

2. Piepers, S., De Vliegher, S., Demeyere, K., Lambrecht, B. N., de Kruif, A., Meyer, E., & Opsomer, G. (2009). Flow cytometric identification of bovine milk neutrophils and simultaneous quantification of their viability. *Journal of dairy science*, 92(2), 626–631. <https://doi.org/10.3168/jds.2008-1393>

3. Boutet, P., Boulanger, D., Gillet, L., Vanderplasschen, A., Closset, R., Bureau, F., & Lekeux, P. (2004). Delayed neutrophil apoptosis in bovine subclinical mastitis. *Journal of dairy science*, 87(12), 4104–4114. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(04\)73553-5](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(04)73553-5)

4. Mehrzad, J., Duchateau, L., Pyörälä, S., & Burvenich, C. (2002). Blood and milk neutrophil chemiluminescence and viability in primiparous and pluriparous dairy cows during late pregnancy, around parturition and early lactation. *Journal of Dairy Science*, 85(12), 3268–3276. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(02\)74415-9](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(02)74415-9)

5. Mehrzad, J., Duchateau, L., & Burvenich, C. (2004). Viability of milk neutrophils and severity of bovine coliform mastitis. *Journal of dairy science*, 87(12), [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(04\)73558-4](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(04)73558-4)

6. Sladek, Z., & Rysanek, D. (2001). Neutrophil apoptosis during the resolution of bovine mammary gland injury. *Research in Veterinary Science*, 70(1), 41-46. <https://doi.org/10.1053/rvsc.2000.0440>

7. Van Oostveldt, K., Vangroenweghe, F., Dosogne, H., & Burvenich, C. (2001). Apoptosis and necrosis of blood and milk polymorphonuclear leukocytes in early and midlactating healthy cows. *Veterinary Research*, 32(6), 617–622. <https://doi.org/10.1051/vetres:2001143>

Онищук М.В.

студент,

*ДВНЗ «Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника»*

АДВЕНТИВНА ФРАКЦІЯ ФЛОРИ М. ІВАНО-ФРАНКІВСЬК

Останнім часом зростання кількості адвентивних видів є великою проблемою розвитку урбанофлор. Знання видового складу адвентивної фракції, біологічні та ценотичні особливості цих видів, міграційні можливості та здатність до натуралізації в даних умовах допоможуть визначити тенденції розвитку урбанофлори, а також зв'язок її з іншими флорами та наслідки загального процесу антропогенної трансформації

флори [3; 4]. Тому метою роботи було вивчення адвентивних рослин флори м. Івано-Франківськ.

На досліджуваній території виявлено 42 види адвентивних рослин синантропної флори м. Івано-Франківськ, які відносяться до 38 родів, 18 родин та 2 класів відділу *Magnoliophyta*. Найчисельнішим у видовому відношенні є клас *Magnoliopsida*, який налічує 38 видів адвентивних рослин (90,48 % загальної кількості видів), тоді як клас *Liliopsida* об'єднує 4 види (9,52 %). Три провідні родини (*Asteraceae* Dumort., *Brassicaceae* Burnett, *Poaceae* Varnhart.) включають 25 видів досліджуваних рослин, що становить 59,52 %. Інші родини є дво-, або одновидовими.

За часом занесення переважають археофіти. Їх нараховують 28 видів (66,67 %) (*Urtica urens* L., *Sinapis arvensis* L. та ін.). Друге місце займають кенофіти. Вони представлені 14 видами (33,33 %). До них відносять такі види, як *Galinsoga parviflora* Cav., *Ambrosia artemisiifolia* L. та ін.

За ступенем натуралізації серед адвентивних рослин переважають епекофіти – 35 видів (83,33 %) (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Urtica urens* L., *Malva sylvestris* L. та ін.). Менш чисельними є агріофіти – 5 видів (11,9 %) (*Salix fragilis* L., *Prunus divaricata* Ledeb.) та ергазіофіти – 2 види (4,76 %) (*Robinia pseudoacacia* L., *Cerasus vulgaris* Mill.).

Аналіз життєвих форм згідно класифікації К. Раункієра вказує на переважання терофітів – 27 видів (64,29 %) (*Urtica urens* L., *Lepidium ruderae* L., *Galinsoga parviflora* Cav. та ін.). Дещо менше представлені гемікриптофіти – 10 видів (23,81 %) (*Malva sylvestris* L., *Conium maculatum* L., *Lamium album* L.) та ін.) та фанерофіти – 5 видів (11,9 %) (*Salix fragilis* L., *Cerasus vulgaris* Mill. та ін.).

За відношенням рослин до ступеня зволоженості субстрату виділено такі екологічні групи: мезофіти, ксеромезофіти, мезоксерофіти. Мезофіти, тобто рослини, які зростають в умовах помірної вологості, об'єднують 17 видів (40,48 %) (*Fumaria officinalis* L., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Salix fragilis* L. та ін.). Ксеромезофіти налічують 23 види (54,76 %) рослин. До цієї групи екоморф належать *Anagallis arvensis* L., *Senecio vulgaris* L., *Setaria glauca* Beauv та ін. Мезоксерофіти включають 2 види (4,76 %) (*Centaurea diffusa* Lam., *Consolida regalis* S. F. Gray).

Екоморфи, що мають схожі адаптивні ознаки за відношенням до трофності субстрату, об'єднані у дві групи, серед яких переважають мезотрофи – 28 видів (66,67 %). Це такі види, як *Sinapis arvensis* L., *Cerasus vulgaris* Mill., *Salix fragilis* L. та ін. Вдвічі меншою кількістю

видів представлені еутрофи – 14 видів (33,33 %) (*Lamium album* L., *Galinsoga ciliata* (Rafin) Blake, *Malva sylvestris* L. та ін.).

З геліоморф у флорі досліджуваної території переважають геліофіти – 31 вид (73,8 %) (*Ambrosia artemisiifolia* L., *Galinsoga parviflora* Cav., *Cichorium intybus* L. та ін.). Другу позицію посідають сціогеліофіти – 10 видів (23,81 %). Серед них такі види, як *Urtica urens* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Conium maculatum* L., та ін. Геліосціофіти представлені одним видом (2,38 %) – *Acer negundo* L.

Географічний аналіз показав, що серед досліджуваної флори поширені види із таких ареалів: голарктичний – 14 видів (33,33 %) (*Urtica urens* L., *Lamium album* L. та ін.), космополіти – 10 видів (23,81 %) (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Lepidium ruderales* L. та ін.), гемікосмополіти – 5 видів (11,9 %) (*Galinsoga ciliata* (Rafin) Blake, *Sonchus arvensis* L. та ін.), європейсько-давньосередземноморський – 3 види (7,14 %) (*Consolida regalis* S. F. Gray, *Malva sylvestris* L., *Conium maculatum* L.). Інші групи налічують по два або одному виду адвентивних рослин.

Отже, серед досліджуваних адвентивних рослин флори м. Івано-Франківськ за часом занесення переважають археофіти (28 видів, або 66,67 %), за ступенем натуралізації – епекофіти (35 видів, або 83,33 %). Біоморфологічний аналіз показав домінування терофітів – 27 видів (64,29 %). Результати екологічного аналізу вказують на переважання мезофітів – 17 видів (40,48 %), мезотрофів – 28 видів (66,67 %) та геліофітів – 31 вид (73,8 %).

Список використаних джерел:

1. Григора І.М. Основи фітоценології / І.М. Григора, В.А. Соломаха. – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – 240 с.
2. Определитель высших растений Украины / [Д.Н. Доброчаева, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин и др.]. – К.: Фитосоциоцентр, 1999. – 548 с.
3. Протопопова В.В. Вплив адвентивних видів рослин на фітобіоту України / В.В. Протопопова, С.Л. Мосякін, М.В. Шевера // Оцінка і напрямки зменшення загроз біорізноманіттю України. – К.: Хімджест, 2003. – С. 129–155.
4. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития / В.В. Протопопова. – К.: Наук. думка, 1991. – 204 с.
5. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. Жизненные формы покрытосемянных и хвойных / И.Г. Серебряков. – М.: Высш. шк., 1962. – 378 с.