

DOI: <https://doi.org/10.33216/1998-7927-2025-297-11-52-64>

УДК 338.432(292.486)

СТРУКТУРНА ДИСПРОПОРЦІЯ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА СТЕПУ: ВНУТРІШНІ ЧИННИКИ ЇЇ ФОРМУВАННЯ

Нечипоренко О.М., Пономаренко О.М., Грищенко О.Ю.

STRUCTURAL DISPROPORTION OF AGRICULTURAL PRODUCTION IN THE STEPPE: INTERNAL FACTORS OF ITS FORMATION

Nechyporenko O.M., Ponomarenko O.M., Hryshchenko O.Yu.

Найбільша посівна площа та найродючіші ґрунти, серед усіх природно-кліматичних зон, створюють умови для динамічного зростання обсягів сільськогосподарського виробництва Степу. Разом з тим, набута за останні тридцять років структурна диспропорція між галузями рослинництва і тваринництва, зі значним зменшенням частки тваринництва, є одним із чинників, які стримують розвиток аграрного сектору степової зони. Тому, питання встановлення внутрішніх чинників поглиблення структурної (галузевої) диспропорції та виміру їх впливу на зміну об'єму валової сільськогосподарської продукції рослинництва і тваринництва зони Степу набуває актуальності.

Метою дослідження є встановлення основних внутрішніх чинників та вимір їх впливу на формування галузевої структури аграрного виробництва степової зони у 2019 – 2023 роках, а також, моделювання валового виробництва та оптимальної галузевої структури зони до 2050 року. У процесі дослідження використано методи аналізу і синтезу, індукції і дедуції, історизму, методи порівняльного аналізу і коефіцієнтів, а також, регресійного аналізу і динамічних рядів.

В статті досліджуються основні внутрішні чинники, які лежать в основі поглиблення галузевої диспропорції та вимірюється їх вплив на зміну об'єму валової сільськогосподарської продукції рослинництва і тваринництва степової зони України. З цією метою, з одного боку, здійснено аналіз сформованої галузевої структури сільськогосподарського виробництва зони Степу України, продуктової структури її рослинництва і тваринництва, встановлено продукти, які зазнали найбільшого середньорічного збільшення або зменшення виробництва. З іншого, досліджено динаміку зміни посівних (зібраних) площ і урожайності культур, поголів'я

сільськогосподарської худоби і птиці та їх продуктивності та проведено аналітичні розрахунки визначення впливу внутрішніх чинників на зміну об'єму валової сільськогосподарської продукції зони.

З практичної точки зору, результати дослідження можуть стати основою у процесі розробки державними та регіональними органами влади програм розвитку аграрного виробництва степової зони, спрямовані на усунення його галузевої диспропорції і надання аграрному виробництву Степу України позитивної динаміки розвитку.

З точки зору перспектив подальших розвідок у даному напрямку, матеріали проведеного дослідження є основою для розробки та теоретичного обґрунтування стратегії і програми дій щодо досягнення збалансованої галузевої структури як на рівні окремої природно-кліматичної зони, так і країни в цілому.

Ключові слова: галузева структура, сільськогосподарське виробництво, Степ, рослинництво, тваринництво.

Вступ. За період з 2019 по 2023 роки, у зоні Степу сформувалась негативна тенденція до зменшення обсягів аграрного виробництва (-36,6%). З одного боку, це стало наслідком широкомасштабного вторгнення російської федерації на територію України, з іншого – погіршення кліматичних умов та поступового перетворення Степу України у зону ризикованого землеробства.

Незважаючи на те, що степова зона займає майже 42% площі країни тут, в останні роки, виробляється не більше 25% загального обсягу валової сільськогосподарської продукції

України. Крім того, процеси поглиблення галузевої диспропорції, із незначною питомою вагою валової продукції тваринництва (13,3%), набувають невідвортної тенденції. Хоча, найбільш оптимальним, на нашу думку, є співвідношення виробленої рослинницької і тваринницької продукції зони у пропорції наближеній 1:1, яка уже досягалася галуззю наприкінці 80-х років минулого століття. Забезпечення збалансованості між галузями рослинництва і тваринництва матиме, в першу чергу, технологічне та екологічне значення. З технологічної точки зору – галузева збалансованість дозволить досягти високого рівня замкнутості кругообігу ресурсів при якому рослинництво забезпечуватиме тваринництво кормами, а тваринництво постачатиме рослинництву органічні добрива. При цьому, у межах такої системи відбуватиметься мінімальна втрата ресурсів. Побічні продукти сільськогосподарського виробництва споживатимуться, а залежність від мінеральних добрив імпортного чи вітчизняного виробництва суттєво зменшиться. Разом з тим, з екологічної точки зору – збільшення поголів'я худоби та птиці вимагатиме зміни структури посівних площ. Це призведе до розширення площ під кормовими культурами, особливо багаторічними травами, що дозволить реалізувати повноцінні сівозміни, які у свою чергу сприятимуть збереженню та відновленню родючості ґрунтів, скороченню ерозії та деградації земель. Підвищення ж обсягів використання органічних добрив поліпшуватиме якість ґрунтового покриву.

Зупинка спаду і збільшення обсягів аграрного виробництва, а також досягнення оптимального паритету між галузями рослинництва і тваринництва зони Степу вимагає прийняття ефективних управлінських рішень на макро і регіональному рівнях. Тому, виникає практична потреба у дослідженні внутрішніх чинників та вимірі їх впливу на зміну об'єму валової сільськогосподарської продукції рослинництва і тваринництва зони. Вирішення цього завдання вимагатиме проведення аналізу сформованої галузевої структури степової зони, продуктової структури її рослинництва і тваринництва, а також, виявлення продуктів, які зазнали найбільшого середньорічного збільшення або зменшення виробництва.

Мета. Встановити внутрішні чинники та виміряти їх вплив на формування галузевої структури аграрного виробництва Степу у 2019

– 2023 роках, а також, змоделювати валове виробництво та оптимальну галузеву структуру зони до 2050 року.

Аналіз досліджень та публікацій. Пошук рішень питання формування оптимальної галузевої структури сільськогосподарського виробництва є актуальним як серед іноземних, так і вітчизняних дослідників. Іноземні вчені, серед них Moraine M., Duru M., Nicholas P., Leterme P., Therond O., Peterson Caitlin A., Deiss Leonardo, Gaudin Amelie C. M., Sneessens I., Veysset P., Benoit M., Lamadon A., Brunschwig G., концентруються на обґрунтуванні потреби у збільшенні кількості товаровиробників, які поєднували б у своїй виробничій діяльності галузі рослинництва і тваринництва [1; 2; 3]. Для цього, вони моделюють результати діяльності одно галузевого і комбінованого сільськогосподарського виробництва з різним співвідношенням галузей рослинництва і тваринництва. Порівнюючи отримані результати (фінансові, сукупні енергетичні витрати на виробництво, досягнутий рівень урожайності, екологічний вплив на довкілля тощо) дослідники доходять до висновку, що комбіноване сільськогосподарське виробництво не поступається одно галузевому.

Вітчизняні дослідники розглядають питання побудови оптимальної галузевої структури за двома напрямками. Такі науковці як О.А. Богданович [4], Ю.О. Лупенко [7], М.Й. Малік [8], В.Я. Месель-Веселяк [10], П.Т. Саблук [11] у своїх дослідженнях концентруються, переважно, на макроекономічних аспектах проблеми. Друга група вчених, представниками якої є Ю.І. Данько [5], О.І. Довганюк [6], А.В. Непран [9], Т.І. Яворська [12], досліджують питання з мікроекономічної точки зору. Зокрема, їх наукові інтереси зосереджуються на побудові оптимальної та конкурентоздатної галузевої структури сільськогосподарських товаровиробників.

Як у працях першої групи дослідників, так і другої не знайшли достатнього висвітлення питання дослідження формування зональної галузевої структури сільськогосподарського виробництва, а також, встановлення внутрішніх чинників, які лежать в основі поглиблення галузевої диспропорції, та виміру їх впливу на зміну об'єму валової сільськогосподарської продукції степової зони.

Дана робота присвячена пошуку відповідей на підняті питання.

Виклад основного матеріалу. Площа зони Степу складає 249,5 тис.км² та до її складу входять наступні 8 регіонів України (Вікіпедія: сайт URL: <https://uk.wikipedia.org>): Дніпропетровська, Донецька, Запорізька, Кіровоградська, Луганська, Миколаївська, Одеська, Херсонська області та АР Крим.

Степова зона знаходиться у південній частині України та займає 41,5% її території. Клімат зони Степу помірний континентальний. Тут річна кількість випаровувань вологи перевищує кількість опадів. В степовій зоні України розміщуються найбагатші у світі чорноземні ґрунти. У північній її частині найбільш поширеними ґрунтами є чорноземи звичайні (81% площі підзони). У південній частині Степу найпоширенішими ґрунтами є чорноземи південні (80% площі підзони). Висока гумусованість, велика кількість поживних речовин, нейтральна реакція, насиченість основами, зерниста структура й оптимальні водно-фізичні властивості чорноземів забезпечують високу природну родючість, а в умовах достатнього зволоження й ефективну родючість. Лісистість степової зони

становить 3% (Всеосвіта: сайт URL: <https://vseosvita.ua/>).

У зоні Степу, за даними Державної служби статистики України, об'єм виробленої у 2019 році валової сільськогосподарської продукції, у постійних цінах 2021 року, досяг 434,0 млрд. грн. За п'ять років, у 2023 році, цей показник скоротився на 36,6% та склав 275,1 млрд. грн. Якщо проаналізувати динаміку питомої ваги кожної із природно-кліматичних зон у структурі аграрного виробництва країни (рис. 1), то очевидною є тенденція за якою зони Лісостепу та Полісся нарощували свою виробничу вагу, а зона Степу її зменшувала.

Але такі здобутки зон Лісостепу і Полісся є умовними адже у грошовому вимірнику (у постійних цінах 2021 року) загальнонаціональний об'єм валової сільськогосподарської продукції за п'ятирічний період зменшився на 13,1% та на кінець 2023 року склав 1'115,5 млрд. грн. Це вказує на те, що в цілому по Україні за останні п'ять років намітилася тенденція до скорочення аграрного виробництва.

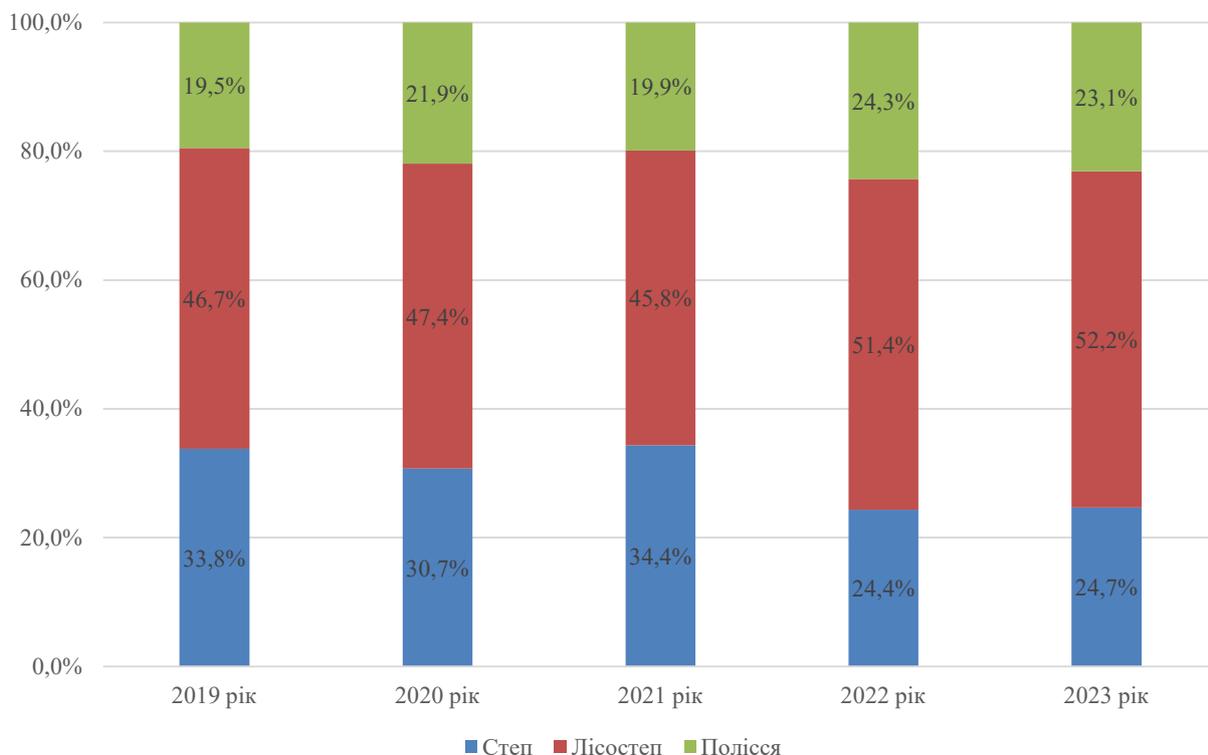


Рис. 1. Динаміка питомої ваги природно-кліматичних зон у структурі аграрного виробництва України

Джерело: сформовано на основі даних Державної служби статистики України

Як видно з рис. 1, нетипове зменшення питомої ваги степової зони у структурі аграрного виробництва країни розпочалося у 2022 році та стало наслідком повномасштабного військового вторгнення російської федерації на територію України. Південні та східні регіони країни, а відтак і зони Степу, зазнали найбільших людських, екологічних, матеріально-технічних і фінансових втрат порівняно з іншими природно-кліматичними зонами. Наразі, відсутні дані щодо розміру втрат агросектору у розрізі природно-кліматичних зон і, зокрема, зони Степу. Та для усвідомлення масштабу руйнувань галузі Міністерством аграрної політики та продовольства України на своєму сайті 25 лютого 2025 року проінформовано про наступне: «... через повномасштабне вторгнення росії, загальні втрати агросектору оцінюються в близько 80 млрд доларів. В цій цифрі враховані не лише прямі, а й непрямі збитки: порушення логістики, рекультивацию, розмінування або втрату земель, здорожчання добрив і палива та інше.»

Сформовану галузеву структуру сільськогосподарського виробництва зони Степу за 2019 – 2023 роки відображено в табл. 1.

За даними табл. 1 видно, що за останні 5 років галузева структура сільськогосподарського виробництва зони Степу практично не змінювалася та у середньому на галузь рослинництва припадає - 86% загального обсягу валової сільськогосподарської продукції, а на галузь тваринництва – 14%. Разом з тим, у періоді що аналізується, відбулося значне скорочення загального обсягу валової сільськогосподарської продукції зони Степу. Так, у середньорічному вимірі, середнє щорічне зменшення обсягу валової продукції рослинництва склало -4,3% (або -34,3 млрд. грн. на рік), а продукції тваринництва -10,5% (або -5,4 млрд. грн. на рік).

Як відомо, об'єм валової сільськогосподарської продукції рослинництва (ВСГПр) знаходиться у прямій залежності від зміни розміру та структури посівних площ (РПП), урожайності сільськогосподарських культур (УСГК) і ціни на продукцію рослинництва (ЦПр). Разом з тим, зміна об'єму валової сільськогосподарської продукції тваринництва (ВСГПт) залежить від зміни кількості та структури поголів'я (КПГ), його продуктивності (ППГ) і ціни на тваринницьку продукцію (ЦПт). Таким чином, маємо наступні 2 залежності:

$$\text{ВСГПр} = \text{РПП} \times \text{УСГК} \times \text{ЦПр}, \quad (1)$$

$$\text{ВСГПт} = \text{КПГ} \times \text{ППГ} \times \text{ЦПт} \quad (2)$$

У зв'язку з тим, що результуючі показники формул (1) і (2) знаходяться у прямій залежності від впливу/зміни кожного окремого показника зазначених формул, їх еластичність дорівнює 1. Це означає, що відсоткова зміна будь-якого з показників на 1% призведе до зміни ВСГПр або ВСГПт, також, на 1% (вплив ЦПр та ЦПт на зміну ВСГПр та ВСГПт в даній роботі не досліджуватиметься через те, що ціни відносяться до зовнішніх чинників формування галузевої структури).

Розмір та структура посівних площ (РПП), урожайність сільськогосподарських культур (УСГК), кількість і структура поголів'я (КПГ) та його продуктивність (ППГ) є основними внутрішніми чинниками, які впливають на формування галузевої структури сільськогосподарського виробництва. Тож, розглянемо як вплинули зазначені чинники на зміну обсягу валової сільськогосподарської продукції зони Степу.

Таблиця 1

Галузева структура сільськогосподарського виробництва зони Степу України (у постійних цінах 2021 року)

Галузь	2019 рік		2020 рік		2021 рік		2022 рік		2023 рік		У середньому за 5 років		Ср. річний приріст	
	Млрд. грн.	%	Млрд. грн.	%	Млрд. грн.	%								
ослинництво	375,8	86,6	298,2	84,1	409,1	88,5	205,7	84,1	238,6	86,7	305,5	86,3	-34,3	-4,3
варинництво	58,2	13,4	56,4	15,9	52,9	11,5	38,8	15,9	36,5	13,3	48,6	13,7	-5,4	-10,5
Разом ...	434,0	100	354,6	100	462,0	100	244,5	100	275,1	100	354,1	100	-39,7	-5,6

Динаміка РПП і УСГК та її вплив на зміну об'єму валової сільськогосподарської продукції рослинництва зони Степу

Згідно даних Державної служби статистики України, у 2019 році посівна (зібрана) площа степової зони складала 12'089,0 тис. га. У 2021 році, напередодні повномасштабного військового вторгнення російської федерації, вона зросла на 1,6% (+189,1 тис. га) та досягла значення у 12'278,1 тис. га. Але у 2023 році сільськогосподарським товаровиробникам вдалося засіяти лише 7'448,1 тис. га, що склало 61,6% від посівних (зібраних) площ 2019 року та 60,7% від площ 2021 року. У середньорічному вимірі, за період з 2019 по 2023 рік, зона Степу зменшувала посіви по 1'160,5 тис. га щорічно з набутим негативним впливом на зміну обсягу валової сільськогосподарської продукції зони у розмірі -10,0%.

Якщо аналізувати динаміку посівних (зібраних) площ Степу у розрізі областей (табл. 2), то у середньорічному вимірі, за 5-ти річний період, зменшення зазнали усі області степової зони, окрім Кіровоградської, яка в середньому нарощувала по 5,1 тис. га щорічно. Слід зазначити, що хоча і Херсонська область показала позитивний середньорічний приріст посівних площ, дані по ній не є повноцінними. Адже, наразі, офіційна статистика за 2022 та 2023 роки по цій області є недоступною. Тому, середньорічний приріст посівних площ по Херсонській області у табл. 2 розраховано за показниками 3-х років - 2019, 2020 та 2021 року.

Серед областей, які зазнали найбільшого середньорічного скорочення посівних

(зібраних) площ, лідирують Запорізька (-352,6 тис. га), Донецька (-178,6 тис. га) та Луганська (-169,1 тис. га) області. Усі інші області зони Степу (за виключенням Кіровоградської та Херсонської областей) разом зменшували посівні площі по 106,9 тис. га щорічно.

Динаміку структури посівних (зібраних) площ степової зони у розрізі сільськогосподарських культур відображає рис. 2.

Якщо проаналізувати рис. 2, то ми побачимо виокремлені у степовій зоні, за останні п'ять років, 3 постійні групи сільськогосподарських культур на культивування яких товаровиробники зони щорічно виділяють приблизно однаковий розмір посівних площ. До першої групи відносяться культури з питомою вагою у загальній посівній (зібраній) площі не менше 5,0%. До неї входять: пшениця, соняшник, ячмінь, кукурудза та ріпак. До другої групи відносяться культури з питомою вагою від 1,0 до 5,0% у загальній посівній (зібраній) площі. Дану групу формують: картопля, соя, зернобобові культури та овочі відкритого і закритого ґрунту. Третя група, на рис.2 – «Інші культури», об'єднує культури питома вага яких у загальній посівній (зібраній) площі зони не перевищує 1,0%. До її складу входять: жито, гречка, просо, овес, сорго, цукрові буряки та баштанні культури.

Виявлена постійність у пріоритетах сільськогосподарських товаровиробників щодо розподілу посівних площ між культурами свідчить про формування зональної виробничої спеціалізації галузі рослинництва Степу.

Таблиця 2

Динаміка посівних (зібраних) площ зони Степу України за областями

Область	2019 рік		2020 рік		2021 рік		2022 рік		2023 рік		Ср. річний приріст	
	Тис. га	%	Тис. га	%	Тис. га	%	Тис. га	%	Тис. га	%	Тис. га	%
Дніпропетровська	1'977,6	16,4	1'980,8	16,5	1'984,1	16,2	1'943,4	24,3	1'892,2	25,4	-21,4	-1,1
Донецька	1'019,4	8,4	1'033,0	8,6	1'050,2	8,6	391,6	4,9	305,0	4,1	-178,6	-20,5
Запорізька	1'683,3	13,9	1'707,9	14,3	1'709,6	13,9	610,7	7,6	272,9	3,7	-352,6	-29,5
Кіровоградська	1'703,6	14,1	1'713,4	14,3	1'711,4	13,9	1'719,5	21,5	1'724,1	23,1	5,1	0,3
Луганська	833,1	6,9	857,7	7,2	872,4	7,1	193,1	2,4	156,9	2,1	-169,1	-23,0
Миколаївська	1'572,3	13,0	1'564,9	13,1	1'607,1	13,1	1'300,6	16,2	1'231,0	16,5	-85,3	-5,5
Одеська	1'866,9	15,4	1'699,5	14,2	1'854,8	15,1	1'849,1	23,1	1'866,0	25,1	-0,2	0,2
Херсонська	1'433,7	11,9	1'419,5	11,9	1'488,5	12,1	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4	1,9
Разом ...	12'089,9	100	11'976,7	100	12'278,1	100	8'008,0	100	7'448,1	100	-1'160,5	-10,0

Джерело: сформовано на основі даних Державної служби статистики України

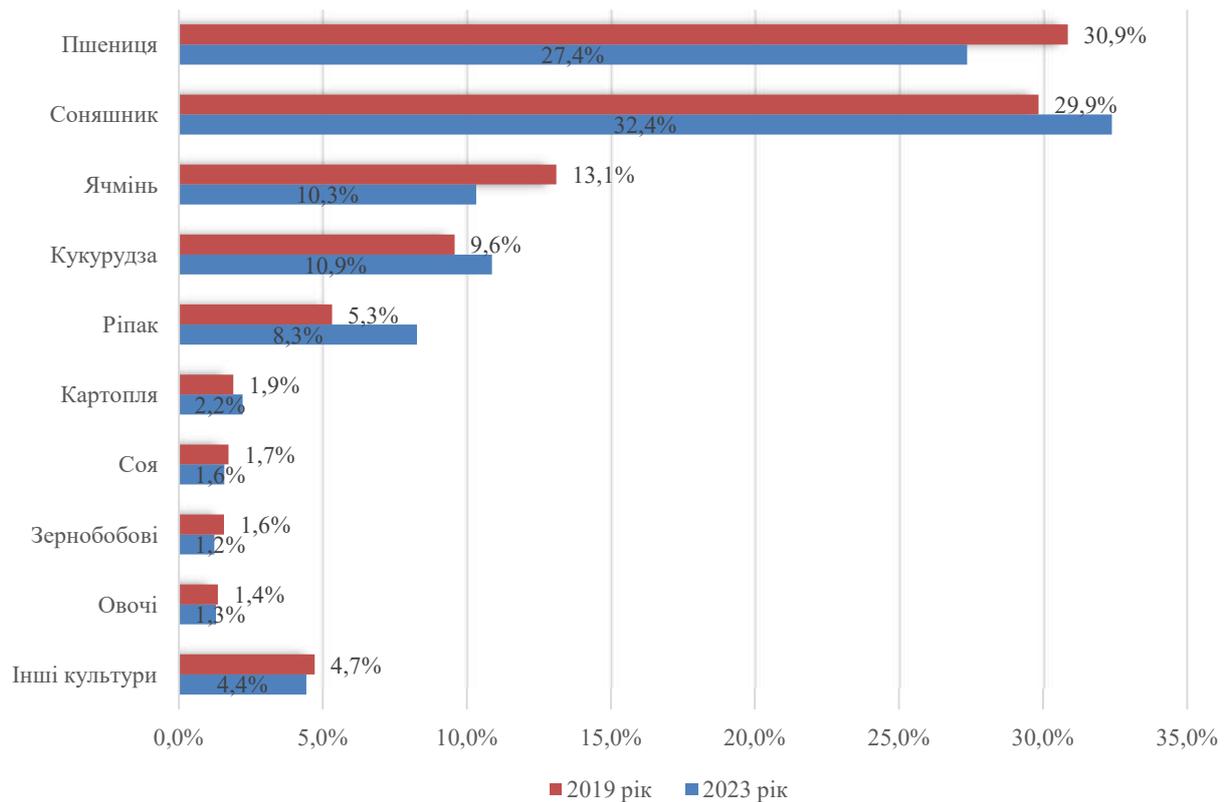


Рис. 2. Динаміка структури посівних (зібраних) площ зони Степу України за сільськогосподарськими культурами

Джерело: сформовано на основі даних Державної служби статистики України

Найбільш цікавою, з точки зору аналізу динаміки посівних площ, є перша група. Адже, в середньому, під вирощування усіх її культур виділяється біля 90% посівної площі зони Степу. У тому числі, середня за п'ятирічний період питома вага посівної площі пшениці складає – 30,0%, соняшника – 30,8%, ячменю – 12,3%, кукурудзи – 10,0% та ріпаку – 5,7%. Ці ж культури у середньорічному вимірі і найбільше втрачали посівних (зібраних) площ: пшениця - 423,4 тис. га на рік, соняшник - 299,0 тис. га на рік, ячмінь - 204,0 тис. га на рік та кукурудза – 86,9 тис. га на рік (джерело: сформовано на основі даних Державної служби статистики України).

Динаміка урожайності сільськогосподарських культур степової зони, у періоді що аналізується, мала різно направлений характер (табл. 3). З одного боку, середньорічний приріст урожайності зафіксовано по картоплі (+6,0 ц/га), житу (+2,1 ц/га) та вівсу (+1,4 ц/га). З іншого боку, суттєвого зменшення урожайності зазнав цукровий буряк (-25,5 ц/га на рік) та менш

суттєвого – соя (-1,7 ц/га на рік) і сорго (-1,4 ц/га на рік).

Для визначення впливу урожайності на об'єм валової сільськогосподарської продукції обчислимо його загальний середньорічний приріст. Класично, за умови стабільного розміру і структури посівних площ та відносно незмінних цін на сільськогосподарську продукцію (протягом періоду що аналізується), це можна зробити за допомогою наступної формули:

$$\text{СПРУ} = \left(\frac{\text{ЗОВ 5 року}}{\text{ЗОВ 1 року}} \right)^{\frac{1}{(5-1)}} - 1, \quad (3)$$

де СПРУ – Середньорічний приріст урожайності;

ЗОВ 5 – Загальний обсяг виробництва (за усіма культурами) 5-го року (у нашому випадку – 2023 року);

ЗОВ 1 – Загальний обсяг виробництва (за усіма культурами) 1-го року (у нашому випадку – 2019 року).

Таблиця 3

Динаміка урожайності сільськогосподарських культур зони Степу України

С/г культура	2019 рік,	2020 рік,	2021 рік,	2022 рік,	2023 рік,	Ср. річний приріст	
	ц/га	ц/га	ц/га	ц/га	ц/га	ц/га	%
Пшениця	35,7	31,5	41,3	31,8	38,7	0,8	2,0
Жито	26,0	30,0	32,2	28,7	34,3	2,1	7,2
Гречка	10,7	5,8	10,0	9,3	11,4	0,2	1,6
Кукурудза	53,0	29,9	60,0	41,4	51,6	-0,4	-0,7
Ячмінь	30,4	27,9	36,8	27,5	32,7	0,6	1,8
Зернобобові	20,0	17,2	20,9	16,1	22,7	0,7	3,2
Овес	18,7	18,9	28,1	19,8	24,1	1,4	6,5
Просо	15,7	11,5	23,6	10,6	18,7	0,8	4,5
Сорго	37,6	19,1	38,4	23,3	32,1	-1,4	-3,9
Цукрові буряки	489,1	282,7	430,8	554,3	387,2	-25,5	-5,7
Соняшник	22,0	15,7	22,1	17,5	22,0	0,0	0,0
Соя	25,7	20,1	28,5	16,6	18,9	-1,7	-7,4
Ріпак	22,2	19,6	25,1	21,8	22,9	0,2	0,8
Картопля	111,0	114,8	141,5	131,6	134,8	6,0	5,0
Овочі в/г	215,5	212,0	225,6	181,2	219,6	1,0	0,5
Баштанні	82,7	76,7	82,0	81,5	82,4	-0,1	-0,1

Джерело: сформовано на основі даних Державної служби статистики України

Таблиця 4

Виробництво продукції рослинництва зони Степу
(розраховане з використанням значень площ і цін базового року)

С/г культура	ЗОВ 1				ЗОВ 2			
	Площа 2019 року, тис. га	Урожайність 2019 року, ц/га	Постійна ціна 2021 року, грн./ц	Загальний обсяг вироб-ва, млрд. грн.	Площа 2019 року, тис. га	Урожайність 2023 року, ц/га	Постійна ціна 2021 року, грн./ц	Загальний обсяг вироб-ва, млрд. грн.
Пшениця	3'731,9	35,7	637,7	85,0	3'731,9	38,7	637,7	92,1
Жито	9,4	26,0	451,8	0,1	9,4	34,3	451,8	145,7
Гречка	9,2	10,7	1'759,7	0,2	9,2	11,4	1'759,7	184,6
Кукурудза	1'157,5	53,0	613,9	37,7	1'157,5	51,6	613,9	36,7
Ячмінь	1'584,8	30,4	569,1	27,4	1'584,8	32,7	569,1	29,5
Зернобобові	190,4	20,0	610,4	2,3	190,4	22,7	610,4	2,6
Овес	13,3	18,7	503,5	0,1	13,3	24,1	503,5	0,2
Просо	54,4	15,7	654,5	0,6	54,4	18,7	654,5	0,7
Сорго	37,2	37,6	631,4	0,9	37,2	32,1	631,4	0,8
Цукрові буряки	10,6	489,1	116,4	0,6	10,6	387,2	116,4	0,5
Соняшник	3'608,9	22,0	1'667,1	132,4	3'608,9	22,0	1'667,1	132,4
Соя	209,3	25,7	1'552,5	8,4	209,3	18,9	1'552,5	6,1
Ріпак	643,1	22,2	1'610,2	23,0	643,1	22,9	1'610,2	23,7
Картопля	228,8	111,0	286,4	7,3	228,8	134,8	286,4	8,8
Овочі в/г	164,1	215,5	539,3	19,1	164,1	219,6	539,3	19,4
Баштанні	45,3	82,7	458,4	1,7	45,3	82,4	458,4	1,7
Разом...				346,6				355,5

Джерело: сформовано на основі даних Державної служби статистики України

Однак, в існуючих реаліях природно-кліматичних зон України, коли посівні площі з року в рік суттєво змінюються, а ціни на сільськогосподарську продукцію мають значні коливання, використання формули (3) у

класичному вигляді буде некоректним та призведе до спотворення результатів.

Щоб знівелювати вплив зміни посівних площ, їх структури і цін у процесі визначення загального середньорічного приросту

урожайності деактивуємо їх шляхом використання значень площ і цін базового періоду (року). Наприклад, для площ за базовий період оберемо 2019 рік, а для цін – постійні ціни 2021 року. Тож, відкоригований таким чином розрахунок середньорічного приросту урожайності на основі вартості виробництва, враховуватиме як фізичну продуктивність (урожайність), так і економічну цінність кожної культури.

Тоді, ЗОВ 1 і ЗОВ 5 формули (3) розрахуватимуться наступним чином:

$$\begin{aligned} \text{ЗОВ 1} &= \text{Площа 2019 року} \times \\ &\text{Урожайність 2019 року} \times \\ &\text{Постійна ціна 2021 року,} \\ \text{ЗОВ 5} &= \text{Площа 2019 року} \\ &\times \text{Урожайність 2023 року} \\ &\times \text{Постійна ціна 2021 року.} \end{aligned}$$

Отже, використовуючи показники табл. 4, розрахуємо значення СПРУ.

$$\begin{aligned} \text{СПРУ} &= \left(\frac{355,5}{346,6} \right)^{\frac{1}{4}} - 1 = (1,025677)^{0,25} - 1 \\ &= 1,006358 - 1 \\ &= +0,006358 \text{ або } + \mathbf{0,64\%}. \end{aligned}$$

Таким чином, головним чинником, який вплинув на формування від'ємного середньорічного приросту об'єму валової сільськогосподарської продукції рослинництва (ВСПр) зони Степу за 2019 – 2023 роки у розмірі -34'283,0 млн. грн. став негативний середньорічний приріст посівних (зібраних) площ (-10,0%), який несуттєво знівельований позитивним середньорічним приростом урожайності сільськогосподарських культур (+0,64%).

Динаміка КПП і ППП та її вплив на зміну об'єму валової сільськогосподарської продукції тваринництва зони Степу

Згідно табл. 1, за період з 2019 по 2023 рік об'єм валової сільськогосподарської продукції тваринництва скоротився на 21'709 млн. грн. або 37,3%. Як зазначалося вище, кількість і структура поголів'я та його продуктивність є основними внутрішніми чинниками, які впливають на зміну об'єму валової сільськогосподарської продукції тваринництва зони.

З метою дослідження впливу динаміки поголів'я худоби та птиці на зміну об'єму валової сільськогосподарської продукції тваринництва, з урахуванням різниці між видами тварин, визначимо загальний зважений середньорічний приріст поголів'я сільськогосподарської худоби та птиці (табл. 5).

Таблиця 5

Динаміка поголів'я сільськогосподарської худоби і птиці зони Степу України

С/г худоба і птиця	Од. виміру	2019 рік	2020 рік	2021 рік	2022 рік	2023 рік	Ср. річний приріст		Вага кожного виду с/г худоби і птиці за базовим 2019 роком	Зважений ср. річний приріст,%
							Тис. голів	%		
ВРХ усього	тис. голів	689	623	552	390	359	-82	-14,5	0,014	-0,21
у т.ч. корів	тис. голів	402	369	326	233	217	-46	-13,9	0,008	-0,11
Свиней	тис. голів	1'570	1'548	1'313	861	936	-158	-10,6	0,032	-0,34
Овець та кіз	тис. голів	585	537	508	392	385	-50	-9,5	0,012	-0,11
Птиці	тис. голів	46'014	42'899	40'620	29'556	29'202	-4'203	-10,1	0,942	-9,54
Разом ...		48'857								-10,20

Джерело: сформовано на основі даних Державної служби статистики України

Для цього:

1. Розрахуємо середньорічний приріст поголів'я для кожного виду тварин;
2. Знайдемо вагу кожного виду тварин у загальному поголів'ї;
3. Визначимо зважений середній приріст.

При чому, для розрахунку зваженого середньорічного приросту ми використаємо показники загального поголів'я 2019 року, як базового періоду. Це дозволить створити стабільну базу для порівняння приросту, оскільки усі розрахунки ґрунтуватимуться на однакових початкових умовах.

Тож, як показує табл. 5, у зоні Степу жодна з груп сільськогосподарських тварин не продемонструвала середньорічного зростання. Найбільшого середньорічного зменшення зазнало поголів'я птиці (-4'203 тис. голів), свиней (-158 тис. голів) та ВРХ (-82 тис. голів). В підсумку, отримано негативний загальний зважений середньорічний приріст поголів'я худоби та птиці у розмірі -10,2%.

З метою оцінки впливу продуктивності худоби та птиці на зміну об'єму валової сільськогосподарської продукції тваринництва (ВСПт) проаналізуємо динаміку загального обсягу виробленої ними продукції. З урахуванням того, що продукція різних видів тварин вимірюється в різних одиницях (кілограми, літри, штуки тощо) та має різну економічну цінність (навіть якщо вона вимірюється в одній одиниці) сумування натуральних обсягів виробництва для обчислення загального середньорічного приросту є некоректним. Одним з видів рішень є приведення обсягів різних видів тваринницької продукції в умовні одиниці у вартісному вираженні. Для цього, використаємо постійні ціни 2021 року. Окрім наведеного вище, це дозволить уникнути впливу інфляції та змін у ринкових цінах на продукцію, забезпечуючи більш стабільне порівняння (табл. 6).

Таблиця 6

Динаміка виробництва тваринницької продукції зони Степу України (у постійних цінах 2021 року)

С/г продукція	2019 рік, млн. грн.	2020 рік, млн. грн.	2021 рік, млн. грн.	2022 рік, млн. грн.	2023 рік, млн. грн.	Ср. річний приріст		Вага кожного виду с/г продукції за базовим 2019 роком	Зважений ср. річний приріст, %
						Млн. грн.	%		
Виробництво м'яса худоби та птиці, в т.ч.:	28'821,1	28'894,9	28'595,6	21'988,6	21'833,3	-1'746,9	-6,1	0,216	-1,33
ВРХ	5'771,6	5'594,9	4'808,2	3'176,0	2'667,0	-776,1	-16,8	0,043	-0,73
Свині	10'685,4	10'657,7	9'984,4	6'903,2	6'083,3	-1'150,5	-12,3	0,080	-0,99
Птиця	11'606,9	11'827,9	13'128,4	11'425,7	12'639,3	258,1	2,6	0,087	0,23
Вівці та кози	302,2	499,5	394,6	268,6	268,6	-8,4	3,1	0,002	0,007
Інші види тварин	455,0	315,0	280,0	215,0	175,0	-70,0	-20,9	0,003	-0,07
Виробництво м'олока	16'910,7	15'843,3	14'543,9	10'947,1	9'593,4	-1'829,3	-12,9	0,127	-1,64
Виробництво сир'я	8'754,5	8'127,7	6'325,0	4'003,2	3'078,5	-1'419,0	-22,3	0,066	-1,46
Виробництво вовни	60,7	53,8	50,8	39,4	35,6	-6,3	-12,3	0,0005	-0,0056
Виробництво іншої продукції тваринництва	3'649,1	3'471,6	3'385,8	1'866,0	1'946,5	-425,7	-12,0	0,027	-0,33
Разом ...	58'196,1	56'391,3	52'901,1	38'844,2	36'487,4	-5'427,2	-10,5		-4,8

Джерело: сформовано на основі даних Державної служби статистики України

Аналогічно дослідженню впливу динаміки поголів'я сільськогосподарської худоби та птиці на зміну об'єму валової сільськогосподарської продукції тваринництва, у якості базового періоду, для цієї цілі, використаємо показники виробництва тваринницької продукції 2019 року.

Отже, на зменшення середньорічного обсягу виробництва тваринницької продукції зони Степу у період з 2019 по 2023 роки у розмірі -5'427 млн. грн. вплинув негативний загальний середньорічний приріст поголів'я худоби та птиці (-10,2%) та їх продуктивності (-4,8%).

Прогнозна модель валового виробництва та оптимальної галузевої структури зони Степу до 2050 року

Враховуючи оприлюднений у липні 2024 року прогноз ООН щодо зростання кількості населення світу, особливо у країнах Африки та південної Азії, підвищення їх доходів та рівня урбанізації прогнозуємо зростання обсягів споживання тваринницької продукції у світі до 2050 року наступним чином: яловичина – 30%,

свинина – 40%, курятина – 40%, баранина та козлятина – 60%, конина – 15%, кролятина – 25%, молоко – 50%, яйця – 40%, вовна – можливе падіння через переорієнтацією текстильного ринку на синтетичні волокна з метою здешевлення виробництва.

Залежно від майбутньої політико-економічної ситуації в Україні та повноти реалізації Стратегії розвитку сільського господарства та сільських територій в Україні на період до 2030 року, схваленої Розпорядженням Кабінету міністрів України від 15.11.2024 року за №1163-р, передбачаємо зростання виробництва тваринницької продукції в Україні до 2050 року пропорційно наведеному вище світовому тренду.

У зв'язку з тим, що збільшення обсягу виробництва тваринницької продукції неминуче потребуватиме вилучення сільськогосподарських угідь, зайнятих у вирощуванні рослинницької продукції, нами засобами MS Excel створена модель прогнозного виробництва валової продукції рослинництва і тваринництва в залежності від

Таблиця 7

Прогноз виробництва валової продукції в зоні Степу України до 2050 року (у постійних цінах 2021 року)

С/г продукція	2023 рік			2050 рік			Приріст за вартістю, %
	Натур-й обсяг	Вартість, млрд. грн.	Частка галузі, %	Натур-й обсяг	Вартість, млрд. грн.	Частка галузі, %	
Продукція рослинництва, в т.ч.:		238,6	86,7		309,2	76,7	29,6
Зернові, млн. ц	147,1	91,2		171,3	104,0		14,0
Зернобобові, млн. ц	2,1	1,6		20,4	12,6		704,5
Технічні, млн. ц	69,4	108,9		71,2	109,4		0,5
Картопля, овочі та баштанні продовольчі культури, млн. ц	36,7	24,8		50,7	39,8		60,1
Плоди, ягоди та виноград, млн. ц	5,3	11,0		6,1	12,4		13,0
Кормові, млн. ц	13,1	1,1		398,1	31,0		2680,9
Продукція тваринництва, в т.ч.:		36,5	13,3		93,8	23,3	157,1
М'ясо худоби та птиці (вирощування), тис. т, у т.ч.:	575,8	21,8		1'393,5	53,1		143,3
•Яловичина, тис. т	63,4	2,7		167,9	7,1		164,9
•Свинина, тис. т	153,6	6,1		403,9	16,0		162,9
•Курятина, тис. т	348,9	12,6		795,7	28,8		128,0
•Баранина та козлятина, тис. т	6,4	0,3		15,2	0,6		137,5
•Інші види м'яса, тис. т	3,5	0,1		10,8	0,6		237,4
Молоко, тис. т	1'132,5	9,6		3'599,2	30,5		217,8
Яйця, млн. шт	1'554,9	3,1		5'144,7	10,2		230,9
Вовна, т	704,0	0,04		480,0	0,02		-46,0
Інша продукція тваринництва		2,0					
Разом ...		275,1	100,0		403,0	100,0	46,5

Джерело: розраховано авторами на основі даних Державної служби статистики України

зміни обсягів виробництва тваринницької продукції. Як основу для визначення площ, які підлягають виділенню під виробництво кормових культур, ми використали науково-обґрунтовані раціони годівлі сільськогосподарської худоби і птиці та їх добову нормативну потребу в кормових одиницях. Знаючи кількість кормових одиниць, яка міститься в 1 кілограмі корму, ми розрахували загальну кормову потребу (валовий збір у млн. ц) на заплановане поголів'я та в подальшому – площу сільськогосподарських угідь, яку необхідно виділити під вирощування кормових культур. За базові (відправні) показники моделювання прийнято фактичну структуру зібраних площ, урожайність сільськогосподарських культур, структуру поголів'я худоби і птиці та їх продуктивність, опубліковані Державною службою статистики України за результатами 2023 року. Значення середнього приросту урожайності (22–46%) і поголів'я (31–48%) отримано з прогнозу FAO, який оприлюднено цим органом у доповіді «Майбутнє продовольства і сільського господарства – Альтернативні шляхи до 2050 року». Отримані результати моделювання відображає табл. 7.

Прогнозується, що за період з 2023 по 2050 рік валове виробництво сільськогосподарської продукції степової зони може зрости на 46,5% та досягти 403,0 млрд. грн. на рік (табл. 7). При цьому, виробництво рослинницької продукції збільшиться на 29,6% і становитиме 309,2 млрд. грн., а тваринницької – у 2,5 рази та наблизиться до 93,8 млрд. грн. У підсумку, частка рослинницької галузі у валовому виробництві зони Степу знизиться до 76,7%, а тваринницької – навпаки, підніметься до 23,3%. На перший погляд таке зростання частки тваринницької галузі, при значному нарощуванні нею натуральних обсягів виробництва, може видатися занадто «скромним». Але пояснення цьому знаходиться у наявному диспараті постійних цін 2021 року на рослинницьку та тваринницьку продукцію, які використано нами для переведення досягнутих натуральних обсягів виробництва у грошові за 2023 та 2050 роки. Пошук шляхів вирішення внутрішньогалузевого диспаритету цін є предметом наших подальших досліджень.

Висновки. З 2019 по 2021 рік у зоні Степу спостерігався впевнений поступальний ріст аграрного виробництва. Так, об'єм валової сільськогосподарської продукції зони, за вказаний період, зріс на 6,5% та у 2021 році

досяг 462,0 млрд. грн. Широкомасштабне військове вторгнення російської федерації на територію України, яке розпочалося у лютому 2022 року, кардинально розвернуло цей тренд. Адже, лівова частка бойових дій, які розгорнув загарбник, відбуваються на території південних та східних областей, які формують основу степової зони України. Порівняно з довоєнним 2021 роком, спад агровиробництва зони Степу у 2022 році склав 47,1%, а у 2023 – 40,5%.

Окрім спаду, аграрне виробництво Степу потерпає і від глибокої галузевої диспропорції. Дослідженням встановлено, що за останні 5 років галузева структура сільськогосподарського виробництва зони Степу практично не змінювалася та у середньому на галузь рослинництва припадає - 86% загального обсягу валової сільськогосподарської продукції, а на галузь тваринництва – 14%.

Виправлення виявлених негативних тенденцій у розвитку сільськогосподарської галузі степової зони потребує дослідження причин їх виникнення - основних внутрішніх чинників та виміру їх впливу на зміну обсягу валової сільськогосподарської продукції зони. За результатами дослідження визначено, що головним чинником, який вплинув на формування від'ємного середньорічного приросту об'єму валової сільськогосподарської продукції рослинництва зони Степу за 2019 – 2023 роки у розмірі -34,3 млрд. грн. став негативний середньорічний приріст посівних (зібраних) площ (-10,0%), який несуттєво знівелюваний позитивним середньорічним приростом урожайності сільськогосподарських культур (+0,64%). Також, встановлено, що на зменшення середньорічного обсягу виробництва тваринницької продукції зони, у період з 2019 по 2023 роки, у розмірі -5,4 млрд. грн. вплинув негативний загальний середньорічний приріст поголів'я худоби та птиці (-10,2%) та їх продуктивності (-4,8%). Прогнозується, що за період з 2023 по 2050 рік валове виробництво сільськогосподарської продукції степової зони може зрости на 46,5% та досягти 403,0 млрд. грн. на рік. При цьому, частка тваринницької галузі у валовому виробництві зони, за наявного диспаритету цін, досягне 23,3%.

Припинення спаду та, як мінімум, відновлення довоєнного рівня об'єму валової сільськогосподарської продукції зони, враховуючи результати виміру впливу основних внутрішніх чинників на її зміну, першочергово

потребує зупинки бойових дій, відновлення контролю української влади над окупованими територіями Степу, розмінування сільськогосподарських угідь і населених пунктів та відновлення зруйнованих виробничих потужностей і інфраструктури сільськогосподарських товаровиробників.

Література

- Moraine M., Duru M., Nicholas P., Leterme P., Therond O. Farming system design for innovative crop-livestock integration in Europe. *Animal*. 2014. Vol. 8. Issue 8. P. 1204–1217.
- Peterson Caitlin A., Deiss Leonardo, Gaudin Amelie C. M. Commercial integrated crop-livestock systems achieve comparable crop yields to specialized production systems: A meta-analysis. *PLOS ONE*. 2020. P. 25.
- Sneessens I., Veysset P., Benoit M., Lamadon A., Brunschwig G. Direct and indirect impacts of crop-livestock organization on mixed crop-livestock systems sustainability: a model-based study. *Animal*. 2016. Vol. 10. Issue 11. P. 1911–1922.
- Богданович О.А. Дослідження виробництва валової продукції та галузевої структури сільського господарства в Україні та по регіонах. *Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка. Економічні науки*. Харків, 2015. Вип. 161. С. 110–118.
- Данько Ю.І. Формування конкурентної галузевої структури підприємства з врахуванням кон'юнктури на ринку агропродовольчої продукції. *Механізм регулювання економіки*. Суми, 2016. №2. С. 51–59.
- Довганюк О.І. Удосконалення галузевої структури виробництва у сільськогосподарських підприємствах: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04. Харків, 2008. 21 с.
- Лупенко Ю.О. Сучасні виклики розвитку аграрного сектора економіки//Продовольча безпека України в умовах війни і післявоєнного відновлення: збірник тез та доповідей міжнародного форуму (м. Миколаїв, 30-31 травня 2024 р.) / відпов. за випуск Шебанін В.С. Миколаїв, 2024. С. 203–207.
- Малік М. Й. Розвиток аграрного підприємництва в умовах інституціональних трансформацій. *Економіка АПК*. Київ, 2017. №2. С. 5–16.
- Непран А. В. Удосконалення галузевої структури сільськогосподарських підприємств: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04. Харків, 2008. 20 с.
- Розвиток господарських формувань і організація виробництва в аграрній сфері АПК / Месель-Веселяк В.Я. та ін. Київ: Українська академія аграрних наук. Інститут аграрної економіки, 1999. 296 с.
- Саблук П.Т., Лузан Ю.Я. Аграрна політика та чинники її реалізації. *Економіка АПК*. Київ, 2019. №10. С. 6–17.
- Яворська Т.І. Формування галузевої структури сільськогосподарських підприємств України. *Збірник наукових праць ТДАТУ імені Дмитра Моторного. Економічні науки*. Запоріжжя, 2019. №1(39). С. 286–294.

References

- Moraine M., Duru M., Nicholas P., Leterme P., Therond O. Farming system design for innovative crop-livestock integration in Europe. *Animal*. 2014. Vol. 8. Issue 8. P. 1204–1217.
- Peterson Caitlin A., Deiss Leonardo, Gaudin Amelie C. M. Commercial integrated crop-livestock systems achieve comparable crop yields to specialized production systems: A meta-analysis. *PLOS ONE*. 2020. P. 25.
- Sneessens I., Veysset P., Benoit M., Lamadon A., Brunschwig G. Direct and indirect impacts of crop-livestock organization on mixed crop-livestock systems sustainability: a model-based study. *Animal*. 2016. Vol. 10. Issue 11. P. 1911–1922.
- Bohdanovych O.A. Doslidzhennia vyrobnytstva valovoi produktsii ta haluzevoi struktury silskoho hospodarstva v Ukraini ta po rehionakh. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu silskoho hospodarstva im. P. Vasylenka. Ekonomichni nauky*. Kharkiv, 2015. Vyp. 161. S. 110–118.
- Danko Yu.I. Formuvannia konkurentnoi haluzevoi struktury pidpriemstva z vrakhuvanniam koniunktury na rynku ahroprodovolchoi produktsii. *Mekhanizm rehuliuвання ekonomiky*. Sumy, 2016. №2. S. 51–59.
- Dovhaniuk O.I. Udoskonalennia haluzevoi struktury vyrobnytstva u silskohospodarskykh pidpriemstvakh: avtoref. dys. ... kand. ekon. nauk: 08.00.04. Kharkiv, 2008. 21 s.
- Lupenko Yu.O. Suchasni vyklyky rozvytku ahrarynoho sektora ekonomiky//Prodovolcha bezpeka Ukrainy v umovakh viiny i pisliavoiennoho vidnovlennia: zbirnyk tez ta dopovidei mizhnarodnoho forumu (m. Mykolaiv, 30-31 travnia 2024 r.) / vidpov. za vypusk Shebanin V.S. Mykolaiv, 2024. S. 203–207.
- Malik M. Y. Rozvytok ahrarynoho pidpriemnytstva v umovakh instytutsionalnykh transformatsii. *Ekonomika APK*. Kyiv, 2017. №2. S. 5–16.
- Nepran A. V. Udoskonalennia haluzevoi struktury silskohospodarskykh pidpriemstv: avtoref. dys. ... kand. ekon. nauk: 08.00.04. Kharkiv, 2008. 20 s.
- Rozvytok hospodarskykh formuvan i orhanizatsiia vyrobnytstva v ahraryni sferi APK / Mesel-Veseliak V.Ia. ta in. Kyiv: Ukrainska akademiia ahrarynykh nauk. Instytut ahrarynoi ekonomiky, 1999. 296 s.
- Sabluk P.T., Luzan Yu.Ia. Ahraryna polityka ta chynnyky yii realizatsii. *Ekonomika APK*. Kyiv, 2019. №10. S. 6–17.

12. Yavorska T.I. Formuvannia haluzevoi struktury silskohospodarskykh pidpriemstv Ukrainy. Zbirnyk naukovykh prats TDATU imeni Dmytra Motornoho. *Ekonomichni nauky*. Zaporizhzhia, 2019. №1(39). S. 286–294.

Nechyporenko O.M., Ponomarenko O.M., Hryshchenko O.Yu. Structural disproportion of agricultural production in the Steppe: internal factors of its formation.

The largest sown area and the most fertile soils, among all natural and climatic zones, create conditions for dynamic growth in the Steppe's agricultural production. At the same time, the structural disproportion between crop and livestock branches gained over the past thirty years, with a significant decrease in the livestock branch share, is one of the factors that hinder the Steppe zone's agricultural sector development. Therefore, the issue of detecting deepening structural (branch) disproportion internal factors and measuring their impact on changes in the volume of gross agricultural crop and livestock production in the Steppe zone becomes actual.

The study objective is to detect the main internal factors and measure their impact on the formation of the Steppe zone's agricultural production branch structure in 2019-2023, as well as to model gross production and the optimal branch structure of the zone until 2050.

While researching it was used methods of analysis and synthesis, induction and deduction, historicism, methods of comparative analysis and coefficients as well as regression analysis and dynamic series.

The article is devoted to main internal factors detection that underlie branch disproportion deepening and measuring their impact on changes in the volume of gross agricultural crop and livestock production in the Steppe zone of Ukraine. For this purpose, on the one hand, the formed agricultural production branch structure in Ukraine's Steppe zone, its crop and livestock product structure were analysed and products that experienced the largest average annual

increase/decrease in production were identified. On the other hand, the dynamics of sown (harvested) areas and crop yields, livestock and poultry population and their productivity were studied and analytical calculations were performed to measure internal factors' influence on changes in the volume of the zone's gross agricultural production.

From a practical point of view, the study results can become the basis for creating programs by state and regional authorities aimed to burst agricultural production in the Steppe zone of Ukraine, directed at eliminating its branch disproportion and providing agricultural production in the Steppe with positive development dynamics.

From the point of view of further exploration prospects in this direction, the materials of the conducted research are the basis for the development and theoretical substantiation of a strategy and action program to achieve a balanced branch structure both at the level of an exact natural and climatic zone and the country as a whole.

Keywords: *branch structure, agricultural production, Steppe, crop production, livestock production.*

Нечипоренко Олександр Миколайович – д. е. н., член-кореспондент НААН, заступник директора з наукової роботи, Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки», м. Київ, o.nechyporenko57@gmail.com

Пономаренко Олег Миколайович – к.е.н., старший науковий співробітник відділу економіки аграрного виробництва, Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки», м. Київ, ponomarenko.oleh.ua@gmail.com

Грищенко Олена Юріївна – завідувачка сектору інформаційного забезпечення досліджень, Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки», м. Київ, sector_iae@ukr.net

Стаття подана 27.10.2025.