20 днів.

Більшість зимостійких сортів цього виду взимку можуть витримувати морози до -30...-34°C. Досить високою зимостійкістю характеризуються сорти Ерліблю, Нортланд, Ранкокас. Однак в останні 2 роки навіть за більш помірних зим в окремих сортів спостерігалось підмерзання пагонів, проте регенерація куща у весняно-літній період відбувалася швидко. Кращою зимостійкістю вирізняються сорти Ранкокас, Нортланд, Ерліблю, Блюетта.

Нині за зміни клімату й глобального потепління майже на всій території України агрокліматичні умови через недостатнє вологозабезпечення є несприятливими. У степовій зоні через кожні 2–3, а лісостеповій і поліській — 3–5 років спостерігаються посухи і суховії [4, 10, 13]. Протидіяти чи нівелювати вплив посухи можна комплексом агрозаходів, спрямованих на поліпшення умов для росту та розвитку рослин і передусім вологозабезпечення. Важливу роль тут відіграє генетична основа рослин — це сорти з добре виявленою посухостійкістю та адаптацією до цих умов. Добре пристосованими до посухи є сорти Блюкроп, Хардіблю, Нельсон, Ранкокас, Берклі та ін. Оскільки чорниця щиткова є вибагливою до вологи, то в посушливі роки і періоди вегетації потребує поливу. Більш дієвим, ефективним та економічним є краплинне зрошення.

Чорниця щиткова — світлолюбна рослина, тому її варто розміщувати на освітлених ділянках. Найкращими ґрунтами для неї є торф'яно-піщані, торф'яно-суглинисті або дерново-підзолісті легкосуглинисті. З урахуванням того, що чорниця краще росте і розвивається в кислому середовищі (рН ґрунтового розчину <5,0), для закладання її плантацій варто добирати ґрунти з підвищеною кислотністю або підкислювати їх унесенням сірки, сульфату амонію, оцту тощо.

Наявність сортів з різними властивостями дає фахівцям широкі можливості в їхньому доборі для різних агрокліматичних зон, підзон, мікрозон, провінцій, конкретних господарств з

урахуванням господарсько-агрономічної зорієнтованості, диференційованого підходу до їх використання і розміщення, розроблення системи взаємодоповнювальних сортів. На плантаціях в одному господарстві доцільно мати кілька сортів чорниці з неоднаковими морфо-

агробіологічними властивостями. За правильного поєднання вони мають доповнювати один одного, нівелювати і пом'якшувати фактори негоди, несприятливі умови та стресові явища, раціональніше використовувати агроєкологічні й кліматичні умови відповідних зон.

### **Висновки**

*Наявний сортимент чорниці щиткової, її морфо-агробіологічні та агрономічно-господарські властивості свідчать про можливість акліматизації рослин в агрокліматичних умовах центральної частини Лісостепу, а також про перспективність її вирощування в*

*інших підзонах лісостепової частини та на Поліссі.*

*Освоєння нових площ під цей вид рослин доцільне лише в регіонах, де ґрунтово-кліматичні та агроєкологічні умови відповідають його біологічним властивостям.*

### **Бібліографія**

1. *Агрокліматичний довідник по Київській області/За ред. Т.І. Адаменко, М.І. Кульбіді, А.Л. Прокопенка. — Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2010. — С. 64–111.*
2. ©agroua.net 2002–2006.
3. *Алексеев Ю.Е. и др. Лесные травянистые растения. Биология и охрана. — М.: Агропромиздат, 1988. — 223 с.*
4. *Барков В. О погоде//Зерно. — 2007. — № 10. — С. 118–121.*
5. *Боровик Г. Городня родичка чорниці//Агросектор. — 2009. — № 1 (32). — Друкована версія ON-LINE! © Агросектор. — 2003–2011.*
6. *Босий О.: email: OBosyy@ifc.org © 2010 www.blueberry.net.ua*
7. *Державний Реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні//Міністерство аграрної політики України, Державна служба з охорони прав на сорти рослин (Витяг станом на 15.04.2009 р. — Вид. офіц. — К., 2009. — С. 180.*
8. *Дмитриева Л. Голубика канадская (черника высокорослая)//Нескучный Сад. — 2006. — № 5. — © 2010 www.blueberry.net.ua*
9. *Методика проведення експертизи сортів рослин на відмінність, однорідність і стабільність (ВОС) (плодово-ягідні та ароматично-смакові культури): Офіц. бюл. Охорона прав на сорти рослин. — К.: Алефа, 2007. — Вип. 1. Ч. 4. — С. 30–34.*
10. *Нетіс І. Посуха — урок на майбутнє//Пропозиція. — 2007. — № 9. — С.48–51.*
11. *Носаль М.А., Носаль И.М. Лекарственные растения и способы их применения в народе. — Л.: Науч. центр проблем диалона. —1991. — С. 117–119.*
12. *Садоводство//Энциклопедия. — Т. А-Кайса. — Кишинев: Гл. ред. Молдав. Сов. энциклопедии. — 1990. — С. 317–318.*
13. *Чорниця (Vaccinium corymbosum L.)*[Електр. ресурс]: ДП «Рейлін». — К. — 6 с. — Режим доступу: www.raelin.com.ua.