

А.З. Глухов, Л.В. Митина, Н.М. Кравченко

ПЕРСПЕКТИВНАЯ СЕЛЕКЦИОННАЯ ФОРМА *CYDONIA OBLONGA* MILL. В ДОНЕЦКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ НАН УКРАИНЫ

Cydonia oblonga, аналитическая селекция, горизонтальная форма кроны, степная зона Украины

Введение

Cydonia oblonga Mill. (айва удлинённая) – ценное плодово-декоративное древесное растение. Происходит из Северного Ирана, Закавказья, Малой Азии. В Украине насаждения айвы занимают 0,33% от площадей, занятых под семечковыми культурами. *C. oblonga* в качестве плодовой культуры выращивают садоводы-любители и фермеры во всех областях Украины [4]. Центрами селекции *C. oblonga* в Украине являются Национальный ботанический сад им. Н.Н. Гришко и Никитский ботанический сад – Национальный научный центр НААН. Всего этими организациями в Реестре сортов растений Украины зарегистрированы 11 сортов *C. oblonga* [15]. За пределами Украины сорта айвы удлинённой получены в странах Средней Азии, Грузии, Соединённых Штатах Америки, Турции, Испании, Молдове, юге России [4, 16–20]. Традиционно селекционный отбор *C. oblonga* проводится в направлении улучшения вкусовых качеств плодов, повышения показателей урожайности и устойчивости к климатическим и биотическим факторам. В Донецком ботаническом саду НАН Украины, который находится в условиях умеренно-континентального климата степной зоны Украины, приоритетным направлением является получение сортов растений с ранними сроками созревания плодов, низкой кроной и устойчивостью к засухе летом и к воздействию экстремально низких температур в зимний период.

Цели и задачи исследований

Цель работы – получение новой селекционной формы *C. oblonga* – кандидата в сорт, перспективную для введения в ассортимент плодово-ягодных растений юго-востока Украины.

Задачи исследования: среди семенного потомства *C. oblonga* выделить селекционную форму с высоким адаптивным потенциалом и ценными хозяйственными признаками и дать ее ботаническое описание.

Объекты и методики исследований

Объект исследований – 42 селекционные формы *C. oblonga* из коллекции плодово-ягодных растений Донецкого ботанического сада НАН Украины (ДБС).

Селекционные формы *C. oblonga* изучали согласно с «Программой и методикой селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [10], «Селекцией и сортоведением плодовых и ягодных культур» [11]. Фенологические наблюдения, как метод комплексной оценки сезонного развития древесных растений, проводили по «Методике фенологических наблюдений» [8]. Зимостойкость определяли по шкале оценки зимних повреждений для древесных растений [6], засухоустойчивость – в соответствии с рекомендациями Г.Г. Еремеева, М.Д. Кушниренко, [2, 5]. Репродуктивную способность изучали согласно «Методическим указаниям по семеноведению интродуцентов» [7]. Морфологическое описание интродуцентов проводили в соответствии с работами Ал.А. Федорова, М.Е. Кирпичникова, З.Т. Артюшенко и др. [1, 3, 9, 12–14].

Результаты исследований и их обсуждение

На территории экспозиции ДБС «Формово-декоративный сад» с 1999 г. произрастает 42 селекционные формы *Cydonia oblonga* – семенное потомство от свободного опыления сортов 'Академическая' и 'Студентка' В настоящее время – это молодые деревья на генеративной стадии развития со сформированной формой кроны и обильным плодоношением. Растения имеют

длительный период декоративности. Так, *C. oblonga* декоративна в течение всей вегетации ярко-зеленой плотной листвой, бутонами и цветками (май) и, особенно, плодами (сентябрь – начало ноября). Наблюдается внутривидовое разнообразие селекционных форм по общему габитусу, кроне, размеру и форме листьев; форме, размерам, опушенности и количеству плодов, срокам их созревания и т.д. Среди селекционных форм айвы обыкновенной обращает на себя внимание форма с крупными плодами (от 230 до 400 г) яблоковидной формы с крупно-морщинистой поверхностью. К недостаткам этой формы можно отнести неоднородность плодов по массе и низкую урожайность. Селекционная форма с более мелкими (до 100 г) плодами трехгранной формы интересна высокими показателями урожайности, выровненными плодами и поздними сроками созревания (конец октября – начало ноября). Отмечены следующие вредители и болезни, характерные для *C. oblonga* на юго-востоке Украины: листоминирующая моль, яблоневая плодожерка, плодовая гниль, буроватость листьев. В условиях ДБС проводятся профилактические мероприятия по борьбе с вредителями и болезнями этого вида, но плодовая гниль является наиболее губительной для его урожая. Так, на ветвях заболевает 2–3% плодов от их общего количества и при хранении от этой болезни теряется до 20%. Плоды растений с более ранними и поздними сроками плодоношения оказались устойчивыми к данному фитопатогену. Наибольший интерес вызывает перспективная селекционная форма *C. oblonga* – кандидат в сорт со следующими особенностями: горизонтальная форма кроны, раннее созревание плодов, их высокие вкусовые качества, хорошая лежкость, устойчивость к сложным природно-климатическим условиям юго-востока Украины, слабая поражаемость вредителями и болезнями. Приводим ботаническое описание этой формы.

Селекционная форма 1–34 – кандидата в сорт ‘Улюблениця Надії’ (рис. 1). Дерево высотой 1,7 м с горизонтальной формой кроны. Однолетние побеги серо-зеленого цвета, густовойлочнораспушенные, 2–5-летних – бурого цвета, с гладкой корой. Чечевички округлой формы, крупные, беловатые, густо расположены на побеге.



Рис. 1. Общий вид селекционной формы *Cydonia oblonga* Mill. – кандидата в сорт ‘Улюблениця Надії’ в Донецком ботаническом саду НАН Украины (фото Л.В. Митиной)

Листовая пластинка (длина – $7,77 \pm 0,67$ см, ширина – $3,69 \pm 0,38$ см) темно-серо-зеленая сверху и светло-зеленая с еще более светлыми жилками снизу, широкоокруглой формы. Основание листа прямое. Край листа цельный. Черешок (длина – $3,86 \pm 0,37$ см, толщина – $0,09 \pm 0,00$ см) серо-зеленый с войлочным опушением. Прилистников нет.

Бутоны удлинненно-овальной формы белого цвета, цветки диаметром $4,20 \pm 0,28$ см бледно-розовые одиночные. Лепесток (длина – $2,05 \pm 0,05$ см, ширина – $1,13 \pm 0,08$ см, длина ноготка – $0,18 \pm 0,02$ см) удлинненно-яйцевидной формы, опушен по всей поверхности. Лепестки в цветке расположены свободно. Пестик (длина – $1,23 \pm 0,04$ см) зеленовато-белый, опушен слабо и только в месте срастания столбиков, которые срослись на $1/3$ длины. Тычинки белые длиной $1,01 \pm 0,05$ см. Пыльники лимонно-желтые. Чашечка (длина – $0,51 \pm 0,05$ см) бокаловидная, зеленовато-бурая, густоопушенная. Чашелистики (длина – $0,64 \pm 0,05$ см) удлинненно-треугольной формы, снизу – войлочные буроватые, сверху – светло-зеленые в средней степени опушенные. Цветоножка (длина – $3,07 \pm 0,28$ см, толщина – $0,07 \pm 0,01$ см) зеленая, густо опушена.

Плоды среднего или больше среднего размера, средняя масса достигает 105–170 г, яблоковидной формы, слабоширокоребристые. Поверхность плода густоопушенная, окраска кожицы желтовато-зеленая (рис. 2). Плодоножка (длина – $3,14 \pm 0,32$ см, толщина – $0,08 \pm 0,06$ см) короткая, густоопушенная. Блюдце широкое неглубокое со слаборебристым краем. Чашечка большая, открытая, подчашечная трубка средняя, обычно воронковидная, семенные камеры большие и закрытые. Семена (длина – $0,54 \pm 0,04$ см, ширина – $0,29 \pm 0,02$ см) средние, коричневые, широко-треугольной формы. Основание семени овальное или округлое, верхушка удлинненно-овальная. Поверхность семени гладкая, блестящая.



Рис. 2. Плоды селекционной формы *Cydonia oblonga* Mill. – кандидата в сорт ‘Улюблениця Надії’ в Донецком ботаническом саду НАН Украины (фото Л.В. Митиной)

Мякоть светло-желтая, сочная, плотная, кисло-сладкая, хорошего вкуса (3,7–4,0 балла). Созревание плодов раннеспелое. Съем плодов в конце сентября – начале октября. Для технической переработки плоды пригодны сразу же после съема, а для употребления в пищу в свежем виде – через месяц после сбора урожая. Лежкость плодов – до марта.

Выводы

На основе комплексной интродукционной оценки из 42 селекционных форм *Cydonia oblonga* Mill. в ДБС выделена перспективная селекционная форма – кандидат в сорт. Ценность этой формы заключается в следующих особенностях: горизонтальная форма кроны, высокие показатели урожайности, раннее созревание плодов, их высокие вкусовые качества, хорошая лежкость, устойчивость к сложным природно-климатическим условиям юго-востока Украины, слабая повреждаемость фитопатогенами. Форма кроны селекционной формы – кандидата в сорт ‘Улюблениця Надії’ высокодекоративна и компактна, что в сочетании с ценными хозяйственными признаками позволяет рекомендовать ее для выращивания в карликовых садах, в декоративном садоводстве в качестве солитера, в групповых посадках, для создания гирлянд в сочетании с растениями с прямостоячей формой кроны и для пополнения ассортимента плодово-ягодных растений степной климатической зоны Украины.

1. **Артюшенко З.Т.** Атлас по описательной морфологии высших растений: Плод / З.Т. Артюшенко, Ал.А. Федоров. – М.; Л.: Наука, 1986. – 392 с.
Artyushenko, Z.T., and Fedorov, Al.A., Atlas of Descriptive Morphology of Higher Plants: A Fruit, Moscow, Leningrad: Nauka, 1986.

2. **Еремеев Г.Г.** Методы оценки засухоустойчивости плодовых культур // Г.Г. Еремеев. – Л.: Колос, 1976. – С. 101–115.
Yeremeev, G.G., *Metody otsenki zasukhoustoichivosti plodovykh kultur* (Methods for Assessing the Fruit Crops Drought Hardiness), Leningrad: Kolos, 1976, pp. 101–115.
3. **Классификатор** рода *Malus* Mill. – Л.: Изд-во ВИР, 1976. – 24 с.
Klassifikator roda Malus Mill. (Classification of the Genus *Malus* Mill.), Leningrad: Izd. VIR, 1976.
4. **Клименко С.В.** Айва: биоэкология, морфология, репродукция, сорта / С.В. Клименко. – К.: Логос, 2011. – 246 с.
Klimenko, S.V., *Aiva: bioekologiya, morfologiya, reproduksiya, sorta* (Quince: Bioecology, Morphology, Reproduction, Varieties), Kiev: Logos, 2011.
5. **Кушниренко М.Д.** Методы сравнительного определения засухоустойчивости плодовых растений / М.Д. Кушниренко, Э.А. Гончарова, Г.П. Курчатова, Е.В. Крюкова. – Л.: Колос, 1976. – С. 87–101.
Kushnirenko, M.D., Goncharova, E.A., Kurchatova, G.P., and Kryukova, Ye.V., *Metody sravnitel'nogo opredeleniya zasukhoustoichivosti plodovykh rastenii* (Methods of Comparative Determining the Fruit Plants Drought Hardiness), Leningrad: Kolos, 1976, pp. 87–101.
6. **Лапин П.И.** Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений / П.И.Лапин, С.В. Сиднева // Опыт интродукции древесных растений: сб. науч. работ. – М.: Гл. ботан. сад, 1973. – С. 7–67.
Lapin, P.I., and Sidneva, S.V., *The Evaluation of Woody Plants Introduction Prospects According to Visual Observations, Opyt introduktsii drevesnykh rastenii: sb. nauch. rabot* (Experience in Introduction of Woody Plants. Proc.), Moscow: Gl. bot. sad (Central Botanical Garden), 1973, pp. 7–67.
7. **Методические** указания по семеноведению интродуцентов / Отв. ред. акад. Н.В. Цицин. – М.: Наука, 1980. – 64 с.
Metodicheskie ukazaniya po semenovedeniyu introdutsentov (Methodical Guidelines for Seed Studies of Introduced Species), Tsitsin, N.V., Ed., Moscow: Nauka, 1980.
8. **Методика** фенологических наблюдений в ботанических садах СССР / [Совет ботан. садов СССР]. – М.: Гл. ботан. сад, 1975. – 27 с.
Metodika fenologicheskikh nablyudenii v botanicheskikh sadakh SSSR (Methodology for Phenological Observations in the Botanical Gardens of the USSR), *Sovet Botanicheskikh sadov SSSR* (The Council of the USSR Botanical Gardens), Moscow, Gl. bot. sad (Central Botanical Garden), 1975.
9. **Международный** классификатор СЭВ подсемейства Maloideae (родов *Malus* Mill., *Pyrus* L., *Cydonia* Mill) / [Науч.-техн. совет стран – членов СЭВ по коллекциям диких и культ. видов растений и др.; сост. Я.С. Нестеров и др.]. – Л.: ВИР, 1989. – 46 с.
Mezhdunarodnyi klassifikator SEV podsemeistva Maloideae (rodov *Malus* Mill., *Pyrus* L., *Cydonia* Mill) (CMEA International Classification of Maloideae subfamily (Genera *Malus* Mill., *Pyrus* L., *Cydonia* Mill)), *Nauch.-tekhn. soviet stran – chlenov SEV po kollekttsiyam dikikh i kulturnykh vidov rastenii i dr.* (The Scientific and Technical Council of the CMEA countries on Collections of Wild and Cultural and Other Plant Species), Nesterov, Ye.S., Ed., Leningrad: VIR, 1989.
10. **Программа** и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / [под ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой]. – Орел: ВНИИСПК, 1999. – 608 с.
Programma i metodika selektsii plodovykh, yagodnykh i orekhoplodnykh kultur (Program and Methodology of Selection of Fruit, Berry and Nut Crops), Sedov, Ye.N., and Ogoltsova, T.P., Eds., Orrel: VNIISPК, 1999.
11. **Селекция** и сортоведение плодовых и ягодных культур / [под ред. А.С. Татаринцева]. – М.: Колос, 1981. – 367 с.
Selektsiya i sortovedenie plodovykh i yagodnykh kultur (Selection and Variety of Fruit and Berry Crops), Tatarintseva, A.S., Ed., Moscow: Kolos, 1981.
12. **Фёдоров Ал.А.** Атлас по описательной морфологии высших растений. Цветок / Ал.А. Федоров, З.Т. Артюшенко. – Л.: Наука, 1975. – 352 с.
Fedorov, A.A., and Artyushenko, Z.T., *Atlas po opisatelnoi morfologii vysshikh rastenii. Tsvetok* (Atlas of Descriptive Morphology of the Higher Plants. Flower), Leningrad: Nauka, 1975.
13. **Фёдоров Ал.А.** Атлас по описательной морфологии высших растений. Лист / Ал.А. Федоров, М.Э. Кирпичникова, З.Т. Артюшенко. – М.; Л.: Наука, 1956. – 302 с.
Fedorov, A.A., Kirpichnikova, M.E., and Artyushenko, Z.T., *Atlas po opisatelnoi morfologii vysshikh rastenii. List* (Atlas of Descriptive Morphology of the Higher Plants. Leaf), Moscow, Leningrad: Nauka, 1956.
14. **Федоров Ал.А.** Атлас по описательной морфологии высших растений. Стебель и корень / Ал.А. Федоров, М.Э. Кирпичникова, З.Т. Артюшенко – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1962. – 352 с.
Fedorov, A.A., Kirpichnikova, M.E., and Artyushenko, Z.T., *Atlas po opisatelnoi morfologii vysshikh rastenii. Stebel i koren* (Atlas of Descriptive Morphology of the Higher Plants. Stem and Root), Moscow, Leningrad: Izd. AN SSSR (Publishing House of Academy of Sciences of the USSR), 1962.

15. **Державний** реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні [Электронный ресурс]. – <http://www.sops.gov.ua> [20.04.2011].
Derzhavnyi reestr sortiv roslyn, prydatnykh dlya poshirennya v Ukraini (State Register of the Plant Varieties Having Good Prospects for Cultivation in Ukraine), 2011. <http://www.sops.gov.ua>. [20.04.2011].
16. **Hatch, P.J.**, The Fruits and Fruit Trees of Monticello, University Press of Virginia, 1998, pp.127–128.
17. **Hedrick, U.P.**, Cyclopedia of Hardy Fruits, The Story of the Apple. Timber Press, Portland, OR., 1922.
18. **Fruit Tree Species Database – EMFITS Database.** <http://www.unifi.it/project/ueresgen29/netdbase/db1.htm>. [07.03.2009].
19. **Roach, F.A.**, Quinces, Cultivated Fruits of Britain: Their Origin and History, London, Blackwell, 1985, pp. 220–225.
20. **Postman, J.**, *Cydonia oblonga*: The Unappreciated Quince, *Arnoldia*, 2009, vol. 67, no. 1, pp. 2–9.

Донецкий ботанический сад НАН Украины

Получено 18.07.2013

УДК 631.52:634.1(477.60)

ПЕРСПЕКТИВНА СЕЛЕКЦІЙНА ФОРМА *CYDONIA OBLONGA* MILL. У ДОНЕЦЬКОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ НАН УКРАЇНИ
О.З. Глухов, Л.В. Мітіна, Н.М. Кравченко

Донецький ботанічний сад НАН України

Серед 42 селекційних форм *Cydonia oblonga* Mill. у Донецькому ботанічному саду НАН України виділено перспективну селекційну форму як кандидат у сорт. Особливості цієї селекційної форми – горизонтальна форма крони, високі показники урожайності, раннє дозрівання плодів, їхні високі смакові якості, гарна лежкість, стійкість до складних природно-кліматичних умов південного сходу України, слабка ушкоджувальність фітопатогенами. Ця селекційна форма айви високодекоративна і компактна, що в поєднанні з цінними господарськими ознаками дозволяє рекомендувати її для поповнення асортименту плодово-ягідних рослин степової кліматичної зони України.

UDC 631.52:634.1(477.60)

A SELECTED FORM OF *CYDONIA OBLONGA* MILL. WITH A POTENTIAL IN THE DONETSK BOTANICAL GARDEN OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE
A.Z. Glukhov, L.V. Mitina, N.M. Kravchenko

Donetsk Botanical Garden of the NAS of Ukraine

The selected form of *Cydonia oblonga* Mill. with a potential to be approved as a new variety has been chosen in the Donetsk Botanical Garden out of 42 selected forms. This form is characterized by certain features such as a horizontal crown form, high yield, early ripening fruits, their good taste qualities, preservation capacity, tolerance to the adverse natural climatic conditions of the Ukrainian south-east, insignificant susceptibility to pests and diseases. This form is highly ornamental, compact and valuable for agriculture and worth introducing into the range of fruit species cultivated in the steppe climatic zone of Ukraine.