

ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ ЯК ДОМІНАНТНА ТА СУБДОМІНАНТНА СКЛАДОВІ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЕКОСИСТЕМ УКРАЇНИ

Руденко С.В., Руденко В.П.

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

вул. Коцюбинського, 2, 58002, м. Чернівці

s.rudenko@chnu.edu.ua, v.rudenko@chnu.edu.ua

Стверджується, що основою для визначення екосистем, у яких земельні багатства є першими (домінантними) чи другими (субдомінантними) видами природних ресурсів у компонентній структурі сумарного природно-ресурсного потенціалу (ПРП), є матеріали його вартісної переоцінки, проведеної на єдиній методологічній базі за осередненими за п'ять-сім років показниками продуктивності природних ресурсів у розрізі первинних природних районів, областей, провінційних екосистем, біомів – підзон, зон та країн України станом на 01.01.2022 р. Доводиться, що виявлення таких екосистем є передумовою обґрунтування пріоритетності перспективних напрямів збалансованого розвитку природокористування, насамперед, аграрного, сільськогосподарського, як на регіональному, так і на районному, локальному рівнях. З'ясовано, що серед 81 екосистеми України (починаючи від рівня 57 природних областей і закінчуючи 3-ма природними країнами) у 75 – земельні ресурси є домінантним (першим) та субдомінантним (другим) видом природних ресурсів за абсолютною величиною оцінки їх потенціалу в сумарному ПРП, що складає більше $\frac{9}{10}$ від загальної кількості екосистем названого ієрархічного рівня. Найбільшою є частка земельних ресурсів у сумарному ПРП у Південно-Молдавській схилово-височинній області (85,3%), Придністровсько-Східно-Подільській височинній (83,1%), Південно-Подільській височинній (82,7%), Південно-Подільській схилово-височинній (75,2%), Південно-Придніпровській височинній (74,2%), Середньоподільській височинній (73,8%) областях, Подільсько-Придніпровській провінційній екосистемі (72,7%), Задністровсько-Причорноморській низовинній (72,6%), Північно-Західній височинній (72,4%) та Середньобуззькій височинній (71,2%) областях. Отже, йдеться, насамперед, про лісостепові екосистеми України (сім з десяти названих). Субдомінантні за роллю земельних ресурсів у сумарному ПРП екосистеми України розміщуються, як правило, у Північностеповій підзоні (Лівобережно-Дніпровська-Приазовська, Донецька та Задонецько-Донська провінційні екосистеми) та в Кримській гірській провінційній екосистемі. Екосистем, у яких частка земельних ресурсів у сумарному ПРП менша за 40% в Україні майже $\frac{1}{3}$ (30%), четверта частина екосистем та, де земельні багатства становлять від 40 до 55 відсотків інтегрального потенціалу. Ще $\frac{1}{3}$ всіх екосистем України мають земельний потенціал на рівні від 55 до 70%. І, нарешті, лише 15 відсотків екосистем країни характеризується земельними ресурсами, місце яких у сумарному ПРП території є більшим за 70%. Оцінка місця, ролі земельного потенціалу екосистем у ПРП регіонів – перспективний шлях до сталого розвитку їх природокористування. *Ключові слова:* домінантні і субдомінантні земельні ресурси, природно-ресурсний потенціал, екосистеми, біоми України.

Land resources as dominant and subdominant components of nature-resource potential of ecosystems of Ukraine. Rudenko S., Rudenko V.

The article **aims at** the establishment of the role and the significance of land resources in those ecosystems of Ukraine where they take the lead in the components structure of the nature-resource potential, that is, where they are dominant (first) or subdominant (second) types of nature resources when we speak of the absolute value of their potential.

The research applies the **methods** of ecological-economic (cost) revaluation of nature-resource potential (NRP) of Ukrainian ecosystems that covers the potentials of mineral, water, land, forest, fauna and natural recreation resources as of 01.01.2022, said revaluation being carried out in the aspect of 278 natural rayons, 57 oblasts, 14 provincial ecosystems, biomes – 3 subzones, 4 biomes-zones, and 3 natural countries of this country.

The analysis revealed that, among 81 ecosystems of Ukraine (beginning from the level of 57 oblasts and ending with 3 natural countries), 75 of them have land resources as dominant (first) and subdominant (second) types of nature resources with regard to absolute value of their potentials within the total NRP, this making over $\frac{9}{10}$ of the totality of Ukrainian ecosystems of the above-said hierarchical level. The biggest share of land resources within the total NRP is observed in the South-Moldavian Slope-Upland Oblast (85,3%), Prydnistrovsko-East-Podillia Upland Oblast (83,1%), South-Podillia Upland Oblast (82,7%), South-Podillia Slope-Upland Oblast (75,2%), South-Prydniprovskia Upland Oblast (74,2%), Mid-Podillia Upland Oblast (73,8%), Podilsko-Prydnistrovskia Provincial Ecosystem (72,7%), Zadrinstrovsko-Prychornomorska Lowland Oblast (72,6%), North-Western Upland Oblast (72,4%), and Mid-Bug Upland Oblast (71,2%). Hence, we in the first turn speak of the Forest-Steppe ecosystems of Ukraine (seven out of ten). Ukrainian ecosystems where land resources play subdominant role in the total NRP are as a rule found in the North-Steppe Subzone (Left-Bank-Dnieper Pryazovska Provincial Ecosystem, Donetsk Provincial Ecosystem, Zadrinstrovsko-Prychornomorska Provincial Ecosystem), and in the Crimean Mountainous Provincial Ecosystem. Ecosystems with the less than 40% share of land resources in the total NRP make almost $\frac{1}{3}$ of their totality (30%), and the $\frac{1}{4}$ of them possess the land wealth within the range of 40% to 55% out of the integral



potential. Another 1/3 of all Ukrainian ecosystems have land potential at the level of 55% to 70%. And, finally, only 15% of the country's ecosystems are characterized by land resources whose share in the total NRP of the territory exceeds 70%.

The **scientific novelty** of the research lies in the assessment of dominant and subdominant role of land resources in the structure of the integral nature-resource potential of ecosystems of Ukraine (from the level of natural oblasts to the same of the biomes-natural countries).

The **practical effect** of the research lies in the establishment of the priorities towards perspective directions of sustainable development of Ukrainian ecosystems' nature use. *Key words:* dominant and subdominant land resources, nature-resource potential, ecosystems, biomes of Ukraine.

Актуальність роботи. Земельні ресурси, агро-промисловий комплекс України, їх сталий розвиток, безсумнівно, є визначальними складовими національної економіки, що формують провідні позиції нашої держави у світі за її експортним потенціалом. Згідно з чинним законодавством України, центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері земельних відносин, землеустрою, у сфері Державного земельного кадастру є Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру [1]. Земельні відносини в Україні регулюються Конституцією України, Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища» [2], Земельним кодексом України [3] та іншими законодавчими актами України [4]. У названих документах стверджується, що земельні ресурси України є її національним багатством, провідною складовою екосистем та їх природно-ресурсного потенціалу, що включає мінеральні, водні, земельні, лісові, фауністичні та природно-рекреаційні компоненти. Звісно, місце, значення земельних ресурсів в екосистемах різного ієрархічного рівня можуть бути відповідно оцінені лише в єдиній системі природно-ресурсних кадастрів через еколого-економічний (вартісний) вимір продуктивності усього природно-ресурсного комплексу держави. Нами здійснена переоцінка ПРП екосистем України у розрізі її первинних 278 природних районів, 57 областей, 14 провінційних екосистем, чотирьох біомів – природних зон, трьох підзон, трьох країн станом на 01.01.2022р. [5], з допомогою якої можна визначити ті екосистеми, у яких земельні ресурси є першими (домінантними) чи другими (субдомінантними) складовими у компонентній структурі потенціалу природних продуктивних сил. Безсумнівно, якщо земельні ресурси у сумарному ПРП екосистем займають такі провідні позиції, – не важко обґрунтувати, що саме вони визначатимуть пріоритети перспективного сталого розвитку регіонального природокористування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Земельні ресурси, їх місце в екосистемах України, Європи, світу загалом є об'єктом дослідження багатьох науковців, творчих колективів. Так, зокрема, М.А. Голубець [6], у тому числі і зі співавторами [7], виокремлюють земельні ресурси як одну з найважливіших компонентів екологічного потенціалу наземних екосистем, стверджують, що екологічний потенціал визначається структурою ландшафту, який зазнає істотної антропогенної трансформа-

ції. М.Д. Гродзинський у розробленій ним концепції типів ландшафтних територіальних структур, саме з земельними багатствами пов'язує утримання стійкості геосистем до антропогенних навантажень [8]. С.А. Балюк зі співавторами, фундаментально досліджують сучасний стан, еволюцію, охорону та стає управління українськими чорноземами, шляхи підвищення їх продуктивності [9]. Ю.С. Кравченко [10], О.В. Браславська, О.М. Гриник та Т.А. Рожі [11], поглиблено вивчають стан та перспективи відновлення родючості чорноземів України. Надзвичайно актуальними є аналіз динаміки земельного фонду, екологічні оцінки стану ґрунтів України після 24 лютого 2022 р., в зонах ведення активних бойових дій внаслідок російської агресії [12; 13]. О.Л. Герасимчук з колегами [14], акцентують увагу сучасних дослідників на підходах до управління та відновлення деградованих земель через інноваційні інструменти землеустрою. Учені з зарубіжних країн – М.К. Джарія з колективом [15], Т.С. Кіннаман [16], Л. Кртічка з колегами [17], А.Е. Мартін зі співавторами [18], розробляють питання збалансованого освоєння, охорони та відтворення природних, зокрема, земельних ресурсів, їх сталого розвитку, земельно-ресурсного менеджменту. Проте, слід констатувати, що проблеми кількісної оцінки ролі, значення земельних ресурсів у складі інтегрального (сумарного) природно-ресурсного потенціалу у розрізі первинних екосистем районного, обласного рівнів, провінційних екосистем, підзон, біомів – природних зон і природних країн України досліджені ще недостатньо. Саме тому, **головною метою нашої розвідки** є з'ясування ролі, значення земельних ресурсів у тих екосистемах України, де вони займають ключові позиції у компонентній структурі ПРП, тобто де вони є доміантними (першими) або субдомінантними (другими) видами природних ресурсів за абсолютною величиною їх потенціалу.

Матеріали та методи дослідження. Абсолютна величина земельного потенціалу у вартісній оцінці сумарного ПРП стала основною для визначення тих екосистем України, у яких земельні комплекси займають першу чи другу позиції у компонентній структурі потенціалу. У поданій нижче табл. 1 отримані результати характеризують місце земельних ресурсів у сумарному потенціалі екосистем України від рівня їх природних областей, провінційних екосистем, біомів – природних підзон, зон, країн. Матеріали для її складання почерпнуті з [5].

Таблиця 1

**Земельні ресурси як домінантна та субдомінантна складові
природно-ресурсного потенціалу екосистем України**

Земельні ресурси як:			
домінантний вид ПРП (назва екосистеми)	частка у структурі ПРП, %	субдомінантний вид ПРП (назва екосистеми)	частка у структурі ПРП, %
1	2	3	4
Східно-Європейська рівнина – біом	46,3		
Зона мішаних лісів – біом	49,8		
Поліська провінційна екосистема	49,8		
<i>I. Область Волинського Полісся</i>	43,8		
<i>II. Область Малого Полісся</i>	59,9		
<i>III. Область Житомирського Полісся</i>	52,5		
<i>IV. Область Київського Полісся</i>	41,0		
<i>V. Область Чернігівського Полісся</i>	40,2		
<i>VI. Область Новгород-Сіверського Полісся</i>	58,4		
Зона широколистяних лісів – біом	63,5		
Західно-Українська провінційна екосистема	63,5		
<i>VII. Волинська височинна область</i>	64,4		
<i>VIII. Розтоцько-Опільська горбогірна область</i>	37,2		
<i>IX. Західно-Подільська височинна область</i>	68,6		
<i>X. Середньоподільська височинна область</i>	73,8		
<i>XI. Прут-Дністровська височинна область</i>	66,4		
Лісостепова зона – біом	68,2		
Подільсько-Придніпровська провінційна екосистема	72,7		
<i>XII. Північно-Західна Придніпровська височинна область</i>	72,4		
<i>XIII. Північно-Східна Придніпровська височинна область</i>	73,1		
<i>XIV. Київська височинна область</i>	63,2		
<i>XV. Придністровсько-Східно-Подільська височинна область</i>	83,1		
<i>XVI. Середньобузька височинна область</i>	71,2		
<i>XVII. Центральнопридніпровська височинна область</i>	67,5		
<i>XVIII. Південно-Подільська височинна область</i>	82,7		
<i>XIX. Південно-Придніпровська височинна область</i>	74,2		
Лівобережно-Дніпровська провінційна екосистема	66,7		
<i>XX. Північно-Придніпровська терасова низовинна область</i>	69,5		
<i>XXI. Північно-Полтавська височинна область</i>	69,0		
<i>XXII. Східно-Полтавська височинна область</i>	60,1		
<i>XXIII. Південно-Придніпровська терасова низовинна область</i>	65,5		
Східно-Українська провінційна екосистема	55,1		
<i>XXIV. Сумська схилово-височинна область</i>	65,9		
<i>XXV. Харківська схилово-височинна область</i>	49,7		
Степова зона – біом			33,2
Північно-стєпова підзона – біом			26,7
Дністровсько-Дніпровська провінційна екосистема			42,3

Продовження табл. 1

1	2	3	4
<i>XXVI. Південно-Молдавська схилово-височинна область</i>	85,3		
<i>XXVII. Південно-Подільська схилово-височинна область</i>	75,2		
		<i>XXVIII. Південно-Придніпровська схилово-височинна область</i>	32,5
Лівобережно-Дніпровсько-Приазовська провінційна екосистема			34,7
		<i>XXIX. Орільсько-Самарська низовинна область</i>	28,0
		<i>XXX. Кінсько-Ялинська низовинна область</i>	37,6
<i>XXXI. Приазовська височинна область</i>	58,4		
<i>XXXII. Приазовська низовинна область</i>	42,8		
		Донецька провінційна екосистема	12,9
		<i>XXXIII. Західно-Донецька схилово-височинна область</i>	20,5
		<i>XXXIV. Донецька височинна область</i>	8,2
		Задонецько-Донська провінційна екосистема	20,6
		<i>XXXV. Старобільська схилово-височинна область</i>	20,6
Середньостепова підзона – біом	62,1		
Причорноморська провінційна екосистема	62,1		
<i>XXXVI. Задністровсько-Причорноморська низовинна область</i>	72,6		
<i>XXXVII. Дністровсько-Бузька низовинна область</i>	53,0		
<i>XXXVIII. Бузько-Дніпровська низовинна область</i>	68,6		
<i>XXXIX. Дніпровсько-Молочанська низовинна область</i>	58,3		
<i>XL. Західно-Приазовська схилово-височинна область</i>	51,4		
Південнестепова (сухостепова) підзона – біом	50,1		
Причорноморсько-Приазовська провінційна екосистема	59,7		
<i>XLI. Нижньобузько-Дніпровська низовинна область</i>	44,6		
<i>XLII. Нижньодніпровська терасово-дельтова низовинна область</i>	66,3		
<i>XLIII. Присивасько-Приазовська низовинна область</i>	64,5		
Кримська степова провінційна екосистема			
	43,2		
<i>XLIV. Присивасько-Кримська низовинна область</i>	39,7		
<i>XLV. Тарханкутська височинна область</i>	61,2		
<i>XLVI. Центральнокримська височинна область</i>	39,8		
		<i>XLVII. Керченська горбистопасмова область</i>	26,6

1	2	3	4
		Кримські гори – біом	34,7
		Кримська гірська провінційна екосистема	34,7
		<i>I. Передгірно-Кримська область</i>	31,6
		<i>II. Гірсько-Кримська область</i>	36,5
		<i>III. Південнобережно-Кримська область</i>	38,8
Українські Карпати – біом			21,2
<i>I. Передкарпатська височинна область</i>	28,5		
<i>VII. Закарпатська низовинна область</i>	41,5		
Україна	44,3		

Результати та їх обговорення. Серед 81 екосистеми України (від рівня 57 природних областей, 14 провінційних екосистем, 3-х біомів – підзон, 4-х біомів – природних зон та 3-х природних країн) у 75 земельні ресурси є домінантним (першим) та субдомінантним (другим) видом природних ресурсів за абсолютною величиною оцінки їх потенціалу в сумарному ПРП. Це складає майже 93% від загальної кількості екосистем України вказаного ієрархічного рівня. З них – у 57 екосистемах країни земельні багатства є домінантними (70,4%), у 24-х – субдомінантними (29,6%) природними ресурсами.

Як бачимо, земельний потенціал є визначальним у структурі природних продуктивних сил держави, характеризуючи загалом понад $\frac{9}{10}$ її природних комплексів. Найбільшою є частка земельних ресурсів у сумарному ПРП у Південно-Молдавській схилово-височинній області (85,3%), Придністровсько-Східно-Подільській височинній (83,1%), Південно-Подільській височинній (82,7%), Південно-Подільській схилово-височинній (75,2%), Південно-Придніпровській височинній (74,2%), Середньоподільській височинній (73,8%) областях, Подільсько-Придніпровській провінційній екосистемі (72,7%), Задністровсько-Причорноморській низовинній (72,6%), Північно-Західній височинній (72,4%) та Середньобузькій височинній (71,2%) областях. Отже, йдеться, насамперед, про лісостепові екосистеми України (сім з десяти названих).

Субдомінантні за роллю земельних ресурсів у сумарному ПРП екосистеми України розміщуються, як правило, у північностеповій підзоні (Лівобережно-Дніпровсько-Приазовська, Донецька та Задонецько-Донська провінційні екосистеми) та в Кримській гірській провінційній екосистемі.

Варто відзначити, що екосистем, у яких частка земельних ресурсів у сумарному ПРП менша за 40% в Україні майже $\frac{1}{3}$ (30%), четверта частина екосис-

тем та, де земельні багатства становлять від 40 до 55 відсотків інтегрального потенціалу. Ще $\frac{1}{3}$ всіх екосистем України мають земельний потенціал на рівні від 55 до 70%. І, нарешті, лише 15 відсотків екосистем країни характеризуються земельними ресурсами, місце яких у сумарному ПРП території є більшим за 70%.

Висновки. З'ясовано, що земельні ресурси за абсолютною величиною потенціалу у компонентній структурі сумарного ПРП України є першим (домінантним) або другим (субдомінантним) видом природних багатств у 75 (з 81) екосистемах держави, починаючи від рівня природних областей, провінційних екосистем, біомів – природних підзон, зон і закінчуючи природними країнами. Це складає більше $\frac{9}{10}$ від загальної кількості екосистем України вказаного ієрархічного рівня. Найбільшою є частка земельних як домінантних ресурсів у сумарному ПРП у Південно-Молдавській схилово-височинній області (85,3%), Придністровсько-Східно-Подільській височинній (83,1%), Південно-Подільській височинній (82,7%), Південно-Подільській схилово-височинній (75,2%), Південно-Придніпровській височинній (74,2%), Середньоподільській височинній (73,8%) областях, Подільсько-Придніпровській провінційній екосистемі (72,7%). Як субдомінантні за роллю земельних ресурсів у сумарному ПРП, екосистеми України, як правило, розміщуються у Північностеповій підзоні та в Кримській гірській провінційній екосистемі. Майже $\frac{1}{3}$ екосистем України має частку земельних ресурсів у сумарному ПРП до 40%, $\frac{1}{4}$ частина екосистем та, де земельні багатства складають від 40 до 55 відсотків інтегрального потенціалу. Ще $\frac{1}{3}$ всіх екосистем України мають земельний потенціал на рівні від 55 до 70% і лише 15 відсотків екосистем країни – ті, питома вага земельного потенціалу яких у складі сумарного ПРП перевищує 70%.

Література

1. Про Державну службу України з питань геодезії, картографії та кадастру: Постанова Кабінету Міністрів України; Положення від 14.01.2015 № 15. База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/15-2015-%D0%BF> (дата звернення: 07.04.2026).
2. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991 № 1264-ХІІ. База даних. «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1264-12> (дата звернення 07.04.2026).
3. Земельний кодекс України: Кодекс України; Кодекс, Закон від 25.10.2001 № 2768-ІІІ. База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2768-14> (дата звернення: 07.04.2026).
4. Про природно-заповідний фонд України: Закон України 16.06.1992 № 2456-ХІІ. База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2456-12> (дата звернення: 31.03.2026).
5. Руденко С.В., Руденко В.П. Сучасний вимір природно-ресурсного потенціалу природних країн, біомів, провінційних екосистем, природних областей та районів України. Менеджмент туристичної індустрії: освітньо-наукові домінанти: колективна монографія / Руденко В.П., Підгірна В.Н., Наконечний К.П. та ін. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. С. 4-21.
6. Голубець М.А. Екосистемологія. Львів : Поллі, 2000. 316 с.
7. Голубець М.А., Марискевич О.Г., Крок, Б.О., Козловський М.П., Башта А.-Т.В., Гнатів П.С., ... Яворницький В.І. Екологічний потенціал наземних екосистем. Львів: Поллі, 2003. 180 с.
8. Гродзинський М.Д. Пізнання ландшафту: місце і простір: Монографія. У 2-х т. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2005. Т.1. 431 с.
9. Балюк С.А., Воротинцева Л.І., Соловей В.Б., Шимель В.В. Реалії українського чорнозему: сучасний стан, еволюція, охорона та стале управління. *Вісник аграрної науки*, 2023. № 3. С. 5-13. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202303-01>.
10. Кравченко Ю. С. Сучасний стан родючості українських чорноземів. *Рослинництво та ґрунтознавство*, 2019. Том 10, № 3. С. 29-35. DOI: <https://doi.org/10.31548/agr2019.03.029>.
11. Браславська О.В., Грицик О.М., Рожі Т.А. Географія ґрунтів: історичні зміни, сучасний стан та перспективи відновлення чорноземів України. *Екологічні науки: науково-практичний журнал*. Київ: Видавничий дім «Гельветика», 2025. № 1(58). С. 173-180. DOI: <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2025.eco.1-58.29>.
12. Ніколюк О., Пивовар П., Назаркіна Р., Стольнікович Г., Богонос М. Динаміка земельного фонду: як змінилися земельні ресурси України після 24 лютого 2022 року. Центр досліджень продовольства та землекористування. Київська школа економіки, 2024. 12 с.
13. Шеліна Є., Міхєєв О., Мавджд С., Маринін А., Якименко І. Екологічна оцінка стану ґрунтів України зони ведення активних бойових дій. *Екологічні науки: науково-практичний журнал* / Голов. Ред. Бондар О.І. К.: Видавн. дім «Гельветика», 2025. № 6(63). С. 132-136. DOI: <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2025.eco.6-63.21>.
14. Герасимчук О.Л., Шевчук Л.М., Васильєва Л.А., Кагукіна А.М. Сучасні підходи до управління та відновлення деградованих земель через інноваційні інструменти землеустрою. *Екологічні науки: науково-практичний журнал* / Голов. ред. Бондар О.І. К.: Видавн. дім «Гельветика», 2025. № 3(60). С. 56-60. DOI: <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2025.eco.3-60.10>.
15. Jhariya, M.K., Meena, R.S., Banerjee, A. Ecological Sntensification of Natural Resources for Sustainable Agriculture. *Springer Singapore*. 2021. 655 p. DOI <https://doi.org/10.1007/978-981-33-4203-3>.
16. Kinnaman, T.C. A New Perspective on the Natural Resource Curse. *World*. 4(4). 2023. 670. DOI: <https://doi.org/10.3390/world4040042>.
17. Kricka, L., Tomchikov, I., Rakytova, I. Development versus conservation: evaluation of landscape structure changes in Demanovska Valley. Slovakia. *Jornal of Mountain Science*. 2018. Vol. 15. 1153 p. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11629-018-4870-0>.
18. Martin, A.E., Collins, S.J., Crowe, S., Girard, J., Naujokaitis-Lewis, I., Smith, A.C. ... Fahrig, L. Effects of farmland heterogeneity on biodiversity are similar to – or even larger than – the effects of farming practices. *Agriculture, Ecosystems and Environment*. 2020. Vol. 288. 1-13. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.agee.2019.106698>.

Дата першого надходження статті до видання: 01.07.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 28.07.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 31.08.2026