

ИНТРОДУКЦИЯ И СЕЛЕКЦИЯ НЕТРАДИЦИОННЫХ ПЛОДОВЫХ РАСТЕНИЙ В УКРАИНЕ

С.В. КЛИМЕНКО, доктор биологических наук

Национальный ботанический сад им. Н.Н. Гришко НАН Украины, г. Киев

Введение

Промышленное садоводство Украины представлено ограниченным числом видов плодовых растений: яблоня, груша, вишня, слива, алыча, в меньшей мере – абрикос, черешня, персик.

В последние годы в садоводство нашей страны, как и других стран СНГ, вводятся новые плодовые и ягодные растения, до недавнего времени встречавшиеся только в природе. Нетрадиционные плодовые растения отличаются высоким содержанием ценных биологически активных веществ (БАВ) и имеют важное экономическое значение.

В мире культивируется 850 видов плодовых и ягодных растений, в Украине интродуцировано около 400 видов. Из 50 родов только для двух монотипных родов – *Cydonia* Mill. и *Mespilus* L. – видовой резерв оказался исчерпанным, тогда как для большинства видов он остался значительным.

Совсем недавно в культуру введены такие дикорастущие растения, как актинидия, облепиха, жимолость, получившие за несколько десятков лет широкое распространение. Такие виды, как рябина, калина, боярышник, кизил используются человеком с незапамятных времен, однако культура одних пришла в упадок, утеряны отобранные народной селекцией сорта, у других сортов не было, и они использовались на уровне природных образцов и только в последние десятилетия с ними проводится селекционная работа.

В природе существует еще большое разнообразие плодовых растений, представляющих большую ценность как доноры высокого качества плодов и продуктивности, устойчивости к неблагоприятным внешним условиям и так далее [15].

История мирового садоводства связана с переносом в культуру дикорастущих и ягодных растений. Земля Украины подарила нам удивительное богатство, которое реализуется лишь на 10%. Из 250 тысяч видов растений в селекционный процесс включено не более 300, а в селекционную практику лишь 25–30.

Богатейшим источником лечебных культур сада являются плодовые и ягодные растения природных ресурсов Украины. Долгое время в садах мало использовались такие ценнейшие растения, как облепиха, калина, рябина, боярышник, бузина, ирга, черемуха, шелковица, шиповник, плоды которых уникальны по лечебным свойствам. В народной медицине издавна используют плоды, цветки, листья, побеги, кору, корни этих растений при лечении различных заболеваний.

Потребность введения в культуру новых нетрадиционных растений связана с необходимостью повышения лечебно-диетических качеств продукции садоводства, так как многие виды нетрадиционных плодово-ягодных растений, недавно введенных в культуру, содержат большое количество БАВ.

Лечебное значение плодов (а также других органов растений – листьев, побегов и т.д.) нетрадиционных плодово-ягодных растений было показано известным русским ученым-биохимиком профессором Л.И. Вигоровым [2]. Проведя широкие биохимические исследования и используя многие нетрадиционные растения для лечения разных болезней, он показал, что ценность плодов и ягод определяется не "крахмально-белковым" или "сахаро-клетчатковым" содержанием, а прежде всего наличием БАВ.

"Легче предупредить заболевание, чем лечить мощным химическим ударом антибиотиков", отмечал Л.И. Вигоров. Известно, что здоровье населения на 10% зависит от медицины, а на 90% – от питания. "Пусть Вашим лекарством будет Ваша пища" – писал Гиппократ. Важное значение плодам и ягодам как лечебным продуктам питания придавал И.В. Мичурин. "Я обращаю Ваше внимание, писал он, – еще на возможность получить такие сорта, употребление плодов которых будет способствовать излечению тех или иных болезней".

Нетрадиционные плодовые растения обладают высоким уровнем устойчивости к болезням и вредителям, что уменьшает применение для их обработки пестицидов и фунгицидов, а это особенно важно в последнее время в связи со сложившимися экологическими условиями.

Кроме того, наблюдающиеся в последние годы эксцессы в погодных условиях приносят большой ущерб плодовым растениям. Так, весенние (майские) заморозки 2001–2002 гг., когда температура снижалась до $-6...-7^{\circ}\text{C}$, повредили цветки яблони, груши, сливы; в то же время нетрадиционные плодовые растения – облепиха, калина, кизил, шиповник, ирга, боярышник, жимолость – перенесли снижение температуры и дали нормальный урожай. Преобладает положительная тепловая аномалия. Это – следствие сохранения тенденции глобального потепления климата в Северном полушарии Земли, которая характеризуется динамикой отклонений среднемесячных значений температур от климатической нормы. Положительные отклонения среднемесячной температуры от климатической нормы на 2°C и больше за последние 50 лет наблюдались в январе 12 раз (1952, 1955, 1958, 1966, 1975, 1988, 1989, 1990, 1995, 1998, 1999, 2001, 2002 годы). За этот период 13 раз чрезвычайно теплым был февраль (1955, 1957, 1958, 1966, 1973, 1974, 1977, 1981, 1983, 1998, 1999, 2000 и 2002 годы). В эти годы максимальная температура в дневные часы поднималась до $+3 - +5^{\circ}\text{C}$ и выше, что приводило к преждевременному таянию снега и разрушению снегового покрова.

За последние 40 лет температура воздуха в Европе повысилась на 0,7⁰С. Наибольшее влияние на потепление оказывает постоянное увеличение содержания в воздухе углекислого газа, которое за последние годы увеличилось с 0,028 до 0,038% [6].

В 2100 году прогнозируют содержание углекислого газа на уровне 0,056–0,081% и повышение температуры на 3–4⁰С, что приведет к глобальному изменению климата – изменится вегетация растений и возрастет вредоносность заморозков.

По мнению многих экспертов, через несколько десятков лет климат Северной Европы будет похож на господствующий теперь в южной части континента. С потеплением связывают ускорение вегетации, более высокие урожаи, более крупные плоды и возможность выращивания теплолюбивых растений. Более интенсивно будут развиваться вредители. В связи с этим, последствия, связанные с изменением климата, могут быть для садоводства все более частыми и ощутимыми.

Важное задание садоводческой науки – разработка программ приспособления садоводства к изменению климата путем минимизации влияния резких климатических флуктуаций на урожай и качество плодов. Важными направлениями работы пловодоводов становится не только выведение новых сортов, но и введение в культуру новых видов плодовых растений с комплексом устойчивости к капризам природы и имеющих важное социальное и экономическое значение.

Освоение новых видов растений, а плодовых особенно, от выявления потенциально ценных объектов до превращения их в культурные требует специальных исследований, которые не могут быть проведены в промышленных масштабах. Путь в массовую интродукцию многих ценных видов декоративных, лекарственных, плодовых растений часто начинается именно с ботанических садов [13, 22].

В Украине культивирование новых видов плодовых растений важно еще потому, что последствия инфляции и безработицы смягчаются развитием индивидуальных хозяйств, которые, в частности, в сельских семьях формируют половину совокупного дохода. Так в период с 1990 по 1995 гг. денежные поступления в структурные формирования совокупного дохода семьи от приусадебных хозяйств увеличились в городских семьях с 2,5 до 8,5, в сельских – с 28,5 до 54,3 % [7].

Производство плодов и ягод в общественном секторе в последние 15 лет снизилось вдвое. В то же время в хозяйствах населения этот показатель даже несколько возрос [7].

Это дает основание утверждать, что садоводство в своей основе становится все более профессионально-любительским, и спрос на нетрадиционные плодовые растения возрастает.

Целью настоящей работы является обобщение имеющихся литературных данных и результатов многолетних собственных

исследований – нетрадиционные плодовые растения, представляющие интерес в связи с поиском новых источников плодовой продукции с повышенным содержанием биологически активных веществ в условиях глобального изменения климата и среды обитания.

Объекты и методы исследований

Объекты исследований – виды нетрадиционных плодовых растений. Предмет исследований – анализ видового состава аборигенных и интродуцированных нетрадиционных плодовых растений и их сортов, внесенных в Реестр сортов растений Украины. Работы по селекции нетрадиционных плодовых растений в научно-исследовательских учреждениях, ботанических садах и дендропарках проведены на основе собранных генофондов (генофонд в современном понимании – совокупность разнообразия элементарных наследственных признаков в пределах более-менее большого количества особей).

В работе использованы методы научной информатики, позволившие осуществить анализ видового состава нетрадиционных интродуцированных и культивируемых плодовых растений Украины. Основным методом работы с нетрадиционными растениями в ботанических садах, дендропарках и на опытных селекционных станциях являются аналитическая и синтетическая селекция.

Аналитическая селекция основана на использовании результатов спонтанной селекции в культуре и внутривидовой изменчивости в природе для отбора наиболее перспективных форм. Синтетическая селекция – создание сортов с запланированными признаками и свойствами.

Основным методом синтетической селекции является гибридизация, которая, остается самым эффективным путем создания новых сортов растений с модификацией их наследственности. Наряду с традиционными методами селекции в настоящее время широко используются математические методы и компьютерная техника. Это – необходимость, вызванная изучением сложной системы "организм – среда", которая является объектом исследований селекционера [30].

Результаты и обсуждение

Результаты многолетней интродукционно-селекционной работы ботанических садов показали возможность широкого использования материала разного ботанико-географического происхождения для выведения и внедрения перспективных сортов нетрадиционных плодово-ягодных растений.

Традиции планомерной интродукционной работы в Украине идут с начала XIX века, когда был создан Никитский ботанический сад, сад им. А.В. Фомина при Киевском университете имени Тараса Шевченко, ботанические сады Харьковского и Одесского университетов, Кременецкий и

другие ботанические сады и учреждения. Среди интродукторов, обогативших генофонд культурных растений Украины, – И.И. Каразин, Х.Х. Стевен, А.В. Фомин, Н.Ф. Кащенко, Л.П. и В.Л. Симиренко и много других славных имен [3, 13, 23, 26].

Широко известны работы Государственного Никитского ботанического сада (ГНБС) – Национального научного центра Украинской академии аграрных наук по селекции абрикоса (*Armeniaca vulgaris*), алычи (*Prunus cerasifera*), айвы (*Cydonia oblonga*), миндаля (*Amygdalus communis*), инжира (*Ficus carica*), унаби (*Zizyphus jujuba*), граната (*Punica granatum*), маслины (*Olea europea*), хурмы (*Diospyros kaki*) [1, 22].

Селекция персика традиционно сохраняет главное место в исследованиях Никитского ботанического сада – Национального научного центра, именно отсюда началось широкое промышленное возделывание персика и многих других плодовых растений в Крыму и других регионах [21, 25].

Все перечисленные виды растений прошли или проходят широкую проверку в коллективных и приусадебных хозяйствах и получили высокую оценку. В этой связи уместно напомнить, что в 2002 г. доля частного садоводства и огородничества составила 60–70% всей продукции в стране. Очевидно, что в ближайшие 15–20 лет коллективные и приусадебные хозяйства будут основными поставщиками плодово-ягодной продукции (с последующим формированием на базе отдельных садовых участков фермерских хозяйств). Приусадебное садоводство – это крупные инвестиции, которые вкладывает само население в садоводство Украины [29].

Работы по интродукции и селекции новых для культуры в Украине видов – жимолости съедобной (*Lonicera edulis*), актинидии (*Aktinidia*), лоха многоцветкового (*Eleagnus multiflora*), калины обыкновенной (*Viburnum opulus*), шелковицы белой (*Morus alba*), облепихи (*Hippophae rhamnoides*), видов боярышника (*Crataegus*), медвежьего ореха (*Corylus colurna*) проводят Национальный ботанический сад (НБС), Донецкий и Криворожский ботанические сады НАН Украины, Национальный дендропарк НАН Украины "Софиевка" (Умань) и Государственный дендропарк "Александрия" (Белая Церковь), Артемовский н.-и. центр института садоводства. В Реестр сортов растений Украины внесены 6 сортов айвы, 3 – алычи, 2 – киви, 20 – персика, 1 – нектарина, 1 – граната, 1 – маслины, 1 – инжира, 1 – хурмы селекции ГНБС; 1 сорт абрикоса, 1 – алычи, 13 – персика, 1 – лимонника, 4 – хеномелеса, 5 – айвы, 12 – актинидии, 14 – кизила селекции НБС; 3 сорта шелковицы, 4 – жимолости съедобной Донецкого ботанического сада НАН Украины (табл.) [16, 17, 19, 20]. Государственная комиссия по сортоиспытанию растений Украины сделала в последние годы по-настоящему революционные шаги: в Государственный Реестр сортов растений включены новые виды

растений – инжир, ежевика, фундук, унаби, киви, хурма, жимолость, кизил, актинидия, хеномелес [5, 9].

Большой интерес представляют такие виды, как азими́на, бузина, мушмула, терн, рябина, с которыми проводится селекционная работа.

Таблица

Виды нетрадиционных плодовых культур в Государственном Реестре сортов растений Украины (2008 г.)

Название вида плодового растения	Учреждение – оригинатор сорта	Количество сортов	Год регистрации
1	2	3	4
Айва удлинённая <i>Cydonia oblonga</i> Mill.	Никитский бот. сад – Нац. научн. центр;	6	1981
	Нац. бот. сад им. Н.Н. Гришко НАН Украины	5	1982, 2001 1999
Актинидия <i>Actinidia</i> Lindl.	Нац. бот. сад им. Н.Н. Гришко НАН Украины	12	1992, 2001
Боярышник <i>Crataegus</i> L.	Артемовский н.-и. центр Ин-та садоводства	3	2001
Орех грецкий <i>Juglans regia</i> L.	Укр. НИИ лесного хозяйства и агромелиорации; Приднестровская опытная станция Ин-та садоводства УААН	4	1988, 1991, 1997
		8	1995, 1997
Жимолость съедобная <i>Lonicera edulus</i> L.	Донецкий бот. сад НАН Украины; Всероссийский НИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова; Краснокутский н.-и. центр Ин-та садоводства УААН	4	2001
		2	2002
Гранат обыкновенный <i>Punica granatum</i> L.	Никитский бот. сад – Нац. научн. центр	1	1994
Инжир <i>Ficus carica</i> L.	Никитский бот. сад – Нац. научн. центр	1	1994
Калина обыкновенная <i>Viburnum opulus</i> L.	Ин-т помологии им. Л.П.Симиренко УААН	2	2001
Киви <i>Actinidia chinensis</i> Planch.	Никитский бот. сад – Нац. научн. центр	2	2000

Продолжение таблицы

1	2	3	4
Кизил настоящий <i>Cornus mas</i> L.	Нац. бот. сад им. Н.Н. Гришко НАН Украины; Артемковский н.-и. центр Ин-та садоводства	14 1	1999, 2000, 2001 2001
Лимонник китайский <i>Shizandra chinensis</i> (Turcz.) Baill	Нац. бот. сад им. Н.Н. Гришко НАН Украины	1	1998
Маслина европейская <i>Olea europea</i> L.	Никитский бот. сад – Нац. научн. центр	1	1994
Миндаль обыкновенный <i>Amygdalus communis</i> L.	Никитский бот. сад – Нац. научн. центр	5	1954, 1976, 1986, 2000
Облепиха крушиновидная <i>Hippophae rhamnoides</i> L.	НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко; Артемковский н.-и. центр Ин-та садоводства	5 1	1988 2000
Зизифус обыкновенный <i>Ziziphus jujuba</i> Mill.	Учреждение-оригинатор –1010 (в Реестре сортов растений не расшифровано); Вахшская зональная опытная станция субтропических культур	1 1	1994
Фундук <i>Corylus maxima</i> Mill.	Укр. н.-и. Ин-т лесного хозяйства и агромелиорации	12	1981, 1985, 1988, 1989, 1991, 1996
Хеномелес японский <i>Chaenomeles japonica</i> Lindl.	Нац. бот. сад им. Н.Н. Гришко НАН Украины; Артемковский н.-и. Центр Ин-та садоводства	4 4	2001
Хурма <i>Diospyros</i> L.	Никитский бот. сад – Нац. научн. центр	1	1994

Одни из них известны в культуре в течении тысяч лет, другие – только введены в культуру (жимолость, азимина, актинидия, хеномелес), но возможность широкого их использования открывается через сорта, которые представляют вид на высшем уровне.

Работу по интродукции и селекции плодовых растений в НБС НАН Украины можно представить несколькими этапами, завершившимися созданием и внесением в Реестр сортов растений Украины:

I этап – 1945-1960 гг.

1. Род *Persica* (*P.vulgaris*, *P.Davidiana* и др.)
2. Род *Armeniaca* (*A.vulgaris*, *A.manshurica* и др.)
3. Род *Prunus* (*P.cerasifera*, *P.spinosa* и др.)
4. Род *Crataegus* (*C.monogyna*, *C.submollis*, *C.cruss-galli*, *C.arnoldiana* и др.)
5. Род *Malus* (*M.domestica* – местные сорта, *M.floribunda*, *M.baccata*, *M.sargentii*, *M.Niedzwetzkiiana* и др.)
6. Род *Pyrus* (*P.communis*, *P.elaeagrifolia*, *P.betulifolia* и др.)
7. Род *Sorbus* (*S.aucuparia*, сорта Ликерная, Гранатная, Титан, Сорбинка, *S.domestica*, *S.fenica* и др.)
8. Род *Cerasus* (*C.vulgaris*, *C.avium*, *C.tomentosa*)
9. Род *Actinidia* (*A.arguta*, *A.kolomikta*, *A.chinensis* и др.)
10. Род *Juglans* (*J.regia*, *J.manshurica*, *J.cinerea* и др.)

11. Род *Vitis vinifera*

II этап – 1960-1980 гг.

1. *Aronia melanocarpa*
2. *Cornus mas*
3. Род *Chaenomeles* (*Ch.japonica*, *Ch. Maulei*, *Ch.cathayensis*)
4. *Cydonia oblonga*
5. *Hippophae rhamnoides*
6. *Shizandra chinensis*
7. *Shepherdia argentea*
8. *Viburnum opulus*
9. Род *Amelanchier* (*A.rotundifolia*, *A.canadensis*, *A.spicata*)
10. *Morus* (*M.nigra*, *M.alba*)

III этап – 1980-1995 гг.

1. Род *Elaeagnus* (*E.multiflora*, *E.argentea*, *E.umbellata*)
2. *Castanea sativa*
3. *Lonicera edulus*
4. *Mespilus germanica*
5. *Rosa canina*
6. *Ziziphus jujuba*, унаби
7. *Joshta* (*Ribes nigra* X *Grossularia reclinata*)

IV этап – 1990-2007 гг.

1. Семейство *Cornaceae* (род *Cornus*, род *Cynoxylon*, род *Bothrocarium*, род *Swida*)
2. *Azimina triloba*
3. Род *Diospyros* (*D. kaki*, *D. lotus*, *D. virginiana*)
4. Род *Sambucus* (*S. nigra*, *S. racemosa*, *S. ebulus*)

В Государственном Реестре сортов растений Украины – 52 сорта отдела акклиматизации плодовых растений:

1 сорт абрикоса, 1 – алычи, 1 – винограда, 1 – лимонника, 4 – хеномелеса, 5 – айвы, 12 – актинидии, 13 – персика, 14 – кизила [10, 11, 12, 24, 27, 28].

Обычно интродукция считается состоявшейся на уровне создания популяции, устойчивой в новом регионе, из нее отбирают формы, но завершающим этапом надо считать сорт, воплотивший в себе лучшие качества и официально признанный реестром [18].

Интродукционная популяция, которая формируется по принципам генетического синтеза, в целом отображает амплитуду генетической изменчивости, обеспечивая стойкость и адаптивность в новых условиях выращивания. Вид любого растения, даже немногочисленный, всегда представлен в природе популяцией. Отдельные экземпляры лишь частично представляют вид, а все его генетическое богатство содержится в популяции [4]. Любой единичный экземпляр связан с популяцией своим происхождением и возможность оставить жизнеспособное потомство обусловлено связями с популяцией [8].

Создание интродукционных популяций дает возможность не только сохранить биоразнообразие, а и обнаружить новые формы растений благодаря спонтанным гибридизационным процессам и наличию в составе интродукционной популяции большого разнообразия опылителей, когда возникают формы, ценные в селекционном плане. Считают [14], что отбор новых форм культурных растений более перспективен в интродукционных популяциях.

При искусственном отборе, направленном на закрепление необходимых признаков у отдельных особей, происходит процесс окультуривания, закономерности которого проявляются в приобретении комплекса признаков и свойств, которые обеспечивают высокое приспособление растений в новых условиях выращивания и, кроме того, представляют биохозяйственную ценность.

Однако факт регистрации сорта нового вида в Реестре еще не свидетельствует о том, что сорт широко испытан по биоэкологическим, помологическим и хозяйственным признакам. Для этого нужны широкое производственное испытание, оценка и рекомендации сортоиспытательных участков [18]. Сейчас первичные испытания доверены учреждениям – заявителям сортов. С одной стороны, процедура упрощена и это – позитивно, а с другой стороны – нет широкого производственного испытания. А оно должно подкрепляться созданием интродукционных популяций, когда можно говорить и о возникновении культигенного ареала вида, то есть ареала, возникшего и сформировавшегося вне пределов современного естественного ареала таксона и непосредственно связанный с его культивированием. Что греха таить? Зарегистрированные в Реестре сорта многих видов, например,

жимолости, киви, шелковицы и др. не размножаются, а значит, не распространяются. Когда они образуют интродукционные популяции?

В свое время мы отправляли сортовой материал кизила для сортоиспытания в 25 областных сортоучастков в разных экологических условиях. Это было всестороннее испытание растений, оценка по важнейшим показателям. На Немировском сортоучастке Винницкой области и сейчас серьезно поставлена работа по сортоиспытанию, там сохранились 25–30 летние растения кизила и других видов плодовых растений. То же можно сказать и о Решетилковском сортоучастке Полтавской области, Березанском – Киевской области. К сожалению, очень сократились производственные испытания и, конечно, очень трудно оценивать сорта, особенно сейчас в изменяющихся капризных погодных условиях. Нужны масштабные производственные испытания сортов, особенно новых видов, представляющих ценность для народного хозяйства. В последнее время многие формы и сорта хурмы, унаби, актинидии распространяются благодаря активным действиям любителей-энтузиастов, которые вносят свою лепту в освоение новых видов растений.

Изучение внутривидового разнообразия новых видов интродуцированных растений, их селекционное улучшение, разработка способов размножения, репродукция лучших форм, широкое первичное испытание перспективных из них предшествовало созданию новых сортов на основе аналитической и синтетической селекции и внедрению в промышленные и фермерские сады, в любительское садоводство.

Выводы

Результаты многолетней интродукционно-селекционной работы ботанических садов и дендропарков показали возможность широкого использования материала разного ботанико-географического происхождения для выведения и внедрения перспективных сортов нетрадиционных плодово-ягодных растений.

Центрами интродукции и селекции нетрадиционных плодовых растений являются Никитский ботанический сад – Национальный научный центр, Национальный ботанический сад им. Н.Н. Гришко НАН Украины, Донецкий ботанический сад НАН Украины, Национальный дендропарк "Софиевка" НАН Украины и Государственный дендропарк "Александрия" НАН Украины, Артемовский научно-исследовательский центр ин-та садоводства.

Созданию новых сортов на основе аналитической и синтетической селекции предшествовало изучение видового разнообразия новых интродуцированных растений, их селекционное улучшение, разработка способов размножения, репродукция лучших форм, широкое первичное испытание наиболее перспективных и внедрение в промышленные и фермерские сады, любительское садоводство.

Интродукцию надо считать состоявшейся на уровне создания популяций, устойчивых в новом регионе, когда можно говорить и о культигенном ареале, возникшем и сформировавшемся вне пределов естественного ареала вида и непосредственно связанного с его культивированием.

В Реестр сортов растений Украины в последние годы внесены виды нетрадиционных плодовых растений – актинидия, боярышник, гранат, жимолость, инжир, калина, киви, кизил, маслина, облепиха, унаби, фундук, хурма, шелковица и другие.

Введение в культуру новых нетрадиционных плодовых растений с высоким содержанием биологически активных веществ связано с необходимостью повышения лечебно-диетических качеств продукции садоводства и имеет социальное и экономическое значение.

Список литературы

1. Абрикос / Под ред. В.К. Смыкова. – М., 1989. – 240 с.
2. Вигоров Л.И. Биоактивные вещества и лечебное садоводство // Тр. БАН-3. – Свердловск, 1968. – С. 7–218.
3. Гришко Н.Н. Творец новых форм растений Н.Ф. Кащенко // Изв. ВН СССР. – 1951. – №4. – С. 4–6.
4. Гродзинский А.М. Популяционный и ценотический подходы при интродукции и акклиматизации растений // *Flora dendrologica*. – 1986. – №13. – С. 13–32.
5. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2004 році. – К.: Алефа, 2003. – 230 с.
6. Дрозд О.О. Зміна клімату – більше інвестицій // Новини садівництва. – 2008. – № 1. – С. 33–34.
7. Єрмаков О.Ю. Сучасний стан і особливості розвитку промислового садівництва в Україні // Садівництва. – 1999. – Вип. 24. – С. 194–204.
8. Камелин Р.Ф. Биологическое разнообразие и интродукция растений // *Растительные ресурсы*. – 1997. – Т. 33, вып. 3. – С. 1–10.
9. Каталог сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2004р. (плодово-ягідні культури, виноград). – К., 2004. – 68 с.
10. Клименко С.В. Айва обыкновенная. – К.: Наук.думка, 1993. – 285с.
11. Клименко С.В. Кизил в Україні (біологія, вирощування, сорти). – К., 2000. – 92 с.
12. Клименко С.В. Культура кизила в Украине. – Полтава: Верстка, 2000. – 80 с.
13. Клименко З.К., Рубцова Е.Л., Зыкова В.К. Николай Андреевич Гартвис – второй директор Никитского ботанического сада // Бюлл. Никит. бот. сада. – 2006. – Вып. 92. – С. 105–111.

14. Кожевников А.П., Новоселова Г.Н., Марина Н.В. Роль интродукционной популяции облепихи в интродукции этой культуры на Урале // Проблемы ботаники на рубеже XX–XXI веков: Тезы докл. II (X) съезда Русского ботан. об-ва 26–29 мая, 1998. – С.–Пб., 1998. – Т. 2. – С. 300.
15. Леонтьев Г.П. Кизил – ценное лесное дерево. – Кишинев: Штиинца, 1984. – 156 с.
16. Митина Л.В. Інтродукція селекційних форм *Morus alba* L. на південному сході України: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – К., 2000. – 18 с.
17. Осавлюк С.Н. Интродукция и перспективы культивирования жимолости съедобной на юго-востоке Украины. – К.: Наук. думка, 1997. – 32 с.
18. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 1995. – С. 90–110.
19. Реестр сортов растений Украины на 2001 год. – К.: Алефа, 2001. – 139 с.
20. Реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2004 році. – К.: Алефа, 2003. – 230 с.
21. Рихтер А.А. Совершенствование качества плодов южных культур. – Симферополь: Таврия, 2001. – 425 с.
22. Рябов И.Н. Никитский ботанический сад – сокровищница сортов южных плодовых культур // Бюлл. Никит. бот. сада. – 1981. – Вып. 1. – С. 25–27.
23. Симиренко Л.П. Крымское промышленное садоводство. – Симферополь: Таврия-Плюс, 2001. – 992 с.
24. Скрипченко Н.В., Мороз П.А. Актинидія (сорт, вирощування, розмноження). – К.: Укрфітосоціоцентр, 2002. – 44 с.
25. Смыков В.К., Исакова М.Д. Новые сорта абрикоса // Бюлл. Никит. ботан. сада. – 1983. – Вып. 51. – С. 71–77.
26. 150 лет Государственному Никитскому ботаническому саду // Труды Никит. ботан. сада. – М., 1964. – Т. 38. – 250 с.
27. Шайтан И.В. Культура персика (биология, интродукция, агротехника). – К.: Урожай, 1987. – 195 с.
28. Шайтан И.В., Чуприна Л.М., Анпілогова В.А. Біологічні особливості вирощування персика, абрикоса, аличі. – К., 1989. – 254 с.
29. Шелепов В.В., Іщенко В.І., Чебаков М.П., Лебедева Г.Д. Сорт і його значення в підвищенні урожайності / Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин // Науково-практ. ж. – 2006. – № 3. – С. 108–115.
30. Щеглов Н.И. Изменчивость и методы ее изучения в селекции плодовых культур: Автореф. дис. докт. биолог. наук. – Краснодар, 1999. – 41с.

Introduction and selection of nontraditional fruit plants in Ukraine Klimenko S.V.

The results of long-term work on introduction and selection of nontraditional fruit plants in Ukraine have been presented. Among them there are *Cydonia oblonga*, *Amygdalus communis*, *Ficus carica*, *Hippophae rhamnoides*, different varieties of *Actinidia*, *Cornus mas*, *Diospyros kaki*, *Lonicera edulus*, *Viburnum opulus*, *Morus alba*, *Zizyphus jujube* etc. Rich genetic fund of nontraditional fruit plants has been collected in the Botanical Gardens of Ukraine.

The significance of the introduction populations for enlargement of the diversity and applied selection has been shown. The role of cultivar as the last part of introduction and selection and also the achievements in selection of nontraditional fruit plants in Ukraine has been described. Perspective varieties of these species have been included in the "Register of Plants Varieties of Ukraine".