

ГЕОГРАФІЧНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ АГРОЛАНДШАФТІВ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Л.А. Кульчицька

Одеський державний аграрний університет

Проаналізована структура земельного фонду Одеської області за кількісними та якісними параметрами, встановлені географічні закономірності екологічної стійкості агроландшафтів на основі індексу екологічної невідповідності сучасного використання орних земель та значення перевищення припустимої розораності.

Ключові слова: агроландшафти, екологічна стійкість, антропогенне навантаження, екологічна невідповідність, розораність земель.

Вступ. Загальновизнаною думкою є недопустимість надмірного сільськогосподарського використання земель; таку позицію висловлюють усі науковці, що працюють над проблемою сталого землекористування [1, 7–8]. Екологічна стійкість агроландшафтів наряду залежить від площ збережених природних фітоценозів. Поліпшення екологічної ситуації вбачається в зниженні питомої ваги орних земель і, відповідно, в збільшенні площі кормових угідь, чагарниково–деревних насаджень, тобто еколого–стабілізуючих угідь, що функціонують за природними аналогами при мінімізованому антропогенному впливі [4].

Одеський регіон характеризується дуже високою інтенсивністю експлуатації земельних ресурсів. У той же час територія області має досить різноманітні природні умови. Тому дослідження стану земельних ресурсів регіону і встановлення шляхів удосконалення їх раціонального використання є досить актуальними.

Методика досліджень. Основними показниками, які дають можливість виявити реальний стан земельних ресурсів, є їх кількісні і якісні параметри.

Облік кількості земель відображає відомості, які характеризують кожну земельну ділянку за площею та складом угідь. Даний комплекс показників дає можливість проаналізувати залучення земель області у сільськогосподарське виробництво за ступенем освоєності та розораності.

Облік якості земель відображає відомості, які характеризують земельні угіддя за природними та набутими властивостями, що впливають на ефективність їх використання та екологічний стан. Метою якісної оцінки є визначення продуктивності земель, стабільності ландшафту, деградаційних процесів, що виникають під впливом господарської діяльності людини. Досягнення поставленої мети можливе лише за умови глибокого наукового дослідження багатьох параметрів території та особливостей їх прояву під впливом інтенсивного розвитку господарства [9].

Складовою частиною характеристики сільськогосподарських угідь за якістю є оцінки екологічної стабільності і антропогенного навантаження території. Базовими якісними показниками, які вказують на екологічну збалансованість агроландшафтів, їх стійкість і ступінь перетворення під впливом господарської діяльності, є коефіцієнти антропогенного навантаження та екологічної стійкості. Ці коефіцієнти дають можливість комплексно оцінити, наскільки раціональною є структура земельного фонду.

Коефіцієнт антропогенного навантаження (Ка.н.) характеризує, наскільки великий вплив несе в собі діяльність людини на стан довкілля, в тому числі і на земельні ресурси [3]. Даний коефіцієнт вираховується за формулою:

$$K_{a.n.} = \Sigma P \times B / \Sigma P,$$

де P – площа земель з відповідним рівнем антропогенного навантаження, га; B – бал відповідної площі з певним рівнем антропогенного навантаження. За А.М.Третяком [6], землі промисловості, транспорту, населених пунктів мають 5 балів; орні землі,

багаторічні насадження - 4; природні кормові угіддя, залужені балки – 3; лісосмуги, чагарники, ліси, болота, землі під водою – 2; заповідники – 1 бал.

Оцінка впливу складу угідь на екологічну стабільність території, стійкість якої залежить від сільськогосподарської освоєності земель, розораності і інтенсивності використання угідь, проведення меліоративних і культуротехнічних робіт, забудови території, характеризується коефіцієнтом екологічної стабільності.

За розрахунками І. Риторські та Е. Гойке, коефіцієнт екологічної стабільності окремих угідь становить: забудована територія і дороги – 0,00; рілля – 0,14; лісосмуги – 0,38; фруктові сади, чагарники – 0,43; городи – 0,50; сіножаті – 0,62; пасовища – 0,68; ставки і болота природного походження – 0,79; ліси природного походження – 1,00 [6].

При різному складі земельних угідь коефіцієнт екологічної стабільності території землекористування (Кек.ст.) розраховується за формулою [6]:

$$K_{ек.ст.} = \sum K_i \times H_i / \sum P_i,$$

де P_i – площа угіддя i -го виду; K_i - коефіцієнт екологічної стабільності угіддя i -го виду.

Якщо одержане значення Кек.ст. менше 0,33, то землекористування є екологічно нестабільним, якщо змінюється від 0,34 до 0,50, то відноситься до стабільно нестійкої, якщо знаходиться в межах від 0,51 до 0,66, то переходить в межі середньої стабільності, якщо перевищує 0,67, то територія землекористування є екологічно стабільною.

З метою диференційованої характеристики використання земельних ресурсів Одеської області використано так званий «індекс екологічної невідповідності сучасного використання орних земель», запропонований Канашем О.П., який пропонує оптимізувати співвідношення угідь, виходячи з придатності земель та з урахуванням їх деградованості [5]. Індекс кількісно дорівнює відношенню фактичної розораності (за даними обліку) до максимальної площі орнопридатних земель: $I_n = S_f / S_o$, де I_n – індекс екологічної невідповідності сучасного використання орних земель; S_f – площа орних земель (за обліком); S_o – максимальна площа орнопридатних земель. За даною методикою до площі фактичної розораності включені усі розорані землі, а максимальна площа орнопридатних земель виключає площі деградованих та малопродуктивних земель, які мають природні негативні властивості і в зв'язку з цим низьку родючість ґрунтів.

Індекс екологічної невідповідності сучасного використання орних земель доповнюється розрахунком значення перевищення припустимої розораності (Ппр), яке у відсотках визначається в такий спосіб: $Ппр = (I_n - 1) \times 100$. Значення Ппр показує частку малопродуктивних і непридатних орних земель від максимальної площі орнопридатних земель.

Виходячи з аналізу сучасного стану земельних угідь та за результатами розрахунку I_n та Ппр визначають основні параметри оптимізованої структури земельного фонду території, які направлені на екологічно збалансоване співвідношення угідь.

По визначеній оптимізованій структурі земельного фонду території розраховується коефіцієнт стійкості агроландшафтів ($K_{са}$), який є аналогом коефіцієнту стійкості угідь і являє собою відношення суми площ екологічно стійких угідь (сіножатей, пасовищ, перелогів, лісів, боліт), а також земель відведених під реабілітацію та регенерацію, до сумарної площі орних земель і багаторічних насаджень. За цим показником до досить стійких відносяться території з $K_{са} > 0,7$, до найбільш уразливих – з $K_{са} < 0,3$. Коефіцієнт стійкості агроландшафтів дає можливість перевірити ефективність проведення роботи з оптимізації земельних угідь.

Результати досліджень. В Одеській області станом на 01.01.2007 р. сільськогосподарська освоєність склала 78,2% від загальної площі, розораність – 62,4%. Це середні показники, які в окремих регіонах області сягають ще більших величин. Так, господарства, розташовані на території центрального Степу освоєні на 82,6% і розорані на 66,0%; територія зони Лісостепу освоєна на 78,9%. Показники освоєності та розораності у зоні південного Степу (відповідно 73,8% та 61,3%) менші

від середніх показників по області. Таку тенденцію має і розораність зони Лісостепу (58,6%). Аналіз складу орних земель Одеської області також свідчить про наявність великої частини малопродуктивних і непридатних земель (табл. 1).

В результаті проведених розрахунків загальний коефіцієнт антропогенного навантаження у Одеській області становить 3,6, що приблизно дорівнює загальноукраїнському – 3,4. Провівши розрахунки коефіцієнту екологічної стабільності агроландшафтів Одеської області, ми отримали такі результати: коефіцієнт екологічної стабільності сільськогосподарських угідь є нижчим від середнього по Україні (0,41), і становить 0,31, що характеризує цей регіон як екологічно нестабільний. Відносно низьку екологічну стійкість ландшафтів Одещини можна пояснити високим рівнем сільськогосподарської освоєності та розораності території.

Проте, по території області коефіцієнт екологічної стабільності неоднаковий.

Аналіз величини коефіцієнта екологічної стабільності агроландшафтів області вказує на формування груп адміністративних районів із подібними значеннями показника:

1. Стабільно нестійкі (Кек.ст.= 0,5–0,3) – крайні південні райони і крайні північні райони.

2. Екологічно нестійкі території (Кек.ст. менше 0,3) – північні, центральні та південні райони Одеської області.

Таблиця 1. Склад орних земель Одеської області (за обліком) у розрізі природних зон станом на 01.01.2007 р.

№ п/п	По природним зонам	Загальна площа (га)	Сільськогосподарські угіддя, га				Освоєність (% до загальної площі)	Розораність (% до загальної)
			Всього	З них				
				Рілля (Sф)				
				всього	У тому числі			
мало продуктивні землі	Непридатні землі							
1.	Всього по Лісостепу	792383,9	625275,2	464263,4	50800,0	3600,0	78,9	58,6
2.	Всього по центральному у Степу	1200124,9	990767,3	792289,3	65900,0	3600,0	82,6	66,0
3.	Всього по південному Степу	1318837,8	972823,4	808987,2	71700,0	600,0	73,8	61,3
	Одеська область	3311346,6	2588865,9	2065539,9	188400,0	7800,0	78,2	62,4

Безумовно, проведений аналіз не дозволяє робити висновки про продуктивність конкретних ділянок, але дає уявлення про територіальну диференціацію земельних угідь Одеської області і є основою для подальших досліджень у цьому напрямку. Отримані результати вказують на екологічний стан земель, дають можливість намітити перспективні напрямки оптимізації угідь.

Індекс екологічної невідповідності (Ін) сучасного використання орних земель у розрізі природних зон Одеської області коливається від 1,096 до 1,133 (табл. 2).

Відповідно до Ін, перевищення припустимої розораності (Ппр) по області сягає 10,5%. Це той відсоток орних земель, що не відповідає засадам екологічно доцільного землекористування. В цілому по Одеській області сільськогосподарська розораність з урахуванням площі орнопридатних земель має скласти 56,5%, тобто повинна зменшитися на 5,9%. В той же час збільшиться питома вага угідь з постійним рослинним покривом: сіножатей, пасовищ, лісів. Таке «збагачення» агроландшафту

природними екосистемами сприятиме збільшенню біорізноманіття, підвищенню його стійкості, опору деградаційним процесам.

Таблиця 2. Перевищення припустимої розораності земель Одеської області

№ п/п	По природним зонам	Максимальна площа орнопридатних земель (So)	Індекс екологічної невідповідності використання орних земель (Ін)	Перевищення припустимої розораності (Ппр) у %	Екологічно доцільна розораність з урахуванням So (%)
1.	Всього по Лісостепу	409863,4	1,133	13,3	51,7
2.	Всього по центральному Степу	722789,3	1,096	9,6	60,2
3.	Всього по південному Степу	736687,2	1,098	9,8	55,9
	Одеська область	1869339,9	1,105	10,5	56,5

По природних зонах в Одеській області необхідна така трансформація структури земельного фонду: за рахунок виведення малопродуктивних та непридатних земель у зоні Лісостепу площу ріллі необхідно зменшити на 54,4 тис.га, у зоні центрального Степу – на 69,5 тис.га, у зоні південного Степу – на 72,3 тис.га. У цілому по Одеській області площа ріллі має зменшитися на 196,2 тис.га, відповідно на стільки ж збільшаться загальні площі екологостабілізуючих угідь.

Для аналізу екологічної стійкості агроландшафтів по сучасній та оптимізованій структурі земельних угідь Одеської області було розраховано коефіцієнт стійкості агроландшафтів (Kca). По сучасній структурі земельних угідь області Kca в середньому становить 0,36, що нижче 0,7 – значення, що розглядається як нижня межа стійкості ландшафтного устрою і свідчить про вкрай кризовий стан землекористування. По природних зонах області Kca до оптимізації угідь має такий порядок значень – Лісостепова зона – 0,58; зона центрального Степу – 0,33; зона південного Степу – 0,26, тобто більшість територій характеризується уразливістю ландшафту (рис.).

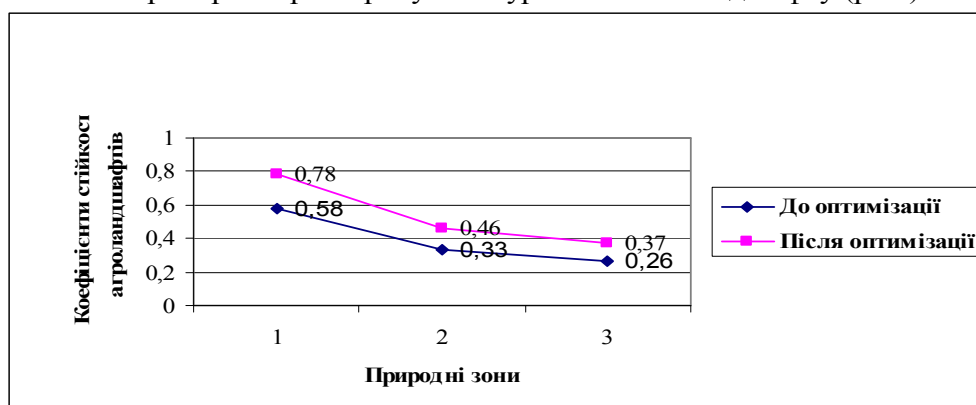


Рис. Коефіцієнти стійкості агроландшафтів Одеської області:

1-Лісостепова зона, 2-центрального Степу, 3-південного Степу.

При оптимізованій структурі земельних угідь Kca в цілому по області отримує значення 0,49 за рахунок виведення з інтенсивного землекористування малопродуктивних та непридатних земель, що відповідає умовам середньої уразливості ($0,3 < Kca < 0,7$).

Найбільш значущі зміни за умов реалізації запропонованих заходів по оптимізації землекористування мають відбутися у зоні Лісостепу. Тут оптимізований Kca має

сягнути значення 0,78, тобто співвідношення угідь буде відповідати умовам стійкого агроландшафту. У зонах центрального і південного Степу Кса має досягти значень, відповідно, 0,46 і 0,37, тобто ландшафтний устрій буде відповідати умовам середньої уразливості.

Висновки

У середньому по Одеській області освоєність території складає 78,2%, а розораність – 62,4%. Найбільш освоєною та розораною територією області є зона центрального Степу, де показники освоєності та розораності складають відповідно 82,6% та 66,0% від всієї території зони. Перевищення припустимої розораності у зоні Лісостепу складає 13,3%, у зоні центрального Степу – 9,6%, у зоні південного Степу – 9,8%, в середньому по області – 10,5%.

В Одеській області найбільш екологічно стійкими є землі районів зони лісостепу, найменш – степових районів. Найсуттєвіший антропогенний вплив відчувають центральні райони області, розташовані навколо обласного центру.

На основі показників індексу екологічної невідповідності використання орних земель та перевищення припустимої розораності визначено, що розораність території Одеської області з урахуванням максимальної площі орнопридатних земель не повинна перевищувати 56,5 % від всієї площі.

У середньому по Одещині показник стійкості агроландшафтів при трансформації ріллі в еколого стабілізуючі угіддя може покращитися з 0,36 до 0,49. Ці результати свідчать про потребу знизити розораність угідь не тільки за рахунок малопродуктивних та непридатних земель, але і за рахунок вилучення земель, у яких ознаки деградованості не досягли передкризового стану.

Література

1. Горін М.О., Канаиш О.П. Консервація деградованих і малопродуктивних земель як одне з найважливіших джерел формування екомережі України // Науковий вісник НАУ. – 2005. – № 81.– С. 174–176.
2. Державний земельний кадастр Одеської області станом на 01.01.2007 р. Одеське обласне управління земельними ресурсами. Одеса: 2007.
3. Добряк Д.О., Канаиш О.П., Розумний І.А. Класифікація та екологічне використання сільськогосподарських земель. - К, 2001. – 309 с.
4. Добряк Д.С., Осипчук С.О., Погурельський С.П. Проблеми екологізації землекористування // Землевпорядкування. – 2001. – № 2.– С. 7–10.
5. Канаиш О.П. Сучасні проблеми землекористування: екологічна орнопридатність земель // Науковий вісник НАУ. – 2005. – № 81.– С. 154–157.
6. Методичні рекомендації оцінки екологічної стабільності агроландшафтів та сільськогосподарського землекористування. Третяк А.М., Третяк Р.А., Шквар М.І., К.: Інститут землеустрою УААН, 2001. – 15 с.
7. Новаковський Л.Я., Канаиш О.П., Льонець В.О. Консервація деградованих і малопродуктивних орних земель України // Вісник аграрної науки. – 2000. – № 5 (565).– С. 54–59.
8. Сайко В.Ф. Наукові підходи щодо раціонального землекористування в умовах здійснення аграрної реформи // Вісник аграрної науки. – 2000. – № 5 (565).– С. 5–10.
9. Трегобчук В.М. Відтворення та ефективність використання ресурсного потенціалу АПК (теоретичні та практичні аспекти) / Відп. редактор акад. УААН В.М.Трегобчук. – К.: Ін-т економіки НАН України, 2003. – 259 с.

АННОТАЦІЯ

Л.А. Кульчицкая. Географические закономерности экологической устойчивости агроландшафтов Одесской области.

Проанализирована структура земельного фонду Одесской области за количественными и качественными параметрами, установлены географические закономерности экологической

устойчивости агроландшафтов на основе индекса экологического несоответствия современного использования пахотных земель и значения превышения допустимой распаханности.

Ключевые слова: агроландшафты, экологическая стойкость, антропогенная нагрузка, экологическая несоответственность, распаханность земель.

SUMMARY

L. Kulchytska. Geographic regularity of ecological stability of agrilandscapes of the odessa region.

The structure of land fund of the Odessa region on qualitative and quantitative parameters was analyzed and geographic regularities of ecological stability of agrilandscapes on the base of index of ecological discrepancy of modern use of arable land and meanings of permissible ploughing-up exceeding were determined.

Keywords: agrilandscapes, ecological stability, anthropogenic load, ecological discrepancy, land ploughing-up.