

5. Askerov, A. M. (2005). Higher plants of Azerbaijan. Abstract flora of Azerbaijan. Vol. I. Baku: "Elm", 247.
6. Askerov, A. M. (2006). Higher plants of Azerbaijan. Abstract flora of Azerbaijan. Vol. II. Baku: "Elm", 283.
7. Askerov, A. M. (2007). Higher plants of Azerbaijan. Abstract flora of Azerbaijan. Vol. III. Baku: "Elm", 2007, 240.
8. Pavlyushina, V. A. (Ed.) (2005). Diseases of the crop. Sankt-Peterburg, Peterburg, 288.
9. Bilai, V. I. (Ed.) (1982). Methods of Experimental. Kyiv: Naukova Dumka, 500.
10. Mukhin, V. A. (1993). Biota xylophilic Basidiomycetes of the West Siberian Plain. Yekaterinburg, 231.
11. Mukhin, V. A. (1997). Field identification of bracket fungi. Yekaterinburg, 104.
12. Bondartseva, M. A. (1998). The determinant of mushrooms Russia. Procedure afillorovye. Vol. 2. Sankt-Peterburg: Science, 391.
13. Bernicchia, A. (2005). Polyporaceae s.l. Vol. 10. Fungi Europaei. Candusso, Alassio, 808.
14. MYCOBANK DATABASE. Fungal Databases, Nomenclature & Species Banks. Available at: <http://www.mycobank.org>
15. Ganbarov, Kh. G. (1990). Environmental and physiological characteristics of higher basidiomycetes. Baku: "Elm", 200.
16. Gahramanova, F. Kh. et. al (2010). The species composition of basidiomycetes having medical value in the conditions of Azerbaijan. Vol. VIII. Proceedings of the Institute of Microbiology of ANAS. Baku: "Elm", 167–172.
17. Wasser, S. (2002). Medicinal mushrooms as a source of antitumor and immunomodulating polysaccharides. Applied Microbiology and Biotechnology, 60 (3), 258–274. doi: 10.1007/s00253-002-1076-7
18. Muradov, P. Z., Rahimov, M. M., Gahramanova, F. Kh., Babayev, Sh. A. (2011). Development of schemes of work for the selection of an active producer of oxidative enzymes and obtaining enzyme preparations. Vol. IX, Issue 1. Proceedings of the Institute of Microbiology of ANAS. Baku: "Elm", 157–161.

Дата надходження рукопису 23.11.2015

Гаджиева Назакат Шамил кызы, кандидат биологических наук, доцент, старший научный сотрудник, Институт Микробиологии НАН Азербайджана, ул. М. Мушфиг, 1003, г. Баку, Азербайджан, Az 1004
E-mail: azmbi@mail.ru

УДК: 582.657.24

DOI: 10.15587/2313-8416.2015.56195

ФІТОРИЗНОМАНІТТЯ УРОЧИЩА «КУЗЬМИНЕЦЬ» У БАСЕЙНІ ВЕРХІВ'Я Р. БИСТРИЦІ СОЛОТВИНСЬКОЇ (СКИБОВІ ГОРГАНИ)

© О. С. Неспляк, В. І. Гнєзділова, В. І. Буняк, Л. Й. Маховська

У статті подано систематичну, біоморфологічну, флороценологічну структуру флори урочища «Кузьмінець» та аналіз частоти зустрічності видів. На території дослідження виявлено 163 види вищих судинних рослин, що належать до 134 родів та 54 родин. Серед них 17 видів рослин занесених до Червоної книги України. Еколого-фітоценологічний аналіз флори показав домінування видів неморального флороценологу, а біоморфологічний – полікарпічних рослин

Ключові слова: флора, урочище, рідкісні види, асоціації, життєві форми, флороценотип, частота зустрічності

The article shows the taxonomic, biomorphologic and florocenotypic structure of the flora of the "Kuzmynets" forest range. The frequency of species occurrence has also been analyzed. 163 species of higher plants that belong to 134 genera and 54 families were found on the studied territory. Among them there are 17 rare plants that are listed in the Red Book. Ecological and phytocenotic analysis shows that the species of nemoral frolocenotype dominate on the studied territory. The polycarpic species dominate among the biomorphs

Keywords: flora, forest range, rare plants, associations, biomorphs, frolocenotype, frequency of species occurrence

1. Вступ

Ліси надзвичайно важливі з точки зору підтримки біологічного різноманіття, оскільки вони містять найбільшу кількість видів серед інших екосистем. Фрагментація лісів загострює проблему впливу процесів їх деградації і глобального збезлісення на біорізноманіття, порушуючи шляхи міграції видів і полегшуючи доступ людини з метою подальшої експлуатації. Структура та динаміка флори лісових фітоценозів постійно змінюється під впливом антропогенних та кліматичних чинників [1]. Особливо це проявляється в гірських фітоценозах, через які проходять туристичні маршрути. До таких відноситься урочище «Кузьмінець», яке знаходиться поблизу оздоровчо-туристичних комплексів в підніжжі гори

Сивулі, в околицях селища Стара Гута на Івано-Франківщині.

2. Літературний огляд

Рослинність високогір'я Українських Карпат вивчали багато геоботаніків, які керувались методиками досліджень різних європейських шкіл і напрямів.

В класичних працях Ф. Гербіха (Herbich, 1865), Г. Запаловича (Zapalowicz, 1889), Л. Фекете і Т. Блатни (Fekete, Blattny, 1914) висвітлено загальні закономірності поширення флори і рослинності Карпат. Зазначено, що ця гірська система відзначається особливою біогеографічною оригінальністю і на її території збереглися унікальні для Центральної Європи лісові екосистеми.

Вивченню флори та рослинності Карпатських лісів присвячено роботи таких вчених, як Стойко С. М., Голубець М. А., Мілкіна Л. І. [2–5]. Досить вичерпно класифікацію букових та буково-ялицевих лісів подано в роботі С. М. Стойка «Карпатам зеленіти вічно» [3], а класифікацію ялинових лісів подано в роботі М. А. Голубця «Ельники Украинских Карпат» [4] та доповнено в роботах Парпана В. І. й Буняк В. І. [6].

У книзі К. А. Малиновського подано фітоценотичну, екологічну, та географічну характеристику рослинних угруповань високогір'я Українських Карпат, вказано їх природна цінність і принципи охорони [7]. Конспект флори судинних рослин Українських Карпат складено Л. Тасенкевич [8].

3. Мета та завдання дослідження

Метою нашого дослідження було вивчити сучасний стан рослинного покриву урочища «Кузьминець», провести інвентаризацію та аналіз фіторізноманіття.

Для досягнення цієї мети передбачалось виконати такі завдання:

- встановити таксономічний склад флори;
- описати рослинні угруповання;
- провести систематичний, еколого-фітоценотичний та біоморфологічний аналіз;
- з'ясувати частоту зустрічності видів;
- виявити рідкісні та зникаючі види рослин.

4. Методи та матеріали досліджень

Гірське урочище «Кузьминець» знаходиться в Скибових Горганах на лівому березі басейну верхньої течії річки Бистриці Солотвинської. Воно займає південно-західні схили Сивуляньсько-Станимирського хребта висотою 820–960 м. н. р. м. та крутизною 35–50° в межах субформації ялицево-ялиново-букових лісів [2].

Дослідження проводились протягом 2013–2015 рр. маршрутним методом та методом пробних ділянок за загальноприйнятою методикою і за результатами опрацювання гербарних зразків [9]. Рослини визначались за «Определителем высших растений Украины» [10]. Систематичну структуру подано за А. Л. Тахтаджяном [11], біоморфологічну – згідно І. Т. Серебрякова [12], флороценотичну – за Б. В. Заверухою [13] та Ю. П. Шеляг-Сосонко [14], рясність рослин визначали окмірним методом за шкалою О. Друде [9], рослинні асоціації описано за домінантною класифікацією [9, 15].

5. Результати дослідження

На території урочища «Кузьминець» нами виявлено такі асоціації: *Piceeto-Fagetum oxalidosum acetosellae*, *Piceeto-Fagetum galiosum odoratae*, *Piceeto-Fagetum dentariosum glandulosae*, *Piceeto-Fagetum vaccinae myrtillosum*, *Fageto-Abieto-Piceetum oxalidosum acetosellae*, *Fageto-Abieto-Piceetum athyriosum filix-feminae*, *Fageto-Piceeto-Abietum mercurialidosum perenne*, *Fageto-Piceeto-Abietum dryopteridosum filix-mas* та ранньо-весняні синузії *Leucojum vernum* L., *Galanthus nivalis* L., *Dentaria glandulosa* Waldst. et Kit., *Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Koerte

та ін. У літньому аспекті домінують такі види, як: *Oxalis acetosella* L., *Galium odoratum* (L.) Scop., *Mercurialis perennis* L., *Vaccinium myrtillus* L., *Anthyrium filix-femina* (L.) Roth, *Dentaria bulbifera* L., *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott. Крім цих видів, до константної еколого-центричної групи належать *Symphytum cordatum* Waldst. et Kit., *Carex sylvatica* Huds., *Salvia glutinosa* L., *Ranunculus lanuginosus* L.

Таксономічна структура флори урочища представлена 163 видами вищих судинних рослин, які належать до 134 родів та 54 родин. Систематичний аналіз показав, що багатовидових родин порівняно мало, зокрема, родина *Asteraceae* налічує 17 видів (10,43 % загальної кількості видів); *Ranunculaceae* та *Rosaceae* – по 11 видів (6,75 %); *Lamiaceae* – 9 видів (5,52 %); *Fabaceae*, *Orchidaceae* та *Poaceae* – по 8 видів (4,91 %). Десять родин містять по 3–5 видів, решта родин (37) включають по 1–2 види, що становить 30,67 %.

У родовому спектрі флори всі роди в кількісному відношенні є дуже бідними. Із 134 родів лише 4 роди (*Rubus* L., *Trifolium* L., *Galium* L., *Cephalanthera* Rich.) налічують по 3 види, 21 рід (*Anemone* L., *Ranunculus* L., *Vicia* L., *Campanula* L., *Poa* L. та ін.) – по 2 види, а решта родів є одновидовими.

Еколого-фітоценотичний аналіз флори проведено за приналежністю видів до певного флороцено типу. На досліджуваній території переважають групи видів лісових місцезростань, а саме – неморальний – 91 вид (55,83 %) (*Equisetum sylvaticum* L., *Anemone nemorosa* L., *Hepatica nobilis* Mill., *Betula pendula* Roth., *Corylus avellana* L., *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm., *Euonymus verrucosa* Scop., *Sambucus nigra* L. та ін.) і бореальний – 11 видів (6,75 %) (*Abies alba* Mill., *Picea abies* (L.) Karst., *Juniperus communis* L., *Pyrola minor* L. та ін.). Не менш чисельним є лучний флороцено тип – 29 видів (11,79 %) (*Ranunculus acris* L., *Lysimachia punctata* L., *Potentilla erecta* (L.) Raeusch., *Trifolium repens* L., *Lotus arvensis* Pers., *Agrostis tenuis* Sibth. та ін.), а лучно-степовий – представлений лише 1 видом (0,61 %) (*Digitalis grandiflora* Mill.). Гігрофільний флороцено тип об'єднує 13 видів (7,98 %) (*Caltha palustris* L., *Trollius europaeus* L., *Gemum rivale* L., *Myosotis palustris* L. та ін.), монтанний – 11 видів (6,75 %) (*Trifolium montanum* L., *Trifolium pannonicum* Jacq., *Epilobium montanum* L., *Galium carpaticum* Klok., *Gentiana verna* L.), а рудеральний – 7 видів (4,29 %) (*Chelidonium majus* L., *Urtica dioica* L., *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande, *Impatiens parviflora* DC., *Aegopodium podagraria* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Lactuca stricta* Waldst. et Kit.) (рис. 1).

Одним з характерних показників кількісних відносин між видами у фітоценозі є ступінь участі кожного виду в рослинному угрупованні, тобто рясність. У флорі урочища дуже рясно зустрічаються 4 види (2,45 %). Це такі рослини як: *Asarum europaeum* L., *Trifolium repens* L., *Thymus serpyllum* L., *Aegopodium podagraria* L. Рослини, які трапляються рясно налічують 34 види (20,86 %): *Mercurialis perennis* L., *Fragaria vesca* L., *Oxalis acetosella* L., *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm., *Hieracium aurantiacum* L., *Briza media* L. та ін.; досить рясно – 35 видів (21,47 %): *Equisetum sylvaticum* L., *Stellaria nemorum* L.,

Dentaria bulbifera L., *Impatiens noli-tangere* L., *Galium odoratum* (L.) Scop., *Poa sylvicola* Guss. та ін. Види, які співдомінують в асоціаціях, є найбільш чисельною групою і включають 42 види (25,77 %) (*Caltha palustris* L., *Betula pendula* Roth., *Corylus avellana* L., *Phlomis tuberosa* L., *Gentiana asclepiadea* L. та ін.). Поодинокі зростає 39 видів (23,93 %), зокрема, це: *Sambucus nigra* L., *Viburnum opulis* L., *Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Koerte, *Daphne mezereum* L., *Sorbus aucuparia* L., *Malus sylvestris* Mill., *Pyrola minor* L. та ін. Також нами виявлено 9 видів (5,52 %), які представлені у фітоценозах урочища лише однією особиною (*Lunaria rediviva* L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Hedera helix* L., *Euonymus verrucosa* Scop., *Gentiana verna* L., *Lathraea squamaria* L., *Scorzonera rosea* Waldst. et Kit, *Cephalanthera rubra* (L.) Rich., *Calamagrostis arundinaceae* (L.) Roth.) (рис. 2).

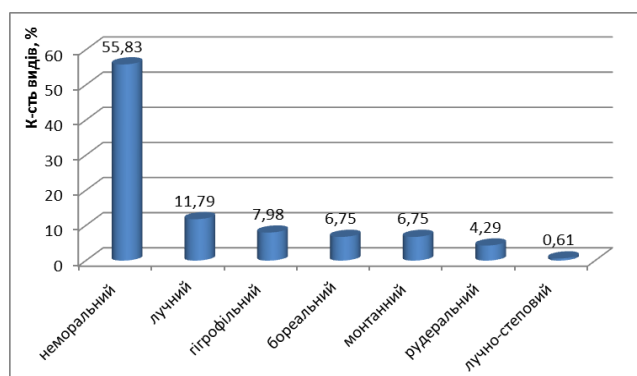


Рис. 1. Флороценотипичний аналіз флори урочища «Кузьминець»

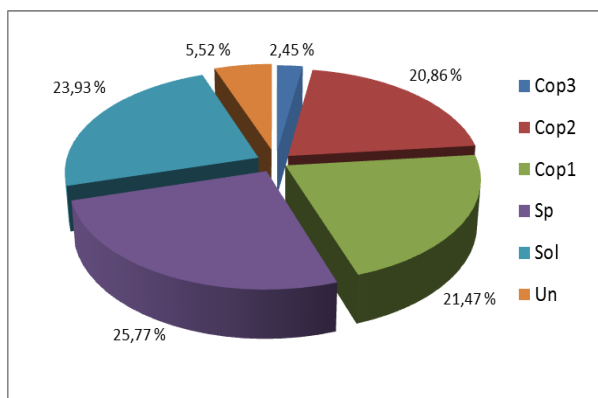


Рис. 2. Частота зустрічності видів флори урочища «Кузьминець»

Біоморфологічна структура флори вказує на переважання полікарпічних видів – 123, що становить 75,46 % загальної кількості видів: *Lunaria rediviva* L., *Dentaria bulbifera* L., *Fragaria vesca* L., *Sanicula europaea* L., *Galium odoratum* (L.) Scop., *Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop., *Hieracium aurantiacum* L., *Luzula sylvatica* (Huds.) Gaudin. та ін. Друге місце за кількістю видів займають дерева – 15 видів, або 9,20 % (*Abies alba* Mill., *Picea abies* (L.) Karst., *Fagus sylvatica* L., *Quercus robur* L., *Tilia cordata* Mill., *Malus sylvestris* Mill., *Acer platanoides* L. та ін.). Кущі представлені 10 видами, або 6,14 % (*Sorbus aucuparia* L., *Euonymus verrucosa* Scop., *Sambucus*

nigra L., *S. racemosa* L., *Viburnum opulis* L. та ін.). Інші життєві форми в кількісному відношенні є менш чисельними: однорічники – 7 видів, або 4,29 % (*Euphorbia amygdaloides* L., *Geranium robertianum* L., *Impatiens noli-tangere* L., *Impatiens parviflora* DC., *Melampyrum nemorosum* L., *Euphrasia stricta* D. Wolff. ex J. F. Lehm., *Galeopsis speciosa* Mill.); дворічники – 4 види, або 2,45 % (*Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande, *Campanula patula* L., *Tragopogon pratensis* L., *Lactuca stricta* Waldst. et Kit.); кущики – 3 види, або 1,84 % (*Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Rhodococcum vitis-idaea* (L.) Avror., *Vaccinium myrtillus* L.); ліани – 1 вид, або 0,61 % (*Hedera helix* L.).

6. Апробація результатів дослідження

Результати досліджень обговорювались на щорічних науково-практичних конференціях викладачів Інституту природничих наук ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника».

7. Висновки

Ботанічна цінність урочища «Кузьминець» полягає в тому, що видовий склад досліджуваних фітоценозів вражає своєю фіторізноманітністю, як в систематичному, так і в ценотичному відношенні, адже тут поширено 163 види вищих судинних рослин, що належать до 134 родів та 54 родин.

Флористична унікальність полягає в тому, що тут зростає 17 видів рослин, які занесено до Червоної книги України (*Allium ursinum* L., *Galanthus nivalis* L., *Leucojum vernum* L., *Lilium martagon* L., *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce, *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, *Cephalanthera rubra* (L.) Rich., *Cypripedium calceolus* L., *Dactylorhiza maculata* (L.) Soo, *Epipactis helleborine* (L.) Crantz., *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br., *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Poa nemoralis* L., *Carlina acaulis* L., *Lunaria rediviva* L., *Gentiana verna* L., *Phlomis tuberosa* L.), які співдомінують у фрагментах поширених асоціацій.

Цікавим є те, що відзначаються своєрідним різнобарвним колоритом квітучі аспекти ранньовесняних синузій сформованими рідкісними декоративними видами (*Scilla bifolia* L., *Hepatica nobilis* Mill., *Isopyrum thalictroides* L., *Anemone nemorosa* L., *Dentaria glandulosa* Waldst. et Kit.).

Література

1. Коваль, Я. В. Проблеми збалансованого лісокористування в системі сталого розвитку [Текст] / Я. В. Коваль, В. С. Бондар, О. А. Голуб та ін. – К.: Наук. світ, 2005. – 224 с.
2. Стойко, С. М. Раритетний фітогенетичний фонд західних регіонів України [Текст] / С. М. Стойко, П. Т. Яценко, О. О. Кагало та ін. – Львів: Ліґа-Прес, 2004. – 232 с.
3. Стойко, С. М. Карпатам зеленіти вічно [Текст] / С. М. Стойко. – Ужгород: Карпати, 1977. – 176 с.
4. Голубець, М. А. Ельники Українських Карпат [Текст] / М. А. Голубець. – К.: Наук. думка, 1978. – 264 с.
5. Голубець, М. А. Растительность [Текст] / М. А. Голубець, Л. И. Милкина. – Украинские Карпаты. – К.: Наук. думка, 1988. – С. 51–63.
6. Буняк, В. И. Леса формации Fageta sylvaticae северо-восточного макросклона Украинских Карпат (генезис,

флористическая и фитоценотическая структура, задачи охраны [Текст]: автореф. дисс. ... канд. биол. наук: спец. 03.00.05 "Ботаника" / И. В. Буняк. – Киев, 1986. – 16 с.

7. Малиновський, К. А. Рослинні угруповання високогір'я Українських Карпат [Текст] / К. А. Малиновський, В. В. Крічфалушій. – Ужгород, 2002. – 244 с.

8. Тасенкевич, Л. Природна флора Карпат. Список видів судинних рослин [Текст] / Л. Тасенкевич. – Львів: Держ. природ. музей НАН України, 1998. – 610 с.

9. Григора, І. М. Геоботаніка [Текст]: навч. пос. / І. М. Григора, Б. С. Якубенко, М. Д. Мельничук. – К.: Арістей, 2006. – 448 с.

10. Доброчаева, Д. Н. Определитель высших растений Украины [Текст] / Д. Н. Доброчаева, М. И. Котов и др. – К.: Наукова думка, 1987. – 548 с.

11. Тахтаджян, А. Л. Система магнолиофитов [Текст] / А. Л. Тахтаджян. – Л., 1987. – 439 с.

12. Серебряков, И. Г. Экологическая морфология растений. Жизненные формы покрытосеменных [Текст] / И. Г. Серебряков. – М.: Высшая школа, 1962. – 378 с.

13. Заверуха, Б. В. Флора Волино-Поділля та її генезис [Текст] / Б. В. Заверуха. – К.: Наук. думка, 1985. – 192 с.

14. Шеляг-Сосонко, Ю. Р. География растительного покрова Украины [Текст] / Ю. Р. Шеляг-Сосонко, В. В. Осычнюк, Т. Л. Андриенко. – Киев: Наук. думка, 1982. – 286 с.

15. Зелена книга України [Текст] / під ред. Я. П. Дідуха. – К.: Альтерпрес, 2009. – 448 с.

16. Червона книга України. Рослинний світ [Текст] / за ред. Я. П. Дідуха. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.

References

1. Koval, Ja. V., Vodnar, V. S., Golub, O. A. et. al (2005). Problemy zbalansovanogo lisokorystuvannya v systemi stalogo rozvytku. Kyiv: Naukovyi svit, 224.

2. Stojko, S. M., Jazhemko, P. T., Kagalo, O. O. et. al (2004). Rarytetnyj fitogenofond zahidnyh regioniv Ukrainy. Lviv: Liga-pres, 232.

3. Stojko, S. M. (1977). Karpatam zelenity vichno. Uzgorod: Karpaty, 176.

4. Golubets, M. A. (1978). Elniki Ukrainskih Karpat. Kyiv: Naukova dumka, 264.

5. Golubets, M. A., Milkina, L. I. (1988). Rastitelnost Ukrainskie Karpaty. Kyiv: Naukova dumka, 51–63.

6. Bunjak, V. I. (1986). Lesa formatsii Fageta sylvaticae severo-vostohnogo makrosklona Ukrainskih Karpat (genezis, floristicheskaja, fitotsenoticheskaja struktura, zadachi ohrany). Kyiv, 16.

7. Malynovskij, K. A., Krichfalushij, V. V. (2002). Roslynni ugrupovannja vysokogirja Ukrainskih Karpat. Uzgorod: Karpaty, 244.

8. Tasynevyh, L. (1998). Pryrodna flora Karpat. Spysok vydiv sudynnyh Roslyn. Lviv: Derz. pryrod. muzej NAN Ukrainy, 610.

9. Hryhora, I. M., Yakubenko, B. Ye., Melnychuk, M. D. (2006). Neobotanika. Kyiv: Aristey, 448.

10. Dobrochaeva, D. N., Kotov, M. I. et. al. (1987). Opredelitel vysshikh rasteniy Ukrainy. Kyiv: Naykova dumka, 548.

11. Takhtadjan, A. L. (1987). Sistema magnoliofitov. Leningrad, 439.

12. Serebrjakov, I. G. (1962). Ekologicheskaja morfologija rastenij. Zhyznennye formy pokrytosemennyh. Moscow: Vysshaja shkola, 378.

13. Zaveruha, B. V. (1985). Flora Volyno-Podillja ta jiji genezys. Kyiv: Naykova dumka, 192.

14. Sheljag-Sosonko, Ju. R., Osychnjuk, V. V., Andrienko, T. L. (1982). Geografija rastitelnogo pokrova Ukrainy. Kyiv: Naykova dumka, 286.

15. Diduh, Ja. P. (Ed.) (2009). Zelena knyga Ukrainy. Kyiv: Alterpres, 448.

16. Didukh, Ja. P. (Ed.) (2009). Chervona knyga Ukrainy. Roslynnij svit. Kyiv: Globalkonsalting, 900.

*Рекомендовано до публікації д-р біол. наук, професор Парпан В. І.
Дата надходження рукопису 17.11.2015*

Неспляк Оксана Степанівна, кандидат біологічних наук, доцент, кафедра біології та екології, Інститут природничих наук ДВЗН «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018
E-mail: nespljak@rambler.ru

Гнєзділова Вікторія Ігорівна, кандидат біологічних наук, доцент, кафедра біології та екології, Інститут природничих наук ДВЗН «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018
E-mail: victoria1975@bigmir.net,

Буняк Віра Іванівна, кандидат біологічних наук, доцент, кафедра біології та екології, Інститут природничих наук ДВЗН «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018

Маховська Любов Йосипівна, кандидат біологічних наук, доцент, кафедра біології та екології Інститут природничих наук ДВЗН «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018