

**О.О. КРАСОВА, І.І. КОРШИКОВ**

Криворізький ботанічний сад НАН України  
вул. Маршака, 50, м. Кривий Ріг, 50089, Україна  
akras.akras@rambler.ru  
ivivkor@gmail.com

**ДОМІНАНТИ УГРУПОВАНЬ ТА ЦЕНОТАКСОНОМІЧНЕ БАГАТСТВО РОСЛИННОСТІ СХИЛІВ ПРИЧОРНОМОРСЬКОЇ ЧАСТИНИ БАСЕЙНУ РІЧКИ ІНГУЛЕЦЬ**

Krasova O.O., Korshykov I.I. **Community dominants and coenotaxonomic richness of vegetation on slopes of the Black Sea part of the Ingulets River basin.** Ukr. Bot. J., 2016, 73(6): 557–567.

Kryvyi Rih Botanical Garden, National Academy of Sciences of Ukraine  
50, Marshak Str., Kryvyi Rih, 50089, Ukraine

**Abstract.** We revealed 40 facultative dominants which are main coenosis originators for natural vegetation of slope ecotopes in the Black Sea part of the Ingulets River catchment area. We provide results of cluster analysis for similarity-dissimilarity of vegetation formations and coenostuctures with uncertain syntaxonomic status. The coenostuctures with dominance of *Galatella villosa*, *Linum czernjajevii*, *Marrubium praecox*, *Pimpinella titanophila*, *Potentilla incana*, *Tanacetum millefolium*, *Ulmus minor* are proposed to be considered as such communities where quantity and biomass of “secondary” species (subdominants and assectators) exceed those of “canonized” dominants due to fluctuations. The taxonomic richness of natural vegetation on slopes in this region is presented in prodromus; it consists of 114 associations related to 33 formations, 8 formation classes, 3 vegetation types.

**Key words:** plant communities, dominance index, cladogram, formation, prodromus, Black Sea area

**Вступ**

Використання сучасних методів в оцінці різноманітності й аналізу синтаксонів викликало активну дискусію щодо недоліків і переваг домінантно-ценотичної та еколого-флористичної класифікацій (Didukh, 2014; Ustymenko, Dubyna, 2015). Виділення рослинних асоціацій на основі домінуючих видів базується на об'єктивних критеріях, тому що домінанти контролюють більшу частину площі своїх угруповань, впливають на характер та інтенсивність колообігу речовин у середовищі існування, утворюють консорції та харчові ланцюги. Навіть у класифікаціях рослинності, створених за принципами школи Браун-Бланке, велика кількість асоціацій виділена за домінуючими видами (Vasilevich, 1991). Оцінка фітоценофонду природних зон України, і зокрема Степу, також здійснена фактично на домінантній основі (Ustymenko, 2005). Саме такі матеріали мають слугувати «відправною точкою» для деталізації уявлень про ценорізноманітність степових регіонів.

При підготовці Продромусу рослинності України виникли проблеми, пов'язані з домінантною класифікацією, що потребує принципової зміни підходів (Didukh, 2014).

Обробка отриманих описів рослинності за існуючої практики показала її недосконалість, тому що при типізації угруповань не беруться до уваги їхнє флористичне ядро, поширення тощо (Prodromus..., 1991). Я.П. Дідух зазначає, що застосування ортодоксальної класифікації призводить до звуження і подрібнення асоціацій, коли типові домінуючі види замінюються на випадкові (Didukh, 2014). Фактори антропогенного походження суттєво впливають на сучасний рослинний покрив. Так, наприклад, у Правобережному Причорномор'ї відмічено, що за дії антропогенного тиску відбувається, з одного боку, втрата едифікаторних позицій одними видами, з іншого, — поява нових видів-домінантів з числа тих, які входять до складу полідомінантних, буферних, перехідних угруповань (Kostylov, Sheliah-Sosonko, 1988). Детальному вивченню цих процесів надається недостатня увага, хоча воно вкрай необхідне для фіксації сучасного стану рослинності. Об'єктивній оцінці ролі домінантів у структурі рослинного покриву сприяло б виявлення їхньої «ценотичної ваги», особливо в регіонах з високим антропогенним навантаженням.

Природна рослинність схилів степових річкових долин, балок та латеральних ярів зазнає різного за характером і ступенем антропогенного впливу, зокрема в нижній течії Інгульця він порівняно незначний. У той же час суттєвим чинником формування

рослинності є схилі процеси (Krasova, 2007). На відміну від плакорів, де домінують орні чорноземи південні, на степових схилах відмічаються ґрунти різного ступеня розвитку: від субстратів без ознак ґрунтоутворення до дерново-степових ґрунтів різного гранулометричного складу (Smetana, Krasova, 2008). Саме екотопічна неоднорідність, навіть у межах однієї балки, значною мірою обумовлює ценотичне різноманіття (Krasova, Smetana, 2011b).

Мета роботи – виявлення характерних домінантів природної рослинності схилів причорноморської частини басейну р. Інгулець, встановлення міри подібності-відмінності між формаціями й ценоструктурами та виявлення ценотаксономічного багатства регіону.

### Матеріали та методи досліджень

Відповідно до уточненої схеми геоботанічного районування України причорноморська (південна) частина басейну р. Інгулець знаходиться на стику Бузько-Інгульського та Дніпровсько-Азовського геоботанічних округів, межа між якими у загальних рисах співпадає з долиною річки (Didukh, Sheliah-Sosonko, 2003). Загальна площа регіону 5640 км<sup>2</sup>. Схилі місцевості займають близько 21% площі Бузько-Дніпровської низовинної області, до якої належить регіон досліджень (Pashchenko, 1985). Висота схилів корінних берегів Інгульця та його приток Висуні й Вербової становить 25–30 м, довжина 200–300 м. Повсюдно на схилах розкриваються карбонатні відслонення понтичного та сарматського ярусів (Larshuk, 1936).

У ході досліджень проведено 1527 геоботанічних описів зімкнутої рослинності (загальне проективне покриття у фітоценозі  $\geq 50\%$ ). Описи здійснювалися за загальноприйнятою методикою (Yunatov, 1964) упродовж польових сезонів 1998–2015 рр. у межах трансект при суцільному детальному картуванні ключових ділянок та маршрутному обстеженні.

Для аналізу характеру домінування видів були використані теоретичні розробки Х.Х. Траса (Trass, 1963) та С.І. Зарубіна (Zarubin, 1988). Зокрема, застосовано коефіцієнт домінування ( $q$ ), який визначається за формулою:

$$q = c/d,$$

де  $c$  – число домінуючих ценопопуляцій виду,  $d$  – загальна їхня кількість на дослідженій території (Zarubin, 1988).

За нижню межу домінування прийнято 20% проективного покриття виду в ценозі (Didukh, 1999). Популяційні фітоценоготи (ецифікатор, субецифікатор, асектатор) виділені згідно до класифікації Ю.Р. Шеляга-Сосонка (Sheliah-Sosonko, 1974).

Оцінку подібності формацій і ценоструктур робили, виділяючи характерні комбінації видів (Raabe, 1952) за допомогою коефіцієнту подібності Чекановського-Сьоренсена (Vasilevich, 1969). Дендрограму подібності формацій і ценоструктур за складом характерних комбінацій видів побудовано із застосуванням методу «середнього зв'язку» (Oldenderfer, Bleshfield, 1989). Оскільки використана нами при обробці описів п'ятибальна шкала (Mirkin, Rozenberg, 1983) виявляється доволі «грубою» при розрахунках коефіцієнтів подібності (Vasilevich, 1969), замість балів було використано відповідне їм значення середнього проективного покриття (наприклад, балу 1 відповідає 3% ПП, балу 2 – 10,5% тощо).

Продромус рослинності створений з урахуванням традицій вітчизняної домінантно-класифікації та синтаксономічної номенклатури (Afanasiev et al., 1956; Prodromus..., 1991; Ustyomenko, Dubyna, 2015). При розробці класифікації ми використовували головні ранги синтаксонів: асоціацію, формацію, тип рослинності (Ustyomenko, Dubyna, 2015), а також клас формацій. Група формацій як синтаксономічна категорія не застосовувалася, проте існує думка про необов'язковість її використання (Metodologiya..., 1991). Виділення нових асоціацій здійснювалося за наявності п'яти й більше описів одного типу.

### Результати досліджень та їх обговорення

Флористичний список природної рослинності схилів причорноморської частини басейну р. Інгулець складають 557 видів вищих судинних рослин. З них 21,2% (118 видів) хоча б в одному випадку виявляли здатність до домінування. За класифікацією Х.Х. Траса (Trass, 1963) ці 118 видів ми розподілили на дві групи: факультативні домінанти (40 видів) та преваленти (78 видів). Облігатних домінантів, яким практично завжди притаманне домінування, у ценозах дослідженого регіону не виявлено.

До групи факультативних були віднесені види, які зустрічаються в ценозах не лише як домінанти, а й як представники інших популяційних фітоценотипів (таблиця). Серед них переважають трав'яні полікарпіки (25 видів); значно менші частки складають

Участь факультативних доміантів у рослинному покриві схилів причорноморської частини басейну р. Інгулець  
Representation of facultative dominants in vegetation on slopes of the Black Sea part of the Ingulets River basin

Вид	Загальна кількість описів за участі виду	Кількість описів угруповань, де вид виступає, як:			q
		домінант (ецифікатор)	субдомінант (субецифікатор)	асектатор	
<i>Agropyron pectinatum</i> (M. Bieb.) P. Beauv.	247	7	24	216	0,03
<i>Amygdalus nana</i> L.	113	8	9	96	0,07
<i>Bothriochloa ischaetum</i> (L.) Keng	258	53	40	165	0,21
<i>Bromopsis inermis</i> (Leys.) Holub	38	3	5	30	0,08
<i>Bromopsis riparia</i> (Rehmann) Holub	686	9	84	593	0,01
<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth	30	7	4	19	0,23
<i>Caragana frutex</i> (L.) K. Koch.	29	3	1	25	0,10
<i>Caragana scythica</i> (Kom.) Pojark.	99	6	11	82	0,06
<i>Carex ligerica</i> J. Gay	25	2	7	16	0,08
<i>Carex praecox</i> Schreb.	39	4	9	26	0,10
<i>Chamaecytisus graniticus</i> (Rehmann) Rothm.	237	53	65	119	0,22
<i>Cleistogenes bulgarica</i> (Bornm.) Keng	309	16	56	237	0,05
<i>Crataegus fallacina</i> Klokov	137	44	22	71	0,32
<i>Elytrigia intermedia</i> (Host) Nevski	118	25	21	72	0,21
<i>Elytrigia stipifolia</i> (Czern. ex Nevski) Nevski	242	41	47	154	0,17
<i>Ephedra distachya</i> L.	111	9	7	95	0,08
<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	1020	78	329	613	0,08
<i>Galatella villosa</i> (L.) Rchb.f.	427	25	77	325	0,06
<i>Genista scythica</i> Pacz.	158	10	38	110	0,06
<i>Jurinea brachycephala</i> Klokov	372	81	100	191	0,22
<i>Koeleria brevis</i> Steven	220	22	63	135	0,10
<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers.	428	18	65	345	0,04
<i>Koeleria sabuletorum</i> (Domin) Klokov	11	2	1	8	0,20
<i>Linum czernjajevii</i> Klokov	253	15	102	126	0,06
<i>Marrubium praecox</i> Janka	471	15	55	401	0,03
<i>Pimpinella titanophila</i> Woronow	84	10	19	55	0,11
<i>Poa angustifolia</i> L.	337	49	83	205	0,15
<i>Potentilla incana</i> P. Gaertn., B. Mey. & Scherb.	715	39	272	404	0,05
<i>Prunus stepposa</i> Kotov	122	45	21	56	0,37
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	59	19	13	27	0,32
<i>Rosa corymbifera</i> Borkh.	115	12	16	87	0,10
<i>Stipa asperella</i> Klokov & Ossyeczjuk	96	10	15	71	0,10
<i>Stipa capillata</i> L.	668	67	90	511	0,10
<i>Stipa lessingiana</i> Trin. & Rupr.	370	41	66	263	0,11
<i>Stipa pulcherrima</i> K. Koch	6	3	2	1	0,5
<i>Stipa ucrainica</i> P.A. Smirn.	6	2	3	1	0,33
<i>Tanacetum millefolium</i> (L.) Tzvelev	293	13	30	250	0,04
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	451	50	87	314	0,11
<i>Thymus × dimorphus</i> Klokov & Des.-Shost.	683	13	90	580	0,02
<i>Ulmus minor</i> Mill.	29	9	4	16	0,31

кущі і кущики (10 видів), напівкущі і напівкущики (4); виявлений один деревний вид – *Ulmus minor*.

Превалентами, або «адвентивними доміант-тами» (Grass, 1963), які домінують випадково за особливо сприятливих умов, є здебільшого спорадично поширені трав'яні полікарпіки та напівку-

щики з досить вузькими ценоареалами (зокрема, 8 видів роду *Astragalus*). До цієї групи відносимо також малорічники і монокарпіки (*Melilotus albus* Medik., *M. officinalis* (L.) Pall., *Sideritis montana* L., *Xeranthemum annuum* L., що утворюють агломератні угруповання (Kostylov, 1987).

У загальних рисах найвищі значення коефіцієнту домінування притаманні видам лігнозних біоморф – високим кущам. Серед злаків «най-сильнішими» ценотичними властивостями характеризуються *Stipa pulcherrima* та *S. ucrainica*. Але угруповання за їх участі взагалі є рідкісними на дослідженій території. Перші знаходяться на південній межі поширення і заміщуються ценозами з домінуванням *S. asperella*, другі зникають через низьку толерантність до антропогенного впливу (Sheliah-Sosonko, Kostylov, 1981).

Кореневищні злаки здебільшого виявляють вищу здатність до домінування, ніж шільнодерновинні *Stipa lessingiana*, *S. capillata*, *Festuca valesiaca*. Порівняно низька здатність до домінування притаманна едифікаторам чагарникових степів: *Amygdalus nana*, *Caragana scythica*, *C. frutex*, *Ephedra distachya* за винятком *Chamaecytisus graniticus*. Угруповання за участі останнього виду визначають своєрідність природної рослинності регіону досліджень (Krasova, 2008).

Як відомо, кожний вид із групи домінантів як едифікатор виступає лише в одній формації, в інших він є співдомінантом або асектатором різних рангів (Yakubenko, 2007). У нашому випадку кількість фітоценозів, в яких здатний до домінування вид виступає асектатором, різко збільшується при зменшенні коефіцієнту домінування ( $q$ ) нижче значення 0,2 (див. таблицю).

При співставленні здатності до домінування з оцінкою активності видів у регіональному аспекті за методикою Я.П. Дідуха (Didukh, 1982), проведеною нами раніше (Krasova, 2014), виявляється, що саме доволі «слабкі» домінанти складають значну частку найбільш активних видів з усього флористичного складу рослинності. Високоактивними (за відсутності особливо активних) є лише два види – *Festuca valesiaca* та *Potentilla incana*. До групи середньоактивних, яку складають 40 видів, увійшли чотири домінанти: *Bromopsis riparia*, *Koeleria cristata*, *Stipa capillata*, *Thymus* × *dimorphus*. Саме ці види обумовлюють ценотичну різноманітність, будучи субдомінантами в численних асоціаціях. Серед малоактивних видів (всього 55) домінантів – 16, причому і доволі «сильних», і «слабких», а серед неактивних – 18.

Такий результат має значення для доцільності побудови класифікації рослинності на домінантній основі. Використання малоактивних стенотопних

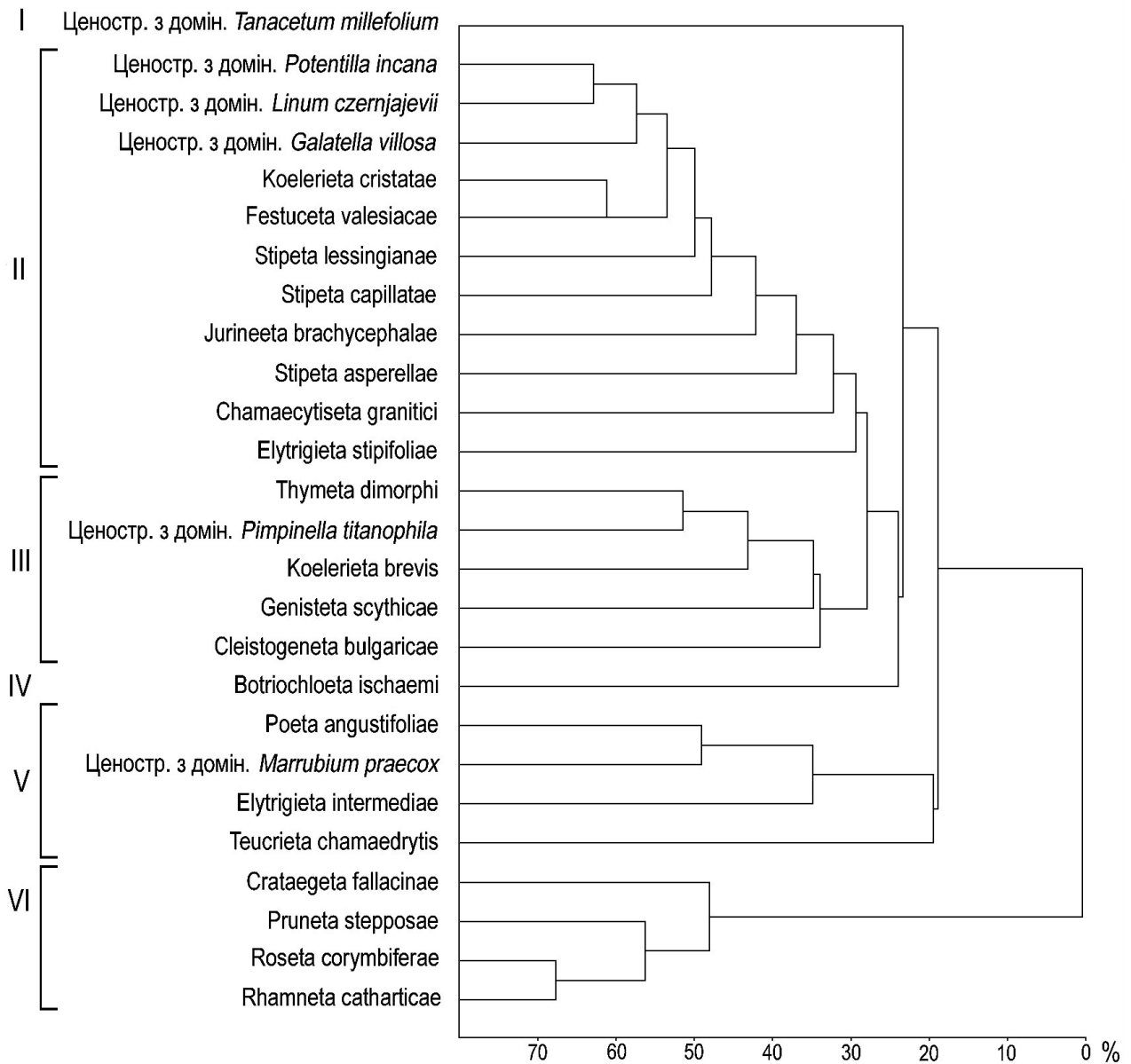
домінантів для виділення формацій має забезпечувати «екологічність» ценотаксонів.

Серед виявлених домінантів 33 є едифікаторами формацій домінантної класифікації, представлених у Продромусі рослинності України (Prodromus..., 1991): *Agropyreta pectinati*, *Amygdaleta nanae*, *Bothriochloeta ischaemi*, *Bromopsideta inermis*, *B. ripariae*, *Calamagrostideta epigeioris*, *Caraganeta fruticis*, *C. scythicae*, *Cariceta colchicae* (домінант *Carex ligERICA*), *C. praecocis*, *Cleistogeneta bulgaricae*, *Crataegeta praearmatae* (домінант – заміщуючий вид *Crataegus fallacina*), *Elytrigietta intermediae*, *E. stipifoliae*, *Ephedreta distachyae*, *Festuceta valesiaca*, *Genisteta scythicae*, *Jurineeta stoechadifoliae* (домінант – заміщуючий вид *Jurinea brachycephala*), *Koelerietta brevis*, *K. cristatae*, *K. sabuletorum*, *Poeta angustifoliae*, *Pruneta stepposae*, *Stipeta capillatae*, *S. lessingianae*, *S. pulcherrimae*, *S. ucrainicae*, *Teucrieta chamaedrytis*, *Thymeta dimorphi*. Рослинні структури з домінуванням *Chamaecytisus graniticus*, *Stipa asperella* були предметом аналізу у геоботанічних роботах (Kondratyuk, Chuprina, 1992; Kucherevskyy et al., 2009; Kucherevskyy, Provozhenko, 2012), в яких вони також розглядаються як формації. Проте визначення класифікаційного статусу семи ценоструктур з домінуванням *Galatella villosa*, *Linum czernjajevii*, *Marrubium praecox*, *Pimpinella titanophila*, *Potentilla incana*, *Tanacetum millefolium*, *Ulmus minor* є доволі проблематичним.

За наявності принаймні десяти геоботанічних описів з домінуванням певного виду (таких груп у нашому випадку 26) можливо виокремити «характерні комбінації видів» (Raabe, 1952), які відповідають прийнятому в українській геоботаніці поняттю «ядер формацій» (Didukh, Romashchenko, 1995).

Дендрограма, побудована за результатами відношень показників усередненого проективного покриття, дозволяє виявити ступінь подібності-відмінності формацій та ценоструктур і трактувати їхні сукцесійні зв'язки (рисунок).

На дендрограмі чітко виділяються чотири кластери. До найбільшого входить 8 формацій та 3 типи ценоструктур, подібність характерних комбінацій яких визначається хорологічною приуроченістю фітоценозів переважно (або виключно) до північного варіанту типчакково-ковилових степів у розумінні Є.М. Лавренка (Lavrenko, 1980). Раніше нами зазначалося, що межа варіантів сухих типчакково-ковилових степів, які розрізняються за ступенем ксеризації, у досліджуваному регіоні про-



Дендрограма подібності-відмінності найпоширеніших ценоструктур причорноморської частини басейну р. Інгулець за складом характерних комбінацій. I–IV – номери кластерів

Similarity-dissimilarity cladogram of the most widespread coenostuctures of the Black Sea part of the Ingulets River basin (accounting species pools of characteristic combinations). I–IV – cluster numbers

ходить приблизно по широті місця впадіння р. Висунь в Інгулець (Krasova, Smetana, 2011a).

Як видно з рисунку, угруповання з домінуванням *Potentilla incana*, *Linum czernjajevii* та *Galatella villosa* за флористичним складом мають найвищу спорідненість із формацією *Festuceta valesiacaе*. На відміну від угруповань останнього синтаксону, який «зв'язаний з чорноземами різних типів, лесо-

вими та кам'янистими відслоненнями» (Kostylov, 1989), виділені нами ценоструктури мають більш чіткі екологічні характеристики. Угруповання з домінуванням *Potentilla incana* приурочені до екоотопів із примітивними ґрунтами, що розвиваються на місці розщеплених виходів щільних вапняків, а з домінуванням *Galatella villosa* – з дерново-степовими ґрунтами за наявності дрібнодисперсного каль-

циту у кореневмісному шарі (Krasova, Smetana, 2011b). Поява фітоценозів із домінуванням *Linum czernjajevii* є результатом сучасного процесу розширення його ареалу в західному напрямку (лівобережна частина басейну від м. Кривий Ріг до с. Давидів Брід) (Krasova, Smetana, 2015). Імовірно, завдяки патієнтно-експлерентній адаптивній стратегії даний вид займає едифікаторні позиції не лише на примітивних ґрунтах у транзитних позиціях катен, а й в окремих локусах з розвиненими ґрунтами, порушених сільськогосподарською технікою. Відмітимо також, що проведена раніше обробка даних, отриманих за методикою синфітоіндикації (СФІ), показала наявність достовірної різниці між середніми значеннями едафічних параметрів за критерієм Стьюдента (t) при вірогідності 0,95 у формації *Festuceta valesiaca* з усіма згаданими ценоструктурами за вмістом карбонатів у ґрунті (Krasova, 2015).

Наступний кластер об'єднує чотири формації та один тип ценоструктур, що поширені здебільшого у географічних межах південного варіанту сухих степів. Найближчі елементи кластеру – формація *Thymeta dimorpha* та сукупність ценоструктур з домінуванням *Pimpinella titanophila* поєднуються на рівні 51,6%. В екоотічному відношенні вони достовірно розрізняються за середніми значеннями показників карбонатності (Krasova, 2015).

Окреме положення на дендрограмі займає формація *Botriochloeta ischaemi*, ценози якої топографічно приурочені до жорстких умов схилів південної експозиції (кластер IV). Дещо на меншому (23,4%) рівні подібності приєднується до другого та третього кластер із єдиним елементом – тип ценоструктур з домінуванням *Tanacetum millefolium*. За градієнтом вологості ґрунту ці угруповання є «найсухішими» (Krasova, 2015). Дослідники, які «невалідно» виділяють формацію *Tanaceteta millefolii* (Porova, Umanets, 2006), відносять її до пустельних степів.

До складу п'ятого кластеру входять три формації та тип ценоструктур з домінуванням *Marrubium praecox*. Формації злаковників – *Poa angustifoliae* та *Elytrigietta intermediae* українські геоботаніки відносять до лучних степів (Melnik, Gritsenko, 2006). У дослідженому регіоні вони являють собою екстразональні рослинні спільноти й приурочені до нижніх частин схилів з досить сприятливими умовами вологозабезпечення. Угруповання з домінуванням

*M. praecox* вважаються однією зі стадій дигресії степу (Kostylov, 1987). За нашими даними, «характерну комбінацію видів» складають *Poa angustifolia* (IV клас постійності), *Festuca valesiaca*, *Achillea pannonica* Scheele, *Eryngium campestre* L., *Artemisia austriaca* Jacq., *Teucrium polium* L., *Salvia nutans* L. (III клас постійності). Четвертий елемент кластеру – формація *Teucrieta chamaedrytis* має низький (19,5%) рівень подібності з іншими елементами кластеру. Фітоценози її топографічно приурочені до схилів бічних ярів та днищ ерозійних улоговин. За градієнтом вологості ґрунту формація займає положення між ценоструктурою з домінуванням *Pimpinella titanophila* та *Elytrigietta stipifoliae* (Krasova, 2015). Склад шостого кластеру обмежується чотирма формаціями чагарникової рослинності, які поєднуються зі «степовими» кластерами на рівні 0,8% подібності.

Загалом, подібність та своєрідність ценотичних поєднань виявляється екологічно обумовленою. Кластери, що об'єднують формації, не є придатними «блоками» для виділення груп формацій у рамках домінантної класифікації рослинності, оскільки «групи формацій характеризуються подібністю біоморф домінуючих едифікаторів» (Afanasiev, Bilyk..., 1956). У нашому випадку в один кластер (другий) об'єднуються угруповання з едифікаторною роллю дерновинних злаків (*Festuca valesiaca*, *Koeleria cristata*, *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. asperella*), напівкущикою *Jurinea brachycephala* та низькорослого куща *Chamaecytisus graniticus*.

Ценоструктури з невизначеним синтаксономічним статусом, по суті, є «похідними тривалими угрупованнями, обумовленими впливом людини» (Afanasiev et al., 1956). На даному етапі узагальнення геоботанічних матеріалів ми інтерпретуємо їх як угруповання, в яких завдяки флуктуаціям спостерігається перевага чисельності та біомаси «другорядних» видів – субдомінантів і асектаторів над «канонізованими» домінантами. З такої точки зору вони можуть бути віднесеними до валідних формацій, описаних раніше (Prodromus..., 1989). Проте, на нашу думку, у подальшому, при накопиченні значної кількості геоботанічних матеріалів із суміжних територій, цілком можливе обґрунтоване трактування їх як формацій.

Складений нами продромус угруповань включає 114 асоціацій, які належать до 33 формацій, 8 класів формацій, 3 типів рослинності.

**Продромус рослинності схилів причорноморської частини басейну р. Інгулець**

**Тип рослинності *Steppa* (степи)**

**Клас формацій *Steppa genuina* (справжні степи)**

Формація *Festuceta valesiacaе* (костриці валісської)

Асоціації: *Festucetum valesiacaе bromopsidosum (ripariaе)*, *F. galatellosum (villosaе)*, *F. koeleriosum (cristataе)*, *F. linosum (czernjajevii)*, *F. marrubiosum (praecocis)*, *F. potentillosum (incanaе)*, *F. stiposum (capillataе)*, *F. tanacetosum (millefolii)*.

Формація *Koelerieta cristataе* (келерії гребінчастої)

Асоціації: *Koelerietum (cristataе) festucosum (valesiacaе)*.

Формація *Stipeta capillataе* (ковили волосистої)

Асоціації: *Stipetum (capillataе) caraganosum (scythicaе)*, *S. festucosum (valesiacaе)*, *S. potentillosum (incanaе)*, *S. purum*, *S. salviosum (nutantis)*, *S. stiposum (lessingianaе)*, *S. teucriosum (polii)*.

Формація *Stipeta lessingianaе* (ковили Лессінга)

Асоціації: *Stipetum (lessingianaе) festucosum (valesiacaе)*, *S. galatellosum (villosaе)*, *S. linosum (czernjajevii)*, *S. potentillosum (incanaе)*, *S. salviosum (nutantis)*, *S. purum*, *S. stiposum (capillataе)*.

Формація *Stipeta ucrainicaе* (ковили української)

Асоціації: *Stipetum (ucrainicaе) festucosum (valesiacaе)*.

**Клас формацій *Steppa petrosa* (кам'янисті степи)**

Формація *Agropyreta pectinati* (житняка гребінчастого)

Асоціації: *Agropyretum (pectinati) thymosum (dimorphi)*.

Формація *Botriochloeta ischaemii* (бородачу звичайного)

Асоціації: *Botriochloetum (ischaemi) cleistogenosum (bulgaricaе)*, *B. chamaecytisosum (granitici)*, *B. euphorbiosum (stepposaе)*, *B. poosum (angustifoliaе)*, *B. potentillosum (incanaе)*, *B. purum*, *B. teucriosum (chamaedrytis)*.

Формація *Bromopsideta ripariaе* (стоколосу прибережного)

Асоціації: *Bromopsidetum (ripariaе) festucosum (valesiacaе)*.

Формація *Cleistogeneta bulgaricaе* (зміївки болгарської)

Асоціації: *Cleistogenetum (bulgaricaе) botriochloosum (ischaemi)*, *C. festucosum (valesiacaе)*, *C. teucriosum (chamaedrytis)*, *C. teucriosum (polii)*, *C. thymosum (dimorphi)*.

Формація *Elytrigieta stipifoliaе* (пирію ковилолистого)

Асоціації: *Elytrigietum (stipifoliaе) chamaecytisosum (granitici)*, *E. festucosum (valesiacaе)*; *E. filipendulosum (vulgaris)*, *E. salviosum (nutantis)*.

Формація *Jurineeta brachycephalae* (юриней короткоголової)

Асоціації: *Jurineetum (brachycephalae) cephalariosum (uralensis)*, *J. chamaecytisosum (granitici)*, *J. galatellosum (villosaе)*, *J. genistosum (scythicaе)*, *J. gypsophilosum (collinaе)*, *J. linosum (czernjajevii)*, *J. potentillosum (incanaе)*.

Формація *Koelerieta brevis* (келерії короткої)

Асоціації: *Koelerietum (brevis) bromopsidosum (ripariaе)*, *K. festucosum (valesiacaе)*, *K. potentillosum (incanaе)*, *K. thymosum (dimorphi)*.

Формація *Stipeta asperellae* (ковили шорсткої)

Асоціації: *Stipetum (asperellae) chamaecytisosum (granitici)*, *S. festucosum (valesiacaе)*, *S. potentillosum (incanaе)*.

Формація *Stipeta pulcherrimae* (ковили найкрасивішої)

Асоціації: *Stipetum (pulcherrimae) festucosum (valesiacaе)*.

Формація *Teucrieta chamaedrytis* (самосилу звичайного)

Асоціації: *Teucrietum (chamaedrytis) bromopsidosum (ripariaе)*, *T. cleistogenosum (bulgaricaе)*, *T. festucosum (valesiacaе)*, *T. poosum (angustifoliaе)*, *T. purum*.

Формація *Thymeta dimorphi* (чебрецю двовидного)

Асоціації: *Thymetum (dimorphi) festucosum (valesiacaе)*, *T. pimpinellosum (titanophilaе)*, *T. thymosum (moldavici)*, *T. purum*.

**Клас формацій *Steppa fruticeta* (чагарникові степи)**

Формація *Amygdaleta nanae* (мигдалю низького)

Асоціації: *Amygdaletum (nanae) festucosum (valesiacaе)*, *A. purum*.

Формація *Caraganeta fruticis* (карагани кущової)

Асоціації: *Caraganetum (fruticis) festucosum (valesiacaе)*, *C. purum*.

Формація *Caraganeta scythicaе* (карагани скіфської)

Асоціації: *Caraganetum (scythicaе) festucosum (valesiacaе)*, *C. galatellosum (villosaе)*.

Формація *Chamaecytiseta granitici* (зіноваті гранітної)

Асоціації: *Chamaecytisetum (granitici) botriochloosum (ischaemi)*, *C. elytrigosum (stipifoliaе)*, *C. gypsophilosum (collinaе)*, *C. inulosum (ensifoliaе)*, *C. jurineosum (brachycephalae)*, *C. purum*, *C. teucriosum (chamaedrytis)*.

Формация *Ephedreta distachyae* (ефедри двохколо-скової)

Асоціації: *Ephedretum (distachyae) cleistogenosum (bulgaricae)*, *E. festucosum (valesiacaе)*.

Формация *Genisteta scythicae* (дрокун скіфського)

Асоціації: *Genistetum (scythicae) jurineosum (brachycephalae)*, *G. purum*.

#### Клас формацій *Steppa subpratensis* (лучні степи)

Формация *Elytrigietum intermediae* (пирію середнього)

Асоціації: *Elytrigietum (intermediae) galiosum (ruthenici)*, *E. festucosum (rupicolaе)*, *E. festucosum (valesiacaе)*, *E. marrubiosum (praecocis)*.

#### Клас формацій *Steppa arenosa* (псамофільні степи)

Формация *Cariceta colchicae* (осоки колхидської, о. лігерійської)

Асоціації: *Caricetum (colchicae) koeleriosum (sabuletori)*.

Формация *Koelerieta sabuletori* (келерії гребінчастої)

Асоціації: *Koelerietum (sabuletori) festucosum (beckeri)*

#### Тип рослинності *Prata* (луки)

##### Клас формацій *Prata substepposa* (остепенені луки)

Формация *Bromopsidetum inermis* (стололосу безостого)

Асоціації: *Bromopsidetum (inermis) poosum (angustifoliae)*.

Формация *Calamagrostidetum epigeioris* (куничнику наземного)

Асоціації: *Calamagrostidetum (epigeioris) poosum (angustifoliae)*.

Формация *Cariceta praecocis* (осоки ранньої)

Асоціації: *Caricetum (praecocis) poosum (angustifoliae)*.

Формация *Poa angustifoliae* (тонконогу вузьколистого)

Асоціації: *Poetum (angustifoliae) achilleosum (pannonicae)*, *P. elytrigiosum (repentis)*; *P. galiosum (ruthenici)*, *P. marrubiosum (praecocis)*.

#### Тип рослинності *Fruticeta* (чагарники)

##### Клас формацій *Fruticeta foliosa* (чагарники листяні)

Формация *Crataegeta fallacinae* (глоду обманливого)

Асоціації: *Crataegeta (fallacinae) asparagosum (verticillati)*, *C. prunosum (stepposae)*, *C. rhamnosum (catharticae)*.

Формация *Pruneta stepposae* (терену степового)

Асоціації: *Prunetum (stepposae) crataeosum (fallacinae)*, *P. nudum*, *P. rhamnosum (catharticae)*, *P. ulmosum (minoris)*.

Формация *Rhamneta catharticae* (жостеру проносного)

Асоціації: *Rhamnetum (catharticae) prunosum (stepposae)*

Формация *Roseta corymbiferae* (шипшини щитконосної)

Асоціації: *Rosetum (corymbiferae) prunosum (stepposae)*.

Наведений перелік асоціацій підтверджує думку О.В. Костильова стосовно рослинності схилів Дністровського лиману: «у класифікаційному відношенні більшість фітоценозів є перекомбінацією нечисленних головних едификаторів з рядом чорноземностепових компонентів» (Tkachenko, Kostylov, 1982). Окрім 40 видів, розглянутих вище, ценозотворювачами виступають також лише 11 субдомінантів: *Salvia nutans*, *Teucrium polium*, *Euphorbia stepposa* Zoz, *Filipendula vulgaris* Moench, *Gypsophila collina* Steven ex Ser., *Thymus moldavicus* Klokov et Des.-Shost., *Inula ensifolia* L., *Festuca rupicola* Heuff., *Galium ruthenicum* Willd., *Achillea pannonica*, *Elytrigia repens* (L.) Nevski.

Значимо, що формації з домінуванням напівчагарничків *Jurineeta brachycephalae*, *Teucrieta chamaedrytis*, *Thymeta dimorphi* віднесені нами до класу кам'янистих степів, оскільки правомірність виділення типу фриганоподібних напівчагарничків (*Suffruticeta phriganoidea*), до якого їх цілком логічно слід було б віднести, була піддана критиці (Sheliah-Sosonko, 1974).

Найвищою синтаксономічною різноманітністю характеризується тип степової рослинності (24 формації), а у межах типу – клас кам'янистих степів (11 формацій, 41 асоціація), що обумовлено контрастними едафічними та літологічними умовами й своєрідними гідрорежимами цих схилів екотопів. Одним із факторів у розподілі ценозотворення є також площа екотопів, придатних для формування певної рослинності. Екотопи транзитних позицій схилів, де існують кам'янисті степи, перевищують за площею усі інші, на яких здатні формуватися справжньостепові, піщаностепові, лучні та чагарникові угруповання. Відмітимо також, що монодомінантністю характеризуються лише близько 60% описаних фітоценозів. Інші являють собою «полідомінантні, буферні, перехідні угруповання» (Kostylov, Sheliah-Sosonko, 1988), типологізація яких у рамках домінантного підходу досить ускладнена. Загалом, ряд специфічних рис сучасного стану степової рослинності дослідженого регіону свідчить про процеси її трансформації.



## Висновки

Флористичний список природної рослинності схилів причорноморської частини басейну р. Інгулець складають 557 видів вищих судинних рослин; з них 21,2% (118 видів) виявляють здатність до домінування.

Рослинність схилів причорноморської частини басейну р. Інгулець приблизно на 60% сформована мондомінантними фітоценозами. До 40% угруповань являють собою полідомінантні та перехідні ценоструктури, типологізація яких у рамках домінантного підходу досить ускладнена. Виявлено 40 видів факультативних домінантів, з яких 33 є едифікаторами формацій домінантної класифікації, представлених у Продромусі рослинності України.

Сім ценоструктур з домінуванням *Galatella villosa*, *Linum czernjajevii*, *Marrubium praecox*, *Pimpinella titanophila*, *Potentilla incana*, *Tanacetum millefolium*, *Ulmus minor* пропонуємо розглядати як угруповання, в яких завдяки флуктуаціям спостерігається перевага чисельності та біомаси «другорядних» видів – субдомінантів і асектаторів над «канонізованими» домінантами. Однак у подальшому, при накопиченні значно більшого масиву геоботанічних описів із суміжних територій, цілком можливе обґрунтоване трактування їх як формацій.

Подібність та своєрідність ценотичних поєднань у підсумку виявляється екологічно обумовленою. Кластери, що об'єднують формації, не є придатними «блоками» для виділення груп формацій у рамках домінантної класифікації рослинності, яка є «інструментом» для обліку ценотаксономічного багатства. Останнє складає 114 асоціацій, які належать до 33 формацій, 8 класів формацій, 3 типів рослинності.

Найвищою синтаксономічною різноманітністю характеризується тип степової рослинності, а в межах типу – клас кам'янистих степів, що обумовлено контрастними едафічними та літологічними умовами, гідрорежимами схилів екоотопів, а також значною площею транзитних позицій схилів.

## Подяки

Автори щиро вдячні чл.-кор. НАН України Я.П. Дідуху за конструктивні поради при підготовці статті до публікації.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Afanasiev D.Ya., Bilyk H.I., Bradis Ye.M., Hryn F.O. *Ukr. Bot. J.*, 1956, **13**(4): 63–82. [Афанасьєв Д.Я., Білик Г.І., Брадєс Є.М., Гринь Ф.О. Класифікація рослинності Української РСР // *Укр. ботан. журн.* – 1956. – **13**(4). – С. 63–82].
- Didukh Ya.P. *Bot. Zhurn.*, 1982, **67**(4): 547–549. [Дідух Я.П. Проблемы активности видов растений // *Ботан. журн.* – 1982. – **67**(4). – С. 547–549].
- Didukh Ya.P. *Ukr. Phytosoc. Col.*, Ser. C, 1999, **1**(10): 4–17. [Дідух Я.П. Створення багатотомного видання «Екофлори України» як основи фітоіндикації стану екосистем // *Укр. фітоценоз. зб.*, Сер. С. – 1999, **1**(10). – С. 4–17].
- Didukh Ya.P. *Ukr. Bot. J.*, 2014, **71**(4): 399–411. [Дідух Я.П. Стратегія розвитку геоботаніки в Україні // *Укр. ботан. журн.* – 2014. – **71**(4). – С. 399–411]. doi.org/10.15407/ukrbotj71.04.399
- Didukh Ya.P., Romashchenko K.Yu. *Ukr. Bot. J.*, 1995, **52**(4): 515–527. [Дідух Я.П., Ромашченко К.Ю. Методика ценотичного аналізу рослинного покриву // *Укр. ботан. журн.* – 1995. – **52**(4). – С. 515–527].
- Didukh Ya.P., Sheliakh-Sosonko Yu.R. *Ukr. Bot. J.*, 2003, **60**(1): 6–17. [Дідух Я.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Геоботанічне районування України та суміжних територій // *Укр. ботан. журн.* – 2003. – **60**(1). – С. 6–17].
- Kondratyuk E.N., Chuprina T.T. Feather-grass steppes of Donetsk coalfield, Kiev: Naukova Dumka, 1992, 171 pp. [Кондратюк Е.Н., Чуприна Т.Т. Ковыльные степи Донбасса. – Киев: Наук. думка, 1992. – 171 с.].
- Kostyl'ov O.V. *Ukr. Bot. J.*, 1987, **44**(6): 32–35. [Костильов О.В. Агломератні угруповання Правобережного Причорномор'я // *Укр. ботан. журн.* – 1987. – **44**(6). – С. 32–35].
- Kostyl'ov O.V. *Ukr. Bot. J.*, 1989, **46**(4): 36–40. [Костильов О.В. Синтаксономія степових фітоценозів з домінуванням видів роду *Festuca* L. на Україні // *Укр. ботан. журн.* – 1989. – **46**(4). – С. 36–40].
- Kostyl'ov O.V., Sheliakh-Sosonko Yu.R. *Ukr. Bot. J.*, 1988, **45**(1): 20–23. [Костильов О.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Поляризація та універсалізація степової рослинності Причорномор'я України // *Укр. ботан. журн.* – 1988. – **45**(1). – С. 20–23].
- Krasova O.O. In: *Promyslova botanika – stan ta perspektivy rozvytku: mat. V mizhnar. nauk. konf.*, Donetsk, 2007, pp. 241–243. [Красова О.О. Деякі аспекти антропогенної трансформації рослинного покриву схилів у басейні Інгульця // *Промислова ботаніка – стан та перспективи розвитку: мат. V міжнар. наук. конф.* – Донецьк, 2007. – С. 241–243].
- Krasova O.O. In: *Vidnovlennya porushenykh pryrodnykh ekosystem: mat. III mizhnar. nauk. konf.*, Donetsk, 2008, pp. 293–297. [Красова О.О. Ботаніко-географічні особливості поширення деяких карбонатопетрофільних ценоструктур у пониззі Інгульця // *Відновлення порушених природних екосистем: мат. III міжнар. наук. конф.* – Донецьк, 2008. – С. 293–297].
- Krasova O.A. In: *Sravnitel'naya floristika: analiz vidovogo raznoobraziya rasteniy. Problemy. Perspektivy. Tolm-*

- achevskie chteniya: mat. X Mezhdunar. shkoly-seminara*, Krasnodar: Kuban. State Univ., 2014, pp. 72–74. [Красова О.А. Оценка активности видов природной флоры склоновых экотопов бассейна Нижнего Ингульца // *Сравнительная флористика: анализ видового разнообразия растений. Проблемы. Перспективы. Толмачевские чтения: мат. X Междунар. школы-семинара*. – Краснодар: Кубан. гос. ун-т, 2014. – С. 72–74].
- Krasova O.O., Smetana O.M. In: *Materialy XIII z'yizdu UBT*, Lviv, 2011a, p. 138. [Красова О.О., Сметана О.М. Розподіл рослинних угруповань схилів причорноморської частини басейну Інгульця на градієнтах едафічних факторів // *Наук. зап. Тернопільськ. нац. пед. ун-ту. Сер. Біологія*. – 2015. – 62(1). – С. 23–29].
- Krasova O.O., Smetana O.M. In: *Materialy XIII z'yizdu UBT*, Lviv, 2011a, p. 138. [Красова О.О., Сметана О.М. Еко-тонні ефекти у рослинному покриві басейну Інгульця // *Мат. XIII з'їзду УБТ*. – Львів, 2011а. – С. 138].
- Krasova O.A., Smetana A.N. In: *Otechestvennaya geobotanika: osnovnye vekhi i perspektivy: mat. Vseros. konf. (St. Petersburg, 20–24 sentyabrya 2011 g.)*, St. Petersburg, 2011b, vol. 2, pp. 395–398. [Красова О.А., Сметана А.Н. К вопросу об эдафическом детерминировании карбонатопетрофильной растительности // *Отечественная геоботаника: основные вехи и перспективы: мат. Всерос. конф. (Санкт-Петербург, 20–24 сентября 2011 г.)*. – СПб., 2011b. – Т. 2. – С. 395–398].
- Krasova O.A., Smetana A.N. In: *Stepy Severnoy Evrazii: mat. VII mezhdunar. sympoz.*, Orenburg: Dimur, 2015, pp. 437–439. [Красова О.А., Сметана А.Н. Распространение *Linum czernjajevii* Клоков и *L. linearifolium* Яáv. в причерноморской части бассейна Ингульца // *Степи Северной Евразии: мат. VII Междунар. сим-поз.* – Оренбург: Димур, 2015. – С. 437–439].
- Kucherevskyy V.V., Provozhenko T.A. *Ukr. Bot. J.*, 2012, 69(4): 644–651. [Кучеревський В.В., Провоженко Т.А. *Chamaecytiseta granitici* – нова формація чагарникової рослинності Правобережного Злакового Степу України // *Укр. ботан. журн.* – 2012. – 69(4). – С. 644–651].
- Kucherevskyy V.V., Provozhenko T.A., Sirenko T.V. *Introduktsiya roslyn*, 2009, 1: 3–9. [Кучеревський В.В., Провоженко Т.А., Сіренко Т.В. Ценотична різноманітність ковилових степів басейну р. Базавлук // *Інтродукція рослин*. – 2009. – 1. – С. 3–9].
- Lapchuk T.Yu. *Kharakterystyka neoheonovykh vidkladiv ponyzzya r. Ingulytsya*, Kyiv: Vyd-vo AN URSSR, 1936. – 87 pp. [Лапчик Т.Ю. *Характеристика неогенових відкладів пониззя р. Інгульця*. – К.: Вид-во АН УРСР, 1936. – 87 с.].
- Lavrenko E.M. Stepi. In: *Rastytelnost Evropeyskoy chasty SSSR*, Leningrad: Nauka, 1980, pp. 203–273. [Лавренко Е.М. Степи // *Растительность Европейской части СССР*. – Л.: Наука, 1980. – С. 203–273].
- Metodologiya geobotaniki*. Eds Yu.R. Shelyag-Sosonko, V.S. Krisachenko, Ya.I. Movchan, Kiev: Naukova Dumka, 1991, 272 pp. [Методология геоботаники / Ю.Р. Шеляг-Сосонко., Крисаченко В.С., Мовчан Я.И. – Киев: Наук. думка, 1991. – 272 с.].
- Melnik V.I., Gritsenko V.V. In: *Stepy Severnoy Evrazii. Etalonnye stepnye landshafty: problemy okhrany, ekologicheskoy restavratsii i ispolzovaniya: mat. III Mezhdunar. sympoz.*, Orenburg: Gazprompechat, 2003, pp. 331–334. [Мельник В.И., Гриценко В.В. Луговые степи Украины: география, охрана, моделирование // *Степи Северной Евразии. Эталонные степные ландшафты: проблемы охраны, экологической реставрации и использования: мат. III Междунар. симпоз.* – Оренбург: Газпромпечат, 2003. – С. 331–334].
- Mirkin B.M., Rozenberg G.S. *Tolkovyy slovar sovremennoy fytootsenolohiyi*, Moscow: Nauka, 1983, 128 pp. [Миркин Б.М., Розенберг Г.С. *Толковый словарь современной фитоценологии*. – М.: Наука, 1983. – 128 с.].
- Oldenderfer M.S., Bleshfield R.K. Klasternyi analiz. In: *Faktornyi, diskriminantnyi i klasternyi analiz*, Moscow: Finansy i statistika, 1989, pp. 139–181. [Олдендерфер М.С., Блэшфилд Р.К. Кластерный анализ // *Факторный, дискриминантный и кластерный анализ*. – М.: Финансы и статистика, 1989. – С. 139–181].
- Ostapko V.M. *Prodromus estestvennoy rastitelnosti yuhovostoka Ukrainy*, Donetsk, 1995, 142 pp. [Остапко В.М. *Продромус естественной растительности юго-востока Украины*. – Донецк, 1995. – 142 с.].
- Pashchenko V.M. Stepnaya zona. In: *Pryroda Ukrainy SSR. Landshafty, fiziko-geograficheskoe rayonirovanie*, Kiev: Naukova Dumka, 1985, pp. 122–180. [Пашенко В.М. Степная зона // *Природа Украинской ССР. Ландшафты, физико-географическое районирование*. – Киев: Наук. думка, 1985. – С. 122–180].
- Popova E.N., Umanets O.Yu. In: *Etalonnye stepnye landshafty: problemy okhrany, ekologicheskoy restavratsii i ispolzovaniya: mat. III Mezhdunar. sympoz.*, Orenburg: Gazprompechat, 2003, pp. 405–407. [Попова Е.Н., Уманец О.Ю. Современное ценоотическое разнообразие степной растительности Одесской области (в пределах степной зоны) // *Степи Северной Евразии. Эталонные степные ландшафты: проблемы охраны, экологической реставрации и использования: мат. III Междунар. симпоз.* – Оренбург: Газпромпечат, 2003. – С. 405–407].
- Prodromus rastitelnosti Ukrainy*. Eds Yu.R. Sheliakh-Sosonko, Ya.P. Didukh, D.V. Dubyna, K.A. Malinovsky, Kiev: Naukova Dumka, 1989, 272 pp. [Продромус растительности Украины / Ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко, Я.П. Дидух, Д.В. Дубына, К.А. Малиновский. – Киев: Наук. думка, 1991. – 272 с.].
- Raabe E.W. Über den «Affinitätswert» in der Pflanzensoziologie, *Vegetatio*, 1952, 1: 53–68.
- Sheliakh-Sosonko Iu.R. *The forests of common oak formation in territory of Ukraine and their evolution*, Kyiv: Naukova Dumka, 1974, 240 pp. [Шеляг-Сосонко Ю.Р. Ліси формції дуба звичайного на території України та їх еволюція. – К.: Наук. думка, 1974. – 240 с.].
- Sheliakh-Sosonko Yu. R., Kostylov O.V. *Ukr. Bot. J.*, 1981, 38(4): 10–13. [Шеляг-Сосонко Ю.Р., Костилюв О.В. Степова рослинність схилів Тілігульського лиману // *Укр. ботан. журн.* – 1981. – 38(4). – С. 10–13].
- Shmidt V.M. *Matematycheskiye metody v botanyke: Ucheb. posobyе*, Leningrad: Izd-vo Leningrad. un-ta, 1984, 288 pp. [Шмидт В.М. *Математические методы*

в ботанике: Учеб. пособие. – Л.: Изд-во Ленинград. ун-та, 1984. – 288 с.].

- Smetana O.M., Krasova O.O. *Visti Biosferneho zapovidnyka Askaniya-Nova*, 2008, **10**: 119–126. [Сметана О.М., Красова О.О. Грунти схилових екотопів пониззя Інгульця // *Вісник Біосфер. заповід. «Асканія-Нова»*. – 2008. – **10**. – С. 119–126].
- Tkachenko V.S., Kostylov O.V. *Ukr. Bot. J.*, 1982, **39**(2): 63–67. [Ткаченко В.С., Костильов О.В. Степова рослинність району Дністровського лиману та її можливі зміни під впливом гідробудівництва // *Укр. ботан. журн.* – 1982. – **39**(2). – С. 63–67].
- Trass Kh.Kh. *Vyull. MOIP*, 1963, **68**(5): 29–36. [Трасс Х.Х. О типологии доминантов растительных сообществ // *Бюлл. МОИП*. – 1963. – **68**(5). – С. 29–36].
- Ustyenko P.M. *Fitosenotaksonomichna riznomanitnist Ukrainy: fitosozolohiya, metodolohiya, analiz ta prykladni aspekty*: Dr. Sci. Diss. Abstract, Kyiv, 2005, 32 pp. [Устищенко П.М. *Фітоценотаксономічна різноманітність України: фітосозологія, методологія, аналіз та прикладні аспекти*: автореф. дис. ... д-ра біол. наук. – Київ, 2005. – 32 с.].
- Ustyenko P.M., Dubyna D.V. *Ukr. Bot. J.*, 2015, **72**(2): 103–115. [Устищенко П.М., Дубина Д.В. Кодекс фітоценотаксономічної номенклатури України (проект) // *Укр. ботан. журн.* – 2015. – **72**(2). – С. 103–115].
- Vasilevich V.I. *Statisticheskie metody v geobotanike*, Leningrad: Izd-vo AN SSSR, 1969, 232 pp. [Василевич В.И. *Статистические методы в геоботанике*. – Л.: Изд-во АН СССР, 1969. – 232 с.].
- Vasilevich V.I. *Bot. Zhurn.*, 1991, **76**(12): 1674–1681. [Василевич В.И. Доминанты в растительном покрове // *Ботан. журн.* – 1991. – **76**(12). – С. 1674–1681].
- Yakubenko B.E. *Pryrodni kormovi uhidnya Lisostepu Ukrainy: flora, roslynnist, dynamika, optymizatsiya*: Dr. Sci. Diss., Abstract, Kyiv, 2007, 47 pp. [Якубенко Б.Є. *Природні кормові угіддя Лісостепу України: флора, рослинність, динаміка, оптимізація*: автореф. дис. ... д-ра біол. наук. – Київ, 2007. – 47 с.].
- Yunatov A.A. *Typy i sodержanie geobotanicheskikh issledovaniy. Vybory probnykh ploshchadey i zalozhenie ekologicheskikh profiley*. In: *Polevaya heobotanyka*, Moscow; Leningrad: Nauka, 1964, vol. 3, pp. 9–38. [Юнатов А.А. Типы и содержание геоботанических исследований. Выбор пробных площадей и заложение экологических профилей // *Полевая геоботаника*. – М.; Л.: Наука, 1964. – Т. 3. – С. 9–38].
- Zarubin S.I. *Bot. Zhurn.*, 1988, **73**(1): 128–134. [Зарубин С.И. Методика определения устойчивости и порядка доминирования ценопопуляций в травяных сообществах // *Ботан. журн.* – 1988. – **73**(1). – С. 128–134].

Рекомендує до друку  
Д.В. Дубина

Надійшла 03.11.2015

Красова О.О., Коршиков І.І. **Домінанти угруповань та ценотаксономічне багатство рослинності схилів причорноморської частини басейну річки Інгулець**. – Укр. ботан. журн. – 2016. – **73**(6): 557–567.

Криворізький ботанічний сад НАН України  
вул. Маршака, 50, м. Кривий Ріг, 50089, Україна

У складі природної рослинності схилових екотопів причорноморської частини басейну р. Інгулець виявлено 40 факультативних домінантів, які є основними ценозоутворювачами. Наведені результати кластерного аналізу подібності-відмінності рослинних формацій та ценоструктур з невизначеним синтаксономічним статусом. Ценоструктури з домінуванням *Galatella villosa*, *Linum czernjajevii*, *Marrubium praecox*, *Pimpinella titanophila*, *Potentilla incana*, *Tanacetum millefolium*, *Ulmus minor* пропонуємо розглядати як угруповання, в яких унаслідок флуктуацій спостерігається перевага чисельності та біомаси «другорядних» видів (субдомінантів і асектаторів) над «канонізованими» домінантами. Ценотаксономічне багатство природної рослинності схилів регіону, представлене в продромусі, складає 114 асоціацій, які належать до 33 формацій, 8 класів формацій, 3 типів рослинності.

**Ключові слова:** рослинні угруповання, коефіцієнт домінування, дендрограма, формація, продромус, Правобережне Причорномор'я

Красова О.А., Коршиков И.И. **Доминанты сообществ и ценотаксономическое богатство растительности склонов причерноморской части бассейна реки Ингулец**. – Укр. ботан. журн. – 2016. – **73**(6): 557–567.

Криворожский ботанический сад НАН Украины  
ул. Маршака, 50, г. Кривой Рог, 50089, Украина

В составе естественной растительности склоновых экотопов причерноморской части бассейна р. Ингулец выявлены 40 факультативных доминантов, являющихся основными ценозообразователями. Приведены результаты кластерного анализа сходства-различия растительных формаций и ценоструктур с неопределённым синтаксономическим статусом. Ценоструктуры с доминированием *Galatella villosa*, *Linum czernjajevii*, *Marrubium praecox*, *Pimpinella titanophila*, *Potentilla incana*, *Tanacetum millefolium*, *Ulmus minor* предлагаем рассматривать как сообщества, в которых вследствие флуктуаций наблюдается преобладание численности и биомассы «второстепенных» видов (субдоминантов и асектаторов) над «канонизированными» доминантами. Ценотаксономическое богатство естественной растительности склонов региона, представленное в продромусе, составляет 114 ассоциаций, относящихся к 33 формациям, 8 классам формацій, 3 типам растительности.

**Ключевые слова:** растительные сообщества, коэффициент доминирования, дендрограмма, формація, продромус, Правобережное Причерноморье