

7. Ромащенко М. І. та ін. Актуальні питання розвитку зрошення у контексті змін клімату. Збірник наукових праць Національного наукового центру «Інститут землеробства НААН». 2008. Спецвипуск № 5. URL: [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP\\_meta&C21COM=S&\\_S21P03=-FILA=&\\_S21STR=znpzempl\\_2008\\_Spets.vip.\\_5](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&_S21P03=-FILA=&_S21STR=znpzempl_2008_Spets.vip._5)

8. Комплекс протидеградаційних заходів на зрошуваних землях України / за науковою редакцією С.А. Балюка, М. І. Ромащенко, В. А. Сташука. Київ. Аграрна наука, 2013. 160 с.

9. Phogat, V., Cox, J.W., Šimůnek, J. and Hayman, P. 2020. Long-term simulation of water and salinity risks on a viticulture based agro-ecosystem in a semi-arid basin of South Australia. *Water and Climate Change* 11(3): P. 901–915. DOI: <https://doi.org/10.2166/wcc.2018.186>

10. Розанов А. Н. Почвенно-мелиоративные исследования земель в целях орошения. Почвенная схема. М. : Изд. АН СССР. 1959. С. 190–234.)

11. Розанов А.Н. Некоторые особенности методики почвенно-мелиоративных исследований в целях орошения. Москва : Почвоведение, 1954. С. 22–38.

12. ВНД 33-5.5-11-02. Інструкція з проведення ґрунтового-сольової зйомки на зрошуваних землях України. К. : Державний комітет України по водному господарству. 2002. 40 с.

13. Інформаційно-аналітична довідка про стан водних ресурсів держави та особливості сільськогосподарського виробництва в умовах змін клімату. URL: <http://naas.gov.ua/upload/iblock/78a/Інформаційна%20довідка%204.05.2020>

14. Пат. 41801 Україна МПК (2009) А01G25/02, Е02В 13/00 Спосіб відбору ґрунтових зразків в умовах краплинного зрошення / Балюк С.А., Афанасьєв Ю.О., Носоненко О.А.: заявник і власник патенту Національний науковий центр «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського». № u2008 14887; заявл. 24.12.2008; 10.06.2009, бюл. № 11.

УДК 631.1

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.126.34>

## ПРИЧИНИ ДЕГРАДАЦІЇ ҐРУНТІВ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ ІВАНО-ФРАНКІВЩИНИ

*Данилів О.О. – аспірант кафедри лісового і аграрного менеджменту,  
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника  
ORCID: 0000-0002-8992-0203*

*Сучасний стан ґрунтового покриву Західного Лісостепу Івано-Франківщини дедалі більше набуває загрозливого характеру. З кожним роком збільшується площа деградованих ґрунтів – змитих, розмитих, заболочених, кислих, простежується тенденція зниження гумусу, вмісту поживних речовин. Так як, більша частина сільськогосподарської продукції вирощується саме в лісостеповій частині області, то визначення причин, що призвели до прискорення процесів деградації, є досить актуальним. У статті проведено аналіз сучасного стану сільськогосподарських угідь, визначено чинники, що зумовлюють деградацію ґрунтів, запропоновано заходи щодо покращення використання ґрунтів.*

*Інтенсивне ведення сільського господарства призводить до одного з найбільш поширених деградаційних процесів – водної ерозії. Це негативне явище загрожуватиме існуванню*

ґрунту, веде до незворотніх процесів повного його руйнування. Незважаючи на те, що ґрунти Західного Лісостепу характеризуються досить високою природною стійкістю, вони зазнають значного впливу деградації. Основними чинниками деградації є екологічно незбалансоване використання земельних ресурсів, надмірне навантаження на орні землі, нераціональне ведення господарської діяльності, недостатній державний контроль у галузі сільськогосподарського землекористування.

Поряд з ерозією ґрунту відбуваються й інші деградаційні процеси – виснаження ґрунту, втрата поживних речовин, дегуміфікація, що пов'язано із недотриманням науково-обґрунтованих сівозмін та ґрунтозахисних технологій. Все частіше спостерігається зміна структури посівних площ, вирощуванням монокультур та використання короткоротаційних сівозмін. Антропогенне навантаження на ґрунтовий покрив посилюється через збільшення доз внесення мінеральних добрив та зниження органічних, використання хімічних засобів захисту.

Для збереження родючості ґрунтів та їх охорони необхідно: вивести під консервацію деградовані та малопродуктивні землі; оптимізувати структуру сільськогосподарських угідь; провести комплекс протиерозійних заходів; покращення структури сівозмін; посилення на законодавчому рівні відповідальності землекористувачів за стан ґрунтового покриву.

**Ключові слова:** деградація, ерозія ґрунту, родючість, раціональне землекористування, охорона ґрунтів, протиерозійні заходи.

#### **Danyliv O.O. Causes of soil degradation of the Western Forest-Steppe of Ivano-Frankivsk region**

*The current state of the soil cover of the Western Forest-Steppe of Ivano-Frankivsk region is becoming more and more threatening. Every year the area of degraded soils (washed away, swampy, acidic) increases, there is a tendency to humusy and nutrient content reduction. Since most of the agricultural products are grown in the forest-steppe part of the region, determination of the reasons that led to the acceleration of degradation processes is quite relevant. The article analyzes modern agricultural land, identifies the factors that cause degradation, proposes measures to improve soil use.*

*Intensive agriculture leads to one of the most widespread degradation processes – soil erosion. This negative phenomenon threatens the existence of the soil, leads to irreversible processes of its complete destruction. Despite the fact that the soils of the Western Forest-Steppe are characterized by a fairly high natural stability, they are significantly affected by degradation. The main factors of degradation are ecologically unbalanced use of land resources, excessive load on arable land, irrational economic activity, insufficient state control in the field of agricultural land use.*

*Along with soil erosion, there are other degradation processes – soil depletion, loss of nutrients, dehumidification, which is associated with non-compliance with scientifically sound crop rotations. Increasingly, there is a change in the structure of sown areas, the cultivation of monocrops and the use of short-rotation crop rotations. Anthropogenic load on the soil is increased due to increasing doses of mineral fertilizers and reducing organic, chemical protection.*

*To preserve soil fertility and protect it, it is necessary to: conserve degraded and unproductive lands; optimize the structure of agricultural lands; carry out a set of anti-erosion measures; improve the structure of crop rotations; at the state level strengthen the responsibility of land users for the condition of the soil cover.*

**Key words:** degradation, soil erosion, fertility, rational land use, soil protection, anti-erosion measures.

**Постановка проблеми.** В умовах загострення світової продовольчої кризи сьогодні дуже важливе підвищення виробництва сільськогосподарської продукції. Проте реалізація цієї мети тісно пов'язана із збереженням родючості ґрунтів. Все частіше ведення сільського господарства базується на екологічних принципах, які передбачають насамперед, збереження ґрунту, підвищення його родючості та оптимальних фізичних і хімічних властивостей [1, с. 178]. Водночас в останні роки спостерігається посилення деградаційних процесів, площі деградованих ґрунтів з кожним роком зростають. Все це призводить до погіршення якості ґрунтового покриву, а інколи й зовсім до втрати продуктивних земель. З метою запобігання розвитку негативних явищ важливо визначити причини інтенсифікації деградаційних процесів та виокремити основні, першочергові природоохоронні заходи.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанням деградації ґрунтів, чинників, що її зумовлюють та пошуку шляхів подолання приділяють увагу багато науковців. Значний внесок у дослідження даної проблеми зробили такі вчені: В.В. Медведєв, І.В. Пліско, А.В. Кучера, І.А. Крупенніков [2–6]. Чимало робіт присвячено окремим аспектам деградації ґрунтів. Дослідження ерозійних процесів висвітлені в працях М.К. Шикули, Г.І. Швєбса, М.Д. Волощука, М.Н. Заславського, С.Г. Чорного, О.О. Світличного, Ф.Н. Лисецького, М.І. Полупана [7; 8]. Вплив ерозійної деградації на зміну властивостей ґрунтів досліджено в наукових роботах М.С. Кузнєцова, Г.П. Глазунова, С.П. Позняка, В.Г. Гаськевича, М.І. Пшевлоцького, Н.М. Павлюк, М.Г. Кіта та ін. Поряд з цим, особливості природних та соціально-економічних умов викликають необхідність регіонального вивчення проблем деградації ґрунтів.

**Постановка завдання.** *Мета* – дослідження причин деградації в ґрунтах Західного Лісостепу Івано-Франківщини. Для досягнення поставленої мети виконано такі завдання: вивчено сучасний стан сільськогосподарських угідь, визначено чинники, що зумовлюють деградацію ґрунтів, запропоновано заходи щодо покращення використання ґрунтів. *Об'єкт дослідження* – ґрунти Західного Лісостепу Івано-Франківщини. *Предмет дослідження* – причини виникнення деградаційних процесів. *Методи.* Для виділення і узагальнення причин виникнення негативних явищ та формулювання висновків використовувались такі методи: математичний, абстрактно-логічний, методи аналізу і синтезу.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Територія Івано-Франківської області входить до складу трьох природних зон: Західного Лісостепу, Центрального Передкарпаття та Карпатської. Західний Лісостеп займає північну і східну частини області: Рогатинський, Тлумацький і Городенківський райони, більшу частину Снятинського та Коломийського районів, незначну частину Галицького та Тисменицького районів. Основна частина орних земель знаходиться в Західному Лісостепу — 80%, решта — 20% в Передкарпатті та гірській частині Карпат [9, с. 5]. У структурі ґрунтового покриву Західного Лісостепу переважають чорноземи опідзолені та сірі лісові ґрунти. Це найбільш родючі ґрунти області. В результаті інтенсивного сільськогосподарського використання, вони найбільше серед ґрунтів області зазнають впливу деградації.

Деградація ґрунту – погіршення корисних властивостей і родючості ґрунту внаслідок впливу природних чи антропогенних факторів [10, с. 143]. В залежності від обраних критеріїв, вчені по-різному виділяють типи деградації ґрунтів. І.А. Крупенніков виділив п'ять типів деградації: хімічна, фізична, біологічна, профільна, загальнобіосферна. Ерозію ґрунтів він зараховує до профільного типу деградації. Це найнебезпечніший тип, за якого відбувається повне руйнування генетичних горизонтів, повернення їх до вихідного стану ґрунотворної породи.

Головною причиною всіх видів деградації є антропогенне навантаження на ґрунтовий покрив – порушення структури і співвідношення сільськогосподарських угідь, необґрунтоване їх використання, екологічно незбалансоване ведення господарської діяльності. Загальна площа земель Івано-Франківської області станом на 01.01.2021 р. складає 1392,7 тис. га. За даними Головного управління Держгеокадастру площа сільськогосподарських угідь становить 621,2 тис. га. Це майже 45% території області або 1,5% сільгоспугідь України. Із загальної кількості сільгоспугідь 64,3% припадає на рілля, 32,6 – на пасовища та сіножаті, 2,5% – на багаторічні насадження (табл. 1).

Аналіз співвідношення ріллі, природних кормових угідь та лісів свідчить про те, що екологічне співвідношення агроландшафтів порушене і становить 1:0.5:1.6. Підвищення ефективності використання земель все ще ведеться шляхом збільшення площі ріллі. Проте такий метод не дає належного економічного ефекту, а призводить до нераціонального використання земельних ресурсів. Крім того, відбувається виведення сільськогосподарських угідь з сільськогосподарського обігу і їх цільового призначення. Тобто практично відбувається втрата продуктивних земель.

Таблиця 1  
Структура та динаміка основних видів земельних угідь області,  
2016–2020 рр.

Основні види земель та угідь	2016		2018		2020	
	тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%
Загальна територія	1392,7	100	1392,7	100	1392,7	100
Сільськогосподарські угіддя	630,5	45,3	621,1	44,6	621,2	44,6
рілля	397,2	28,5	400,6	28,8	400,6	28,8
перелоги	6,8	0,5	2,2	0,2	2,2	0,2
багаторічні насадження	16,3	1,2	15,4	1,1	15,4	1,1
сіножаті і пасовища	210,2	15,1	202,9	14,6	202,9	14,6
Ліси та інші лісовкриті площі	635,7	45,6	639,9	46,0	635,7	45,7
з них вкриті лісовою рослинністю	587,1	42,2	600,5	43,1	559,0	40,1
Забудовані землі	63,1	4,5	60,3	4,3	63,4	4,6
Відкриті заболочені землі	2,7	0,2	2,6	0,2	2,5	0,2
Відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом	22,4	1,6	22,6	1,6	22,4	1,6
Інші землі	38,3	2,8	22,8	1,6	47,5	3,4
Усього земель (суша)	1368,9	98,3	1369,3	98,3	1369,3	98,3
Території, що покриті поверхневими водами	23,8	1,7	23,4	1,7	23,4	1,7

За даними ГУ Держгеокадастру в Івано-Франківській області спостерігається тенденція збільшення площі ґрунтів з негативними процесами – змиті, перезволожені, кислі. В Івано-Франківській області потребують консервації 15,82 тис. га деградованих земель (1,14 % загальної площі області) та 8,02 тис. га малопродуктивних земель (0,58 % загальної площі області).

Однією з причин поширення деградаційних процесів є надмірна розораність території. В західній лісостеповій частині області розорано в середньому 77 % сільськогосподарських угідь, що значно перевищує межу екологічної збалансованості. Сільськогосподарська освоєність земель перевищує екологічно допустиму межу. Найбільш розораними є землі у Городенківському (67,3 %), Снятинському (63,5 %), Рогатинському (57,3 %), Глумацькому (54 %) і Галицькому (51 %) районах [11, с. 108].

Найбільш поширений вид деградації ґрунтів – водна ерозія. Незважаючи на те, що чорноземи характеризуються значною протиерозійною стійкістю, саме у Західному Лісостепу суттєво поширені процеси водної ерозії. Ерозійним процесам піддано 133,7 тис. га сільськогосподарських угідь, що складає 21,2% від площі сільськогосподарських угідь області [12, с. 35]. Більше половини еродованих земель припадає на лісостепову частину області (табл. 2). У результаті розвитку водної ерозії, втрачає свою родючість значна кількість ґрунтів, особливо це стосується схилених земель. Близько половини орних земель лісостепової частини області розміщено на схилах понад 3°. Недотримання протиерозійних заходів, вирощування на схилах просапних культур призводить до посилення ерозійних процесів, втрати ґрунтів і зниження врожайності культур.

Таблиця 2

**Площі земель Західного Лісостепу, що зазнають ерозійних процесів, тис. га**

Назва адміністративного району	Всього еродованих і ерозійно небезпечних земель		Розміщення орних земель по схилах		
	с/г угіддя	в т. ч. рілля	<3°	3–5°	5–8°
Галицький	14,7	12,1	3,7	5,1	2,2
Городенківський	13,7	11,0	4,6	3,5	1,2
Калуський	0,5	0,4	1,1	0,04	0,0
Коломийський	3,4	2,1	0,9	0,6	0,2
Рогатинський	30,2	25,8	7,2	9,6	7,0
Снятинський	8,6	5,9	2,5	1,8	1,1
Тисмецький	2,4	2,1	0,9	0,6	0,1
Тлумацький	12,3	10,7	6,3	2,6	1,1
Всього	85,8	70,1	27,2	23,84	12,9

Поряд з ерозією ґрунту відбуваються й інші деградаційні процеси – виснаження ґрунту, втрата поживних речовин, що пов'язано із недотриманням науково-обґрунтованих сівозмін. Загальновідомо, що найвищою ґрунтозахисною здатністю характеризуються багаторічні трави та культури суцільного посіву, найнижчою – просапні культури.

На жаль, все частіше спостерігається зміна структури посівних площ, вирощуванням монокультур або впровадження короткоротаційних сівозмін. В останні роки значно збільшилися площі посіву технічних культур, зокрема соняшнику, який сильно виснажує ґрунт (табл. 3). Основні площі технічних культур поширені у Західному Лісостепу (у Городенківському (10,6 тис. га), Коломийському (18,1 тис. га), Рогатинському (13,8 тис. га), Тлумацькому (8,1 тис. га) районах) [13, с. 248].

Порушення першого закону землеробства – повернення в ґрунт винесених з нього поживних речовин – призводить до дегумуфікації, зниження запасів гумусу, переуцільнення. Для відновлення запасів гумусу необхідно вносити органічні добрива. За останні 25 років внесення мінеральних добрив збільшилось у п'ять разів, тоді як внесення органічних скоротилось більш, ніж на половину (рис. 1). При цьому частка площі обробленої мінеральними добривами становить 93,5%, а органічними – 8,9%.

**Висновки і пропозиції.** З метою запобігання подальшого розвитку деградаційних процесів слід впровадити комплекс природоохоронних заходів. Насамперед

Таблиця 3

## Посівні площі сільськогосподарських культур, тис. га

Культури	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	2019	2020
Зернові	135,7	134,4	125,4	130,4	122,7	147,4	153,1	143,7	147,9
Зернобобові	9,1	5,7	5,7	5,7	4,3	5,6	8,1	5,5	5,7
Технічні	41,5	26,0	22,3	12,3	24,3	63,8	78,6	82,7	88,0
у тому числі соняшник	0,0	0,3	0,8	0,8	3,9	12,1	24,8	23,9	23,5
ріпак	4,0	1,8	7,7	2,6	11,2	28,1	24,6	28,3	23,5
соя	0,1	0,1	0,0	0,3	3,8	22,5	27,9	29,4	40,4
Овочеві та баштанні культури	49,5	65,9	73,5	74,3	70,3	69,9	69,2	69,8	70,0
Кормові культури	178,5	175,2	149,6	98,2	97,8	78,3	71,9	69,7	67,2

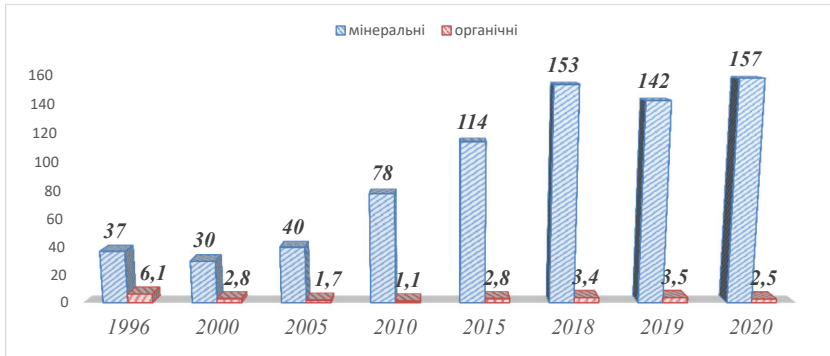


Рис. 1. Динаміка внесення органічних та мінеральних добрив, т/га

оптимізувати земельний фонд Івано-Франківської області; вивести під консервацію деградовані та малопродуктивні землі; на законодавчому рівні посилити відповідальність землекористувачів за стан ґрунтів і їх охорону; використовувати економічні стимули для збереження ґрунтів і підвищення їх родючості. На еродованих ґрунтах провести систему протиерозійних заходів, це передусім проведення контурно-меліоративної організації території; впровадження ґрунтозахисних прийомів обробітку ґрунту; покращення структури посівних площ; виключення просяпних культур на схилах ґрунтовою понад 3°.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Позняк С. П., Гавриш Н. С., Пшевлоцький М.І. Екологічний стан ґрунтів України: проблеми їхнього використання та охорони. Журнал агробіології та екології. 2000. Т. 3. № 1–2. С. 178–193.
2. Медведєв В. В. Фізическая деградация черноземов. Диагностика. Причины. Следствия. Предупреждение. Харьков: Изд-во «Городская типография», 2013. 324 с.
3. Медведєв В.В., Пліско І.В. Критерії і нормативи фізичної деградації орних ґрунтів (пропозиції до вдосконалення нормативної бази). Вісник аграрної науки. 2017. № 3. С. 11–17.
4. Пліско І.В. Лінійні та нелінійні моделі в оцінюванні якості ґрунтів. Таврійський науковий вісник. 2018. № 102. С. 136–142.

5. Кучер А. Оцінка впливу якості земель на конкурентоспроможність підприємств. *Agricultural and Resource Economics*. 2019. Vol. 5. No. 2. Pp. 99–120.
  6. Крупеников И.А. Черноземы. Возникновение, совершенство, трагедия деградации, пути охраны и возрождения. Кишинэу: Pontos, 2008. 288 с.
  7. Світличний О.О., Чорний С.Г. Основи ерозієзнавства. Суми : Університетська книга, 2007. 266 с.
  8. Полупан М.І., Балюк С.А., Соловей В.Б., Величко В.А., Волков П.О. Природний механізм захисту схилених ґрунтів від водної ерозії : монографія / за ред. М.І. Полупан. НААН України, ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Н. Соколовського». К. : Фенікс. 2011.
  9. Ґрунти Івано-Франківської області. Укрземпроект. Ужгород : Карпати, 1962. 77 с.
  10. Булигін С.Ю., Барвінський А.В., Ачасова А.О., Ачасов А.Б. Оцінка і прогноз якості земель: [навчальний посібник]. Х. : ХНАУ, 2008. 238 с.
  11. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Івано-Франківській області в 2020 році. Івано-Франківськ, 2021. 276 с.
  12. Національна доповідь про стан родючості ґрунтів України/ Мінагрополітики, Центроблдержродючість, НААНУ, ННЦ ІГА ім. О.Н. Соколовського, НУБіП. Київ, 2010. 111 с.
  13. Статистичний щорічник Івано-Франківської області за 2020 рік. Івано-Франківськ, 2021. 459 с.
-