

## ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАСЕЛЕННЯ ШТУЧНИХ ГНІЗДІВЕЛЬ МИШОПОДІБНИМИ ГРИЗУНАМИ В УРОЧИЩІ “ВАКАЛІВЩИНА” (СУМСЬКА ОБЛАСТЬ)

ОЛЕНА ОЛЕГІВНА ЯРИС

АНЖЕЛА БОРИСІВНА ЧАПЛИГІНА

Ярис О.О., Чаплигіна А.Б. Екологічні особливості заселення штучних гніздівель мишоподібними гризунами в урочищі “Вакалівщина” (Сумська область) // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. – 2019. – Том 10(17), № 1. – С. 121-133. – ISSN 2220-3087.

Протягом майже 60 років в урочищі “Вакалівщина” проводяться дослідження дуплогнізних птахів у штучних гніздівлях (далі ШГ). У 2015-2019 рр. шляхом перевірки останніх з III декади березня по II декаду липня виявлено заселеність ШГ мишоподібними гризунами (*Sylvaemus tauricus* Pallas, 1811 та *Microtus arvalis* Pallas, 1778), що становить у середньому – 4, 2%. Описано 3 модельні трансекти: “Експериментальні стежки біостанціону” (кленово-липова діброва, яка межує із садом); трансекта “Таврія” (кленово-липова діброва межує з луками); “Сад біостанціону” (яблуневий сад, що межує з узліссям кленово-липової діброви). Більшість мишоподібних гризунів зареєстровані протягом травня-червня. Мишоподібні гризуни траплялися як у пустих ШГ, так й у побудованих раніше гніздах дуплогнізних птахів. У мишоподібних гризунів у ШГ виявлені гнізда двох типів: тимчасові та постійні. Найбільша чисельність мишоподібних гризунів – *Sylvaemus tauricus* та *Microtus arvalis* спостерігається на модельній трансекті “Експериментальні стежки біостанціону” у кленово-липовій діброві, яка межує із садом. Кількість трапляння мишоподібних гризунів становить 11 на 160 ШГ. Трансекта поблизу лучних степів – стара трансекта “Таврія” – 2,6 мишоподібних гризунів, а на трансекті “Сад біостанціону” – 1 мишоподібний гризун. Максимум чисельності популяції збігається з літнім періодом року, коли захисні і кормові властивості біотопів сприятливі для поширення мишоподібних гризунів. Мінімальна чисельність популяції зареєстрована у кінці травня місяця. Зазвичай, *Sylvaemus tauricus* та *Microtus arvalis* активні вночі, що підтверджувало, їх шурхотіння поміж листями, окрім ШГ, мишоподібні гризуни знайдені під каменями, купиною, в повалених стовбурах, в хмизі. Серед купи решток кормового ресурсу, досліджено, що у раціоні обох представників *Sylvaemus tauricus* та *Microtus arvalis*, переважають насіння різних трав і дерев. Заселяючи ШГ шкодять дуплогнізним птахам (можуть жититися вмістом яєць). Після живлення пташиними кладками, у гніздах залишаються майже непошкоджені яйця з прогризеним боком. За методикою Жигальського, розраховано чисельність і просторовий розподіл мишоподібних гризунів *Sylvaemus tauricus* та *Microtus arvalis* у діброві урочища “Вакалівщина”. Перевірено гіпотезу про вплив популяції *Sylvaemus tauricus* та *Microtus arvalis* на процес відновлення рослин на трансектах дослідження.

**Ключові слова:** штучні гніздівлі (ШГ), дуплогнізні птахи, мишоподібні гризуни, *Sylvaemus tauricus* та *Microtus arvalis*, просторова структура популяції

Динаміка популяцій хребетних тварин залежить від складу та структури лісів (Prugh et al., 2008; Forsman et al., 2016; Linnell та ін., 2017). Розповсюдження та виживання різних видів у репродуктивний період обмежує дефіцит гніздових субстратів (Berthier et al., 2012). Деревні гризуни, які мешкають виключно на

деревах, є особливо чутливими до наявності відповідних субстратів для розмноження (Jackson, 2000; Swingle, 2005; Clavel та ін., 2011). Для гніздування деревні полівки використовують різноманітні штучні гніздивлі (далі ШГ), арбореальні субстрати, включаючи занедбані гнізда птахів та інших дендропаркових видів (Spies and Franklin, 1991). Найбільш обмежені при створенні гнізд ендемічні гризуни хвойних лісів, унаслідок використання дупел хвойних порід та живлення їх хвоєю та гілочками (Forsman et al., 2009; Swingle, Forsman, 2009). Досі недостатньо вивчені механізми регуляції чисельності дуплогнізних птахів мишоподібними гризунами, зокрема, *Sylvaemus tauricus* та *Microtus arvalis*. Відсутні дані про чисельність, видове різноманіття, добові, сезонні та річні обсяги біотичних відносин цих видів в Україні. Існує лише фрагментарна інформація про динаміку заселеності деревними тваринами ШГ на території Кам'янецького Придністров'я (Зайцева, Придеткевич, 2008) та Шацького НПП (Лисачук, 2012).

Мета досліджень – виявити особливості заселення ШГ мишоподібними гризунами в урочищі “Вакалівщина”.

### Матеріали та методика досліджень

У 60-ті роки минулого століття розпочаті дослідження динаміки заселеності птахів та інших мешканців ШГ в околицях біологічного біостаціонару Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка (с. Вакалівщина Сумського району) (Книш, 2003; Чаплигіна, Юзик, Савинська та ін., 2018). На цій трансекті, площею близько 59 га, розміщено близько 200 ШГ. Біостаціонар межує з масивом широколистяного лісу, який розташований на південно-західних відрігах Середньоросійської височини, на правому корінному березі р. Псел. Флора території дослідження репрезентує рослинність Великочернечинського підрайону Краснопільсько-Тростянецького геоботанічного району Сумського округу середньоросійської лісостепової підпровінції в межах України. Для природної рослинності названого геоботанічного району характерними є кленово-липово-дубові, липово-дубові ліси, соснові ліси на піщаних терасах, лучні степи та евтрофні долинні болота.

Великочернечинський підрайон характеризується домінуванням липово-дубових і кленово-липово-дубових лісів (Андрієнко, Білик, Бродіс, 1977; Шеляг-Сосонко, 1982).

Мишоподібних гризунів досліджували в 2015-2019 рр. паралельно з вивченням дуплогнізних птахів, шляхом перевірки ШГ з III декади березня по II декаду липня (3-5 разів за сезон). Заселеною вважали ШГ, в якій знаходили мишоподібного гризуна та елементи його життєдіяльності. Описано 3 модельні трансекти: I – “Екскурсійні стежки біостаціонару” (кленово-липова діброва, яка межує із садом) (рис. 1.); II – трансекта “Таврія” (кленово-липова діброва межує з луками) (рис. 2.); III – “Сад біостаціонару” (яблуневий сад, що межує з узліссям кленово-липової діброви) (рис. 3.). У межах трансекти ШГ розвішу-

вали у середньому через кожні 7 метрів. Для розрахунку та опису досліджуваних трансект, використовували загальнодоступну карту 3rplaneta.com та сервіси googlemaps.



Рис. 1. Схема розташування модельної трансекти I – “Експерсійні стежки біостаніонару”.

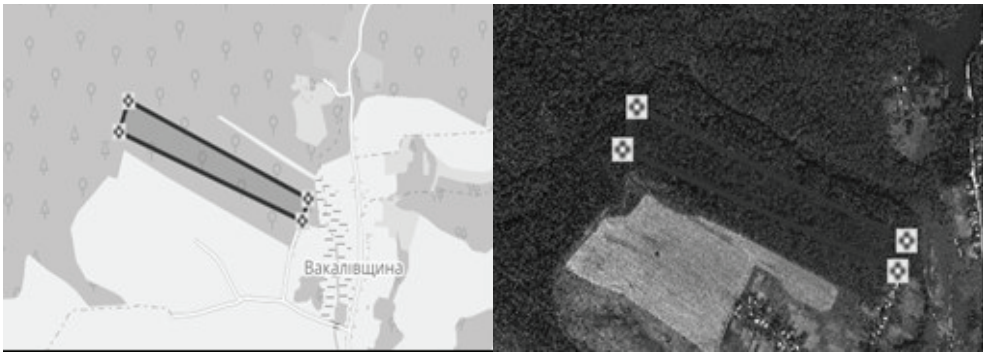


Рис. 2. Схема розташування модельної трансекти II – “Таврія”.

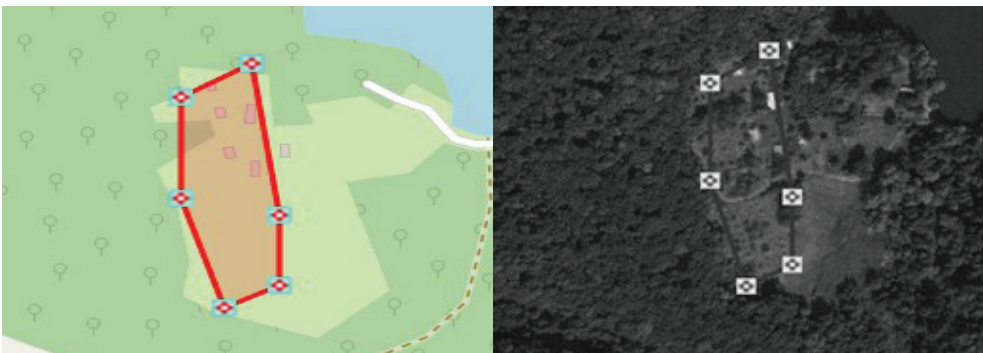


Рис. 3. Схема розташування модельної трансекти III – “Сад біостаніонару”.

Для оцінки просторового розподілу мишоподібних гризунів на трансектах використовували наступні показники: величина індивідуальної трансекти (її оцінка); загальна та середня кількість; заселеність трансекти; індекс агрегованості.

Різне співвідношення в показниках абсолютної і відносної чисельності при різних рівнях чисельності, перш за все, ми пов'язували з “роздільною здатністю” методу пастко-ліній у даному випадку ШГ штучних гніздівель (Карасева, Телицина, Жигальский, 2008).

Показник загального достатку  $N$  ми визначали за формулою:

$$N = \frac{100n}{at},$$

як число тварин на 160 штучних гніздівель, а його стандартну помилку за формулою

$$S_N = \frac{100\sqrt{n}}{at}.$$

Для визначення відносної чисельності на різних заселених трансектах використовували показник приватного достатку ( $N_a$ ):

$$N_a = \frac{100n}{at},$$

де  $n$  – число трапляння за певний час відлову мишоподібних гризунів,  $a$  – загальне число штучних гніздівель,  $t$  – число діб відлову. Цей показник відбиває розмаїття мишоподібних гризунів на заселених трансектах. Стандартна помилка показника приватного достатку  $S_{Na}$  обчислюється за формулою:

$$S_{Na} = \frac{100\sqrt{n}}{at}$$

Індекс приватного достатку виду на трансектах ( $A$ ) площі, заселених мишоподібними гризунами, виражається числом особин, які траплялися в одній ШГ, і обчислюється за формулою:

$$A = \frac{n}{bt}$$

де  $b$  – частка ШГ у яких траплялися мишоподібні гризуни, до загальної кількості, за менше число діб.

Стандартна помилка індексу приватного достатку обчислюється за формулою:

$$S_A = \frac{100\sqrt{n}}{bt}$$

Показники загальної відносної чисельності та приватного достатку відображають, перш за все, показники чисельності виду. Заселеність території ( $F$ )

відображає частку заселених ШГ на території і виражається у відсотках:

$$F = \frac{100b}{a}$$

Стандартна помилка показника заселеності трансекти ( $S_F$ ) розраховується за формулою:

$$S_F = \sqrt{\frac{F(100 - F)}{a}}$$

Агрегованість, або скупченість, ( $Ag$ ) тварин на трансекті оцінюється за допомогою індексу Уітфорд (Whitford, 1949):

$$Ag = \frac{Na}{F}$$

Індекс агрегованості має найменше значення при рівномірному розподілі мишоподібних гризунів на певних трансектах і зростає у відповідності до збільшення ступеня її гетерогенності з появою трансект високої концентрації тварин і практично незаселених. Стандартна помилка індексу агрегованості обчислюється за формулою:

$$S_{Ag} = \frac{Na}{F} \sqrt{\frac{S_{Na}}{Na} + \frac{S_F}{F}}$$

Статистичну обробку результатів та побудову графіків проведено з використанням пакету програми Microsoft Excel 2010. Під час аналізу додатково використовували коефіцієнт  $t$ -критерій Стьюдента.

### Результати досліджень та їх обговорення

У 2015-2019 рр. на всіх трансектах у ШГ виявлено мишака жовтогрудого (*Sylvaemus tauricus* Pallas, 1811) та полівку лісову (*Microtus arvalis* Pallas, 1778), які мешкають поряд на одній трансекті. Проте на I модельній трансекті, яка межує із трансектою III частіше трапляється *Sylvaemus tauricus* (рис. 4.), а на трансекті II – *Microtus arvalis* (рис. 5). При підвищенні чисельності *Sylvaemus tauricus*, у *Microtus arvalis* вона зменшується, оскільки чисельність дрібного виду залежить від чисельності більшого (Карасева, Телицина, Жигальский, 2008). Якщо до клітки з *Sylvaemus tauricus* підсадити *Microtus arvalis* (будь-якої статі і віку), перша загризе другу. На чисельність популяції мишоподібних гризунів негативно впливає фрагментація біогеоценозів (Башта, Потіш, 2017). Мишоподібні гризуни уникають відкритих, позбавлених лісової рослинності трансект, у той час як максимальна щільність популяції приурочена до тієї частини дібров, де захисні властивості біотопу високі.





Рис. 4. *Sylvaemus tauricus* у штучній гніздівлі (фото авторів).



Рис. 5. *Microtus arvalis* у штучній гніздівлі (фото авторів).

Заселеність ШГ *Sylvaemus tauricus* та *Microtus arvalis* становила у середньому 4,2%. Більшість мишоподібних гризунів зареєстровані протягом травня-червня. Мишоподібні гризуни траплялись як у пустих ШГ, так й у побудованих раніше гніздах дуплогнізних птахів. У ШГ знайдені два типи гнізд. Постійні гнізда виявилися масивними та займали половину ШГ, вони щільно сплетені з листя, а в їх основі були залишки жолудів. У таких гніздах частіше знаходили виводки малят. Тимчасові гнізда належали, імовірно, самцям, вони містили підстилку з деякого недбало накиданого листя на дні.

Отримані результати дозволяють сказати, що найбільша чисельність мишоподібних гризунів – *Sylvaemus tauricus* та *Microtus arvalis* спостерігається на I модельній трансекті у кленово-липовій діброві, яка межує із садом.

Кількість трапляння мишоподібних гризунів становить 11 на 160 ШГ. У той час II модельна трансекта поблизу лучних степів – 2,6 мишоподібних гризунів, а на III трансекті – 1 мишоподібний гризун (табл. 1).

Таблиця 1.

**Особливості заселення ШГ мишоподібними гризунами на трансектах урочища “Вакалівщина” (N=160)**

Трансекта	Кількість трапляння гризунів на 160 ШГ у травні та червні 2019 року								
	18.05	20.05	23.05	X <sub>сеп.</sub>	01.06	08.06	14.06	26.06	X <sub>сеп.</sub>
I	2	3	3	2,6	3	3	3	0	2,3
II	15	3	10	9,3	10	14	11	9	11
III	0	1	1	0,6	0	0	2	2	1

Усереднення даних за 2019 рік з подальшим коректуванням результатів за два місяці, дозволяє ще раз підкреслити, що максимум чисельності популяцій збігається з літнім періодом року, коли захисні і кормові властивості біотопів сприятливі для поширення популяцій мишоподібних гризунів.

Мінімальна чисельність популяцій зареєстрована у кінці травня місяця, саме в цей період, вже спостерігалось випадання насіння злакових культур. У результаті, максимум кількості випадання насіння на одиницю площі збігається з мінімумом чисельності мишоподібних гризунів на цій же площі (Салтыков, Леженина, Приходько и др., 2011).

Звичайно, що в даному випадку споживання насіння клена, дуба, липи мишоподібними гризунами подія імовірна, але не згубна з точки зору активації природного відновлення дерев, оскільки зона перекриття популяцій у просторово-часових межах існуючих екосистем мінімальна завдяки низькій чисельності мишоподібних гризунів і особливостям розносу насіння в часі і просторі. Швидше за все, поява такого роду корму дозволяє підтримати чисельність популяції *Sylvaemus tauricus* та *Microtus arvalis* в період її весняної меланхолії. Виходячи з чого, навряд чи буде виправданою гіпотеза про негативний вплив

мишоподібних гризунів на процеси відновлення.

Мишак жовтогрудий, або жовтогорла “миша” (*Sylvaemus tauricus*) розповсюджений по всій Європі, переважно заселяє широколистяні ліси (Башта, Потіш, 2017). Переважає у дібровах з ліщиновим підліском. У ШГ після їх перебування у несприятливий період, залишається шкаралупи жолудів та лісових горіхів, листя. Приступає до розмноження з III декади березня (27.03.2012; 4.04.2013; 30.03.2016). Під час перевірки ШГ 18.05.2019 виявлений виводок *Sylvaemus tauricus* можна вважати другою генерацією. Цей вид має до 5 циклів на рік, вагітність триває 20-25 днів, зазвичай кожна самка приносить 5-6 малят (рис. 6-7.). Наприкінці літа до розмноження приступають цьогорічні самки. Під час досліджень, *Sylvaemus tauricus* показав толерантне відношення до втручання людей у штучну гніздівлю. У випадку небезпеки, дорослі особини залишали останню: вистрибували або швидко переміщувалися по стовбуру дерев чи гіллям чагарників. Зазвичай, миші активні вночі, що підтверджує їх шурхотіння поміж листями. Звичайно *Sylvaemus tauricus* риє прості нори під колодами, серед коріння дерев або під купами хмизу.



Рис. 6. Штучна гніздівля з гніздом *Sylvaemus tauricus* (фото авторів).





Рис. 7. Малята *Sylvaemus tauricus* у штучній гніздівлі (фото авторів).

Полівка руда (лісова), або полівка європейська руда (лісова) *Microtus arvalis* – вид гризунів роду лісових полівок *Myodes* або *Clethrionomys*. Ареал охоплює лісову зону Палеарктики від Європи до Байкалу. Трапляється по всій території України. Переважно селиться в широколистяних лісостанах, чагарниках, на берегах водойм з багатим рослинним покривом (Башта, Потіш, 2017).

В урочищі “Вакалівщина” є звичайний найчисленніший вид (Мерзлікін, 1998). Трапляються, переважно, у вологих кленово-липових дібровах з добре розвиненим підліском та трав’янистою рослинністю, вільшняках та саду. Під час перевірки ШГ, визначили, що *Microtus arvalis* живуть поодиночі. Активні цілодобово. Протягом спостережень знайдені полівки лісові під каменями, купиною, в повалених стовбурах, в купах хмизу. Період розмноження починається подібно до *Sylvaemus tauricus* з III декади березня.

Серед купи решток кормового ресурсу, досліджено, що у раціоні обох представників, переважають насіння злакових культур і дерев (дуб, ясен, клен). Оселяючись у ШГ шкодять дуплогнізним птахам (можуть житися вмістом яєць, тощо). Після живлення пташиними кладками, у гніздах залишаються майже непошкоджені яйця з прогризеним боком. Крім того *Sylvaemus tauricus* та *Microtus arvalis* можуть споживати деяких представників ряду *Diptera*, наземних молосків тощо.

Наведені у таблиці 2 дані показують облік трапляння чисельності популяції за певний проміжок часу на трьох трансектах. Для усіх трансект проведена перевірка та аналіз на наявність статистичних значимих відмінностей по t-критерію Стюдента, рівному 0,05. Так як  $t < t_{st}$ , можна вважати, що тран-

секти за рівнем відносної чисельності помітно розрізняються і гіпотеза про негативний вплив мишоподібних гризунів на процеси відновлення дерев досліджуваних трансект – невіправдана.

Таблиця 2.

**Оцінки чисельності та просторового розподілу мишоподібних гризунів**

Трансекта	Показники								
	Дані обліку	N	$S_N$	A	$S_A$	F	$S_F$	Ag	$S_{Ag}$
I	n=3, a = 160, b = 5, $t^{18.05.19-26.06.19}=40$ $t^{18.05.19-01.06.19}=15$	0,046	0,026	0,04	2,3	3,1	1,07	0,014	0,89
II	n=11, a = 160, b=14, $t^{18.05.19-26.06.19}=40$ $t^{18.05.19-01.06.19}=15$	0,17	0,05	0,05	0,01	8,75	1,68	0,019	0,40
III	n=1, a = 160, b=2, $t^{18.05.19-26.06.19}=40$ $t^{18.05.19-01.06.19}=15$	0,01	0,01	0,03	3,3	1,25	0,69	0,008	1,12
t-критерій		0,05*		0,009*		3,2*		0,008*	

**Примітки:** n – число трапляння за певний час відлову мишоподібних гризунів, a – загальне число штучних гніздівель, t – число діб відлову, b – частка ШГ у яких траплялися мишоподібні гризуни, до загальної кількості, за менше число діб, N – показник приватного достатку,  $S_N$  – стандартна помилка показника приватного достатку, A – індекс приватного достатку виду,  $S_A$  – стандартна помилка індексу приватного достатку, F – частка заселених ШГ,  $S_F$  – стандартна помилка показника заселеності, Ag – агрегованість,  $S_{Ag}$  – індекс агрегованості

Протягом років досліджень порівнювали динаміку максимального та мінімального трапляння мишоподібних гризунів на різних трансектах, пік доводиться на 2015 та 2019 рр., Таким чином, можна говорити про те, що трапляння мишоподібних гризунів, пов'язане не лише з сезонними змінами, а й з роками, на які припадали, можливо, специфічні кліматичні умови.

### Висновки

Аналіз чисельності та видового різноманіття мишоподібних гризунів знаходиться в певній залежності від типологічної структури лісового насадження. Найбільше видове різноманіття і чисельність *Sylvaemus tauricus* та *Microtus arvalis*, відзначено для I трансекти, яка в середньому досягає 11,0 мишоподібних гризунів (n=160), для II трансекти – 2,6 та найменше на III трансекті – 1,0. Заселеність ШГ *Sylvaemus tauricus* та *Microtus arvalis* становила у середньому 4,2%.

Максимальна чисельність мишоподібних гризунів зареєстрована в складних за своєю структурою насадженнях – кленово-липових дібровах. *Sylvaemus tauricus* та *Microtus arvalis* уникає відкритих незахищених трансект (зрубів, луків, плодового саду). Динаміка чисельності мишоподібних гризунів протягом 2 місяців дозволяє висловити припущення про наявність вибухового типу в розвитку популяції. Пік хвилі або максимальна щільність мишоподібних гризунів на одиниці площі припадає на літній період.

- 
- Андрієнко Т.Л., Блик Г.І., Брадїс Є.М. Геоботанічне районування Української РСР. – К.: Наук. думка, 1977. – 302 с.
- Горелова Л.Н. Охрана растительного покрова бассейна Сев. Донца в пределах Харьковской области // Вестн. ХГУ. – 1989. – № 330. – С. 23-26.
- Зайцева Г., Придеткевич С. Динаміка заселення деревними тваринами штучних гніздівель на території Кам'янецького Придністров'я // Раритетна теріофауна та її охорона. – Луганськ, 2008. – С. 157-164.
- КАРАСЕВА Е.В., ТЕЛИЦИНА А.Ю., ЖИГАЛЬСКИЙ О.А. Методы изучения грызунов в полевых условиях. – Москва: Изд-во ЛКИ, 2008. – 416 с.
- Кныш М.П. Высокая успешность размножения мухоловки-белошейки в дубравах близ г. Сумы в 2003 г. // Беркут. – 2003. – Т. 13, вып. 1. – С. 134-136.
- Кривицкий И.А., Надточий Г.С., Чаплыгина А.Б. Птицы Гомольшанского национального парка, утраты и пополнения фауны // Научные исследования на территориях природно-заповедного фонда Харьковской области. Вып. 2. – Харьков, 2006. – С. 65-71.
- Лисачук Т.І. Моніторинг штучних гніздівель у Шацькому НПП у 2012 році / Природа Західного Полісся та прилеглих територій. Збірник наукових праць. – Луцьк, 2012. – № 9. – С. 242-245.
- Мерзликін І.Р. Теріофауна Вакалівського біостаніонару та його околиць // Вакалівщина: До 30-річчя біологічного станіонару Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка. Збірник наукових праць. – Суми, 1998. – С. 135-148.
- Полная иллюстрированная энциклопедия. Млекопитающие. Кн. 2 = The New Encyclopedia of Mammals / под ред. Д. Макдональда. – М.: Омега, 2007. – С. 449.
- Салтыков А.Н., Леженина И.П., Приходько И.С., Ульяновский Д.Ю. Численность популяций мышевидных грызунов в сосняках боровой террасы р. Северский Донец // Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. – 2011. – № 2. – С. 168-176.

- ЧАПЛИГІНА А.Б., ЮЗИК Д.І., САВИНСЬКА Н.О., ГУСАР К.Ю., СОРОКОВЕНКО Р.Р., ЖАДЬКО Д.С. Міжрічна заселеність штучних гніздівель в урочищі Вакалівщина / Вакалівщина: До 50-річчя біологічного стаціонару Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка. Збірник наукових праць. – Суми, 2018. – С. 195-199.
- ШЕЛЯГ-СОСОНКО Ю.Р. Широколиственные леса и производные сообщества на их месте. География растительного покрова Украины. – К.: Наук. думка, 1982. – С. 80-152.
- CLAVEL J., JULLIARD R., DEVICTOR V. Worldwide decline of specialist species: toward a global functional homogenization? // *Frontiers in Ecology and the Environment*. – 2011. – Vol. 9. – P. 222-228.
- FORSMAN E.D., SWINGLE J.K., HATCH N.R. Behavior of red tree voles (*Arborimus longicaudus*) based on continuous video monitoring of nests // *Northwest Science*. – 2009. – Vol. 83. – P. 262-272.
- FORSMAN E.D., SWINGLE J.K., DAVIS R.J., BISWELL B.L., ANDREWS L.S. Tree voles: an evaluation of their distribution and habitat relationships based on recent and historical studies, habitat models, and vegetation change // U.S. Forest Service, General Technical Report PNW-GTR-948. – 2016. – P. 1-2.
- JACKSON S.M. Home-range and den use of the mahogany glider, *Petaurus gracilis*. // *Wildlife Research*. – 2000. – Vol. 27. – P. 49-60.
- LINNELL M.A., DAVIS R.J., LESMEISTER D.B., SWINGLE J.K. Conservation and relative habitat suitability for an arboreal mammal associated with old forest // *Forest Ecology and Management*. – 2017. – Vol. 402. – P. 1-11.
- PRUGH L.R., HODGES K.E., SINCLAIR A.R.E., BRASHARES J.S. Effect of habitat area and isolation on fragmented animal populations // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. – 2008. – Vol. 105. – P. 20770-20775.
- SWINGLE J. K. Daily activity patterns, survival, and movements of red tree voles (*Arborimus longicaudus*) in western Oregon. M.S. thesis. – Oregon State University, Corvallis, 2005. – 256 p.
- SWINGLE J.K., FORSMAN E.D. Home range areas and activity patterns of red tree voles (*Arborimus longicaudus*) in western Oregon. *Northwest Science*. – 2009. – Vol. 83. – P. 273-286.

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАСЕЛЕНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ ГНЕЗДОВИЙ МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ В УРОЧИЩЕ “ВАКАЛОВЩИНА” (СУМСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Е.О. Ярис, А.Б. Чапльгіна

В 2015-2019 гг. путём проверки последних с III декады марта по II декаду июля обнаружено заселенность искусственных гнездовий мышевидными грызунами (*Sylvaemus tauricus* Pallas, 1811 и *Microtus arvalis* Pallas, 1778), что составляет в среднем – 4,2%. Описаны 3 модельные трансекты: “Экскурсионные тропы биостационара” (кленово-липовая дубрава, которая граничит с садом), “Таврия” (кленово-липовая дубрава граничит с лугами), “Сад биостационара” (яблоневый сад, граничит с опушкой кленово-липовой дубравы).

**Ключевые слова:** искусственные гнездовья, мышевидные грызуны, *Sylvaemus tauricus* и *Microtus arvalis*, пространственная структура популяции



**DISTRIBUTION OF SYLVAEMUS TAURICUS AND THE MICROTUS ARVALIS IN ARTIFICIAL NESTING-PLACES THE NORTH EAST OF UKRAINE**

O. YARIS, A. CHAPLYGINA

For almost 60 years in the tract "Vakalovshchina" studies of hollow nesting birds in artificial nests have been carried out. In 2015-2019 By checking the latter from the III decade of March to the II decade of July, in artificial nests populations were detected of Glires (*Sylvaemus tauricus* Pallas, 1811 and *Microtus arvalis* Pallas, 1778), which averages 4.2%. Three model transects are described: "Excursion paths to the biostationary" (maple-linden oak tree, which borders the garden), "Tavria" (maple-linden oak tree borders on meadows), "Biostationary garden" (apple orchard, bordered by the edge of a maple-lime oak). Most of Glires are recorded during May-June. Glires were found both in empty artificial nests and in previously constructed nests of hollow nesting birds. Two types of nests were found in Glires in artificial nests: temporary and permanent. The largest number of Glires that is *Sylvaemus tauricus* and *Microtus arvalis* is observed on the model transect "Excursion paths to the biostationary" in a maple-lime grove, which borders the garden. The number of hits of Glires is 11 per 160 in artificial nests. Transects near meadow steppes – the old section of "Tavria" – 2.6 of Glires, and transects "Garden biostationary" – 1 of Glires. The maximum number of populations coincides with the summer season, when the protective and foraging properties of biotopes are favorable for the spread of murine rodents. The minimum population was registered at the end of May.

Usually, of *Sylvaemus tauricus* and *Microtus arvalis* are active at night, which confirms that their murmurings between leaves, except in artificial nests, are of Glires found under stones, blackberries, fallen trunks, and shrubs.

Among the pile of residues of the forage resource, it was investigated that in the diet of both representatives of *Sylvaemus tauricus* and *Microtus arvalis*, the seeds of different grasses and trees prevail. When inhabiting in artificial nests, they harm the birds of prey (they can feed on eggs). After feeding with bird laying, the nests will leave nearly intact eggs with a gnawed side.

According to Zhigalsky's method, the number and spatial distribution of Glires – *Sylvaemus tauricus* and *Microtus arvalis* in the oak tract of Vakalivshchyna were calculated. The hypothesis of the effect of populations of *Sylvaemus tauricus* and *Microtus arvalis* on the process of plant restoration in the study sites was tested.

**Key words:** artificial nests, of hollow nesting birds, *Glires*, *Sylvaemus tauricus*, *Microtus arvalis*, spatial population structure

Надійшла 18.09.2019

Прийнята до друку 12.11.2019

ЯРИС О.О. Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, вул. Алчевських, 29, Харків, 61002, Україна; e-mail: lena.chebitko.95@ukr.net

YARIS O. Kharkiv National Pedagogical University named after G.S. Skovoroda, 29 Alchevskikh St, Kharkiv, 61002, Ukraine; e-mail: lena.chebitko.95@ukr.net

ЧАПЛИГІНА А.Б. Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, вул. Алчевських, 29, Харків, 61002, Україна; e-mail: iturdus@ukr.net

CHAPLYGINA A. Kharkiv National Pedagogical University named after G.S. Skovoroda, 29 Alchevskikh St, Kharkiv, 61002, Ukraine; e-mail: iturdus@ukr.net