



ТЕОРІЯ, МЕТОДИ І ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ІНТРОДУКЦІЇ ТА СЕЛЕКЦІЇ РОСЛИН

УДК 582.788(4/5+7)

С.В. КЛИМЕНКО

Национальный ботанический сад им. Н.Н. Гришко НАН Украины
Украина, 01014 г. Киев, ул. Тимирязевская, 1

ВИДЫ РОДА CORNUS L. В ЕВРАЗИИ И СЕВЕРНОЙ АМЕРИКЕ: ИНТРОДУКЦИЯ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ, ПЕРСПЕКТИВЫ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ

Освещены вопросы истории интродукции и использования многочисленных видов рода Cornus L. как декоративных, лекарственных и плодовых растений в Евразии и Северной Америке. Проанализированы состояние и перспективы селекции вида Cornus mas L. Приведены результаты селекционной работы с этим видом в Украине. Охарактеризованы современные природный и культурный ареалы Cornus mas и условия его культивирования.

Род *Cornus* L. представляет большой интерес для систематики ввиду чрезвычайной полиморфности, и многие таксономисты по-разному интерпретируют его объем и родственной связи. Большинство ученых придерживается мнения о разделении сборного линнеевского рода *Cornus* на ряд естественных родов.

Р.Н. Eyde [44] придерживается широкой трактовки рода, не разбивая его на несколько самостоятельных родов — *Chamaepericlymenum* Graeb., *Bothrocaryum* (Koenig) Pojark., *Cornus* L., *Cynoxylon* Raf., *Thelycrania* (Dumort.) Toug (= *Swida* Opiz), *Aucuba* Thunb., как это делают А.И. Пояркова [28], А. Тахтаджян [32] и другие авторы. А. Тахтаджян в семействе Кизилковых (*Cornaceae* (Dumort.) Dumort.) выделяет шесть родов с 55–60 видами. Е.Ю. Ембатунова [6] на осно-

вании данных по анатомии и морфологии плодов и семян разделяет род на несколько мелких.

На основании целого ряда признаков морфологического и молекулярного уровней [66] выделяют две основные эволюционные линии в этом роде — синеплодную и красноплодную (в первом случае относительно давно произошло разделение на еще две морфологически обособленные ветви — с очередным и супротивным расположением листьев), что подтверждает справедливость филогенетической схемы, предложенной Eyde [44] и основанной на данных морфологии, фитохимии, эмбриологии, анатомии, серологии.

В результате изучения хлоропластной ДНК у видов рода *Cornus* [66] выделено четыре группы видов: 1) виды с крупными брактелями; 2) карликовые кизилы; 3) кизилы вишни; 4) виды без брактелей. В послед-

© С.В. КЛИМЕНКО, 2002

нем случае два вида имеют дизъюнктивный ареал — Восточная Азия — восток Северной Америки.

В красноплодной группе выделяют три линии: несколько более обособлена линия обыкновенного кизила (*C. mas*, *C. officinalis*, *C. sessilis*). А.И. Пояркова [28] к этой же группе относит и *C. chinensis* Wanger. Все четыре вида принадлежат к подроду *Macrocarpum* Sanch рода *Cornus* L. *Cornus mas* очень близок морфологически к двум восточно-азиатским видам — *C. officinalis* и *C. chinensis*. *C. sessilis* из Северной Калифорнии находится эволюционно дальше от первых трех видов.

Эти виды имеют разобщенный ареал [31]. В Евразии произрастают три вида: на западе материка — *C. mas*, на юго-востоке, в центральных районах Китая — *C. chinensis*, в Японии — *C. officinalis*. *C. sessilis* распространен в Северной Америке.

В таксономическом отношении род *Cornus* очень консервативный с малой дифференциацией, что свидетельствует о древнем возрасте и в то же время о регрессивной природе.

Филогенетический анализ рода *Cornus* на основе рестрикционных вариантов хлоропластной ДНК [41] у 37 линий (29 видов) кизила, происходящих из разных районов мира, показал, что выстраиваемая филогенетическая схема согласуется с представлениями, основанными на данных прямого нуклеотидного секвенирования (по хлоропластному гену *rbcL*) и морфологического анализа. Имеется также определенное соответствие с делением видов по базовому числу хромосом — $n = 9$, $n = 10$ и $n = 11$ и по ряду фитохимических признаков.

В целом отмечено, что полученные данные подтверждают точку зрения о единстве рода *Cornus* и, соответственно, противоречат взглядам некоторых авторов, разделяющих его на несколько самостоятельных родов.

Род *Cornus* L. представлен декоративными вечнозелеными, преимущественно листопадными деревьями и кустарниками, а также травянистыми видами. Некоторые виды являются низкорослыми полукустарниками. Они имеют ползучие подземные побеги, от которых отрастают невысокие, отмирающие осенью надземные побеги. Заросли кизилов шведского и канадского едва возвышаются над моховым покровом. Виды *Cornus* распространены преимущественно в умеренных и субтропических областях, несколько видов — в Арктике и в Южном полушарии [31, 34]. Древесные и кустарниковые виды кизилов произрастают в разных экологических условиях, на самых разнообразных почвах. Одни из них высоко поднимаются в горы, мирятся с недостатком или полным отсутствием влаги, произрастая на бедных щелочистых почвах, другие селятся в низовьях рек, в ложбинах и плохо переносят дефицит влаги. В диком виде встречаются в Европе, на Кавказе, в Малой Азии, достаточно много их в Восточной Азии — в Китае и Японии, не менее половины видов произрастают в Канаде и северной части США, где имеют одно общее название "dogwood" (*dog* — собака, *wood* — дерево), которое происходит от использования отвара коры кизила кроваво-красного (свидины кроваво-красной) для мытья чесоточных собак.

У одних видов кизилов мелкие белые, пурпурные или желтые цветки собраны в пазушные или верхушечные соцветия — головку или зонтик, благодаря чему очень декоративны. У других — мелкие цветки собраны в малозаметные соцветия, окруженные оберткой из больших ярких лепестковидных листьев — брактеей, придающей соцветию вид большого яркого цветка.

Сегодня в Европе и Северной Америке большинство видов кизила традиционно используют как декоративные растения. Многие из представителей кизиловых — хоро-

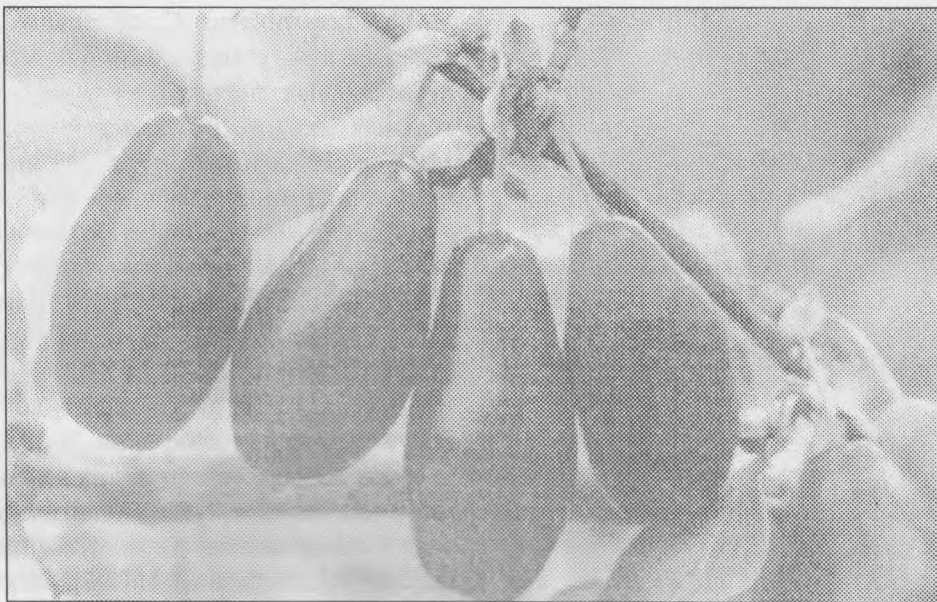


Рис. 1. *Cornus mas L.*

шие медоносы, содержат дубильные, пектиновые и другие биологически активные вещества, некоторые славятся ценной древесиной и другими полезными свойствами и лишь один вид (*Cornus mas L.*) используется как плодовое растение (рис. 1).

Такие виды, как *Cornus amomum Mill.* — кизил душистый, *C. sericea L.* — к. шведский, *C. rugosa Lam.* — к. морщинистый внесены в Фармакопею США и в Национальный (фармакологический) справочник [45] как средства для лечения лихорадки и хронической диареи. Кизил душистый использовался раньше для лечения малярии как заменитель цинхоны (хинного дерева) — источника хинина.

Среди большого количества видов кизила, используемых как декоративные [55] и лекарственные растения, есть и плодовые. Это кизил лекарственный — *Cornus officinalis Sieb. et Zuss.* (рис. 2), к. цветущий — *C. florida (L.) Raf.* (рис. 3), к. японский, или коуза, — *C. japonica (D.C.) Nakai* (рис. 4), к. головчатый, или клубничное дерево, — *C. capitata (Wall. ex Roxb) Nakai*, к. швед-

ский — *C. suecica L.* [52]. *C. sessilis*, генетически близкий *C. mas*, *C. officinalis* и *C. chinensis*, широко распространен в лесах Калифорнии, но как плодовое растение исполь-



Рис. 2. *Cornus officinalis Sieb. et Zuss.*

Рис. 3. *Cornus florida* (L.) Raf.

зуются очень редко из-за того, что плоды очень кислые.

Cornus officinalis — абориген северо-восточного Китая и Кореи, широко используется на родине как лекарственное растение, является одним из важнейших видов в традиционной китайской медицине. Спрос на сырье этого растения высокий [2]. В странах Восточной Азии произрастает 24 вида кизила, используемых как лекарственные растения, из них наибольшей популярностью пользуется кизил лекарственный. Он является основным компонентом японских рецептов для лечения почек и мочевого пузыря, как тонизирующее средство входит в состав китайского препарата "Сен-ди-Хуан". Очень часто его используют для лечения диабета, особенно в странах Восточной Азии.

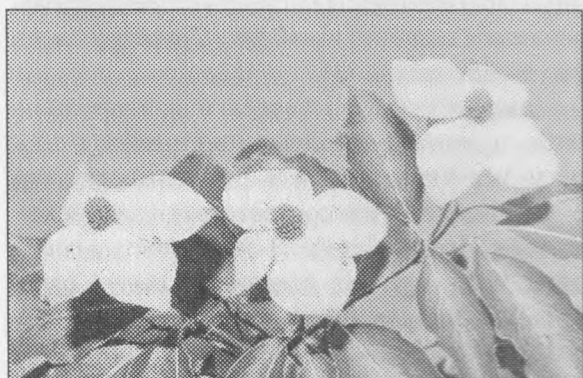
В Японии, Англии, Северной Америке более распространенным является *Cornus officinalis*, чем *C. mas*. Происходит из Кореи. В Японии, куда он был интродуцирован, выращивается плодое и как лекарственное растение.

Морфологически *C. officinalis* очень сходен с *C. mas*, главное отличие — наличие у него ржавых пятен пуха и двух дополнительных жилок на нижней поверхности листьев. Плоды такой же формы и цвета, как у кизила настоящего, но несколько мельче. *C. officinalis* так же морозоустойчив и произрастает на разных почвах — от кислотных до щелочных, как и *C. mas*. Засухоустойчив и ветростоек [53]. Все это свидетельствует о том, что это одно из наиболее перспективных плодовых и декоративных растений для выращивания в Украине. Этот вид имеется в коллекциях ботанических садов Украины [3], в том числе и в коллекции плодовых растений отдела акклиматизации Национального ботанического сада им. Н.Н. Гришко НАН Украины. Работа по его селекции ждет своих исследователей.

C. japonica, или *C. soua*, произрастает в Китае, Японии, Корее. Интродуцирован в Америку в 1875 г., но широко культивироваться стал сравнительно недавно. Сейчас он — самое популярное декоративное растение (наряду с *C. florida*, *C. nuttelli* и другими видами) благодаря большой селекционной работе, проведенной в последние годы в США [38, 40] (рис. 4).

Декоративными элементами, как и у других видов, являются брактей — остроконечные листья обертки. Соцветие включает 30 цветков с четырьмя кроющими чешуями и брактейми. Последние появляются после распускания листьев, в начале цветения они зеленые, затем меняют цвет на белый и розовый. Растения в условиях Киева цветут в конце мая — июне, цветение продолжается 5–6 недель.

Не менее перспективен *C. soua* и как плодое растение. Плоды — костянки, собранные в соплодия длиной 5–6 см и диаметром 1,5–2,0 см на длинных плодоножках, сначала зеленые, зрелые — в конце сентября — красные, вкусные, правда, не такие сочные, как у кизила настоящего или к. ле-



а



б

Рис. 4. *Cornus cousa* (D.C.) Nakai: а — цветки; б — соплодия

карственного. Они мучнистые, рассыпчатые, со специфическим ароматом, используются как в свежем виде, так и для переработки.

Cornus cousa наиболее близок *C. florida*, *C. honcongensis*, *C. nuttalli*, *C. capitata*. Последний в диком виде растет в Гималаях и Центральном Китае. Из 18 видов рода *Cornus*, распространенных преимущественно в западных провинциях Китая, как плодовые используются два вида — *C. cousa* и *C. capitata* [1, 49].

В Украине *C. capitata* — кизил головчатый, или земляничное дерево, — культивируется на Южном берегу Крыма. Растение очень декоративное, со съедобными плодами, собранными в мясистые оранжево-красные соплодия, обладающие земляничным ароматом. Соцветие на ножке, кверху сильно расширено, головчатое или шарообразное, из 25(30)–100 цветков, окруженное декоративной оберткой из четырех беловато-желтых или бледно-розовых листочков.

C. florida — кизил цветущий — одно из наиболее красиво цветущих древесных растений Америки [63]. Небольшое дерево высотой до 5 м с яйцевидными листьями и бело-зелеными шарообразными соцветиями с округлыми белыми или красными брактями. Соплодия — оранжево-красные. Растение очень красиво во время цветения (цветет до распускания листьев — в апре-

ле — мае) и плодоношения. Не зря *C. florida* является символом штата Миссури.

В Средней Азии кизил цветущий культивируется уже более двух веков. Он оказался достаточно зимостойким, поэтому отобранные формы могут культивироваться и в более северных районах. В Украине этот вид выращивают в Крыму и в Аскании-Новой.

C. cousa и *C. florida* предпочитают хорошо дренированные кислые почвы и освещенные места. *C. cousa* очень стоек к повреждениям антракнозом, досаждающим *C. florida* в последние годы [37, 65].

C. suesica — субарктический, альпийский вид родом из горных районов Северной Европы. Травянистое растение. Ползучие, с подземными ризоидами стебли отрастают за сезон на несколько сантиметров. Растет во влажных местах, любит кислые, торфянистые почвы, может расти как почвопокровное растение под кислотофильными кустарниками. Небольшие красные плоды эскимосы употребляют в пищу как возбуждающие аппетит.

C. mas — кизил мужской, или настоящий, — одно из наиболее ценных плодовых растений в семействе *Cornaceae* [10]. Название "мужской" связано с тем, что в раннем возрасте у этого вида могут образовываться только мужские (тычиночные) цветки, с возрастом цветки становятся обоеполыми, в от-

личие от *Cornus sanguinea*, у которого в раннем возрасте часто образуются только женские (пестичные) цветки.

В древних рукописях найдены свидетельства того, как высоко ценили *C. mas*. Уроженец Европы и Азии этот вид был широко распространен в Европе вплоть до Англии и к 1800 г. его можно было встретить чуть ли не в каждом саду. И ныне плоды его ценятся знатоками.

Плоды *C. mas* — красивые сочные костянки с приятным кисло-сладким вкусом и специфическим ароматом. Их используют сырыми, а также в кондитерской и консервной промышленности. Все части растения являются лекарственным сырьем [48]. Плоды издавна используются в народной медицине при малокровии, заболеваниях кожи, подагре, нарушении обмена веществ, как вяжущее, тонизирующее, противодиабетическое, противовирусное средство.

Местное население Кавказа, где этот вид известен испокон веков, готовит из него национальные блюда. Особенно ценятся тут "туршу" и "лавали" — это концентраты (они очень долго сохраняются), используемые как высоковитаминный продукт, изысканная приправа к разным блюдам, особенно мясным. В Крыму, на Кавказе, в Молдове плоды широко используют для приготовления детских и диетических продуктов [5, 25, 26]. Из них делают пасту и желе для питания моряков и космонавтов в продолжительных экспедициях.

Плоды *C. mas* — источник дефицитных, хорошо усваивающихся полифенолов, отличающихся гипотензивным и капилляроукрепляющим действием.

Особое значение имеют биологически активные вещества, которых много в плодах. Это катехины, антоцианы, флавонолы, Р-активные соединения. Они нормализуют проницаемость и эластичность стенок кровеносных сосудов, предупреждают склероз, поддерживают нормальное кровяное давление

[16]. Плоды и отвары листьев используют для лечения сахарного диабета. Семена содержат до 35% масла [30].

Некогда культура кизила мужского была очень развита в европейских странах, в том числе и в Украине. Здесь его называли глот или "роговик" (что соответствует латинскому слову "cornus" — рог) за крепость древесины. В Крыму, где издавна кизил — одно из самых популярных растений, до сих пор существуют названия народных сортов — Шпанский, Цареградский, Султанский. Название последнего, очевидно, связано у крымчан с сортом, привезенным некогда из Турции, где кизил очень любят. Корзинки кизильчика, как его называют турки, можно и сейчас найти на рынках Стамбула. В Турции кизил мужской — важный ингредиент турецкого шербета. На колоритных шумных турецких базарах можно и сегодня купить изысканную прочную кизиловую трость и удивительной резьбы кизиловые шкатулки. В этой стране имеются обширные природные заросли кизила.

Жители сельских местностей Италии, Австрии и Швейцарии сотни лет применяют самогон из кизила как болеутоляющее. Доктор Пирк, селекционер кизила из Австрии [57] пишет, что это средство считается панацеей.

Cornus mas — ценное декоративное растение: благодаря хорошей облиственности, красивым цветкам и плодам, высокой зимостойкости, пыле- и газоустойчивости может широко использоваться для озеленения и паркового строительства. Его можно выращивать в кустовой и штамбовой форме, формировать шпалеры, пальметты, кордоны, вазы и другие причудливые формы. Хорошо переносит обрезку и стрижку и высоко ценится при создании парков, аллей, боскетов. Версальский парк вблизи Парижа знаменит формовыми аллеями и боскетами из кизила. К сожалению, большинство европейцев и североамериканцев знают кизил мужской только как декоративное растение. В Англии



и Германии *Cornus mas* называют *Cornel*, *dogwood*, в Америке — *Cornelian cherry* — корнелианская вишня. Таксономически *C. mas* с вишнями не связан. Название "корнелианская" дано за сходство окраски плода с корнелианским кварцем [60].

Родиной дикорастущего кизила мужского является Передняя Азия, где сосредоточено наибольшее биологическое разнообразие плодовых растений. Особенно много форм кизила на Кавказе — в Грузии, Армении, Азербайджане [9]. Сплошной ареал кизила охватывает Южную и отчасти Среднюю Европу до Балкан, Малой Азии, Кавказа, Крыма [11]. В европейской части ареала ему свойственна узкая синэкологическая амплитуда, отвечающая теплomu климату Средней Европы [36]. Здесь кизил образует подлесок в лесах из дуба пушистого, а в леса из дуба обыкновенного заходит лишь в южной средневропейской части их ареала — на территории Восточной Франции, Южной Германии, в Чехии [68], Словакии [50, 62], Венгрии, Югославии [51] и Румынии. Самые северные местонахождения известны на территории Бельгии, где *C. mas* вместе с бирючиной обыкновенной и орешником обыкновенным образует подлесок в дубовых лесах на известняках крутых склонов речных низин [36]. В Австрии этот вид встречается под Веной и в Нижней Австрии — в естественных древостоях [56]. На Балканском полуострове, в Греции *C. mas* можно встретить на территории Пелопоннеса, в южной части Анатолии. Ареал его распространяется до северо-запада Сирии, где ограничивается 36° северной широты. Азиатская часть ареала охватывает северную, западную и юго-западную Анатолию и большую часть Кавказа. Единичные местонахождения кизила отмечены в северном Иране [39]. На территории Восточной Европы кизил встречается в Украине и Молдове [25].

В нашей стране *C. mas* растет в Крыму (где считается одним из самых обычных ди-

ких плодовых деревьев), Западной Лесостепи, отдельные его местонахождения имеются в Закарпатье и Прикарпатье, а также на юго-востоке Правобережной Лесостепи [10].

В составе дубовых лесов он распространен в узкой приднестровской полосе от западной границы Ивано-Франковской до северной части Одесской области, т. е. ареал его ограничивается юго-западной частью Подолья, точнее Приднестровьем. После сплошных рубок главного пользования дубовые леса кизиловые уничтожены почти полностью [36].

На юге Правобережья Украины проходит северная и северо-восточная граница естественного произрастания кизила мужского. Ю.Д. Клеопов [11] отмечал в 40-х годах XX ст. изолированные местонахождения кизила в Прибужье по Днепру (от Смелы до Чигирина, Черного леса).

"Значение приднепровского убежища субсредиземноморских лесных видов, — пишет Ю.Д. Клеопов, — особенно возрастает в связи с открытием осколков реликтовой ассоциации "кизиловых холмов" в Чигиринском районе Киевской области. Кусты кизила *C. mas* в сопровождении балканских и циркумэвксинских видов ютятся по солнечным южным склонам... Можно наблюдать все стадии постепенного поглощения остатков светлых кизиловых дубрав на холмах тенистыми грабняками" [11, с. 281].

Более поздние исследования [33] позволили выявить еще ряд мест произрастания *C. mas* севернее и западнее треугольника Чигирин — Смела — Знаменка. Нами в 1992 году обследованы естественные древостои кизила в окрестностях с. Деренкович Корсунь-Шевченковского района Черкасской области, а также "Черный лес" в Кировоградской области, район Цыбулево, где до сих пор отмечено хорошее состояние отдельных островных местонахождений популяций кизила мужского [20]. Островные местонахождения *C. mas* доказывают его более широкое распространение в южных лесах Украины в

прошлом [7]. В последнее время запасы кизила в природе очень уменьшились.

Культурный ареал кизила мужского значительно шире. В Украине он встречается в фермерских, любительских, ботанических садах. В Восточной Европе в искусственных насаждениях кизил отмечен в Беларуси, Прибалтике, Москве, Санкт-Петербурге, Брянской, Орловской, Воронежской, Ростовской областях [27]. Северная граница успешного плодоношения кизила проходит через Чернигов — Глухов — Острогожск — Волгоград.

В то же время в культуре кизил распространен мало, хотя в последние десятилетия интерес к этому растению сильно возрос как у нас в стране, так и за рубежом. Увеличилось количество посадок в фермерских садах и любительских насаждениях. Толчком к этому послужили работы опытных станций, научно-исследовательских учреждений по селекции кизила, а также публикации о его формах, сортах, продуктивности, неприхотливости. Согласно многочисленным литературным данным [5, 8, 13, 22, 23], кизил в культуре обильно и стабильно плодоносит, дает крупные и сочные плоды, не требуя при этом особого ухода, возделывание его очень рентабельное.

В природе *C. mas* занимает низины и предгорья, редко поднимается выше 1200–1300 м, в Румынии — только до 800 м, в Анатолии и на Кавказе — до 1500 м н. у. м [39]. Он произрастает на разных типах почв, часто на щелнистых, малоплодородных, но лучше всего растет при высоком содержании в почве кальция. Урожайность находится в прямой зависимости от освещенности кроны. На крутых склонах (более 30°) со скелетными почвами урожай кизила погибает от засухи, надземная фитомасса сохраняется [4, 24, 35].

Лесные формы *C. mas* недостаточно регулярно плодоносят, дают мелкие, малосочные плоды, особенно в засушливые годы. Уро-

жай составляет 2,8–4,8 кг с куста, хотя при достаточной освещенности и увлажнении урожайность значительно возрастает и достигает 5–10 кг с куста. В культуре с одного плодоносящего растения получают в среднем от 20 до 80 кг, а с растений в возрасте 50–60 лет — до 150 кг плодов с дерева. Продолжительность продуктивного периода составляет 100–150 лет.

В плодоношении кизила нет периодичности. Урожай зависит от состояния растений, условий среды и ухода [16]. Наивысшей урожайности кизил достигает на открытых участках с глубокими и среднemocными почвами. Биологическая продуктивность в этих условиях составляет 25–100 кг с дерева в зависимости от его возраста.

Химические анализы почв и листьев показали, что кизил хорошо растет на почвах с высоким содержанием кальция [64]. Однако пересадка растений в почву с небольшим содержанием кальция и магния особенно не повлияла на плодоношение, что связано с хорошей приспособляемостью растений к внешним условиям.

В связи с очень ранним цветением лимитирующим фактором плодоношения являются только весенние заморозки. Однако развитие отдельных соцветий и цветков в пределах растения значительно варьирует по времени, что свидетельствует об удивительной способности кизила приспосабливаться к неблагоприятным внешним условиям.

За годы наблюдений в условиях Киева не было отмечено серьезных повреждений кизила морозами в наиболее суровые зимы 1962–1963, 1969–1970, 1978–1979, 1986–1987, 1987–1988, 1996–1997, 1997–1998 годов, когда температура снижалась до -32–35°C. При искусственном промораживании отмечено повреждение сердцевины побегов у растений при -37°C [16]. Цветочные почки кизила практически не повреждаются в зимний период, несмотря на значительную степень дифференциации



органов эмбриональных цветков. Физиологические изменения в цветочных почках на стадии двухядерной пыльцы происходят очень медленно, этим можно объяснить то, что довольно развитые цветочные почки оказываются очень зимостойкими.

Для успешного введения *Cornus mas* в культуру необходимо:

— присутствие кальция в почве, что стимулирует вегетативный рост и генеративное развитие кизила;

— наличие крупноплодных сортов, обеспечивающих высокую продуктивность насаждений;

— закладывать плантации вегетативно размноженным посадочным материалом. Семенной способ размножения непригоден, так как кизил — ксеногамное перекрестно-опыляемое растение и при семенном размножении в потомстве не закрепляются хозяйственно-ценные признаки исходных форм [21, 47];

— закладывать плантации несколькими сортами для хорошего переопыления растений;

— подбирать сорта по габитусу кроны, срокам и продолжительности созревания плодов, продуктивности.

Специальные кизиловые сады как у нас, так и за рубежом, крайне редки. Однако в последние годы во многих европейских странах, Турции, Азербайджане, Грузии, Армении, занимаются восстановлением культуры кизила. В связи с тем, что продуктивный период растений кизила очень длительный (100–150 и более лет), новые посадки делали редко, и в основном сеянцами, и свойства сортов при этом не сохранялись. Собрать уцелевшие сорта, сохранить и использовать их для создания новых сортов — важнейшая задача научно-исследовательских учреждений и опытных станций.

Относительно происхождения культурных форм мнения расходятся: одни считают, что родиной крупноплодных форм кизила

является Крым, другие одним из центров селекции крупноплодных сортов называют Анатолию (Турцию).

Для селекционной работы используется как природный генофонд, так и многочисленные ценные сорта местной селекции, возникшие в процессе окультуривания в течение многих веков. Многие из них, к сожалению, потеряны.

В области Стражовских гор в Словакии отобраны три сорта кизила для крупнохозяйственного садоводства. В окрестностях Вены в первой половине прошлого столетия были собраны крупноплодные продуктивные формы, но они не сохранились. Ф. Вебер потратил 10 с лишним лет на попытки их восстановить. Форма № 1 в саду Вена-Шенбрунн как сорт была передана в Госсортоиспытание [58, 59]. В Югославии отобраны 16 типов кизила с массой плода от 1,46 до 9,9 г, с косточкой от 0,26 до 0,63 г. Сроки созревания плодов приходятся на период с 27 августа до 1 октября [51]. Изучены четыре популяции кизила из Словакии и одна — из Венгрии. Отмечена высокая внутривидовая изменчивость [64].

В процессе окультуривания кизила во многих регионах Украины были получены местные сорта, отличающиеся ценными биологическими и хозяйственными признаками. Наши экспедиционные обследования дикорастущего и культурного кизила в Украине показали, что формовое разнообразие в культуре намного богаче благодаря длительной спонтанной селекции. Наиболее ценные формы найдены в Крыму и Киевской области, что свидетельствует о давней культуре кизила в этих районах.

Планомерной селекцией Кизила мужского долгое время не занимались. Сведений о масштабах его культивирования за рубежом немного [42, 43, 46, 54, 61, 67]. В последние десятилетия ведется значительная работа по изучению культуры кизила и созданию но-

вых сортов. Одними из первых в 1985 г. зарегистрированы превосходные садовые сорта кизила — Казанлыкский грушевидный и Панчаревский цилиндрический — в Болгарии, созданные Цолов Цоло Нагов в НПО "Сортови семена и посадъчен материал". В Словакии в Институте садоводства в Бойнице созданы два сорта кизила — Двин и Тигус, зарегистрированные в 1989 г.

В 1981–1982 годах австрийские лесоводы задались целью создать и размножить крупноплодные формы кизила. Доктором Хельмутом Пирком создан новый крупноплодный сорт 'Jolico' со средней массой плода 5,6 г, косточка составляет 10% от массы плода. В 1991 г. в Арборетуме Арнольда (США) этот сорт был зарегистрирован. Сейчас он широко испытывается и размножается плодоводами Австрии, Германии и Швейцарии. В 1992 г. зарегистрирован сорт кизила во Франции. В Азербайджане в Институте генетики и селекции выведены сорта Армуди-Зогал и Ак-Зогал. Проводится большая работа по обследованию природного генофонда и созданию сортов в Центральном институте садоводства Турции в г. Ялове под Стамбулом, а также на кафедре плодоводства Сельскохозяйственного института в Тбилиси (Грузия). В Молдове большую работу по изучению кизила в природных популяциях провел Г.Б. Леонтьев [26]. В Институте ботаники АН Молдовы генетическое разнообразие и способы размножения отобранных форм кизила исследовали Г.Д. Дудукал и И.С. Руденко [5].

В Государственном реестре сортов Украины до 1990 года сортов кизила не было. Этот пробел восполнен работами сотрудников отдела акклиматизации плодовых растений Национального ботанического сада НАН Украины (НБС НАН Украины). Еще в 1987 г. НБС впервые передал два сорта кизила в Государственное сортоиспытание бывшего СССР.

Генофонд кизила НБС отличается разнообразием биологических и хозяйственных

особенностей. Именно с создания генофонда в 1960 г. начались работы по селекции кизила.

Первым этапом работы была аналитическая селекция, когда мы использовали результаты спонтанной селекции. Отбор проводился прежде всего по форме, величине, окраске плодов, величине косточки, а также по основным биологическим особенностям и селекционным показателям: зимостойкости, продуктивности, самоплодности, срокам созревания, силе роста, биохимическому составу плодов [15, 17]. В результате второго этапа — синтетической селекции (в гибридационный процесс были включены в основном культурные формы кизила разного происхождения) — созданы сорта, отличающиеся стабильным ежегодным плодоношением, достаточно зимостойкие в условиях Лесостепи Украины. Средняя масса плода оставляет 5,0–8,0 г, масса косточки — 7,5–11% от массы плода. Величина плодов, особенно в малоурожайные годы, находится в обратной зависимости от величины урожая, хотя в отдельные годы (1983, 1985, 1987, 1988, 2001) высокая урожайность сочеталась с высокой средней массой плодов. Размеры плода в прямой зависимости от их массы и изменяются с изменением массы плодов в разные годы. Плоды бутылочной, грушевидной, овальной формы, темно-красного, вишневого, розового, желтого цвета содержат от 8,0 до 11,0% сахаров, 101,0–193,0 мг% витамина С, 1,3–1,9% органических кислот, 670,0–850,0 мг% антоцианов в кожице и 36,0–121,3 мг% в мякоти [19].

Лучшие сорта нашей селекции (Евгения, Семен, Коралловый Марка, Лукьяновский, Выдубецкий, Светлячок, Владимирский, Елена, Элегантный, Экзотический, Радость, Николка, Вавиловец, Гренадер) внесены в Реестр сортов плодовых растений Украины.

Сорт Элегантный — спурового типа, растения высотой 1,5–1,8 м, с компактной кроной, очень удобной для уборки урожая.



Сорт Коралловый Марка — с очень крупными красно-оранжевыми плодами, красивой пирамидальной кроной небольшой высоты — до 1,8–2,0 м. Сорт Семен — один из ценнейших сортов нашей селекции, с оригинальными грушевидными плодами, отличными от плодов других форм и сортов, позднего срока созревания.

Особый интерес представляют два сорта с желтыми плодами, один из них — Янтарный — подготовлен к передаче в Госсортоиспытание.

У желтоплодного кизила плоды по форме и величине напоминают плоды обыкновенного красного кизила с той лишь разницей, что они окрашены в желто-янтарный цвет, очень декоративны и необыкновенно вкусны. В природе, очевидно, его уже нет. Еще в 1838 г. Х.Х. Стевен [29] отмечал, что желтая порода кизила очень редка. Л.П. Симиренко [29] писал в начале XX века, что родоначальный куст желтого кизила был найден в лесу в диком состоянии качинским садовладельцем М. Кефели, который и ввел его в культуру.

Промышленные плантации кизила способны функционировать в течение многих десятков лет. При расчете комплекса мероприятий по их созданию исходим из таких данных: среднее число саженцев на 1 га — 400–625 шт., средняя урожайность одного плодоносящего растения — 30–80 кг, выход семян — 10% от массы плодов, количество эндоспермов с одного растения — 7,5–24,0 тыс. шт., урожай с 1 га — 200–250 ц.

Наши новые сорта являются основой для создания продуктивных рентабельных фермерских и частных кизиловых садов. Разработана технология вегетативного размножения кизила. Основной способ размножения — окулировка, выход посадочного материала составляет 90–98%. Эффективны и другие способы размножения — отводками — 85–90%, зелеными черенками — 75–78%. Подвоем для прививки служат сеянцы кизила [14].

Селекция *Cornus mas L.* зависит от содержания и пополнения генофонда. Новые сорта должны удовлетворять все возрастающим требованиям товарного производства и любительского садоводства. Кроме того, они могут быть использованы в новых селекционных программах.

1. Алексеев В.П. Растительные ресурсы Китая (Плодовые, овощные, технические, декоративные). — Л.: Наука, 1935. — 236 с.

2. Гриневиц М.А. Информационный поиск перспективных лекарственных растений. Опыт изучения традиционной медицины стран Восточной Азии с помощью ЭВМ. — Л.: Наука, 1990. — 141 с.

3. Деревья и кустарники, культивируемые в Украинской ССР: Покрытосеменные / Под ред. Н.А. Кохно. — К.: Наук. думка, 1986. — 719 с.

4. Дзобисашвили Г.С., Зеделашвили М.С., Курдадзе М.З. и др. Урожайность кизила и шиповника в лесах Восточной Грузии в связи с экологическими факторами // Сб. науч. тр. Ин-та горных лесов. — 1989. — 39. — С. 172–181.

5. Дудукал Г.Д., Руденко И.С. Кизил (биологические основы культуры). — Кишинев: Штиинца, 1984. — 94 с.

6. Ембатулова Е.Ю. Систематика рода *Cornus* по данным карпологии // Пробл. ботаники на рубеже 20–21 веков: Тез. докл., представл. 2 (10) съезду Рус. ботан. о-ва (СПб, 26–29 мая 1998 г.). — СПб, 1998. — С. 31.

7. Зеленая книга Украинской ССР / Под общ. ред. Ю.Р. Шеляга-Сосонко. — К.: Наук. думка, 1987. — 215 с.

8. Имамалиев Г.Н. Генофонд кизила в предгорных зонах Большого Кавказа Азербайджана // Изв. АН АзССР. Сер. биол. наук. — 1985. — № 2. — С. 52–56.

9. Имамалиев Г.Н. Генетический фонд плодово-ягодных растений Шеки-Закатальской зоны Азербайджанской ССР. — Баку: Элм, 1988. — 68 с.

10. Кизил настоящий // Определитель высших растений Украины. — К.: Наук. думка, 1987. — С. 225.

11. Клеопов Ю.Д. Анализ флоры широколиственных лесов Европейской части СССР. — К.: Наук. думка, 1990. — 352 с.

12. Клименко С.В. Биология репродукції кизилу // Використання та збагачення рослинних ресурсів України. — К.: Наук. думка, 1977. — С. 50–58.
13. Клименко С.В. Морфолого-біологічні особливості плодоношення кизилу // Біологічні особливості корисних рослин природної флори в зв'язку з їх інтродукцією на Україні. — К.: Наук. думка, 1978. — С. 95–98.
14. Клименко С.В. Вегетативное размножение кизила отводками — Информ. листок Укр. НИИНТИ, — 1981. — Вып. 5, № 82-0131. — 4 с.
15. Клименко С.В. Перспективные формы кизила (*Cornus mas* L.) на севере Украины // Интродукция и акклиматизация растений. — 1984. — Вып. 2. — С. 71–74.
16. Клименко С.В. Кизил на севере Украины // Плодоовощное хозяйство. — 1987. — № 12. — С. 36–40.
17. Клименко С.В. Генофонд формового різнообразия кизила для создания сортов // Тез. докл. 2-й респ. конф. по мед. ботанике. — К., 1988. — С. 123–124.
18. Клименко С.В. Кизил на Украине. — К.: Наук. думка, 1990. — 174 с.
19. Клименко С.В., Недвига О.Н., Скрипка Е.В. и др. Биологически активные вещества новых плодовых растений // Тез. докл. 3-й Укр. конф. по мед. ботанике. Ч. 2. — К., 1992. — С. 66–67.
20. Клименко С.В., Недвига О.Н., Скрипка Е.В. и др. Морфологическая изменчивость плодов культурных и диких форм кизила // Интродукция и акклиматизация растений. — 1994. — Вып. 19. — С. 15.
21. Клименко С.В., Скрипка Е.В. Морфология семени *Cornus mas* L. // Тез. докл. 8-го съезда Укр. ботан. об-ва. — К.: Наук. думка, 1987. — С. 38.
22. Клименко С.В., Скрипка Е.В. Репродуктивная способность кизила (*Cornus mas* L.) на севере Украины // Тез. докл. 8-го съезда ВБО "Актуальные вопросы ботаники в СССР". — Алма-Ата: Наука Казахской ССР, 1988. — С. 288–289.
23. Клименко С.В., Ярошенко Б.А. Особенности кизила и его размножение на Украине // Бюл. ГНБС. — Ялта: ВАСХНИЛ, 1987. — С. 36–40.
24. Косых В.М. Дикорастущие плодовые породы Крыма. — Симферополь: Крым, 1967. — 171 с.
25. Леонтьяк Г.П. Кизил — ценное плодовое растение // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. — 1976. — № 3. — С. 56–57.
26. Леонтьяк Г.П. Кизил — ценное лесное дерево. — Кишинев: Штиинца, 1984. — 156 с.
27. Плотникова Л.С. Ареалы интродуцированных древесных растений флоры СССР. — М.: Наука, 1983. — 256 с.
28. Пояркова А.И. Сем. Кизиловые — *Cornaceae* Link // Флора СССР. — М.-Л., 1951. — Т. 17. — С. 315–348.
29. Самиренко Л.П. Помология. — Т. 2. — К.: Наук. думка, 1963. — 327 с.
30. Созонова Л.И. Результаты изучения морфолого-анатомической структуры и жировых включений плода дерена (сем. *Cornaceae* Dumort.) // Биол., селекция и агро-тех. плодовых и ягодных культур. — Н. Новгород, 1991. — С. 48–58.
31. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. — Л.: Наука, 1978. — 247 с.
32. Тахтаджян А. Система магнолиофитов. — Л., 1987. — 439 с.
33. Удра И.Ф. *Cornus mas* (*Cornaceae*) на Украине — реликт третичных лесов // Ботан. журн. — 1984. — № 1. — С. 33–42.
34. Черепанов С.К. Сосудистые растения СССР. — Л.: Наука, 1981. — 509 с.
35. Черкезишвили Т.С. Некоторые экологические особенности кизила и мушмулы в Восточной Грузии // Вестник Тбилисского ботан. сада. — 1955. — № 62. — С. 102–104.
36. Шеляг-Сосонко Ю.Р. Ліси формациі дуба звичайного на території України та їх еволюція. — К.: Наук. думка, 1974. — 240 с.
37. Alfieri S.A., Ridings W.H., Mitchell D.J. Leaf blight of dogwood (*Cornus florida*) caused by *Phytophthora parasitica* // Plant Disease. — 1987. — 71, N 6. — P. 555–556.
38. Boyd R., Pitzer T. Effects of experimental defoliation on infructescences of flowering dogwood. *Cornus florida* L. (*Cornaceae*) // Castanea. — 1991. — 56, N 6. — P. 142–146.
39. Browicz K. Chorology of trees and shrubs in South-West Asia and Adjacent Regions. — Warszawa-Poznan: Polish Sci. Publishers, 1986. — Vol. 5. — 87 p.
40. Brunsfeld S.I., Soltis D.E., Soltis P.S. Evolution of the big-bracted dogwoods (*Cornus*) // Amer. J. Bot. — 1991. — 78, N 6, Suppl. — P. 169.
41. Chen Ruxian, Li Chunshenag, Xu Honghang et al. Zhongguo xueshu gikan whenzhai // Chin. Sci. Abstr. — 2001. — N 3. — P. 381–383.
42. Edridge T.G. The pick of cornels // Amateur Gardening. — 1953. — 70, N 3622. — P. 19.

43. *Erdelska O., Szukukalek A.* Prispěvek k embryologickému studiu dřena *Cornus mas* // Lb. ref. z 3-go Ziaru Slov. dot. spolocn. pri SAV. Zvolen. — 1980. — P. 35–37.
44. *Eyde R.H.* Comprehending *Cornus*: Puzzles and progress in the systematics of the dogwoods // *Bot. Review.* — 1988. — 54, N 3. — P. 233–351.
45. *Foster S.* Forest Pharmacy: Medicinal plants in American forests // *Forest History Society.* Durham, North Carolina, 1955. — P. 57.
46. *Hegnauer R.* Chemotaxonomie der Pflanzen: Bd. 1–6. — Basel, Stuttgart, 1966. — Bd. 4. — 551 S.
47. *Hofman J.* Poznamky o drinu // *Liva.* — 1954. — 2, N 2. — S. 8–13.
48. *Iwashina T., Hatta H.* The flavonoid glycosides in the leaves of *Cornus* species // *Annals of the Tsucuba Bot. garden.* — 1992. — N 1. — P. 23–37.
49. *Jaynes R., Brand A., Arnow J.* Kousa dogwood // *Amer. nurseryman.* — 1993. — November 15. — P. 40–47.
50. *Klastersky J.* Drin (*Cornus mas* L.) na Ceskokrumlovsky // *Dendrologicky sb.* — 2. — S. 299–300.
51. *Kragovic L., Vracar L.* Vaznije osobine odobranich tipova drijena (*Cornus mas* L.) u Polimlju // *Jugosloven. vocar.* — 1998. — 32, N 1–2. — S. 65–72.
52. *Krusmann G.* Handbuch der Laubgehölze. — Berlin-Hamburg, 1976. — Bd. 1. — 488 S.
53. *Lancaster R.* Plant profiles // *The Garden.* — 1990. — 115, pft 2. — P. 58–59.
54. *Masaki T., Nokashizuka T.* Population dynamics of *Cornus* controversa: The evolution of avial seed dispersal system // 15th Int. Bot. Congr. Yokohama. Aug. 28 — Sept. 3, 1993: Abstr. — Yokohama, 1993. — P. 288.
55. *Orton E.R.* Stellar Pink dogwood frel. — Stellar Pink: Plant 7207. Rutgers University, 1985. — N 26. — 180 p.
56. *Pirc H.* Selection von großfrüchtigen *Cornus mas* L. // *Gartenbauwissenschaft.* — 1990. — 55 (5). — S. 217–218.
57. *Pirc H.* Kornelkirschen — eine weitere Obstart für die Zukunft // *Gartenbauwissenschaft.* — 1991. — N 2. — S. 14–16.
58. *Pirc H.* "Jolico": Ein Dirndl macht fit // *Deutsche Baumschule.* — 1992. — N 9. — S. 424–425.
59. *Pirc H.* *Cornus mas* "Jolico" // *Gartenbauwissenschaft.* — 1994. — N 6. — S. 8–10.
60. *Reich Lee.* Cornelian Cherry: From the Shores of Ancient Greece // *The magazine of the Arnold Arboretum of Harvard University.* — 1996. — 56, N 1. — P. 2–7.
61. *Santamour F.S., Dudley T.R.* A taxonomic and cytogenesis summary of the genus *Cornus* // *Proc. 6 Regional Dogwoods workshop, Pipstem, WV.* — 1992. — P. 8–13.
62. *Sesip Franjic.* Nova nalarista vista *Cornus hungarica* Korpati u Hrvatski // *Zb. Saret. priopsen. S. kongr. biol. Hrv., Pula, 3–7 okt. 1994.* — Zagreb, 1994. — S. 151–152.
63. *Simmons Alan E.* Growing unusual fruit with 50 line illustration by Peter Loewer. — New York: Walker a. company, 1972. — 250 p.
64. *Tyskiewicz M.* Zmienność liści *derenia właściwego* — *Cornus mas* (Cornaceae) // *Fragm. florist. et geobot. Ser. pol.* — 1977, Suppl. — N 2. — S. 229–234.
65. *Webb L.E., Paetzholdt M.* Eine neue Bacteriose der Kornelkirsche (*Cornus mas*) // *Phytopatolog. Z.* — 1977. — 89. — S. 229–236.
66. *Xiong Qiu-Yun, Brunsfeld Steven J., Soltis Douglas E.* Molecular systematics of *Cornus* L. : Abstr. An. Meet. Bot. Soc. Amer., San Antonio, Texas, 4–8 Aug. 1991 // *Amer. J. Bot.* — 1991. — 78, N 6 Suppl. — P. 230.
67. *Yardin Ja. W., Mirrell Z. E.* Folior micromorphology of *Cornus* // *Torrey Bot. Soc.* — 1997. — 124, N 2. — P. 124–139.
68. *Zelimir Bokzan, Kresimir Krapinec.* Fenoloska opazanja nekih taksona roda *Cornus* u Botanicom vitu u Zagrebu // *Unapred. proizv. biomase sum. ekosustava: Znan., kn. 1.* — Zagreb, 1996. — S. 37–51.

ВИДИ РОДУ CORNUS L. В ЄВРАЗІЇ ТА ПІВНІЧНІЙ АМЕРИЦІ: ІНТРОДУКЦІЯ, ВИКОРИСТАННЯ, СЕЛЕКЦІЯ, ПЕРСПЕКТИВИ КУЛЬТИВУВАННЯ

С.В. Клименко

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, Україна, м. Київ

Висвітлено питання історії інтродукції численних видів роду *Cornus* L. як декоративних, лікарських і плодових рослин в Євразії та Північній Америці. Проаналізовано стан та перспективи селекції виду *Cornus mas* L. Наведено результати селекційної роботи з цим видом в Україні. Охарактеризовано сучасні природний і культурний ареали *Cornus mas* та умови його культивування.

SPECIES OF GENUS CORNUS L. IN EURASIA AND NORTH AMERICA: INTRODUCTION, USE, SELECTION, THE PERSPECTIVES OF CULTIVATION

S.V. Klimenko

M.M. Grishko National Botanical Gardens, National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine, Kyiv

The history of introduction and use of the species of *Cornus* L. as ornamental, officinal and fruit plants has been treated. The condition and perspectives of selection of *Cornus mas* in Eurasia and North America have been analyzed. The results of the selection work with this species in Ukraine are presented. Modern natural and cultural habitats of *Cornus mas* are described, as well as the conditions needed for its successful cultivation.