

УДК 574.34(477.72)

С. Сушко, асп., І. Наконечний, д-р біол. наук, проф.
Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського, Миколаїв

ЧИСЕЛЬНІСТЬ ТА ЩІЛЬНІСТЬ МИШОПОДІБНИХ ГРИЗУНІВ В МОЗАЙЧНОМУ АГРОЛАНДШАФТІ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я В 1961-2016 РОКАХ

Відображені результати етапів дослідження біокліматичних та ландшафтно-ценотичних характеристик степової зони північно-західної частини Причорномор'я, як аргументи формування мозаїчних агроценотичних комплексів змішаного природно-агрогенного генезису. Рекомендовано диференціювати як сухо-степову підзону тільки територію на південь від межиріччя Дністра-Дніпра. Ретроспективний аналіз дозволив стверджувати, що досить значний об'єм антропогенного освоєння в процесі трансформації степів в агроландшафті, стимулював докорінну ломку зональних екосистем. Таке перетворення біоценозів відбувалося на тлі аридизації клімату та під дією антропогенної дії. Структурований підхід до аналітичного узагальнення дозволив актуалізувати виділену проблематику і став основою для проведення дослідження. Отримані результати аксіоматично дозволили стверджувати про погіршення умов існування для наявного біотичного комплексу, а також істотно впливає на сезонні умови існування мишоподібних гризунів в польовому агроландшафті, прямо і побічно лімітуючих стан їх популяції.

Ключові слова: Північно-Західне Причорномор'я, мозаїчний агроландшафт, мишоподібні гризуни, динаміка популяцій, природні резервуари лептоспірозу

Вступ. Питання ініціації явища циклічності розмноження популяцій здавна привертають увагу дослідників, але до наявного часу достовірно зрозумілою є лише комплексна природа рушійних факторів, базованих на взаємозалежностях системного рівня [3]. Їх різноманітність та явна локальна специфіка практично унеможливають навіть теоретичну наявність єдиних механізмів і чинників, універсальних для різнотипових природних ценотичних побудов. Певно, що їх розкриття в порушеннях та штучних угрупованнях, залежних від антропогенних факторів, на порядок більш складніше, ніж у природних [3]. Через це дослідження вказаних процесів мають виключно описовий характер, результати яких вимагають вторинних системних узагальнень.

Явище популяційної циклічності має велике прикладне значення, особливо у відношенні популяцій польових гризунів, які є шкідниками посівів та природними хазяями багатьох інфекційних та інвазійних збудників. Таким чином, популяційні цикли гризунів через механізм паразитичної (хижацької) саморегуляції, "замкненої" на змінах щільності хазяїв, мають ключове значення в епізоотичній та епідемічній (щодо зоонозів) ситуації. Ця залежність має ключову роль в реалізації поточного і прогностичного контролю природно-осередкових інфекцій та в системі проти інфекційних заходів [4]. Організація останніх передбачає постійний оперативний контроль за станом польових популяцій масових видів гризунів, який проводили фахівці сільськогосподарських та протиепідемічних установ. Це дозволяє використання їх багаторічних результатів для пошуку рушійних факторів і закономірностей популяційної циклічності гризунів у агроценозах Миколаївської області та оцінки сучасного потенціалу осередків природних інфекцій, зокрема лептоспірозів. Отже **метою дослідження є** особливості змін чисельності та щільності мишоподібних гризунів в мозаїчному агроландшафті степового Північно-Західного Причорномор'я в 1961-2016 роках.

Місце, матеріал та методи досліджень. Зона досліджень охоплює степо-польові території центральної частини Причорноморської низини в межах степових районів Миколаївської області. У ландшафтному плані вся ця місцевість являє приклад трансформації типчакково-ковилкових сухих степів у рівнинно-польовий агроландшафт мозаїчного типу. Залишкові ділянки первинно-степових біотопів збережені лише в балках і в середньому їх площі не перевищують 5%, ще 4,5% площ займають лісосмуги, до 6,2% припадає на перелоги, пасовища, чагарники та інші біотопічні ділянки інтразонального типу [8].

Основою для підготовки даної роботи слугували: ретроспективний аналіз фактичних даних за попередні роки (1961-2010 рр.) [5], а також результати власних досліджень польових популяцій гризунів – мешканців мозаїчного агроландшафту центральних і південних районів Миколаївської області, виконані впродовж 2012-2016 рр. Ретроспективні та сучасні дані щодо умов середовища, стану біорізноманіття регіону, обсягів агрогенної експлуатації площ, загальної чисельності та локальної щільності гризунів у різних за рівнем антропогенної деструкції біотопах надали можливість системного узагальнення цих матеріалів. Це надало можливість простежити багаторічні зміни осінньої щільності гризунів у агроландшафті степової зони Миколаївської області. В якості додаткового матеріалу були використані різноманітні звітні та літературні дані періоду 1929-2015 років.

Стан агроландшафту впродовж 1961-2016 років був досить нестабільним і на різних фазах суттєво відрізнявся за рівнем агрогенної експлуатації, що дозволяє виділити в цих межах три основні етапи: А) етап неухильного зростання площ оранки при збереженні загально-екстенсивного землеробства (1961-1990 рр.); Б) етап поступового занедбання сільськогосподарського виробництва, зменшення площ оранки та примітивізації технологій землеробства (1991-2008 рр.); В) етап інтенсифікації землекористування у супроводі новітніх технологій ґрунтообробки та зміни видо-сортового профілю (2009-2016 рр.).

Впродовж останніх 50 років у межах дослідної території, окрім агрогенних, мали місце певні кліматичні зміни, які до наявного часу набули значного прояву. Так, сучасні біокліматичні характеристики зональних степів вже тяжіють до місцевостей напівпустельного типу – середньорічна температура сягає +11,0-11,8°C, середня тривалість днів із температурою вище 0°C перевищує 290, річна сума опадів коливається в межах 260-320 мм, сума активних температур перевищує 3500°C. Влітку денні температури поверхні ґрунту коливаються на рівні +70°C і навіть за даними Вознесенської метеостанції 9 серпня 2012 року досягли +83°C. Але річна абсолютна амплітуда температур на межі 60°C є більш характерною для континентальної кліматичної зони [6].

Для отримання первинних облікових даних щодо видового складу та щільності гризунів використовували два основних методи – облік на стрічковій трансекті та облік на пробних майданчиках (ділянках). Метод стрічкової трансекти являє собою варіант маршрутного обліку по прямокутнику шириною 2 м. та необмеженої довжини. Облік довжини маршруту проводили: 1. візуаль-

но, орієнтуючись на лінії електропередач з чіткими відстанями між стовпами; 2. розрахунково, орієнтуючись на мапи областей та схеми полів і угідь; 3. розрахунково, орієнтуючись на тривалість маршруту, виходячи із середньої швидкості руху 5 км/годину; 4. використовуючи систему супутникової навігації "GPS" через мобільний телефон, або комп'ютер.

При обчисленні результатів обліку пошукових об'єктів, зафіксованих у створі трансекти, використовували звичайні методи розрахунку [3], оцінюючи окремі трансекти в якості окремих майданчиків, або умовно поділяли площу трансекти на певну кількість частин (майданчиків). Останнє значно спрощувало порівняльний аналіз матеріалів, отриманих при контролі різних за площею ділянок (а також даних по майданчиках і трансектах).

В ряді випадків аналогічний облік виконували на окремих пробних майданчиках, або ділянках. Даний метод базований на обліку в окремих ділянках із сторонами 10х10 метрів. Облікові майданчики розташовували всередині однорідного біотопу в квадратичному та шаховому порядку і зазвичай використовували при обліках сезонних змін біоти, в т.ч. сезонної динаміки щільності популяцій в межах єдиного стаціонарного простору, або на ідентичних біотопах.

Для отримання перевірочних і локально-достовірних абсолютних показників, наприклад відносно щільності та чисельності колоніальних видів гризунів, періодично виконували точкові дослідження окремих гніздових і зимувальних нір, застосовуючи метод тотального контролю, метод оцінки на основі слідової активності, метод прямого візуального контролю [3].

Методи встановлення відносної щільності популяцій гризунів, базовані на використанні різноманітних засобів відлову, не використовували. Причини цього полягають у відсутності потреб, необхідного досвіду, обладнання та неможливості дотримання умов безпечності при роботі з відловленими тваринами. Окрім цього, всі методи відносного обліку через необхідність урахування кінцевих результатів відносно засобу фіксації дають результати з дуже великою похибкою (30% і більше). Також отримані відносними методами дані важко, а

часом і неможливо достовірно інтерпретувати в порівняльному та динамічному відношенні з даними, отриманими іншими методами.

У польових умовах видова та підвидова типізація гризунів, особливо у відношенні різних видів (підвидів) мишей – полівок і особливо хатньої та курганчикової, потребує спеціальної зоологічної підготовки, досвіду та значного часу на роботу з визначником. Особини окремих підвидів, каріотипів і екоформ *Mus musculus* та *Microtus arvalis* морфологічно та екологічно майже ідентичні, тому при роботі з ними дистанціювались від зоологічних проблем їх систематики і оперували фактичними даними в межах видо-родової належності. Оцінки результатів відповідають критеріям, відображенням у спеціальних інструкціях, настановах та рекомендаціях.

У зв'язку із великим обсягом матеріалу, до даної статті були включені лише основні висновки та базисні результати численних аналітичних узагальнень, виконаних із використанням різноманітних статистичних підходів, опис яких не надається.

Результати досліджень та їх обговорення. У процесі аналітичних досліджень були використані всі доступні матеріали за період 1961-2009 рр. Окрім власних досліджень впродовж 2012-2016 рр. для аналізу ситуації були використані звітні дані Миколаївського обласного управління сільського господарства, обласного управління СЕС і державної ветеринарної служби. новітні результати власних досліджень були піддані порівняльному аналізу з аналогічними даними за період 1961-2011 рр. Результати статистичної обробки багаторічних, узагальнених по регіону даних відображені у вигляді графіку-рисунок 1. Графік розрахункових показників демонструє періодичність змін стану (циклічність) популяції мишоподібних гризунів у природному середовищі регіону. Показник щільності є узагальненим і незалежним від конкретного типу польового біотопу, регіональної чисельності та видового складу гризунів, що дозволяє оперувати ним лише з метою встановлення загальних багаторічних тенденцій.



Рис.1. Багаторічна динаміка усередненого показника осінньої щільності польових гризунів (особин/га) на території степових районів Миколаївської області за 1961-2016 рр.

Графічне відображення (рис.1.) дозволяє простежити водночас декілька важливих параметрів стану популяцій: загальну динамічність, циклічність, характер час-

тот і розмах амплітуди багаторічних коливань впродовж останніх 54-х років. При цьому сам характер багаторічної динаміки у значній мірі є прикладом загальної реак-

ції біотичних систем на зміни умов середовища, які мали місце з 1961 по 2016 роки. Так, вже перші аналітичні узагальнення даних показують, що впродовж вказаного періоду, паралельно з розширенням польових площ, мало місце повільне, але неухильне зростання щільності, а відповідно і регіональної чисельності польових гризунів. За цих змін певного поліпшення набували умови для розширення ареалу та активності осередків природних інфекцій, підтримуваних гризунами [4].

Середній розрахунковий рівень (медіани) осінньої щільності польових гризунів (Рис.1) за весь аналізований період (1961-2016рр.) сягає 45-50 особин/га, що відповідає реальним показникам, але одночасно демонструє і різку нерівномірність річних коливань. Окрім цього, простежуються різнофазові стани популяцій, які впевнено демонструють свою залежність від рівня агротехнічної експлуатації ландшафту. Так, впродовж 1961-2008 рр. динаміка щільності відрізняється відносно рівномірною амплітудою коливань із досить стабільним характером чотирирічних циклів.

У межах цього періоду, саме для 1992-1994 рр., добре вираженим є перехід лінії тренду через рівень медіани, що відображає реакцію гризунів на ситуацію спаду аграрного виробництва і занедбання земель. Темпи зростання осінньої щільності гризунів в ці роки перевищили середні багаторічні та спровокували декілька спалахів розмноження у 1996-2006 рр. Надалі подібні коливання дещо стабілізувались, особливо різкий спад відбувся після украї посушливих літа-осені 2007 року. Загалом, після спалаху 2005 року і в період 2006-2016 рр. показники щільності гризунів утримуються на відносно низьких рівнях, що цілком закономірно в умовах нормалізації аграрного виробництва, яке поступово набуває ознак інтенсивного типу.

Оцінюючи на графіку-рис.1. півсторічну динаміку щільності та оцінкової чисельності польових гризунів, добре помітно є їх залежність від кліматичних умов, що особливо помітно на прикладі останнього десятиріччя. Так, практично всі літньо-осінні сезони 2006-2016 рр. відрізнялись постійним зростанням температур і посу-

шливості, сягаючи лімітуючого значення на стан популяції, незалежно від їх стаціональної локалізації. Найбільш помітними в цьому плані стали тривалі осінні посухи 2014 і 2015 рр., які практично унеможливили озимі посіви і спричинили суттєвий дефіцит основних зимувальних стадій та слугували головною причиною утримання відносно низької щільності гризунів саме в градієнті мозаїчного агроландшафту.

Таким чином, наявні результати свідчать, що впродовж 1961-2016 рр. провідне значення щодо впливу на польові популяції гризунів мав агрогенний фактор, який поряд із кліматичними чинниками, сформували єдиний, органічно взаємозв'язаний комплекс умов. При цьому непередбачуваність агрогенного фактору та спрощена організаційна структура вторинних угруповань агроландшафту спричиняють край різкий і досить хаотичний прояв популяційних явищ, які майже неможливі в первинних екосистемах.

Ландшафтно-біотопічна та зональна різномірність території окремих районів регіону створює досить відмінні умови для існування мишоподібних гризунів – звичайних хазяїв збудників природних інфекцій. Відповідно, існує виражена "прив'язка" найбільш щільних польових популяцій гризунів (та найбільш активних осередків інфекцій) до певних місцевостей, локальні умови яких є сприятливими для них. Звісно, що локалізація таких місцевостей украї актуальна в плані епідемічної оцінки середовища, що спричинило необхідність детального аналізу даних, спрямованих на визначення реакції польових угруповань гризунів до зміни агротехнічних умов у межах території досліджень. За основу вказаного аналізу були взяті матеріали попередніх досліджень (період 1994-2004 рр.) [6], за якими на території Миколаївської області встановлено наявність і межі декількох зональних смуг із суттєво різними рівнями щільності польових гризунів. Власні дослідження аналогічних об'єктів, але виконаних вже в період 20012-2016 рр. надали змогу провести порівняльний аналіз даних за різні періоди, результати якого наведені на рисунку 2.

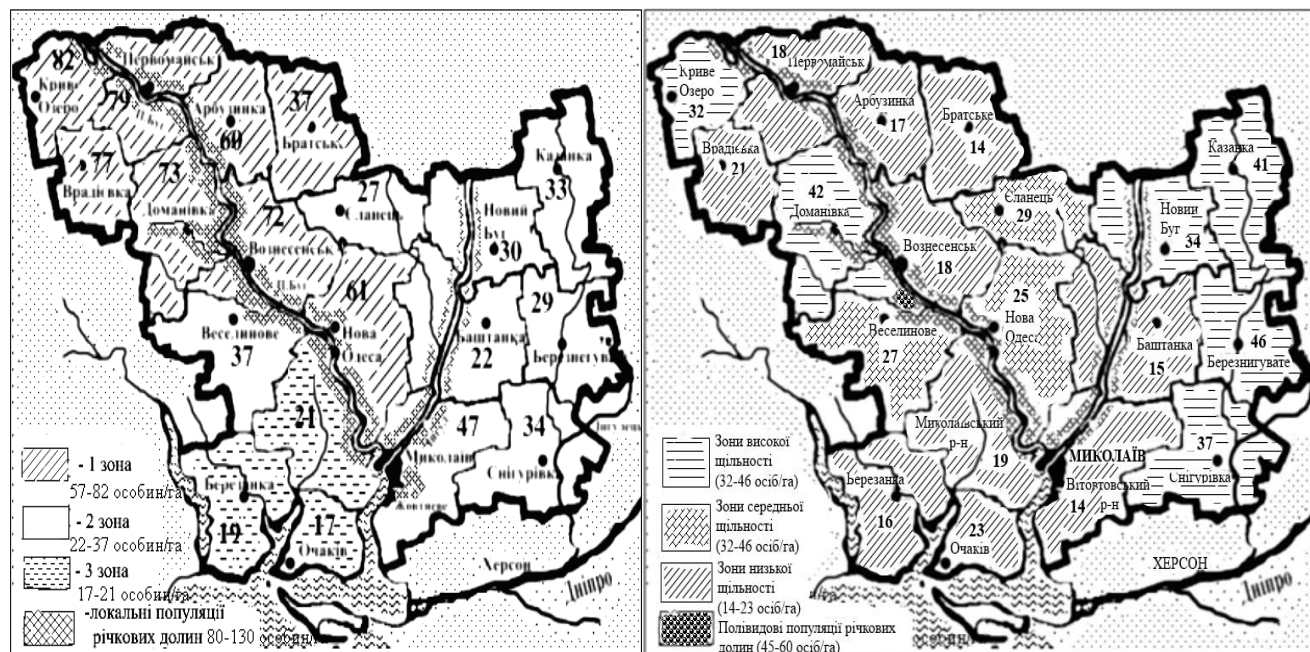


Рис.2. Середні багаторічні (осінні) показники осінньої щільності мишоподібних гризунів (особин/га) на території степової зони Миколаївської області у 1971-2006 рр.(А) та в 2012-2016 рр. (Б)

На схемах рисунку 2 наведені показники щільності польових гризунів носять усереднений характер, без урахувань видової, біотопічної та сезонно-стаціональної специфіки, хоча для аналізу використовували лише дані осіннього обліку. Згідно з матеріалами І.В. Наконечного [4] для 1961-1994-2006 рр. (Рис. 2А) в якості зони стабільно високої чисельності (60-82 особин/га) визна- на територія лісостепових районів області. Це Криво- озерський, Первомайський і Врадівський, а також пів- нічно-степовий – Доманівський район. Їх територію від- різняє пересічний рельєф, потужна долинно-балкова мережа і чорноземні ґрунти, комплекс яких забезпечує значний рівень мозаїчності ландшафту. При цьому по- трібно окремо виділити Доманівський район, частка оранки якого в ті часи на 7-11,3% нижча, ніж у лісосте- пових районах, розораних майже на 89-92% [9].

Стаціональна залежність останніх від обсягів агрогенної деградації степових біотопів (та зміни стаціонального про- стору) також сприяла формуванню специфічної польової родентофауни вторинного типу, яка заповнила нову (польову) екологічну нішу. Цей процес відбувався поряд із зменшенням і навіть зникненням більшої частини ви- сокоспеціалізованих степотопів – ховрахів, тушканчиків, сірого хомячка, хомяка, степової пістрявки та інших аборигенів причорноморського степу [5]. Станом на кінець 60-х років минулого сторіччя фоновими видами мозаїч- ного агроландшафту регіону вже були лише три види мишоподібних гризунів – сіра полівка (узагальнено) *Microtus arvalis Pallas.*, курганчикова миша *Mus sergii Valch.* та миша хатня *Mus musculus L.* з нестабільним (екзантропно/синантропним) статусом. Впродовж остан- ніх 20 років до групи основних польових видів увійшла також миша лісова *Apodemus sylvaticus L.*

Процеси формування цього вторинно-польового угруповання, явно "синтетичного" типу, вірогідно набу- ли свого завершення ще на початку ХХ сторіччя. Про безперечну "зрілість" новітньо-польових фауністичних угруповань на середину минулого сторіччя свідчить стабільно-циклічний характер коливань їх щільності та чисельності. Подібна рівномірність неможлива для "свіжих" новостворених угруповань біоти, які відрізняє серія хаотичних коливань із поступовим зменшенням амплітуди останніх [5]. Тож для дослідної території найбільші розмаїття амплітуди відомі лише на рівні 15-17-ти кратної різниці, що далекі від 30-40 кратних коли- вань, відомих у першій частині ХХ сторіччя на терито- рії більшості світових центрів аграрного виробництва [11]. Вказані пікові параметри багаторічних коливань мали місце при спалахах розмноження польових гризу- нів і фіксовані на всій території степової зони Північно- Західного Причорномор'я в 1966, 1981, 1997 і 2004 ро- ках. Міжпикові "середні" фази значного зростання щіль- ності (та загальної чисельності) фіксовані через кожні 5-7 років, що загалом демонструє 2 рівня ритміки змін – найнижчу 3-4-х річну та найвищу – 9-11-ти річну.

Зона середнього рівня щільності гризунів (22-37 особин/га), розташована переважно в центральних і східних районах із розвиненою балочною системою. Рівень оранки – до 75-80% території. Досить висока постійна щільність гризунів у цій зоні також забезпечена чисельними стаціями міжсезонного переживання – ді- лянками цілини, лісосмугами, балками, річковими до- линами, перелогами. Зона відносно низької чисельності (17-21 особин/га) охоплює територію посушливих, пе- реважно рівнинних, прибережних районах області, те- риторія яких майже на 90% розорана. Незважаючи на відносно низьку багаторічну чисельність гризунів, для цієї зони характерні стрімкі коливання з досягненням 20-30-ти кратної різниці на піках розмноження.

В якості окремих, інтразональних для степової місцевості, виділені біотопи річкових долин – місця іс- нування полівидових угруповань гризунів із високим рівнем щільності – на межі 80-130 особин/га. Фоновими видами цих біотопів є лісові миші, польова миша (жит- ник), сірий пацюк, мишка мала, ондатра. Стан і динамі- ка цих популяцій, на відміну від польових, мало залежні від агрогенного фактору, але є залежними від водного балансу річкових заплав.

Матеріали власних обліків у період 2012-2016 рр. (Рис.2Б), демонструють різкі відмінності від вищеопи- саних закономірностей, коли сучасні показники багаторі- чної щільності гризунів у полях практично не проявляють залежності від біокліматичних параметрів місцевості. Це чітко вказує на те, що головним чинником, який набув за останні роки визначального значення у відношенні польових гризунів, став агротехнічний фактор. Універса- льність і потужність його дії демонстрована різким (май- же вдвічі) зменшенням щільності польових гризунів на території тих районів області, де переважають найбільш родючі ґрунти. При цьому простежується лише відносна залежність показників щільності від розораності та ландшафтно-стаціональної мозаїчності площ.

Відповідно, найнижчі показники щільності польових гризунів за останнє десятиріччя фіксовані на території тих районів, які піддані найвищому рівню агрогенної експлуатації. У їх числі переважають рівнинні місцевос- ті з переважанням чорноземів: північні – Братський, Арбузинський, Первомайський, Врадівський, центра- льні – Вознесенський, Баштанський та південні – Бере- занський, Очаківський, Миколаївський. Таким чином, сучасна ситуація вказує на абсолютно нівельовані за- лежності щільності від природних і біокліматичних умов існування гризунів, а також на відсутність їх відомої залежності від розмірів площ озимини (основні стації зимового існування).

Найвища сучасна чисельність гризунів неочікувано ви- явилась на території східних–Казанківського, Новобузько- го, Березнигуватського, Снігурівського і північно-західних районів – Кривоозерського та Доманівського. Ці райони помітно відрізняє пересічний рельєф і висока мозаїчність угідь, за яких відсутні суцільні сільськогосподарські маси- ви. Їх площі покривають балками, річковими долинами, зро- шувальними полями, цілини ділянками та перелогами, що спричиняє розширення термінів сільськогосподарських робіт і сортове різноманіття культур.

Висновки:

1. Реалії останніх років, зумовлені інтенсифікацією землеробства та впровадженням сучасних технологій землекористування майже миттєво спричинили еліміна- цію надщільних польових популяцій гризунів, які виникли в період 90-х років минулого сторіччя на фоні занедбан- ня земель та втрати технологій ґрунтообробки;

2. Головним чинником, який у 2012-2016 рр. визна- чає стан і щільність польових популяцій мишоподібних гризунів став агротехнічний фактор. Своєчасна оранка, посів та збирання врожаю майже унеможливлюють на- вівть сезонне існування гризунів у полях, витісняючи останніх на ділянки цілини, в гідроморфні побудови річкових долин, балки, перелоги та лісосмуги;

3. В агроландшафті кормова та стаціональна обме- женість і загально-залишковий характер первинно- степових ділянок усувають їх роль, як арили існування високощільних і чисельних угруповань гризунів, здатних до реалізації потужних популяційних циклів. Певно, що в цій ситуації в полях має місце різке гальмування та зміщення спонтанної ензоотичної циркуляції збудників

природних інфекцій до цілинно-степових, балкових та водно-болотних біотопів;

Перспективи подальших досліджень пов'язані з тим, що результати порівняльного аналізу дають важливі висновки про ключові закономірності умов існування та динаміки активності осередків лептоспірозу в ландшафтно різних районах, але не розкривають причинність цих явищ. Саме у відношенні останніх спрямовані всі подальші дослідження за даною темою роботи.

Список використаних джерел

1. Инструкция по учету численности грызунов для противочумных станций Советского Союза / Минздрав СССР. – Саратов, 1978. – 79 с.
2. Кривульченко А.И. Сухі степи Причорномор'я та Приазов'я: ландшафти, галогеохімія ґрунто-підґрунтя. – Київ: Гідромакс, 2005. – 345 с.
3. Наконечний І. В. Біотопічні особливості шляхів поширення лептоспір серед гризунів у зоні аридних степів Північного Причорномор'я / І.В. Наконечний // Вісник Запорізького національного університету. – 2008. – № 2. – С. 147–152.
4. Наконечний І.В. Структурно-функціональна організація паразито-ценотичних угруповань екосистем Північно-Західного Причорномор'я: Дис... докт. біол. наук: спец. 03.00.16 / Наконечний І.В. Український Агроекологічний Інститут. – Київ, 2010. – 379 с.
5. Наконечний І. В. Особливості існування мишоподібних гризунів на території агроландшафтів півдня України / І. В. Наконечний // "Фальсфейніські читання" : Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 22-25 травня 2009 р., Херсон- Асканія-Нова. – Херсон, ХДУ: ПП Вишемирський, 2009. – С. 232 – 239. – (Збірник наукових праць)
6. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2010 році. – Київ, Мінекоресурсів України, 2010. – 194 с.
7. Пантелеев П.А. Грызуны палеарктической фауны: состав и ареалы. -М.: ИПЭЭ им. А.Н. Северцова РАН, 1998. – 117 с.
8. Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование /Маринич А.М., Пашенко В.М., Шищенко П.Г.– Киев: Наук. думка, 1985. – 224 с.
9. Природа Украинской ССР. Почвы / Н.Б. Вернандер, И.Н. Гоголев, Д.И. Ковалишин и др. – К.: Наукова думка, 1986. – 216 с.
10. Статистичні звіти державних лісгосподарських об'єднань по Одеській, Миколаївській та Херсонській областях (1994-2007 рр.). – К.: Держ. ком. лісового господарства; Держ. ком. статистики, 2008. – 178 с.
11. Статистичні звіти обласних управлінь сільського господарства по Одеській, Миколаївській та Херсонській областях (1994-2007 рр.). – К.: МСГП; Держ. ком. статистики, 2008. – 109 с.

С.Сушко асп., И. Наконечный д-р биол. Наук

Николаевский национальный университет имени В.А. Сухомлинского, Николаев, Украина

ЧИСЛЕННОСТЬ И ПЛОТНОСТЬ МЫШЕПОДОБНЫХ ГРЫЗУНОВ МОЗАИЧНОГО АГРОЛАНДШАФТА СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПРИЧЕРНОМОРЬЯ В 1961-2016 ГОДАХ

Отражены результаты этапное исследование биоклиматических и ландшафтно-ценоотических характеристик степной зоны северо-западной части Причерноморья, как арены формирования мозаичных агроценоотических комплексов смешанного природно-агрогенного генезиса. Рекомендуется дифференцировать как сухо-степную подзону только территорию на юг от междуречья Днестра-Днепра. Ретроспективный анализ позволил утверждать, что достаточно значительный объем антропогенного освоения в процессе трансформации степей в агроландшафте, стимулировал коренную ломку зональных экосистем. Такое преобразование биоценозов происходило на фоне аридизации климата и под действием антропогенного действия. Структурированный подход к аналитическому обобщению позволил актуализировать выбранную проблематику и стал основой для проведения исследования. Полученные результаты axiomatically позволили утверждать об ухудшении условий существования для имеющегося биотического комплекса, а также существенно влияют на сезонные условия существования мышевидных грызунов в полевом агроландшафте, прямо и косвенно лимитирующих состояние их популяций.

Ключевые слова: Северо-Западное Причерноморье, мозаичный агроландшафт, мышевидные грызуны, динамика популяций, природные резервуары лептоспироза.

S. Sushko PhD stud., I. Nakonachny DSc.

Mykolaiv national University named after V.O. Sukhomlynsky, Mykolaiv, Ukraine

FEATURES OF CHANGES IN THE NUMBER AND DENSITY OF RODENTS IN MOSAIC AGRICULTURAL LANDSCAPE OF NORTH-WESTERN BLACK SEA IN 1961-2016

Reflects the results of the stages of the study of bioclimatic and landscape-nanotechnic characteristics of the steppe zone of the North-Western part of the black sea region, as the formation of mosaic agrozootechnic mixed natural agroinnova Genesis. It is recommended to differentiate the dry steppe pzone only the territory South of the interfluvium of the Dniester-Dnieper. A retrospective analysis allowed to argue that a significant amount of anthropogenic development in the process of transformation of the steppes into agricultural lands, stimulated a radical break with zonal ecosystems. This transformation of biocenosis occurred against the background of climate aridization and under the influence of anthropogenic actions. A structured approach to analytical generalization allowed to update selected issues and became the basis for the study. The obtained results allowed axiomatic to say about the deterioration of the conditions of existence for the available biotic complex, and also significantly affects the seasonal conditions of existence of rodents in the field of agricultural landscapes, directly and indirectly limiting their population status.

Key words: North-Western black sea, a mosaic agricultural landscape, rodents, population dynamics, natural reservoirs of leptospirosis.

References

1. Instruksiya po uchyotu chislennosti gryzunov dlya protivochumnyh stantsiy Sovetskogo Soyuza [Instructions for accounting numbers of rodents for antiplague station of the Soviet Union] (1978). Ministry of Health of the USSR. Saratov, 79.
2. Kryvulchenko, A. I. (2005). Suhi stepy Prychornomor'ya ta Pryazov'ya: landshafty, galogeohimiya grunto-pidgruntia [Dry steppes of the Black Sea and Azov Sea regions: landscapes, halo geo chemistry of ground – soil]. Gidromaks, 345.
3. Nakonechnyi, I. V. (2008). Biopichni osoblyvosti shlyahiv poshyrennya leptospir sereb grysuniv u zoni arydnyh stepiv Pivnichnogo Prychornomor'ya [Biopical features of the ways of leptospira spreading among rodents in the area of arid steppes of Northern Black Sea Coast]. Journal of Zaporizhzhya National University, 2, 147-152.
4. Nakonechnyi, I. V. (2010). Strukturno-funktsional'na organizatsiya parazytotsenotichnyh ugrupovan' ecosystem Pivnichno-Zahidnogo Prychornomor'ya [Structural and functional organization of parasites – cenotic groups in ecosystems of Northwest Black Sea Coast]. Kyiv, 379.
5. Nakonechnyi, I. V. (2009). Peculiarities of existence of small rodents in the territory of Ukraine agrolandscapes in the South of Ukraine. "Fal'tsfein readings": Materials of the International Scientific and Practical Conference. KSU (Kherson), 232-239.
6. Natsional'na dopovid' pro stan navkolyshnyogo pryrodnoho seredovysha v Ukraini u 2010 rotsi [National Report on the State of Environment in Ukraine in 2010] (2010). Ministry of Ecoresources of Ukraine. Kyiv, 194.
7. Pantelev, P. A. (1988). Gryzyny palearkticheskoy fauny: sostav i arealy [Rodents of the Palaearctic fauna composition and areals]. IPEE im. A.N. Severtsova RAN, 117.
8. Marinich, A. M., Pashenko, V. M., Shyshenko, P.G. (1985). Priroda Ukrainy SSR. Landshafty i fiziko-geograficheskoye rajonirovaniye [Nature of the Ukrainian SSR. Landscapes and physical-geographical regionalization]. Kiev: Scientific thought, 224.
9. Vernander, N.B., Gogolev, I.N., Kovalishin D. I. (1986) Priroda Ukrainy SSR. Pochvy [Nature of the Ukrainian SSR. Soils]. Kiev: Scientific thought, 216.
10. Stystychni zvity derzhavnyh lisogospodarskyh obyednan' po Odes'kiy, Mykolaivs'kiy ta Hersons'kiy oblastyah (1994-2007) [Statistical reports of state forestry associations in Odessa, Mykolaiv and Kherson regions (1994-2007)] (2008). K.: State. com. forestry; State. com. Statistics, 178.
11. Stystychni zvity oblasnyh upravlin' sil'c'kogo gospodarstva po Odes'kiy, Mykolaivs'kiy ta Hersons'kiy oblastyah (1994-2007) [Statistical reports of regional departments of agriculture in Odessa, Mykolaiv and Kherson regions (1994-2007)] (2008). K.: MSHP; State. com. Statistics, 109.

Надійшла до редколегії 07.03.17