

тогазовидобувні управління "Надвірнафтогаз" та "Долинафтогаз", Богородчанське та Долинське лінійні виробничі управління магістральних газопроводів, Богородчанське виробниче управління підземного зберігання газу і майже 200 тисяч одиниць автотранспорту.

З кожним роком зростає багатофункціональне значення лісів Українських Карпат, що необхідно враховувати при веденні лісового господарства. У цьому полягатиме основне завдання кожного наступного лісовпорядкування, яке має враховувати зміни в лісах за кожний ревізійний період.

Підсумовуючи підкреслимо: лісовідновлення і лісовирощування деревних насаджень в Українських Карпатах має бути спрямованим на вирощування лісостанів оптимального складу відповідно до типів лісу і функціонального призначення лісових площ, із врахуванням санітарного стану зрубів і негативного впливу промислових викидів у навколишнє середовище. Тому до проектів лісових культур обов'язково необхідно додавати відомості обліку зараженості лісових площ кореневою губкою, а також обґрунтування визначення типу лісу ділянки, що заліснюється.

Література

1. **Трибун П.А.** Крупномасштабное обследование почв гослесфонда Станиславского экономрайона по повышению продуктивности и усилению защитных свойств карпатских лесов // Львовский лесотехнический институт. XIV научная конференция по итогам науч.-исслед. Работ за 1961 год. 3-9 апреля: Тез. докл. – Львов, 1962. – С.122-124.

УДК 630*15

Студ. **В.П. Ходзінський¹** – УкрДЛТУ;
В.Б. Різун, канд. біол. наук – ДПМ НАН України

ЛІТНІЙ АСПЕКТ ЖИВЛЕННЯ КРОТА ЄВРОПЕЙСЬКОГО (*TALPA EUROPAEA* L.) У СВІЖИХ СУГРУДАХ РОЗТОЧЧЯ

У шлунках крота європейського (*Talpa europaea* L.) (n = 31) виявлено рештки 455 екз. безхребетних тварин. Проаналізовано особливості літнього живлення крота у свіжих сугрудах Розточчя. Встановлено динаміку споживання кротом основних об'єктів живлення протягом літнього періоду. Висвітлено живлення крота щодо фаз розвитку окремих груп комах. Визнано крота за істотний природний фактор зниження чисельності ентомошкідників (*Lepidoptera*, *Scarabaeidae*, *Elateridae* та ін.) в лісах Розточчя.

V.P. Khodzinsky¹ – USUFWT;
V.B. Rizun – State Museum of Natural History NAS of Ukraine

Feeding Of The Mole (*Talpa Europaea* L.) During Summer In Forests Of Roztochchia

In the stomach of mole we have found 455 examples of spineless animals. Has been analyzed summer diet of mole in forests of Roztochchia. Was found the main objects of mole's dynamic of feeding during summer. Also we have investigated mole's feeding habits depending on different development stages of separate groups of insects. Was stated that mole is a very important natural factor of lowering the amount of pest insects (*Lepidoptera*, *Scarabaeidae*, *Elateridae* and others) in forests of Roztochchia.

¹ ЛМГО "Студентське теріологічне товариство" (LCSO "Student teriological organization")

Вступ

На Розточчі кріт європейський (*Talpa europaea* L.) є звичайним видом. Тут кріт розповсюджений у шпильково-широколистяних лісах, на лісових галявинах, узліссях, ділянках біля боліт, у долинах річок та озер, на полях, луках, пасовищах, вигонах, у садах, парках міст.

Височина Розточчя знаходиться у західній частині Львівської області і тягнеться смугою пагорбів шириною 20-40 км. Цей район розділяє Малополицьку рівнину і Надсянську долину. Клімат Розточчя знаходиться під впливом Атлантичного океану. Тривалість вегетаційного періоду 210-215 днів. Кількість опадів досягає 650-780 мм у рік. Середня відносна вологість повітря – 61,1 %. Середньорічна температура повітря дорівнює 7,5°C, при абсолютному мінімумі -34°C і максимумі +36°C. Середня температура січня -4,1...-5°C, а червня +18,1...+18,3°C. Максимальна глибина промерзання ґрунту – 82 см. Сніговий покрив у лісі має потужність 3-50 см і появляється в листопаді – грудні, сходить в березні – травні. На Розточчі переважають дерново-підзолисті ґрунти, в умовах водороздільних схилів – сірі та світло-сірі опідзолені лісові ґрунти. У долинах рік і балок – дернові та болотні ґрунти. Дерново-опідзолені ґрунти утворюються під наметом лісу, переважно на елювіальних і водно-льодовикових відкладах. За механічним складом сірі і світло сірі опідзолені ґрунти грубопилувато-легкосуглинисті [2].

Особливості живлення крота відповідно до стацій проживання, зокрема в окремих типах лісорослинних умов, залишаються маловивченими. М. Єфименко [1], наводить відмінності живлення крота в лісах та на оброблюваних землях північної частини України, проте живлення крота в лісах розглянуто сумарно, оскільки згаданий автор не володів детальними даними про точні місця та екологічні умови вилову.

Матеріал та методика

З метою вивчення особливостей літнього живлення крота у свіжих сугрудах Розточчя влітку 2003 року проведено відлов тварин. Крота відловлювали в насадженнях Брюховицького лісництва (Львівський ЛПГ). Переважаючий тип лісу – свіжий грабово – буково – сосновий сугруд (С₂-г – бкС). Після відлову поводився розтин тварини, визначалася стать, від травного тракту відділяли шлунок. Шлунок поміщали в чашку Петрі, де виймався його вміст, який консервувалася у 70° спиртовому розчині і зберігався у герметично закритій тарі до проведення визначення безхребетних. Всього за літній період здобуто 31 особину крота (17 juv., 14 ad.), в шлунках виявлено рештки 455 екз. безхребетних тварин.

Результати

Згідно отриманих результатів, у літній період у свіжих сугрудах Розточчя в раціоні крота за чисельністю переважали двокрилі (*Diptera*) (28,10 %), лускокрилі (*Lepidoptera*) (19,15 %), дощові черви (*Lumbricidae*) (10,99 %), жуки-туруни (*Carabidae*) (10,11 %), однопарноногі багатоніжки-геофіли (*Geophilidae*) (9,23 %), жуки-ковалики (*Elateridae*) (7,03 %), пластинчатовусі жуки (*Scarabaeidae*) (5,72 %) (табл. 1). Загалом комахи ряду твердокрилих (*Coleoptera*) становили (27,47 %). Незначну частку раціону крота влітку становили перетинчастокрилі (*Hymenoptera*) (2,64 %), в т. ч. мурашки

(*Formicidae*) (1,32 %), а також жуки-листоїди (*Chrysomelidae*) (0,88 %), жуки-довгоносики (*Curculionidae*) (0,22 %) та ін. У раціоні крота молюски (*Mollusca*) та двопарноногі багатоніжки (*Julidae*) склали по 0,66 %.

За частотою трапляння в шлунках переважали лускокрилі (*Lepidoptera*) (87,10 %), дощові черви (*Lumbricidae*) (77,42 %), однопарноногі багатоніжки-геофіли (*Geophilidae*) (74,19 %), жуки-туруни (*Carabidae*) (67,74 %) та двокрилі (*Diptera*) (58,06 %). Жуки-ковалики (*Elaterridae*) (29,03 %) та пластинчатовусі жуки (*Scarabaeidae*) (29,03 %) траплялися рідше. Твердокрилі (*Coleoptera*) виявлені у 96,77 % шлунків тварини.

Табл. 1. Вміст шлунків (n = 31) крота європейського із свіжих сугрудів Розточчя

ТАКСОНИ	Всього		Частота трапляння
	екз.	%	%
Lumbricidae (p)	9	1,98	9,68
Lumbricidae	41	9,01	77,42
Σ Lumbricidae	50	10,99	77,42
Geophilidae	42	9,23	74,19
Julidae	3	0,66	9,68
Dermaptera	1	0,22	3,22
Indet. Coleoptera (i)	1	0,22	3,22
Carabidae (l)	43	9,45	61,29
Carabidae (i)	3	0,66	9,68
Σ Carabidae	46	10,11	67,74
Staphylinidae (l)	11	2,42	29,03
Staphylinidae (i)	4	0,88	12,90
Σ Staphylinidae	15	3,30	38,71
Scarabaeidae (l)	11	2,42	29,03
Scarabaeidae (p)	7	1,54	9,68
Scarabaeidae (<i>Serica brunnea</i>) (i)	8	1,76	19,35
Σ Scarabaeidae	26	5,72	29,03
Elaterridae (l)	29	6,37	25,81
Elaterridae (i)	2	0,44	3,22
Elaterridae (p)	1	0,22	3,22
Σ Elaterridae	32	7,03	29,03
Chrysomelidae (i)	4	0,88	3,22
Curculionidae (l)	1	0,22	3,22
Σ Coleoptera	125	27,47	96,77
Diptera (l)	123	27,00	48,39
Diptera (p)	4	0,88	9,68
Diptera (i)	1	0,22	3,22
Σ Diptera	128	28,10	58,06
Hymenoptera (i)	2	0,44	6,45
Hymenoptera (p)	4	0,88	9,68
Formicidae (i)	6	1,32	12,90
Σ Hymenoptera	12	2,64	25,81
Lepidoptera (l)	59	13,00	70,97
Lepidoptera (p)	28	6,15	61,29
Σ Lepidoptera	87	19,15	87,10
indet. Insecta (l, i)	4	0,88	6,45
Mollusca	3	0,66	9,68
Всього	455	100	

Примітка: (l) – личинка, (p) – лялечка, (i) – імаго.

Такий розподіл основних кормових об'єктів крота свідчить про те, що в літній період у свіжих сугрудах Розточчя кріт споживає регулярно лускокрилих, дощових червів, багатоніжок-геофілів та жуків-турунів, а двокрилі і такі родини твердокрилих, як жуки-ковалики та пластинчатовусі трапляються йому спорадично, хоч часом і у великій кількості. Це зумовлено просторовим розподілом згаданих груп безхребетних у ґрунті і підстилці. Влітку лускокрилі, дощові черви, багатоніжки-геофіли та жуки-туруни розподілені у ґрунті і підстилці більш-менш рівномірно і є постійним компонентом раціону крота, личинки двокрилих, жуків-коваликів та пластинчатовусих жуків мають агреговане поширення і кріт поїдає їх лише принагідно, натрапивши на їхні скупчення в ґрунті.

До особливостей живлення крота у даних екологічних умовах необхідно віднести досить високі частки в раціоні жуків-турунів, зокрема їхніх личинок (43 екз., 9,45 %), серед яких переважали великі личинки роду *Carabus* (31 екз., 6,81 %), а також личинок і лялечок лускокрилих. У відкритих біотопах ці групи комах не відіграють помітної ролі у живленні тварини.

Таким чином, основними кормовими об'єктами літнього раціону крота у свіжих сугрудах Розточчя необхідно визнати лускокрилих (*Lepidoptera*), дощових червів (*Lumbricidae*), багатоніжок-геофілів (*Geophilidae*), жуків-турунів (*Carabidae*), двокрилих (*Diptera*), жуків-коваликів (*Elateridae*) та пластинчатовусих жуків (*Scarabaeidae*) (рис. 1).

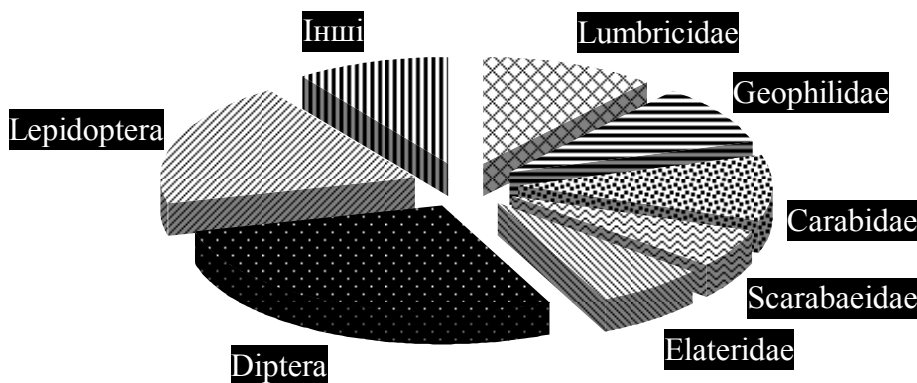


Рис. 1. Основні літні кормові об'єкти (%) крота у свіжих сугрудах Розточчя

Представляє інтерес і висвітлення живлення крота щодо фази розвитку окремих груп комах (табл. 2).

Із табл. 2 чітко видно, що кріт переважно поїдає преімагінальні стадії комах і, в основному, личинок: *Diptera* (96,09 %), *Carabidae* (95,56 %), *Elateridae* (90,62 %), *Lepidoptera* (67,82 %), *Scarabaeidae* (42,31 %). На стадії лялечки і імаго відчутну частку становлять лише *Lepidoptera* (1 – 32,18 %), *Scarabaeidae* (1 – 26,92 %, і – 30,77 %). Щодо імаго пластинчатовусих жуків, то у даному випадку мова йде про молодих жуків *Serica brunnea* L., які ще не вийшли з ґрунту. У лісах Розточчя пік виходу жуків цього виду з лялечок за багаторічними даними зборів ґрунтовими пастками припадає на першу половину липня, а у відкритих біотопах – починаючи з кінця червня. Молоді ж жуки *Serica brunnea* L. виявлені нами у шлунках кротів зібраних у період з 25 червня до 9 липня.

Табл. 2. Розподіл комах виявлених у шлунках крота за фазами їх розвитку у літній період

Переважаючі групи комах		Фази розвитку				
		яйце	личинка	лялечка	імаго	Σ
Diptera	шт.	-	123	4	1	128
	%	-	96,09	3,13	0,78	100,00
Lepidoptera	шт.	-	59	28	-	87
	%	-	67,82	32,18	-	100,00
Carabidae	шт.	-	43	-	2	45
	%	-	95,56	-	4,44	100,00
Elateridae	шт.	-	29	1	2	32
	%	-	90,62	3,13	6,25	100,00
Scarabaeidae	шт.	-	11	7	8	26
	%	-	42,31	26,92	30,77	100,00
Staphylinidae	шт.	-	11	-	4	15
	%	-	73,33	-	26,67	100,00
Formicidae	шт.	3	-	-	6	9
	%	33,33	-	-	66,67	100,00
Інші	шт.	-	6	4	4	14
	%	-	42,86	28,57	28,57	100,00
Всього	шт.	3	282	44	27	356
	%	0,85	79,21	12,36	7,58	100,00

Комахи проходять ряд фаз (стадій) розвитку. Поїдання комах відповідно до фази їх розвитку кротом європейським протягом літнього періоду подано на рис. 2.

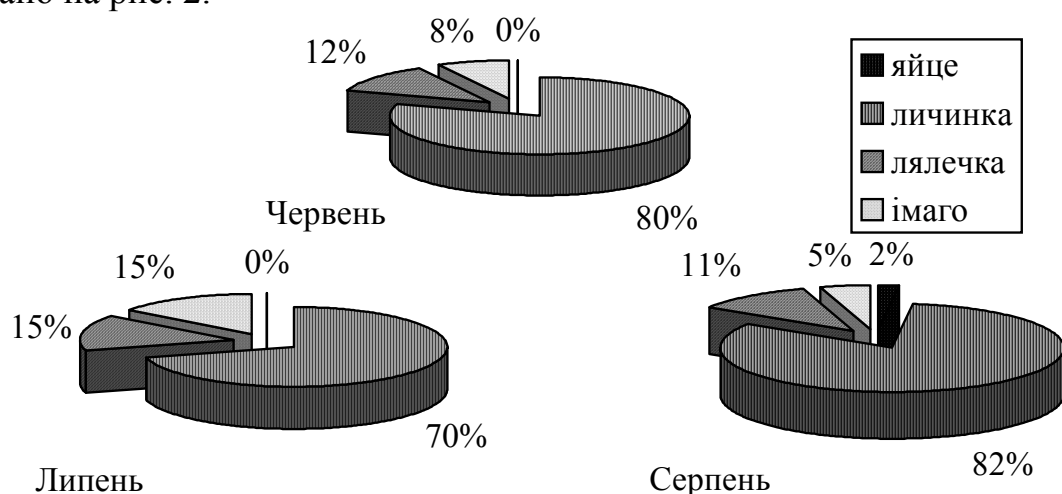


Рис. 2. Споживання комах відповідно до фази їх розвитку кротом європейським у свіжих сугрудах Розточчя

Протягом літніх місяців безхребетні і, зокрема, комахи у різному ступені представлені в раціоні крота. Особливості цього аспекту живлення *Talpa europaea* L. у свіжих сугрудах Розточчя ілюструє рис. 3.

Помітно, що протягом червня – серпня частка лускокрилих, жуків-турунів у раціоні крота зменшується, частка двокрилих, жуків-коваликів – зростає, багатоніжок-геофілів – залишається, приблизно, на однаковому рівні, а пік споживання пластинчатовусих жуків припадає на липень. Наведені дані корелюють з циклами розвитку перерахованих груп комах і їхньою максимальною концентрацією або активністю в ґрунті і підстилці. При рості чи-

сельності популяцій ґрунтових комах влітку, роль дощових черв'яків у раціоні крота в липні дещо зменшилась. У серпні частка дощових черв'яків поступово починає збільшуватись.

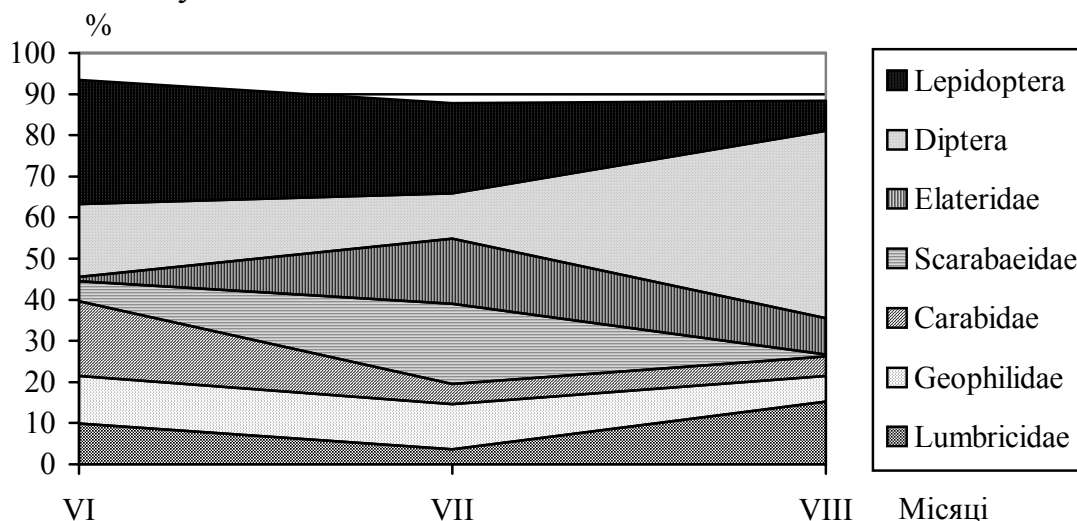


Рис. 3. Динаміка споживання основних об'єктів живлення кротом європейським у свіжих сугрудах Розточчя у літній період

Протягом літа середня кількість безхребетних на один шлунок крота коливалася від 1 до 112 екз/ос. (у середньому 14,68 екз/ос.) і зростала протягом літніх місяців: червень – 1-17 екз/ос. (сер. 10,11 екз/ос.); липень – 19-22 екз/ос. (сер. 20,5 екз/ос.); серпень – 3-112 екз/ос. (сер. 21,22 екз/ос.). Як вже вказувалося [4] у шлунках кротів зібраних у західному регіоні України у пізньоосінній і зимовий період виявлено найменшу кількість кормових об'єктів від 2 до 9 екз/ос. (сер. 5,8 екз/ос.), весною у квітні кількість жертв у шлунках зростала і коливалася від 9 до 42 екз/ос. (сер. 18,8 екз/ос.) (рис. 4).

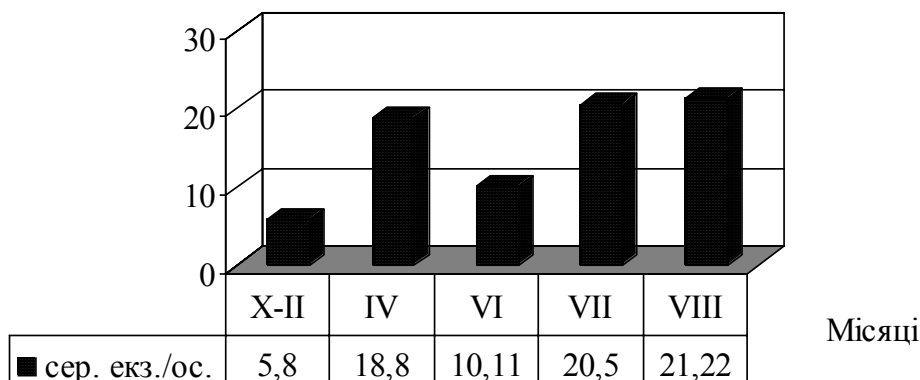


Рис. 4. Сезонна динаміка споживання кормових об'єктів кротом європейським у Розточчі

Молоді особини крота споживали у середньому менше безхребетних на одну тварину – 10,19 екз/ос. (якщо відкинути особину із 112 екз. безхребетними у шлунку), а дорослі більше – 12,86 екз/ос.

Серед безхребетних, які поїдаються кротом влітку в лісах Розточчя частину можна віднести до ентомошкідників сільського і лісового господарств. Це зокрема *Scarabaeidae*, *Elateridae*, *Chrysomelidae*, *Curculionidae*, *Lepidoptera*. Серед них кріт найактивніше поїдає *Lepidoptera*, *Scarabaeidae* та *Elateridae*. Пластинчатовусих жуків він поїдає на личинковій стадії, а також

на стадії лялечки та молодих імаго, які ще не встигли вийти з ґрунту. У коваликів це, в основному, личинки, а в лускокрилих – гусениці і лялечки метеликів, які живуть або заляльковуються у ґрунті і підстилці.

У середньому за літо на один шлунок припадало найбільше лускокрилих *Lepidoptera* (2,81 екз/ос.), жуків-коваликів *Elateridae* (1,03 екз/ос.), пластинчатовусих жуків *Scarabaeidae* (0,84 екз/ос.). Особливості життєдіяльності крота обумовлюють короткий період перетравлювання їжі, який триває 4-5 годин [3], а живиться тварина 5-6 разів на добу. Виходячи із наших даних і наведених цифр, можемо припустити, що за добу одна особина крота з'їдає від 14 до 17 екз. личинок і лялечок лускокрилих, від 5 до 6 екз. личинок жуків-коваликів і від 4 до 5 екз. личинок пластинчатовусих жуків. Тобто, крота європейського необхідно визнати за істотний природний фактор зниження чисельності згаданих груп комах-фітофагів у лісах Розточчя.

Висновки

Основними кормовими об'єктами літнього раціону крота у свіжих сугрудах Розточчя були лускокрилі (*Lepidoptera*), дощові черви (*Lumbricidae*), багатоніжки-геофіли (*Geophilidae*), жуки-туруни (*Carabidae*), двокрилі (*Diptera*), жуки-ковалики (*Elateridae*) та пластинчатовусі жуки (*Scarabaeidae*).

Особливістю живлення крота в лісах вважаємо досить високі частки в раціоні жуків-турунів, зокрема їхніх личинок, серед яких переважали личинки роду *Carabus*, а також личинок і лялечок лускокрилих.

Переважну більшість кормових об'єктів (комах) кріт споживає на преімагінальних стадіях: личинок: *Diptera*, *Carabidae*, *Elateridae*, *Scarabaeidae*, *Lepidoptera*. На стадії лялечки і імаго відчутну частку становлять лише *Lepidoptera* та *Scarabaeidae*.

Спостерігається зміна співвідношення основних кормових об'єктів крота протягом літніх місяців. Від червня до серпня частка лускокрилих, жуків-турунів у раціоні крота зменшується, частка двокрилих, жуків-коваликів – зростає, багатоніжок-геофілів – залишається, приблизно, на однаковому рівні, а пік споживання пластинчатовусих жуків припадає на липень. Із зростанням у літньому раціоні крота частки комах, роль дощових червів у живленні тварини в липні дещо знижується, проте вже у серпні вона збільшилась.

Кріт європейський є суттєвим природним фактором зниження чисельності комах-фітофагів у лісах Розточчя. За добу одна особина крота може з'їдати від 14 до 17 екз. личинок і лялечок лускокрилих, від 5 до 6 екз. личинок жуків-коваликів і від 4 до 5 екз. личинок пластинчатовусих жуків.

Література

1. Єфіменко М. Живлення крота і його народногосподарське значення в УРСР// Збірник праць Зоологічного музею. Ін-тут зоології АН УРСР. – 1941, вип. 24. – С. 97-141.
2. Комплексное лесохозяйственное районирование Украины и Молдавии. Под ред. Генсирюка С.А. – К.: Наук. думка, 1981. – 460 с.
3. Спиридонова К.А. Опыт рентгеновского исследования желудочно-кишечного тракта и физиологии пищеварения у крота – *Talpa europaea* L// Зоол. журнал. – 1949. – 28, вып. 4. – С. 382-384.

4. Хоєцький П.Б., Ходзінський В.П., Різун В.Б. До питання про живлення крота європейського в Розточчі і Західному Поділлі// Наук. вісник УкрДЛТУ: Зб. наук.-техн. праць. – Львів: УкрДЛТУ. – 2002, вип. 12.8. – С. 42-47.

УДК 630×228.81:630×182.47/48 [477/41]

Доц. С.І. Шабарова, канд. біол. наук; доц. І.М. Верхогляд, канд. біол. наук – НАУ

АНАЛІЗ СИСТЕМАТИЧНОЇ СТРУКТУРИ СУЧАСНОЇ ФЛОРИ ТРАВ'ЯНИСТОГО ПОКРИВУ СУДІБРОВ І ДІБРОВ ГОЛОСІЇВСЬКОГО ЛІСУ

Наведено видовий склад та таксономічна структура сучасної флори Голосіївського лісу, а також інтерпретація тенденції її антропогенної трансформації.

Ключові слова: флора, антропогенна трансформація, таксономічна структура.

Doc. S. Schabarova, doc. I. Verkhoglyad – NAU

Analysis Of Modern Flora Of Golosievsky Forest

There have been given the species composition of modern flora of Golosievsky forest, the analysis of its taxonomic structure and the interpretation of the antropogenious transformation tendencies.

Key words: flora, antropogenious transformation, taxonomic structure.

Розвиток науково-технічної революції привів до значного зростання впливу на природні екосистеми техногенного та антропогенного факторів. У зв'язку з господарською діяльністю, порушуються природні фітоценози, в них змінюється кількість та співвідношення видів рослин [2, 4].

У сучасних умовах надзвичайно актуальним є питання вивчення і збереження природних екосистем як банків генетичних ресурсів в Україні.

Лісові природні екосистеми в Україні значною мірою видозмінені, або ж зруйновані під впливом антропогенного тиску [9], тому питання вивчення динаміки їх змін і розробка природоохоронних заходів по їх збереженню, набуває особливого значення.

Голосіївський ліс розташований на південно-східній околиці м. Києва і займає площу близько 200 га. Корінними типами лісу є свіжі, вологі та сирі судіброви з невеликими за площею острівцями свіжих дібров [5].

У зв'язку з могутнім впливом антропогенного фактору на рослинний покрив лісу, флористичний склад трав'яного покриву змінюється, спостерігається формування синантропної групи видів, які особливо помітні в місцях постійного рекреаційного навантаження. Значно збільшується кількість однорічних рослин порівняно з багаторічними [2, 4].

Дикоросла флора України в цілому за своєю систематичною структурою і флористичними пропорціями типова для Голарктичного царства (Holarctis), бореального підцарства, східноєвропейської провінції [7, 8, 10], тому найбільша кількість видів відноситься до відділу покритонасінних, вищі спорові рослини представлені незначною кількістю таксонів.

Метою даного дослідження було не тільки встановлення видового складу трав'янистих рослин, що утворюють надґрунтовий покрив судібров і