

Людмила Галасва

канд. екон. наук, доц., доцент кафедри економічної кібернетики
Національний університет біоресурсів і природокористування України,
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3036-2830>
email: lgalaeva@nubip.edu.ua

АНАЛІЗ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ДЕЯКИХ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА РИНОК МОЛОКА В УКРАЇНІ

Прогнозування та вивчення ринкових трендів є важливою частиною економетричного дослідження, яке допомагає передбачити майбутні коливання на молочному ринку. Розуміння актуальних трендів та їх потенційного впливу на майбутнє дозволяє компаніям пристосовуватися до нових ринкових умов, вдосконалювати свої стратегії та забезпечувати неперервний розвиток. Застосування прогностичних моделей є вирішальним для ефективного планування та прийняття виважених рішень у молочному секторі.

Аналіз виробництва молока на одну особу по регіонах України в період з 2016 по 2022 роки вказує на значні регіональні відмінності. Лідерами за цим показником є Полтавська, Хмельницька та Чернігівська області, де у 2022 році виробництво молока становило відповідно 0,491, 0,548 і 0,419 тон на одного мешканця. Це значно вище середнього показника по Україні, який складає 0,189 тон на особу. Найменша кількість молока на одну особу виробляється в Донецькій, Луганській та Запорізькій областях з показниками 0,015, 0,035 і 0,065 відповідно [1].

Спостерігається загальний тренд до зменшення виробництва молока на одного мешканця в більшості регіонів, що вимагає подальшого аналізу та можливо, корекції аграрної політики на регіональному рівні. Структурні зміни в регіональному виробництві молока на одного мешканця в період з 2016 по 2022 роки можна виявити, проаналізувавши динаміку показників. Перш за все, варто відзначити зниження виробництва в Донецькій та Луганській областях, де показники зменшилися з 0,045 та 0,056 в 2016 році до 0,015 та 0,035 в 2022 році відповідно.

Це пов'язано зі складними політичними умовами в цих регіонах, а саме наслідками війни. З іншого боку, деякі області показали позитивну динаміку. Зокрема, в Тернопільській області цей показник зріс з 0,427 в 2016 році до 0,483 в 2022 році. Хмельницька область також показала зростання: з 0,457 до 0,548 за аналогічний період [1].

Ряд областей, таких як Дніпропетровська та Харківська, показали стабільність, але на низькому рівні, що може свідчити про недостатній фокус на розвиток молочного виробництва в цих регіонах й кризу, пов'язану з війною та тимчасовою втратою частини території, в тому числі й для аграрного виробництва.

З метою виявлення однорідних груп регіонів за показниками виробництва молока у т.ч. на 1 особу працездатного населення був застосований кластерний аналіз регіонів України. Кластерний аналіз дозволяє систематизувати регіони за схожими характеристиками, виявляти закономірності та взаємозв'язки між ними. Це, в свою чергу, сприяє розробці ефективних стратегій розвитку молочної галузі на регіональному рівні, враховуючи специфіку кожного регіону.

Використання ієрархічної кластеризації для групування регіонів України за рівнем виробництва молока на 1 мешканця працездатного віку (від 16 до 65 років) обумовлено здатністю цього методу виявляти природні групи в даних та надавати інтуїтивно зрозумілу візуалізацію у вигляді дендрограми.

Зокрема, використання метрики ward.D для об'єднання кластерів, дозволяє забезпечити компактність кластерів і зменшити варіативність в середині кластерів. Графічні результати представлені на рис. 1.

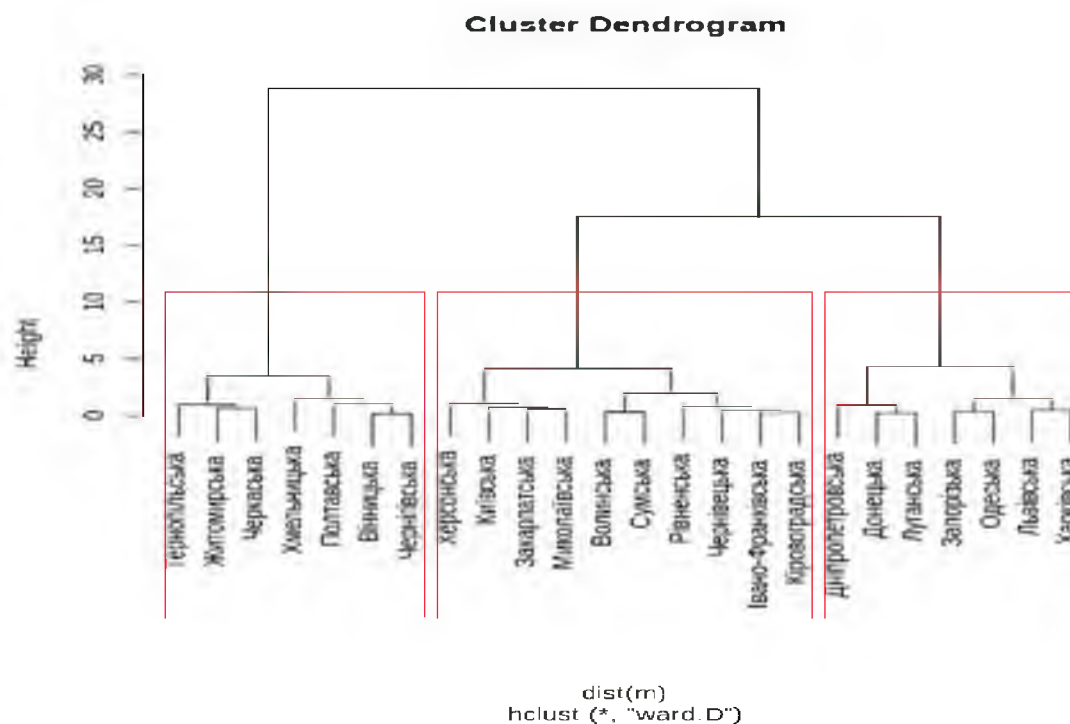


Рис. 1. Дендрограма кластерного аналізу регіонів по рівню виробництва молока на одного працездатного мешканця.

Джерело: розраховано автором

Кластерний аналіз було проведено за допомогою мови програмування R.

На основі проведеного аналізу, було визначено три кластери регіонів України за рівнем виробництва молока:

Кластер 1. Високий рівень спеціалізації, включає такі області: Тернопільську, Житомирську, Черкаську, Хмельницьку, Вінницьку та Чернівецьку. Ці області характеризуються високим рівнем виробництва молока порівняно з іншими регіонами. Вони мають стабільний показник виробництва молока протягом досліджуваних років, що свідчить про добре розвинену молочну галузь в цих регіонах.

Кластер 3. Низький рівень спеціалізації, що об'єднує такі області: Дніпропетровську, Донецьку, Луганську, Запорізьку, Одеську, Львівську, Харківську. Ці області мають відносно низький рівень виробництва молока. Вони можуть мати певні коливання в показниках виробництва молока протягом років, але загалом вони зберігають свої низькі позиції на ринку. Причинами цього є цілий ряд факторів, зокрема менш розвинена інфраструктура, недостатній капітал та інші економічні та соціальні фактори.

Кластер 2. Середній рівень спеціалізації. Включає всі інші області, які не були включені до перших двох кластерів. Ці області мають середній та високий рівень виробництва молока порівняно з іншими регіонами, але мають також більш значні коливання. Зокрема, Херсонська область у 2022 році значно скоротила виробництво молока (з причин окупації значної території), проте все ще належить до кластеру 2.

Для визначення подібності між кластерами в ієрархічній кластеризації використовуються різні методи злиття, одним з яких є метрика ward.D. Метод Ward мінімізує загальний внутрішній квадрат відстані між об'єктами у кластері. Це означає, що при об'єднанні двох кластерів цей метод намагається знайти таке об'єднання, яке

приведе до мінімального збільшення суми квадратів відстаней між об'єктами та центроїдами їх кластерів. Під час аналізу була використана метрика ward.D, яка допомагає мінімізувати внутрішню варіативність об'єктів у кластері, що робить кластери більш гомогенними.

Враховуючи зрозумілу кризу в економіці країни та, зокрема, в аграрному секторі, очікувано прогнозується збереження тенденції до зростання ціни на молоко (рис. 2).



Рис. 2. Моделі прогнозування ціни на молоко в Україні

Джерело: розраховано автором

Як видно з рисунку 2, спостерігається чітка тенденція до зростання реальних (у цінах 1996 року) та номінальних цін на молоко.

Висновок. Враховуючи вищезазначене, можна стверджувати, що молочна галузь України зіткнеться з певними викликами та труднощами в найближчому майбутньому.

Проте, в цілому, молочний сектор України має великі можливості для подальшого розвитку. Однак, для забезпечення стабільності та конкурентоздатності на міжнародному ринку, необхідно слідкувати за світовими трендами, впроваджувати кращі міжнародні практики та активно співпрацювати з зацікавленими сторонами на внутрішньому та зовнішньому ринках.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] UkrStat (2023). Офіційний сайт Держкомстату України. Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
- [2] Скрипник, А.В., Жерліцин, Д.М. & Нам'ясенко, Ю.О. (2020) Економетрика з R: навчальний посібник. Київ: ФОП Ямчинський О.В. 251 с.
- [3] Скрипник А.В., Галаєва Л.В., Коваль Т.В., Шульга Н.Г. (2018) Математична статистика: навч. посіб. Київ: ТОВ ЦІ КОМПРИНТ. 320 с.

MINISTRY OF EDUCATION
AND SCIENCE OF UKRAINE

NATIONAL UNIVERSITY
OF LIFE AND ENVIRONMENTAL
SCIENCES OF UKRAINE

FACULTY OF INFORMATION
TECHNOLOGY

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ

PROCEEDINGS

XI International scientific
conference

**GLOBAL AND
REGIONAL PROBLEMS OF
INFORMATIZATION IN
SOCIETY AND
NATURE USING
'2023**

15-16 November 2023

Kyiv, NULES of Ukraine

Kyiv 2023

МАТЕРІАЛИ

XI Міжнародної науково-практичної
конференції

**ГЛОБАЛЬНІ ТА
РЕГІОНАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ
ІНФОРМАТИЗАЦІЇ В
СУСПІЛЬСТВІ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННІ
'2023**

15-16 листопада 2023 року

Київ, НУБіП України

Київ 2023

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

МАТЕРІАЛИ

XI Міжнародної науково-практичної конференції

ГЛОБАЛЬНІ ТА РЕГІОНАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ В СУСПІЛЬСТВІ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННІ '2023

15-16 листопада 2023 року

Київ, НУБіП України

Київ 2023

УДК 004

Рекомендовано до друку вченою радою факультету інформаційних технологій Національного університету біоресурсів і природокористування України (протокол № 4 від 20.11.2023)

Укладач: к.е.н., доцент Харченко В.В.

Збірник матеріалів XI Міжнародної науково-практичної конференції "Глобальні та регіональні проблеми інформатизації в суспільстві і природокористуванні '2023", 15-16 листопада 2023 року, НУБіП України, К. НУБіП України, 2023. 117 с.

Відповідальність за зміст публікацій несуть автори.

© Національний університет біоресурсів
і природокористування України, 2023