

17. **Чистякова А. А.** Популяционный анализ и прогноз развития древесной растительности Попереченской степи / А. А. Чистякова // Тр. гос. заповед. «Приволжская лесостепь» «Биологическое разнообразие и динамика природных процессов в заповеднике «Приволжская лесостепь». Вып. 1. – Пенза. – 1999. – С. 134–141.

18. **Mosyakin Sergey.** Vascular plants of Ukraine (a nomenclatural checklist) / Sergey Mosyakin, Mykola Fedoronchuk. – Kiev, 1999. – 345 p.

*Надійшла до редколегії 27.03.2013.*

УДК 581.526.45:574.4(477.5)

**Л. Д. Орлова**

*Полтавський національний педагогічний університет ім. В. Г. Короленка*

## **ЕКОМОРФНА НАСИЧЕНІСТЬ БІО- І ЦЕНОМОРФ ЛУЧНИХ ФІТОЦЕНОЗІВ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

Установлено екоморфну насиченість біоморф, ценоморф (пратантів, степантів, палюдантів, галофітів, рудерантів) лучних фітоценозів (заплавних, суходільних та низинних) Лівобережного Лісостепу України. Виявлено, що насиченість ценоморф на луках свідчить як про подібні тенденції щодо біоморф і екоморф, так і про специфічні риси, залежно від групи.

*Ключові слова:* екоморфи, біоморфи, ценоморфи, лучні фітоценози, Лівобережний Лісостеп України.

Установлена екоморфная насыщенность биоморф, ценоморф (пратантов, степантов, палюдантов, галофитов, рудерантов) луговых фитоценозов (пойменных, суходольных и низинных) Левобережной Лесостепи Украины. Выявлено, что насыщенность ценоморф на лугах свидетельствует как об общих тенденциях относительно биоморф и экоморф, так и о специфических, в зависимости от группы.

*Ключевые слова:* экоморфы, биоморфы, луговые фитоценозы, Левобережная Лесостепь Украины.

Installed ekomorfnu saturation biomorf, tsenomorf (pratants, stepants, palyudants, halophytes, ruderants) meadow plant communities (riparian, upland and lowland) in the Left-bank Forest-steppe of Ukraine. Found that saturation tsenomorf meadows shows such as trends in biomorfah and ekomorfah and specific features, depending on the group.

*Key words:* ekomorfy, biomory, tsenomorfy, meadow plant communities, Left-bank Forest-steppe of Ukraine.

Головним компонентом лучного біогеоценозу, як і будь-якого іншого, є продукційний блок [1; 4–6; 27; 29–33]. Існування лучних травостоїв як складних систем зумовлюється взаємозв'язками усіх його складових частин. Особливості явищ і процесів, які там відбуваються, відображають структурно-функціональну їх організованість. Взаємовплив рослин та факторів середовища у лучних ценозах залежить від екоморфічних характеристик ґрунтів, специфічних і неспецифічних потреб кореневого живлення щодо тих чи інших хімічних ресурсів (або ресурсів узагалі), активності функціонування зооценозу і мікроценозу та кліматичних характеристик.

Рослинні організми пов'язані між собою ланками взаємозумовленого існування, які включають трофічні, біохімічні та інші зв'язки. Кожен вид флори посідає своє місце у цих ланках, яке відповідає його специфічним особливостям, функціям, індивідуальному сприйманню екологічних чинників та споживанню ресурсів.

Рослинний покрив лучних угідь Лісостепової зони нині є дуже фрагментованим і видозміненим під впливом дії як природних, так і антропогенних чинників. У результаті в його складі відособились та сформувались різні за віком, структурною організацією, флористичною і еколого-ценотичною різноманітністю флороценотичні комплекси. Це екологічно і ценотично реалізовані природні системи зі сталими внутрішньо ценотичними взаємозв'язками, які забезпечують їх стабільність і довготривалість розвитку. Кожний з них має свою відмінність і специфіку, яка найповніше відображається через склад і різноманітність фітоценотипічних видів [10; 32; 33].

Для території Лівобережної України екоморфна насиченість лучних фітоценозів практично не визначалися. Саме тому основною метою нашого дослідження було встановлення насиченості екоморфами біо- і ценоморф різних типів лучних фітоценозів (заплавних, суходільних та низинних) в умовах Лівобережного Лісостепу України.

**Об'єкти та методи дослідження.** В основу роботи покладено матеріали польових і камеральних досліджень природних лучних фітоценозів, здійснених автором у період 1984–2012 рр. на території Лівобережного Лісостепу України.

У геоботанічних дослідженнях природних лучних угідь застосовувались традиційні прямі й опосередковані фітоценотичні методи: польові стаціонарні й напівстаціонарні, маршрутні, закладання пробних площ, опрацьовані Т. О. Работновим [27], П. Д. Ярошенко [34] та ін.

Ідентифікацію видового складу здійснювали за «Определителем высших растений Украины» [8], узгоджували із сучасним номенклатурним списком судинних рослин України [35]. Життєві форми рослин вивчали за Г. І. Серебряковим [28] та К. Раункієром [36] з урахуванням праць О. Л. Бельгарда [4; 5], екоморфічний аналіз проводили за О. Л. Бельгардом [4; 5].

**Результати та їх обговорення.** Кількісна оцінка участі різних ценоморф у складанні рослинного угруповання дозволяє робити висновок про його стійкість і поєднання з умовами місцезростання рослин. Як відомо, О. Л. Бельгард [4], оцінюючи ценоморфний склад рослинного угруповання, запропонував розрізняти: моноценози (складаються із видів тільки однієї ценоморфи), псевдомоноценози (представлені видами однієї ценоморфи, але з невеликою (прихованою) кількістю видів з інших ценоморф) і амфіценози (рослинні угруповання, до яких входять види різних ценоморф).

Нами упродовж тривалого часу здійснювалося моніторингове дослідження лучної флори регіону. За літературними даними [2; 3; 6; 7; 27; 32; 33] та власними спостереженнями [9–26] виявлено, що досліджені лучні фітоценози належать до амфіценозів. У цілому в них у кількісному відношенні переважають пратанти, але наявні й інші ценоморфи. Водночас на суходільних луках помітну роль відіграють степанти, на відміну від типових заплавних і низинних, де панівне значення мають пратанти.

Аналіз насиченості пратантів, яких більшість у лучних фітоценозах, за біоморфами й екоморфами доводить загальну тенденцію як у цілому, так і за окремими типами лук (рис. 1, 2). За біоморфами серед них переважають багаторічні трав'янисті рослини, на другому місці – однорічні, на третьому – одно-дворічні (рис. 1 А). За кліматорфами основну роль відіграють криптофіти і гемікриптофіти, набагато меншу – терофіти і зовсім незначну – інші представники (рис. 1 Б).

Серед представників пратантів за трофоморфами панівною групою були мезотрофи (44,8–53,4 %), за ними йдуть оліготрофи (23,0–30,6 %) (рис. 2 А). Основною групою серед гігоморф були мезофіти (у середньому понад половина представників), на другому місці, залежно від типу лук, або ксерофіти, або гігрофіти (рис. 2 Б). Максимальна кількість представників за геліоморфами належала до геліофільної групи – від 62,7 до 75,9 % (рис. 2 В).

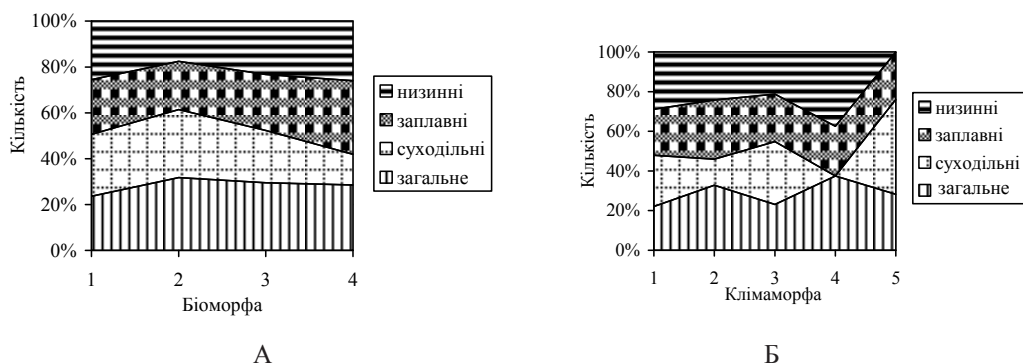


Рис. 1. Насиченість пратантів: А – біоморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – багаторічні, 2 – дворічні, 3 – 1,2-річні, 4 – 1-річні; Б – кліматорморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – криптофіти, 2 – терофіти, 3 – гемікриптофіти, 4 – фанерофіти, 5 – хамефіти

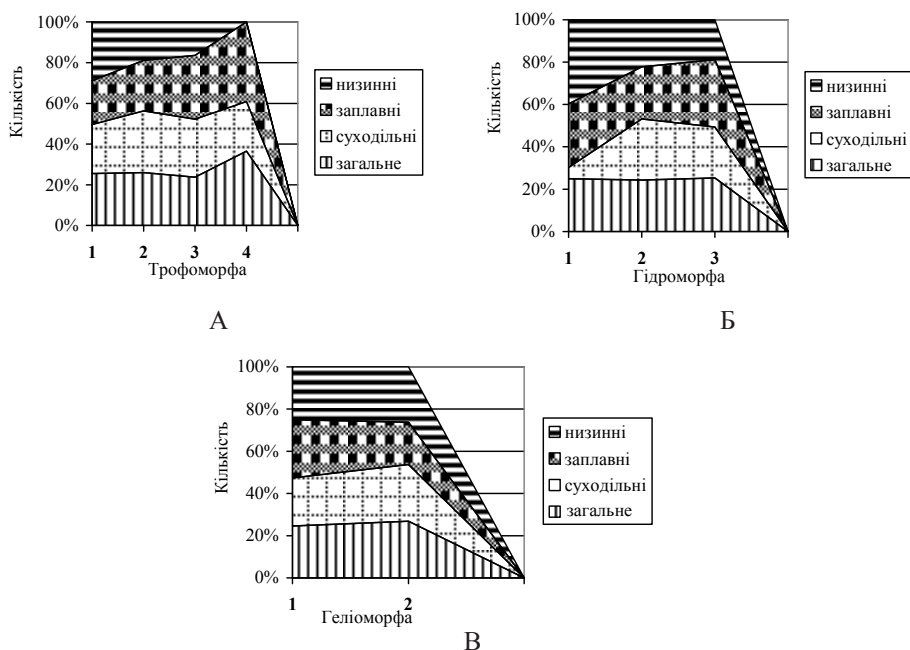


Рис. 2. Насиченість пратантів: А – трофоморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – мезотрофи, 2 – мегатрофи, 3 – оліготрофи, 4 – алькатрофи; Б – гідроморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – гігрофіти, 2 – мезофіти, 3 – ксерофіти; В – геліоморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – геліофіти, 2 – сціофіти

Насиченість степантів біоморфами показує, як і у випадку з пратантами, переважання багаторічних трав'янистих рослин (рис. 3 А). Друге місце, на відміну від пратантів, відійшло до одно-дворічних видів, третє – до однорічних видів. За кліматорморфами переважають гемікриптофіти, третя частина видів належить до криптофітів, десята частина – до терофітів (рис. 3 Б).

Відносно родючості ґрунту у степантах у цілому по луках і на суходільних територіях переважають мезотрофи, на заплавних і низинних луках – оліготрофи (рис. 4 А). Загальною тенденцією за гідроморфами є найбільша кількість мезофітів і близьких до них представників флори (понад 50,0 %) (рис. 4 Б). Світлолюбні види також максимально представлені у цій ценоморфі (від половини до 2/3 усіх видів) (рис. 4 В).

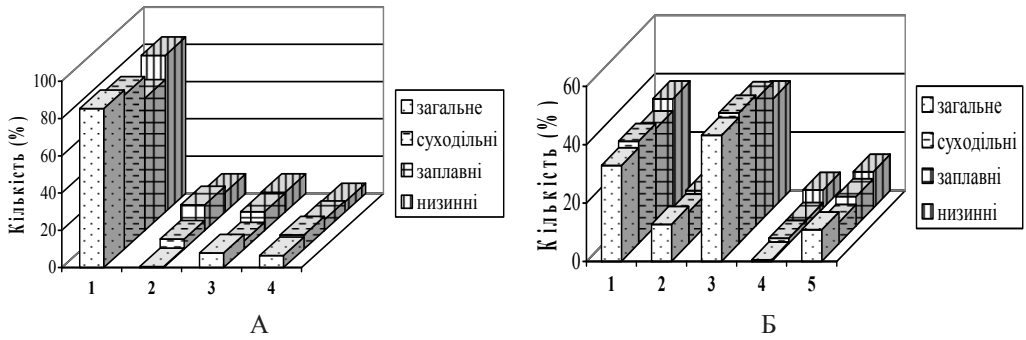


Рис. 3. Насиченість степантів: А – біоморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – багаторічні, 2 – дворічні, 3 – 1,2-річні, 4 – 1-річні.; Б – клімаморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – криптофіти, 2 – терофіти, 3 – гемікриптофіти, 4 – фанерофіти, 5 – хамефіти

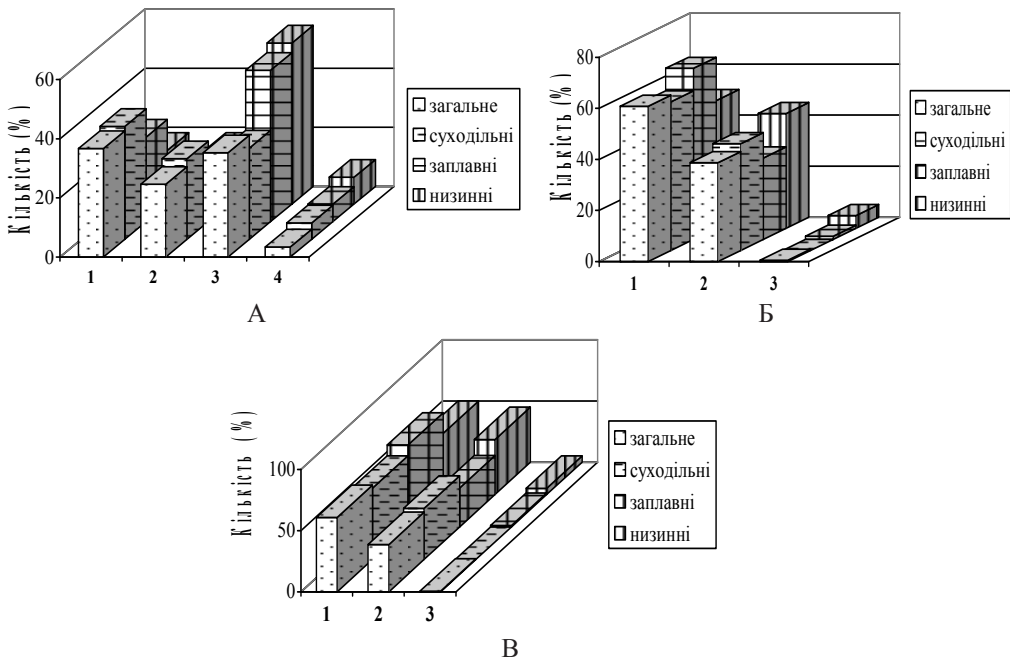


Рис. 4. Насиченість степантів: А – трофоморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – мезотрофи, 2 – мегатрофи, 3 – оліготрофи, 4 – алькатрофи; Б – гідроморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – мезофіти, 2 – ксерофіти, 3 – гігрофіти; В – геліоморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – геліофіти, 2 – сціофіти

За сільвантами серед біоморф переважання багаторічних трав'янистих видів максимальне (рис. 5 А). Інших біогруп не більше 18,7 %. Криптофітів і гемікриптофітів більше ніж по 30,0 %, решта клімаморф – не більше десятої частини видів (рис. 5 Б).

Переважає кількість серед сільвантів мезотрофів очевидна в цій групі рослин (понад половина всіх видів) (рис. 6 А). Серед гігморф виявляється більше мезофітів на всіх територіях, окрім низинних, на яких краще представлені гігрофіти (рис. 6 Б). Серед них, як і очікувалось, за освітленістю переважають тіньовитривалі види (рис. 6 В).

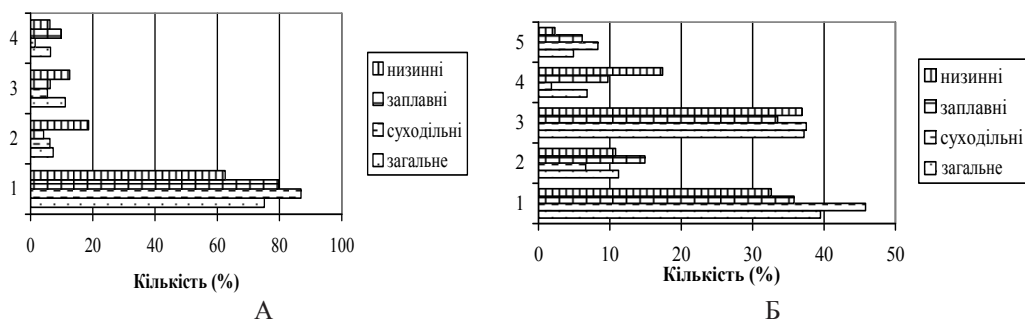


Рис. 5. Насиченість сільвантів: А – біоморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – багаторічні, 2 – 2-річні, 3 – 1,2-річні, 4 – 1-річні; Б – кліматорфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – криптофіти, 2 – терофіти, 3 – гемікриптофіти, 4 – фанерофіти, 5 – хамефіти

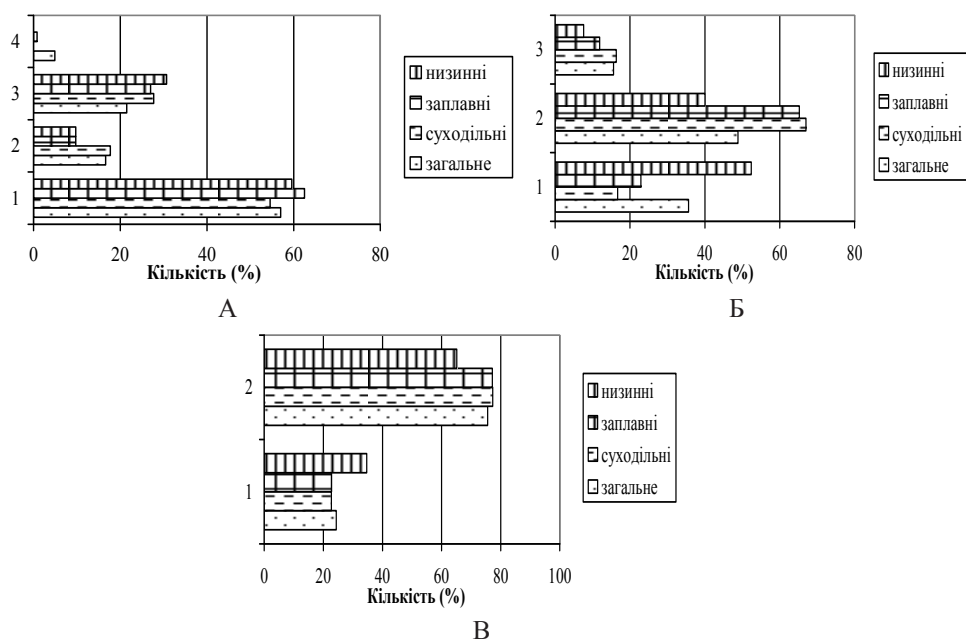
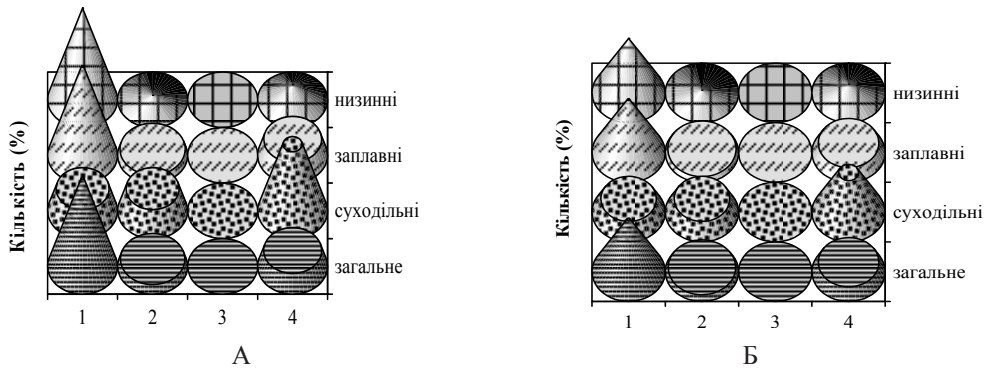


Рис. 6. Насиченість сільвантів: А – трофоморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – мезотрофи, 2 – мегатрофи, 3 – оліготрофи, 4 – алькатрофи; Б – гідроморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – мезофіти, 2 – ксерофіти, 3 – гігрофіти; В – геліоморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – геліофіти, 2 – сціофіти

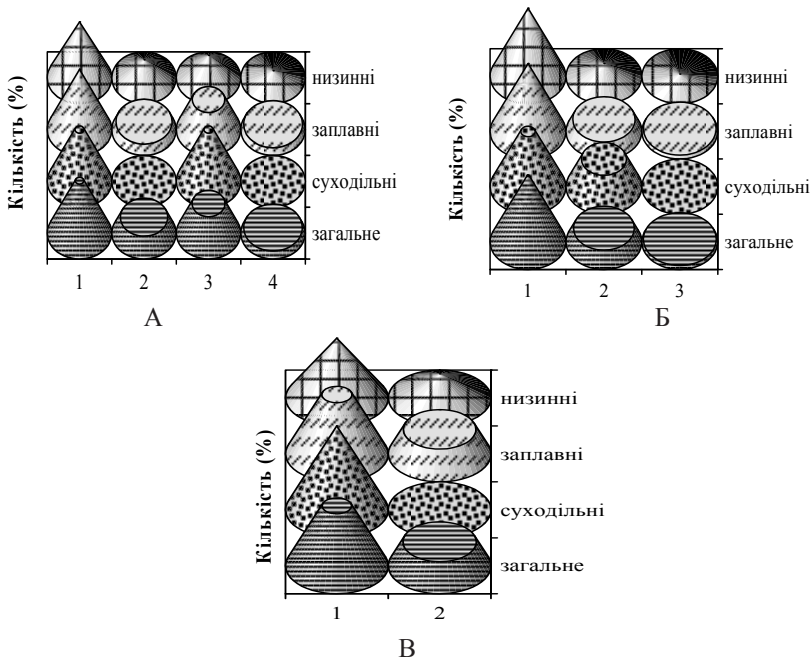
Серед палюдантів, як і за іншими ценоморфами, переважають багаторічні трав'янисті види (рис. 7 А). Тільки на суходолах перше місце відійшло до нечисленних однорічних. За положенням бруньок відновлення переважають криптофітні види (понад половина виявлених рослин), окрім суходільних (рис. 7 Б).

За родючістю ґрунту понад 50,0 % видів із групи палюдантів належить мезотрофам (рис. 8 А), за зволоженням – мезофітам (рис. 8 Б), за освітленістю – геліофільним (рис. 8 В).

Галофітна фракція також представлена в основному багаторічними трав'янистими видами (понад половина видів) (рис. 9 А). Далі йдуть однодворічні, на третьому місці – однорічні. За розташуванням зимуючих бруньок перше місце належить гемікриптофітам (понад 40,0 %) (на суходільних ділянках більш численні криптофіти) (рис. 9 Б).



**Рис. 7. Насиченість палюдантів: А – біоморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – багаторічні, 2 – 2-річні, 3 – 1,2-річні, 4 – 1-річні; Б – кліматорфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – криптофіти, 2 – терофіти, 3 – гемікриптофіти, 4 – хамефіти**



**Рис. 8. Насиченість палюдантів: А – трофоморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – мезотрофи, 2 – мегатрофи, 3 – оліготрофи, 4 – алькатрофи; Б – гідроморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – мезофіти, 2 – ксерофіти, 3 – гігрофіти; В – геліоморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – геліофіти, 2 – сціофіти**

Зрозуміло, що за трофоморфами серед галофітів переважають алькатрофи (понад 70,0 %) (рис. 10 А). За вологозабезпеченістю максимальна кількість видів належить до мезофітів (понад 70,0 %) (рис. 10 Б). Серед них найбільша кількість представників світлолюбивих (понад 90,0 %) (рис. 10 В).

За трофністю рудеранти належать переважно до мезотрофів (48,5–68,3 % залежно від типу лук) (рис. 12 А), за потребою у зволоженні – до мезофітів (64,0–88,0 %) (рис. 12 Б), за вимогливістю до освітлення – до геліофітів (понад 60,0 %) (рис. 12 В).



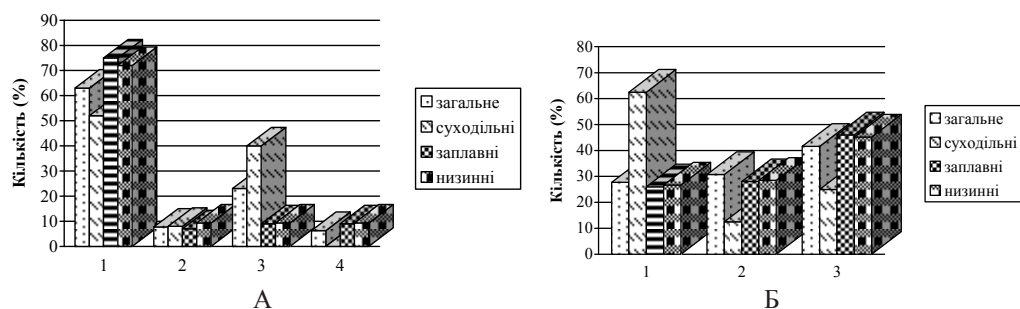


Рис. 9. Насиченість галофітів: А – біоморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – багаторічні, 2 – 2-річні, 3 – 1,2-річні, 4 – 1-річні; Б – кліматормами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – криптофіти, 2 – терофіти, 3 – гемікриптофіти

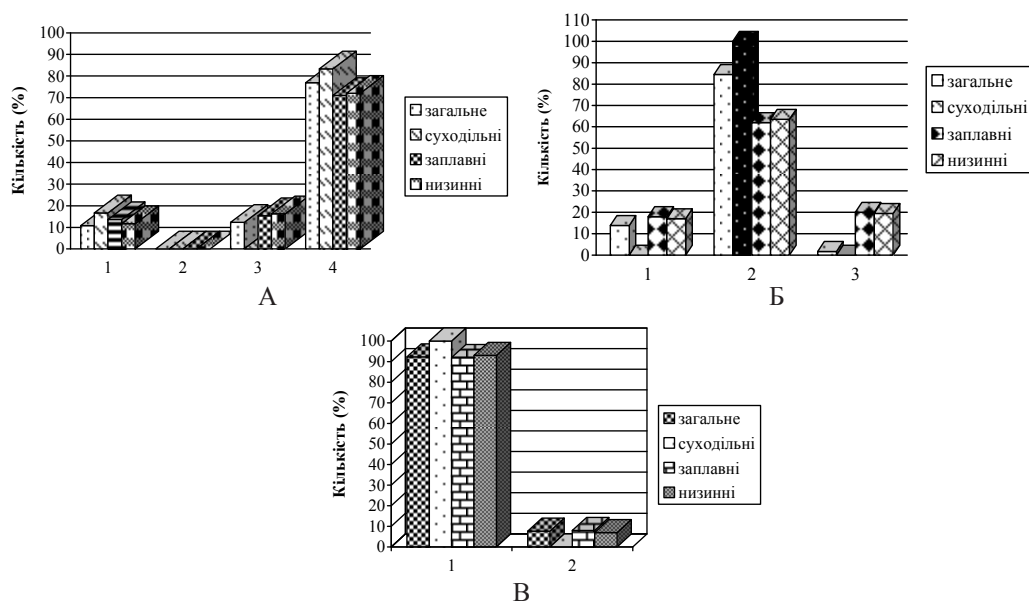


Рис. 10. Насиченість галофітів: А – трофоморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – мезотрофи, 2 – мегатрофи, 3 – оліготрофи, 4 – алькатрофи; Б – гідроморфами в цілому на окремих типах лук регіону: 1 – мезофіти, 2 – ксерофіти, 3 – гігрофіти; В – геліоморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – геліофіти, 2 – сціофіти

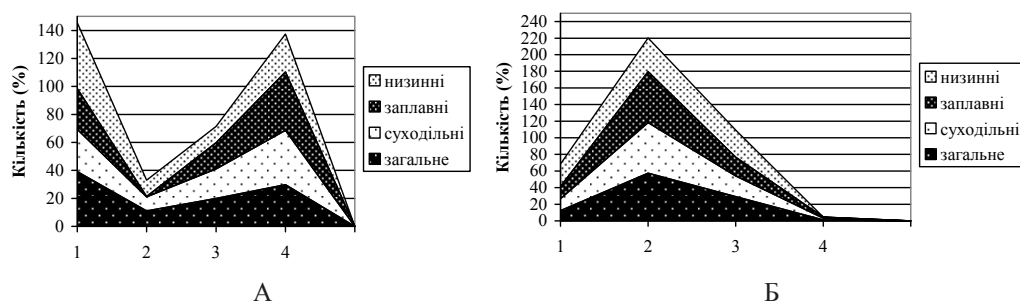


Рис. 11. Насиченість рудерантів: А – біоморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – багаторічні, 2 – 2-річні, 3 – 1, 2-річні, 4 – 1-річні; Б – кліматормами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – криптофіти, 2 – терофіти, 3 – гемікриптофіти, 4 – хамефіти

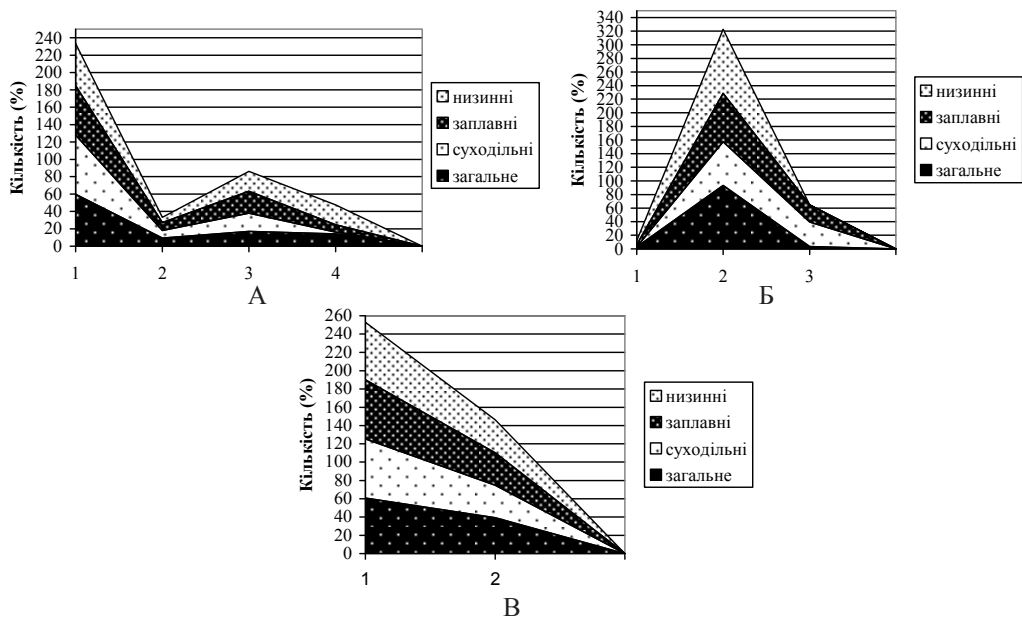


Рис. 12. Насиченість рудерантів: А – трофоморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – мезотрофи, 2 – мегатрофи, 3 – оліготрофи, 4 – алькатрофи; Б – гідроморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – гігрофіти, 2 – мезофіти, 3 – ксерофіти; В – геліоморфами в цілому і на окремих типах лук регіону: 1 – геліофіти, 2 – сціофіти

**Висновки.** Таким чином, на обстежених луках за всіма ценоморфами, окрім рудерантів, за біоморфами переважають багаторічні трав'янисті види флори. Серед рудерантів велика частка належить до однорічних представників. Залежно від положення бруньок відновлення, на луках найбільше криптофітів і гемікриптофітів. Тільки в групі рудерантів основна маса представників належить до терофітів. За трофністю максимальна кількість видів входить до мезотрофів, за винятком галофітів, які є частіше алькатрофами. За вимогливістю до водозабезпечення найбільше мезофітів. Тільки на низинних луках більше гігрофітів. За потребами у світлі серед ценоморф переважають геліофільні, але в групі сільвантів більша частка тіньовитривалих. Насиченість ценоморф на луках свідчить як про подібні тенденції щодо біоморф і екоморф, так і про специфічні риси, залежно від групи.

### Бібліографічні посилання

1. Белова Н. А. Естественные леса и степные почвы / Н. А. Белова, А. П. Травлев. – Днепропетровск : Изд-во Днепропетр. ун-та, 1999. – 348 с.
2. Байрак О. М. Екологічна характеристика ценофлор Лівобережного Придніпров'я / О. М. Байрак // Український ботанічний журнал. – 1999. – Т. 56, № 4. – С. 393–402.
3. Байрак О. М. Еколого-ценотичні особливості реліктових видів рослин Лівобережного Придніпров'я та стан їхньої охорони / О. М. Байрак // Український фітоценологічний збірник. – К., 1999. – Сер. А, вип. 1–2 (12–13). – С. 4–9.
4. Бельгард А. Л. Лесная растительность юго-востока УССР / А. Л. Бельгард. – К. : Изд-во Киев. ун-та, 1950. – 264 с.
5. Бельгард А. Л. Степное лесоведение / А. Л. Бельгард. – М. : Лесная промышленность, 1971. – 336 с.
6. Боговін А. В. Трав'янисті біогеоценози, їхнє поліпшення та раціональне використання / А. В. Боговін, І. Т. Слюсар, М. К. Царенко. – К. : Аграрна наука, 2005. – 360 с.
7. Куземко А. А. Рослинність України. Лучна рослинність. Клас *Molinio-Arrhenatherete* / А. А. Куземко. – К. : Фітосоціоцентр, 2009. – 376 с.



8. **Определитель** высших растений Украины / отв. ред. Ю. Н. Прокудин. – К. : Наук. думка, 1987. – 548 с.
9. **Орлова Л. Д.** Біоекологія, розмаїття та практичне використання гвоздичних (*Caryophyllaceae* Juss.) Полтавщини / Л. Д. Орлова // Зб. пр. Полтав. держ. пед. ун-ту ім. В. Г. Короленка. Сер.: Екологія. Біологічні науки. – Полтава, 2003. – Вип. 4 (31). – С. 44–49.
10. **Орлова Л. Д.** Біоекологічні особливості лучних фітоценозів Лівобережного Лісостепу України (продуктивність та раціональне використання) / Л. Д. Орлова. – Полтава : ПНПУ ім. В. Г. Короленка, 2011. – 278 с.
11. **Орлова Л. Д.** Біоморфологічна та еколого-ценотична характеристика *Melilotus* Mill. Полтавщини / Л. Д. Орлова // Зб. пр. Полтав. держ. пед. ун-ту ім. В. Г. Короленка. Сер.: Екологія. Біологічні науки. – Полтава, 2005. – Вип. 4 (43). – С. 39–45.
12. **Орлова Л. Д.** Біорізноманіття, екологія та використання губоцвітих (*Lamiaceae* Lindl.) Полтавщини / Л. Д. Орлова // Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель : міжвуз. зб. наук. пр. Дніпропетр. нац. ун-ту ім. Олеся Гончара. – Д., 2004. – Вип. 8 (33). – С. 115–120.
13. **Орлова Л. Д.** Біорізноманіття та екологія кормових представників родини бобові луків Полтавщини / Л. Д. Орлова // Зб. пр. Полтав. держ. пед. ун-ту ім. В. Г. Короленка. Сер.: Екологія. Біологічні науки. – Полтава, 2001. – Вип. 3 (17). – С. 69–76.
14. **Орлова Л. Д.** Біорізноманіття та екологія отруйних лучних рослин і їх вплив на продуктивність сіножатей і пасовищ / Л. Д. Орлова, Л. В. Маленко // Вісник аграрної науки Причорномор'я : спец. вип. / Миколаїв. держ. аграр. ун-т. – Миколаїв, 2001. – Вип. 3 (12), т. 2. – С. 217–221.
15. **Орлова Л. Д.** Біорізноманітність та особливості лучних однорічників околиць м. Полтави / Л. Д. Орлова // Відновлення порушених природних екосистем : матер. Другої міжнар. наук. конф. / Дон. бот. сад НАН України. – Донецьк, 2005. – С. 62–65.
16. **Орлова Л. Д.** Біорозмаїття, екологія та значення дикорослих хрестоцвітих Полтавщини / Л. Д. Орлова // Зб. пр. Полтав. держ. пед. ун-ту ім. В. Г. Короленка. Сер.: Екологія. Біологічні науки. – Полтава, 2002. – Вип. 3 (24). – С. 20–26.
17. **Орлова Л. Д.** Деякі екологічні особливості основних кормових айстрових луків Полтавщини / Л. Д. Орлова // Зб. пр. Полтав. держ. пед. ун-ту ім. В. Г. Короленка. Сер.: Екологія. Біологічні науки. – Полтава, 1999. – Вип. 1. – С. 20–34.
18. **Орлова Л. Д.** Екологічні особливості лучних видів рослин (на прикладі заплавних лук с. Попівка Глобинського району Полтавської області) / Л. Д. Орлова, Т. Ю. Скакун // Екологія: наука, освіта, природоохоронна діяльність : матер. Міжнар. наук.-практ. конф. – К., 2007. – С. 56–57.
19. **Орлова Л. Д.** Лучні представники родини Айстрові (*Asteraceae*) в урбанофлорі міста Полтави / Л. Д. Орлова, А. Ю. Заворочай, А. І. Рожко // Географія та екологія Полтави : матер. Всеукр. наук.-практ. конф. (Полтава, 25 квіт. 2008 р.) / Полтав. держ. пед. ун-т ім. В. Г. Короленка. – Полтава, 2008. – С. 44–50.
20. **Орлова Л. Д.** Морфобіологічні особливості основних видів роду *Artemisia* L. Полтавщини / Л. Д. Орлова, С. А. Петренко // Біорізноманіття : сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку : матер. Всеукр. наук.-практ. конф., присв. пам'яті видатних ботаніків Полтавщини Ф. К. Курінного, П. Є. Сосіна, Д. С. Івашина / Полтав. держ. пед. ун-т ім. В. Г. Короленка. – Полтава, 2004. – С. 63–65.
21. **Орлова Л. Д.** Порівняльна характеристика біоекологічних особливостей лучних лікарських рослин Карлівського та Лохвицького районів Полтавщини / Л. Д. Орлова, С. О. Шматченко, І. В. Близнюк // Біорізноманіття : сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку : матер. Всеукр. наук.-практ. конф., присв. пам'яті видатних ботаніків Полтавщини Ф. К. Курінного, П. Є. Сосіна, Д. С. Івашина / Полтав. держ. пед. ун-т ім. В. Г. Короленка. – Полтава, 2004. – С. 65–68.
22. **Орлова Л. Д.** Різноманітність жовтців (*Ranunculus* L.) на луках Полтавщини / Л. Д. Орлова // Відновлення порушених природних екосистем : матер. Третьої міжнар. наук. конф., (Донецьк, 7–8 жовт. 2008 р.) / Дон. бот. сад НАН України. – Донецьк, 2008. – С. 410–413.
23. **Орлова Л. Д.** Систематичний аналіз лучних лікарських рослин околиць міста Полтави / Л. Д. Орлова, Н. Д. Лужаниця, Н. О. Власенко // Проблеми відтворення та охорони біорізноманіття України в світлі вчення про ноосферу : матер. Всеукр. студ. наук.-практ. конф. / Полтав. держ. пед. ун-т ім. В. Г. Короленка. – Полтава, 2009. – С. 125–126.

24. **Орлова Л. Д.** Систематичний аналіз та біоекологічні особливості представників родини тонконогові (*Poaceae* Barnhart) Полтавщини / Л. Д. Орлова // Питання степового лісознавства та лісової рекультивациі земель : зб. наук. пр. / Дніпропетр. нац. ун-т ім. Олеся Гончара. – Д., 2008. – Вип. 37. – С. 72–76.
25. **Орлова Л. Д.** Систематичний аналіз та біоекологічні особливості *Boraginaceae* Lindl. Полтавщини / Л. Д. Орлова // Зб. пр. Полтав. держ. пед. ун-ту ім. В. Г. Короленка. Сер.: Екологія. Біологічні науки. – Полтава, 2008. – Вип. 5 (63). – С. 29–34.
26. **Орлова Л. Д.** Участь представників родини бобові (*Fabaceae* Lindl.) у створенні лучних травостоїв Полтавщини / Л. Д. Орлова // Зб. пр. Полтав. держ. пед. ун-ту ім. В. Г. Короленка. Сер.: Екологія. Біологічні науки. – Полтава, 2004. – Вип. 4 (37). – С. 14–21.
27. **Работнов Т. А.** Изменчивость луговых ценозов и её значение для практики геоботанических исследований / Т. А. Работнов // Геоботаническое исследование лугов. – Мн., 1967. – С. 5–17.
28. **Серебряков И. Г.** Жизненные формы высших растений и их изучение / И. Г. Серебряков // Полевая геоботаника. – Т. 3. – М. ; Л. : Наука, 1964. – С. 146–208.
29. **Сукачев В. Н.** Основные понятия лесной биogeоценологии / В. Н. Сукачев // Основы лесной биogeоценологии. – М. : Наука, 1964. – С. 5–46.
30. **Травлев А. П.** Опыт детализации структурных компонентов лесного биogeоценоза в степи / А. П. Травлев // Биogeоценологічні дослідження на Україні / Дніпропетр. держ. ун-т. – Д., 1973. – С. 38–41.
31. **Травлев А. П.** Типология степных лесов и лесное почвообразование (к 50-летию Комплексной экспедиции ДНУ) / А. П. Травлев, Н. А. Белова, Л. П. Травлев // Питання степового лісознавства та лісової рекультивациі земель / Дніпропетр. нац. ун-т ім. Олеся Гончара. – Д., 2004. – Вип. 8 (33). – С. 4–13.
32. **Якубенко Б. Є.** Перспективи збереження та збагачення генофонду і ценофонду Лісостепу України / Б. Є. Якубенко, І. М. Григора // Бюл. Нікіт. держ. бот. саду. – Ялта, 2003. – Вип. 88. – С. 24–28.
33. **Якубенко Б. Є.** Природні кормові угіддя Лісостепу України : флора, рослинність, динаміка, оптимізація : автореф. дис. на здобуття наук. ступ. д-ра біол. наук : спец. 03.00.05 «Ботаніка» / Б. Є. Якубенко. – К., 2007. – 47 с.
34. **Ярошенко П. Д.** Геоботаника. Основные понятия, направления и методы / П. Д. Ярошенко. – М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1961. – 474 с.
35. **Mosyakin S. L.** Vascular Plants of Ukraine a Nomenclatural Checklist / S. L. Mosyakin, M. M. Fedoronchuk. – Kiev : National Academy of Sciences of Ukraine M. G. Kholodny Institute of Botany, 1999. – I – XXIII, 1 – 346 p.
36. **Raunkiaer C.** Life formes of plants and statical plant geography / C. Raunkiaer. – New York : London, 1934. – 352 p.

Надійшла до редколегії 2.04.2013.

УДК 582.998.16:581.522.4

**І. В. Білик, Ю. В. Лихолат**

*Дніпропетровський національний університет ім. Олеся Гончара*

## ІНТРОДУКЦІЯ ДРІБНОКВІТКОВИХ ХРИЗАНТЕМ В УМОВАХ БОТАНІЧНОГО САДУ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

Наведено дані про біолого-екологічні та декоративні особливості культиварів дрібноквіткових хризантем та результати їх інтродукційного випробування в умовах ботанічного саду Дніпропетровського національного університету ім. Олеся Гончара. Проаналізовано морфологічний потенціал 27 таксонів. На основі комплекс-