

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ЗООЛОГІЇ ІМ. І.І.ШМАЛЬГАУЗЕНА

**Мякушко Станіслав Анатолійович**



УДК 599.323.4 : 551.557.2

**ЛІСОВІ ГРИЗУНИ В АНТРОПОГЕННО ЗМІННОМУ СЕРЕДОВИЩІ  
(НА ПРИКЛАДІ ТРЬОХ ФОНОВИХ ВИДІВ ГРАБОВОЇ ДІБРОВИ)**

03.00.08 - зоологія

Автореферат  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата біологічних наук

Київ – 2003

**Мякушко С.А. Лісові гризуни в антропогенно змінному середовищі (на прикладі трьох фонових видів грабової діброви).** – Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.08 – зоологія. – Інститут зоології ім. І.І.Шмальгаузена НАН України. Київ, 2003.

Дисертація присвячена вивченню реагування гризунів на якісні зміни середовища, обумовлені різними формами антропогенного впливу. На матеріалах 25-річних спостережень у Канівському природному заповіднику проаналізовано зміни чисельності та складу населення гризунів у відповідь на наслідки господарського використання і техногенне забруднення території. Встановлено, що спільною рисою реагування окремих видів на різні форми впливу є зміна типу динаміки на менш стабільний, що відбувається на фоні збільшення чисельності. Дестабілізація динаміки чисельності виявляється у вигляді розширення діапазону коливань показників, порушення характерної послідовності й тривалості окремих фаз, співвідношення величини приросту і скорочення населення. Зміни статевої та вікової структури населення демонструють наявність спільних рис, властивих окремим видам. Для усіх видів в умовах техногенного забруднення характерне скорочення частки самок. Наслідками господарського використання території є скорочення частки дорослих особин. Показано, що в умовах антропогенного впливу відбуваються зміни співвідношення і статусу видів в угрупованні гризунів. На прикладі рудої нориці встановлено механізм дестабілізації динаміки населення, пов'язаний зі зміною репродуктивної стратегії. Показано, що в умовах техногенного забруднення зростання чисельності й дестабілізація її динаміки не обумовлені змінами індивідуальної плодючості, а визначаються лише кількістю самок, залучених до розмноження. Як основну причину зазначених феноменів розглянуто порушення відношень з кормовою базою. Порушення балансу між популяцією і середовищем

приводить до зняття обмежуючого впливу кормової бази. Спроби відновлення балансу виявляються у вигляді екстенсивного розмноження, що, ймовірно, супроводжується зростанням смертності особин і зниженням життєздатності нащадків.

**Ключові слова:** гризуни, антропогенний вплив, динаміка, дестабілізація, угруповання, репродуктивна стратегія.

**Мякушко С.А. Лесные грызуны в антропогенно изменяющейся среде (на примере трех фоновых видов грабовой дубравы).** – Рукопись. Диссертация на соискание научной степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.08 – зоология. – Институт зоологии им. И.И.Шмальгаузена НАН Украины. Киев, 2003.

Диссертация посвящена изучению реагирования населения трех видов грызунов на качественные изменения среды, обусловленные разными формами антропогенного воздействия. На материалах 25-летних наблюдений в Каневском природном заповеднике проанализированы изменения численности и структуры населения грызунов в ответ на последствия хозяйственного использования и техногенное загрязнение территории.

Установлено, что общей чертой реагирования отдельных видов и сообщества грызунов в целом на разные формы воздействия является изменение типа динамики на менее стабильный, что происходит на фоне увеличения численности. Дестабилизация динамики численности проявляется в виде расширения диапазона колебаний количественных показателей, нарушения характерной последовательности и продолжительности отдельных фаз, нормального соотношения величин прироста и сокращения населения. Показано, что именно в этом проявляется сходство реагирования отдельных видов, хотя наличие видоспецифических особенностей обуславливает различный масштаб реакций.

В ходе сравнения изменений половой и возрастной структуры населения, установлены общие черты, присущие отдельным видам грызунов. Для всех видов в условиях техногенного загрязнения характерно сокращение доли самок. Последствиями хозяйственного использования территории является сокращение доли взрослых особей в общем населении грызунов.

Показано, что в условиях антропогенного воздействия происходят изменения количественного соотношения и статуса видов в сообществе грызунов. По сравнению в периодом минимального воздействия на заповедную территорию характерно снижение степени доминирования рыжей полевки, переход подземной полевки с места сателлита на место субдоминанта, а также нарушения состава сообщества на фазах пика и депрессии динамики суммарного населения.

При изучении воспроизводства рыжей полевки установлен механизм, лежащий в основе дестабилизации динамики населения и связанный с изменением репродуктивной стратегии. Показано, что в условиях техногенного загрязнения возрастание численности и дестабилизация ее многолетней динамики не связаны с изменениями плодовитости, а определяются варьированием количества самок, вовлеченных в процессы размножения. Репродуктивная стратегия приобретает экстенсивный характер и сопровождается смертностью наиболее уязвимых групп особей, что снижает степень реализации потенциала воспроизводства. Возростанием численности и изменением репродуктивной стратегии обусло-

влено зафиксированное измельчение особей. В качестве основной причины указанных феноменов рассмотрены нарушения отношений с кормовой базой.

Реагирование грызунов на изменения качества среды с одновременным сохранением кормовой базы обуславливает неполное использование ресурсов и снимает лимитирующее воздействие кормовой базы. Попытки восстановления баланса посредством экстенсификации размножения и увеличения численности приводят к снижению индивидуальной приспособленности, что сопровождается ростом смертности. Подобная взаимообусловленность смертности и рождаемости усугубляет процессы дестабилизации.

**Ключевые слова:** грызуны, антропогенное воздействие, динамика, дестабилизация, сообщество, репродуктивная стратегия.

**Myakushko S.A. Forest rodents in anthropogenic changing environment (the three background species of hombeam oak-forest as an example).** – Manuscript. Thesis for obtaining the degree of candidate of biological sciences, speciality 03.00.08 – zoology. Schmalhausen Institute of Zoology of National Academy of Sciences of Ukraine. Kyiv, 2003.

The dissertation is devoted to studying of rodents populations reacting to qualitative environmental changes by different forms anthropogenic influences. On a materials of 25-years investigations in Kanev Nature Reserve the changes of rodents population dynamics and structure were analyzed in response to consequences of agricultural using and technogenic contamination of the territory. The common feature of separate species responses to different forms of influences is the changing of dynamics to its less stable type for population increasing. Dynamics destabilization is manifested as indices oscillations range expansion, disturbance of typical sequence and duration of separate phases and the correlation between population increasing and abbreviation as well. Changes of sex and age population structure demonstrate the common feature in separate species. In conditions of technogenic contamination the females part in populations was reduced for all species. In consequence of economic using of territory the part of adult individuals among rodents was diminished. Under anthropogenic influence the changes in ratio and species status took place in rodents community. In bank vole (dominate) population the destabilization mechanism of dynamics was established related to the change in reproductive strategy. In conditions of technogenic contamination growth and destabilization of its dynamics were not caused by individual fecundity changes, but were determined by amount of females involved in reproduction. As the basic cause of phenomena the disturbance of population intercommunications with forage reserve is considered. Disbalance between rodent populations and environment leads to removal of limiting influence of forage reserve. The balance renewal attempts are manifested in phenomenon of extensive reproduction with perhaps is attended with individual death-rate increasing and progeny viability decreasing.

**Key words:** rodents, anthropogenic influences, dynamics, destabilization, community, reproductive strategy.