



<https://doi.org/10.15407/economyukr.2023.07.072>

УДК 33.330

JEL: Q130

Л.В. МОЛДАВАН, д-р екон. наук, проф., заслужений економіст України, головний науковий співробітник відділу форм та методів господарювання в агропродовольчому комплексі

ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України»

вул. Панаса Мирного, 26, 01011, Київ, Україна

e-mail: lmoldavan@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5347-2699>

СОЦІО-ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ АГРОПРОДОВОЛЬЧОЇ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ УКРАЇНИ: ПРИЧИНИ І СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ*

Здійснено аналіз процесів формування в Україні глибоко спеціалізованого з переходом до монокультурного типу виробництва сільськогосподарської продукції, обґрунтовано його вплив на посилення екологічних і соціальних проблем у аграрному секторі. Запропоновано, з урахуванням закономірностей функціонування природних компонентів агросистеми і передових практик господарської діяльності, заходи з усунення негативних наслідків глибоко спеціалізованого землеробства, спрямовані на зростання продуктивності сільськогосподарських земель, забезпечення продовольчого суверенітету України й збереження сільського трудового потенціалу.

Ключові слова: глибока спеціалізація; монокультура; екологічні наслідки; соціальні втрати; агроекологія; сівозмінне землеробство.

* Статтю підготовлено в рамках виконання НДР «Виклики та наслідки агропродовольчої спеціалізації аграрного сектора України у світовій економіці» ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України» (державний реєстраційний № 0120U000231).

Ц и т у в а н н я: Молдаван Л.В. Соціо-екологічні наслідки агропродовольчої спеціалізації України: причини і способи їх усунення. *Економіка України*. 2023. № 7. С. 72—94. <https://doi.org/10.15407/economyukr.2023.07.072>

© Видавець ВД «Академперіодика» НАН України, 2023. Стаття опублікована на умовах відкритого доступу за ліцензією CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

Світове сільське господарство щороку втрачає від ерозії ґрунтів 6 млн га угідь і від 25 до 40 млрд т верхнього шару ґрунту, на відновлення якого потрібні сотні років. Ерозія, погіршуючи родючість ґрунту, порушує встановлену в процесі довгого еволюційного розвитку складну екологічну систему, змінюючи кругообіг поживних речовин у біосфері. Елементи живлення рослин у процесі ерозії вилучаються з малого біологічного кругообігу і втягуються у великий геологічний кругообіг, тобто фактично втрачаються для землеробства назавжди.

Планетарна деградація угідь через ерозію, ущільнення, хімічне забруднення, засолення, підкислення охопила третину сільськогосподарських земель¹. Ерозія ґрунтів і втрата ними родючості призвели до руйнування 36 % зрошуваних посівних площ у Південно-Східній Азії і 30 % у Центральній Америці. У поточному столітті щорічний приріст деградованих угідь уже сягнув 2—3 %, що в 1,5 разу перевищує цей показник останніх 30 років минулого століття. Протягом останніх 50 років людство втратило 300 млн га оброблювальних угідь. Якщо протягом XVIII—XX ст. середньорічний темп світових втрат ґрунтів становив 1,6 млн га, то нині цей показник сягає 6 млн га. У разі збереження таких темпів у поточному столітті людство може дійти до катастрофічної межі землекористування і харчової безпеки людської цивілізації.

Дослідження вчених різних країн свідчать про значний вплив на окреслені процеси поширення глибоко спеціалізованого (монокультурного) сільськогосподарського виробництва, за якого визначальними чинниками (причинами) набору культур у землеробстві є підвищений попит на окремі види продукції на зовнішніх ринках, що дозволяє максимізувати прибутки. За такого типу виробництва економічна діяльність вступає в конфлікт із законами землеробства, насамперед законами плодозміни і спадної родючості ґрунту, незамінності факторів життя рослин, зональності землеробства і диференційованої агротехніки культур. Недотримання в монокультурі вимог цих та інших законів землеробства веде до дегуміфікації ґрунтів, їх деградації, втрати родючості, негативного впливу на розвиток рослини і формування врожаю, неефективного використання біокліматичного потенціалу сільськогосподарських угідь у зонах з різними рівнями забезпеченості природними ресурсами. За оцінками FAO, від ґрунтовтоми, що породжується монокультурним виробництвом, світове сільське господарство втрачає до 25 % продукції.

Екологічні наслідки доповнюються соціальними. Короткостроковий вигравш монокультурного землеробства в збільшенні продукції у довгостроковому періоді опиняється перед загрозою зростання безробіття, міграції сільського населення, посилення тенденцій урбанізації і деколонізації сільських територій. У документах ООН наголошується, що вузь-

¹ Status of the World's Soil Resources (SWSR). Main Report. FAO and ITPS. Rome, 2015. 650 p. URL: <https://www.fao.org/3/i5199e/i5199e.pdf>

Таблиця 1. Посівні площі сільськогосподарських культур за регіонами України

Регіон	Уся посівна площа		у тому	
			зернові й зернобобові	
	1993	2021	1993	2021
Разом по Україні	31 264,0	28 580,9	14 305,0	15 994,8
Полісся	5 406,0	5 061,2	2 113,0	2 618,5
Лісостеп	11 644,0	11 241,6	5 209,0	6 317,0
Степ	14 214,0	12 278,1	6 893,0	7 059,3

Джерело: розраховано і складено авторкою за: Сільське господарство України.

ка спеціалізація на виробництві, як правило, зернових культур погіршує якість харчування людей. Продовольчі товари із зернових є джерелом, в основному, вуглеводів і містять зовсім мало інших дуже важливих для організму людини біогенних речовин [1; 2].

Домінуючу роль у формуванні глибоко спеціалізованого сільськогосподарського виробництва відіграють трансконтинентальні й національні агро-промислово-торговельні компанії. Якщо в 1990-ті роки їх інвестиції у сільське господарство становили в середньому 600 млн дол. на рік, то в середині 2000-х — 3 млрд дол.² Така сама тенденція спостерігається і в Україні.

Отже, **мета статті** — дослідити вплив глибоко спеціалізованої сівозмінної системи землеробства на екологічні й соціальні процеси вітчизняного аграрного сектору і обґрунтувати способи упередження подальшого їх розвитку з огляду на теоретичні основи проблеми й позитивні світові практики.

Глибоко спеціалізований тип виробництва сформувався в країні протягом 2000—2010 рр. на основі безпрецедентного розширення посівних площ олійних (здебільшого соняшнику) і частково зернових культур. Якщо у 2000 р. частка цих культур у структурі посівних площ займала 62,1 %, що корелюється з науковими рекомендаціями і практикою країн із сівозмінним землеробством, то до 2010 р. ситуація різко змінилася — частка зросла до 81,3 %, а протягом наступних 10 років — до 87,4 %.

Керуючись лише кон'юнктурно-ринковими інтересами, нові суб'єкти господарювання, створені в процесі реорганізації КСП і радгоспів, розпаювання земельних угідь і розвитку орендних відносин, перейшли

² United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), World Investment Report 2009. Transnational Corporations, Agricultural Production and Development. New York; Geneva, 2009. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/wir2009_en.pdf

у 1993 і 2021 рр., зональний аспект, тис. га

числі культури						
технічні й олійні		картопля, овочеві й баштанні продовольчі		кормові		
1993	2021	1993	2021	1993	2021	
3 507,0	9 244,5	2 165,0	1 806,6	11 287,0	1 535,0	
379,0	1 231,6	601,0	630,6	2 223,0	580,5	
1 484,0	3 521,5	849,0	746,2	4 102,0	656,9	
1 644,0	4 491,4	715,0	429,8	4 962,0	297,6	

Стат. зб. за відповідні роки. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>

на вирощування двох-трьох олійних і зернових експортоорієнтованих культур без урахування природно-екологічних умов, біологічних, хімічних і соціальних чинників і особливостей технологій їх вирощування. У 2000-х роках Україна порівняно з початком 1990-х років позбулася чистих парів, значних площ кормових культур (з 11,3 до 1,5 млн га), а також частини овочевих і плодово-ягідних культур. Натомість посіви олійно-технічних збільшилися з 3,5 млн до понад 9,3 млн га (табл. 1), з них посівні площі сояшнику зайняли 6,6 млн га (2021 р.), що майже на 2 млн га більше за посівні площі цієї культури всіх країн ЄС, разом узятих. До 80 % його посівів розміщено в Степовій зоні й прилеглих до неї східних областях Лісостепової зони. Їх питома вага в структурі посівних площ тут становить 30—40 %, решту 50—57 % займають зернові (табл. 2).

Глибока експортоорієнтована спеціалізація не забезпечила високої продуктивності праці. Якщо у 2000 р. цей показник у Степовій зоні був вищим порівняно з іншими зонами, то у 2020 р. він став найнижчим як у цілому по сільському господарству, так і в рослинництві (табл. 3).

Концентрація зусиль сільськогосподарських корпорацій на вирощуванні культур двох біологічних родин не забезпечила й інших економічних переваг. Урожайність сояшнику, ріпаку і кользи, кукурудзи в найспеціалізованіших районах Степу і Східного Лісостепу виявилася на 60 % і більше нижчою від загальнонаціонального показника. За дослідженням науковців ННЦ «Інститут аграрної економіки» НААН, собівартість сояшнику і зернових у агрохолдингах є вищою, а рентабельність — нижчою порівняно з традиційними господарствами [3]. У ряді районів Полісся виробництво сояшнику взагалі є збитковим.

Водночас значне збільшення площі гумусопоглинаючих культур (кукурудзи, сояшнику) з одночасним зменшенням гумусоутворюючих культур (зернобобових, багаторічних трав) стало вагомим чинником посилення деградації сільськогосподарських угідь. Якщо в цілому по

Таблиця 2. Олійно-технічні культури в структурі посівних площ у 2020 р., зональний аспект

Область	Уся посівна площа		У тому числі							
	тис. га	%	зернові й зернобобові		олійно-технічні		усього зернові, зернобобові й олійно-технічні		частка посівів соняшнику	
			тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%
Україна в цілому	28147,5	100	15392,2	54,7	9223,8	32,8	24616	87,5	6480,9	23,1
<i>Полісся</i>										
Волинська	605,6	100	312,3	51,6	133,3	22	445,6	73,6	39,6	6,5
Житомирська	1188,9	100	526,8	44,3	335,7	28,2	862,5	72,5	145,6	12,2
Закарпатська	184,2	100	81,3	44,1	18,3	9,9	99,6	54	3,2	1,7
Івано-Франківська	378,2	100	153,0	40,4	88,0	23,3	241	63,7	23,4	6,2
Львівська	712,7	100	306,6	43	191,0	26,8	497,6	69,8	31,4	4,4
Рівненська	619,3	100	282,8	45,7	165,1	26,6	447,9	72,3	37,8	6,1
Чернігівська	1337,2	100	824,3	61,6	322,9	24,1	1147,2	85,7	239,6	17,9
Р а з о м	5026,1	100	2 487,1	49,5	1 254,3	24,9	3741,4	74,4	520,6	10,4
<i>Лісостеп</i>										
Вінницька	1628,0	100	878,6	54	492,1	30,2	1370,7	84,2	288,7	17,7
Київська	1195,5	100	672,7	56,3	334,9	29,0	1007,6	84,2	185,4	15,5
Полтавська	1727,9	100	1007,7	58,3	546,6	31,6	1554,3	89,9	383,6	22,2

Сумська	1196,1	100	697,4	58,3	366,6	30,7	1064	89,0	281,5	23,5
Тернопільська	841,0	100	485,2	57,7	245,0	29,1	730,2	86,8	89,8	10,7
Харківська	1826,9	100	1018,4	55,8	639,5	35,0	1657,9	90,8	604,3	33,1
Хмельницька	1210,1	100	621,6	51,4	410,0	33,9	1031,6	85,3	175,6	14,5
Черкаська	1213,2	100	703,7	58,0	340,2	28,1	1043,9	86,1	232,3	19,2
Чернівецька	306,0	100	118,8	38,8	93,7	30,6	212,5	69,5	20,1	6,6
Р а з о м	11144,7	100	6204,1	55,7	3468,6	31,1	9672,7	86,8	2261,3	20,3
<i>Стен</i>										
АР Крим ¹	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Дніпропетровська	1980,8	100	1097,9	55,4	746,8	37,7	1844,7	93,1	621,9	31,4
Донецька	1033,0	100	573,3	55,5	374,5	36,3	947,8	91,8	332,3	32,2
Запорізька	1707,9	100	985,0	57,7	643,0	37,6	1628	95,3	526,4	31,0
Кіровоградська	1713,4	100	861,7	50,3	744,6	43,5	1606,3	93,8	610,0	35,6
Луганська	857,7	100	401,7	46,8	417,1	48,6	818,8	95,4	403,5	47,0
Миколаївська	1564,9	100	883,6	56,5	593,2	37,9	1476,8	94,4	513,0	32,8
Одеська	1699,5	100	1119,3	65,8	490,6	28,9	1609,9	94,7	356,6	21,0
Р а з о м	11976,7	100	6701	55,9	4500,9	37,6	11201,9	93,5	3699	30,9

Примітка: ¹ — дані наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя і частини тимчасово окупованих територій у Донецькій і Луганській областях.

Джерело: розраховано і складено автором за: Сільське господарство України 2020 р. Стат зб. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>

Таблиця 3. Продуктивність праці в підприємствах, які здійснювали сільськогосподарську діяльність у 2000—2020 рр., тис. грн на одного зайнятого в сільськогосподарському виробництві

Область	2000	2010	2020 ¹	
	сільське господарство	сільське господарство	сільське господарство	рослинництво
Україна в цілому	12,4	63,7	857,2	853,7
<i>Полісся</i>				
Волинська	6,6	55,9	1053,4	1017,6
Житомирська	8,9	42,7	1025,6	1182,9
Закарпатська	5,0	18,1	455,0	484,9
Івано-Франківська	6,8	99,1	993,3	921,4
Львівська	5,9	89,4	1221,3	1332,7
Рівненська	7,9	49,9	1179,0	1348,9
Чернігівська	10,1	43,8	1051,9	1207,3
<i>Лісостеп</i>				
Вінницька	12,1	66,3	1084,8	766,9
Київська	15,8	80,1	681,2	590,3
Полтавська	12,9	53,0	765,7	860,6
Сумська	12,6	48,1	1343,7	1631,8
Тернопільська	8,1	65,4	1214,3	1264,7
Харківська	15,8	57,9	1025,1	1123,5
Хмельницька	10,1	67,9	1124,0	1274,0
Черкаська	14,5	12,9	754,6	589,8
Чернівецька	7,2	62,2	736,3	734,6
<i>Степ</i>				
АР Крим	15,5	57,7	—	—
Дніпропетровська	16,3	85,5	831,4	728,6
Донецька	16,1	57,0	768,7	758,1
Запорізька	17,7	55,7	683,4	712,2
Кіровоградська	13,3	59,9	574,8	587,9
Луганська	10,9	54,6	773,7	826,2
Миколаївська	12,4	55,4	594,4	607,5
Одеська	12,7	47,3	394,2	398,9
Херсонська	15,9	63,8	755,9	760,8

Примітка: ¹ — дані наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя і частини тимчасово окупованих територій у Донецькій і Луганській областях.

Джерело: розраховано і складено авторкою за: Сільське господарство України. Стат. зб. за відповідні роки. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>

країні ерозійними процесами охоплено 42 % угідь, то в областях Степової зони — від 52 до 96 %. Насамперед, це стосується Херсонської, Запорізької, Миколаївської, Донецької, Луганської, Одеської і Кіровоградської областей. За даними ДУ «Держґрунтоохорона», у зоні Степу врожайність озимої пшениці на середньєродованих ґрунтах становить 74 %, кукурудзи — 60 %, а соняшнику — 58 % від урожайності на неєродованих землях. Цілоком природно, що екологічні умови вирощування сільськогосподарських культур на єродованих землях є значно гіршими порівняно з неєродованими, оскільки в них відчутно менший гумусовий горизонт і менші запаси вологи. Вони значно відрізняються за ґрунтово-хімічними факторами. Насамперед, у єродованих ґрунтах міститься менше валового і гідролізованого азоту, що погіршує азотне живлення рослин. Під впливом ерозії кількість мінерального азоту знижується на 30—40 %, що обумовлено низькою біологічною активністю єродованих ґрунтів і вимиванням легкорозчинних його форм. Ерозійні процеси також негативно позначаються на вмісті фосфору і калію. У ґрунтовому шарі 0—20 см слабоєродованих чорноземів органічного фосфору порівняно з неєродованими аналогами є меншими на 16—30%, середньєродованих — на 38—53 %.

Розвиток ерозії веде до втрат не лише макро-, а й мікроелементів — міді, цинку, кобальту, марганцю. У сильно змитих ґрунтах їх уміст наближається до кількості показників у ґрунтоутворюючій породі. Сумарні втрати гумусу через ерозію ґрунтів щороку становлять 32—33 млн т, що еквівалентно 320—330 млн т органічних добрив. Втрати гумусу при цьому зменшують ефективність мінеральних добрив у 1,8—2 рази [4]. За даними ННЦ «Інститут землеробства НААН», унаслідок зменшення вмісту гумусу щорічні недобори продукції є рівнозначними 3 млн умовного зерна, а також за нинішньої глибоко спеціалізованої безсівозмінної системи землеробства на екологію ґрунту негативно впливають нагромадження в ньому значної кількості бур'янів-паразитів, патогенних грибів, кореневої гнилі, зростання заселеності хлібним пильщиком, поширення вірусів різних таксономічних груп, зменшення біомаси бактерій [5], що збільшує витрати на хімічні засоби захисту рослин, підвищує собівартість продукції і негативно впливає на навколишнє середовище.

Погіршує екологічний стан ґрунтів і поширення безсівозмінного монокультурного землеробства, яке здійснюється одночасно з порушенням вимог «незмінного закону природи» Ю. Лібиха — закону повернення поживних речовин, винесених з урожаєм. Внесення мінеральних добрив не забезпечує бездефіцитного балансу поживних речовин у ґрунті. Розрахунки, проведені обласними філіями ДУ «Держґрунтоохорона» на основі статистичних даних, підтверджують, що головні елементи живлення сільськогосподарських культур — фосфор і калій — протягом багатьох років не повертаються в ґрунт у кількості, яка відчужується з урожаєм. Така сама тенденція спостерігається з поверненням азоту.

Найбільш дефіцитний баланс поживних речовин (азоту, фосфору і калію) відзначався в глибоко спеціалізованих областях Степової зони — від 50 до 120 кг/га. Як наслідок, формування більшої частини врожаю відбувається за рахунок природних ґрунтових запасів поживних речовин, яких, за даними науковців-ґрунтознавців, в українських чорноземах стало у 2,5—3 рази менше, ніж у ґрунтах західноєвропейських країн [6]. На такий стан ґрунтів впливає і те, що виніс органіки з урожаєм не поповнюється органічними добривами тваринного і/або рослинного походження. Обсяги їх внесення становлять усього 0,5—0,6 т/га посівної площі, тоді як мінімальна норма для забезпечення бездефіцитного балансу гумусу залежно від ґрунтово-кліматичної зони має дорівнювати від 8 до 14 т/га (у 1990 р. цей показник у середньому по Україні становив 8,6 т/га).

Найменша кількість внесених органічних добрив (від 0,1 до 0,2 т/га) відзначається в Запорізькій, Кіровоградській, Луганській, Миколаївській, Одеській, Херсонській областях, де найбільш деградовані сільськогосподарські землі й найбільш виражена монокультура (табл. 4). Невнесення органічних добрив, відсутність у структурі посівних площ гумусотворюючих зернобобових культур і багаторічних трав обумовлюють найбільший дисбаланс гумусу в цьому регіоні — у половині його областей він становить від 400 до 610 кг/га³.

Зниження вмісту органічної речовини в сукупності з монокультурним виробництвом та інтенсивним механічним обробітком ґрунту посилює фізичну деградацію ґрунтів. На чорноземах унаслідок переущільнення ґрунту зменшується доступ повітря, що значно погіршує водно-мінеральне живлення рослин. Загалом реальна небезпека переущільнення спостерігається майже на 22 млн га ріллі [7]. Ці та інші негативні процеси обумовлюють явища фізичної, хімічної і біологічної деградації ґрунтів, кожне з яких визначається певними агроекологічними індикаторами (рис.).

Глибоко спеціалізоване з ознаками монокультури експортоорієнтоване сільське господарство за своєю природою не може виконувати не лише екологічні, а й соціальні функції. До останніх, насамперед, відносяться забезпечення суспільства фізіологічно необхідними продовольчими товарами відповідної якості на рівні продовольчого суверенітету і підтримка продуктивної зайнятості сільського населення. Розширюючи посіви олійних і частково зернових культур за рахунок кормових угідь, підприємства відповідно позбувалися тваринництва. Поголов'я великої рогатої худоби зменшилося проти 1990 р. у 8 разів, у тому числі корів — у 5, овець і кіз — у 7, поголів'я свиней — у 3 рази.

Найбільш критична ситуація склалася в тих регіонах, де частка зернових і олійних культур перевищила 93 %. У всіх областях Степової зони за період, що аналізується (2000—2010 рр.), корів на 100 га ріллі залишалось

³ Державна служба статистики України. URL: <https://ukrstat.gov.ua/>

Таблиця 4. Внесення органічних добрив під посіви сільськогосподарських культур у 2011—2021 рр., зональний аспект

Область	2011		2013		2015		2021	
	тис. т	т/га	тис. т	т/га	тис. т	т/га	тис. т	т/га
Україна в цілому	9845,7	0,5	9602,6	0,5	9598,2	0,5	10745,9	0,6
<i>Полісся</i>								
Волинська	428,2	2,3	303,0	1,5	351,3	1,7	408,7	1,6
Житомирська	364,8	0,7	346,8	0,6	363,8	0,6	303,0	0,5
Закарпатська	8,3	0,4	2,2	0,1	4,5	0,2	0,1	0,0
Івано-Франківська	234,7	2,1	278,6	2,0	413,8	2,8	702,3	4,4
Львівська	177,3	0,8	207,4	0,7	342,4	1,1	98,9	0,3
Рівненська	182,3	0,8	162,1	0,7	244,0	1,0	273,5	0,9
Чернігівська	704,1	0,8	626,4	0,7	830,3	0,9	643,8	0,6
<i>Лісостеп</i>								
Вінницька	513,1	0,4	581,3	0,5	222,6	0,2	600,8	0,6
Київська	1319,0	1,5	1100,5	1,3	1224,3	1,4	1542,3	1,9
Полтавська	1271,5	1,0	1566,2	1,2	1404,2	1,1	915,6	0,8
Сумська	460,6	0,5	384,5	0,4	420,8	0,5	470,4	0,5
Тернопільська	257,1	0,5	244,2	0,5	306,9	0,6	445,1	0,8
Харківська	403,3	0,3	628,5	0,5	627,7	0,5	585,3	0,5
Хмельницька	466,1	0,6	555,1	0,7	610,0	0,7	563,6	0,6
Черкаська	1152,1	1,2	1038,9	1,1	1076,0	1,2	818,2	1,0
Чернівецька	66,1	0,5	88,5	0,7	47,0	0,4	36,1	0,4
<i>Степ</i>								
АР Крим ¹	339,4	0,6	264,5	0,5	—	—	—	—
Дніпропетровська	441,6	0,4	372,5	0,3	373,2	0,3	498,4	0,4
Донецька	579,7	0,6	304,9	0,3	277,3	0,4	854,1	1,2
Запорізька	90,9	0,1	103,9	0,1	104,4	0,1	260,3	0,2
Кіровоградська	105,6	0,1	71,0	0,1	105,2	0,1	184,8	0,2
Луганська	37,6	0,1	103,3	0,1	72,5	0,1	63,7	0,1
Миколаївська	102,2	0,1	125,3	0,1	111,3	0,1	206,9	0,2
Одеська	57,3	0,1	87,0	0,1	31,5	0,0	122,3	0,1
Херсонська	82,8	0,1	56,0	0,1	33,2	0,0	147,7	0,2

Примітка: ¹ — інформація про внесення органічних добрив у 2015—2021 рр. відсутня.

Джерело: складено авторкою за: Держстат України за відповідні роки. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>



Деградація ґрунтів, агроєкологічні індикатори та їх вплив на навколишнє середовище

Джерело: побудовано авторкою.

від 6 голів у Запорізькій до 10 голів у Донецькій і Одеській областях. Лісостепова зона завдяки тому, що глибока спеціалізація і перехід на монокультуру не охопили всі райони, зберегла на 100 га ріллі вдвічі, а Поліська — втричі більше корів. Безумовно, зазначені процеси не могли не позначитися на регіональному споживанні молока і молокопродуктів (табл. 5).

Те саме можна сказати і про калорійність середньодобового раціону населення на одну особу — всі області Степової зони, крім Миколаївської і Кіровоградської, не досягли рівня середньонаціонального показника.

У результаті за рахунок продукції тваринного походження калорійність раціону забезпечується лише на 28 % при оптимальному рівні 55 %. Споживання пересічним жителем країни м'яса і м'ясопродуктів, молока і молокопродуктів є значно нижчим від науково обґрунтованої норми. Крім того, споживання плодів і ягід, які для організму людини слугують основним джерелом вітамінів, також суттєво відстає від нормативного показника.

За Індексом глобальної харчової безпеки (Global Food Safety Initiative — GFSI), Україна поступається не тільки всім країнам Європи, але й тим, до яких вона активно експортує продовольство, зокрема Єгипту, Тунісу, Марокко. Ще одна соціальна проблема монокультурного виробництва, на яку звертають увагу науковці й аналітики, — погіршення якості харчування. Продовольчі товари із зернових, соняшнику і ріпаку не містять дуже важливих для організму людей біологічних речовин, що потребує різноманітних культур з орієнтацією на поживні речовини відповідно до потреб людського організму. Зменшення споживання продуктів тваринництва, овочів і фруктів негативно позначилося на забезпеченні людей макро- і мікроелементами. За цими показниками країна досі не досягла рівня 1990 р. (табл. 6).

У результаті глибокої спеціалізації збільшився імпорт окремих видів продовольчих товарів, для виробництва яких є всі умови у вітчизняних

Таблиця 5. Щільність поголів'я корів на 100 га ріллі й споживання молока і молокопродуктів на одну особу, зональний аспект

Область	Кількість корів на 100 га ріллі, голів		Споживання молока і молокопродуктів у перерахунку на молоко на одну особу за рік, кг				
	2000	2010	1990	2010	2021	% від раціональної норми (380 кг)	
						2010	2021
Україна в цілому	30	15	373,2	206,4	201,5	54,3	53
<i>Полісся</i>							
Волинська	58	32	409,0	240,1	227,5	63,2	59,9
Житомирська	33	22	434,4	243,1	206,0	64	54,2
Закарпатська	92	74	323,4	236,6	238,2	62,3	62,7
Івано-Франківська	81	51	359,2	264,7	279,0	69,7	73,4
Львівська	74	35	378,9	210,5	222,1	55,4	58,4
Рівненська	55	28	389,8	246,5	192,8	64,9	50,7
Чернігівська	42	19	396,0	251,7	206,5	66,2	54,3
<i>Лісостеп</i>							
Вінницька	34	20	323,0	216,0	196,8	57	51,8
Київська	34	12	445,3	196,3	212,1	51,7	55,8
Полтавська	30	16	374,3	219,7	196,6	57,8	51,7
Сумська	35	15	360,7	216,1	180,5	56,9	47,5
Тернопільська	46	23	373,8	237,2	222,3	62,4	58,5
Харківська	25	11	377,5	216,8	199,1	57,1	52,4
Хмельницька	77	23	356,4	242,1	210,3	63,7	55,3
Черкаська	34	17	342,1	221,2	222,2	58,2	58,5
Чернівецька	60	36	382,1	242,2	227,1	63,7	59,8
<i>Степ</i>							
АР Крим ¹	25	12	330,3	181,0	—	47,6	—
Дніпропетровська	19	7	366,2	178,9	200,7	47	52,8
Донецька	20	9	374,9	178,2	170,7	46,9	44,9
Запорізька	16	6	370,9	176,5	175,9	46,5	46,3
Кіровоградська	15	8	334,4	202,9	230,4	53,4	60,6
Луганська	18	10	381,6	173,6	158,8	45,7	41,8
Миколаївська	16	9	356,2	219,7	199,6	57,8	52,5
Одеська	21	10	356,4	185,0	175,9	48,7	46,3
Херсонська	15	8	322,8	186,5	181,5	49	47,8

Примітка: ¹ — інформація про споживання молока і молокопродуктів у 2021 рр. відсутня.

Джерело: розраховано і складено авторкою за: Сільське господарство України. Стат. зб. за відповідні роки. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>

підприємствах. Наразі Україна на 30 % залежить від імпорту молока, м'яса і вироблених з них продуктів. Це межа, за якою втрачається продовольчий суверенітет. Нині ми завозимо живу худобу, збільшуємо обсяги імпорту овочів і фруктів. Орієнтація великих господарств на експорт, нарощування посівних площ швидкоокупних і менш трудомістких зернових і олійних культур, монополізація в регіонах каналів збуту продукції призвели не лише до недостатнього забезпечення внутрішнього ринку певними видами продукції, що не могло не вплинути на зростання цін на продовольство, а й до постійного вивільнення зайнятих у підприємствах працівників. За різними соціологічними дослідженнями (статистика з даної проблеми не ведеться), агрохолдинги, орендуючи до половини сільськогосподарських земель, забезпечують зайнятість лише п'ятої частини працездатного сільського населення, знижуються виплати на оплату праці. Частка річного фонду оплати праці в собівартості продукції сільськогосподарських підприємств з рентабельністю до 50 % не перевищує 5 %, понад 50 % — до 10 %. Чисельність найманих працівників у період формування глибоко спеціалізованого виробництва (2000—2010 рр.) зменшилася з 2,5 млн до 595 тис. осіб, а з 2010 по 2020 р. — до 443,7 тис. осіб.

Агро-промислово-торговельним компаніям, а потім і багатьом новим підприємствам, у оренді яких опинилася земля реформованих старих господарств, з відмовою від тваринництва стали непотрібними працівники, які були зайняті в цій галузі: зооветеринарні спеціалісти, техніки, майстри машинного доїння, працівники, зайняті на виробництві,

Таблиця 6. Споживання макро- і мікроелементів на одну особу за добу

Мікро- і макроелементи	1990	2010	2020
Калорійність, ккал	3597	2933	2674
Протеїн, г	105,3	79,0	83,9
Жири, г	124,0	99,2	92,7
Кальцій, мг	1362	893	880
Залізо, мг	25,0	20,5	19,7
Ретинол, мкг	1863	1088	1055
Еквівалент бета-каротину, мкг	1528	2035	2301
Еквівалент ретинолу і бета-каротину (RET+1/6B-CARQ), мкг	2115	1427	1440
Тіамін, мг	2,30	1,88	1,80
Рибофлавін, мг	3,46	2,55	2,60
Ніацин, мг	22,4	18,8	18,4
Аскорбінова кислота, мг	123	121	133

Джерело: розраховано і складено авторкою за: Сільське господарство України. Стат. зб. за відповідні роки. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>

переробці й постачанні кормів на ферми. Закрилися колгоспні цехи з переробки овочів і фруктів та інші промислові виробництва, які розміщалися в селах і давали роботу сільському населенню. Не затребуваними стали спеціалісти адміністративно-управлінського апарату реформованих підприємств, оскільки робота, що проводилася ними, перемістилася в материнські компанії агрохолдингів, які розміщено у великих містах. За обстеженнями науковців ННЦ «Інститут аграрної економіки» НААН, із зайнятих раніше в господарствах роботу в нових підприємствах знайшли в середньому 7—8 осіб на село.

В умовах глибокої спеціалізації підприємств на вирощуванні найбільш механізованих видів сільськогосподарських культур особливо гострою стала проблема використання жіночої праці. Це є однією з основних причин того, що у внутрішньої і зарубіжної міграції «жіноче обличчя». Зменшення зайнятих у сільському господарстві відбувається в усіх країнах. Сприяння науково-технічного прогресу заміщенню робочої сили трудозберігаючою технікою і зменшенню зайнятих безпосередньо у виробництві сільськогосподарської продукції — об'єктивний процес. Однак у західноєвропейських, північноамериканських та інших країнах значна частина сільських жителів знаходять роботу в сільськогосподарських кооперативах, створюваних самими фермерами для переробки своєї продукції, її зберігання і продажу, постачання фермам — своїм членам засобів виробництва, надання їм послуг з обробітку сільськогосподарських угідь, транспортних перевезень тощо. Матеріально-технічна база кооперативів розміщується, як правило, у сільській місцевості поруч з виробництвом, що сприяє підвищенню зайнятості й осілості сільського населення, людної й збереженню сільських поселень.

Головним чинником подолання цивілізаційних криз у історії людства завжди була поява нових технологій використання компонентів природного середовища для задоволення життєво необхідних потреб. Вважається, що існує закономірність, згідно з якою людство, потрапивши в стан глобальної кризи, неминуче формує нові знання, на основі яких з'являються нові парадигми і технології як основа подальшого розвитку цивілізації. Наразі такою парадигмою упередження подальшого розвитку загрозливих для життя майбутніх поколінь негативних соціоекологічних наслідків ресурсоруйнівної економічної діяльності, що прямо стосується глибоко спеціалізованого (монокультурного) сільського господарства, дедалі більше визнається **перехід на агроекологічне сільськогосподарське виробництво**, яке найбільше враховує природні закони землеробства, імітує природні процеси і забезпечує тим самим благотворну біологічну взаємодію і синергію між компонентами агроекосистеми. Самі суб'єкти господарської діяльності в умовах жорсткої конкуренції економічно не зацікавлені в підвищенні екологічної безпеки виробництва шляхом застосування агроекологічних ресурсоощадливих технологій. Використання природних ресурсів не відображається на внутрішніх витратах під-

приємства, тому шкода, заподіяна екології в результаті їх економічної діяльності, переноситься на все суспільство.

У документах ООН ключова роль у створенні сприятливих умов для впровадження агроекологічно-сівозмінних моделей розвитку сільського господарства відводиться державній політиці. Так, доповідь «Про права людини на харчування»⁴ містить рекомендації урядам країн — членів ООН щодо сприяння широкомасштабному застосуванню агроекологічних методів виробництва продовольства. Зокрема, вважається за необхідне включити агроекологічні заходи, що здійснюватимуться в аграрному секторі, в національні плани дій щодо боротьби із змінами клімату, які приймаються країнами в рамках зусиль з пом'якшення кліматичних змін і цілей сталого розвитку; надати пріоритет державним закупівлям агроекологічної продукції; збільшити бюджетні асигнування на наукові дослідження, розробку сталих агроекологічних систем; забезпечити підготовку наукових кадрів у сфері розроблення агроекологічних методів ведення сільського господарства; інвестувати в системи поширення серед сільського населення знань агроекологічних принципів ведення господарської діяльності.

Держава несе відповідальність за продовольчу безпеку свого суспільства і забезпечення зайнятості своїх громадян. Це зобов'язує її втручатися в діяльність приватних виробників продовольства, якщо ця діяльність не відповідає потребам людей у необхідному для життєдіяльності й здоров'я харчуванні. Те саме втручання здійснюється щодо підтримки зайнятості в малопривабливих, але необхідних для суспільства галузях, що стосується, насамперед, сільського господарства. Державні важелі впливу повинні відігравати подвійну роль: з одного боку, створювати умови, за яких самі виробники будуть зацікавлені в підвищенні екологічної безпечності свого виробництва, а з іншого — спонукати до дотримання екологічно безпечних технологій у контексті соціальної відповідальності за продовольчу безпеку країни і збереження сприятливого для життя людини природного середовища.

Досвід такого підходу накопичено в західноєвропейських і північноамериканських країнах. Держави вибудовують політику упередження або усунення різних чинників, які негативно впливають на спроможність сільського господарства виконувати свої економічні, соціальні й екологічні функції, задовольняти потреби людей у фізіологічно необхідних продовольчих товарах відповідної якості, ощадливо використовувати земельні ресурси. Основу системи землеробства агроекологічноорієнтованого типу формує сівозміна — головний беззатратний агрономічний захід, який впливає на життєдіяльність рослин і всі процеси, які проходять у ґрунті.

⁴ Доклад, представленый Специальным докладчиком по вопросу о праве на питание Оливье де Шуттером. ООН, 2010. URL: https://www2.ohchr.org/english/bodies/hrcouncil/docs/16session/A-HRC-16-49_ru.pdf

Чергування культур у сівозміні з урахуванням їх природних властивостей сприяє накопиченню й кращому використанню поживних речовин і добрив, поліпшенню й підтриманню сприятливих фізичних властивостей ґрунту, захисту ґрунтового покриву від вітрової і водної ерозії, попередженню поширення бур'янів, хвороб і шкідників. У країнах ЄС у сівозмінах використовується 100 % ріллі. Тут поширено довгоротаційні плодозмінні екологоорієнтовані сівозміни, що відображає, наприклад, структура посівних площ Франції, половину яких відведено під зернові; олійні займають 10—11 %, у тому числі соняшник — 3—4 %; чверть угідь використовується для кормових культур, серед яких 17—18 % займають трави (табл. 7).

Таблиця 7. Структура посівних площ Франції і України у 2020 р.

Культури	Франція		Україна	
	площа, тис. га	%	площа, тис. га	%
Уся посівна площа	17879	100	28147	100
Зернові й зернобобові культури	8907,2	50	15392	56
у тому числі				
озима пшениця	4439,5	25	6429	23
ячмінь	1972,3	11	1370	4,9
кукурудза на зерно	1691,1	9,4	5432	19,3
зернобобові	311,9	1,7	315	1,1
Олійні культури	2121,1	11,8	8935	31,7
у тому числі				
соняшник	778,4	4,3	6457	22,9
соя	186,7	1,0	1351	4,8
ріпак	1113,9	6,2	1127	4,0
Технічні культури	624,8	3,5	289	1,0
у тому числі				
цукрові буряки	420,9	2,3	220	0,8
Картопля, овочі та ін.	559,6	3,1	1854	6,6
Кормові культури	4723,4	26	1677	5,9
у тому числі				
однорічні корми	1546,7	8,6	302	1,0
трави	3159,5	17,7	869	3,1
Декоративні й лікарські квіти	68,2	0,3	—	—
Тимчасово виведена з обробітку земля	523	3	—	—

Джерело: розраховано і складено авторкою за: Agreste Chiffres et Données Agriculture. Statistique agricole annuelle 2020. URL: https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/Chd2114/C&D%202021-14_SAA%202020%20Chiffres%20d%C3%A9finitifs.pdf/; Сільське господарство України. Стат. зб. за 2020 р. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>

У сівозміни введено смугове розміщення посівів багаторічних трав з чергуванням з однорічними культурами на схилових землях, післяжнивні бобові й хрестоцвіті культури з приорюванням на зелене добриво, інші агроєкологічні заходи, спрямовані на упередження розвитку ерозійних процесів, збагачення ґрунту гумусом, покращення його фізичних, хімічних і екологічних властивостей.

У США в сівозмінах використовується 85 % ріллі. Зокрема, у штатах з обмеженою кількістю опадів поширено 2—3-пільні, переважно зернові, сівозміни. Обов'язковими в короткоротаційних сівозмінах є посіви багаторічних трав і бобових культур, що послаблює або упереджує явища ґрунтовтоми і аллопатії та покращує фітосанітарний стан ґрунту. В США знаходиться кожен третій гектар світової посівної площі люцерни, кожен другий гектар землі в обробітку зайнятий бобовою культурою. У результаті країна отримує до 6 млн т безплатного біологічного азоту на рік, що здешевлює собівартість виробництва і позитивно впливає на врожайність культур і родючість ґрунтів.

На загальноєвропейському рівні регламентами законодавчо унормовано механізми спонукання до впровадження заходів, які формують агроєкологічне сільське господарство. До дотримання сівозмінного землеробства, наприклад, зобов'язують окремі правила загальноєвропейської системи Crosse Compliance (Взаємної згоди), які уточнено в Кодексах належних сільськогосподарських практик та інших нормативних актах країн — членів ЄС відповідно до національних умов. У Німеччині таким актом унормовано частку кожної культури однієї біологічної культури в сівозміні обсягом 15 % посівної площі. Усе це доповнюється вимогами щодо виконання заходів із збереження і нагромадження гумусу в ґрунтах, їх захисту від ерозії тощо. Встановлені норми контролюються державними органами, а їх порушення веде до економічних і адміністративних стягнень. Економічні значною мірою пов'язані із зменшенням державної підтримки — залежно від шкоди, заподіяної фермером через невиконання екологічних вимог, оціненої спеціальним державним органом, прямі виплати можуть бути зменшені від 1 до 100 %⁵. Санкції доповнюються економічним стимулюванням збереження родючості ґрунтів, їх раціонального використання, охорони водних і лісових ресурсів, дотримання екологічних функцій. Наприклад, господарства, які переходять на агроєкологічне органічне землеробство, протягом п'яти років одержують винагороду в сумі від 30 % загальних витрат у перший рік і до 10 % — в останній.

В Україні спроба розпочати законодавчо-нормативне забезпечення створення екологоорієнтованої структури сільськогосподарських угідь була здійснена в Концепції збалансованого розвитку агроєкосистем в Ук-

⁵ Crosse Compliance 2022. Informations broschüre über die einzuhaltenden anderweitigen Verpflichtungen. 127 S. URL: <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Cross-Compliance-2022.pdf>

раїні на період до 2025 року⁶. У ній передбачалося, зокрема, зменшити площі орних земель до 37—41 % території країни шляхом виведення з рільної деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених сільськогосподарських угідь. У Державній цільовій програмі розвитку українського села на період до 2015 року⁷ ставилося завдання стимулювати вилучення з інтенсивного використання зазначених угідь, оптимізувати структури посівних площ і сівозміни з метою підвищення продуктивності сільськогосподарських земель, запобігання ерозійним процесам і відтворення родючості ґрунтового покриву. Однак ці заходи не трансформувалися в конкретні механізми щодо їх практичного запровадження і, як наслідок, залишилися невиконаними.

Така сама ситуація склалася з реалізацією нинішніх завдань, передбачених Цілями сталого розвитку України до 2030 року⁸, якими визнано, що земельний покрив України потерпає від ерозії, що спричиняє до 15 т/га середньорічних втрат ґрунтів, і це є наслідком господарської діяльності. Для досягнення нейтрального рівня деградації земель нагальною є потреба в запровадженні сталих практик землекористування, а для відновлення деградованих земель передбачено до 2030 р. вивести з обробітку 4 млн га (Ціль 15 «Захист та відновлення екосистем суші»). У документі також визнається, що в сільськогосподарських виробників відсутня мотивація до дотримання агроекологічних умов і забезпечення збалансованого харчування українців. При цьому в рекомендаціях стосовно досягнення цілей відсутні механізми державного впливу на вирішення окреслених проблем. Не з'явилися вони і в інших урядових документах, хоча до підбиття підсумків виконання запланованих завдань для досягнення Цілей залишилася половина відведеного терміну, що вимагає невідкладного державного унормування переходу від глибоко спеціалізованого, з ознаками монокультурного, сільськогосподарського виробництва до плодозмінного землеробства. З огляду на високий рівень агрохолдингізації сільського господарства, у якій головну роль відіграє трансконтинентальний і вітчизняний великий капітал, зробити це буде нелегко, про що свідчить доля постанови Кабінету Міністрів України № 164 від 11 лютого 2010 р. «Про затвердження нормативів оптимального співвідношення культур у сівозмінах в різних природно-сільськогосподарських регіонах» — вона виявилася «мертвонародженим» документом, оскільки ніяких механізмів щодо контролю за її виконанням і санкцій за невиконан-

⁶ Про затвердження Концепції збалансованого розвитку агроєкосистем в Україні на період до 2025 року. Наказ Міністерства аграрної політики України № 280 від 20.08.2003 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0280555-03#Text>

⁷ Про затвердження Державної цільової програми розвитку українського села на період до 2015 року. Постанова Кабінету Міністрів України № 1158 від 19.09.2007 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1158-2007-%D0%BF#Text>

⁸ Цілі Сталого Розвитку: Україна. Національна доповідь 2017. ООН, Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, 2017. URL: https://ukraine.un.org/sites/default/files/2020-06/SDGs_NationalReportUA_Web_1.pdf

Таблиця 8. Орієнтовні витрати основних елементів живлення і засобів захисту рослин на створення одиниці товарної продукції, кг у розрахунку на 1 т основної і відповідну кількість побічної продукції

Продукція	Елемент живлення			Засоби захисту рослин		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	гербициди	фунгіциди	інсектициди
Зерно пшениці, ячменю	30—35	10—12	20—25	0,008—0,012	0,2—0,3	0,05—0,1
Зерно кукурудзи	30—35	8—12	25—35	0,4—0,6	0,01—0,02	0,07—0,09
Зерно круп'яних культур (гречки, проса)	30—35	10—15	30—40	0,05—0,07	0	0
Насіння соняшнику	55—70	25—30	170—210	1,3—1,4	0,05—0,08	0,03—0,04

Джерело: складено авторкою за [8].

ня досі не введено і ніхто не дотримується передбачених нею нормативів. Агро-промислово-торговельні компанії — монополісти експорту зернових і соняшнику — для утримання своїх позицій активно використовують інститут політичного лобі на владні структури.

Однак ситуація, що склалася в сільському господарстві із забезпеченням продовольчої незалежності України, і західноєвропейська орієнтація зобов'язують законодавців і урядовців унормувати механізми, які обмежують частки культур у посівних площах з урахуванням їх особливостей, впливу на родючість ґрунту і потреб населення країни в різноманітних продовольчих товарах необхідної якості, а також міри відповідальності за їх порушення. Так, згідно з науковими засадами організації сівозмінного землеробства, тривалість ротації сівозміни визначає, зокрема, культура з найбільшим, обумовленим її особливостями періодом повернення на попереднє місце вирощування. Для Степу України такою культурою є соняшник. Суворі вимоги до чергування в сівозміні з посівами соняшнику обумовлюються тим, що часте повернення або повторні посіви цієї культури викликають поширення шкідників, хвороб-паразитів і паразита-бур'яну заразики, насіння якого в ґрунті зберігається життєздатним протягом 8—12 років. Береться до уваги, що соняшник висушує ґрунт найсильніше з усіх культур, а також те, що він вилучає найбільше основних елементів живлення і засобів захисту рослин (кг) на створення одиниці товарної продукції [8] (табл. 8).

З огляду на сказане, для Степової зони з вищим рівнем деградації

ґрунтів і обмеженими середньорічними опадами підходить система короткоротаційних сівозмін. ФАО, узагальнивши світову практику впровадження таких сівозмін, дійшла висновку, що моделлю, яка найбільше відповідає аналогічним природно-кліматичним умовам, є комбінація виробництва пшениці з вирощуванням бобових культур. Доведено також високу продуктивність моделі «кукурудза — бобові». Реалізація повних переваг пшенично- і кукурудзяно-бобової ротації забезпечується прийомами ресурсозберігаючого землеробства⁹.

Вирощування бобових культур у сівозмінах спеціалізованих господарств Степової зони оптимізує біологічні фактори, зокрема, такі як діяльність ґрунтової біоти, гумусовий і фітотоксичний режими ґрунту. Наприклад, бобова культура нут забезпечує достатні запаси вологи в ґрунті для одержання рівномірних сходів посіяної після його збирання озимої пшениці. Нут, а також злако-бобові травосуміші й багаторічні трави на один укіс є ефективними парозаймаючими культурами. Нут, соя, горох, з одного боку, не потребують зміни нинішньої матеріально-технічної бази, що склалась у рослинництві, з іншого — на них є попит на зовнішніх ринках, що замінить значну частину експорту соняшнику, виведеного з сівозміни в зазначеному регіоні.

Посіви соняшнику в північних районах Степової зони з середньорічними опадами не менше 400—500 мм і в зоні Лісостепу потребують довгоротаційних (семи-восьмипільних) сівозмін. У поліській сівозміні замість посівів соняшнику доцільно повернути посіви льону-довгунця і відновити кормові угіддя. Введення в структуру посівних площ інших зон кормових культур дозволить відновити тваринництво, яке має важливе значення для покращення харчування населення, диверсифікації експорту, збільшення зайнятості сільського населення і одержання додаткових органічних добрив. Відновлення тваринництва слід здійснювати з орієнтацією на формування в країні молочного і м'ясного скотарства. Молочні ферми підприємств мають відроджуватися в селах, землі яких орендують ці підприємства, і орієнтуватися на потреби регіональних ринків. М'ясне скотарство може бути орієнтоване не лише на внутрішній, а й на зовнішні ринки — на яловичину є попит, що частково компенсуватиме зменшення експорту соняшнику.

Розроблення і впровадження різноротаційних сівозмін з відповідною структурою посівних площ, різними набором, співвідношенням і розміщенням культур у симбіозі з тваринництвом створюють умови для виробництва якісної продукції з урахуванням продовольчої безпеки і продовольчого суверенітету країни, раціонального використання сільських трудових ресурсів, підтримки продуктивності орних земель і збереження довкілля для нинішніх і майбутніх поколінь.

⁹ Сохранить и приумножить на практике: кукуруза, рис, пшеница. Практическое руководство по устойчивому производству зерновых. ФАО ООН. Рим, 2016. URL: <http://www.fao.org/3/i4009r/i4009r.pdf>

ВИСНОВКИ

Результати проведеного дослідження дозволяють зробити такі висновки.

При переході до монокультурного виробництва спрацьовує принцип удаваного благополуччя, атмосферу якого створюють економічні успіхи на певному етапі. Негативні ж наслідки (ґрунтовтома, ерозійні процеси, втрата родючості ґрунту і біорізноманіття тощо) відходять на задній план — на долю майбутніх поколінь виробників сільськогосподарської продукції. Однак віддаленість повернення природі боргу спричиняє посилення конфліктності та її переростання в екологічні катастрофи.

Глибока експортоорієнтована спеціалізація сільськогосподарського виробництва негативно впливає на виконання аграрним сектором таких найважливіших соціальних функцій, як забезпечення суспільства продовольчими товарами вітчизняного виробництва на рівні продовольчого суверенітету і зайнятості сільського населення на рівні, здатному сприяти збереженню сільських поселень.

Практика західноєвропейських країн нагромадила значний арсенал механізмів упередження розвитку монокультурного виробництва, підтримки плодозмінного землеробства з розвитком тваринництва. Для України імплементація такої практики країн ЄС у вітчизняну аграрну політику є безальтернативною для збереження природно-ресурсного і сільськогосподарського трудового потенціалу і забезпечення продовольчого суверенітету країни.

У контексті зазначеного першочерговими заходами, на нашу думку, є агроекологічне обґрунтування зональних сівозмін і трансформація структури виробництва продукції у повоєнний період з урахуванням стану сільськогосподарських угідь, прогнозованого прискорення змін клімату і зростання потреб суспільства в повноцінному харчуванні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Micronutrient deficiencies in global crop production. B.J. Alloway (Ed.). Springer Verlag, 2008. 354 p.
2. DeClerck F.A.J., Fanzo J., Paim Ch., Remans R. Ecological Approaches to Human Nutrition. *Food and Nutrition Bulletin*. 2011. Vol. 32. No. 1. P. S41—S50. <https://doi.org/10.1177/15648265110321S106>
3. Лупенко Ю.О., Кропивко Н.Ф. Агрохолдинги в Україні та посилення соціальної спрямованості їх діяльності. *Економіка АПК*. 2013. № 7. С. 5—21. URL: http://eaprk.org.ua/sites/default/files/eaprk/13_07_5-21.pdf
4. Третяк А.М. Екологія землекористування: теоретико-методологічні основи формування та адміністрування. Моногр. Херсон, Грінь Д.С., 2012. 440 с.
5. Камінський В.Ф. Сівозміна як основа сталого землекористування та продовольчої безпеки України. *Збірник наукових праць ННЦ «ІЗНААН»*. 2015. Вип. 2. С. 3—14.
6. Медведєв В.В. Земельна реформа і родючість ґрунту. *Вісник аграрної науки*. 2015. № 5. С. 73—79. URL: <https://agrovisnyk.com/index.php/agrovisnyk/issue/view/5>

7. Балюк С.А., Медведєв В.В., Мірошніченко М.М., Скрильник Є.В., Тимченко Д.О., Фатєєв А.І., Христенко А.О., Цапко Ю.Л. Екологічний стан ґрунтів України. *Український географічний журнал*. 2012. № 2. С. 38—42. URL: https://ukrgeojournal.org.ua/sites/default/files/UGJ-2012-2-38_0.pdf
8. Сахненко В.В. Оптимізація сівозмін у ресурсозберігаючих системах захисту рослин. *Scientific research and their practical application. modern state and ways of development*. 2013. Oct 1—12. URL: <https://www.sworld.education/konfer32/385.pdf>

Надійшла 28.04.2023

Прорецензована 15.05.2023

Доопрацьована 24.05.2023

Підписана до друку 26.05.2023

REFERENCES

1. Micronutrient deficiencies in global crop production. B.J. Alloway (Ed.). Springer Verlag, 2008.
2. DeClerck F.A.J., Fanzo J., Paim Ch., Remans R. Ecological Approaches to Human Nutrition. *Food and Nutrition Bulletin*, 2011, Vol. 32, No. 1, pp. S41-S50. <https://doi.org/10.1177/15648265110321S106>
3. Lupenko Yu.O., Kropyvko N.F. Agricultural corporate groups in Ukraine and strengthening the social orientation of their activities. *The Economy of the AIC*, 2013, No. 7, pp. 5-21. URL: http://eapk.org.ua/sites/default/files/eapk/13_07_5-21.pdf [in Ukrainian].
4. Tretyak A.M. Ecology of land use: theoretical and methodological basis of formation and administering. Kherson, 2012 [in Ukrainian].
5. Kaminskyi V.F. Crop rotation as the basis of sustainable land use and food security of Ukraine. *Collection of Scientific Works of NSC "Institute of Agriculture NAAS"*, 2015, Vol. 2, pp. 3-14 [in Ukrainian].
6. Medvediev V.V. Land reform and fertility of soil. *Bulletin of Agricultural Science*, 2015, No. 5, pp. 73-79. URL: <https://agrovisnyk.com/index.php/agrovisnyk/issue/view/5> [in Ukrainian]
7. Baliuk S., Medvedev V., Miroshnichenko M., Skrylnik Ye., Timchenko D., Fatieev A., Khristenko A., Tsapko Yu. Environmental state of soils in Ukraine. *Ukrainian Geographical Journal*, 2012, No. 2, pp. 38-42. URL: https://ukrgeojournal.org.ua/sites/default/files/UGJ-2012-2-38_0.pdf [in Ukrainian].
8. Sakhnenko V. Optimization of crop rotation in a resource-saving systems of plant protection. *Scientific research and their practical application. modern state and ways of development*, 2013, Oct 1–12. URL: <https://www.sworld.education/konfer32/385.pdf> [in Ukrainian].

Received on April 28, 2023

Reviewed on May 15, 2023

Revised on May 24, 2023

Signed for printing on May 26, 2023

Lyubov Moldavan, Dr. Sci. (Econ.), Prof., Honored Economist of Ukraine,
Chief Research Fellow of the Department of the Forms and Methods
of Management in the Agro-Industrial Complex
Institute for Economics and Forecasting of the NAS of Ukraine
26, Panasa Myrnoho St., Kyiv, 01011, Ukraine

SOCIO-ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES
OF UKRAINE'S AGRI-FOOD SPECIALIZATION:
CAUSES AND WAYS TO ELIMINATE THEM

International organizations and the world scientific community note a growth of environmental processes associated with agricultural activities. In particular, it is recognized that agricultural sector with deeply specialized (monoculture) production, which intensifies land degradation, has negative impact on environment and natural resources. Losses from soil fatigue, a companion to monoculture, amount to almost 25% of the world harvest. The UN documents mention not only environmental, but also social losses from monoculture production: a decrease in rural population employment, an increase in poverty, inadequate nutrition, etc.

The processes of the formation in Ukraine of deeply specialized agriculture with features of monoculture farming, the zonal aspect of which allows to identify its negative environmental and social consequences, are analyzed. In the Steppe zone, the transition to the cultivation of soil-depleting and humus-absorbing cereals and sunflower, which occupied over 93% of the sown areas, displacing fallows and perennial grasses, led to increased erosion, which currently affects 60-80% of agricultural land, dehumusing of soils (humus deficit reaches 600 kg/ha), a significant reduction in animal husbandry, a decline in milk and milk products consumption by the population, a decrease in the caloric content of average daily diet, the elimination of jobs in agricultural production, etc. These processes are characteristic of the eastern regions of the Forest Steppe and, although to a lesser extent, other regions of the country. In Ukraine as a whole, the quality of food is decreasing, import dependence is increasing for certain types of food commodities that have been driven out of production as a result of deep specialization. It is substantiated that in order to prevent the further development of these and other negative processes, there is no alternative to the transition from deeply specialized monoculture agriculture to agroecological crop rotation-based one in symbiosis with animal husbandry. The mechanisms of transition to this type of agriculture are proposed, taking into account the theoretical foundations of the problem and the experience of its solution in Western European and other countries, which will allow to stop the degradation and ensure the growth of agricultural land productivity, to preserve the food sovereignty of the country and its rural labor potential.

Keywords: *deep specialization; monoculture; environmental consequences; social losses; agroecology; crop rotation agriculture.*