

УДК 582.894:581.4:477.87

О.А. МЕЛЬНИЧУК

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України
Україна, 01014 м. Київ, вул. Тімірязєвська, 1

**МОРФО-БІОЛОГІЧНІ ТА ПОПУЛЯЦІЙНІ
ОСОБЛИВОСТІ CORNUS MAS L. У ЗАКАРПАТТІ**

Розглянуто сучасний ареал Cornus mas L. у Закарпатті, стан природних популяцій та їх структуру. Проаналізовано варіабельність морфологічних ознак.

Дикорослі плодови, світовий генофонд яких становить 5320 видів, заслуговують на особливу увагу, оскільки вони мають поліфункціональне значення, їх вводять без зміни в культуру. Отримують сорти в результаті внутрішньовидової та віддаленої гібридизації. Дослідження окремих видів дикорослих плодів актуальне у зв'язку з використанням їх у практичній селекції як джерела біологічно активних речовин.

Кизил, чи дерен чоловічий (*Cornus mas* L.), — цінна плодова, лікарська, декоративна, ґрунтозахисна рослина, яка використовувалась ще в епоху неоліту [2]. Роль *C. mas* як підліска у лісах незначна, а його ареал має регресивний, реліктовий характер, тому важливе значення має збереження окремих фітоценозів цього третинного релікта не тільки як ботанічного виду, а й як природного генофонду — джерела для створення нових сортів. Необхідно подбати не тільки про збереження унікальних екологічних систем, які можуть розглядатися як природний музей минулих геологічних епох, наприклад, у ботанічному заказнику "Чорна гора" та Кузійському заповідному масиві на Закарпатті. Актуальним завданням є охорона популяцій дикоплодів дерев і кущів *C. mas* в інших природних місцезростаннях у Закарпатській області:

Ужгородський р-н — поблизу сіл Невицьке, Оноківці; в околицях м. Мукачеве — Ловачка, Сороча гора, Тупча, Чернеча гора; поблизу с. Чинадієво, на кам'янистих схилах правого берега долини р. Латориця; в урочищі "Деренове" (тут він утворює підлісок у дубовому лісі); вздовж дороги Вільховиця — Брестів і в басейні р. Латориця — в с. Дусино, на відслоненнях флішових порід; Хустський р-н — над Рокосівським кар'єром; поблизу с. Горінчево в долині р. Ріка; Виноградівський р-н — південні схили Чорної гори; ліс уздовж дороги Чорнотисово-Дяково; в Затисянських лісах; Рахівський р-н — урочище "Кузій"; поблизу м. Рахів; с. Ділове, на вапняках над кам'яним кар'єром.

Сучасне поширення *C. mas* зумовлене діяльністю людини, яка створила майже екстремальні умови для його існування. Це спричиняє поступове скорочення ареалу та чисельності особин у популяціях, і хоча *C. mas* поки що офіційно не належить до категорії зникаючих, однак, дедалі частіше згадується серед рідкісних та загрожуваних представників флори різних регіонів України. Наприклад, О.О. Кагало і Н.М. Сичак дерен справжній відносять до регіонально-рідкісних видів, що потребують охорони в природних ценозах Львівської області [1]. За результатами оцінки соціологічного стану

© О.А. МЕЛЬНИЧУК, 2007

ISSN 1605-6574. Інтродукція рослин, 2007, № 3

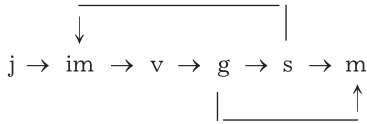


Рис. 1. Схема поліваріантності онтоморфогенезу *C. mas*: j, im, v, g, s — індекси вікових станів, m — відмирання

C. mas цими авторами віднесено до видів, які перебувають під реальною загрозою зникнення.

Метою роботи було дослідження морфологічного і біологічного різноманіття кизилу в природі і культурі в Закарпатті. Тому завдання дослідження полягали в уточненні сучасного ареалу *C. mas* в Закарпатті та пошуку нових локалітетів, вивченні варіабельності основних морфологічних ознак і структури популяцій.

При морфологічному описі форм використана "Методика государственного сортоиспытания плодовых культур" (1961). Для визначення фракційного розподілу коріння застосовували "Методику изучения подвоев плодовых культур в Украинской ССР" (1990). Популяційні дослідження проведені за методиками Т.О. Работнова (1983), Ю.Л. Злобіна (1989), В.В. Крічфалушій і Г.М. Мезев-Крічфалушій [3].

Основна популяція *C. mas* розташована на території заказника "Чорна гора" в урочищі "Чорна" і займає переважно південні і західні схили Чорної гори (біля м. Виноградів). Найкраще рослинний покрив у заказнику "Чорна гора" зберігся у верхній частині гори на скелястих схилах. Панівними є формації дубових та букових лісів [4]. Останні поширені здебільшого на північному мегасхилі. Дубові ліси сформовані дубом скельним (*Quercus petraea* Liebl), частково дубами багатоплідним (*Q. polycarpa* Scxus) та Далешампа (*Q. dalachampii* Tenore). Поодинокі в цих ценозах трапляються берека (*Sorbus torminalis* (L.) Crantz.) та липа срібляста (*Tilia argentea* DC.), на виходах андезитових порід — ясен білоцвітий (*Fraxinus*

ornus L.). У чагарниковому ярусі, крім дереву справжнього, ростуть такі види, як бірючина (*Ligustrum vulgare* L.), бруслина європейська (*Euonimus europaea* L.), глід одноматочковий (*Crataegus monogyna* Jacq.), виноград лісовий (*Vitis sylvestris* Gmel.).

На південному схилі у 2003 р. знайдено ділянку дубового лісу з підліском із *C. mas* (130 м²), де частка сенільних рослин становить понад 60%. Вік рослин 60—100 років. Характеризуються куцоподібністю: кількість штаблів коливається в межах 5—24 шт. Висота рослин 5—6 м, діаметр крони 2—3 м.

На південно-західному схилі Чорної гори розташована основна частина заростей (переважно віргінільні і генеративні особини, які вегетативно розмножуються кореневими відростками). Висота рослин 0,5—4,0 м. Із збільшенням зімкнутості пологів лісу кількість рослин знижується, як і їх репродуктивна здатність.

Цикл онтоморфогенезу неповний, оскільки відбувається вегетативна репродукція, тому стану проростка не спостерігається (рис. 1).

За темпами розвитку *C. mas* належить до рослин з тривалим онтоморфогенезом (25—100 років). Протягом свого життєвого циклу особини *C. mas* популяції урочища "Чорна" послідовно проходять такі вікові стани: ювенільний (j) — іматурний (im) — віргінільний (v) — генеративний (g) — сенільний (s). Згідно з Т.О. Работновим (1983), популяції, які розмножуються вегетативним шляхом, обмежуються сенільною партикуляцією — розпадом старої особини на декілька частин у результаті розриву зв'язуючого їх у минулому органа, в нашому випадку — кореня. У цій вегетативно розмножуваній гомеостатичній популяції виділяли особини різного віку, які розвилися з насіння або утворилися вегетативним шляхом. Серед останніх за "особину" приймали систему партикул, зв'язаних підземними органами, яка існує фізично відокремлено від інших особин і має власну кореневу систему.

Едафічні фактори (кам'янисте підґрунтя) зумовлюють неглибоке залягання кореневої системи (15—20 см), що призводить до вивертання дерев у генеративному стані. Нахил схилу тут невеликий — близько 12°. За сприятливих умов з коренів вивернутих рослин виростають нові особини або процес відмирання рослини у генеративному стані відбувається без переходу у сенільний віковий стан. З вивернутої рослини утворюється до 9 відростків. Коренева система форм урочища "Чорна" характеризується великою кількістю і довжиною фізіологічно активного коріння. Фракція менше 1 мм має загальну довжину 46,35 м (67,41% від загальної довжини кореневої системи), кількість корінців становить 75,17% від загальної кількості коріння. Найбільша маса у коренів фракцій понад 5 мм — 80,10% від загальної маси кореневої системи (табл. 1).

C. mas в урочище "Чорна" — це дерево чи кущ заввишки (2,93) 4,55 (6,17) м з кількістю штаблів (5,92) 7,73 (9,55) шт. Утворює кулеподібну чи розлогу крону із середнім діаметром (2,45) 3,7 (4,95) м. Листки *C. mas* розміщуються на пагоні супротивно на черешках довжиною (6,59) 9,2 (11,81) мм. Форма листків — від вузьких до круглих. Довжина листка становить (7,65) 8,37 (9,09) см, ширина — (3,82) 4,33 (4,83) см. Довжина, ширина і форма листків сильно варіюють не тільки в межах однієї рослини, а й пагона. Соковита кістянка *C. mas* здебільшого циліндричної форми, її довжина (16,46) 17,33 (18,21) мм і ширина (9,41) 10,2 (13,20) мм (табл. 2). Середня маса плоду становить (1,39) 1,73 (2,07) г. Індекс плодів — (0,87) 1,42—1,52 (2,33).

Порівняння коефіцієнтів варіації досліджуваних ознак форм урочища "Чорна" виявило, що частина ознак характеризується високим і середнім рівнем варіювання. Це такі ознаки, як кількість штаблів (56,04—62,79%), висота рослин (35,29—61,78%), довжина черешка (50,31—60,97%), діаметр крони (20,15—47,33%), ширина листка

Таблиця 1. Характеристика кореневої системи форм *C. mas* в популяції урочища "Чорна"

Фракція, мм	Кількість коренів		Довжина коренів		Маса коренів	
	шт.	%	м	%	г	%
> 10	12	2,03	2,91	4,23	100,80	45,93
5–10	21	3,55	6,39	9,30	75,00	34,17
3–5	18	3,04	3,00	4,36	12,93	5,89
1–3	96	16,21	10,11	14,70	13,89	6,33
<1	445	75,17	46,35	67,41	16,86	7,68
Усього	592	100,00	68,76	100,00	219,48	100,00

Таблиця 2. Біоморфологічні параметри дикорослих форм *C. mas* (2003—2006 рр.)

Ознака	Урочище "Чорна"	С. Чинадієво	Урочище "Кузій"
Висота рослин, м	4,55±1,62	4,70±1,04	3,05±0,59
Діаметр крони, м	3,70±1,25	4,00±0,95	3,50±0,61
Кількість штаблів, шт.	7,73±1,82	4,60±1,31	4,90±1,24
Листок			
довжина, мм	83,7±7,17	47,5±3,00	51,0±9,20
ширина, мм	43,27±5,01	22,1±1,80	25,2±4,40
довжина черешка, мм	9,20±2,61	5,6±0,68	5,2±0,56
Плід			
довжина, мм	17,33±0,87	16,7 ±1,22	13,8 ±1,04
діаметр, мм	10,20±0,79	11,6 ±0,37	11,4±0,68
індекс (відношення довжини до ширини)	1,47±0,05	1,44 ±0,12	1,23 ±0,06
середня маса, г	1,73±0,34	1,63±0,74	1,56 ±0,14
Ендокарп			
довжина, мм	11,72±1,23	11,40±0,84	10,40±0,69
ширина, мм	4,57±0,47	4,86±0,27	4,46±0,36
середня маса, г	0,243±0,032	0,273±0,021	0,217±0,015

(16,56—36,76%), середня маса плодів (31,30—35,13%). Найнижчі діапазони варіювання властиві ознакам репродуктивних органів: довжина плоду — 3,19—13,49 %, діаметр плоду — 6,50—11,14 %, довжина ендокарпа — 9,29—14,77 %, ширина ендо-

Таблиця 3. Віковий склад і щільність популяції *S. mas* в урочищі "Чорна"

Рік	Кількість особин, шт./100 м ²	Вікова група				
		im	v	g	s	v+g
2003	10	2/	4/	3/	1/	7/
		20,00	40,00	30,00	10,00	70,00
2004	12	3/	1/	7/	1/	8/
		25,00	8,34	58,33	8,33	66,67
2006	15	2/	2/	9/	2/	11/
		13,33	13,33	60,00	13,33	73,33

Примітка: в чисельнику — кількість особин на 100 м², у знаменнику — їх відсоток від кількості рослин усіх вікових груп.

Таблиця 4. Віковий склад і щільність популяцій *S. mas* в с. Чинадієво та урочищі "Кузій"

Популяція	Кількість особин, шт./100 м ²	Вікова група				
		im	v	g	s	v + g
С. Чинадієво	17	2/	2/	12/	1/	14/
		11,76	11,76	70,59	5,88	82,35
Урочище "Кузій"	10	1/	2/	6/	1/	8/
		10,00	20,00	60,00	10,00	80,00

Примітка: в чисельнику — кількість особин на 100 м², у знаменнику — їх відсоток від кількості рослин усіх вікових груп.

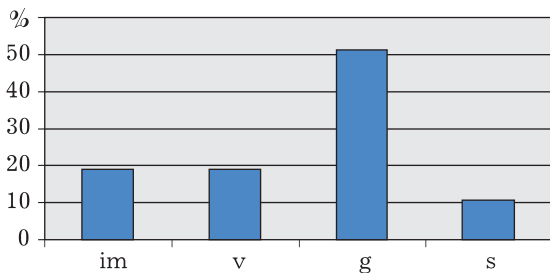


Рис. 2. Віковий спектр популяції *S. mas* в урочищі "Чорна": im—s — індекси вікових станів

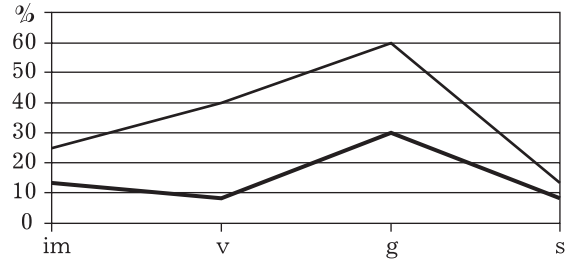


Рис. 3. Базовий віковий спектр популяції *S. mas* в урочищі "Чорна": im—s — індекси вікових станів

карпа — 7,71—14,40 % та ін. Найбільший розмах варіювання спостерігається у таких ознак, як "висота рослин", "діаметр крони", "ширина і довжина листка".

Вікова структура є однією з найважливіших ознак популяції. Вікова структура популяції *S. mas* в урочищі "Чорна" наведена в табл. 3 та на рис. 2.

Популяція належить до нормального типу (гомеостатична), оскільки рослини успішно розмножуються генеративним і вегетативним шляхом, складається переважно з генеративних особин (51,36%). Базовий віковий спектр *S. mas* неповночленний, правосторонній з домінуванням генеративних рослин (рис. 3). Найбільші довірчі інтервали у віргінільних і генеративних рослин. Просторова структура популяції переважно контагіозна, зумовлена широким поширенням вегетативного розмноження. Щільність рослин становить 10—15 рослин/100 м².

Нами також досліджено значну за розміром популяцію *S. mas* поблизу с. Чинадієво (Мукачівський р-н) на кам'янистих південно-східних схилах (20°, 200 м н.р.м.) правого берега долини р. Латориця. Площа популяції — 5 га. *S. mas* утворює підлісок разом з глодом колючим та ожиною сизою під основними породами — дубом скельним та грабом звичайним (8:2). У нижній частині схилу рослини *S. mas* представлені кущами висотою (3,66) 4,70 (5,74) м з широкою розлогою кроною, ближче до верхньої частини берега річки знайдено дерева до 6 м висотою. Вік рослин понад 60 років, перебувають у гене-

ративному чи сенільному вікових станах, окремі великі гілки кущів засохли, порослі небагато порівняно з її кількістю в основній популяції в урочищі "Чорна". Кількість штаблів — (2,0) 3,28—5,91 (7,0) шт. Листки невеликі за розміром — 4,5—5,5 × 2,0—2,6 см, черешки 5—6 мм. У 2006 р. в суцвітті достигло 1—3 плоди, тому загальна врожайність була відносно низькою (3 бали), але деякі форми відрізнялися вищою врожайністю. Розміри плодів становили 14—19 × 11—12 мм. Вікову структуру популяції *C. mas* в с. Чинадієво наведено в табл. 4.

Обстежено три популяції на території Рахівського р-ну (гірська зона) Закарпатської обл., різні за площею та співвідношенням вікових станів.

Популяція кизилу в урочищі "Кузій" (поблизу с. Луг) займає площу близько 2 га на південному схилі (600 м н.р.м.), життєва форма рослин — кущі здебільшого віком 40—70 років з 3—8 штаблами, висота їх становить 2—4 м, діаметр крони — 2—5 м. Листки мають розміри 5—6 × 2—4 см, плоди — 13—25 × 10—13 мм. Детальніше біоморфологічні параметри форм наведені в табл. 2. Вікова структура популяції характеризується переважанням рослин у генеративному віковому стані (див. табл. 4). Щільність особин — 9—12 шт./100 м². Популяції *C. mas* у с. Чинадієво та урочищі "Кузій" належать до нормального типу (гомеостатичні), оскільки рослини успішно розмножуються у фітоценозі генеративним і вегетативним шляхом, складаються переважно з генеративних особин (відповідно 70,59 і 60,00%).

Проведений нами аналіз стану популяцій кизилу у різних регіонах Закарпаття свідчить про те, що більшість з них гомеостатичні, але спостерігається поступове скорочення ареалу та чисельності особин у популяціях, зумовлене діяльністю людини.

Cornus mas поки що офіційно не належить до категорії зникаючих, але дедалі частіше згадується серед рідкісних представників флори різних регіонів України.

1. Кагало О.О., Сичак Н.М. Рідкісні, зникаючі та інші види судинних рослин Львівської області (Україна), які потребують охорони // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. — Львів: Ліга-Прес, 2003. — Вип. 4. — С. 47—58.

2. Клименко С.В. Кизил на Украине. — К.: Наук. думка, 1990. — 176 с.

3. Кричфалушій В.В., Мезев-Кричфалушій Г.М. Популяційна біологія рослин. — Ужгород: Вид-во Ужгород. ун-ту, 1994. — 80 с.

4. Фодор С.С. Флора Закарпаття. — Львів: Вища шк., 1974. — 208 с.

Рекомендувала до друку
С.В. Клименко

О.А. Мельничук

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

МОРФО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ПОПУЛЯЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ CORNUS MAS L. В ЗАКАРПАТЬЕ

Рассмотрен современный ареал *Cornus mas L.* в Закарпатье, состояние естественных популяций и их структура. Проанализирована вариабельность морфологических признаков.

О.А. Melnichuk

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

MORPHOLOGICAL, BIOLOGICAL AND POPULATIONS PECULIARITIES OF CORNUS MAS L. IN TRANSCARPATHTIA

Modern area of *Cornus mas L.* in Transcarpathia is investigated. The condition of natural populations, their structure and variability of morphological characters are analyzed.