

ФАУНІСТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЛАЗУНІВ ЗАХІДНОГО ПОДІЛЛЯ

Наведено оригінальні дані щодо сучасного стану плазунів Західного Поділля. Встановлено, що із 10 видів, наявних у регіоні за останні 100 років, збереглося дев'ять. Один вид (*Elahpe longissima*) вимер, п'ять видів (*Emys orbicularis*, *Anguis fragilis*, *Zootoca vivipara*, *Coronella austriaca*, *Vipera berus*) перебувають у критичному або близько до критичного стану, три види (*Natrix natrix*, *Natrix tessellata*, *Lacerta agilis*) мають середню щільність і один вид (*Lacerta agilis*) має найвищу щільність у регіоні. Наголошено, що загалом стан рептилій у регіоні входить в загальну тенденцію зниження чисельності і різноманіття представників цього ряду, характерну для лісостепової України.

Ключові слова: рептилії, Західне Поділля, чисельність, поширення.

Вступ. Фауністичні дослідження є основою зоологічної науки. Саме достовірні дані про видовий склад, спосіб життя, чисельність, поширення, особливості розмноження є не тільки вихідними даними подальших зоологічних, еволюційних і екологічних досліджень, але й становлять основу природоохоронної діяльності, яка базується на аналізі стану ресурсів тваринного світу. Окремий напрям фауністичних досліджень хребетних традиційно становлять дослідження представників герпетофауни, які в екосистемах займають місце консументів другого, рідше третього порядків і є об'єктами досліджень науки – герпетології в широкому розумінні. Вразливість рептилій у сучасних екологічних умовах широко відображена в різноманітних природоохоронних списках. Так, всі європейські рептилії згідно з Бернською конвенцією відносять до категорій видів, що підлягають звичайній або особливій охороні, їх внесено до Червоного списку МСОП, широко представлено в третьому виданні Червоної книги України, до якої занесено 11 із 22 рептилій фауни України. Очевидно, що лише один цей аспект робить фауністичні дослідження представників класу рептилій досить актуальними.

Герпетофауну Західного регіону України досліджувало багато зоологів у різні часи [1, 3, 5, 7, 9], проте всі ці дослідження стосувались, головним чином, Карпатського регіону, частково Тернопільської області, здебільшого її північних районів. Західне Поділля у цьому плані залишилося практично недослідженим. Разом із тим відомості багатьох авторів щодо таксономічного статусу, популяційної структури і морфологічних характеристик плазунів цього регіону мають обмежений, а інколи і суперечливий характер.

Матеріал та методика досліджень. Матеріалом для цієї роботи стали результати власних досліджень, проведених у Західному Поділлі в 1999-2013 рр. протягом періоду активності рептилій з використання літературних даних, а також результатів, отриманих внаслідок опрацювання фондів колекцій Національного науково-природничого музею НАН України та зоологічних музеїв Львівського Національного університету ім. Івана Франка та Тернопільського Національного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка.

Обліки проведено у 76 пунктах, що рівномірно розподілені по території дослідження. Обліками охоплені всі типи природних та трансформованих біотопів. Підрахунок чисельності виконано маршрутним методом [10]. Об'єм дослідженого матеріалу становить 1648 особин рептилій (з них 287 особин опрацьовано морфометрично).

Результати досліджень. Внаслідок проведеного дослідження на території Західного Поділля встановлено 9 видів рептилій, що належать до 2 рядів і 5 родин. До ряду черепахи (*Testudines*) належить один вид, до ряду лускаті (*Squamata*) – 8 видів, 4 з яких є представниками підряду змії (*Serpentes*) і 4 – підряду ящірки (*Lacertilia*).

Черепаха болотяна – *Emys orbicularis* (L., 1758). Мозаїчно трапляється по всьому Західному Поділлі (рис. 1).

Максимальна довжина карапакса у самців досягає 16,9 см, у самок – 23,5 см, які за цією ознакою не відрізняються від черепах із Карпатського регіону [9]. Для західно-подільських популяцій характерний променистий (68,3 %) та крапковий (31,7 %) типи карапакса. Таким чином, черепаха болотяна із Західного Поділля не відрізняється від особин популяцій інших регіонів (окрім кримських популяцій), що свідчить про належність до номінативного підвиду *E. o. orbicularis*. На 21 обстежену особину 47,6 % були самками. Найбільша щільність популяції зосереджена у Західно-Подільському Придністров'ї, де трапляється 2-4 ос./км. Виявлена у прибережній зоні річок Стрипи, Серету, Гнізни, Тупи, Збруча, ставках та озерах, де її щільність становить 1-3 ос./км.

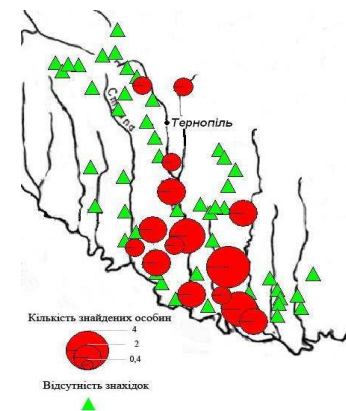


Рис. 1. Пункти знахідок і схема поширення *Emys orbicularis* на території дослідження

Відсутня у заповіднику "Медобори". Найбільшу щільність (4 ос./км) спостережено у ставі с. Мушкатівка Борщівського р-ну.

За проведеними обліками чисельності на досліджуваній території *E. orbicularis* загалом є нечисельним видом (1,9 ос./км). Враховуючи низьку щільність у регіоні, а також тенденцію до скорочення чисельності виду в Україні, доцільно вжити спеціальних охоронних заходів щодо його збереження.

Веретінниця ламка – *Anguis fragilis* (L., 1758). Поширена по всій території, проте скрізь трапляється спорадично (рис. 2). Щільність популяції у Дністровському каньйоні (на відрізок від р. Стрипи до м. Кам'янець-Подільський становила від 5-6 ос./км, у центральній частині Тернопільської рівнини – 1-2 ос./км.

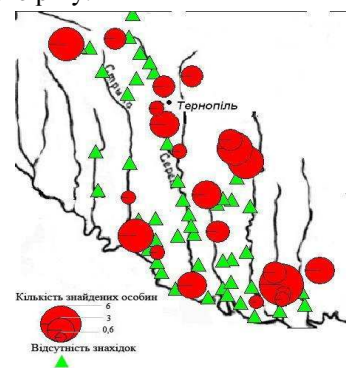


Рис. 2. Пункти знахідок і схема розподілу *Anguis fragilis* на території дослідження

Найвищу чисельність спостережено у Кам'янець-Подільському р-ні – 6 ос./км. Дещо меншою є чисельність виду у Гусятинському, Бучацькому та Золочівському р-нах – 3-4 ос./км. Найменшою є чисельність у Тербовлянському

та Бродівському р-нах – 0,6 ос./км. Щільність виду в межах Західного Поділля – 2,41 ос./км маршруту.

Початок сезонної активності припадає на другу половину квітня. Відзначена 16. 04. 2000 р.; 18. 04. 2002 р.; та 21. 04. 2012 р. Закінчення сезону активності припадає на початок вересня.

Відсоток самок у дослідженій вибірці (n = 27) – 35,7 %.

Ящірка зелена – *Lacerta viridis* (L., 1758). У межах Західного Поділля цей вид, що занесений до Червоної книги, виявлено виключно в районі Західно-Подільського Придністров'я по долині Дністра та його приток (рис. 3).

Біотопи, які він населяє, можна згрупувати в три основні типи: 1) схили горбів і балок з густим травостоем та чагарниками глоду і шипшини (щільність поселень 30-50 ос./км); 2) ділянки, що пов'язані з широколистяними та мішаними лісами – лісові галявини, узлісся, лісові дороги (20-50 ос./км); 3) круті схили ярів, берегові кручі з відслоненнями вапняків з трав'яно-чагарниковою рослинністю (6-11 ос./км).

Чисельність за адміністративними районами: Бучацький та Борщівський р-ни – 30-60 ос./км, Заліщицький – 5-11 ос./км; Кам'янець-Подільський – 5-8 ос./км. Щільність поселень становить 6,15 ос./км. Першу появу зелених ящірок зареєстровано 27.03.1999 р. на "Червоній горі" в околицях с. Берем'яни Бучацького р-ну і за температури повітря +16° та 05.04.2003 р. на галявині грабового лісу в заказнику "Обіжева" (околиці м. Заліщики).

Останні зустрічі восени в районі дослідження відзначені поблизу турбази в околицях с. Скоморохи Бучацького р-ну 18.09.2005 р. та 25.09.2007 р. в околицях с. Ластівці Кам'янець-Подільського р-ну. На самок припадає 41,3 % об'єму вибірки.

Ящірка прудка – *Lacerta agilis* (L., 1758). Є домінуючим видом плазунів Західного Поділля. Відзначена у всіх фізико-географічних районах регіону як чисельний та досить поширений вид (рис. 4).

Високу щільність поселень встановлено в Товтровому кряжі, де в середньому трапляється 36,0 ос./км.

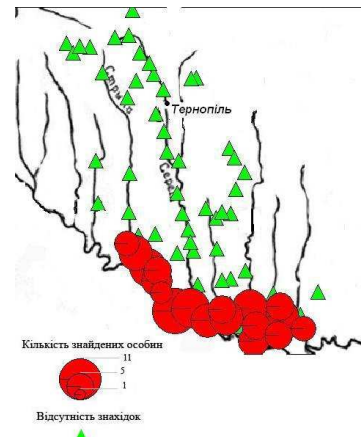


Рис. 3. Пункти знахідок і схема поширення *Lacerta viridis* на території дослідження

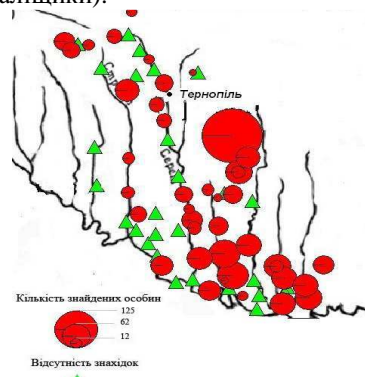


Рис. 4. Пункти знахідок і схема розподілу чисельності *Lacerta agilis* на території дослідження

Максимальний рівень чисельності встановлений у природному заповіднику "Медобори" (околиці с. Остап'є) 09.06.2002 р. та 15.06.2011 р. на вапнякових виступах з наскельно-степовою рослинністю.

Показник чисельності виду тут становив 125 ос./км. Дещо меншою є щільність поселень в Західно-Подільському Придністров'ї – 31,8 ос./км маршруту. У масиві Вороняки – 24,7 ос./км. Найменшою вона є на Тернопільській рівнині – 12,4 ос./км. Щільність поселень у регіоні становить 19,2 ос./км. Ящірка прудка є чисельним видом не тільки на досліджуваній території, але й у інших регіонах України [1, 2, 4, 9]. На території Західного Поділля ящірки залишають свої зимові сховища в першій половині квітня. Перші знахідки після зимової сплячки 13. 04. 2000 р. – на купі хмизу виявили дорослого самця; 04. 04. 2006 р. спостерігали чотирьох самців і дві самки.

На зимівлю ховаються, залежно від кліматичних умов, у вересні-жовтні. Молодих особин спостерігали 19. 09. 2003 р. та 25-26.09.2006 р. Частка самок у дослідженій вибірці (n = 64) становила 40,6 %.

Ящірка живородна – *Zootoca vivipara* (Jasquin, 1787). За результатами досліджень поширення виду має острівний характер. Трапляється у північній, центральній та частково у південно-східній частині досліджуваної території (рис. 5). Щільність поселень у місцях поширення значно змінюється. Низька 1-2 ос./км встановлена в околицях м. Кам'янець-Подільський, дещо вища у Борщівському та Зборівському р-нах – 2-3 ос./км, помірна 4-5 ос./км – у масиві Вороняки, найвища в Золочівському, Козовському та Теребовлянському р-нах – 5 ос./км. Найменшою є чисельність виду у Збарзькому та Бучацькому р-нах – 1 ос./км. Щільність поселень у регіоні становить 2,75 ос./км маршруту.

Початок сезонної активності припадає на першу декаду квітня. На зиму ховається у кінці вересня – на початку жовтня. Частка самок у вибірці (n = 25) становить 56,0 %.

Вуж звичайний – *Natrix natrix* (L., 1758). Виявлений у всіх фізико-географічних районах. За результатами досліджень є чисельним та розповсюдженим видом, щільність поселень якого змінюється у досить широких межах (рис. 6).

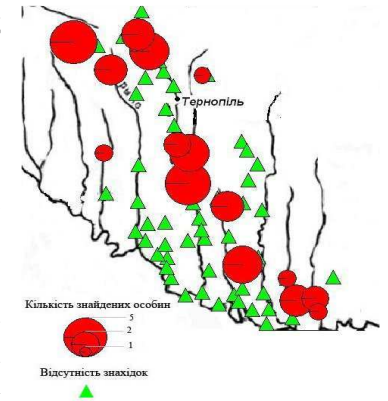


Рис. 5. Пункти знахідок *Zootoca vivipara* і схема поширення на території дослідження

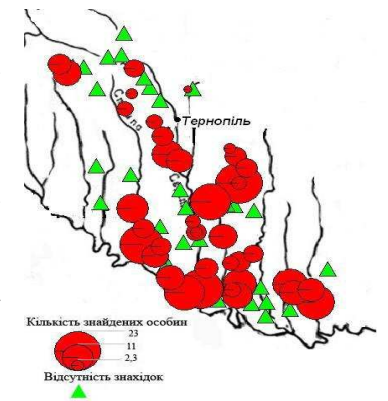


Рис. 6. Пункти знахідок і схема розподілу чисельності *Natrix natrix* на території дослідження

На галявинах листяних лісів заповідника "Медобори" знайдено від 1-2 ос./км, тоді як вздовж лівих приток Дністра на відрізу Стрипа – Збруч щільність становила 20-23 ос./км.

Аналізуючи середню щільність виду за адміністративними районами, можна зазначити, що найбільшою вона є в Заліщицькому р-ні – 15,6 ос./км. Дещо меншою у Кам'янець-Подільському – 11,5 ос./км, у Бучацькому – 10,0; Тербовлянському – 9,5; Гусятинському – 9,2; Золочівському – 8,0; Боршівському – 7,4. Значно нижча щільність виду у Чортківському – 4,8 ос./км; Зборівському – 3,6 ос./км р-нах. Щільність виду в місцях поселень становить 7,55 ос./км.

Перші зустрічі зафіксовані 4. 04. 2004 р. та 7.04.2005 р. Остання зустріч активної особи в Західному Поділлі датована 08.09.2007 р. за температури повітря + 18°. Частка самок становить (n = 56) 58,9 % від вибірки.

Вуж водяний – *Natrix tessellata* (L., 1758). Поширений у "Дністровському каньйоні" та в окремих місцях Тернопільської рівнини, піднімаючись по річках Серет та Збруч. Трапляється виключно у прибережній зоні (рис. 7).

У нижній течії річок Стрипа, Коропець, Серет, Збруч чисельність досить значна – 15-18, місцями до 26 ос./км. Північними точками знахідок цього виду у Західному Поділлі є околиці міст Тербовля – 2 ос./км, та Скала-Подільська 5-6 ос./км.

У Чортківському р-ні виявлено лише поодинокі особи. Поселення виду дуже динамічні, а тому по роках може значно змінюватися не тільки щільність поселень, але й вид може бути відсутнім в тих місцях, де його зустрічали раніше, або з'являтися в нових. У межах досліджуваного регіону, як і загалом на суміжних територіях, має значну чисельність без тенденції до скорочення. Щільність виду в місцях поселень становить 10,0 ос./км. Статеву структуру популяції (n = 63) має тенденцію до дефіциту самок (38,1 %).

Полоз лісовий – *Elaphe longissima* (L., 1758). Пошуки цього виду на території Західного Поділля протягом останніх 30 років не дали результату, що дає підставу вважати його регіонально зниклим. Остання знахідка виду на території Західного Поділля була в 1983 р. [6].

Мідянка звичайна – *Coronella austriaca* (L., 1758). На території досліджуваного регіону рідкісний вид, який трапляється спорадично.

Знайдено у трьох фізико-географічних районах області: масив Вороняки, Товтрів кряж, Західно-Подільське Придністров'я (рис. 8).

У "Дністровському каньйоні" на "Червоній горі" в околицях села Берем'яни щільність становила 1 ос./км, на околиці с. Касперівці Заліщицького р-ну в чагарникових заростях вона була 0,5-1,0 ос./км.

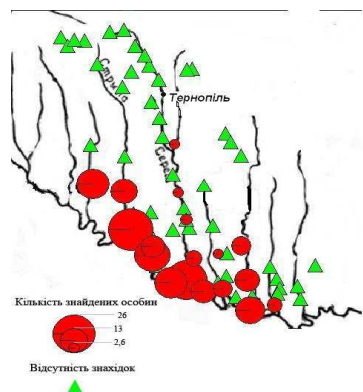


Рис. 7. Punkти знахідок і схема поширення *Natrix tessellata* на території дослідження

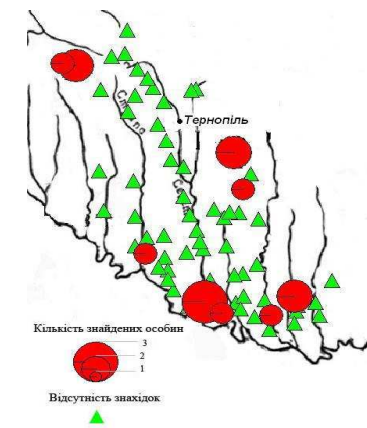


Рис. 8. Punkти знахідок і схема розподілу чисельності *Coronella austriaca* на території дослідження

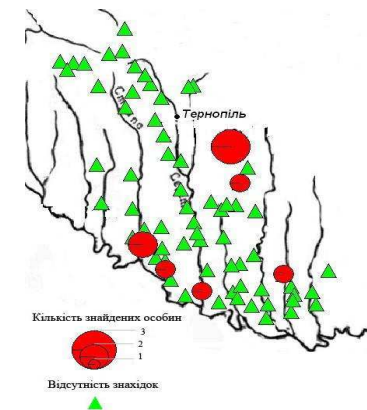


Рис. 9. Punkти знахідок *Vipera berus* і схема розподілу на території дослідження

У масиві Вороняки (Золочівський р-н) зустрічали 1-2 особи за одну екскурсію. У заповіднику "Медобори" на лісостепових ділянках також щільність 1-2 ос./км. Загальна чисельність виду в межах регіону є дуже низькою. У дослідженій вибірці (n = 10) частка самок становить 70,0 %.

Гадюка звичайна *Vipera berus* (L., 1758). У регіоні дослідження виявлено в Західно-Подільському Придністров'ї та в Подільських Товтрах. Поширення має мозаїчний характер (рис. 9). На Західному Поділлі поширений номінативний підвид *V. b. berus*. Меланісти не виявлено.

Найбільша щільність популяції – у Товтровому кряжі (заповідник "Медобори"), де на кілометр маршруту трапляється 2-3 особи. У Західно-Подільському Придністров'ї на відрізу Касперівці-Устечко-Берем'яни трапляється 1-2 ос./км. Характерними біотопами виду в цьому регіоні є каньйоноподібні долини, лісові галявини, узлісся та скелясті схили, що вкриті лесовими суглинками з виступами рифових вапняків, посеред чагарників бруслини та дерену. Щільність виду навіть у місцях знахідок досить низька – 1,5 ос./км.

Спорадичність поширення, а також низька чисельність виду на цій території дає змогу зробити висновок, що в умовах Західного Поділля ця змія потребує охорони.

Висновки. Фауна плазунів Західного Поділля нараховує 9 видів, що становить менше ніж половину всієї фауни плазунів України загалом і близько 70 % заходу зокрема.

Головними результатами дослідження є: зміни видового складу; особливості показників чисельності видів рептилій; відомості про географічне поширення видів, межі ареалів яких припадають на досліджений регіон.

До найбільш чисельних видів зі стабільною щільністю поселень віднесено ящірку прудку (19,2 ос./км). До помірно чисельних рептилій віднесено два види вужів і ящірку зелену, щільність поселень яких становить 6,15-10,0 ос./км. Найменша щільність характерна для черепахи болотяної, веретінниці ламкої, ящірки живородної, гадюки і мідянки (0,125-2,5 ос./км).

Особливості сучасного стану видів плазунів, що зараз трапляються на Західному Поділлі, це не є якісь такі особливості саме цього регіону, а скоріш за все

це сукупність видоспецифічних тенденцій, які тією чи іншою мірою проявляються у конкретних видів на всьому їх ареалі, особливо в лісостеповій зоні України.

На підставі проведеного герпетологічного дослідження і застосування методів ГІС-моделювання передбачається визначити регіони, найбільш перспективні для природоохоронної діяльності і дати рекомендації щодо збереження рідкісних і вразливих видів.

Література

1. Барабаш О.В. Екологія земноводних та плазунів Опілля : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.16 – "Екологія" / О.В. Барабаш. – Чернівці, 2002. – 20 с.
2. Зіненко О.І. Плазуни Лівобережного Лісостепу України (поширення, морфологія, таксономія, біологія, екологія) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.08 – "Зоологія" / О.І. Зіненко – К., 2006. – 21 с.
3. Марисова І.В. Земноводні та плазуни північної Тернопільщини / І.В. Марисова // Наук. зап. Кременецького педінституту. – Тернопіль, 1961. – Т. 6. – С. 23-35.
4. Кармишев Ю.В. Плазуни півдня степової зони України (поширення, мінливість, систематика та особливості біології) : дис. ... канд. біол. наук: спец. 03.00.08 – "Зоологія" / Ю.В. Кармишев. – Мелітополь, 2002. – 304 с.
5. Полушина Н.А. Земноводні та плазуни Львівського Розточчя / Н.А. Полушина, С.В. Шайтан // Вісник Львівського ун-ту. – Сер.: Біологічна. – Львів : Вид-во "Світ". – 1999. – Вип. 21. – С. 86-91.
6. Пилявський Б.Р. Новая находка эскулапова полоза в Тернопольской области / Б.Р. Пилявський // Вестник зоологи : сб. науч. тр. – 1983. – № 2. – С. 83-84.
7. Татаринов К.А. Фауна хребетних заходу України / К.А. Татаринов. – Львів : Вид-во "Вища шк.", 1973. – 255 с.
8. Шайтан С.В. Особенности распространения и экологии земноводных и пресмыкающихся (Amphibia, Reptilia) Западной Лесостепи Украины / С.В. Шайтан // Вестник зоологи : сб. науч. тр. – 1999. – Вып. 33 (4-5). – С. 95-98.
9. Щербак Н.Н. Земноводные и пресмыкающиеся Украинских Карпат / Н.Н. Щербак, М.И. Щербань. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1980. – 264 с.
10. Щербак М.М. Кількісний облік земноводних та плазунів / М.М. Щербак // Методичні рекомендації щодо проведення моніторингу біологічних об'єктів на заповідних територіях. – К. : Вид-во "Либідь", 1996. – С. 15-17.

Соболенко Л.Ю. Фаунистические исследования рептилий Западного

Подолья

Приведены оригинальные данные по современному состоянию пресмыкающихся Западного Подолья. Установлено, что из 10 видов, отмечавшихся в регионе последние 100 лет, сохранилось девять. Один вид (*Elahpe longissima*) исчез, пять видов (*Emys orbicularis*, *Anguis fragilis*, *Zootoca vivipara*, *Coronella austriaca*, *Vipera berus*) находятся в критическом или близки к критическому состоянию, три вида (*Natrix natrix*, *Natrix tessellata*, *Lacerta agilis*) характеризуются средней плотностью и один вид (*Lacerta agilis*) имеет самую высокую плотность по региону. Подчеркнуто, что в целом состояние рептилий в регионе вписывается в общую тенденцию снижения численности и разнообразия представителей этого отряда, характерную для Лесостепной Украины.

Ключевые слова: рептилии, Западное Подолье, численность, распространение.

Sobolenko L. Yu. The Research of Reptile Fauna of Western Podillia

Original data concerning the contemporary state of the reptile fauna of the Western Podillia is provided. It has been concluded that 9 out of 10 recorded here during the past century species have survived. One species (*Elahpe longissima*) has disappeared, five species (*Emys orbicularis*, *Anguis fragilis*, *Zootoca vivipara*, *Coronella austriaca*, *Vipera berus*) are critically endangered or close to the critical state, three kinds (*Natrix natrix*, *Natrix tessellata*, *Lacerta viridis*) are of average density and only one kind (*Lacerta agilis*) is of high density over the whole region. It is underlined that in general the state of the reptile fauna in the region corroborates with the overall trend of the decline of numbers and diversity of reptiles in the Forest-Steppe Zone of Ukraine.

Keywords: reptiles, Western Podillia, abundance, distribution, fauna.

2. ЕКОЛОГІЯ ТА ДОВКІЛЛЯ

УДК 630*431:614.841

Доц. А.Д. Кузик, д-р с.-г. наук –
Львівський ДУ безпеки життєдіяльності

ЗАЛЕЖНІСТЬ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ ВІД ЛОКАЛЬНИХ ЛІСІВНИЧИХ ПОКАЗНИКІВ

Описано результати польових досліджень залежності пожежної небезпеки ділянок лісу від локальних лісівничих показників – локальної густоти і повноти деревостану. Показниками, за якими оцінювали пожежну небезпеку пробних ділянок, є вологість верхнього шару підстилки та діаметр її вигорання. Виявлено залежність цих показників від абсолютної і відносної повноти, а також слабку залежність від локальних лісівничих показників – локальної повноти і густоти, які розраховано з використанням діаграм Вороного. Застосування діаграм Вороного дало змогу визначити площу зони близькості кожного дерева, а за нею – локальні лісівничі показники пробної ділянки лісу, на якій досліджено пожежну небезпеку.

Ключові слова: локальна повнота, локальна густота, пожежна небезпека лісу, діаграми Вороного.

Постановка проблеми. Пожежна небезпека лісу залежить від стану та запасу лісових горючих матеріалів. На початковій стадії пожежі та її низовій формі особливе значення має лісова підстилка. Пожежонебезпечні властивості підстилки залежать від вологості, а також від її структури. Висушування і зволоження ділянки лісу відбувається внаслідок проникнення під намет сонячної радіації, опадів, а також повітряних конвективних потоків. Проникність середовища лісу залежить від його лісівничих показників – густоти, повноти та зімкнутості крон. Ці показники легко визначаються для ділянки лісу. Але в разі нерівномірного розташування дерев у кожній точці ділянки густота і повнота будуть неоднаковими. Тому для їх визначення запропоновано застосовувати діаграми Вороного [1]. Методику визначення локальних лісівничих показників запропоновано в [2, 3].

Метою роботи є встановлення залежностей між пожежонебезпечними властивостями лісової підстилки і локальними лісівничими показниками.

Прилади і методи. Дослідження проводили на 14 пробних площах у лісових насадженнях Малоого Полісся у межах Львівської області. На кожній з площ вибирали 3 пробні ділянки. Пожежну небезпеку на пробних ділянках оцінено за вологістю верхнього шару підстилки та діаметром її вигорання внаслідок займання від таблетки гексаміну як джерела запалювання. Локальні лісівничі показники в місцях досліджень пожежної небезпеки визначали за методикою [2, 3].

Виклад основного матеріалу. Пожежну небезпеку підстилки в лісових насадженнях зумовлюють чинники, серед яких важливе значення має середовище лісу. Але його неоднорідність, особливо в природних умовах, зумовлює враховувати не лише усереднені показники густоти та повноти, але і локальні значення цих показників.