

598.113.6 (234.421.1)

## ПОШИРЕННЯ ТА ЧИСЕЛЬНІСТЬ ПОПУЛЯЦІЙ *LACERTA AGILIS AGILIS* (LINNAEUS, 1758) НА ТЕРЕНАХ ПІВДЕННО-СХІДНОГО МАКРОСХИЛУ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Білинець І. В., Куртяк Ф. Ф.

**Поширення та чисельність популяції *Lacerta agilis agilis* (Linnaeus, 1758) на теренах південно-східного макросхилу Українських Карпат.** — І. В. Білинець, Ф. Ф. Куртяк. — На значному матеріалі вивчено поширення, чисельність та її сезонну й багаторічну динаміку, біотопічний розподіл, ступінь синантропності ящірки прудкої на теренах південно-східного макросхилу Українських Карпат. Показано, що відносна чисельність популяції *Lacerta agilis agilis*, за 35 річний період показник зменшився у 1,55 рази. Характер місцезнаходжень виду свідчить, що у напрямку з півночі та заходу на південь та схід Закарпатської області, незалежно від наявної вертикальної зональності, відбувається зміна стацій із сухих сонячних на вологі прохолодні. На основі огляд еколого-географічних факторів, що визначають поширення *L. agilis*, підтверджено думку щодо високої евритопності виду у цілому та екологічній різноманітності окремих його популяцій.

**Ключові слова:** ящірка прудка, чисельність, біотопічна приуроченість, синантропність, Закарпаття.

**Адреса:** ДВНЗ «Ужгородський національний університет», біологічний факультет, вул. А. Волошина, 32, м. Ужгород, 88000; e-mail: kurtyak@bk.ru

**Distribution and Quantity of Populations of *Lacerta agilis agilis* (Linnaeus, 1758) of the Transcarpathian Region (Ukraine).** — I. V. Bilinec, F. F. Kurtyak. — Is Studied structure of populations of *Lacerta agilis agilis* of the Transcarpathian region (Ukraine).

**Key words:** *Lacerta agilis*, populations, Transcarpathian region.

**Address:** Uzhhorod National University, 32, Voloshyn St., Uzhhorod, 88000, Ukraine; e-mail: kurtyak@bk.ru

### Вступ

Ящірка прудка (*Lacerta agilis agilis* (Linnaeus, 1758)) належить до числа небагатьох найбільш повно і всебічно досліджених видів наземних хребетних [1, 16, 20, 26].

Поширена майже на всій території Європи, а також на схід до північного заходу Монголії. Виняток становлять території Піренейського півострову, західної і південно-східної Франції, більшої частини Великої Британії, Італії (тільки ізольовані колонії), європейської частини Туреччини і більшої частини Греції. На півночі її розповсюдження обмежене 60 градусом північної широти [1, 16, 20,]. Ареал *L. agilis* у межах України охоплює поліську, лісостепову та степову природні зони, а також рівнинні, передгірні та гірські ландшафти Криму та Карпат [18, 19]. Різноманіття біотопів, що заселені ящіркою прудкою [20, 26, 29], свідчать про високу екологічну валентність виду, а значна поліморфність та складна таксономічна структура *L. agilis* на теренах України є наслідком екологічної пластичності виду та складної історії формування його ареалу у Східній Європі [9, 19, 20].

За сучасними уявленнями [9, 18, 19], ящірка прудка з теренів України відноситься до чотирьох підвидів: *L. a. exigua* Eichwald, 1831 (переважно Лівобережна Україна та степова частина Криму), *L. a. chersonensis* Andrzejewski, 1832 (переважно Правобережна Україна),

*L. a. tauridica* Suchov, 1926 (Гірський Крим) й *L. a. ssp.* (Закарпатська область). *L. a. euxinica* Fuhn et Vancea, 1964, виявлена на теренах України у 1982 році [14], за два роки була зведена у синонімію [31] та, на думку окремих дослідників [34], є екологічною формою ящірки прудкої південної (*L. a. chersonensis* var. *euxinica*).

Дослідженнями останніх років, показано, що природні популяції прудкої ящірки складаються із морфологічно дискретних внутрішньопопуляційних груп, які характеризуються різною чисельністю, статеву структурою і фенотипом особин, що їх складають [19].

Таким чином, дослідження чисельності, морфологічної мінливості, фенотипного різноманіття, біологічної неоднорідності особин ящірки прудкої на популяційному і субпопуляційному рівнях в умовах Закарпатської області із врахуванням різноманіття факторів фізико-географічних областей та районів є достатньо актуальним, особливо із врахуванням останньої ревізії внутривидової систематики *L. agilis* у межах ареалу [9] та того факту, що вид вважається зникаючим і охороняється законом на більшій частині території Європи та внесений до 2 додатку Бернської конвенції, на відміну від України, де вид достатньо поширений та чисельний [6].

### Матеріал та методи

Дослідження проводились нами упродовж літньо-осіннього сезону 2009–2010 років у всіх фізико-

географічних районах Закарпатської області. Відносну чисельність визначали методом трансект [8, 17, 30]. Довжина трансект становила 1 км., ширина фіксована, та рівна 2 м. [30]. На більшості трансектах обліки проводилися багаторазово, у різні сезони року та час доби. Загальна кількість проведених обліків становить – 478, а довжина маршрутів, відповідно – 478 км. Загальна кількість облікованих особин ящірки прудкої рівна – 21862. Обліками охоплені всі фізико-географічні області та райони Закарпатської області, загальна кількість локалітетів складає – 79 (рис. 1.), при цьому досліджувались усі наявні ландшафти та біотопи у межах кожного із локалітетів.

У роботі зустрічаються окремі скорочення: об. – кількість проведених обліків у межах фізико-географічної одиниці чи біотопу, що розглядається; 0–120 ос. – мінімальна та максимальна кількість виявлених особин виду;  $39,6 \pm 25$  ос./км. – середня чисельність та похибка середнього. ЛП КБЗ, ЛП НПП «Синевир» та ЛП Ужанський НПП – відомості наведені за літописами природи Карпатського біосферного заповідника, НПП «Синевир» та Ужанського НПП, відповідно.

*Щільність виду в регіоні (X)* визначали, як середнє число особин конкретного виду, на всі пункти, в яких проводився облік чисельності, включаючи ті, в яких вид не виявлений. *Щільність поселень виду (Xi)* – середнє число особин у всіх пунктах, в яких вид виявлений. *Зустрічність виду (n/N)* – число пунктів, в яких вид виявлений (n), віднесене до загального числа пунктів (N) спостережень, у яких проводилися обліки [25: с. 137].

*Темп росту популяції за одиницю часу* (один місяць) визначали за формулою:  $R = N_1/N_0$ , де  $N_0$  – початкова щільність популяції,  $N_1$  – щільність популяції через одиницю часу [15: с. 167].

*Ступінь синантропності* визначали за формулою  $S = (2a + b - 2c) / 2$  [21: с. 114], де  $a$  – доля особин виду серед зборів усіх рептилій в урбоценозах;  $b$  – те ж у межах агроценозів;  $c$  – те ж у природних біотопах. Індекс приймає значення від 0 (поселення людини не впливають на популяції виду) до 1 (вид надає перевагу поселенням людини), при індексі 0,5 і нижче вид уникає поселень людини.

## Результати досліджень

Відносна чисельність популяцій *Lacerta agilis agilis*, на теренах Закарпатської області станом на 2009–2010 роки, становить  $45,7 \pm 14,7$  ос./км. (об.=478; 0–120 ос.), що у цілому, більше ніж для інших частин ареалу: Західне Поділля –  $19,22$  ос./км. [25]; Карпатський регіон –  $40$ – $170$  ос./км. [29]; Центральне і Західне Полісся –  $4$ – $9$  ос./км., в деяких біотопах – до  $75$  ос./км. [5]; Опілля –  $15$ – $19$  ос./км. [2, 3]; Лівобережна частина України –  $300$ – $500$  ос./га – на луках та галявинах, на інтенсивних пасовищах – до  $5$  ос./га [7]; від низької ( $0,5$ – $3,0$  ос./км. маршруту) [11; 24] до високої в Чорноморському заповіднику ( $35$ – $37$  ос./км. і до  $200$ – $400$  ос./га) [12] та у румунській частині дельти Дунаю –  $70$ – $90$  ос./км. і  $156$ – $383$  ос./га

[32, 33]. У Криму поряд із підвищенням чисельності ящірки прудкої у окремих районах відбувається скорочення ареалу під впливом антропогенних факторів [22, 23]. Чисельність виду на території України є достатньо високою і стабільною протягом років, на що вказують дослідники різних регіонів України [2, 7, 10, 13, 27–29] і зазначають ящірку прудку як багаточисельний і найбільш поширений вид.

Отримані матеріали, на нашу думку, доречно представити за фізико-географічними областями, що аналізуються і попередніми дослідниками [29]. Значення номерів, що наведені для локалітетів, відповідають таким на рис. 1, 2.

**Область Закарпатської рівнини (об.=145; 0–120 ос.;  $39,6 \pm 25$  ос./км)**

**Район Притисянської Чоп-Мукачівської низовини (об.=134; 0–120 ос.;  $39,7 \pm 25,3$  ос./км)**

Берегівський район:

1. с. Нове Село (об.=2; 30 ос./км); поле злакових культур (27.06.2009 р. – 30 ос./км; 30.06.2009 р. – 30 ос./км).

2. с. Оросієво (об.=6; 10–60 ос.;  $32,5 \pm 17,5$  ос./км); поле злакових культур (12.05.2009 р. – 10 ос.; 13.08.2009 р. – 30 ос.; 28.06.2010 р. – 60 ос.); канава (28.06.2010 р. – 40 ос.); сінокос (19.06.2010 р. – 50 ос.); чагарник (12.05.2009 р. – 20 ос.).

3. с. Четово (об.=4; 20–50 ос.;  $37,5 \pm 12,6$  ос./км); поле злакових культур (13.08.2009 р. – 20 ос.; 28.06.2010 р. – 50 ос.); канава (28.06.2010 р. – 40 ос.); чагарник (28.06.2010 р. – 40 ос.).

Виноградівський район:

4. смт. Вилок (об.=44; 0–120 ос.;  $38,8 \pm 33,1$  ос./км); поле злакових культур (22.03.2009 р. – 0 ос.; 05.04.2009 р. – 10 ос.; 03.05.2009 р. – 20 ос.; 11.05.2009 р. – 10 ос.; 12.05.2009 р. – 0 ос.; 06.06.2009 р. – 20 ос.; 13.06.2009 р. – 20 ос.; 29.05.2010 р. – 50 ос.; 24.09.2010 р. – 0 ос.; 25.09.2010 р. – 0 ос.); берег річки (22.03.2009 р. – 0 ос.; 03.05.2009 р. – 30 ос.; 11.05.2009 р. – 10 ос.; 06.06.2009 р. – 20 ос.; 13.06.2009 р. – 20 ос.; 29.05.2010 р. – 60 ос.); виноградник (11.05.2009 р. – 20 ос.; 12.05.2009 р. – 10 ос.); дамба (22.03.2009 р. – 0 ос.; 05.04.2009 р. – 50 ос.; 03.05.2009 р. – 60 ос.; 11.05.2009 р. – 40 ос.; 06.06.2009 р. – 50 ос.; 07.06.2009 р. – 40 ос.; 13.06.2009 р. – 50 ос.; 02.09.2009 р. – 40 ос.; 04.09. 2009р. – 50 ос.; 29.05.2010 р. – 90 ос.; 07.09. 2010 р. – 50 ос.; 08.08.2010 р. – 90 ос.; 24.09. 2010 р. – 10 ос.; 25.09. 2010 р. – 20 ос.); кам'яний насип (05.04.2009 р. – 120 ос.; 11.05.2009 р. – 60 ос.; 07.09. 2010 р. – 80 ос.; 07.09. 2010 р. – 80 ос.; 24.09. 2010 р. – 20 ос.; 25.09. 2010 р. – 30 ос.); канава (06.06. 2009 р. – 40 ос.); фруктовий сад (03.05. 2009 р. – 10 ос.); цвинтар (13.06. 2009 р. – 110 ос.; 02.09. 2009 р. – 80 ос.; 26.06. 2010 р. – 100 ос.; 26.06. 2010 р. – 100 ос.).

5. с. Нове Село (об.=17; 10 – 80 ос.;  $39,1 \pm 24,1$  ос./км); берег річки (05.04.2009 р. – 10 ос.; 07.06.2009 р. – 10 ос.; 09.08. 2010 р. – 30 ос.); дамба (05.04.2009 р. – 70 ос.; 03.05.2009 р. – 50 ос.;



Рис. 1. Облікові локалітети ящірки прудкої (пункти наведені у тексті).

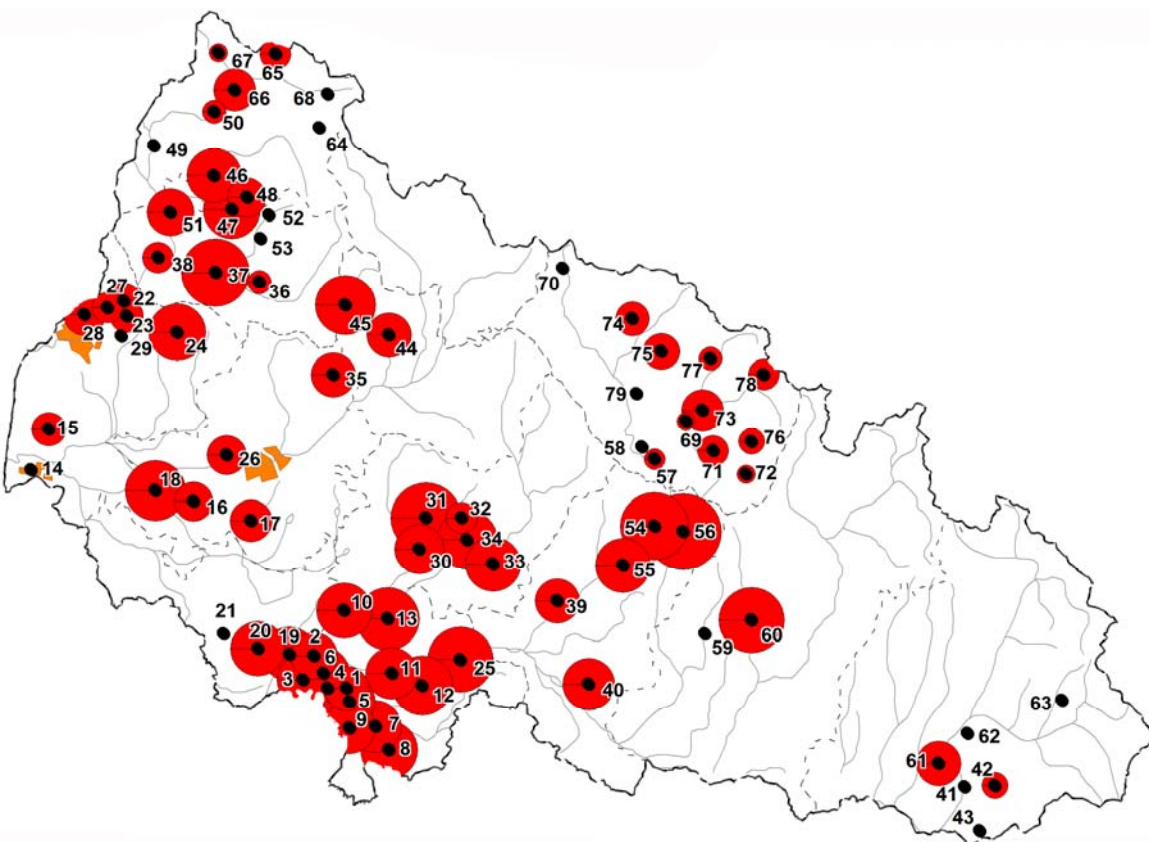


Рис. 2. Відносна чисельність *L. agilis* (пункти у тексті).

07.06.2009 р. – 40 ос.; 04.09.2009 р. – 50 ос.; 04.09.2010 р. – 70 ос.; 25.07.2010 р. – 80 ос.; 09.08.2010 р. – 80 ос.); поле злакових культур (05.04.2009 р. – 20 ос.; 03.05.2009 р. – 10 ос.; 07.06.2009 р. – 20 ос.; 04.09.2010 р. – 20 ос.; 04.09.2010 р. – 40 ос.; 25.07.2010 р. – 50 ос.); сінокос (04.09.2010 р. – 50 ос.)

**6. с. Перехрестя** (об.=9; 10 – 100 ос.; 36,7±30,9 ос./км); поле злакових культур (12.05.2009 р. – 10 ос.; 14.06.2009р. – 10 ос.); сінокос (27.06.2010 р. – 60 ос.; 27.06.2010 р. – 60 ос.); цвинтар (12.05.2009 р. – 20 ос.; 14.06.2009р. – 100 ос.); широколистяний ліс (12.05.2009 р. – 10 ос.; 14.06.2009 р. – 30 ос.; 27.06.2010 р. – 40 ос.)

**7. с. Петрово** (об.=4; 20 – 50 ос.; 40±14,1 ос./км); дамба (18.07.2009 р. – 50 ос.); поле злакових культур (04.09.2009 р. – 20 ос.; 24.07.2010 р. – 40 ос.); яр (24.07.2010 р. – 50 ос.)

**8. с. Ботар** (об.=3; 30–70 ос.; 45±18 ос./км); широколистяний ліс (10.06.2010 р. – 30 ос.); поле злакових культур (10.06.2010 р. – 40 ос.); сінокос (10.06.2010 р. – 70 ос.)

**9. с. Бобове** (об.=2; 30–50; 40±14,1 ос./км); поле злакових культур (24.07.2010 р. – 30 ос.); дорога в населеному пункті (24.07.2010 р. – 50 ос.)

**10. с. Шаланки** (об.=5; 20–80; 44±25,1 ос./км); широколистяний ліс (14.06.2009 р. – 30 ос.; 27.06.2010 р. – 30 ос.); поле злакових культур (14.06.2009 р. – 20 ос.); дорога в населеному пункті (27.06.2010 р. – 80 ос.); сінокос (09.08.2010 р. – 60 ос.)

**11. с. Підвиноградів** (об.=3; 20–70 ос.; 38,3±25,2 ос./км); поле злакових культур (03.09.2009 р. – 20 ос.; 08.08.2010 р. – 40 ос.); сінокос (08.08.2010 р. – 70 ос.)

**12. м. Виноградів** (об.=13; 30–70 ос.; 49,6±12,5 ос./км); багаторічні трави (03.07.2010 р. – 70 ос.); дорога в населеному пункті (03.07.2010 р. – 60 ос.; 03.07.2010 р. – 60 ос.); картопляне поле (03.07.2010 р. – 40 ос.); поле злакових культур (03.07.2010 р. – 50 ос.; 03.07.2010 р. – 60 ос.); сінокос (03.07.2010 р. – 60 ос.; 03.07.2010 р. – 60 ос.); чагарник (03.07.2010 р. – 60 ос.); широколистяний ліс (03.09.2009 р. – 60 ос.; 03.07.2010 р. – 40 ос.; 03.07.2010 р. – 30 ос.; 03.07.2010 р. – 30 ос.)

**13. с. Великі Ком'яти** (об.=11; 30–70 ос.; 54,5±14,6 ос./км); багаторічні трави (27.06.2010 р. – 70 ос.; 27.06.2010 р. – 70 ос.); дорога в населеному пункті (27.06.2010 р. – 70 ос.; 27.06.2010 р. – 70 ос.); канава (27.06.2010 р. – 60 ос.); картопляне поле (27.06.2010 р. – 40 ос.); поле злакових культур (27.06.2010 р. – 50 ос.); сінокос (27.06.2010 р. – 70 ос.; 27.06.2010 р. – 70 ос.); широколистяний ліс (27.06.2010 р. – 30 ос.; 27.06.2010 р. – 30 ос.)

Ужгородський район:

**14. м. Чоп** (об.=1; 0 ос./км); заболочений чагарник (26.06.2009 р. – 0 ос.)

**15. с. Тийглаш** (об.=2; 10 – 30 ос.; 17,5±10,6 ос./км); заболочений чагарник (05.07.2009 р. – 30 ос.; 08.07.2009 р. – 10 ос.)

Мукачівський район:

**16. с. Страбичово** (об.=4; 10–50 ос.; 22,5±15,5 ос./км); широколистяний ліс (28.06.2009 р. – 10 ос.;

14.08.2010 р. – 20 ос.); поле злакових культур (28.06.2009 р. – 20 ос.); сінокос (14.08.2010 р. – 50 ос.)

**17. с. Нижній Коропець** (об.=3; 20–40 ос.; 28,3±10,4 ос./км); широколистяний ліс (11.08.2009р. – 20 ос.); картопляне поле (27.08.2010 р. – 30 ос.); сінокос (27.08.2010 р. – 40 ос.)

**18. с. Чомонин** (об.=1; 50± 0 ос./км); берег річки (03.06.2010 р. – 50 ос.)

**Район Берегівського вулканічного холмогір'я** (об.=11; 0 – 60 ос.; 37,5±21 ос./км)

Берегівський район:

**19. с. Бене** (об.=4; 30–60 ос.; 42,5±15 ос./км); виноградник (30.06.2009 р. – 60 ос.; 20.06.2010 р. – 50 ос.); поле злакових культур (30.06.2009 р. – 30 ос.); картопляне поле (19.06.2010 р. – 30 ос.)

**20. с. Мужієво** (об.=3; 20–60 ос.; 43,3±20,2 ос./км); поле злакових культур (27.06.2009р. – 20 ос.); виноградник (27.06.2009 р. – 60 ос.; 20.06.2010 р. – 60 ос.)

**21. м. Берегово** (об.=4; 0 ос./км); болото (09.06.2010 р. – 0 ос.); ставок (9.06.2010 р. – 0 ос.); канава (19.06.2010 р. – 0 ос.); сінокос (20.06.2010 р. – 0 ос.)

**Область Вулканічних Карпат** (об.=66; 0–100 ос.; 37±24,1 ос./км)

**Район Вулканічного Ужгород – Хустського хребта** (об.=8; 10–60 ос.; 28,1±16,5 ос./км)

Ужгородський район:

**22. с. Невицьке** (об.=4; 10 – 30 ос.; 21,3± 8,5 ос./км); поле злакових культур (20.04.2009 р. – 10 ос.); широколистяний ліс (28.06.2009 р. – 20 ос.); чагарник (28.06.2009 р. – 30 ос.; 21.06.2010 р. – 30 ос.)

**23. с. Оріховиця** (об.=2; 10–30 ос.; 17,5±10,6 ос./км); чагарник (02.07.2009 р. – 30 ос.); широколистяний ліс (02.07.2009 р. – 10 ос.)

**24. с. Анталовці** (об.=2; 40–60 ос.; 47,5±10,6 ос./км); дорога в населеному пункті (01.07.2010 р. – 40 ос.); сінокос (01.07.2010 р. – 60 ос.)

**Район Закарпатського передгір'я** (об.=28; 0–90 ос.; 32,3±23,8 ос./км)

Виноградівський район:

**25. смт. Королево** (об.=7; 20–90 ос.; 59,3±23,7 ос./км); дамба (27.06.2010 р. – 90 ос.); з/д насип (20.06.2009 р. – 70 ос.); канава (04.09.2009 р. – 50 ос.); поле злакових культур (20.06.2009 р. – 20 ос.; 25.07.2010 р. – 40 ос.); сінокос (25.07.2010 р. – 80 ос.); чагарник (25.07.2010 р. – 80 ос.)

Мукачівський р – н:

**26. с. Старе Давидково** (об.=5; 20–40 ос.; 23±6,7 ос./км); поле злакових культур (10.08.2009 р. – 20 ос.; 27.08.2010 р. – 20 ос.; 27.08.2010 р. – 20 ос.); сінокос (27.08.2010 р. – 40 ос.); фруктовий сад (27.08.2010 р. – 20 ос.)

Ужгородський р – н:

**27. с. Дубки** (об.=6; 10–30 ос.; 16,7±7,5 ос./км); фруктовий сад (05.04.2009 р. – 10 ос.; 20.04.2009 р. – 10 ос.; 20.06.2009 р. – 30 ос.; 21.06.2010 р. – 20 ос.); багаторічні трави (20.04.2009 р. – 10 ос.); чагарник (04.07.2009 р. – 30 ос.)

**28. м. Ужгород** (об.=6; 20–60 ос.; 28,3±17,2 ос./км); багаторічні трави (01.07.2010 р. – 60 ос.); берег річки (21.06.2009 р. – 20 ос.); дорога в населеному

пункті (01.07.2010 р. – 30 ос.); парк (12.06.2009 р. – 20 ос.); поле злакових культур (26.06.2009 р. – 20 ос.; 01.07.2010 р. – 40 ос.)

**29. с. Стрипа** (об.=1; 0 ос./км); берег річки (10.06.2010 р. – 0 ос.)

Іршавський р – н:

**30. м. Іршава** (об.=3; 20–70 ос.; 35±30,4 ос./км); поле злакових культур (15.06.2009 р. – 20 ос.); широколистяний ліс (15.06.2009 р. – 20 ос.); дорога в населеному пункті (01.08.2010 р. – 70 ос.)

**Район Іршавська котловина** (об.=19; 15–100 ос.; 50,8±23,9 ос./км)

Іршавський район:

**31. с. Ільниця** (об.=6; 30–100 ос.; 66,7±28,2 ос./км); гірська скельна територія (21.06.2009 р. – 100 ос.; 30.08.2009 р. – 80 ос.; 01.08.2010 р. – 90 ос.); широколистяний ліс (21.06.2009 р. – 50 ос.); поле злакових культур (21.06.2009 р. – 30 ос.); чагарник (01.08.2010 р. – 60 ос.)

**32. с. Осій** (об.=1; 15± 0 ос./км); широколистяний ліс (21.06.2009 р. – 20 ос.)

**33. с. Імстичево** (об.=7; 30–70 ос.; 42,9±17 ос./км); картопляне поле (01.07.2010 р. – 40 ос.; 02.07.2010 р. – 30 ос.); поле злакових культур (01.07.2010 р. – 30 ос.; 01.07.2010 р. – 30 ос.); сінокос (30.06.2010 р. – 70 ос.; 30.06.2010 р. – 70 ос.); чагарник (30.06.2010 р. – 50 ос.)

**34. с. Білки** (об.=5; 30–70 ос.; 49±20,1 ос./км); сінокос (02.07.2010 р. – 70 ос.; 02.07.2010 р. – 70 ос.); поле злакових культур (05.07.2010 р. – 40 ос.; 02.07.2010 р. – 40 ос.); широколистяний ліс (03.07.2010 р. – 30 ос.)

**Район Березне-Липшанського міжгір'я** (об.=8; 0–80 ос.; 30±25,6 ос./км)

Мукачівський район:

**35. с. Синяк** (об.=2; 20–40 ос.; 30±14,1 ос./км); широколистяний ліс (15.08.2010 р. – 20 ос.); чагарник (15.08.2010 р. – 40 ос.)

Перечинський район:

**36. с. Завбуч** (об.=3; 0–20 ос.; 10±10 ос./км); зарості кущів (12.04.2009 р. – 20 ос.); багаторічні трави (12.04.2009 р. – 10 ос.); широколистяний ліс (12.04.2009 р. – 0 ос.)

**37. с. Тур'я Ремети** (об.=2; 50–80 ос.; 62,5±17,7 ос./км); поле злакових культур (09.06.2010 р. – 50 ос.); сінокос (09.06.2010 р. – 80 ос.)

**38. м. Перечин** (об.=1; 15±0 ос./км); сінокос (28.06.2009 р. – 20 ос.)

**Район Солотвинської (Верхньотисянської) котловини** (об.=3; 20–50 ос.; 33,3±16,1 ос./км)

Хустський район:

**39. с. Кошелево** (об.=2; 20–50 ос.; 30±21,2 ос./км); сінокос (08.08.2009 р. – 20 ос.; 03.08.2010 р. – 50 ос.)

**40. с. Сокирниця** (об.=1; 40±0 ос./км); сінокос (26.06.2010 р. – 40 ос.)

**Рахівсько-Чивчинська область** (об.=9; 0–14 ос.; 7±6,56 ос./км.)

Рахівський район:

**41. с. Костилівка** (Лісництво об.=2; 0 ос./км) [ЛП КБЗ]

**42. Трибушанське** (Лісництво об.=3; 10–14 ос.; 11,67±2,08 ос./км) [ЛП КБЗ]; (20.07.1997 р. – 10 ос.; 17.07.1998 р. – 14 ос.; 14.08.200 р. – 11 ос.)

Тячівський район:

**43. Марамороське** (Лісництво об.=4; 0 ос./км) [ЛП КБЗ]

**Полонинсько-Чорногірська область** (об.=93; 0–110 ос.; 45,4±31,8 ос./км)

**Район Полонинського хребта** (об.=56; 0–110 ос.; 46,4±30,7 ос./км)

Свалявський район:

**44. с. Поляна** (об.=1; 30±0 ос./км); сінокос (08.06.2010 р. – 30 ос.)

**45. с. Оленьово** (об.=1; 50±0 ос./км); дорога в населеному пункті (05.08.2010 р. – 50 ос.)

Великоберезнянський р–н:

**46. с. Черногорова** (об.=7; 20–90 ос.; 43,6±29,7 ос./км); картопляне поле (28.06.2009 р. – 30 ос.; 11.07.2009 р. – 40 ос.; 19.06.2010 р. – 40 ос.); сінокос (11.07.2009 р. – 90 ос.); сосново-листяний ліс (28.06.2009 р. – 20 ос.; 19.06.2010 р. – 20 ос.); чагарник (11.07.2009 р. – 80 ос.)

**47. с. Смерекове** (об.=4; 30–60 ос.; 46,3±12,5 ос./км); чагарник (22.08.2009 р. – 30 ос.; 25.08.2009 р. – 50 ос.); сінокос (20.08.2010 р. – 50 ос.); поле злакових культур (20.08.2010 р. – 60 ос.)

**48. с. Буківцево** (об.=2; 10–40 ос.; 25±21,2 ос./км); чагарник (24.08.2009 р. – 40 ос.); сосново-листяний ліс (19.06.2010 р. – 10 ос.)

**49. смт. Великий Березний** (об.=4; 0 ос./км); багаторічні трави (01.07.2009 р. – 0 ос.); берег річки (26.06.2009 р. – 0 ос.); сосново – листяний ліс (01.07.2009 р. – 0 ос.); сінокос (10.06.2010 р. – 0 ос.)

**50. с. Кострино** (ПОНДВ об.=1; 10±0 ос./км) [ЛП Ужанський НПП] (12.06.2004 р. – 10 ос.)

Перечинський район:

**51. с. Дубриничі** (об.=9; 20–60 ос.; 34,4±15,5 ос./км); орні землі (29.06.2009 р. – 20 ос.); поле злакових культур (12.06.2010 р. – 40 ос.); сінокос (28.06.2009 р. – 20 ос.; 12.06.2010 р. – 60 ос.); сосново-листяний ліс (27.06.2009 р. – 40 ос.; 28.06.2009 р. – 30 ос.; 28.06.2009 р. – 20 ос.); чагарник (28.06.2009 р. – 50 ос.; 28.06.2009 р. – 50 ос.)

**52. с. Лумшори** (об.=2; 0 ос./км); берег річки (02.09.2009 р. – 0 ос.); сосново-листяний ліс (02.09.2009 р. – 0 ос.)

**53. с. Турички** (об.=1; 0 ос./км); сосново-листяний ліс (05.06.2010 р. – 0 ос.)

Хустський район:

**54. с. Нижній Бистрий** (об.=10; 20–110 ос.; 62±36,8 ос./км); берег річки (08.05.2009 р. – 20 ос.; 10.05.2009 р. – 40 ос.); город (08.05.2009 р. – 30 ос.); поле злакових культур (08.05.2009 р. – 50 ос.; 10.05.2009 р. – 20 ос.); сінокос (06.08.2009 р. – 70 ос.); сосново – листяний ліс (08.05.2009 р. – 110 ос.; 10.05.2009 р. – 80 ос.); чагарник (08.05.2009 р. – 110 ос.; 10.05.2009 р. – 110 ос.)

**55. с. Березово** (об.=3; 20–90 ос.; 43,3±36,9 ос./км); сінокос (08.07.2009 р. – 90 ос.); дорога в населено-



75. Чорноріцьке (ПОНДВ об.=5;  $21,4 \pm 0$  ос./км) [ЛП НПП «Синевир»]; (20.04.2007 р. – 21,4 ос.).
76. Остріцьке (ПОНДВ об.=4;  $10,9 \pm 0$  ос./км) [ЛП НПП «Синевир»]; (22.04.2007 р. – 10,9 ос.).
77. с. Колочава (ПОНДВ об.=4;  $9,7 \pm 0$  ос./км) [ЛП НПП «Синевир»]; 20.04.2007 р. – 9,7 ос.).
78. Квасовецьке лісництво (ПОНДВ об.=4;  $15,7 \pm 0$  ос./км) [ЛП НПП «Синевир»]; (10.04.2007 р. – 15,7 ос.).
79. смт. Міжгір'я (об.=1; 0 ос./км); картопляне поле (10.06.2010 р. – 0 ос.).

### Обговорення отриманих результатів

Розповсюдження *L. agilis* у Закарпатті за фізико-географічними областями

Максимальна чисельність виду спостерігається межах Водороздільно-Верховинської області (табл. 1.), при цьому максимальними значеннями показника характеризується район Воловецько-Міжгірської верховини, де високі також показники зустрічності та щільності. Значно меншою є чисельність у межах Приводороздільних (Внутрішніх) Горган, однак, зустрічність виду, у порівнянні з попереднім районом, дещо вища, що свідчить про наявність більшої кількості придатних стацій, та відносно рівномірний розподіл особин ящірки прудкої за територією.

Висока чисельність виду спостерігається у Полонинсько-Чорногірської області, а саме в межах району полонинського хребта, однак, зустрічність виду є значно нижчою у порівнянні із Водороздільно-Верховинською областю, що зумовлене меншою кількістю придатних біотопів, та, у зв'язку з цим, груповим розташуванням особин у популяції, про що свідчать і відносно низькі показники щільності поселень виду. Райони Утесових гряд та Свидовецько-Чорногірський характеризуються різким зменшенням як чисельності так і щільності ящірки прудкої, у межах останнього спостерігається також найнижча зустрічність виду на теренах дослідження.

Середніми показниками чисельності, однак високими зустрічності ящірки прудкої характеризується Закарпатська рівнина, райони якої майже рівні за показниками чисельності, однак зустрічність виду є дещо вищою у районі Притисянської Чоп-Мукачівської низовини в порівнянні з Берегівським вулканічним горбогір'ям. У цілому, на теренах області особини виду поширені рівномірно. Подібними показниками характеризуються Вулканічні Карпати, за дещо нижчої чисельності. Специфікою області є найвищі показники зустрічності виду у більшості районів (за винятком Закарпатського передгір'я). Максимальну чисельність ящірки прудкої ми спостерігали у межах Іршавської котловини, дещо нижчу у районах Солотвинської (Верхньотисянської) котловини, Закарпатського передгір'я, Березне-Липшанського міжгір'я та Вулканічного Ужгород-Хустського хребта, при цьому, за нижчих показників зустрічності, вищою щільність популяцій є у межах району Закарпатського передгір'я.

Найменшою є чисельність ящірки прудкої у межах Рахівсько-Чивчинської області, де особини виду розташовані випадково у рідкісних придатних біотопах ( $n/N=0,3$ ).

Таким чином, аналізуючи чисельність ящірки прудкої у залежності від фізико-географічних областей, що характеризуються певним набором своєрідних показників абіотичних та біотичних факторів, відмітимо, що розподіл виду чітко поділяється на 3 групи (рис. 3). Незалежною, та своєрідною є Полонинсько-Чорногірська область, що характеризується високою чисельністю виду за, порівняно, низької зустрічності. Наступна група – Водороздільно-Верховинська та Рахівсько-Чивчинська область формують групу у зв'язку з подібністю району Приводороздільних Горган із Рахівсько-Чивчинською областю за показниками чисельності, та загальної низької зустрічності виду. Третю, своєрідну, групу формують області Закарпатської рівнини та Вулканічних Карпат, що характеризуються високою чисельністю та зустрічністю ящірки прудкої.

Результати розподілу *L. agilis* за фізико-географічними областями несподівані, оскільки, попередні автори описували вид, як такий, чисельність якого є однаковою для всіх фізико-географічних областей, за винятком Чорногірської підобласті Полонинсько-Чорногірської області [29: с. 27, табл. 3], однак, у розділі стації і кількісні дані стосовно ящірки прудкої узагалі відсутні локалітети із теренів Закарпатської області [29: с. 208–209].

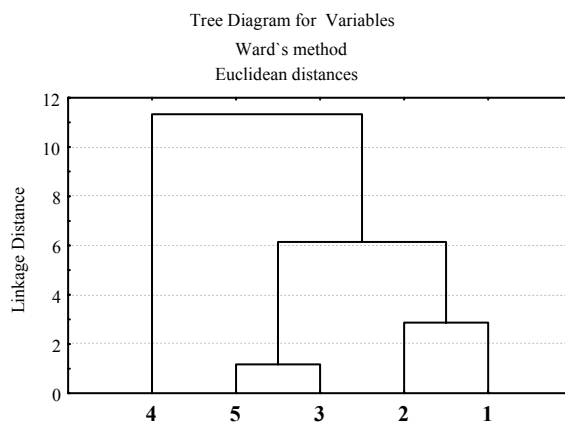


Рис. 3. Аналіз чисельності за фізико-географічними областями (пункти табл. 1).

### Біотопічний розподіл ящірки прудкої

При проведенні еколого-фауністичних досліджень виникає необхідність прив'язки фауністичних комплексів чи окремих видів до певних ландшафтів та їх підрозділів – біотопів, характеристики яких зазвичай базуються на рослинних асоціаціях – фітоценозах та їх структурі [4: с. 50]. Враховуючи різноманіття класифікацій біотопів, нами, як та, що найкраще охоплює аналізований матеріал, прийнята класифікація ландшафтів, екосистем та біоценозів запропонована М.А. Воїнственським [4].

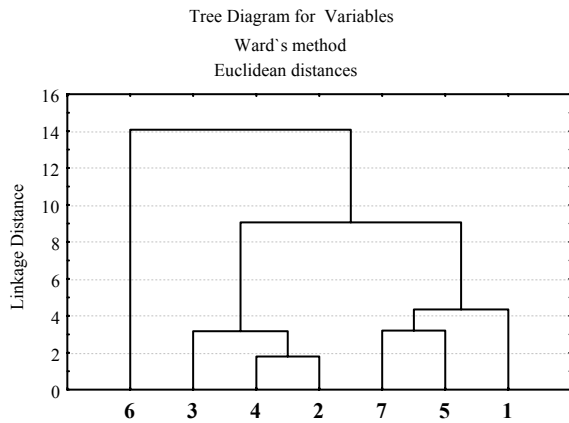


Рис. 4. Аналіз чисельності за біотопами (пункти табл. 2).

Найвищою є чисельність ящірки прудкої у межах скельних ландшафтів (80–100 ос./км.) (табл. 2). Дещо нижчою, проте високою вона є у межах біотопів населених пунктів, серед яких найбільшою чисельністю характеризуються цвинтарі (84,2±33,5 ос./км.), дороги (76,6±14,7 ос./км.), залізничні насипи (70 ос./км.), дамби (51,3±23,3 ос./км.), яри (50 ос./км.), кам'яні насипи (64,2±35,3 ос./км.), городи (30 ос./км.), парки (20 ос./км.). Таким чином, як можна побачити, для ящірки прудкої оптимальним є стрічковий характер поселень у безпосередній близькості до кам'яних насипів. Відповідно, стрічкоподібними є також індивідуальні ділянки особин виду [29: с. 212], що пояснюється, імовірно, початковим білярічковим поширенням ящірки прудкої, а наразі призводить до розселення особин уздовж транспортних магістралей. У зв'язку з характером поселень, у високогір'ях та на рівнині популяції ящірки прудкої ізольовані частіше ніж у передгір'ї [29: с. 212].

Лучні ландшафти характеризуються порівняно меншою чисельністю виду (44±26,6 ос./км.), при цьому вищою вона є для заплавних луків (48,9±23 ос./км.), а у межах гірських лучно-степових територій (полонин), вид, не зважаючи на 11 проведених обстежень, не виявлений, що відмічено і іншими дослідниками [29: с. 28].

У лісових ландшафтах чисельність ящірки прудкої є достатньо високою (41,4±28 ос./км.), при цьому показник у 2 рази вищий для гірських лісів (50,9±29,4 ос./км) ніж рівнинних (25±12,6 ос./км.). У межах біогеоценозів гірських лісів висока чисельність ящірки прудкої характерна для чагарників та заростей кущів, а дещо менша для осново-листяних лісів.

Біляводні ландшафти характеризуються середньою чисельністю прудкої ящірки (40,8±26,7 ос./км.), при цьому найвищою вона є для каналів (55±18,7 ос./км) та берегів річок (42,3±25,4 ос./км.). У межах ландшафту вид не виявлений нами у кількох біотопах: берег озера, кар'єр, озеро, ставок.

У межах агроценозів чисельність виду доволі значна (37,9±22,3 ос./км.), при цьому найвищою вона є на сінокосах (57,2±19,1 ос./км.), виноградниках (41,7±21,1 ос./км.). Середні показники чисельності властиві картопляним полям (30,5±12,1 ос./км.) та полям злакових культур

(26,3±15,7 ос./км.). Найменшими показниками чисельності характеризуються орні землі (20 ос./км.) та фруктові сади (15,8±6,6 ос./км.)

Найменша чисельність ящірки прудкої спостерігається у болотних ландшафтах (13,3±15,3 ос./км.), при цьому, вид зустрічається лише у межах біотопів із заболоченими чагарниками (20±14,1 ос./км.) та не виявлений на болотах.

Чисельність виду є найвищою на гірських скельних територіях, цвинтарях, дорогах у населених пунктах, залізничних та кам'яних насипах. Середня чисельність спостерігається на сінокосах, у канавах, заростях кущів, чагарників, на дамбах, у ярах, біотопах з багаторічними травами, осново-листяних лісах, виноградниках, берегах річок, картопляних полях, у городках. Меншою є чисельність виду на полях злакових культур, у широколистяних лісах, заболочених чагарниках на орних землях у фруктових садах та у парках.

Вид не виявлений на полонинах, берегах озер, болотах, кар'єрах, озерах, ставках.

Щільність поселення ящірки прудкої у регіоні у середньому складає 276,7 ос./км. ( $X=21862/79$ ), що є достатньо високим показником, щільність поселень в середньому рівна 347 ос./км. ( $X_i=21862/63$ ), а зустрічність ( $n/N=63/79$ ) – 0,8. Наведені дані свідчать, що будучи достатньо чисельною у регіоні ящірка прудка майже не формує агреговані поселення, що приурочені до конкретних біотопів, а більш-менш рівномірно поширена територією.

Біотопічний розподіл ящірки прудкої неоднорідний у межах різних фізико-географічних областей. На теренах Закарпатської рівнини максимальна чисельність ящірки прудкої спостерігається на цвинтарях (об.=6; 20–110 ос.; 84,2±33,5 ос./км) у біотопах з багаторічними травами (об.=3; 70±0 ос./км) на кам'яних насипах (об.=6; 20–120 ос.; 64,2±35,3 ос./км), дорогах у населених пунктах (об.=6; 50–80 ос.; 61,7±10,8 ос./км), сінокосах (об.= 14; 40–70 ос.; 52,5±17,5 ос./км), ярах (об.=1; 50 ос./км), дамбах (об.=22; 0–90 ос.; 49,8±22,7 ос./км) та виноградниках (об.=6; 10–60 ос.; 41,7±21,1 ос./км). Середня чисельність спостерігається на чагарниках (об.=3; 20–60 ос.; 38,3±22,5 ос./км), у канавах (об.=5; 40–60 ос.; 35±21,8 ос./км) на картопляних полях (об.=4; 30–40 ос.; 35±5,8 ос./км), широколистяних лісах (об.= 15; 10–60 ос.; 28±10,8 ос./км), на полях злакових культур (об.=38; 0–60 ос.; 24,3±16,4 ос./км) та берегах річок (об.=10; 0–60 ос.; 22,5±18 ос./км). Значно нижча чисельність виду зафіксована на заболочених чагарниках (об.=3; 0–30 ос.; 13,3±15,3 ос./км) у фруктових садах (об.= 1; 10 ос./км). Не виявлений вид на болотах (об.=1) та ставках (об.=1).

Подібний біотопічний розподіл ящірки прудкої характерний для району Притисянської Чоп-Мукачівської низовини Закарпатської рівнини (об.=134; 0–120 ос.; 39,7±25,3 ос./км), де максимальна чисельність спостерігається на цвинтарях (об.=6; 20–110 ос.; 84,2±33,5 ос./км), а також у біотопах з багаторічними травами (об.=3; 70±0 ос./км), на кам'яних насипах (об.=6; 20–



120 ос.;  $64,2 \pm 35,3$  ос./км), дорогах у населених пунктах (об.=6; 50–80 ос.;  $61,7 \pm 10,8$  ос./км), сінокосах (об.=13; 40–70 ос.;  $56,5 \pm 9,2$  ос./км), ярах (об.=1; 50 ос./км) на дамбових укріпленнях (об.=22; 0–90 ос.;  $49,8 \pm 22,7$  ос./км), канавах (об.=4; 40–60 ос.;  $43,8 \pm 11,1$  ос./км) у чагарниках (об.=3; 20–60 ос.;  $38,3 \pm 22,5$  ос./км) на картопляних полях (об.=3; 30–40 ос.;  $36,7 \pm 5,8$  ос./км). Середня чисе-

льність виду характерна для полів злакових культур (об.=36; 0–60 ос.;  $24,3 \pm 16,8$  ос./км), берегів річок (об.=10; 0–60 ос.;  $22,5 \pm 18$  ос./км), виноградників (об.=2; 10–20 ос.;  $15 \pm 7,1$  ос./км), фруктових садів (об.=1; 10 ос./км), широколистяних лісів (об.=15; 10–60 ос.;  $28 \pm 10,8$  ос./км) та заболочених чагарників (об.=3; 0–30 ос.;  $13,3 \pm 15,3$  ос./км).

Таблиця 1. Чисельність, щільність та зустрічність ящірки прудкої у межах фізико-географічних областей південно-західних макросхилів Українських Карпат

Досліджені території	Довжина трансект, км	Відмічено особин, шт	Ліміти чисельності ос./км	Середня та похибка ос./км	X Щільність поселень ос./км	Xi Щільність виду ос./км	n/N Зустрічність виду
<b>Закарпатська область загалом</b>	<b>478</b>	<b>21862</b>	<b>0–120</b>	<b>45,7±14,7</b>	<b>347</b>	<b>276,7</b>	<b>0,8</b>
<b>1. Область Закарпатської рівнини</b>	<b>145</b>	<b>5621</b>	<b>0–120</b>	<b>39,6±25</b>	<b>295,8</b>	<b>267,7</b>	<b>0,9</b>
1.1. Р-н Притисянської Чоп-Мукачівської низовини	134	5321	0–120	$39,7 \pm 25,3$	313	295,6	0,9
1.2. Р-н Берегівського вулканічного холмогір'я	11	300	0–60	$37,5 \pm 21$	150	100	0,7
<b>2. Область Вулканічних Карпат</b>	<b>66</b>	<b>4160</b>	<b>0–100</b>	<b>37±24,1</b>	<b>166,4</b>	<b>160</b>	<b>0,9</b>
2.1. Р-н Вулканічного Ужгород-Хустського хребта	8	225	10–60	$28,1 \pm 16,5$	75	75	1
2.2. Р-н Закарпатського передгір'я	28	905	0–90	$32,3 \pm 23,8$	181	150,8	0,8
2.3. Р-н Іршавська котловина	19	965	15–100	$50,8 \pm 23,9$	241,3	241,3	1
2.4. Р-н Березне-Липшанського міжгір'я	8	240	0–80	$30 \pm 25,6$	60	60	1
2.5. Р-н Солотвинської (Верхньотисянської) котловини	3	110	20–50	$33,3 \pm 16,1$	55	55	1
<b>3. Рахівсько-Чивчинська область</b>	<b>9</b>	<b>35</b>	<b>0–14</b>	<b>7±6,56</b>	<b>35</b>	<b>12</b>	<b>0,3</b>
<b>4. Полонинсько-Чорногірська область</b>	<b>93</b>	<b>2545</b>	<b>0–110</b>	<b>45,4±31,8</b>	<b>196</b>	<b>127</b>	<b>0,65</b>
4.1. Р-н Полонинського хребта	56	2455	0–110	$46,4 \pm 30,7$	223,2	163,7	0,7
4.2. Р-н Утесових гряд	30	60	0–60	$30 \pm 42,4$	60	30	0,5
4.3. Р-н Свидовецько-Чорногірський	7	30	0–30	$10 \pm 17,3$	30	10	0,3
<b>5. Водороздільно-Верховинська область</b>	<b>165</b>	<b>9501</b>	<b>0–100</b>	<b>56,6±29,9</b>	<b>791,8</b>	<b>593,8</b>	<b>0,75</b>
5.1. Р-н Воловецько-Міжгірська верховина	133	7123	0–100	$60,4 \pm 28,6$	1187	791	0,7
5.2. Р-н Приводороздільні (Внутрішні) Горгани	32	2378	4–36	$19,82 \pm 10,79$	396	340	0,86

Специфічний біотопічний розподіл ящірки прудкої характерний району Берегівського вулканічного холмогір'я Закарпатської рівнини (об.=11; 0–60 ос.;  $37,5 \pm 21$  ос./км), де максимальна чисельність виду зафіксована винятково у агроценозах: виноградники (об.=4; 50–60 ос.;  $55 \pm 4,1$  ос./км), картопляні поля (об.=1; 30 ос./км) та поля злакових культур (об.=2; 20–30 ос.;  $25 \pm 7,1$  ос./км). Поряд з цим, у цілому ряді проаналізованих біотопів вид не виявлений: болото (об.=1), ставок (об.=1), канава (об.=1), сінокіс (об.=1)

На теренах області Вулканічних Карпат максимальна чисельність ящірки прудкої спостерігається в умовах гірських скельних територій (об.=3; 80–100 ос.; 90–10 ос./км) на дамбах (об.=1; 90 ос./км), залізничних насипах (об.=1; 70 ос./км), сінокосах (об.=12; 20–80 ос.;  $56 \pm 20,2$  ос./км), канавах (об.=1; 50 ос./км), дорогах у населених пунктах (об.=3; 30–70 ос.;  $46,7 \pm 20,8$  ос./км), а також чагарниках (об.=8; 30–80 ос.;  $43,1 \pm 17,9$  ос./км). Середня чисельність виду спостерігається на картопляних полях (об.=2; 30–40 ос.;  $30 \pm 7,1$  ос./км), полях злакових культур (об.=15; 10–50 ос.;  $27,7 \pm 11,3$  ос./км), у біо-

топі з багаторічними травами (об.=3; 10–60 ос.;  $26,7 \pm 28,9$  ос./км), широколистяних лісах (об.=8; 0–50 ос.;  $20 \pm 14,4$  ос./км), парках (об.=1; 20 ос./км), заростях кущів (об.=1; 20 ос./км) та фруктових садах (об.=5; 10–30 ос.;  $17 \pm 6,7$  ос./км). Мінімальна чисельність спостерігається на берегах річок (об.=2; 0–20 ос.;  $10 \pm 14,1$  ос./км).

Дещо відмінний біотопічний розподіл ящірки прудкої характерний для району Вулканічного Ужгород-Хустського хребта Закарпатської рівнини, де максимальна чисельність спостерігається на сінокосах (об.=1; 60 ос./км), дорогах у населених пунктах (об.=1; 40 ос./км), чагарниках (об.=3; 30 ос./км), широколистяних лісах (об.=2; 10–20 ос.;  $15 \pm 7,1$  ос./км) та на полях злакових культур (об.=1; 10 ос./км).

У межах Закарпатського передгір'я максимальна відносна чисельність спостерігається на дамбах (об.=1; 90 ос./км), залізничних насипах (об.=1; 70 ос./км), сінокосах (об.=2; 40–80 ос.;  $60 \pm 28,3$  ос./км), чагарниках (об.=2; 30–80 ос.;  $55 \pm 35,4$  ос./км), дорогах у населених пунктах (об.=2; 30–70 ос.;  $50 \pm 28,3$  ос./км),

канавах (об.=1; 50 ос./км) та багаторічних травах (об.=2; 10–60 ос.; 35±35,4 ос./км). Середня чисельність виду спостерігається на полях злакових культур (об.=8; 20–40 ос.; 23,8±8,8 ос./км) у парках (об.=1; 20 ос./км), широколистяних лісах (об.=1; 20 ос./км), фруктових садах (об.=5; 10–30 ос.; 17±6,7 ос./км) та на берегах річок (об.=2; 0–20 ос.; 10±14,1 ос./км).

На теренах Іршавської котловини максимальна відносна чисельність виду спостерігається на гірських скельних територіях (об.=3; 80–100 ос.; 90±10 ос./км), сінокосах (об.=4; 70 ос./км), чагарниках (об.=2; 50–60 ос.; 52,5±3,5 ос./км), полях злакових культур (об.=5; 30–40 ос.; 33±6,7 ос./км), широколистяних лісах (об.=3; 20–50 ос.; 30±18 ос./км) та на картопляних полях (об.=2; 30–40 ос.; 30±7,1 ос./км).

У межах Березне-Липшанського міжгір'я Вулканічних Карпат максимальна відносна чисельність спостерігається на полях злакових культур (об.= 1; 50 ос./км), сінокосах (об.=2; 20–80 ос.; 45±42,4 ос./км), чагарниках (об.=1; 40 ос./км) у заростях кущів (об.=1; 20 ос./км), широколистяних лісах (об.=2; 0–20 ос.; 10±14,1 ос./км) та багаторічних травах (об.=1; 10 ос./км).

У районі Солотвинської (Верхньотисянської) котловини найбільша чисельність ящірки прудкої спостерігається на сінокосах (об.=3; 20–50 ос.; 33,3±16,1 ос./км).

На теренах Полонинсько-Чорногірської області максимальна відносна чисельність виду спостерігається у наступних біотопах: канава (об.= 1; 80 ос./км), чагарники (об.= 9; 30–110 ос.; 66,7±30,8 ос./км), зарості кущів (об.= 3; 60–70 ос.; 63,3±2,9 ос./км), дороги у населених пунктах (об.= 4; 30–90 ос.; 62,5±27,2 ос./км).

Середня за значенням чисельність спостерігається на сінокосах (об.= 10; 0–90 ос.; 40,5±35,3 ос./км), полях злакових культур (об.= 4; 20–60 ос.; 40±18,7 ос./км), сосново-листяних лісах (об.= 13; 0–110 ос.; 34,2±36 ос./км), картопляних полях (об.= 3; 30–40 ос.; 33,3±7,6 ос./км), городах (об.= 1; 30 ос./км), орних землях (об.= 2; 20 ос./км) та берегах річок (об.= 4; 0–20 ос.; 15±19,1 ос./км). У межах Полонинсько-Чорногірської області ящірка прудка не виявлена у біотопах з багаторічними травами (об.= 1).

На теренах Полонинського хребта Полонинсько-Чорногірської області максимальна відносна чисельність виду спостерігається у чагарниках (об.=9; 30–110 ос.; 66,7±30,8 ос./км), заростях кущів (об.=3; 60–70 ос.; 63,3±2,9 ос./км) та на дорогах у населених пунктах (об.=4; 30–90 ос.; 62,5±27,2 ос./км).

Середня відносна щільність виявлена на сінокосах (об.=10; 0–90 ос.; 40,5±35,3 ос./км), полях злакових культур (об.= 4; 20–60 ос.; 40±18,7 ос./км) у сосново-листяних лісах (об.=13; 0–110 ос.; 34,2±36 ос./км) та на картопляних полях (об.=3; 30–40 ос.; 33,3±7,6 ос./км), городах (об.=1; 30 ос./км), орних землях (об.=2; 20 ос./км), а також – берегах річок (об.=4; 0–20 ос.; 15±19,1 ос./км). Не виявлений вид у біотопах із багаторічними травами (об.=1).

В умовах Водороздільно-Верховинської області максимальна відносна чисельність виду спостерігається у наступних біотопах: дорога в населеному пункті (об.=53; 60–100 ос.; 81,1±8,8 ос./км), канава

(об.=2; 50–90 ос.; 67,5±24,7 ос./км), сінокос (об.=15; 0–80 ос.; 57,7±25,1 ос./км), берег річки (об.=19; 10–100 ос.; 55,3±22,3 ос./км), багаторічні трави (об.= 3; 50–70 ос.; 55±10 ос./км), сосново-листяний ліс (об.=8; 0–90 ос.; 41,9±25,5 ос./км), картопляне поле (об.=2; 0–50 ос.; 25±35,4 ос./км).

У цілому, подібний біотопічний розподіл ящірки прудкої характерний і для Воловецько-Міжгірської верховини Водороздільно-Верховинської області, однак чисельність виду на картопляних полях є більшою (об.=1; 50 ос./км).

Відомо, що найважливішими, функціональними факторами, що впливають на поширення та життєдіяльність плазунів є: 1. абіотичні (клімат, температура, вологість, ґрунти, рельєф, сонячна радіація та ін.); 2. біотичні (рослинність, біоценологічні взаємовідносини), 3. історичні; та 4. антропогенні [20: с. 42].

Аналізуючи поширення ящірки прудкої на теренах Закарпатської області, відмітимо, що вид уникає ділянок з середньорічними ізотермами нижчими за 6°C, а максимальна чисельність спостерігається за ізотерм 8–10°C. Сума річних опадів, не належить до лімітуючих факторів поширення ящірки прудкої, однак зони оптимуму та комфорту виду відповідають коливанням показника 700–1300 мм, песимальні, з тенденцією до зниження чисельності, спостерігаються за рівня опадів менше 700 та вище 1300 мм.

Щодо ґрунтів, то ящірка прудка не виявлена нами на ділянках із гірськолужними ґрунтами, уникає лучно-болотних та лучно-глеюватих ґрунтів, максимальна чисельність спостерігається у ділянках із лучно-глейовими, світло бурими глеюватими та бурими гірськолісними ґрунтами. Максимальна висота знахідок виду – 839 м н.р.м. (Комсомольське озеро, Перечинський район), на полонинах ящірка прудка нами не зафіксована.

Загалом, на більшій частині ареалу, із біотопів прудкі ящірки надають перевагу ділянкам лісостепу [20: с. 50]. Характер локалітетів даного виду у різних частинах ареалу свідчить про те, що у напрямку з півночі та заходу на південь та схід відбувається зміна стацій: у першому випадку *L. agilis* мешкає на сухих сонячних місцях, а у другому – на вологих прохолодних [20: с. 50].

На теренах Закарпатської рівнини, ящірка прудка надає перевагу сухим, сонячним місцям з наявністю кам'яних розсіпів, населеним пунктам, культурним ландшафтам, лукам (цвинтарі, багаторічні трави, кам'яні насипи, дороги у населених пунктах, сінокоши, яри, дамби, виноградники) та уникає зволжених, заболочених ландшафтів (заболочені чагарники, болота та ставки) (рис. 4).

В умовах Вулканічних Карпат максимальна чисельність ящірки прудкої спостерігається у скельних ландшафтах, населених пунктах, культурних та лісових ландшафтах (гірські скельні території, дамби, залізничні насипи, сінокоси, канава, дороги у населених пунктах, чагарники).

Таблиця 2. Чисельність ящірки прудкої у різних ландшафтах та біотопах південно-західних макросхилів Українських Карпат та її зміни у часі

Ландшафти та біотопи	Літературні відомості [29]			Наші дані (2009–2010 роки)		
	Довжина трансект, км	Ліміти чисельності ос./км	Середнє та похибка ос./км	Довжина трансект, км	Ліміти чисельності ос./км	Середнє та похибка ос./км
<b>1. Лісові ландшафти</b>	<b>34</b>	<b>30–105</b>	<b>71,8±38,2</b>	<b>64</b>	<b>0–110</b>	<b>41,4±28</b>
1.1. гірські ліси	26	30–105	67,5±53	41	10–110	50,9±29,4
1.1.1. зарості кущів	–	–	–	4	20–70	52,5±21,8
1.1.2. чагарники	7	105	105	20	20–110	53,1±29,3
1.1.3. сосново-листяні ліси	19	30	30	17	10–110	46±31,2
1.2. рівнинні ліси	8	80	80	23	0–60	25±12,6
1.2.1. широколистяні ліси	8	80	80	23	0–60	25±12,6
<b>2. Луки</b>	<b>23</b>	<b>4–105</b>	<b>63±52,6</b>	<b>20</b>	<b>0–70</b>	<b>44±26,6</b>
2.1. гірські лучно-степові території	9	–	4	11	–	0
2.1.1. багаторічні трави, полонина	9	–	4	11	–	0
2.2. заплавні луки	14	80–105	92,5±17,7	9	10–70	48,9±23
2.2.1. біотопи з багаторічними травами	14	80–105	92,5±17,7	9	10–70	48,9±23
<b>3. Болота</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>3</b>	<b>0–30</b>	<b>13,3±15,3</b>
3.1. заболочені чагарники	–	–	–	2	10–30	20±14,1
3.2. болото	–	–	–	1	–	0
<b>4. Культурні ландшафти (агроценози)</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>128</b>	<b>0–90</b>	<b>37,9±22,3</b>
4.1. виноградник	–	–	–	6	10–60	41,7±21,1
4.2. картопляне поле	–	–	–	11	30–50	30,5±12,1
4.3. сінокос	–	–	–	46	10–90	57,2±19,1
4.4. поле злакових культур	–	–	–	57	0–60	26,3±15,7
4.5. орні землі	–	–	–	2	–	20
4.6. фруктові сади	–	–	–	6	10–30	15,8±6,6
<b>5. Населені пункти</b>	<b>2</b>	<b>130</b>	<b>130</b>	<b>105</b>	<b>0–120</b>	<b>69,5±22,9</b>
5.1. городи	–	–	–	1	–	30
5.2. парки	–	–	–	1	–	20
5.3. дороги у населених пунктах	2	130	130	66	30–100	76,6±14,7
5.4. цвинтар	–	–	–	6	20–110	84,2±33,5
5.5. залізничний насип	–	–	–	1	–	70
5.6. кам'яний насип	–	–	–	6	20–120	64,2±35,3
5.7. дамба	–	–	–	23	0–90	51,3±23,3
5.8. яр	–	–	–	1	–	50
<b>6. Скельний ландшафт</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>3</b>	<b>80–100</b>	<b>90±10</b>
6.1. гірська скельна територія	–	–	–	3	80–100	90±1
<b>7. Біляводні ландшафти</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>45</b>	<b>0–100</b>	<b>40,8±26,7</b>
7.1. канава	–	–	–	8	40–90	55±18,7
7.2. берег річки	–	–	–	32	0–100	42,3±25,4
7.3. берег озера	–	–	–	1	–	0
7.4. кар'єр	–	–	–	1	–	0
7.5. озеро	–	–	–	1	–	0
7.6. ставок	–	–	–	2	–	0
<b>Усього Закарпатська область</b>	<b>175</b>	<b>4–130</b>	<b>76,3±44,6</b>	<b>478</b>	<b>0–120</b>	<b>45,7±14,7</b>

Мінімальна чисельність спостерігається у біляводних ландшафтах (береги річок). На теренах Полонинсько-Чорногірської області максимальна відносна чисельність виду спостерігається навпроти у лісових, біляводних ландшафтах та населених пунктах (канави, чагарники, зарості кущів, дороги у населених пунктах), а не чисельна ящірка у культурних ландшафтах на орних землях та луках (береги річок, багаторічні трави), а в умовах Водороздільно-Верховинської області максимальна чисельність виду спостерігається у населених пунктах, агроценозах, біляводних та лісових ландшафтах (дороги у населеному пункті, канава, сінокоси,

береги річок, багаторічні трави, сосново-листяний ліс, картопляних полях).

Таким чином, наведене правило стосується і поширення прудкої ящірки на теренах Закарпаття (рис. 4), незалежно від наявної вертикальної зональності, тобто у напрямку з півночі та заходу на південь та схід відбувається зміна стацій з сухих сонячних на вологі прохолодні [20: с. 50]. Підсумовуючи огляд еколого-географічних факторів, що визначають поширення *L. agilis*, підтверджуємо думку щодо високої евритопності виду у цілому та екологічній різномірності окремих його популяцій [20: с. 52].

### Динаміка чисельності ящірки прудкої

Відносна чисельність популяцій *Lacerta agilis agilis* на теренах Закарпатської області за період з 1970–1978 [29] до 2009–2010 років, зменшилась у 1,55 разів (із  $76,3 \pm 44,6$  до  $45,7 \pm 14,7$  ос./км.). Подібну тенденцію можна відмітити і у розрізі ландшафтів (рис. 5) так чисельність ящірки прудкої у лісових ландшафтах зменшилась у 1,73 рази ( $71,67 \pm 38,19$  проти  $41,4 \pm 28$  ос./км.) при чому значне скорочення, у 3,2 рази, відбулося у межах рівнинних лісів (з 80 до  $25 \pm 12,6$  ос./км.) та дещо менше, у 1,33 рази – гірських ( $67,5 \pm 53$  проти  $50,9 \pm 29,4$  ос./км.).

На теренах населених пунктів чисельність виду зменшилась у 1,88 рази (з 130 до  $69,5 \pm 22,9$  ос./км.). У межах лучних ландшафтів відбулося зменшення чисельності у 1,43 рази (з  $63 \pm 52,6$  до  $44 \pm 26,6$  ос./км.), при чому значніше на теренах гірські лучно-степові території (у 4 рази) та менше, у 1,89 рази, на заплавлених луках ( $92,5 \pm 17,7$  проти  $48,9 \pm 23$  ос./км.).

Однак, у розрізі біотопів, динаміка чисельності не є односторонньою. Так, чисельність виду зросла у 1,53 рази у сосново-листяних лісах ( $46 \pm 31,2$  проти 30 ос./км. у минулому). У 1,89 рази скоротилась чисельність популяції ящірки прудкої на багаторічних травах ( $48,9 \pm 23$  ос./км. проти  $92,5 \pm 17,7$  ос./км. в мину-

лому), а 1,70 – на дорогах у населених пунктах ( $76,6 \pm 14,7$  ос./км. проти  $130 \pm 0$  ос./км. в минулому). У окремих біотопах чисельність виду зменшилась різко, так у заростях чагарників у 2 рази ( $52,3 \pm 27,8$  ос./км. проти  $105 \pm 0$  ос./км. в минулому), у широколистяному лісі – 3,2 рази ( $25 \pm 12,6$  ос./км. проти  $80 \pm 0$  ос./км. в минулому), та в біотопах з багаторічними травами, полонинах в 4 рази (0 ос./км. проти 4 ос./км. в минулому). Подібну тенденцію можна пояснити вищим рівнем антропоїчної трансформації у біотопах, у яких чисельність даного виду зменшилась.

### Сезонна динаміка чисельності

Ящірка прудка зустрічається на теренах Закарпаття з березня до жовтня. Перші знахідки 22.03.2009 р. у смт. Вилоч Виноградівського району, найпізніші – 25.09.2010 року у тому ж локалітеті (рис. 1., п. 4). За даними попередніх досліджень [29: с. 209] перші зустрічі ящірки прудкої приурочені до другої декади березня (16.03.1972 р., с. Дяково), а останні – другої половини жовтня (21.10.1972 р., с. Дяково). Чисельність виду поступово зростає до липня, після чого різко падає (рис. 6). Подібна тенденція властива також темпу росту популяції (*R*), значення якого є найбільшим у червні (до 7,43), а найнижчим у березні, квітні та серпні (рис. 7).

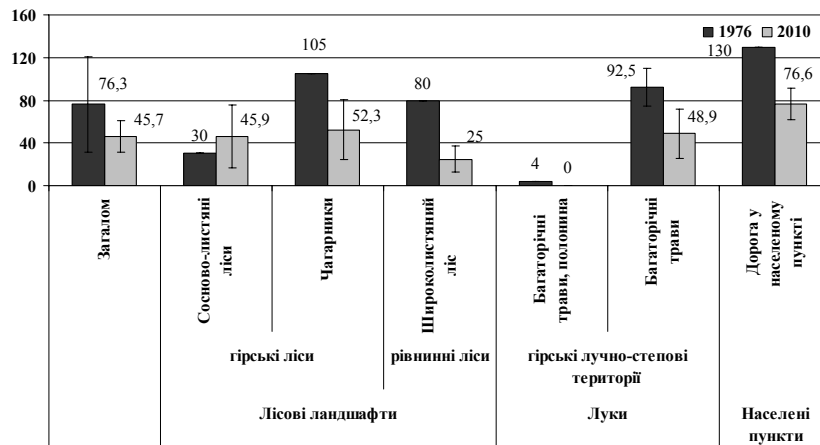


Рис. 5. Чисельність ящірки прудкої у різних ландшафтах Закарпатської області та її зміни у часі.

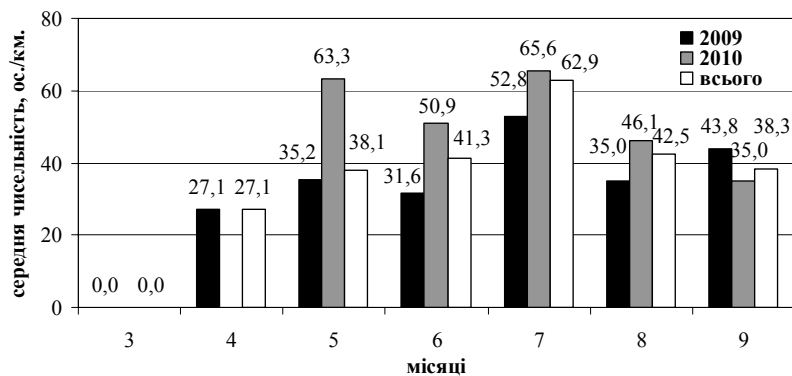


Рис. 6. Сезонні зміни чисельності популяції ящірки прудкої.

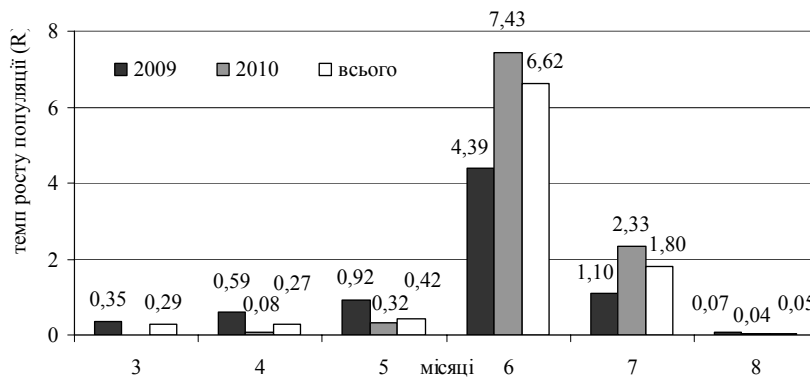


Рис. 7. Сезонні зміни темпу росту популяції ящірки прудкої.

### Вплив антропоічного пресингу на популяції ящірки прудкої

Особливістю *L. agilis* є значна синантропність – вид звичайний у різних типах населених пунктів, починаючи з міст і закінчуючи сільською місцевістю [20: с. 52]. За нашими даними серед видів класу плазунів з теренів Закарпаття, ящірка прудка характеризується ступенем синантропності – 0,72, а серед родини справжніх ящірок (*Lacertidae*, Bonaparte, 1838) – 0,89, що є найвищим показником у межах обох систематичних груп.

Серед досліджених біотопів виділяємо 5 категорій за рівнем антропоічного навантаження (рис. 8):

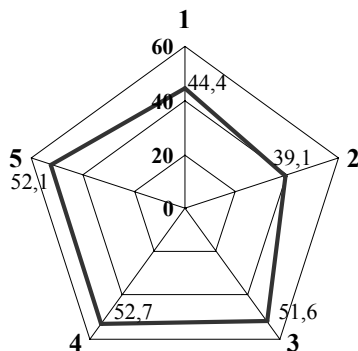


Рис. 8. Чисельність ящірки прудкої у біотопах з різним рівнем антропоічного навантаження (пункти у тексті).

1. Мінімальний рівень антропоічного тиску (багаторічні трави, полонина; гірська скельна територія; дубовий ліс; озеро; парк; сосново-листяний ліс).
2. Незначний (берег річки; болото; заболочений чагарник; кар'єр; чагарник; широколистяний ліс).
3. Середній (багаторічні трави; берег озера; дамба; зарості кущів; канава; яр).
4. Помірний (кам'яний насип; сінокіс; ставок; фруктовий сад).
5. Значний (виноградник; город; дорога в населеному пункті; залізничний насип; картопляне поле; орні землі; поле злакових культур; цвинтар).

Мінімальна чисельність ящірки прудкої характерна для біотопів із незначним ( $39,1 \pm 25$  ос./км) та мінімальним ( $44,4 \pm 34,2$  ос./км), а максимальна – помірним ( $52,7 \pm 24,7$  ос./км), середнім ( $51,6 \pm 21,4$  ос./км) та значним ( $52,1 \pm 29,2$  ос./км) рівнями антропоічного навантаження (рис. 8).

Загалом, до певного рівня, спостерігається тенденція до зростання чисельності популяції за збільшення рівня антропоічного пресингу.

### Висновки

1. Відносна чисельність популяції *Lacerta agilis agilis*, на теренах Закарпатської області станом на 2009–2010 роки, становить  $45,7 \pm 14,7$  ос./км. (об.=478; 0–120 ос.). За 35 річний період даний показник зменшився у 1,55 разів (із  $76,3 \pm 44,6$  до  $45,7 \pm 14,7$  ос./км.).
2. На теренах південно-східного макросхилу Українських Карпат ящірка прудка з біотопів надає перевагу гірським скельним територіям, цвинтарям, дорогам у населених пунктах, залізничним та кам'яним насипам. При цьому, не зважаючи на значну чисельність у регіоні, вид майже не формує агрегованих поселень, що приурочені до конкретних біотопів, а більш-менш рівномірно поширений територією.
3. Характер місцезнаходжень виду свідчить, що у напрямку з півночі та заходу на південь та схід Закарпатської області, незалежно від наявної вертикальної зональності, відбувається зміна стацій із сухих сонячних на вологі прохолодні.
4. Серед плазунів, що зустрічаються на Закарпатті, ящірка прудка характеризується ступенем синантропності – 0,72, а серед представників родини справжніх ящірок (*Lacertidae*, Bonaparte, 1838) – 0,89, що є найвищим показником у межах обох систематичних груп. Загалом, до певного рівня, спостерігається тенденція до зростання чисельності популяції виду за збільшення рівня антропоічного пресингу
5. Огляд еколого-географічних факторів, що визначають поширення *L. agilis*, підтверджує думку щодо високої евритопності виду у цілому та екологічній різноманітності окремих його популяцій. Поряд з цим, збільшення антропоічного тиску на природні біоценози (будівництво транспортних магістралей, зростання площі урбоценозів, тощо) сприятиме, до певної міри поширенню та зростанню чисельності виду.

1. Ананьева Н. Б., Даревский И. С., Орлов Н. Л., Рябов С. А., Халиков Р. Г., Барабанов А. В. Атлас пресмыкающихся Северной Евразии (таксономическое разнообразие, географическое распространение и природоохранный статус). – СПб: Зоологический институт РАН, 2004. – С. 103–232 с.
2. Барабаш О. В. Экология земноводных та плазунів Опілля : автореф. дис. на здобуття канд. ступеня канд. біол. наук : спец. 03.00.16 «екологія» / О. В. Барабаш. – Чернівці, 2002. – 20 с.
3. Барабаш О. В. Плазуни Голицького ботаніко-ентомологічного заказника на Тернопільщині / О. В. Барабаш // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: біологія. – 1999. – №. 4 (7). – С. 13–16.
4. Воинственский М. А. Биогеоценоз как эталонная ландшафтно-географическая системная категория в эколого-фаунистических исследованиях // Вестник зоологии. 1992. № 1. – С. 50–54.
5. Заброта С. Н. Земноводные и пресмыкающиеся Центрально-го й Западного Полесья : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. биол. наук. спец. 03.00.08 “Зоология” / Н. С. Заброта. – К., 1983. – 16 с.
6. Земноводні та плазуни України під охороною Бернської конвенції / Під ред. І.В. Загороднюка. – 1999. – 108 с.
7. 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.
8. Измерение и мониторинг биологического разнообразия: стандартные методы для земноводных / Под ред. В. Р. Хейер, М. А. Доннелли, Р.В. Мак Дайермид, Л.-Э. С. Хэйек, М. С. Фостер / Пер. с англ. – Москва: КМК, 2003. – XXX+380 с.
9. Калябина-Хауф С. А., Ананьева Н. Б. Филогеография и внутривидовая структура широкоареального вида ящериц *Lacerta agilis* L., 1758 (Lacertidae, Sauria, Reptilia) (опыт использования митохондриального гена цитохрома b). – СПб, 2004. – 108 с.
10. Кармишев Ю. В. Плазуни півдня степової зони України (поширення, мінливість, систематика та особливості біології): дис. ... канд. біол. наук : 03.00.08 “Зоологія” / Кармишев Юрій Володимирович. – Мелітополь, 2002. – 304 с.
11. Котенко Т. И. Герпетофауна Черноморского заповедника и прилегающих территорий / Т. И. Котенко // Вестник зоологии. – 1977. – №2. – С. 55–66.
12. Котенко Т. И. Земноводные и пресмыкающиеся / Т.И. Котенко // Позвоночные животные Черноморского биосферного заповедника (аннотированные списки видов); под ред. И.А. Акимова. – Вестник зоологии. – 1996. – Отд. выпуск № 1. – С. 14–19.
13. Котенко Т. И. Роль Азово-Черноморского функционального экокоридора в сохранении пресмыкающихся / Т.И. Котенко // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Біологія. – 2007. – Вип. 21. – С. 20–54.
14. Котенко Т. И., Таращук С. В. Новый в фауне СССР подвид прыткой ящерицы – *Lacerta agilis euxinica* Fuhr et Vancea, 1964 (Reptilia, Lacertidae) // Вестн. зоологии. – 1982. – № 6. – С. 33–37.
15. Кучерявий В. П. Екологія. – Львів: Світ, 2001 – 500 с.
16. Орлова В. Ф., Семенов Д. В. Природа России: жизнь животных. Земноводные и пресмыкающиеся. – М.: «ООО АСТ», 1999. – 480 с.
17. Песенко Ю. А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. – М.: Наука. 1982. – 287 с.
18. Песков В. Н., Бровко А. Ю. Изменчивость меристических признаков фolidоза и морфологическая дифференциация *Lacerta agilis* (Lacertidae, Sauria, Reptilia) на территории Украины // Матеріали Першої конференції Українського Герпетологічного Товариства – К.: Зоомузей ННПМ НАН України, 2005. – С. 128–134.
19. Песков В. М., Бровко А. Ю. Корелятивна мінливість меристичних ознак фolidозу та внутрішньопопуляційна диференціація прудкої ящирки (*Lacerta agilis* L., 1758). // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. – 2007. – Випуск 21. – С. 105–112.
20. Прыткая ящерица. Монографическое описание вида / Под ред. А. В. Яблокова. – М.: «Наука», 1976. – 376 с.
21. Руденко С. С., Костишин С. С., Морозова Т. В. Загальна екологія. Практичний курс: Навчальний посібник: Частина 2. природні наземні екосистеми. – Ченівці: Книги XXI, 2008. – 308 с.
22. Свириденко Е. Ю. Матеріали по екології *Lacerta agilis* і *Podarcis taurica* (Reptilia, Lacertidae) в Криму / Е. Ю. Свириденко, Н. В. Попов // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Біологія. – 2007. – Вип. 21. – С. 124–127.
23. Свириденко Е. Ю. Некоторые данные по экологии прыткой ящерицы Долгоруковского массива Крыма / Е. Ю. Свириденко // Состояние природных комплексов Крымского природного заповедника и других заповедных территорий Украины, их изучение и охрана. – Алушта : Крым. природ. заповедник, 2003. – С. 154–155.
24. Селюніна З. В. Сучасний стан герпетофауни Черноморського біосферного заповідника (1998–2003) / З. В. Селюніна // Сучасні проблеми зоологічної науки : матеріали Всеукр. наук. конф. – К.: Київ ун-т, 2004. – С. 161–163.
25. Соболенко Л. Ю. Амфібії та рептилії Західного Поділля: фауна, екологія і поширення видів: дис. ... канд. біол. наук: 03.00.08 “Зоологія” / Соболенко Любов Юліянівна. – Київ, 2010. – 201 с.
26. Таращук В. И. Фауна України (в 40 томах). Земноводні та плазуни. – К.: АН УРСР, 1959. – Т. 7. – 245 с.
27. Щербак М. М. Плазуни басейну р. Південний Буг (Поділля) / М. М. Щербак // Природа центрального лівобережжя Південного Бугу. – Умань, 1993. – С. 90–107.
28. Щербак Н. Н. Земноводные и пресмыкающиеся Крыма (Herpetologia Taurica) / Н. Н. Щербак. – К.: Наукова думка, 1966. – 239 с.
29. Щербак Н. Н. Земноводные и пресмыкающиеся Украинских Карпат / Н. Н. Щербак, М. И. Щербань. – К.: Наукова думка, 1980. – 264 с.
30. Щербак Н. Н. Количественный учет // Руководство по изучению земноводных и пресмыкающихся. Матеріали VII Всесоюзной герпетологической конференции – Киев: Киевская книжная типография научной книги, 1989. – С. 121–125.
31. Bischoff W. *Lacerta agilis* Linnaeus 1758 – Zauneidechse // Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Bd. 2/1. Echsen 2 (Lacerta). – Wiesbaden. Aula, 1984. – P. 23–68.
32. Kotenko T. Perisor-Periteasca area of the Danube Delta Biosphere Reserve as reservation for reptiles and afmphibians / T. Kotenko, V. Otel // Analele stint. Inst. Delta Dunarii. – 1996. – Vol. 5. – Tulcea, 1997. – P. 171–188.
33. Török Z. Data on the ecologi of afmphibians and reptiles from sandy areas of the Rasim-Sinoe lagoonary system (Romania) / Z. Török // Trav/ Mus. Hist. Natur. “Grigore Antipa”. – 1997. – V. 37. – P. 297–303.
34. Тутов О. А., Песков В. Н., Бровко А. У. Taxonomical analysis of morphological variety of the sand lizard (*Lacerta agilis*) in Ukraine // Herpetologia Petropolitana, 2005. – P. 100–101.

Отримано: 8 вересня 2010 р.

Прийнято до друку: 25 січня 2011 р.