

УДК 338.43:637.05/.07(477)

DOI: 10.31651/2076-5843-2019-3-85-95

Кирилюк Ірина Миколаївна

к.е.н., доцент кафедри менеджменту

та економічної безпеки,

Черкаський національний університет

імені Богдана Хмельницького,

м. Черкаси, Україна

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3365-7239>

in_kirilyk@ukr.net

**ЕФЕКТИВНЕ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА В УКРАЇНІ:
ЕКОНОМІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ТА ЗАГРОЗИ**

Наукову статтю присвячено визначенню та аналізу економічних чинників, передумов і загроз, які перешкоджають підвищенню та ефективному управлінню якістю продукції тваринництва в Україні. Виявлено, що в умовах удосконалення системи управління і державного контролю за безпечністю та якістю продукції тваринництва в Україні обсяги споживання основних її видів у порівнянні з 2014 роком зменшилися. Доведено, що в умовах низького рівня реальних доходів населення в Україні стали домінуючими соціально-економічні чинники якості. Визначено тенденції нераціональності харчування населення України, яке намагається задовольнити енергетичні потреби за рахунок економічно доступніших продуктів харчування рослинного походження. Це свідчить про скрутну ситуацію зі здоров'ям нації. Без білків тваринного походження людський організм не може функціонувати повноцінно. Розраховано, що потенціал розширення внутрішнього ринку продуктів харчування тваринного походження в Україні (в цінах 2018 року) становить близько 200 млрд грн. або 8 млрд дол. США. Із застосуванням методів моделювання показано, що за інерційного сценарію споживання основних видів продукції тваринництва до 2020 року раціональні норми харчування щодо молока та молокопродуктів, м'яса та м'ясопродуктів не будуть забезпечені.

Ключові слова: продукція тваринництва, продукти харчування тваринного походження, якість, безпечність, управління якістю, місткість ринку, органічна продукція.

Постановка проблеми. В Україні протягом останніх десятиліть сформувався комплекс чинників і загроз соціально-економічного характеру, які перешкоджають ефективному управлінню якістю продукції тваринництва. Низька якість окремих видів вітчизняної продукції тваринництва зумовлена, зокрема, недостатнім рівнем життя населення та низькими доходами більшості домогосподарств, що спонукає їх споживати низькоякісну продукцію і створювати попит на неї. Споживач досить часто робить вибір на користь продукції тваринництва низької якості, яка може бути виготовлена в антисанітарних умовах. Дорожчі продукти харчування тваринного походження досить часто заміщують дешевшою продукцією рослинного походження. Внаслідок подорожчання продукції тваринництва при підвищенні її якості дія такого ефекту заміщення може бути ще сильнішою. Це створює загрози для продовольчого забезпечення країни та сталого розвитку аграрного сектору.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичну та методологічну основу досліджень проблеми якості продукції тваринництва було закладено в працях класиків теорії якості В. Демінга, Дж. Джурана, К. Ісікави, Н. Кано, Ф. Кросбі, Т. Оно, Г. Тагуті, А. Фейгенбаума. Проблематиці ефективного управління та державного контролю якості продукції тваринництва присвятили свої наукові праці такі вітчизняні вчені як І. Баланюк, Р. Буряк, М. Дем'яненко, М. Ільчук, М. Калінчик, І. Кобута, О. Ковальова, О. Мазуренко, М. Малік, Б. Пасхавер, П. Саблук, І. Свиноус, О. Ульянченко та ін. Результати багатьох із цих досліджень стали основою окремих урядових рішень щодо забезпечення належної якості продукції тваринництва в Україні.

Протягом останніх років спостерігається активізація зусиль щодо функціонального наближення української системи технічного регулювання до вимог ЄС і СОТ. Але ці зусилля в більшості випадків стосуються формування системи технічного регулювання загалом,

безвідносно до галузі тваринництва. Існує необхідність аналізу економічних чинників, передумов і загроз підвищенню якості продукції тваринництва в Україні.

Метою статті є визначення та аналіз економічних чинників, передумов і загроз, які перешкоджають підвищенню та ефективному управлінню якістю продукції тваринництва в Україні.

Викладення основного матеріалу дослідження. Протягом 2015-2018 рр., в умовах удосконалення системи управління і державного контролю за безпечністю та якістю продукції тваринництва, обсяги споживання основних її видів у порівнянні з 2014 роком зменшилися (яєць – на 13%, молока і молокопродуктів – на 8%, м'яса і м'ясопродуктів – на 2%) [1, с. 9]. Причиною цього слугувало зростання попиту на дешевші та менш якісні продукти харчування. В умовах зменшення рівня реальних доходів населення в Україні стали домінуючими соціально-економічні чинники якості.

Стосовно аналізу ринку вітчизняної яловичини та свинини зазначимо, що використання їх м'ясокомбінатами на м'ясопродукти постійно зменшується. Це пов'язано зі зміною асортименту та попиту на м'ясні продукти, а також частково із використанням імпоротної сировини (фарш м'яса птиці й інші дешеві види сировини), якими замінюються дорожчі яловичина та свинина. Розраховувати на зміну ситуації, навіть за умови введення обов'язкових стандартів, що передбачають використання на виробництво ковбас яловичини та свинини, складно: асортимент продуктів сформований під впливом низької платоспроможності попиту. Тому нині близько 70% вітчизняної яловичини та понад 80% свинини споживаються у вигляді пошматованих м'ясних напівфабрикатів на внутрішньому ринку [2].

Це означає, що проблема гарантування якості й безпечності продукції тваринництва має глибинні першопричини, зумовлені впливом низки чинників, зокрема соціально-економічних, і для свого вирішення потребує комплексного підходу, який не обмежується, зокрема, підвищенням ефективності системи державного контролю й успішною гармонізацією вітчизняної системи технічного регулювання із європейською.

У 2018 р. в Україні за рахунок споживання продукції тваринного походження забезпечувалося лише 29,1% середньодобового раціону (при встановленому пороговому критерії – 55%). У розрахунку на 1 особу середньодобова калорійність спожитих продуктів харчування тваринного походження (ПХТП) становила 787 ккал [1, с. 14]. Хоча норма фізіологічного мінімуму – 1375 ккал.

Значно менше від усталених норм у 2018 р. споживалося усіх основних видів продуктів харчування тваринного походження: яєць – 95% від раціональної норми; м'яса та м'ясопродуктів – 66%, молока та молокопродуктів – 52% (табл. 1).

Таблиця 1

Споживання основних видів продуктів харчування тваринного походження населенням України у розрахунку на одну особу (кг на рік)

Види продуктів харчування	Раціональна норма споживання	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	2018 у % до раціон. норми
М'ясо та м'ясопродукти	80	68,2	38,9	32,5	39,1	52,0	50,9	52,8	66
Молоко та молочні продукти	380	373,2	243,6	197,7	225,6	206,4	209,9	197,7	52
Яйця, шт.	290	272	171	164	238	290	280	275	95
Риба та рибопродукти	20	17,5	3,6	8,3	14,4	14,5	8,6	11,8	59

Джерело: дані Державної служби статистики України [1], власні дослідження.

Це є свідченням нераціональності харчування населення, яке намагається задовольнити енергетичні потреби за рахунок економічно доступніших продуктів. У структурі споживання м'яса та м'ясопродуктів значною є питома вага м'яса птиці – 48%. На свинину припадає 37% м'ясного раціону, на яловичину – 14%, на інші види м'яса – 1% [3].

Норма споживання продукції тваринного походження, нижче якої починається голодування і незворотні процеси в організмі, становить у розвинених країнах 1650 ккал. [4]. В Україні цей показник є більш ніж у 2 рази меншим. Він свідчить про скрутну ситуацію зі здоров'ям нації. Без білків тваринного походження людський організм не може функціонувати повноцінно. Вони, на відміну від їх рослинних аналогів, містять усі незамінні амінокислоти саме в таких пропорціях, які необхідні для людини.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, дефіцит білка зумовлює уповільнення росту, фізичного й інтелектуального розвитку дітей, зміни у внутрішніх органах та гормональному фоні в дорослих, порушення утворення ферментів, погіршення засвоєння поживних речовин, мікроелементів, жирів, вітамінів. Нестача білка викликає авітаміноз, ослаблення імунітету, функціональності серцевої та дихальної систем, втрату м'язової маси, погіршення засвоєння кальцію в організмі людини, внаслідок чого відбувається порушення низки фізіологічних функцій, гальмується утворення кісток, розпочинаються процеси їх розсмоктування [5].

Внаслідок недотримання раціональних норм споживання продуктів харчування тваринного походження місткість внутрішнього ринку є меншою за її економічно обґрунтовану величину (табл. 2).

Таблиця 2

Місткість внутрішнього ринку основних видів продуктів харчування тваринного походження, тис. т

Позиції	Фактичні дані за 2018 рік	Потенційна ємність (економічно обґрунтований рівень) ¹	Рівень 2018 р. до економічно обґрунтованого рівня, +/-
М'ясо та м'ясопродукти (у перерахунку на м'ясо)	2232,1	3390,9	-1158,8
Молоко і молокопродукти (у перерахунку на молоко)	8354,8	16106,7	-7751,9
Яйця (млн шт.)	11624,1	12291,9	- 667,8
Риба та рибопродукти	497,1	847,7	- 350,6

¹ Потенційна місткість внутрішнього ринку розрахована на підставі чисельності населення України на 01.01.2019 р. – 42,2 млн осіб (без урахування тимчасово окупованих територій Донецької та Луганської областей, АР Крим і м. Севастополя).

Джерело: власні розрахунки автора на основі даних Держстату [1, с. 8-9].

Розрахунки показали, що потенціал розширення внутрішнього ринку продуктів харчування тваринного походження в Україні (в цінах 2018 року) становить близько 200 млрд грн. або 8 млрд дол. США. За основу розрахунків взято раціональні норми харчування, рівень власного виробництва продуктів харчування господарствами населення й ціни на них.

Сільське населення завжди споживало молока та молокопродуктів більше, ніж міське. Однак нині показники споживання практично зрівнялися, що зумовлено зменшенням обсягів виробництва незбираного молока в господарствах населення протягом 2010-2018 рр. (на 19 % із 9031,9 тис. т до 7308,5 тис. т) із одночасним збільшенням їх у сільськогосподарських підприємств (на 24 % із 2216,6 тис. т до 2755,5 тис. т), низькими доходами мешканців сільських територій, а також надмірною «активністю» переробних підприємств.

У 2010-2018 рр. в Україні зменшилися на 11-12% як обсяги виробництва незбираного молока (із 11,3 млн т до 10,1 млн т), так і обсяги його надходження на переробку (із 4,8 млн т до 4,2 млн т). Водночас молокопереробні підприємства збільшили обсяги виробництва

продукції на 8% (молока рідкого обробленого, масла вершкового, сирів сичужних та плавлених із 1088 тис. т до 1171 тис. т) [6, с. 28, 199]. Отже, існує підґрунтя для припущення про застосування методів фальсифікації продукції із застосуванням речовин рослинного і неорганічного (хімічного) походження. Як наслідок, в Україні загострилися дві взаємопов'язані проблеми: низького рівня і низької якості споживання, зумовлені ефектами доходу й заміщення.

Результати моделювання показують, що за інерційного сценарію споживання основних видів продукції тваринництва до 2020 року раціональні норми харчування щодо молока та молокопродуктів, м'яса та м'ясопродуктів не будуть забезпечені (рис. 1-2).

При здійсненні моделювання споживання м'яса та м'ясопродуктів в Україні (рис. 1) коефіцієнт детермінації (R^2) для поліноміального тренду 3 ступеня ($y = 0,0125x^3 - 0,4671x^2 + 4,9288x + 37,782$) рівня споживання в розрахунку на 1 особу становить 0,8616. Це свідчить про високу достовірність функції, адже він показує, наскільки близький тренд до ряду даних.

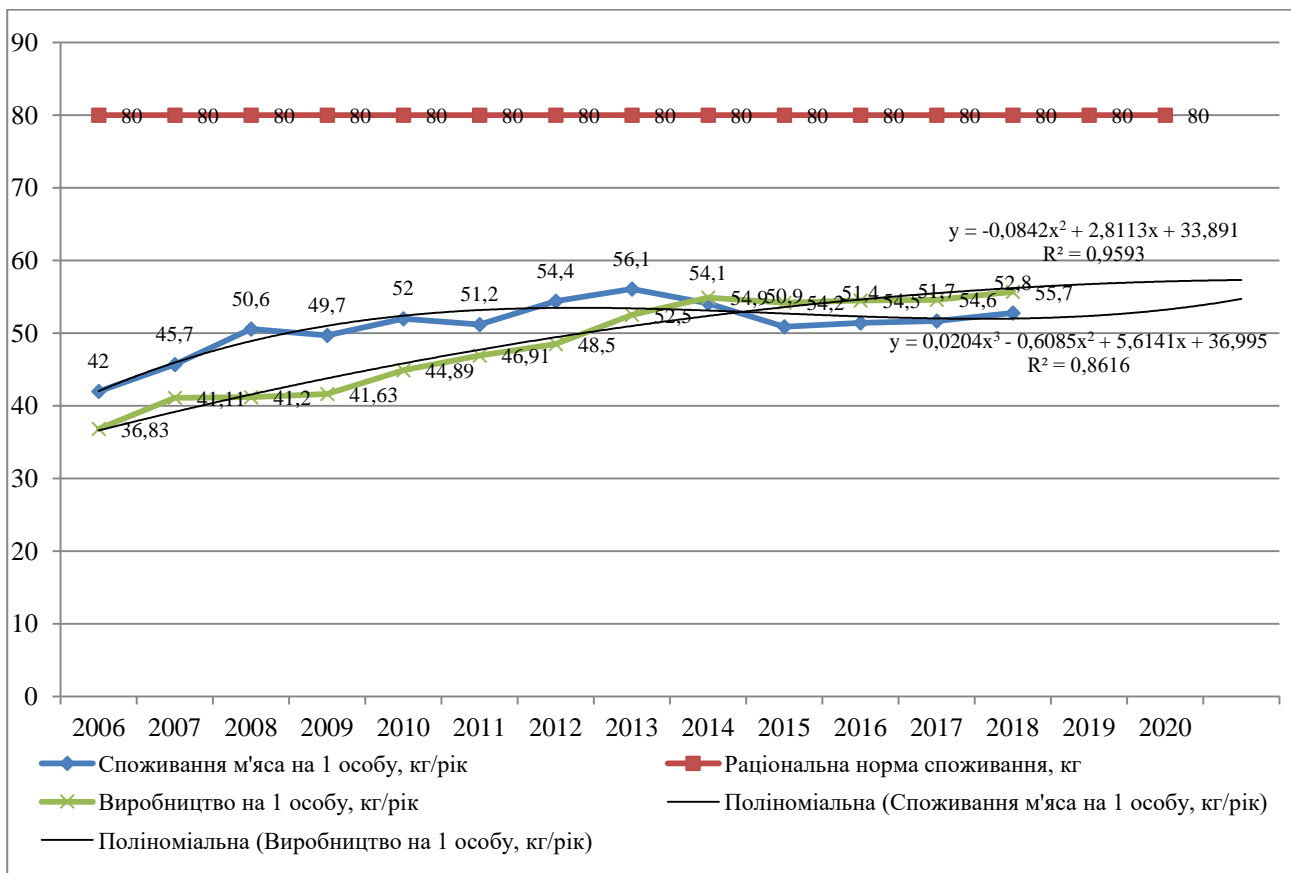


Рис. 1. Прогноз виробництва та споживання м'яса та м'ясопродуктів у розрахунку на одну особу до 2020 року, кг на рік

Джерело: сформовано автором на основі даних Держстату України [2].

До 2020 року рівень споживання м'яса і м'ясопродуктів в Україні (на підставі аналізу трендів) не досягне раціональної норми споживання. Обсяги виробництва м'яса на 1 особу дещо перевищуватимуть його споживання. Ця тенденція зберігатиметься і надалі, що актуалізує проблему експорту.

За результатами аналізу обсягів виробництва і споживання молока та молочних продуктів в розрахунку на одну особу виявлено тенденцію до зниження зазначених показників, починаючи з 2006 року, що негативно позначилося на цьому сегменті ринку. Апроксимований за допомогою поліноміального тренду 3-го ступеня рівень споживання молока та молочних продуктів усім населенням загалом пояснює 83 % варіації обсягів зазначеної характеристики, рівень загального виробництва – 90 % (рис. 2).

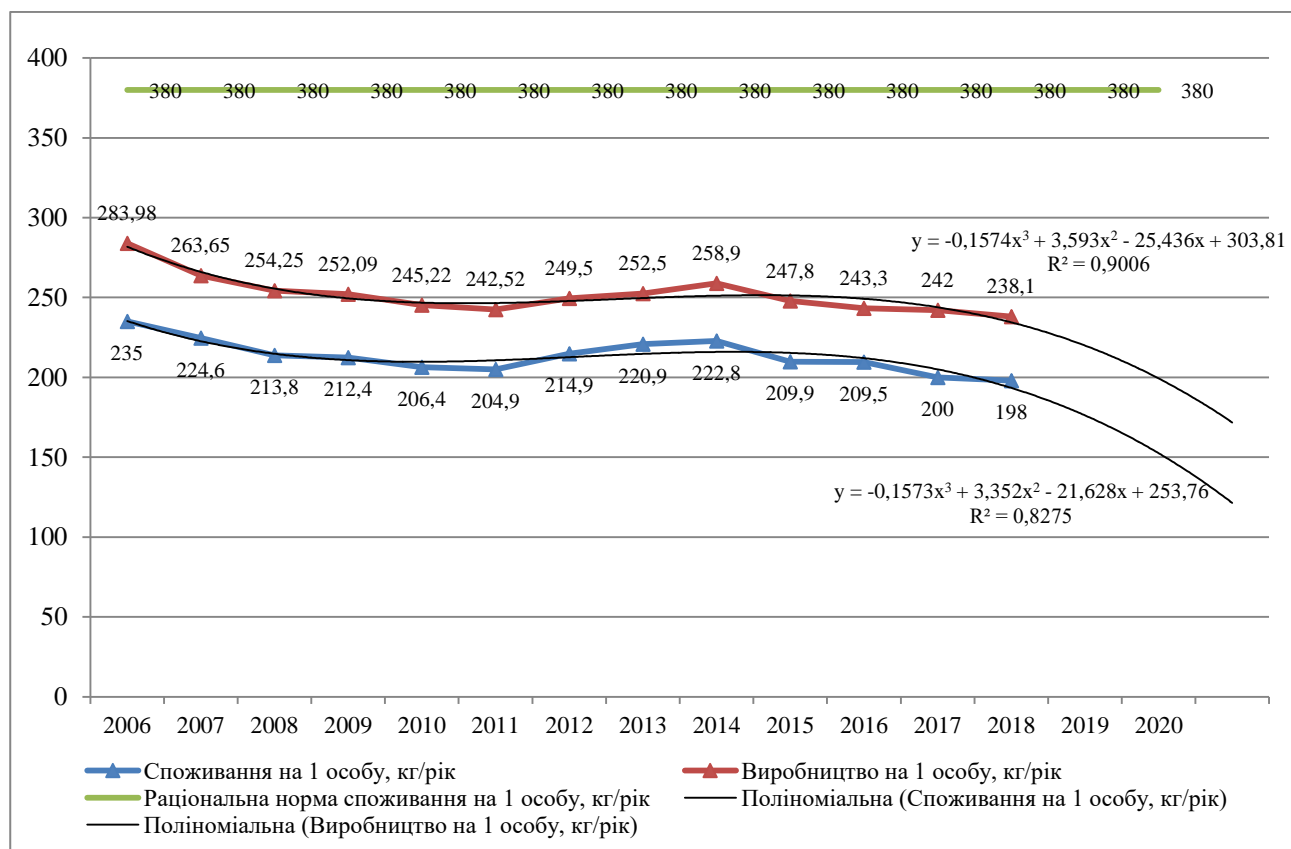


Рис. 2. Прогноз виробництва та споживання молока та молочних продуктів у розрахунку на одну особу до 2020 року, кг на рік

Джерело: сформовано автором на основі даних Держстату України [2].

Екстраполяція трендів до 2020 року свідчить про подальше зниження обсягів споживання молока та молочних продуктів. Тобто суттєве відставання споживання їх від раціональної норми надалі не лише зберігатиметься, а й нарощуватиметься у короткостроковому періоді (до 2020 р.). Однією з причин є зменшення поголів'я худоби та обсягів виробництва молочної сировини.

Нами прогнозується певне нарощування обсягів виробництва яєць та експорту їх з країни. Проте є серйозні обмежники подальшого зростання експорту столових яєць, зокрема до ЄС. Там розуміють, що інтенсифікація у птахівництві зумовлює високу концентрацію курей-несучок, що вимагає застосування профілактичних ветеринарних препаратів хімічного походження, використання антибіотиків, які разом із продукцією переносяться в людський організм. Тому до безпечності столових яєць та продукції птахівництва у ЄС особливі вимоги. Щоб відповідати цим вимогам, в Україні необхідно запровадити систему, на зразок європейської, обов'язкового маркування благополуччя тварин при виробництві столових яєць. Мають бути розроблені детальні вимоги до утримання курей-несучок (до розміру приміщень, кліток, обов'язкового вільного діапазону для вигулу курей тощо).

Для обґрунтування параметрів збільшення місткості вітчизняного ринку високоякісної продукції тваринництва та розвитку процесів їх споживання нами досліджено залежність обсягів споживання від розміру наявних середньодушових доходів населення. Розрахунки показують, що між рівнем середньодушових доходів та обсягами споживання ПХТП існує значний зв'язок за більшістю їхніх видів, окрім молока та молокопродуктів. По м'ясу та м'ясопродуктах, а також яйцях коефіцієнт кореляції r дорівнює 0,97; риби та рибопродуктах – 0,82. Це означає, що дохід є одним із ключових чинників, які визначають обсяги їх споживання. Своєю чергою, основним чинником незадовільної динаміки споживання молока та молокопродуктів в Україні є зниження обсягів виробництва незбираного молока.

На підставі аналізу масиву даних за 2000-2017 роки ми розрахували коефіцієнти еластичності попиту за доходом. За нашими розрахунками, еластичність попиту за доходом по м'ясу та м'ясопродуктах становить 0,38; яйцях – 0,40; молоку та молокопродуктах – 0,03; рибі та рибопродуктах – 0,14. Відомо, що при насиченні певним благом (згідно із законом Енгеля) коефіцієнт еластичності за доходом матиме тенденцію до зниження. Хоча навіть без урахування деякого прогнозованого зниження коефіцієнта еластичності можна стверджувати, що, за інерційним сценарієм, для подолання 35-відсоткового відставання у споживанні м'яса та м'ясопродуктів від раціональних норм зростання реальних доходів населення має становити 92,1% (35/0,38). За наявних тенденцій (2000-2018 роки) це буде досягнуто не раніше ніж за 12,6 років (92,1/7,3). Ще гіршими є прогнози, в рамках інерційного сценарію, щодо молока і молокопродуктів (досягнення раціональних норм харчування лише за 15 років). Гостро це стосується не лише міського, а й сільського населення, значна частина якого має низькі доходи.

Причому заходи, спрямовані на поліпшення якості вказаних видів продукції, можуть спричинити ще більшу недоступність їх, ще більше відтермінування досягнення раціональних норм споживання, адже зумовлюють зростання вартості. Відповідно, місткість внутрішнього ринку продукції тваринництва залишатиметься низькою, а виробництво високоякісної продукції орієнтуватиметься на здійснення експортних операцій. Це загострюватиме й надалі проблеми гарантування продовольчої безпеки країни та розвитку інтелектуального потенціалу нації.

Нині українці споживають значно менше органічних продуктів, ніж мешканці країн ЄС. На душу населення цей показник у нас становить 3 євро, тоді як у ЄС – 53,7 євро. За обсягом внутрішнього ринку органічних продуктів Україна посідає 25-те місце в Європі: з гектара органічних угідь на внутрішній ринок потрапляє продукції на 50 євро, тоді як у Європі – на 2345 євро [7].

Незважаючи на значне зростання площ органічних земель в Україні (протягом останніх десяти років вони зросли майже вдвічі – з 242 тис. га до 421,5 тис. га), переважна більшість цих площ (335 тис. га) зайняті орними культурами. За даними ТОВ «Органік Стандарт» – єдиного українського акредитованого органу органічної сертифікації (інші 16, акредитовані в Україні, є закордонними), із 485 вітчизняних підприємців, які отримали сертифікат про виробництво органічної продукції, виробництво продукції тваринництва здійснюють лише 15 підприємців або 3% від загальної їхньої кількості [8].

Інформація Міжнародної федерації органічних сільськогосподарських рухів (IFOAM), подана в збірнику «Органічне сільське господарство в світі 2018», демонструє невтішну статистику щодо низької частки органічної продукції тваринництва в загальних обсягах її світового виробництва. Зокрема, в Європі питома вага органічної продукції тваринництва в загальних обсягах її виробництва є такою: вирощування бичків і молодняка ВРХ – 3,0% (в Україні – близько 1%), овець – 3,0% (в Україні не сертифікований жоден суб'єкт), свиней – 0,6% (в Україні – менше 1%), птиці – 1,8% (в Україні – менше 1%), виробництво молока – 2,8% (в Україні – близько 1%) [9, с. 233-235].

Таким чином, як у Європі, так і в Україні питома вага органічної продукції тваринництва є дуже незначною і перебуває в межах статистичної похибки в 3%. В ЄС висока якість продукції тваринництва також асоціюється з продукцією із «захищеним позначенням походження» (PDO), «захищеним географічним найменуванням» (PGI), «традиційною гарантованою особливістю» (TSG). За даними дослідників, із 1199 зареєстрованих логотипів підтвердження якості в ЄС 706 (59%) припадає на продукцію тваринного походження, з яких 56% – PDO, 41% – PGI, і 3% – TSG. Із 565 зареєстрованих PDO майже 70% є назвами походження продукції тваринництва [10, с. 85].

Проте в Україні поки що не створено належних умов для стимулювання виробництва продуктів із захищеними географічними назвами. Першими продуктами із маркою географічного позначення, визнаними в ЄС, можуть стати гуцульська коров'яча та овеча бриндзя, які є абсолютно автентичними продуктами й більше ніде в світі не виробляються.

Незабаром гуцульську овечу бриндзю першою з українських продуктів мають внести до реєстру географічних зазначень на продукти харчування в ЄС. Рецепт цього екологічного й натурального продукту датується XV століттям. Зараз ціна бриндзі є надто низькою як для такого високоякісного продукту. Завдяки реєстрації в ЄС вітчизняні виробники продукції з маркою географічного зазначення розширюватимуть ринки збуту, а споживачі отримуватимуть гарантовану якість. Прикладом може бути Франція, де після маркування та реєстрації сиру “лайоль” за декілька років кількість виробників із десятка сягнула 50, а ціна на сир зросла у 10 разів [11].

Причиною низьких темпів розвитку виробництва продукції тваринництва із захищеними географічними назвами та органічної продукції в Україні є, по-перше, витратність процедур відповідного визнання, реєстрації та сертифікації, по-друге, висока собівартість такої продукції, що в умовах низької платоспроможності населення негативно відображається на її конкурентоспроможності на внутрішньому ринку. Екологічно чисті й органічні корми є значно дорожчими, дороговартісним є утримання худоби без використання хімічних ветеринарних препаратів, а також забезпечення достатнього рівня свободи пересування тварин і вільного доступу до місць годівлі й джерел питної води.

Зокрема, собівартість органічного молока та м'яса є набагато вищою, аніж собівартість аналогічної традиційної продукції. Конкурентоспроможність органічної продукції тваринництва на внутрішньому та зовнішніх ринках залежить від того, наскільки більше споживачі готові сплачувати за її властивості (безпечність для здоров'я, вищу концентрацію корисних амінокислот, мікроелементів) і яка межа підвищення вартості органічного товару. Усвідомлення споживачем додаткової споживчої цінності органічної продукції та готовність сплачувати за неї додаткові кошти мають вирішальне значення у формуванні попиту на внутрішньому ринку.

Готовність споживачів розвинених країн сплачувати додаткову премію за органічність продукції є значно вищою, що й зумовлює експортну спрямованість вітчизняного органічного тваринництва.

Нами досліджено роздрібні ціни на органічну продукцію тваринництва сертифікованих товаровиробників, зокрема ПП «Галекс-Агро, ФГ «Дача», у вітчизняних супермаркетах та здійснено порівняння їх із цінами на аналогічну продукцію традиційного сектору (табл. 3).

Таблиця 3

Порівняння роздрібних цін на традиційну та органічну продукцію тваринництва в Україні станом на 20.08.2018

Продукт	Продукція,		Органічна до традиційної, %
	традиційна	органічна	
Молоко 2,5% жирності, грн/л	16-18	32-35	194-200
Кефір 2,5% жирності, грн/л	31-32	58-59	184-187
Йогурт звичайний 2,5% жирності, грн/л	37-39	69-71	182-186
Сметана 21% жирності, грн/л	65-67	123-125	187-189
Масло 72,5% жирності, грн/кг	165-180	285	158-173
Яйця курячі столові, грн/10 шт	23-25	65	260-283
Ковбаса варена лікарська, грн/кг	160-190	320	168-200
Сосиски, грн/кг	160-185	310-325	176-194
Шинка варено-копчена, грн/кг	150-190	370-380	200-247

Джерело: розраховано автором.

Дослідження показали, що в Україні на більшість молочної, м'ясної продукції, яєць різниця в цінах становить 180-200% (якщо враховувати фальсифіковану продукцію, то

різниця в цінах ще відчутніша). Подібне співвідношення цін спостерігається в США та країнах ЄС. Згідно з даними науковців ННЦ «Інститут аграрної економіки», у 2014 р. різниця в роздрібних цінах на традиційну й органічну продукцію тваринництва була такою ж або ще більшою. Так, органічні яйця курячі були дорожчими за їхні аналоги із традиційного сектору на 60%, сало – на 50%, молоко – у 2,2 разів, свинина (вирізка) – у 2,8 разів, курятина – у 3,3 разів, мед – у 2,1 разів [12, с. 133].

Беручи до уваги недовіру споживачів до вітчизняної системи оцінки відповідності та низький рівень доходів, більшість із них поки що не готові значно переплачувати за органічну продукцію. Це підтверджують результати досліджень, проведених у Дніпропетровській області групою науковців під керівництвом Р. Безуса (табл. 4). Переплачувати понад 80% доданої вартості готові лише 2-5% респондентів (за органічне м'ясо – 5% респондентів, органічні кисломолочні продукти – 4%, яйця – 3%) [13, с. 235-236]. Це з урахуванням того, що ця область за рівнем соціально-економічного розвитку посідає одне з лідируючих місць в Україні (в рейтингу соціально-економічного розвитку регіонів за підсумками 2017 року – 4 місце) [2].

Таблиця 4

Питома вага респондентів, готових платити різну величину доданої вартості за органічну продукцію, Дніпропетровська область, %*

Додана вартість, яку респонденти готові переплачувати за органічну продукцію	Кисломолочні продукти	М'ясо	Риба	Яйця	Напівфабрикати	Консервні вироби	Снеки
0	15	15	16	18	22	21	30
1–10	27	21	22	27	25	26	29
11–20	20	16	16	13	13	16	10
21–30	9	12	9	9	8	6	5
31–40	4	7	6	5	4	5	3
41–50	4	5	6	4	4	4	2
51–60	5	5	4	4	4	4	3
61–70	2	3	2	2	3	2	1
71–80	2	3	3	2	1	1	1
81–90	2	2	1	1	1	1	1
91–100	1	1	1	1	1	0	1
101–200	0	1	1	0	1	0	1
Більше 200	1	1	1	1	1	1	1
Відповідь відсутня	8	8	12	13	12	13	12

* За умови повного заміщення звичайної продукції органічною.

Джерело: дослідження Р. Безуса [13].

Подібні результати стосовно специфіки поведінки споживачів на ринку вітчизняної органічної продукції тваринництва демонструють інші дослідники. Зокрема, Є. Гавазою отримані схожі дані (табл. 5). Дослідник зазначив, що в Україні за рівня націнки 75% і вище купувати органічне м'ясо і м'ясопродукти та повністю заміщувати ними традиційну продукцію готові лише 5% споживачів, молоко та сир – 7%, яйця – 8% [12].

Ключовим сегментом вітчизняного ринку органічної продукції тваринництва і надалі залишатимуться домогосподарства, які за рівнем середньодушових доходів віднесені до верхньої децильної групи (10% домогосподарств із найвищими доходами). Це не означає, що на ринку періодично не з'являтимуться інші споживачі, які заради цікавості чи підтримуючи (у певні періоди) здоровий спосіб життя, купуватимуть органічну продукцію.

Частка споживачів, готових до переходу на органічну продукцію тваринництва за умови різних рівнів націнок, % *

Рівень націнки	25 %	50 %	75 %	100 %
М'ясо і м'ясопродукти	11	6	3	2
Молоко та сир	20	11	4	3
Яйця, шт.	16	10	5	3

* За умови повного заміщення звичайної продукції органічною.

Джерело: дослідження Є. Гавази [12].

До таких споживачів слід віднести також окремі домогосподарства, які мають дітей дошкільного віку (до 7 років), людей із проблемами зі здоров'ям та сталим усвідомленням необхідності збереження довкілля тощо. Хоча ці споживачі, як правило, формують спорадичний попит, який спричиняє незначне зростання ємності ринку, вони входять до тих 5-8% населення країни, які готові переплачувати 75% за органічну продукцію тваринництва.

Висновки. Отже, проблема якості продукції тваринництва в Україні для свого розв'язання потребує системних рішень, які не обмежуються, зокрема, заходами, спрямованими на удосконалення системи державного контролю та гармонізацію чинної системи забезпечення якості з європейською. В Україні основні види продуктів харчування тваринного походження високої якості є економічно недоступними для значної частини домогосподарств. Прогнозоване зростання параметрів безпечності та певне підвищення якості продукції тваринництва внаслідок реалізації положень нормативно-правових актів, які набрали чинності протягом 2014-2018 років, обов'язково зумовить зростання її вартості, а отже, може спричинити зменшення ринкового попиту та ще більшу недоступність цієї продукції для населення. Усе це може лише загострити ситуацію із гарантуванням продовольчої безпеки країни, формуванням передумов до зростання інтелектуального потенціалу нації.

Тому перспективи подальших наукових пошуків полягають у обґрунтуванні системи заходів та інструментів збільшення місткості внутрішнього ринку високоякісної продукції тваринництва, розвитку конкурентного середовища (зважаючи на поширення олігопсонічних тенденцій), інфраструктурного забезпечення збуту високоякісної продукції тваринництва, поширення практик здорового харчування.

Список використаних джерел

1. Баланси та споживання основних продуктів харчування населенням України: Статистичний збірник 2018. Київ: Державна служба статистики України, 2019. 59 с.
2. Державна служба статистики України (офіційний сайт). URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 20.02.2019).
3. Пашко С. З чого складається раціон українців: багато курятини, хліба і алкоголю. ННЦ «Інститут аграрної економіки». URL: <https://ukr.segodnya.ua/ukraine/racion-ukraincev-mnogo-kuryatiny-hleba-i-alkogolya-1114743.html> (дата звернення: 04.02.2019).
4. Кирилюк І.М., Кирилюк Є.М., Тіщенко В.О. Тенденції споживання продукції тваринництва в контексті гарантування продовольчої безпеки України. *Економічний розвиток держави та її соціальна стабільність: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції, 15 травня 2018 р.* Полтава: ФОП Пусан А.Ф., 2018. Ч. 1. С. 34–35.
5. Значення білка в житті людини. Артлайф Україна. URL: <http://artlife.rv.ua/?area=articles/item/208&lng=uk> (дата звернення: 02.03.2019).
6. Сільське господарство України за 2018 рік : Статистичний збірник. Київ: Державна служба статистики України, 2019. 235 с.
7. Аналіз ринку органічної продукції в Україні. Агрополітика. URL: <https://agropolit.com/spetsproekty/407-analiz-rinku-organichnoyi-produktsiyi-v-ukrayini> (дата звернення: 03.08.2018).

8. Органік Стандарт – офіційний сайт. URL: <http://www.organicstandard.com.ua/ua/clients> (дата звернення: 24.08.2018).
9. The World of Organic Agriculture: Statistics and Emerging Trends 2018. IFOAM. URL: <https://shop.fibl.org/CHen/mwdownloads/download/link/id/1093/?ref=1> (дата звернення: 02.09.2018).
10. Висоцька І.М. Нові підходи у визначенні понять якості і безпечності продукції тваринництва. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Економіка і менеджмент»*. 2014. Випуск 4 (59). С. 82–88.
11. Ковальова О. Традиційні та регіональні продукти харчування є однією із можливих точок зростання аграрної галузі. Урядовий портал. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/news/250296927> (дата звернення: 21.02.2019).
12. Гаваза Є.В. Ринок органічної продукції та його інфраструктура: сучасний стан і перспективи розвитку. *Економіка АПК*. 2014. № 5. С. 131–135.
13. Безус Р.М. Організаційно-економічні засади ефективного розвитку органічного агропродуцтва: монографія. Дніпро: «Лізунов Пресс». 380 с.

References

1. State Statistics Service of Ukraine (2018). *Balansy ta spozhyvannya osnovnykh produktiv kharchuvannya naseleennyam Ukrayiny: Statystychnyy zbirnyk 2018* [Balances and Consumption of Basic Foodstuffs of the Ukrainian Population: Statistical Collection 2018], DSSU, Kyiv, 59 (in. Ukr.).
2. State Statistics Service of Ukraine: official site (2019). Retrieved from: <http://www.ukrstat.gov.ua> (Accessed: 20.02.2019).
3. Pashko S. (2019). What is the diet of Ukrainians: a lot of chicken, bread and alcohol. Retrieved from: <https://ukr.segodnya.ua/ukraine/racion-ukraincev-mnogo-kuryatiny-hleba-i-alkogolya-1114743.html> (Accessed: 04.02.2019).
4. Kyrylyuk I.M., Kyrylyuk YE.M., Tishchenko V.O. (2018). Consumption trends in livestock products in the context of food security of Ukraine. *Ekonomichnyy rozvytok derzhavy ta yiyi sotsial'na stabil'nist': materialy II Mizhnarodnoyi naukovy-praktychnoyi konferentsiyi* [Economic Development of the State and its Social Stability: Proceedings of the Second International Scientific and Practical Conference], Part 1, FOP Pusan A.F., Poltava, 34–35 (in. Ukr.).
5. Arlife Ukraine (2019). The value of protein in human life. Retrieved from: <http://artlife.rv.ua/?area=articles/item/208&lng=uk> (Accessed: 02.03.2019).
6. State Statistics Service of Ukraine (2019). *Sil's'ke hospodarstvo Ukrayiny za 2018 rik: Statystychnyy zbirnyk* [Agriculture of Ukraine for 2018: Statistical compilation], DSSU, Kyiv, 235 (in. Ukr.).
7. Ahropolityka (2018). Organic market analysis in Ukraine. Retrieved from: <https://agropolit.com/spetsproekty/407-analiz-rinku-organichnoyi-produktsiyi-v-ukrayini> (Accessed: 03.08.2018).
8. Organic Standard: official site (2018). Retrieved from: <http://www.organicstandard.com.ua/ua/clients> (Accessed: 24.08.2018).
9. IFOAM (2018). The World of Organic Agriculture: Statistics and Emerging Trends 2018. Retrieved from: <https://shop.fibl.org/CHen/mwdownloads/download/link/id/1093/?ref=1> (Accessed: 02.09.2018).
10. Vysots'ka I.M. (2014). New approaches in defining the concepts of quality and safety of livestock products. *Visnyk Sums'koho natsional'noho ahrarnoho universytetu. Seriya «Ekonomika i menedzhment»* [Bulletin of Sumy National Agrarian University. Economics and Management Series], 4 (59), 82–88.
11. Koval'ova O. (2019). Traditional and regional food is one of the possible growth points of the agricultural sector. Retrieved from: <https://www.kmu.gov.ua/ua/news/250296927> (Accessed: 21.02.2019).
12. Havaza Ye.V. (2014). Organic market and its infrastructure: current state and prospects for development. *Ekonomika APK* [Economy of the AIC], 5, 131–135.
13. Bezus R.M. (2014). *Orhanizatsiyno-ekonomichni zasady efektyvnoho rozvytku orhanichnoho ahrovyrobnytstva: monohrafiya* [Organizational and economic principles of effective development of organic agro-production: a monograph], «Lizunov Press», Dnipro, 380 (in. Ukr.).

Kyryliuk Iryna

PhD in Economics,
Associate Professor of the Management
and Economic Security Department,
Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy,

EFFECTIVE QUALITY MANAGEMENT OF LIVESTOCK PRODUCTS IN UKRAINE: ECONOMIC PREREQUISITES AND THREATS

Introduction. In Ukraine, over the last decades, a complex of factors and threats of socio-economic nature have emerged that do not contribute to improving the quality of livestock products. The low quality of some domestic livestock products is due, in particular, to the poor standard of living of the population and low incomes of most households, prompting them to consume low quality products. The consumer often chooses low quality livestock products that can be produced in insanitary conditions. More expensive products of animal origin are often replaced by cheaper vegetable products. This causes a threat to the country's food security and sustainable development of the agricultural sector.

Purpose. The purpose of the scientific article is to identify and analyze the economic factors, preconditions and threats that impede the effective management of the quality of livestock products in Ukraine.

Results. It is revealed that in conditions of improvement of the management system and state control over the safety and quality of livestock products in Ukraine, the volumes of consumption of its main species decreased in comparison to 2014. It is proved that in the conditions of low level of real incomes of the population in Ukraine, socio-economic factors of quality became dominant. The tendencies of irrational nutrition of the population of Ukraine, which tries to satisfy energy needs at the expense of economically more accessible food of vegetable origin, are determined. It testifies to the difficult situation with the health of the nation. Without proteins of animal origin, the human body cannot function properly. It is estimated that the potential of expanding the domestic market of products of animal origin in Ukraine (in 2018 prices) is about 200 billion UAH or 8 billion US dollars. Using simulation methods, it is shown that in the inertia scenario, consumption of basic livestock products by 2020 will not lead to a rational diet for milk and dairy products, meat and meat products.

Originality. The methodical aspects of forecasting the capacity of the market for high-quality livestock products in Ukraine have been further developed on the basis of calculations of the dependence of consumption volumes on the size of the average per person incomes (for meat and meat products, as well as eggs, the correlation coefficient r is 0.97; fish and fish products the correlation coefficient r is 0.82), as well as the coefficients of elasticity of demand for income (the elasticity of demand for income for meat and meat products is 0.38; eggs is 0.40; milk and milk products is 0.03; fish and fish products is 0.14). It gives the opportunity to substantiate effective instruments of influence of the state on the parameters of food security in Ukraine and increase the intellectual capacity of the nation.

Conclusion. Considering the low level of consumer incomes and their lack of confidence in the Ukrainian conformity assessment system, most of them are not yet ready to pay much for high-quality livestock products, including organic ones. Only 2-5% of respondents are ready to pay more than 80% of value added (for organic meat are 5% of respondents, organic dairy products are 4%, eggs are 3%). The key segment of the domestic market for organic livestock products will continue to be households with average per person income attributed to the upper decile group (10% of the highest income households). In Ukraine, major types of high-quality products of animal origin are economically inaccessible to a large part of households. The forecasting increase of safety parameters and a certain improvement in the quality of livestock products due to the implementation of the regulations that came into force during 2014-2018, may lead to a decrease in market demand and even greater inaccessibility of these products for the population. All this can only aggravate the situation with guaranteeing the food security of the country, forming the prerequisites for increasing the intellectual capacity of the nation.

Keywords: livestock products, animal products, quality, safety, quality management, market capacity, organic products.

Одержано редакцією: 15.10.2019
Прийнято до публікації: 30.10.2019

**РОЗВИТОК РЕГІОНІВ, ГАЛУЗЕЙ ТА ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ**

**DEVELOPMENT OF REGIONS, INDUSTRIES AND TYPES OF
ECONOMIC ACTIVITY**

UDC 519.246.8

DOI: 10.31651/2076-5843-2019-3-96-103

BROVARETS Oleksandr

PhD, Associate Professor,
Head of Information Technology
and Natural Sciences Department,
Kyiv Cooperative Institute of Business and Law,
Kyiv, Ukraine
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4906-238X>
brovaretsnau@ukr.net

DIACHENKO Liubov

PhD, teacher-methodologist,
Department of Economics, Logistics
and Information Systems,
Nizhyn Agrotechnical Institute,
National University of Life and Environmental
Sciences of Ukraine,
Nizhyn, Ukraine
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0944-3655>
natims@i.ua

CHOVNIUK Yurii

PhD, Associate Professor,
Associate Professor of the Department
of Machine and Equipment Design,
National University of Life
and Environmental Sciences of Ukraine,
Kyiv, Ukraine
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0608-0203>
lovvs@ukr.net

**THE QUALITATIVE FRACTAL ANALYSIS OF LONG TERM TIME SERIES FOR
AGRICULTURAL SOILS' ELECTRICAL CONDUCTIVITY PARAMETERS: METHODS
OF NONLINEAR DYNAMICS, THEORY OF CHAOS, PHASE TRAJECTORIES**

The procedure of the qualitative fractal analysis of long term time series for agricultural soils' electrical conductivity parameters, for which the hypothesis of trend existence isn't confirmed, with application of the methods of nonlinear dynamics, theory of chaos and phase trajectories, is presented. The real time series characterizing mentioned above electrical conductivity parameters of Ukrainian soils is considered. The basis for similar researches is Taren's theorem. The randomness of the studied dynamical system given by time realizations is established by means of Lyapunov's indicator. The state stability is estimated by Hausdorff's fractal dimension and the fractality index. Visual evaluation of the time series was carried out by means of the phase trajectory restoration procedure. As a result of the analysis of phase points in the phase space the split attractor is indicated, which gives the chance to speak about its bifurcation.

Key words: *qualitative fractal analysis, long term, time series, agricultural soils, electrical conductivity, parameters, methods of nonlinear dynamics, theory of chaos, phase trajectories, Lyapunov's indicator, fractal dimension, fractality index, phase space, attractor, bifurcation of an attractor.*