

УДК 634.38

© 2016

## СОРТИ ПЛОДОВОЇ ШОВКОВИЦІ ДЛЯ ОРГАНІЧНОГО САДІВНИЦТВА

*Г.І. Бабаєва,*  
кандидат сільсько-  
господарських наук

*В.М. Литвин,*  
кандидат  
біологічних наук

*В.І. Войтенко*

*Т.С. Хмельова*

Національний  
науковий центр  
«Інститут  
експериментальної  
та клінічної  
ветеринарної медицини»

**Мета.** Створити високоадаптивні до біотичних та абіотичних чинників довкілля сорти плодової шовковиці та експериментально довести можливість їх використання в органічному садівництві.

**Методи.** Добір стійких форм в осередках масового поширення захворювання шовковиці. Виділення найстійкіших сортів плодової шовковиці з колекційного генофонду з наступним включенням їх у селекційний процес. **Результати.** Вперше на основі генофонду колекції шовковиці створено плодові сорти шовковиці з високою стійкістю до впливу зовнішніх чинників середовища, які придатні для отримання органічної продукції. Урожай суплідь, їх розмір і стійкість до хвороб вище порівняно з контрольним сортом Харківська 3. **Висновки.** Виведені стійкі до несприятливих умов довкілля сорти плодової шовковиці можна вирощувати без застосування хімічних засобів захисту від хвороб і шкідників, а також хімічних добрив. Тому їх можна використовувати в системі виробництва органічного садівництва.

**Ключові слова:** органічне садівництво, рослини шовковиці, *Morus alba* L., сорт, супліддя.

За останні 10–15 років виробництво органічної продукції у світі швидко розвивається [2]. Для інтеграції України у світову систему торгівлі розроблено науково-технічну програму «Розвиток органічного ринку та сертифікація в органічному сільському господарстві». Виконання цієї програми дасть змогу розв'язати багато актуальних проблем, зокрема, охорони довкілля від забруднення синтезованими хімічними речовинами, які застосовуються у процесі сільськогосподарської діяльності людини, попередження деградації за інтенсивного ведення сільського господарства та поліпшення стану здоров'я населення [1].

Подальший розвиток органічного виробництва забезпечить Закон України «Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини», прийнятий у 2013 р. Важливим наслідком втілення його положень у життя буде організація роботи зі створення національної системи контролю за органічним сектором виробництва цієї продукції [2].

Проаналізовано головні причини переходу виробників продукції садівництва на екологічні основи вирощування плодкових культур [2]. Проте Україна поки значно відстає

у виробництві органічної продукції. Причини цього розглянуто в багатьох наукових статтях, здебільшого економічного напрямку [4, 9].

Національна академія аграрних наук України у вересні 2012 р. визначила головні напрями досліджень в органічному садівництві: забезпечення виробників регіональними технологіями вирощування продукції, подальше теоретичне та практичне їх обґрунтування, а також територій для ведення органічного садівництва, розроблення нормативних документів з питань виробництва біологічних засобів захисту рослин і препаратів для обробки плодів під час зберігання [2].

Плодова шовковиця в науковій літературі досі не розглядалася як культура для створення органічної продукції, незважаючи на те, що в торговельній мережі можна придбати імпортні дорогі органічні, висушені її супліддя. Як джерело флавоноїду морину, вітамінів (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, С, РР), γ-каротину, органічних кислот (яблучної і лимонної), ефірної олії, цукрів, солей заліза та інших біологічно активних речовин [6], ці дуже корисні ягоди нині недоступні більшості населення через його низьку купівельну спроможність.

У науковій медицині свіжі супліддя шовковиці використовують у разі гіпохромної анемії, пов'язаної з гіпоацидним гастритом, дискінезії жовчовивідних шляхів за гіперкінетичним типом, гострого ентероколіту, дизентерії та дисбактеріозу. Є позитивний досвід лікування хворих на міокардіострофію і пороки серця великими кількостями свіжих ягід [6].

Тому з огляду на великий попит у садівників на саджанці шовковиці в Інституті шовківництва НААН було розпочато селекційні роботи щодо виведення плодкових сортів шовковиці [12]. Проте здатність створених сортів вирощуватися за умов органічного садівництва не досліджено.

Статтю присвячено створенню високоадаптивних до чинників довкілля плодкових урожайних сортів шовковиці та забезпеченню інформацією виробників продукції садівництва про їх переваги.

**Мета досліджень** — створити високоадаптивні до біотичних та абіотичних чинників довкілля сорти плодової шовковиці та експериментально довести можливість використання їх в органічному садівництві.

**Методика досліджень.** Сорти плодової шовковиці для органічного садівництва створювали у відділі шовківництва та технічної ентомології Національного наукового центру «Інститут експериментальної та клінічної ветеринарної медицини» у 2000–2015 рр.

Досліди проводили з дотриманням вимог органічного вирощування рослин шовковиці, основними з яких є: повне усунення хімічних засобів захисту рослин і мінеральних добрив; ґрунт у міжряддях і пристовбурній смузі утримується під природним травостоєм з мульчуванням пристовбурових смуг дерев; формування крон — не штучне, а природно поліпшене [2]. Базою вихідного матеріалу для створення нових сортів був генофонд шовковиці, який нараховує 113 сортів і форм різного географічного походження. Схема досліду передбачала: відбір вихідного матеріалу шовковиці, фенологічні спостереження за розвитком рослин, збір суплідь шовковиці, отримання насіння з суплідь, визначення біологічних показників отриманих суплідь і насіння, сіва насіння у ґрунт, визначення стійкості до хвороб та шкідників.

Фенологічні спостереження проводили встановленням дати розвитку шовковиці за методиками: Державного сортопробування [7] та проведення експертизи сортів шовковиці на відмінність, однорідність і стабільність [11].

Урожай суплідь оцінювали ваговим методом

(кг/дерево). Визначення якості суплідь шовковиці, а саме, смакових якостей, величини суплідь, привабливості зовнішнього вигляду, а також загальну оцінку якості суплідь проводили за методикою.

Визначення біологічних показників отриманого з суплідь насіння проводили за методиками відомих учених [10, 14]. Вивчали відсоток чистоти насіння, лабораторної схожості, енергії проростання, господарської придатності, масу 1000 шт. насінин (мг), середній насінневий спокій (діб).

Облік морфометричних показників проводили наприкінці вегетації на 7-ми рослинах кожного сорту шовковиці. Висоту рослин і довжину коренів у варіантах дослідів визначали лінійкою, діаметр стовбурця — штангенциркулем.

Кожний сорт колекційного розсадника вивчали за схемою: ботанічний опис, фенологічний ритм, оцінка сортів за ступенем стійкості до найпоширеніших захворювань (вілт, циліндроспоріоз, бактеріоз) і несприятливих абіотичних чинників середовища, а також за показниками урожайності суплідь.

Облік зимостійкості сортів визначали навесні після розпускання листя. Ступінь ураження від морозів визначали за 9-бальною шкалою.

Поширення захворювань обчислювали за відсотком уражених або пошкоджених рослин до загальної кількості оглянутих. Ступінь ураження визначали у відсотках за кожною оглянутою рослиною, а потім загалом за сортом. Контролем у досліді був сорт Харківська 3.

Дослідження проводили згідно з рекомендаціями, розробленими для умов України [13]. Догляд за рослинами здійснювали відповідно до рекомендацій, розроблених для проведення польового та вегетаційного дослідів [6]. Статистична обробка отриманих результатів — за загальноприйнятими біометричними методиками [3, 5].

**Результати досліджень.** На основі проведених польових досліджень визначено ряд господарськи цінних ознак плодової шовковиці для визначення їх загальної стійкості до стресових чинників довкілля, урожайності та якості суплідь. Результати оцінки сортів плодової шовковиці за комплексом господарськи цінних ознак в умовах Харківської області виявили 7 найкращих сортів.

Наведені в таблиці сорти шовковиці належать до виду *Morus alba*, середньорослі, високоврожайні, стійкі до хвороб, шкідників, зимо- та посухостійкі. Контрольний сорт

**Характеристика сортів плодової шовковиці для органічного садівництва**

Сорт	Показники суплідь					
	форма	колір	довжина, см	ширина, см	смак	урожайність із 7-річного дерева, кг/дерево
Харківська 3 (контроль)	Овально-циліндрична	Чорно-фіолетовий	2,0–2,2	1,0	Приємний, солодкий	12
Надія	Циліндрична, компактна	»	2,0–2,5	1,3	»	16
Мереш'янська	Циліндрична	Чорний	2,5–3,0	1,3	Солодкий, соковитий	16
Українська 7	»	Чорно-фіолетовий	2,2–2,5	1,3	Приємний, солодкий	16
Українська 107	»	Світло-рожевий	2,5–3,0	1,3	Медово-солодкий	15
Українська 510	Овальна	Чорно-фіолетовий	2,8–3,2	1,5	Приємний, солодкий	16
Плодова 4	Овально-циліндрична	»	3,0–3,5	1,2	Солодкий, соковитий	16
Харківська 14	Округло-циліндрична	Чорний, глянцевий	2,0–2,2	1,3	Солодкий	15

шовковиці Харківська 3 вирізняється меншою стійкістю до хвороб (циліндроспоріозу та бактеріозу), розміром суплідь та урожайністю.

Експериментальні дослідження довели, що створені нові сорти плодової шовковиці є високоадаптивними до несприятливих абіогенних чинників середовища (зневоднення, сильні морози, бідні ґрунти). Ці плодові сорти шовковиці виявилися також стійкими до біотичних чинників (шкідників і хвороб). Вирощування отриманих сортів шовковиці на сертифікованих ґрунтах без застосування хімічних способів захисту та добрив дасть змогу одержати конкурентоспроможну органічну продукцію у вигляді свіжої сировини та у переробленому вигляді. Отже, вирощування шовковиці створених сортів цілком можливе за «Правилами виробництва органічної продукції (сировини) рослинного походження».

Завдяки одержанню екологічно чистої ранньої продукції супліддя кращих сортів шовковиці можуть успішно конкурувати з суніцями,

насичуючи ринок органічною плодово-ягідною продукцією більшого асортименту, а створені сорти плодової шовковиці з розтягнутим строком плодоношення (Сюрприз, Побиванка та Серпнева) дадуть змогу користуватися свіжими супліддями майже ціле літо.

Вирощування запропонованих сортів плодової шовковиці дасть змогу отримати високоякісну органічну продукцію як фермерським господарствам, так і індивідуальним садівникам з невеличкими ділянками за умов їх розташування на екологічно чистих ґрунтах. Великі площі насаджень шовковиці забезпечать країну корисними супліддями протягом усього року у вигляді свіжої, висушеної та консервованої продукції. Менші витрати на вирощування такої плодової шовковиці без витрат на хімічні засоби захисту і мінеральні азотні добрива зменшать собівартість продукції, що створить цінову конкуренцію на користь вітчизняного виробника органічної продукції.

**Висновки**

Створені стійкі до несприятливих умов доквілля сорти плодової шовковиці можна вирощувати без застосування хімічних засобів захисту від хвороб і шкідників, а також хімічних добрив, тому цілком відповідають вимогам системи виробництва органічного садівництва. Сорти вирізняються високою стійкістю до хвороб (циліндроспоріозу та бактеріозу), розміром

суплідь та їх урожайністю порівняно з контрольним сортом Харківська 3. Плодові сорти Надія, Мереш'янська, Українська 7, Українська 107, Українська 510, Плодова 4 та Харківська 14 пропонуємо впроваджувати у фермерські господарства, сади для санаторного призначення та індивідуальні присадибні ділянки для одержання ранньої екологічно чистої продукції.

**Бібліографія**

1. *Вдовиченко Ю.В.* Ефективність розведення худоби південної м'ясної породи в умовах органічного виробництва//Ю.В. Вдовиченко, Л.О. Омельченко// *Наук. вісн. «Асканія-Нова»*. — 2012. — Вип. 5. — Ч. II. — С. 3–11.
2. *Гриник І.В.* Наукові аспекти організації вирощування продукції органічного садівництва//І.В. Гриник, П.В. Кондратенко//*Вісник аграрної науки*. — 2014. — № 10. — С. 17–21.
3. *Доспехов Б.А.* Методика полевого опыта/Б.А. Доспехов. — М.: Агропромиздат, 1985. — 352 с.
4. *Ковальчук С.Я.* Виробництво органічної продукції — аграрна спеціалізація України на міжнародному ринку/С.Я. Ковальчук, Л.В. Муляр//*36. наук. праць ВНАУ*. — Серія: Економічні науки. — Вінниця: ВНАУ, 2013. — № 3. — С. 104–110.
5. *Лакін Г.Ф.* Биометрия: учеб. пособие/Г.Ф. Лакін. — М.: Высш. шк., 1990. — 352 с.
6. *Лікарські рослини: енциклопедичний довідник; відп. ред. А.М. Гродзінський*. — К.: Голов. ред. УРЕ, 1990. — 544 с.
7. *Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур*. — М., 1983. — 184 с.
8. *Методика полевых и вегетационных опытов с удобрениями и гербицидами*. — М.: Наука, 1967. — 62 с.
9. *Назаркевич О.Б.* Виробництво органічної продукції малими сільгосп підприємствами в контексті вимог концепції сталого розвитку/О.Б. Назаркевич// *Вісн. дніпропетровського держ. аграр.-екон. ун-ту*. — 2015. — С. 25–28.
10. *Олексійченко Н.О.* Селекція шовковиці в Україні/Н.О. Олексійченко. — К.: ВЦ КНЛУ, 2007. — 306 с.
11. *Павлюк Н.В.* Методика проведення експертизи сортів шовковиці (*Morus L.*) на відмінність, однорідність і стабільність/Н.В. Павлюк. — К.: УІЕСР, 2007. — С. 441–450.
12. *Плодовая шелковица в Украине*/Г.И. Бабаева [та ін.]. — Х.: Новое слово, 2006. — 44 с.
13. *Практичний посібник по шовківництву: довідник*/І.О. Кириченко, Г.Т. Тарасов, Б.Ф. Пилипенко. — К.: Урожай, 1991. — 144 с.
14. *Федоров А.И.* Тутоводство/А.И. Федоров. — М.: Сельхозгиз, 1947. — 343 с.

Надійшла 8.02.2016.