МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені В. Н. КАРАЗІНА

Економічний факультет
Кафедра статистики, обліку та аудиту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА
на тему: **«Аналітичне дослідження сучасного положення України на світовому ринку сільськогосподарської продукції»**

Виконав: студент 2 курсу
спеціальності 051 «Економіка»
(освітньо-професійна програма
«Економічна аналітика та статистика») Сергій ЄГОРОВ

Керівник: д. е. н., професор ЗВО
кафедри статистики, обліку та аудиту Олексій КОРЕПАНОВ

Роботу допущено до захисту перед АК рішенням кафедри статистики, обліку та аудиту від «09» грудня 2024 р., протокол № 8.

В.о. зав. кафедри статистики, обліку та аудиту Тетяна СЛЮНІНА

Харків – 2024

ЗМІСТ

ВСТУП……... 3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА…….……..…… 7
1.1. Визначення, фактори та основні аспекти сільського господарства……...……. 7
1.2 Інноваційні тенденції розвитку сільськогосподарського сектору 17
1.3. Особливості формування сільського господарства в Україні……... 21
Висновки до розділу 1…….…….…..... 27
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СВІТОВОГО РИНКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ ТА ПОЛОЖЕННЯ УКРАЇНИ …….. 29
2.1. Аналіз світового ринку сільськогосподарської продукції …… 29
2.2. Аналіз положення України на світовому ринку сільськогосподарської продукції…… 36
2.3. Дослідження впливу російської військової агресії на українське та світове сільське господарство ……..…….. 42
Висновки до розділу 2 ……...…….……. 51
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ТА СТРУКТУРНИХ ЗМІН НАЦІОНАЛЬНОГО ТА ГЛОБАЛЬНОГО СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА……... 54
3.1. Оцінювання динаміки виробництва та експорту сільськогосподарської продукції України …..……..…. 54
3.2. Аналітичне дослідження перерозподілу структури сільськогосподарського експорту України ……...…… 65
Висновки до розділу 3 ……...……...……... 79
ВИСНОВКИ…….…… 81
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ…….…… 84
ДОДАТКИ ……..……...…… 91

ВСТУП

Агропромисловий комплекс України займає ключову роль у національній економіці, забезпечуючи країну продовольством, створюючи робочі місця, а також сприяючи економічному зростанню завдяки експортному потенціалу. Україна, завдяки своїм природно-кліматичним умовам, багатим ґрунтам та вигідному географічному розташуванню, має унікальні можливості для розвитку аграрного сектору. Проте сучасні виклики, серед яких глобальні економічні тенденції, російська військова агресія, ускладнення логістики, суттєво впливають на положення України на світовому ринку сільськогосподарської продукції. [57]

Україна є одним із ключових гравців на світовому ринку сільськогосподарської продукції, [1] завдяки своєму сприятливому клімату, багатим ґрунтам і значним аграрним ресурсам. Країна посідає провідні позиції у виробництві та експорті зернових культур, зокрема пшениці, кукурудзи, соняшникової олії, що забезпечує їй статус одного з основних гарантій продовольчої безпеки у світі. Однак сучасне положення України на цьому ринку визначається не лише природними перевагами, але й викликами, пов’язаними з економічними, політичними та екологічними факторами. [50]

Серед основних переваг України – розвинений експортний потенціал та стратегічне географічне розташування, яке сприяє активному залученню до міжнародної торгівлі. Однак внутрішні проблеми, такі як застаріла інфраструктура, низький рівень інновацій, недосконаліть законодавства та збройний конфлікт, створюють суттєві бар’єри для реалізації повного потенціалу галузі. Зокрема, проблеми з логістикою та фінансуванням гальмують розвиток агропромислового комплексу. [65]

Водночас, попри високий рівень конкуренції, українська продукція продовжує залишатися привабливою для міжнародних партнерів завдяки кільком важливим факторам. Перш за все, Україна володіє значними площами

орних земель, що дозволяє виробляти великі обсяги сільськогосподарської продукції за відносно нижчою собівартістю, порівняно з іншими країнами-виробниками. Ця цінова доступність є важливим конкурентним перевагою, особливо в умовах, коли світові ціни на продовольство можуть варіюватися через зміни клімату, економічні кризи або політичні фактори.

Таким чином, сучасне положення України на світовому ринку сільськогосподарської продукції є багатогранним. Це поєднання значного потенціалу, що базується на природних та економічних перевагах, і складних викликів, які потребують системного вирішення. Розвиток в цій сфері, залежить від здатності країни ефективно використовувати свої ресурси, модернізувати аграрну інфраструктуру та інтегруватися в глобальну економіку.

Мета і завдання дослідження. *Метою кваліфікаційної роботи* є статистичне вивчення та аналіз стану і динаміки розвитку сільського господарства в Україні, а також дослідження сучасного положення України на світовому ринку сільськогосподарської продукції із застосуванням сучасних статистичних інструментів.

Досягнення мети кваліфікаційної роботи зумовило необхідність постановки та розв’язання таких **завдань:**

– розкрити сутність, основні фактори та аспекти сільського господарства;

– дослідити основні тенденції інноваційного розвитку світового сільського господарства;

– охарактеризувати особливості формування сільського господарства в України;

– проаналізувати сучасне положення світового ринку сільськогосподарської продукції;

– дослідити основні експортні позиції сільськогосподарської галузі Україні

– визначити головні виклики, що стоять перед українським аграрним сектором;

– оцінити ефективність дій українського аграрного сектор у відповідь на актуальні проблеми

– виявити останні зміни в підході до введення Україною міжнародної торгівлі.

Об'єктом дослідження є явища та процеси у сфері сільського господарства в сучасних умовах в Україні та світі.

Предметом дослідження є теоретико-методичні засади та інструментарій статистичного аналізу світового положення та основних тенденцій глобальних економічних відносин в сфері сільського господарства.

Методи дослідження ґрунтуються на загальнонаукових засадах і основних положеннях економічної та статистичної наук. Теоретико-методичну основу кваліфікаційної роботи становить системний підхід до вирішення завдань статистичного аналізу у ключових областях сільського господарства. Для вирішення поставлених завдань використано загальнонаукові та спеціальні методи наукового пізнання: методи аналізу та синтезу; графічний і табличний методи; аналіз рядів розподілу, порівняння, групування, кластерний аналіз.

Інформаційною базою кваліфікаційної роботи є дані статистичних збірників, матеріали періодичних видань, нормативно-правових актів, офіційних Інтернет-сайтів, монографії та наукові публікації.

При проведенні дослідження використані пакети прикладних комп'ютерних програм, такі як Statistica, MS Exel.

Практичне значення отриманих результатів полягає у виявленні змін та тенденцій розвитку у структурі української внутрішньої та зовнішньої сільськогосподарської діяльності, що дозволяє представникам державної влади розробити стратегії її подальшої адаптації до різноманітних геополітичних викликів.

Апробація результатів дослідження. Результати наукової роботи пройшли апробацію на міжнародній науково-практичній конференції: X міжнародна науково-практична конференція «PERSPECTIVES OF CONTEMPORARY SCIENCE: THEORY AND PRACTICE», 11-13.11.2024 року, Львів, Україна (Додаток А).

Структура і обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг кваліфікаційної роботи складає 93 сторінки, з яких 81 сторінок основного тексту. Робота містить 6 таблиць, 26 рисунків, 3 формули, 3 додатки Список використаних джерел нараховує 65 найменувань.

РОЗДІЛ 1
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

1.1. Визначення, фактори та основні аспекти сільського господарства

Сільське господарство — це одна з найдавніших і водночас найважливіших галузей людської діяльності, яка забезпечує основні потреби суспільства в харчових продуктах і сировині для промисловості. Визначення та розуміння сутності сільського господарства дозволяє краще оцінити його роль у розвитку економіки та задоволенні соціальних потреб населення.

Розглянемо базові визначення терміну «сільське господарство» задля виокремлення сутності даного поняття. Згідно Державної служби статистики України, що надає звітні дані згідно даного сектору, сільське господарство розглядається як «частина основних галузей виробничої сфери, що зосереджена на вирощуванні сільськогосподарських культур і розведенні тварин, головною метою якої є надання населенню в достатній кількості продуктів харчування, а також створення матеріалів для забезпечення постачання для промисловості».[33]

Натомість, словник Оксфорду пропонує більш розширену версію даного поняття – практика обробки ґрунту, вирощування зернових культур або розведення худоби для використання людиною, включаючи виробництво їжі, кормів, клітковини, палива чи інших корисних продуктів, також відоме як фермерство. [13]

Згідно найбільшого науково-географічного товариства National Geographic Society, сільське господарство виокремлюється як мистецтво і наука (на відміну від методу або практики) оброблювання ґрунтових ресурсів,

створення умов задля вирощування зернових культур і худоби, що включає підготовку продуктів рослинного і тваринного походження для використання людьми та їх розподіл на ринках. Також, дане товариство стверджує, що сільське господарство забезпечує більшу частину продовольства та тканин у світі – бавовна, вовна, шкіра, деревина для будівництва та виготовлення паперу — це сільськогосподарські продукти. [11] Таким чином, бачимо, що вітчизняна версія термінології дещо обмежена у визначенні та можемо виокремити дане поняття в уніфікованому контексті як виробництво, обробку, продаж та розподіл результатів сільськогосподарської діяльності та тваринництва.

Загалом, сільськогосподарський сектор охоплює широкий спектр діяльності, до якого в сучасному світі входить рослинництво, яке включає в себе зернові, овочеві, фруктові, олійні культури, а також виноградарство, садівництво, городництво, а також тваринництво – велика рогата худоба, свині, вівці, птиця, риба та бджоли, крім того рибальство та аквакультура – риба, молюски, ракоподібних та інші водні організми, а також лісництво (заготівля деревини, збір дикорослих ягід, грибів, трав та інших ресурсів). Важливо також зазначити, що до даного сектору стосується і первинна обробка сільськогосподарської продукції, до якої відносять молочну промисловість, м’ясопереробку, виробництво олії, борошна, соків тощо. Більш того, діяльність фермерства включає в себе вирощування і виробництво кормових культур та комбікормів для потреб тваринництва.

Існує широкий діапазон наук, що являють собою інтегровану систему різноаспектних знань, націлених на всебічний розвиток даного сектору (рис. 1.1).

Рисунок 1.1 – Комплекс наук сільськогосподарського спрямування

Джерело: побудовано автором за даними [29].

Як бачимо зі схеми, комплекс наук достатньо широкий і включає в себе такі науки як:

- агрономія – наука про вирощування сільськогосподарських культур, яка вивчає агротехнічні прийоми, способи підвищення врожайності та покращення якості ґрунтів;
- селекція та генетика – науки, що займаються виведенням нових сортів рослин і порід тварин, адаптованих до конкретних кліматичних умов та стійких до хвороб;
- фітопатологія – досліджує хвороби рослин, причини їх виникнення та методи боротьби з ними;
- зоотехнія – наука про вирощування, розведення, утримання та годування сільськогосподарських тварин для забезпечення високої продуктивності;
- агроекологія – наука, що вивчає взаємодію сільського господарства з екологічними системами;

- ентомологія – наука про комах, що включає вивчення як шкідників сільськогосподарських культур, так і тих, хто приносить користь;
- меліорація – наука про поліпшення земель, включаючи осушення, зрошення, боротьбу з ерозією та засоленням ґрунтів;
- агрохімія – займається вивченням хімічних процесів у ґрунті та рослинах, включаючи вплив добрив і пестицидів на сільськогосподарські культури;
- гідротехніка – вивчає питання водопостачання для зрошення та осушення сільськогосподарських земель, а також збереження водних ресурсів;
- біотехнологія – розробляє та застосовує новітні методи для підвищення продуктивності та стійкості сільськогосподарських культур і тварин, зокрема генетичну інженерію;
- економіка сільського господарства – аналізує економічні аспекти аграрного виробництва, ринкові тенденції, оптимізацію виробничих витрат і прибутковості;
- агроінженерія – розробляє техніку, обладнання та технології для підвищення ефективності сільськогосподарських процесів.

Таким чином, як бачимо, сектор сільського господарства із його підкатегоріями та науковими спрямуваннями достатньо широкий для промислового та економічного використання.

Розглянемо основні фактори, що впливають на розвиток сільського господарства (рис. 1.2).

Рисунок 1.2 – Фактори, що впливають на розвиток сільського господарства

Джерело: побудовано автором за даними [34].

Як можна побачити, дана схема зображує основні фактори, що впливають на розвиток сільського господарства, і класифікує їх на кілька категорій. До регулярних факторів відноситься природна середа, тобто кліматичні умови та водні ресурси, які мають прямий вплив на продуктивність сільського господарства. Географічне розташування визначає, наскільки сприятлива місцевість для вирощування певних культур чи ведення тваринництва. В свою чергу, склад і родючість ґрунтів визначають типи культур, які можна вирощувати, та технології, які можна застосовувати на даному типі території.

До фінансових факторів відноситься доступ до ринків збуту продукції, що є важливим для забезпечення прибутковості сільськогосподарських підприємств, а також ефективна логістика, що допомагає вчасно доставляти продукцію до споживачів. Пропозиція праці, в свою чергу, виявляє наявність кваліфікованої робочої сили, що зацікавлена у працевлаштуванні, а капітал –

інвестиції в сільське господарство, включаючи закупівлю техніки, технологій і добрив. У соціальних факторах впливу виокремлюють рівень підготовки та компетенції працівників, які впливають на ефективність роботи

у сільському господарстві, а також фінансовий добробут працівників у сільському господарстві, що визначає їхню зацікавленість і мотивацію. Демографічні зміни, в свою чергу, вказують на чисельність і склад сільського населення, міграція молоді до міст, що впливає на доступність робочої сили в агросекторі. Політичні фактори акцентують увагу на фінансовій допомозі, субсидіях, а а також державних програмах, що підтримують розвиток аграрного сектору. Крім того, важливий і аспект урядових заходів, спрямованих на регулювання сільського господарства та забезпечення продовольчої безпеки. Податкова політика впливає на витрати підприємств та їхню конкурентоспроможність, а політична стабільність і безпека у країні сприяють стабільному розвитку аграрного сектора. Для функціонування сільського господарства важливе регулювання, що визначає умови ведення діяльності даного сектору, включаючи екологічні стандарти та вимоги до якості продукції. [35]

Розглядаючи даний сектор з економічної точки зору, варто виділити два підрозділи сільського господарства: натуральне та комерційне, які є відповідними менш і більш розвиненим регіонам. Одним із найбільш істотних поділів між більш і менш розвиненими регіонами є те, як люди отримують їжу, необхідну для виживання. Більшість людей у малорозвинених країнах є фермерами, виробляючи їжу, необхідну їм та їхнім родинам для виживання. Натомість, у високорозвинених країнах, фермери мають змогу виробляти надлишок продукції для збуту. Таким чином, натуральне сільське господарство — це виробництво продуктів харчування переважно для споживання фермером, розповсюджене у малорозвинених країнах. У комерційному ж сільському господарстві головною метою є отримання прибутку, що притаманно аграрним країнам. Найпоширенішим типом сільського господарства, який практикується в усьому світі, є інтенсивне натуральне сільське господарство, яке залежить від харчування тварин і зазвичай практикується у вологих тропічних регіонах світу, що використовують обмежений простір і обмежені відходи. Це широко поширена

практика у Східній Азії, Південній Азії та Південно-Східній Азії, де щільність населення висока, а землекористування обмежене. Найбільш поширеною формою вирощування є вологі рисові поля, але можуть мати місце і пшениця та ячмінь. У сонячних місцях із тривалим періодом вегетації фермери можуть ефективно отримувати два врожаї на рік з одного поля, що називається подвійним урожаєм.

Інша форма натурального сільського господарства називається змінним землеробством, оскільки фермери кожні кілька років переїжджають на нові місця, щоб обробляти нові землі. Обробка ділянки землі призводить до зниження його родючості, а земля, яка є високопродуктивною після першого очищення, втрачає свою продуктивність протягом кількох урожаїв. Під час першої сільськогосподарської революції посівне землеробство було поширеним методом землеробства. [8]

Також, з даної інформації випливає теза про взаємозалежність географічного розташування з подальшим землекористуванням та економічна вигода даних процесів. Йоганн Генріх фон Тюнен – німецький фермер та теоретик, розробив основи теорії використання землі в сільській місцевості. Оскільки він був уважним спостерігачем за навколишнім ландшафтом, то помітив, що однакові ділянки землі в різних місцях часто використовувалися для різних цілей. Він дійшов висновку, що ці відмінності у землекористуванні між ділянками з однаковими фізичними характеристиками можуть бути результатом відмінностей у місці розташування відносно ринку. Тюнен був зацікавлений у пошуку законів, які регулюють взаємодію між цінами на сільськогосподарську продукцію, відстанню та використанням землі, оскільки фермери прагнули отримати якомога більший прибуток (рис. 1.3).

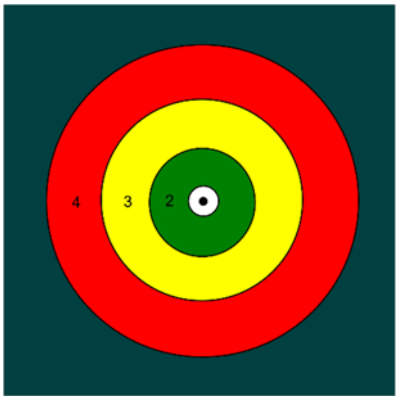

Рисунок 1.3 – Модель Тюнена щодо розподілу сільського господарства навколо міста концентричними колами

Джерело: за даними [8].

Модель фон Тюнена зосереджена на тому, як сільське господарство розподіляється навколо міста концентричними колами. Крапка символізує місто, а перше кільце (біле) присвячене садівництву та виробництву свіжого молока, через те, що молочні продукти швидко псуються. Через це виробники швидкопсувних культур були готові перекупити виробників менш швидкопсувних культур, щоб отримати доступ до найближчої до ринку землі. Це означає, що земля, розташована поблизу громади, створювала вищий рівень економічної ренти. Друге кільце, як вважав фон Тюнен, буде присвячено виробництву та заготівлі лісових продуктів. Це сталося тому, що на початку 19 століття люди використовували деревину для будівництва, приготування їжі та опалення. Деревина громіздка і важка, тому її важко транспортувати. Тим не менш, воно не так швидко псується, як молоко або свіжі овочі. З цих причин фон Тюнен міркував, що виробники деревини запропонують більше за друге кільце землі навколо ринкового центру, ніж усі інші виробники продуктів харчування та клітковини. Третє кільце, як вважав фон Тюнен, буде присвячено системам сівозміни. Оскільки вартість отримання доступу до землі (оренда) падає з віддаленням від міста, ті, хто займається землеробством на інших краях кільця, побачать, що нижча орендна плата компенсує збільшення транспортних витрат. Крім того, оскільки ті, хто веде сільське господарство на зовнішніх краях, платитимуть меншу ренту,

рівень вкладу, який вони могли б інвестувати до досягнення точки зниження граничної прибутковості (термін «гранична віддача» стосується змін у виробництві відносно змін у ресурсах), буде на нижчому рівні, ніж це було б для тих, хто платить вищу орендну плату, щоб бути ближче до ринку. Тому вони не займатимуться землеробством так інтенсивно, як ті, хто обробляє землю ближче до міського центру. Четверте ж кільце стосується тваринництва. Фон Тюнен міркував, що на відміну від швидкопсувних або великогабаритних речей, тварин можна виводити на ринок пішки. Крім того, такі продукти, як вовна, шкіра, ріг тощо, можна було легко транспортувати, без страху псування. [18]

Таким чином, доцільно виокремити внесок сільськогосподарського сектору у економічне зростання країни. По-перше, виявлено, що сільське господарство становить значну частку ВВП більшості економік країн світу до процесу промислового розвитку. В той же час, у міру прискорення процесу розвитку частка не сільськогосподарського сектора у ВВП має тенденцію до постійного збільшення. Водночас відносна частка сільського господарства скорочується і поступається місцем промисловості та секторам послуг. Це не означає, що сільськогосподарське виробництво не зростає. Це лише означає, що зростання виробництва в промисловості та секторах послуг відбувається швидше, ніж у сільському господарстві. Так, у типовій африканській економіці сільське господарство виробляє близько 50% ВВП. Крім того, даний сектор надає можливість працевлаштування сільського населення у великих масштабах у слаборозвиненій економіці та економіці, що розвивається, що є джерелом засобів до існування. Більш того, прогрес в аграрному секторі забезпечує додатнє сальдо для збільшення експорту сільськогосподарської продукції.

Сільське господарство постачає промислову сировину для багатьох галузей промисловості (текстильної, шовкової, олійної, цукрової, рисової, тощо). Як постачальник сировини сільськогосподарський сектор має першочергове значення для зростання промислового сектора в економіці. В

свою чергу, розвиток сільського господарства потребує доріг, ринку, зберігання, транспортування, поштових послуг та багатьох інших послуг для інфраструктури, що створює попит на промислову продукцію та розвиток комерційного сектору. Також, процвітання сільського господарства підвищить дохід більшості сільського населення, і, таким чином, розрив у доходах може бути зменшено до певної міри, якщо існує більша нерівність доходів між сільською та міською територією країни. Проте, одним із найважливіших є внесок сільського господарства є забезпечення продовольством зростаючого населення країн світу.

Зростання сільського господарства значною мірою сприяє накопиченню капіталу в слаборозвинутих країнах. Є три шляхи, якими сільськогосподарський сектор робить внесок у формування капіталу. По-перше, підвищення продуктивності сільського господарства приносить користь несільськогосподарському сектору через зниження цін на продукти харчування. Це сприятиме збільшенню заощаджень і накопиченню капіталу в міському секторі. По-друге, збільшення сільськогосподарського виробництва може створити більший рівень доходу сільськогосподарського підприємства, частину якого можна зберегти. Ці заощадження можуть бути використані для фінансування зростання несільськогосподарських секторів. По-третє, капітал можна отримати через якісно пропрацьовану податкову систему. Таким країнам як Китай та Японія, податкові надходження від сільського господарства значно допомогли в їх економічному зростанні.[15]

Таким чином, сільське господарство, маючи фактори для розвитку та тенденції до зростання є потужним інструментом зміцнення економіки країни та підвищення її конкурентоспроможності на світовому ринку.

1.2. Інноваційні тенденції розвитку сільськогосподарського сектору

Згідно з дослідженнями ООН, попит на продовольство зросте на 70% до 2050 року, відповідно до швидкого зростання населення. [7] В зв'язку з цим, а також із огляду на непередбачуваність змін навколишнього середовища, серед вчених все частіше постає питання про інноваційні підходи в сфері сільського господарства. Деякі інноваційні методи в світовому сільському господарстві можна побачити вже зараз.[8]

Одна із таких інновацій - це технології векторизації бджіл. Ця технологія використовує комерційно вирощених бджіл для цілеспрямованого контролю посівів шляхом запилення, замінюючи хімічні пестициди екологічно безпечною системою захисту рослин.

Система не вимагає розпилення води або використання тракторів. Натомість науково сконструйований джмелиний вулик дозволяє бджолам збирати незначну кількість порошків для боротьби зі шкідниками, щоб поширювати їх під час подорожі по полю.

Ця інновація в сільськогосподарських технологіях сприяє покращенню сталого землеробства, урожайності та якості ґрунту. Це рішення підходить для багатьох культур, включаючи лохину, соняшник, яблука та помідори, а також працює для ферм будь-якого розміру. [20]

Інший популярний інноваційний метод останніх років – це точне землеробство. Точне землеробство – це стратегія управління сільськогосподарськими ресурсами, яка збирає, обробляє та оцінює дані та пропонує інформацію, щоб допомогти фермерам оптимізувати та підвищити якість ґрунту та продуктивність.

Управлінські рішення залежать від точок даних точного землеробства для покращення сільськогосподарських угідь і сільськогосподарської продукції в кількох ключових сферах, зокрема:

- Ефективність використання ресурсів
- Стійкість
- Рентабельність
- Продуктивність
- Якість

Ця інновація в сільськогосподарських технологіях використовує великі дані для сприяння управлінським рішенням, дозволяючи фермерам контролювати такі змінні врожайності, як рівень вологості, стан ґрунту та мікроклімат, щоб максимізувати врожайність. Він покладається на системи дистанційного зондування, безпілотні літальні апарати, робототехніку та автоматизацію для покращення стану рослин і оптимізації сільськогосподарських ресурсів, що сприяє підвищенню продуктивності.

За прогнозами Grand View Research, глобальний ринок точного землеробства до 2028 року сягне 16,35 мільярдів доларів, підримуючі сукупний середньорічний темп зростання на рівні 13%. Організація вважає, що збільшення державної підтримки та зростаюча потреба в ефективному моніторингу здоров'я врожаю сприятимуть зростанню ринку.[42]

Для збільшення площі засівання, в умовах зростання попиту на сільськогосподарську продукцію, фермери вдаються до такого інноваційного методу, як внутрішнє вертикальне землеробство.

Наприклад, середня врожайність рису з гектара становить від трьох до шести тонн. Однак фермерам не доводиться стикатися з цим обмеженням при використанні внутрішнього вертикального землеробства. Це закрите вертикальне землеробство вирощує сільськогосподарську продукцію, складену над іншою в закритому та контрольованому середовищі. Технологія використовує стелажі для вирощування, встановлені вертикально, щоб збільшити врожайність в обмеженому просторі. Досить часто полицям не потрібен ґрунт — вони або гідропонні, або аеропонні:

Гідропоніка - це практика садівництва, яка вирощує рослини у воді та поживних розчинах.

Аеропоніка підвішує коріння культур у повітрі, а випромінювачі періодично обприскують їх водою та поживними речовинами.

Внутрішні вертикальні ферми дають змогу виробникам контролювати такі змінні, як освітлення, температура, вода та інколи рівень вуглекислого газу, що дозволяє їм отримувати здоровіші та більші врожаї.

Інші переваги технології включають на 70% менше споживання води, що зберігає енергію, і зниження витрат на оплату праці завдяки використанню роботів для збирання та посіву. [5]

Також в останні роки тенденції до інновацій притаманна і тваринництву, що являє собою одну з основних галузей сільського господарства. Сучасні технології тваринництва надають фермерам інформацію на основі даних, що дозволяє їм оптимізувати управління фермою, покращити догляд за тваринами та підвищити продуктивність.

Ось деякі з багатьох інновацій, що переосмислюють тваринництво:

Автоматизовані молочні установки доять корів автоматично без втручання людини, а датчики молока також допомагають фермерам контролювати якість молока.

Автоматизовані системи очищення видаляють відходи, створюючи чистіше середовище без хвороб.

Автоматизовані системи годівниці забезпечують тварин кормовими сумішами, адаптованими до їхніх потреб і в потрібній кількості.

Автоматизовані системи нагляду за здоров’ям тварин на фермі допомагають завчасно подати сигнал про хворобу конкретних тварин, що запобігає поширенню епідемії на інших тварин і значно скорочує витрати на лікування. [19]

Частина сучасних ферм використовує в своїй роботі робототехніку, штучний інтелект та BigData для підвищення добробуту тварин і продуктивності ферм.

Автоматизація ферм об’єднує сільськогосподарську техніку, комп’ютерні системи, електроніку, хімічні датчики та керування даними, щоб

покращити роботу обладнання та прийняття рішень і, зрештою, зменшити людський вплив і помилки.

Скорочення робочого часу, вищі врожаї та ефективне використання ресурсів спонукають до широкомасштабного впровадження цієї технології. Тепер фермери використовують автоматизовані комбайни, дрони, автономні трактори, посів і прополку, щоб змінити спосіб вирощування своїх культур. Технологія виконує дрібні та повторювані завдання, дозволяючи їм зосередитися на більш важливих функціях.

Як і в будь-якій іншій сфері, автоматизація може допомогти співробітникам заощадити час, оскільки технологія зменшує потребу людей активно брати участь у виконанні завдання. [17]

Актуальною залишається проблема пошкодження ґрунту, внаслідок постійного використовування важкої сільськогосподарської техніки.

Впровадження системи контрольованого руху вимагає точних методів, які майже неможливі з традиційними системами GPS.

Кінематична технологія реального часу може забезпечити точність на рівні сантиметра, що дозволяє фермерам точно складати карту своїх полів і постійно стримувати транспортні засоби на одній смузі. Ця система передає правильну інформацію про місцезнаходження тракторам за допомогою радіосигналу, дозволяючи їм залишатися на шляху під час руху. Ця інновація покращує здоров’я та продуктивність ґрунту, збільшуючи продуктивність при менших витратах.

Усі ці інноваційні методи автоматизованого регулювання фермами формують собою ідею створення загального програмного забезпечення для управління фермою. Це інтегрована платформа, яка надає дані та інформацію в режимі реального часу, наприклад цифровий контрольний список, щоб допомогти фермерам відстежувати щоденну діяльність. За допомогою цього програмного забезпечення для моніторингу та звітності фермери можуть покращити прийняття рішень під час усіх операцій.

Також, останнім часом, окрім розвитку нових методів ведення сільськогосподарської діяльності, велика увага приділяється і генетичному втручанню в продукти сільського господарства.

За останні роки генетично модифікована їжа викликала певну критику, оскільки дослідження показали, що вона може бути пов’язана з алергічними реакціями або містить шкідливі токсини, які можуть наражати людей на ризик для здоров’я. Інше питання, що виробництво генно-модифікованої їжі може порушити природне біорізноманіття або вивільнити токсини в ґрунт.

Для зменшення шкідливого впливу генної інженерії в сільському господарстві, проводяться дослідження нових методів. Так, наприклад, сільськогосподарські генетики можуть застосувати мініхромосомну технологію для покращення ознак рослини, жодним чином не змінюючи гени. Оскільки мініхромосоми містять невелику кількість генетичного матеріалу, можна використовувати цю технологію, щоб зробити рослини більш посухостійкими або стійкими до шкідників, не перешкоджаючи природному розвитку господаря.

Таким чином, мініхромосомна технологія дозволяє генним інженерам створювати культури, які потребують менше пестицидів, фунгіцидів і добрив, зменшуючи залежність від шкідливих хімікатів. Це також дозволяє їм досягти біозбагачення та підвищити поживний вміст рослини. [14]

1.3 Особливості формування сільського господарства в Україні

Радянський Союз залишив Україні у спадок державну монополію на землю та державне регулювання економіки. Однією з віх розвитку аграрного сектора стала земельна реформа. Земельний кодекс України від 13 березня 1992 р. дозволяв передавати права власності на землі сільськогосподарського призначення (крім земель державного запасу) від державних і колективних

підприємств, тобто колгоспів і радгоспів, до колективів власності – колективних сільськогосподарських підприємств (КСП). Щоб зміцнити статус членів КСП як співвласників колективного майна, у 1994 р. розпочалася приватизація сільськогосподарських земель КСП. Кожному члену КСП було надано право розпоряджатися та володіти наділом землі в середньому 3,6 га. У результаті 6,9 млн. сільських жителів (близько 16% від загальної кількості населення) — членів близько 11 тис. КСП — отримали понад 27 млн. га сільськогосподарських угідь (близько 45% від загальної території України) у приватну власність. До 1994 р. виникло понад 32 тис. особистих селянських підприємців.

Державне регулювання економіки та аграрного сектору тривало до 1995 року. Уряд контролював канали постачання, проводив фондові інтервенції та обмеження цін на сільськогосподарську продукцію приблизно на рівні 10% відповідних світових ринкових цін. Експортні квоти дестимулювали експорт. З виходом макроекономічної кризи 1993 року, коли інфляція сягнула 4700%, а ціни на фактори виробництва різко злетіли, виробництво сільськогосподарської продукції, особливо тваринництва, різко впало.

Оскільки решта секторів також стагнувало, більше людей було залучено до участі у сільськогосподарській діяльності у власних сільських домогосподарствах.

З 1995 року український уряд працював над скороченням фіскального дефіциту, фінансуючи реформи за допомогою монетарної експансії, скасування експортних квот і приватизації державних харчових заводів. Ні скасування квот, ні приватизація заводів не забезпечили бажаного рівня лібералізації та ефективності. Замість квот були введені мінімальні експортні ціни на основні продукти харчування, виробничі підприємства були виключені з приватизації. Це залишило українських виробників зернових та олійних культур із приблизно 40% середньої експортної ціни і нездатністю оплачувати виробничі фактори. Отже, до 1999 року виробництво сільськогосподарськими підприємствами впало до 50% від рівня до

незалежності. Сільські господарства продовжували забезпечувати населення більшою частиною продуктів харчування.

У 1998 році криза, яка почалася в Південно-Східній Азії та Латинській Америці, виявила серйозні дисбаланси в українській економіці, що призвело до фінансової кризи в країні: українська національна валюта впала на 100% щодо долара США. Це, однак, дало один позитивний ефект: потяг до більш ефективних реформ.

У 1999 році, після закінчення кризи, було змінено форму власності на землю та схему викупу факторів сільськогосподарського виробництва, надано податкові пільги для сільськогосподарських товаровиробників. КСП перетворилися на особисті селянські господарства, корпоративні підприємства, товариства з обмеженою відповідальністю та приватні підприємства. Отже, сільськогосподарські землі стали переважно приватними. Із 42,7 млн га (або близько 71% території України) 32 млн га перебувало у приватній власності, 10,5 млн га – у державній і лише близько 30 тис га – у комунальній власності. Крім того, відтепер сільськогосподарська продукція постачалася за терміновою оплатою, що вирішило питання заборгованості виробників перед постачальниками. [55]

Важливу роль у піднесенні сільськогосподарського виробництва відіграли податкові пільги. Вони були накопичені з так званого єдиного податку спрощеної системи оподаткування та спеціальний режим податку на додану вартість. До 2013 року єдиний податок замінив близько дванадцяти інших податків і зборів. Спеціальний режим ПДВ передбачав право утримувати отриманий ПДВ і відшкодовувати його на фактори виробництва. Ці податкові пільги практично звільнили сільське господарство від податків. Вони неявно надавали більшу підтримку продуктивнішим і часто більшим сільськогосподарським виробникам, і таким чином підтримували великомасштабне сільське господарство.

Такі рішення викликали значний оптимізм в українському сільському господарстві. У 2000 році, порівняно з попередніми роками, було зроблено

значно більше інвестицій у галузь. У 2000 і 2001 роках вперше з 1995 року чистий прибуток сільськогосподарських підприємств був позитивним, а експорт сільськогосподарської продукції зріс вдвічі. Як у сільському господарстві, так і в харчовій промисловості зайнятість почала падати, а зарплата зростати.

Неврожаї 2000 та 2003 років, а часом і несприятлива кон'юнктура на світовому та внутрішньому ринках, спонукали український уряд зробити кілька кроків убік від лібералізації. Нові політичні заходи включали сертифікацію зерна, що експортується, обов’язкове страхування врожаю, обмеження споживчих цін на хліб, мінімальні ціни на цукор, заставу ціни на пшеницю, 23% (пізніше 17%) експортне мито на насіння соняшнику та скасування компенсації ПДВ на товари, що експортуються. Хоча тепер сільськогосподарська земля могла бути приватною, застосовувалося лише управління та володіння нею. Продавати землю було суворо заборонено, і єдиним законним способом зібрати більшу ділянку була оренда. У відповідь на посилення контролю у 2011 році сільгоспвиробники домовилися з Урядом про те, що щорічний загальний експорт зернових та олійних культур не перевищуватиме 80% очікуваного врожаю.

Незважаючи на коливання ринкового та експортного контролю, Україна підписала дво- та багатосторонні торгові угоди з 1995 року. Перші угоди про вільну торгівлю (далі – ЗВТ) були укладені з Туркменістаном (1995), Грузією (1996) та Азербайджаном (1996). ЗВТ з Північної Македонії набув чинності 5 липня 2001 року

Після Помаранчевої революції 2004 року, яка була спричинена жорстокою фальсифікацією результатів президентських виборів, Україна виконала умови членства у Світовій організації торгівлі, а у 2005 році стала її членом. Імпортні тарифи на нечутливі харчові продукти та сільськогосподарську продукцію, а також багато спеціальних тарифів були знижені, а тарифний режим режиму найбільшого сприяння і багато інших тарифів уніфіковано. ЗВТ СНД між Вірменією, Білоруссю, Казахстаном,

Киргизією, Таджикистаном, Узбекистаном, Молдовою та РФ також почала діяти в 2012 році. Однак з 1 січня 2016 року РФ і Україна призупинили дію ЗВТ один щодо одного.

Починаючи з 2014 року, реформи в сільському господарстві України були обумовлені порядком денним Угоди про асоціацію (далі – УА) з Європейським Союзом. УА передбачає комплексну програму ринкових та інституційних реформ, тоді як його торговий компонент, Поглиблена та всеохоплююча зона вільної торгівлі (далі ПВЗВТ), визначає етапи лібералізації торгівлі та інституційного зближення між ЄС та Україною. Угоду про УА було ініційовано в березні 2012 р., і її мали завершити на саміті ЄС у Вільнюсі в листопаді 2013 р. Всупереч очікуванням, колишній Президент України Віктор Янукович відмовився підписати УА у самий день саміту. Це спричинило повстання Революції Гідності та втечу Януковича та його поплічників до РФ. Незабаром після цього РФ анексувала Кримський півострів і почала гібридну війну на сході Донбасу. Долаючи різноманітні перешкоди, УА був підписаний новим Урядом і набув чинності 1 вересня 2017 року.

Після ПВЗВТ Україна почала впровадження технічних вимог ЄС щодо виробництва харчових продуктів, стандартизації, оцінки відповідності, нагляду, санітарних та фітосанітарних заходів. Безмитні імпортні квоти дозволили сектору отримати вигоду від збільшення експорту до ЄС. Процесу реформ також сприяла співпраця з Міжнародним валютним фондом (далі – МВФ). Запровадження політики гнучкого обмінного курсу, політики таргетування інфляції, реформування банківського сектору та скасування спеціального режиму ПДВ відіграли значну роль у розвитку аграрного сектору. У 2017 та 2019 роках Україна також підписала ЗВТ з Канадою та Ізраїлем.

Період після Революції Гідності можна назвати дуже скромним щодо земельної реформи. Із запуском національної реформи децентралізації у 2014 році з державної у комунальну власність було передано близько 1,68 млн га

сільськогосподарських угідь. Для підвищення ефективності використання землі запроваджено проведення аукціонів з продажу права оренди земель державної та комунальної власності. Їх обов'язковість призвела до значного зростання цін на оренду землі та надходжень до місцевих бюджетів. Крім того, було введено мінімальну тривалість договорів оренди в сім років, таким чином перетягнувши короткострокову оренду в неофіційні домовленості. Дещо покращено прозорість та доступ до інформації про землю та суміжні права шляхом прийняття відповідної нормативної бази та інфраструктури.

Найпоширенішими операціями із землею сільськогосподарського призначення того періоду були спадщина та емфітевзис (близько 18% операцій), а також довгострокова та короткострокова оренда (близько 76% операцій). Згідно зі статистичними даними, у 2018 році середня вартість оренди гектара сільськогосподарської землі в Україні становила близько 50,2 євро на рік.

У 2019 році після президентських і парламентських виборів земельна реформа набула нового імпульсу. Законом про обіг землі від 31 березня 2020 року встановлено дизайн ринку продажу землі. Останній набув чинності 1 липня 2021 року. Незважаючи на те, що це величезний крок до ринкової економіки, деякі тимчасові винятки все ще діяли. Зокрема, землі сільськогосподарського призначення державної власності не можуть брати участь у ринку землі іноземні юридичні та фізичні особи, а також до липня 2023 року вітчизняні юридичні особи. На момент написання статті купувати землі сільськогосподарського призначення можуть лише громадяни України загальною площею до 100 га. З 2024 року можливість придбання землі буде розширена до 10 тис. га для юридичних осіб (за умови, що бенефіціарами є громадяни України, які не мають бізнесу за кордоном або офшорних компаній).

На кінець 2021 року загальна площа земель в обігу становила 0,4% від загальної площі сільськогосподарських угідь. Понад 60% цих земель викуплено для ведення товарного сільськогосподарського виробництва та

близько 35% для ведення індивідуального селянського господарства. Середня ціна продажу становила 1100 доларів США, середня кількість операцій купівлі-продажу за день – 459, середній розмір проданої земельної ділянки – 2,4 га.

Висновки до розділу 1

Дослідження теоретичних основ сільського господарства, дозволило нам зрозуміти сутність сільського господарства; основні фактори та чинники сільського господарства; визначити основні інноваційні тенденції сільського господарства; охарактеризувати особливості формування сільського господарства в Україні.

Проведений у першому розділі аналіз дає можливість зробити такі висновки:

1. Сільське господарство — це багатофункціональна галузь, що забезпечує продовольство, сировину для промисловості та економічний розвиток. Визначення терміну варіюються залежно від джерел, але всі акцентують на вирощуванні культур, розведенні тварин та виробництві для задоволення людських потреб.

2. Розвиток сільського господарства визначається комплексом природних (клімат, водні ресурси, ґрунти), фінансових (доступ до ринків, інвестиції), соціальних (рівень освіти працівників, міграція), політичних (державна підтримка, стабільність) та економічних факторів (попит на продукцію, рівень технологізації).

3. Просторовий розподіл аграрних зон залежить від близькості до ринку. Інтенсивне господарство розташовується ближче до споживачів, тоді як менш вимогливі до транспортування виробництва — на периферії. Це підкреслює зв'язок між географічними умовами та економічною вигодою.

4. Формування сільського господарства в Україні відбувалося через поступове подолання радянського спадку, економічні кризи та впровадження ринкових реформ. Хоча реформи дали змогу створити базу для розвитку сучасного агропромислового комплексу, його ефективність значною мірою залежить від подальшої інтеграції з європейськими ринками, технологічного оновлення та стабільності внутрішньої економіки.

РОЗДІЛ 2
АНАЛІЗ ПОЛОЖЕННЯ ТА ОСНОВНИХ ВИКЛИКІВ СВІТОВОГО РИНКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

2.1 Аналіз світового ринку сільськогосподарської продукції

Сучасна економічна система формується за рахунок великої кількості ринків, що взаємодіють між собою. Класифікуються ринки за територіальним місцем знаходження, за об'єктом обміну, за умовами ринкових відносин, тощо. У кожного ринку є своя особлива інфраструктура, та свій унікальний набір інструментів, що забезпечує його життєдіяльність. Більшість ринків не можуть існувати автономно, тому вони взаємодіють один з одним, формуючи єдину систему. Ця система може існувати в окремо взятій країні, а може бути частиною глобального світового господарства.

Згідно с трактуванням Ю. С. Коваленко, сільськогосподарський ринок – це частина національного аграрного ринку, продуктом якого є сільськогосподарське продовольство. [18 Тобто сільськогосподарський ринок можна класифікувати, як ринок за об'єктом обміну. Щоб забезпечувати свою діяльність, аграрним підприємствам потрібно вибудовувати ринкові відносини із підприємствами інших галузей. Наприклад, підприємства, що виробляють матеріально-технічні засоби для аграрної діяльності, підприємства, що перероблюють, транспортують сільськогосподарську продукцію, тощо.

Тому серед науковців є думка, що поняття «сільськогосподарський ринок» потрібно трактувати ширше. Наприклад, О. В. Кривончак вважає, що сільськогосподарський ринок, треба розуміти як відносини між підприємствами сільського господарства із промисловими підприємствами, а

також як сукупність обмінних операцій одних аграрних підприємств з іншими. [44]

Отже, в науковому середовищі є два різних підходи до розуміння поняття «сільськогосподарський ринок». Перший розділяє його на аграрний и агропромисловий ринки, виділяючи для кожного з них різні об'єкти економічних відносин. Тобто аграрний ринок включає в себе підприємства, що займаються лише реалізацією сільськогосподарської продукції. А агропромисловий ринок включає в себе ще і засоби виробництва. Другий підхід ототожнює аграрний ринок с агропромисловим, шляхом включення до першого засобів виробництва.[40]

На мою думку, враховуючи неоднозначність розкриття поняття аграрний ринок, вважаю за потрібним, у дослідженні економічних відносин суб'єктів, предметом яких є сільськогосподарська продукція, доречно відокремлювати поняття «ринок сільськогосподарської продукції» від більш ширшого «аграрний ринок».

Таким чином, я вважаю, що ринок сільськогосподарської продукції потрібно розглядати як систему, що включає в себе формування ринкових відносин між споживачами та виробниками сільськогосподарської продукції та засобів виробництва суміжних галузей.

Протягом історичного розвитку торгівлі, було лише питанням часу, колу внутрішні ринки окремих держав, вийдуть за межі національного споживання, і почнуть формувати якусь спільну глобальну систему. Світовий ринок включає в себе національні ринки, які у пошуках шляхів збуту своєї продукції почали орієнтуватися не тільки на внутрішній а й на зовнішній попит. Світовий ринок, за принципами своєї робити, відрізняється від національних ринків. Виходячи на світовий ринок, підприємства оптимізують своє виробництво, оскільки зовнішні попит и пропозиція здатні показати галузі і регіони, куди можна направити свої виробничі можливості, задля досягнення максимальної ефективності. Також світовий ринок завдає стандарт якості продукції в обмінних відносинах різних країн, та виводить з міжнародного

обігу ті підприємства, що не можуть досягнути належної якості продукції в конкурентоспроможному ціновому діапазоні.

Але є фактори, в яких світовий ринок програє внутрішнім національним ринкам. Як приклад, можна привести те, що міжнародні ринкові відносини будуються не лише на економічних чинниках, а і на зовнішньополітичних відносинах країн-учасниць світового товарообміну.

Таким чином, можна зробити висновок, що світовий ринок – це міжнародна система, що будується на економічній взаємодії різних держав, включає в себе глобальний попит и пропозицію та саморегулюється заради підвищення якості продукції і ефективності виробництва.

Підприємства аграрного сектору, формують світовий ринок сільськогосподарської продукції, шляхом реалізації своїх продуктів на міжнародному рівні. Світовий ринок сільськогосподарської продукції базується на товаро-грошовому обміні сільськогосподарських виробників. Також, в останній час, на світовому ринку зростає попит не тільки на сільськогосподарську продукцію, а і на відходи виробництва, в якості органічного добрива та біологічного палива.

Попит на органічні добрива зростає пропорційно попиту на сільськогосподарську продукцію, оскільки добрива використовуються під час її вирощування. Отже зараз, в умовах зростання попиту на органічну продукцію в світі, ринок органічних добрив також показує досить високі темпи росту. [21]

Також, оскільки ми маємо обмежені світові енергетичні ресурси, стрімко росте і ринок органічного палива. Що являє собою вирощування тієї сільськогосподарської продукції, яка в процесі переробки може давати енергію. Цікаво, що абсолютна більшість споживання біологічного палива у світі, припадає на досить рідкі його види, такі як біодизель та біоетанол. І хоча в енергетичному просторі, біопаливо задовольняє дуже малу частину світових потреб, воно досить сильно впливає на світове сільське господарство. Бо для його виробництва потрібна велика кількість сільськогосподарської сировини і

земельних ресурсів. Найпоширенішими культурами на ринку органічного палива є картопля, буряк, кукурудза, соя, арахіс, ріпак та солома.

Основними галузями світового сільськогосподарського ринку прийнято вважати тваринництво и рослинництво.

Найбільш масштабними ринками тваринництва є світові ринки м’яса, риби, молока, яєць та продуктів розведення бджіл. А вони в свою чергу поділяються на ринки затребуваної продукції, таких наприклад, як свинина чи яловичина, та нішевої продукції, наприклад конина чи оленина. У 2022 році найбільшими експортерами продукції тваринного походження стали США, Нідерланди, Бразилія, Німеччина і Нова. Зеландія (рис 2.1). [20

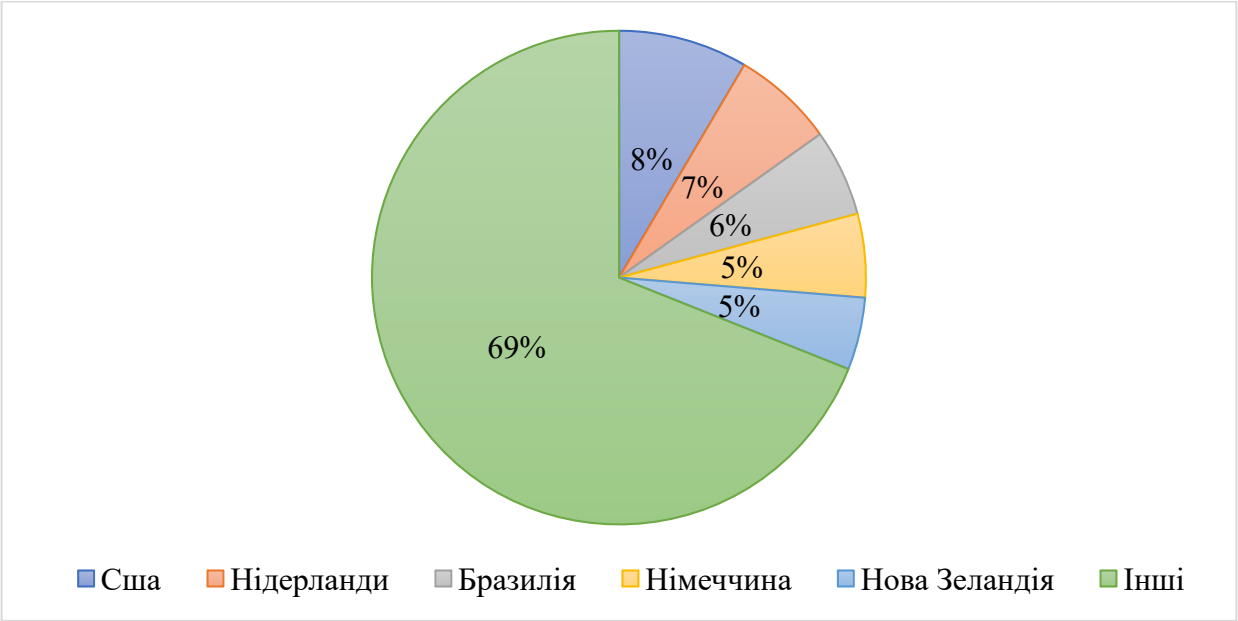

Рисунок 2.1 – Експорт тваринної продукції за 2022 рік

Джерело: створено автором за даними [55].

Найбільш масштабними ринками рослинництва є світові ринки зерна, олії, овочів, фруктів чаю та кави. Серед зернових культур найчастіше експортують пшеницю, сою, ячмінь, рис, кукурудза і овес. Більше 80% експорту зернових культур припадають на Австралію, Аргентину, Канаду, країни ЄС, США та Україну (рис. 2.2). [55]

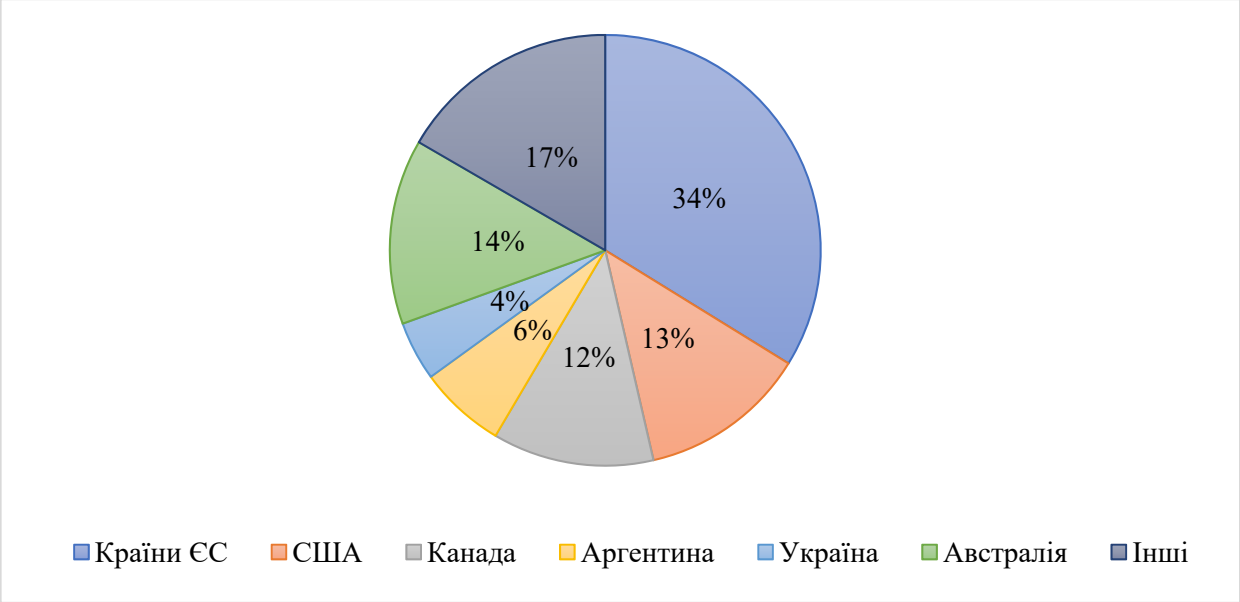

Рисунок 2.2 – Експорт зернової продукції за 2022 рік

Джерело: створено автором за даними [55].

Серед продуктів олійної промисловості, близько 80% експорту припадають на пальмову олію, соняшник, сою та ріпак. Лідерами з експорту пальмової олії є Малайзія та Індонезія, з часткою експорту 80%. На ринку соняшникової олії домінує Україна, яка експортує більше 30% від загальної кількості. На ринку ріпака третина експорту припадає на Канаду, і ще третина на країни ЄС. А на ринку сої половину експорту постачають Аргентина и Бразилія.

На світовому ринку фруктів домінують апельсини, банани та яблука, а основними експортерами виступають Бразилія, Іран, Іспанія, Італія, Мексика та США.

На міжнародному ринку овочів, більшість експорту припадає на огірки, томати, цибулю, перець і моркву. А основними експортерами виступають Індія, Китай, США та Туреччина.

Останніми роками ринок суттєво зріс завдяки зростанню світового попиту на продовольство, прогресу в сільськогосподарських технологіях і зростаючій увага до екологічних методів ведення сільського господарства. Сільськогосподарські товари включають такі сировинні продукти, як зерно,

олійні культури, худоба, молочні продукти та продукти садівництва, якими торгують у всьому світі. Розширення ринку зумовлене перш за все потребою задовольнити зростаючі потреби населення в продуктах харчування.

Одним із головних факторів розвитку ринку сільськогосподарських товарів є зростання глобального попиту на продукти харчування. Швидке зростання населення, урбанізація та зростання доходів стимулюють попит на сільськогосподарську продукцію, що призводить до зростання обсягів виробництва та торгівлі. Крім того, зростаючий попит на біопаливо та промислове використання сільськогосподарської продукції сприяє зростанню ринку.

Технологічний прогрес суттєво вплинув на ринок сільськогосподарських товарів, що призвело до розвитку передових сільськогосподарських методів і технологій. Такі інновації, як точне землеробство, генетично модифіковані культури та передові системи зрошення, підвищили врожайність, ефективність і сталість. Ці досягнення мають вирішальне значення для задоволення зростаючих потреб сільськогосподарського сектора та забезпечення продовольчої безпеки.

Зростаюча увага до методів сталого ведення сільського господарства також зіграла вирішальну роль у розширенні ринку. Фермери та сільськогосподарські компанії все частіше впроваджують методи, які мінімізують вплив на навколишнє середовище, зберігають ресурси та сприяють здоров’ю ґрунту. Ця тенденція зумовлена регуляторним тиском і зростаючим усвідомленням екологічної стійкості в сільськогосподарській галузі.

Тенденції сталого розвитку також впливають на ринок сільськогосподарських товарів. Компанії зосереджуються на екологічно чистих джерелах, органічному землеробстві та зменшенні вуглецевого сліду сільськогосподарського виробництва та ланцюгів постачання. Цей зсув викликаний попитом споживачів на стійкі продукти та необхідністю вирішення екологічних проблем у сільському господарстві.

Америка є найбільшим ринком для сільськогосподарських товарів у вартісному вираженні, завдяки екстенсивному сільськогосподарському виробництву, передовим сільськогосподарським технологіям і значному експорту. Сполучені Штати, зокрема, є ключовим ринком через їх значну увагу до інновацій у сільському господарстві та широку торгівлю сільськогосподарською продукцією.

В Америці ринок додатково підтримується сприятливою державною політикою, збільшенням інвестицій у сільськогосподарські дослідження та технології, а також сильним акцентом на сталому розвитку. Наявність провідних сільськогосподарських компаній і високий рівень обізнаності про практику сталого ведення сільського господарства сприяють домінуванню на ринку в цьому регіоні.

Очікується, що в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні спостерігатимуться найвищі темпи зростання через швидке зростання населення, збільшення попиту на продукти харчування та зростання інвестицій у сільськогосподарські технології. Такі країни, як Китай, Індія та Японія, знаходяться в авангарді цього зростання з розширенням сільськогосподарських секторів і дедалі більшою увагою до продовольчої безпеки.

У Європі ринок сільськогосподарських товарів розвивається завдяки потужній регулятивній підтримці сталого сільського господарства та добре налагодженій харчовій промисловості. Такі країни, як Німеччина, Франція та Великобританія, є ключовими учасниками ринку, інвестуючи значні інвестиції в сільськогосподарські дослідження та приділяючи значну увагу якості та стійкості.

2.2 Аналіз положення України на світовому ринку сільськогосподарської продукції

Україна має прекрасні умови для сільського господарства. У тому числі близько третини найбільших у світі родючих земель. У сільськогосподарському виробництві країни домінують три культури: пшениця, кукурудза та соняшник, призначені переважно на експорт. Урожай ведуть середні сільськогосподарські підприємства виробництва, хоча деякі компанії обробляють до 500 000 га.

За останнє десятиліття в Україні виникло п’ять основних типів сільськогосподарських товаровиробників: сільські домогосподарства, сімейні ферми, приватні та державні сільськогосподарські підприємства та, так звані, агрохолдинги. Зараз сільські домогосподарства обробляють земельні ділянки площею близько 1,3 га. У 2019 році їх внесок у загальну вартість (у поточних цінах) на товари рослинництва становила 30,1%, тваринництва – 48,7%. Сімейні ферми, державні та приватні підприємства відрізняються один від одного формою власності. Сімейні ферми є приватною власністю і керуються в основному членами сім'ї. Середній розмір сімейної ферми становить близько 134 га. Під приватними сільськогосподарськими підприємствами розуміються підприємства, основним видом господарської діяльності яких є сільськогосподарське виробництво. Середня площа землі, яку обробляють такі підприємства, становить близько 1,2 тис. га. Державні підприємства належать державі. Поряд із сільськими домогосподарствами приватні підприємства є основними джерелами валового виробництва сільського господарства в Україні.

Агрохолдинги належать до досить унікального типу сільськогосподарських підприємств. Вони організовані навколо материнських компаній, які контролюють і управляють десятками дочірніх сільськогосподарських підприємств. Оскільки такі материнські компанії не

завжди володіють дочірніми підприємствами або їхніми основними акціями, термін «холдинг» може ввести в оману. Площа сільськогосподарських угідь, яка обробляється одним таким агрохолдингом може коливатися від приблизно десяти до понад 600 тис. га.

З 1992 року в українському сільському господарстві домінує рослинництво. Хоча в 1991-2000 рр. урожай та експорт зернових знизилися, починаючи з 2001 р. вони мають стійку тенденцію до зростання. Виробництво олійних культур зросло з 1991 року. Виробництво пшениці, ячменю, жита та вівса демонструє надзвичайну мінливість, що головним чином є результатом їх залежності від погоди. Однак, починаючи з 2014 року, ця волатильність, схоже, зменшується. Одна з можливих причин – удосконалення технологій виробництва, тобто покращення доступу до добрив та використання більш ефективної техніки. У той час як виробництво пшениці та кукурудзи продовжує зростати, кількість ячменю, здається, залишається стабільною протягом останніх десяти років. Зменшується виробництво вівса та жита, які постачаються на внутрішній ринок.

Сільське господарство є центральною опорою української економіки та основним джерелом засобів до існування для приблизно однієї третини населення України. Велика кількість родючих земель, відповідні кліматичні умови та відносно сприятливий інвестиційний клімат дозволили Україні не лише прогодувати себе, але й забезпечити продовольством мільйони людей в Азії, Африці, на Близькому Сході та в інших країнах. До війни сільське господарство було одним із найшвидше зростаючих секторів в Україні (із щорічним зростанням 5-6%), внесок у 10,9% ВВП і забезпечення 17% внутрішньої зайнятості до 2021 року.

Однак сільське господарство також було сферою напруженості в Україні, де протягом багатьох років співіснували два різні способи виробництва, а саме: великий промисловий агробізнес і сімейне фермерство. Агробізнес контролює 53,9% орних земель і забезпечує 54,5% валового внутрішнього сільськогосподарського виробництва України, головним чином

спеціалізуючись на виробництві зернових та олійних культур на експорт. Частка, що залишилася, 46,1% загального сільськогосподарського продукту, надходить від різноманітних малих і середніх сімейних ферм і сільських домогосподарств, які обробляють 45,5% землі, виробляючи картоплю, овочі, фрукти, зерно, молочні та м'ясні продукти для особистих потреб. споживання та реалізації на внутрішніх ринках.

Незважаючи на важливу роль сімейного сільського господарства для внутрішньої продовольчої безпеки, українські політики часто ігнорують інтереси сімейних фермерів і сільських домогосподарств, які віддають перевагу великому бізнесу у своєму баченні економічного розвитку. Багато програм розвитку сільського господарства та сільської місцевості де-юре спрямовані на підтримку різних виробників продуктів харчування, але де-факто бенефіціаром є агробізнес, який отримує близько 60-70%1 державних сільськогосподарських субсидій і монополізує промисловий ланцюг створення вартості агропродовольчої продукції.

Війна не припинила напругу між великими та дрібними виробниками сільськогосподарської продукції в Україні. Навпаки, це їх загострило. Росія вторглася в Україну в розпал земельної реформи, спрямованої на скасування мораторію на продаж землі сільськогосподарського призначення, який діяв з 2001 року. Незважаючи на заклики стурбованих науковців, неурядових організацій і сімейних фермерів, уряд не зупинив реформу. Багато політиків сподіваються, що лібералізація ринку землі збільшить інвестиції в українське велике сільське господарство та одержить надходження до бюджету від експорту агропродовольчої продукції, необхідні для відновлення країни після війни (до війни аграрний сектор становив 45% експорту). У той же час, через зобов'язання України приєднатися до ЄС, український уряд тепер має переглянути правила та норми щодо розвитку сільського господарства та сільських територій, щоб вони відповідали Спільній сільськогосподарській політиці ЄС (що теоретично має означати меншу підтримку для великомасштабний експортно-орієнтований агробізнес та більше інвестицій у

програми розвитку сільської місцевості та комерціалізацію сімейних фермерських господарств).

З 1992 року в українському сільському господарстві домінує рослинництво. Хоча у 1991-2000 рр. урожай та експорт зернових були досить низькими, починаючи з 2001 р. вони мають стійку тенденцію до зростання. Виробництво олійних культур зростає з 1991 року. Тоді як виробництво пшениці та кукурудзи продовжує зростати, кількість ячменю, здається, залишається стабільною протягом останніх десяти років. Зменшується виробництво вівса та жита. Зростання виробництва кукурудзи з 3,8 млн. тонн до 41,9 млн. тонн у 2000-2020 роках продемонструвало реакцію українського аграрного сектору на експортні та внутрішні (кормові) потреби та сприятливі кліматичні умови.

Соняшник – традиційна олійна культура для України. Його виробництво зростає високими темпами та неухильно протягом багатьох років. Починаючи з 2000 року, виробництво та експорт соняшникової олії також стали на шлях стрімкого розвитку. Ріпак і соєві боби, хоча зараз займають набагато менші площі сільськогосподарських угідь, стрімко зростають.

Україна, як правило, є провідним у світі виробником соняшникової олії та насіння і найбільшим у світі експортером соняшнику. Соняшник висівають у квітні-травні, збирання врожаю зазвичай починається у вересні. Виробництво перш за все зосереджено у східних і південно-східних регіонах країни. Україна виробляє третину світового виробництва соняшникової олії та майже половину світового експорту. Цей експорт у 2021 році оцінювалися в 6,4 мільярда доларів. Найбільшими ринками у 2021 році були Індія (31%), Країни ЄС (30%), і Китай (15%).

За ріпаком Україна посідає шосте місце у світі за виробництвом і третє за величиною експорту, з поставками на загальну суму 1,7 млрд доларів США у 2021 році. Озимий ріпак, який становить близько 96% від загального врожаю в Україні, сіють у вересні-жовтні, а збирають у липні-серпні. Ріпак вирощують по всій країні, але більш зосереджено на півдні країни.

За обсягами сої Україна посідає дев'яте місце у світі за виробництвом і сьоме за величиною експортеру, обсяг продажів якого оцінюється в 600 мільйонів доларів США в 2021 році. Сою садять з квітня до травня і збирають у серпні та вересні. Виробництво зосереджено в центральних і західних областях країни.

Україна є сьомим у світі виробником пшениці та п'ятим за величиною експортером. У 2021 році український експорт пшениці оцінювався в $5,1 млрд. Основними імпортерами українського зерна були Єгипет, Індонезія, Туреччина, Пакистан та Бангладеш. До лютого 2022 року Україна відвантажила приблизно 95 відсотків очікуваного експорту пшениці на маркетинговий рік. Озима пшениця становить близько 97 відсотків виробництва в Україні. Її садять з початку вересня до середини листопада, а врожай збирають з липня по вересень. Виробництво зосереджено в південно-східних регіонах країни.

Більш детально про обсяги виробництва і експорту окремих культур сільськогосподарської продукції в Україні наведено в Таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Обсяги виробництва і експорту окремих культур сільськогосподарської продукції Україною за 2021 рік

	Виробництво			Експорт		
Продукт	Обсяг виробництва (млн. т.)	Місце в світовому виробництві	Частина в світовому виробництві	Обсяг експорту (млн. т.)	Місце в світовому експорті	Частина в світовому експорті
Кукурудза	41,900	№6	3,50%	23,000	№4	12%
Пшениця	33,000	№7	4,30%	19,000	№5	9%
Ячмінь	9,900	№4	6,80%	5,800	№3	17%
Соняшникова олія	5,676	№2	30,60%	4,950	№1	46%
Соняшниковий шрот	5,452	№2	27,50%	4,100	№1	54%
Ріпак	3,015	№6	4,20%	2,700	№3	20%

Джерело: узагальнено автором за даними [45].

На відміну від рослинництва, виробництво продукції тваринництва не має позитивної тенденції. Постійне скорочення поголів'я великої рогатої худоби з 1992 року призвело до зменшення виробництва яловичини і телятини та молока. Найбільше скорочення поголів’я відбулося в сільських господарствах. [28]

Хоча у 2010-2019 роках забійна вага худоби зросла з 203 до 229 кілограмів, вплив зменшення стада був більшим. [47]

Так само збільшилися надої молока в сільськогосподарських підприємствах з 4,1 до 6,1 тис. кг на корову за рік, а в сільських господарствах населення з 3,9 до 4,6 тис. кг. Проте значно сильніше на негативну динаміку виробництва молока вплинуло зниження поголів’я корів.

Свинарство в Україні також представлено двома великими групами виробників: сільськими господарствами та сільськогосподарськими підприємствами. У 2019 році частка свиней, вирощених цими групами виробників, становила 43,5% та 56,5% відповідно. У 1991-2005 роках стадо різко скоротилося. Однак починаючи з 2006 року падіння сповільнилося і до 2021 року досягло 5,9 тис. голів. Збільшення забійної ваги свиней дозволило збільшити і, як наслідок, стабілізувати виробництво м’яса свиней на рівні близько 700 тис. тонн. Постійно зменшувалося поголів’я овець і кіз, а також їх загальний вихід (тобто вовни і молока).

У 1991-1996 роках, як і решти тваринницької продукції, значно скоротилося виробництво курячого м'яса та яєць. Однак, починаючи з 2000 року, виробництво обох продуктів було відновлено. Виробництво курячого м’яса змінилося з 193 тис. тонн у 2000 році до 1596 тис. тонн у 2021 році. Виробництво курячих яєць у 2000-2013 роках зросло на 123,9%, а після початку війни на сході України у 2014 році впало на 28,2%. У цій галузі лідирують сільськогосподарські підприємства. Вони виробляють близько 89% курячого м'яса і 56,1% яєць. Решту 11% і 44% відповідно виробляютьгосподарства.

Кількість тваринницької продукції, що експортується з України та імпортується в Україну, різна. У 2018 році було експортовано 42,7 тис. тонн м'яса великої рогатої худоби, а імпортовано в Україну – 1,4 тис. тонн. Зміни у 2018 році порівняно з 2010 роком становили відповідно 221,1% та – 43,13%. Обсяги експорту та імпорту свинини у 2018 році становили відповідно 2,2 та 30 тис. тон. Темпи зростання з 2010 року становили відповідно 584,7% та -67,7%.

Виробництво м'яса в Україні, незважаючи на скорочення та орієнтацію переважно на внутрішній ринок, все ж має позитивний торговельний баланс за обсягом торгівлі.

Масло у 2018 році становив 28,7% від загального виробництва, а імпорт менше 1%, тоді як експорт сиру становив 6,6% від загального виробництва, а імпорт 10,9%. [2]

2.3 Дослідження впливу російської військової агресії на українське та світове сільське господарство

24 лютого 2022 року Росія розпочала повномасштабне вторгнення в Україну. Вже майже три роки війна продовжує порушувати сільськогосподарське виробництво та торгівлю в Україні — одному з найбільших у світі експортерів сільськогосподарської продукції та становить постійну загрозу глобальній продовольчій безпеці. Проте світові товарні ринки пристосувалися до цих збоїв, частково завдяки збільшенню експорту іншими постачальниками, що послабило початковий шок. Після досягнення піку після вторгнення у 2022 році ціни на пшеницю, кукурудзу і сою впали нижче довоєнного рівня, хоча вони залишаються вищими за рівень, що був до пандемії COVID. [3]

Військова окупація Росією частини південного сходу України мала найпряміший і суттєвий вплив на українське сільськогосподарське виробництво. Активні бойові дії, мінування сільськогосподарських полів Росією, боєприпаси, що не вибухнули, хімічне зараження та інші проблеми – все це призвело до залишення сільськогосподарських угідь. За даними Міністерства сільського господарства США, на окуповані Донецьку, Луганську, Херсонську та Запорізьку області припадає близько 21% пшениці, 17% ячменю, 14% ріпаку, 9% сої та 19% насіння соняшнику, що вироблено в Україні протягом 2016-20 рр. Глобальний консорціум продовольчої безпеки та сільського господарства NASA, оцінює, що кількість покинутих посівних земель в Україні лише у 2023 році через війну еквівалентна приблизно 7,5% від загальної кількості в країні і, на жаль, це число продовжує зростати протягом 2024 року.[10]

Загалом посівні площі України скоротилися. За оцінками Міністерства сільського господарства США, зібрані площі під пшеницю, кукурудзу та ячмінь у 2023/24 роках зменшилися на 32%, 27% і 37% відповідно порівняно з рівнями 2021/22 років. Площі під соняшником скоротилися на 15%. Сумарна площа посівів сої та ріпаку зросла на 21%, але чиста площа всіх шести культур знизилася на 19,5% за останні два роки. Згідно з нещодавнім опитуванням Міністерства сільського господарства України, очікується, що українські виробники продовжать скорочувати посіви кукурудзи в 2024/25 рр., але збільшать площі олійних культур, особливо сої та ріпаку. [46]

Війна також вплинула різними непрямими способами на виробництво в Україні. Збільшення транспортних витрат, наприклад, призвело до подорожчання транспортування зерна та іншої сільськогосподарської продукції на експортний ринок і підвищило витрати на імпорт. Більшу частину таких додаткових витрат поглинули українські виробники у формі нижчих цін на сільськогосподарські товари та вищих цін на імпортні ресурси, такі як насіння та добрива.

Умисне руйнування Росією Каховської дамби 6 червня 2023 року призвело до катастрофічного затоплення 620 км² території, що спричинило значні гуманітарні, екологічні та економічні втрати. У спільному звіті України та ООН про оцінку потреб після стихійних лих оцінюється 406,6 мільйонів доларів США в сільськогосподарських збитках і збитках як прямий вплив руйнування дамби, головним чином через порушення зрошення. До свого руйнування Каховська гребля живила зрошувальну мережу площею до 800 000 гектарів в одному з найбільш родючих і сонячних регіонів України, понад 300 000 з яких тепер залежатимуть від нестабільного дощового зрошення, що призведе до втрат продуктивності до 70 %. [31

С самого початку повномасштабного вторгнення українське сільське господарство стало одним з головних об’єктів російської військової агресії. Зараз Україна контролює приблизно 26,5 мільйонів гектарів землі, що використовується в аграрному секторі, порівняно з 32,7 мільйонів га на період 2021/22 років. Окрім крадіжки деяких із найродючіших земель України, Росія окупувала або заблокувала ключові українські чорноморські порти, щоб перешкодити експорту зерна. Розкрадання Росією української техніки та врожаю також має масштабний характер.

На думку деяких європейських парламентарів мета Москви пошкодити економіку України, а отже, і здатність Києва протистояти вторгненню, а також спровокувати глобальну кризу продовольчої безпеки й таким чином створити міжнародний тиск на Україну, фактично тримаючи в заручниках 400 мільйонів людей, залежних від експорту українських продуктів харчування, зокрема в Близький Схід, Африка та Південна Азія.

Судноплавство з українських чорноморських портів припинилося за тиждень до вторгнення, оскільки судноплавні шляхи були заміновані, а російські кораблі патрулювали морські шляхи. Хоча до кінця лютого 2022 року Україна відвантажила більшу частину пшениці та ячменю, зібраного минулого літа, близько 40-45% кукурудзи, зібраної минулої осені, залишилося відвантажити. Через припинення чорноморських перевезень експорт

транспортувався по суші залізницею, вантажівками та баржами через Польщу, Угорщину, Словаччину та Румунію до пунктів призначення в Європі та до румунського чорноморського порту Констанца.

Використовуючи ці так звані «шляхи солідарності», Україна могла експортувати 1-2 мільйони метричних тон зерна на місяць, переважно кукурудзи. Це приблизно одна третина від обсягу, який зазвичай відправлявся у той період. Оскільки навесні почався збір урожаю озимих культур, українські виробники зіткнулися з обмеженнями зберігання, що в поєднанні з вищими транспортними витратами призвело до зниження місцевих цін на зерно та олійні культури. Оскільки багато дробилок насіння соняшнику були розташовані поблизу заблокованих портів Чорного моря, багато експортерів вважали вигіднішим експортувати насіння олійних культур, а не компоненти олії та шроту.

Чорноморська зернова ініціатива за посередництва Туреччини та ООН набула чинності 22 липня 2022 року, дозволивши Україні відновити експорт зерна, олійних культур та іншої сільськогосподарської продукції з трьох портів навколо Одеси. Щомісячні обсяги експорту зросли більш ніж удвічі, зменшивши обмеження щодо зберігання в критичний момент, коли розпочався осінній збір урожаю. До лютого 2023 року експорт зерна наблизився до довоєнного рівня. Однак зернова угода завжди була нестабільною. Росія тимчасово призупинила дію угоди в листопаді 2022 року, а потім неодноразово погрожувала вийти з неї в 2023 році, перш ніж остаточно розірвати її в липні 2023 року. Тим не менше, протягом 12 місяців дії цієї угоди, Україна відвантажила майже 33 мільйони тон зерна та іншої сільськогосподарської продукції через чорноморські порти, сприяючи зниженню міжнародних цін на основні продукти харчування та допомагаючи підтримувати глобальні постачання продовольства.

Після припинення дії зернової угоди експорт різко впав наприкінці літа та на початку осені, оскільки експортери шукали альтернативні маршрути. Однак військовий успіх України в Чорному морі допоміг їй відновити «гуманітарний коридор», який дозволяє транспортувати сільськогосподарську

продукцію з чорноморських портів. До пізньої осені 2023 року обсяги експорту значно відновилися до майже довоєнного рівня.

Війна змінила структуру експорту України, особливо пшениці. Збої на чорноморських судноплавних маршрутах призвели до того, що український експорт більше спрямовується до Європи, а менше до таких регіонів, як Африка на південь від Сахари чи Азія. З січня 2021 року по лютий 2022 року на європейські ринки припадало менше 2% від загального обсягу українського експорту пшениці, але з того часу європейські ринки отримали 52% від загального експорту пшениці. Країни Близького Сходу та Північної Африки (включно з Туреччиною) залишаються великими ринками збуту української пшениці, хоча їх частка в експорті за той самий період впала з 50% від загального експорту України у 2021 році до 29% у 2023 році. Найбільший вплив відчувається в країнах Африки на південь від Сахари, на частку яких у 2023 році припадало менше 3% загального експорту пшениці з України порівняно з 11% у 2021 році; а також на ринки Південної та Південно-Східної Азії, де частки експорту впали з 32% у 2021 році до 16% від загального експорту пшениці у 2023 році (рис. 2.3). [6]

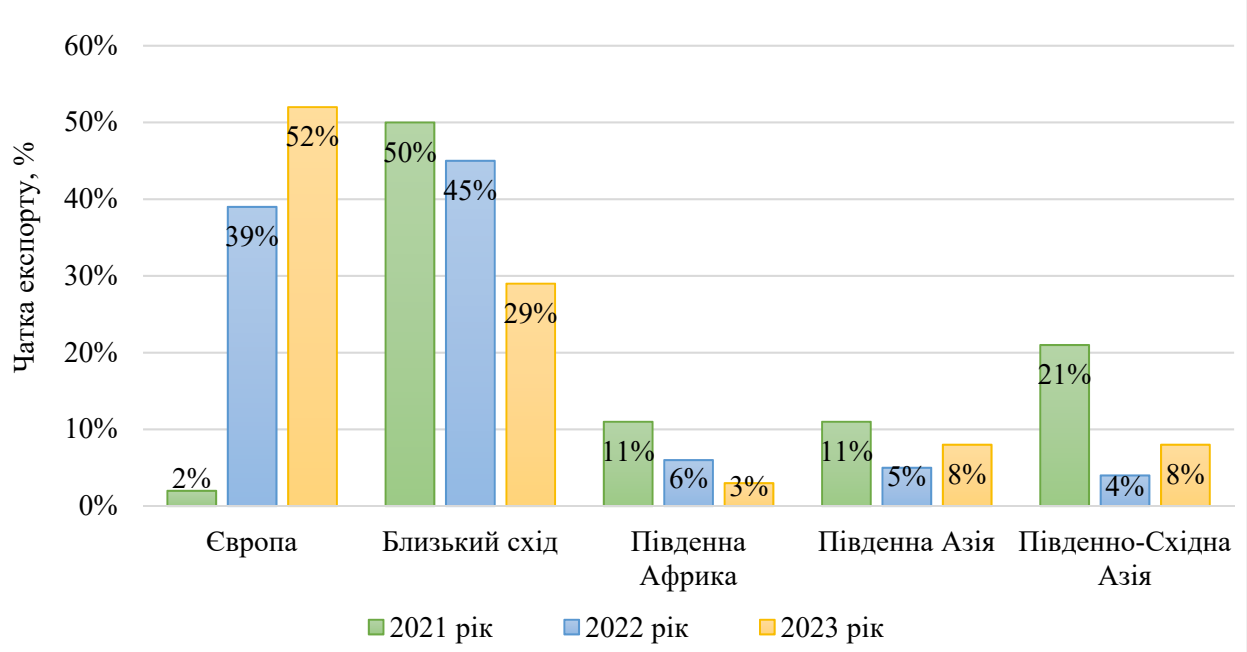

Рисунок 2.3 – Експорт пшениці із України за регіонами у 2021-2023 рр.

Джерело: створено автором на основі даних [55]

Війна також стала причиною зміни експорту кукурудзи до Європи. Близько 58% загального експорту кукурудзи з України йшло на європейські ринки у 2023 році, порівняно з 33% у 2021 році. Експорт кукурудзи до країн Близького сходу, включаючи Туреччину, впав з 25% від загального експорту у 2021 році до 20% у 2023 році. Експорт кукурудзи до Східної Азії (головним чином Китай) становив 35% від загального експорту кукурудзи в 2021 році, але ця частка впала до 22% в 2023 році (рис. 2.4).

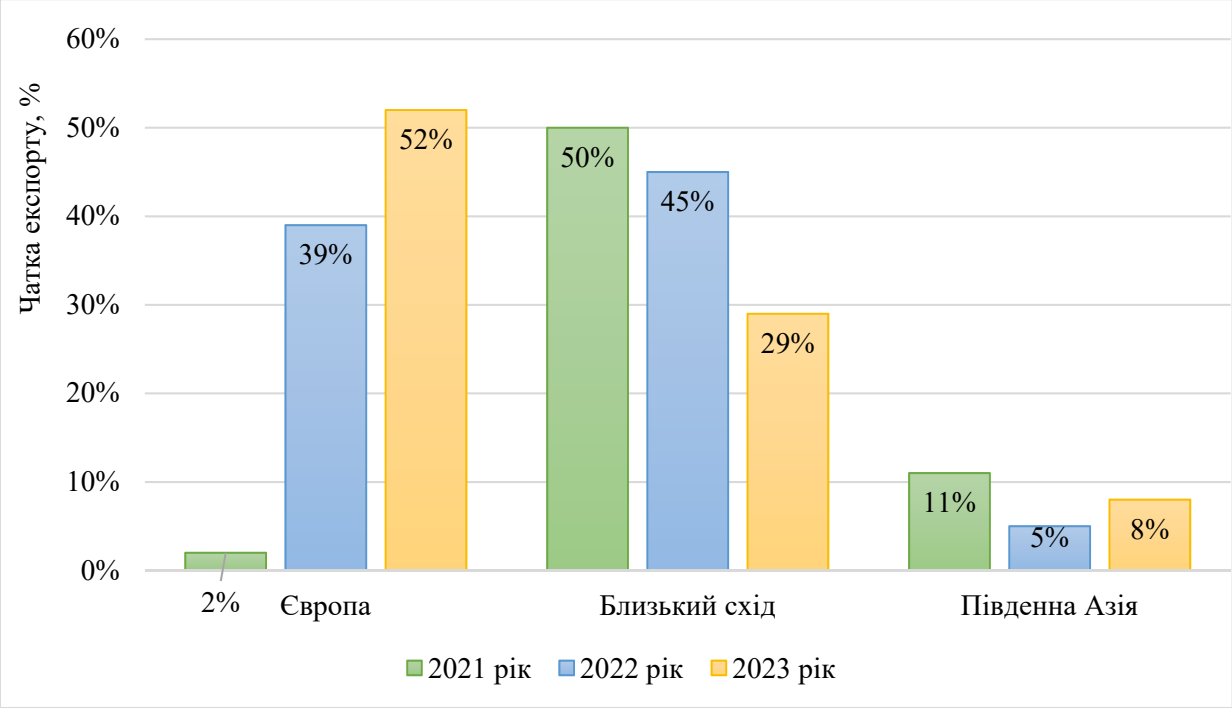

Рисунок 2.4 – Експорт кукурудзи із України за регіонами у 2021-2023 рр.

Джерело: створено автором на основі даних [55].

Перенаправлений український сільськогосподарський експорт, який потрапляє до сусідніх країн, є постійним джерелом суперечок, що викликає сильні протести фермерів у Польщі, Словаччині, Угорщині та інших країнах. У травні 2023 року Європейська Комісія провела переговори щодо угоди між Україною та п’ятьма країнами-членами Європейського Союзу (Болгарією, Угорщиною, Польщею, Румунією та Словаччиною) про обмеження імпорту з України У січні 2024 року ЄС запропонував продовжити безмитний доступ до українського експорту, але також погодився запровадити захисні положення

для захисту від різкого зростання імпорту. За останні місяці 2023 року експорт впав до довоєнного рівня, хоча фермери продовжують протестувати проти поставок з України через Польщу та інші країни Східної Європи.

Коли почалася війна, відразу ж виникло занепокоєння щодо її потенційного впливу на експорт України та Росії та збоїв на світових товарних ринках. Але побоювання шоків пропозиції та високих цін значною мірою вщухли після початкових стрибків.

Протягом кількох місяців після вторгнення ціни на кукурудзу, пшеницю та сою зросли до рекордних рівнів але з тих пір вони значно знизилися. Ціни на пшеницю наразі на 45% нижчі за свій пік у травні 2022 року, тоді як ціни на кукурудзу та сою впали на 42% та 24% відповідно за той самий період. Їхнє зниження можна пояснити кількома факторами. Повторне відкриття Одеських портів у рамках зернової угоди дозволило Україні експортувати значну кількість зерна та олійних культур. Тим часом збільшення експорту пшениці з ЄС, Австралії та Канади, а також збільшення експорту кукурудзи з Північної та Південної Америки дозволили імпортерам знайти альтернативних постачальників. У результаті ціни значно нижчі за довоєнні, хоча й залишаються на 25-30% вищими за рівень січня 2020 року.

Загалом, відповідно до огляду Київської школи економіки, станом на грудень 2023 року українське сільське господарство зазнало збитків на 80 мільярдів доларів США. Збитки включають викрадені, знищені або пошкоджені активи на загальну суму 10,3 мільярда доларів США, включаючи сільськогосподарську техніку, що становить 56,7% втраченої вартості. За оцінками, 181 000 одиниць сільськогосподарського обладнання було пошкоджено або знищено, а 2,8 мільйона тон зерна, 1,2 мільйона тон олійних культур, 124 000 тон добрив і 11,6 мільйона літрів палива вважаються втраченими або викраденими. Сховища також постійно стають об’єктом російських атак. За оцінками КШЕ, Україна втратила майже 20% своїх сховищ, не враховуючи потужностей на окупованих територіях. Хоча галузь тваринництва та аквакультури становить меншу частку сільського

господарства України, ніж галузі рослинництва та олійних культур, також зазнали значної шкоди, яка оцінюється у 254 та 35 мільйонів доларів США відповідно. Загальні втрати доходів оцінюються в 69,8 мільярдів доларів США. Це стосується втрачених доходів через зниження виробництва рослинництва та тваринництва, зниження внутрішніх цін та збільшення витрат на виробництво та рекультивацію, понесених українськими виробниками. Нижча продуктивність сільського господарства спричинила 34,3 мільярда доларів США оцінених збитків, тоді як нижчі внутрішні ціни через експортну блокаду Росією коштували українським фермерам додаткових 24,1 мільярда доларів США.

Будучи життєво важливим фактором глобальної продовольчої безпеки та ключовим сектором економіки України, сільське господарство є головним пріоритетом для зусиль з відновлення. За оцінками КШЕ, відбудова українського сільського господарства коштуватиме 56,1 мільярда доларів США на потреби реконструкції та відновлення. Ці цифри не включають витрати на розмінування та знешкодження пристроїв, що не вибухнули, які оцінюються в 32 мільярди доларів США. Вартість реконструкції становить 9,4 мільярда доларів США для заміни втрачених активів, необхідних для відновлення промисловості. Витрати на відновлення оцінюються в 46,7 мільярдів доларів США за десятирічний період, спрямоване на повернення сільськогосподарського виробництва до довоєнного рівня. Ці заходи включають фінансову підтримку дрібних виробників, зміцнення державних сільськогосподарських інституцій та сприяння більш стійкому та стійкому сільському господарству з вищою доданою вартістю. Дослідження також вказують на необхідність застосування підходу «Build Back Better»7 до зусиль з відновлення, як способу модернізації українського сільського господарства для наближення до стандартів ЄС і підготовки України до членства в ЄС, уникаючи повернення до попередніх практик.

Через розширення та інтенсивність бойових дій, Україна вже є найбільш замінованою країною у світі, обігнавши Афганістан, Камбоджу та Сирію.

Справжні масштаби замінованих територій невідомі, найбільш постраждалі регіони розташовані вздовж лінії фронту. За даними української влади, 174 000 км2, що становить приблизно третину території країни, може потребувати розмінування, хоча фактична площа може бути меншою. Проблемою є не лише наземні міни, а й боєприпаси, що не розірвалися.8 Ці вибухівки становлять серйозну загрозу для постраждалих громад і серйозну перешкоду для відновлення сільськогосподарської діяльності та місцевої економіки. Українські фермери особливо схильні до ризику нерозірвані пристрої під час роботи на забруднених полях.

Очищення України від нерозірваних пристроїв вважається необхідною умовою для відновлення, а у Формулі миру президента Зеленського встановлюється завдання розмінувати та повернути 80% потенційно забруднених земель до нормального використання протягом наступних 10 років. Вартість повного розмінування України оцінюється в 32 мільярди доларів США.

ЄС нещодавно схвалив програму підтримки України в розмірі 50 мільярдів євро, яка сприятиме зусиллям з реконструкції та відновлення до 2027 року. Крім того, у січні 2024 року було запущено Координаційну платформу донорів для України для координації зусиль з підтримки, реконструкції та відновлення, об’єднавши уряд України та G7. країни, ЄС та міжнародні фінансові інституції. Конфісковані російські активи на суму 300 мільярдів доларів США є ще одним потенційним джерелом фінансування для відновлення України, хоча й підлягають складним юридичним проблемам.

Українські сільськогосподарські товаровиробники продовжують виявляти неабияку стійкість перед обличчям труднощів, які принесла війна. Незважаючи на те, що роль країни як важливого постачальника зерна та олійних культур була підірвана окупацією, військовими діями та саботажем, вона продовжує залишатися значним джерелом зерна, олійних культур та інших сільськогосподарських продуктів для споживачів у всьому світі. Глобальні постачальники повинні будуть продовжувати компенсувати

дефіцит виробництва та експорту в Україні, що, принаймні у випадку пшениці, утримуватиме ринки напруженими та вразливими до значного дефіциту виробництва в інших країнах. [40]

Висновки до розділу 2

Зробивши аналітичне дослідження світового ринку сільськогосподарської продукції, положення України на світовому ринку сільськогосподарської продукції та впливу російської військової агресії на українське сільське господарство, ми можемо зробити такі висновки:

1. Світовий ринок сільськогосподарської продукції є важливим компонентом глобальної економіки, що забезпечує продовольчу безпеку та розвиток суміжних галузей. Він об’єднує національні ринки, сприяючи обміну товарами між країнами, і виступає платформою для впровадження передових технологій, сталих практик та підвищення конкурентоспроможності.

2. Основними рушіями розвитку цього ринку є зростання глобального попиту на продукти харчування, розширення використання сільськогосподарської продукції для виробництва біопалива та органічних добрив, а також впровадження інновацій у виробництво. Водночас ключові виклики включають залежність від політичних чинників і необхідність адаптації до міжнародних стандартів якості.[25]

3. Географічна структура ринку демонструє домінування Америки у вартості продукції, швидке зростання в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні завдяки демографічним змінам і інвестиціям у технології, а також потужну підтримку сталого розвитку в Європі.

4. Україна займає ключове місце на світовому ринку сільськогосподарської продукції завдяки унікальним природним умовам, значним обсягам родючих земель і багатому аграрному потенціалу.

Рослинництво є основним напрямком, що забезпечує країні провідні позиції у виробництві та експорті зернових, олійних культур і продукції переробки. Україна є світовим лідером за експортом соняшникової олії, а також входить до першої десятки виробників пшениці, кукурудзи, ячменю, ріпаку та сої. [36]

5. Незважаючи на позитивні тенденції у рослинництві, тваринництво демонструє стагнацію через скорочення поголів'я та обмежену підтримку з боку держави. Виробництво м'яса птиці та яєць частково стабілізувалося, тоді як інші напрями, такі як свинарство, скотарство та вівчарство, залишаються менш конкурентоспроможними.

6. Сільське господарство залишається важливим драйвером української економіки, забезпечуючи продовольчу безпеку, створення робочих місць і значний внесок в експортний потенціал. Водночас аграрна галузь є сферою протистояння між великими агрохолдингами, орієнтованими на експорт, і малими фермерськими господарствами, які формують базу для внутрішнього продовольчого ринку.

7. Сьогоденні виклики, такі як наслідки війни, земельна реформа та адаптація до вимог ЄС, створюють нові умови для трансформації галузі. Орієнтація на розвиток сімейних фермерств, збалансована підтримка великих і малих виробників, а також інтеграція до міжнародних ринків є ключовими напрямками для зміцнення позицій України як аграрного лідера.

8. Російська військова агресія проти України має катастрофічний вплив на українське та світове сільське господарство. Прямі наслідки включають зниження посівних площ, втрату врожаїв, руйнування інфраструктури, а також економічні втрати через блокування експорту, підвищення витрат на транспортування та імпорт ресурсів. Додатково, військові дії створили значні гуманітарні й екологічні проблеми, особливо через руйнування Каховської дамби та масове мінування територій.

9. На глобальному рівні, порушення постачання сільськогосподарської продукції з України – одного з ключових експортерів зернових і олійних культур – спочатку спричинило різке зростання цін на

продовольство. Однак адаптація міжнародних ринків через збільшення експорту з інших країн частково пом’якшила вплив цього шоку. Попри це, Україна втратила значну частку традиційних ринків, особливо в Африці та Азії, що підсилило напруження в регіонах, залежних від українського експорту.

10. Війна також виявила слабкі місця в глобальній продовольчій системі, зокрема в її залежності від стабільних поставок з обмеженого числа країн. Відновлення українського сільського господарства є критично важливим як для забезпечення глобальної продовольчої безпеки, так і для економічного відновлення країни. Це вимагає комплексного підходу, що включає розмінування, реконструкцію інфраструктури, підтримку виробників і модернізацію сектору для відповідності стандартам ЄС

РОЗДІЛ 3
АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ТА СТРУКТУРНИХ ЗМІН НАЦІОНАЛЬНОГО І ГЛОБАЛЬНОГО СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

3.1. Оцінювання динаміки виробництва та експорту сільськогосподарської продукції України

До 2021 року в Україні спостерігалося поступове зростання посівних площ, особливо для зернових культур та соняшника (табл. 3.1). Демонструючи важливість цих культур для економіки країни, зокрема їхню роль в експорті.. Однак у 2022 році, після початку повномасштабної війни, загальна площа посівів суттєво скоротилася. Втрати окупованих територій, руйнування інфраструктури та логістичні обмеження стали головними факторами такого падіння.

Таблиця 3.1 – Зміни посівних площ сільськогосподарських культур в Україні

Рік	Площа посівна уточнена сільськогосподарських культур, тис.га					Площа насаджень культур плодових та ягідних
	культури зернові та зернобобові	буряк цукровий	соняшник	картопля	культури овочеві	
2016	14401	292	6073	1312	447	224
2017	14624	316	6034	1323	445	226
2018	14839	276	6117	1319	439	228
2019	15318	222	5928	1309	452	225
2020	15392	220	6457	1325	464	219
2021	15995	227	6622	1283	460	217
2022	12171	184	5293	1208	378	193
2023	10985	250	5220	1210	397	187

Джерело: узагальнено автором за даними [33].

Динаміка посівних площ та насаджень сільськогосподарських культур в Україні у період із 2016 по 2023 роки ілюструє (рис. 3.1), як зовнішні та внутрішні фактори впливали на аграрний сектор. У перші роки аналізованого періоду можна спостерігати поступове зростання площ під основними культурами, що підкреслювало їхнє економічне значення та позитивну динаміку в галузі. Однак з початком повномасштабної війни у 2022 році ці тенденції змінилися, і за 2022–2023 роки площі під основними культурами значно скоротилися.

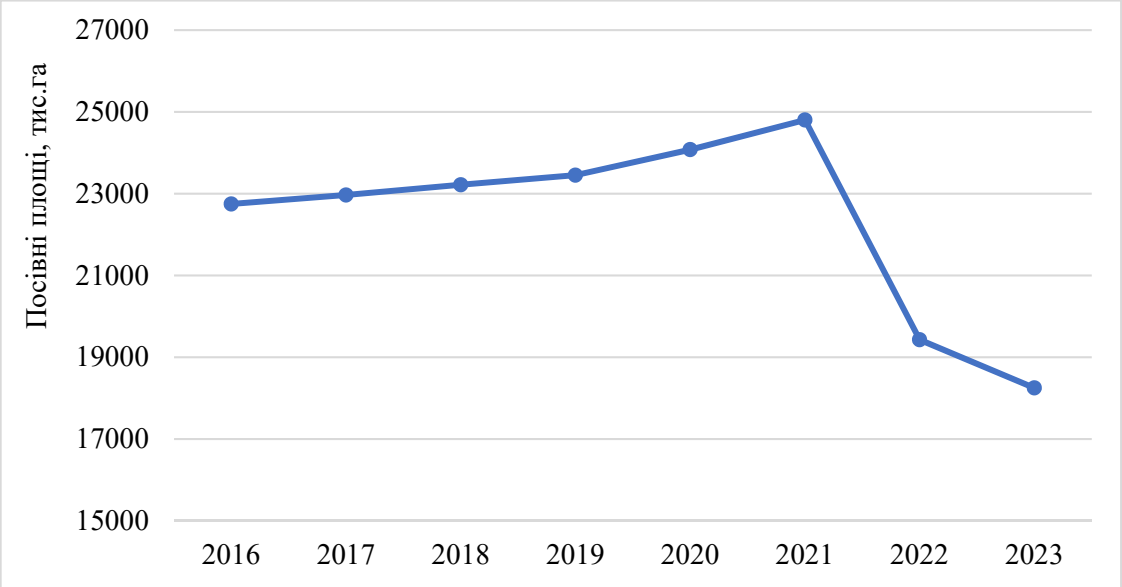

Рисунок 3.1 – Динаміка посівних площ сільськогосподарських культур в Україні

Джерело: створено автором за даними таблиці 3.1.

Зернові та зернобобові культури, які завжди були ключовими для українського сільського господарства, демонструють найбільш помітні коливання (рис. 3.2). У 2021 році їх площа досягла історичного максимуму в майже 16 мільйонів гектарів, але вже до 2023 року вона скоротилася до 11 мільйонів гектарів, що означає зменшення на третину за два роки. Цей спад можна пояснити втратою територій, складнощами з логістикою та падінням експорту. Зернові завжди були експортно орієнтованими культурами, і скорочення їх площі вказує на серйозні економічні виклики для країни.

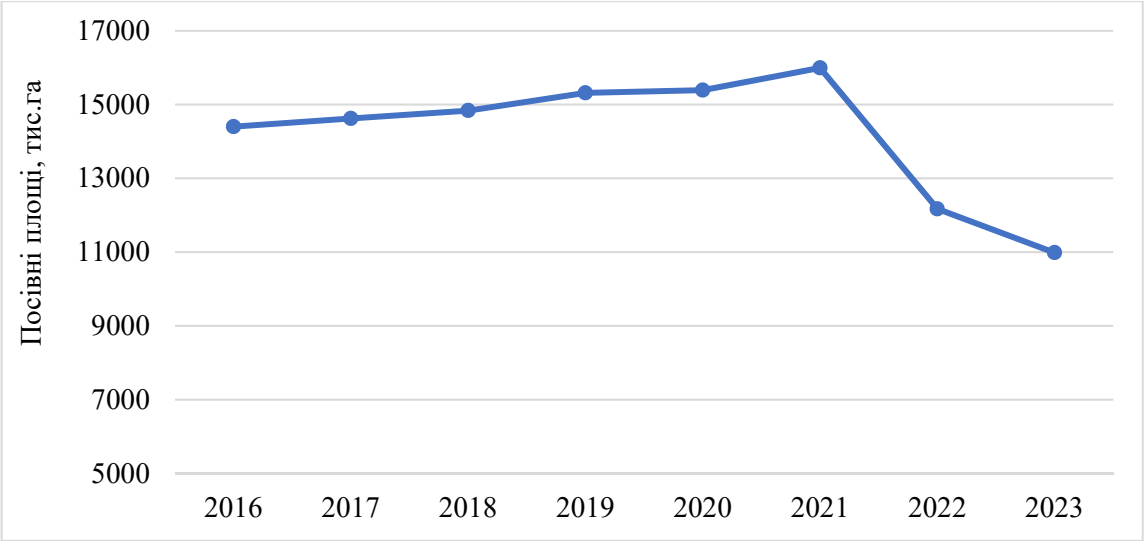

Рисунок 3.2 – Динаміка посівних площ зернових та зернобобових культур

Джерело: створено авторам за даними Таблиці 3.1.

Соняшник, ще одна стратегічна культура, мав аналогічну динаміку (рис. 3.3). У 2021 році площа його посівів була найбільшою за період спостереження, але вже до 2023 року вона зменшилася на понад 20%. Це є серйозною втратою для олійної промисловості, яка значною мірою залежить від цієї культури. Попри це, соняшник залишається основною експортною культурою, і його відносна стабільність у 2023 році свідчить про важливість підтримки цього напряму.

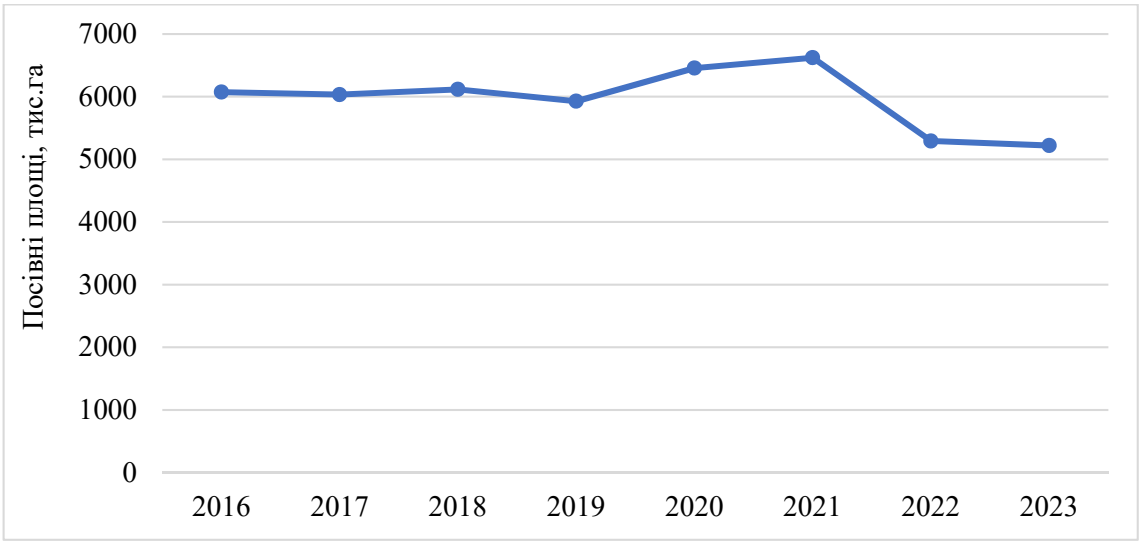

Рисунок 3.3 – Динаміка посівних площ соняшнику

Джерело: створено авторам за даними Таблиці 3.1.

Цукровий буряк, навпаки, демонструє довгостроковий тренд до зменшення площ із 2016 року (рис 3.4). З найвищих 292 тисяч гектарів у 2016 році площа скоротилася до мінімуму в 184 тисячі гектарів у 2022 році. Проте у 2023 році можна помітити певне відновлення до 250 тисяч гектарів, що свідчить про спроби стабілізації галузі. Однак навіть ці показники далекі від попередніх максимумів, що свідчить про зміну структури сільського господарства.

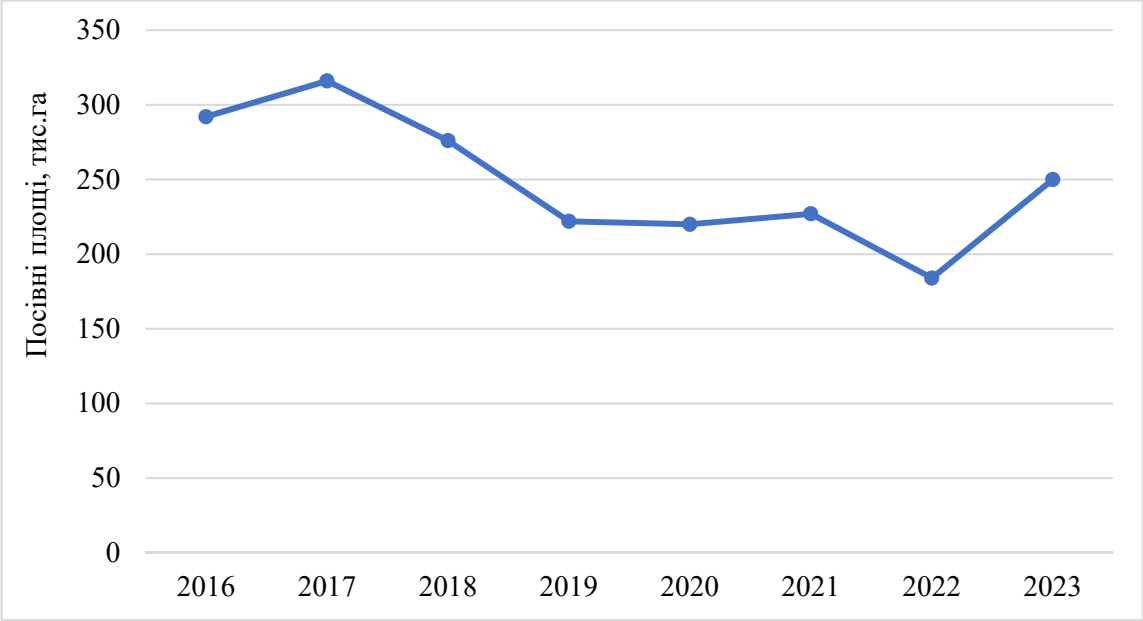

Рисунок 3.4 – Динаміка посівних площ цукрового буряку

Джерело: створено авторам за даними Таблиці 3.1.

Картопля залишається найбільш стабільною культурою за площами (рис. 3.5). Зміни у площах її посівів не перевищують 8% за весь період. Це пояснюється її роллю як основного продукту харчування для внутрішнього ринку, який менш залежний від зовнішньої торгівлі.

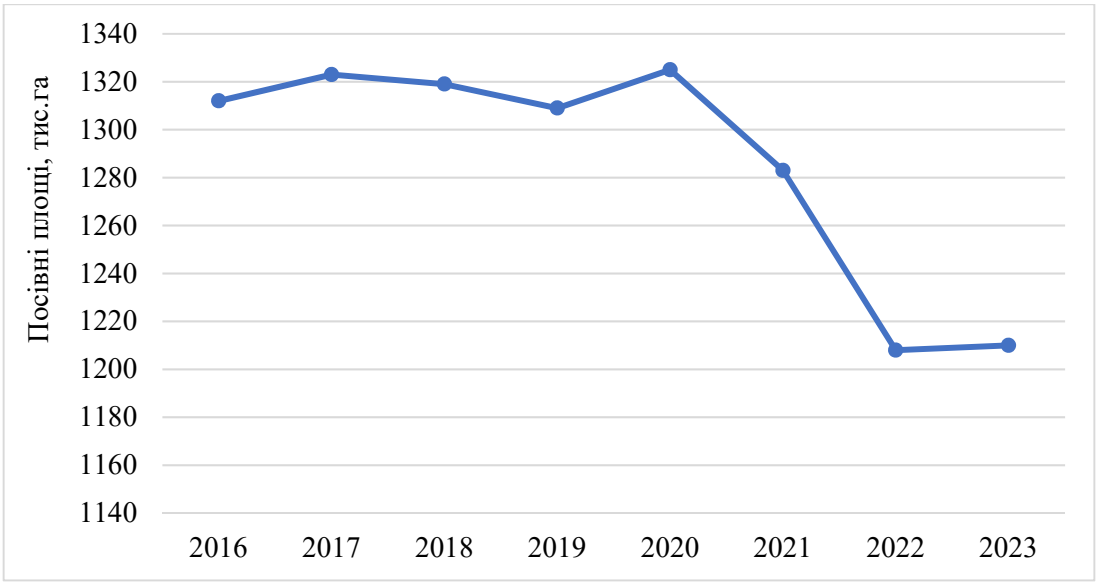

Рисунок 3.5 – Динаміка посівних площ картоплі

Джерело: створено авторам за даними Таблиці 3.1.

Схожа ситуація спостерігається й у випадку овочевих культур (рис 3.6), хоча тут спостерігається невелике скорочення площ за роки війни, через скорочення фермерських господарств.

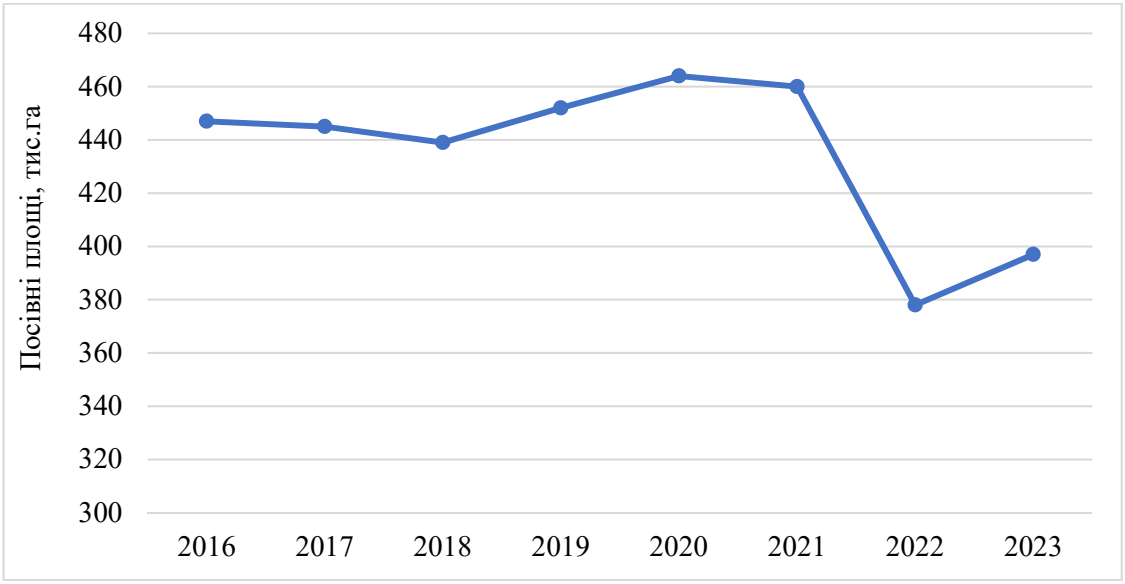

Рисунок 3.6 – Динаміка посівних площ овочевих культур

Джерело: створено авторам за даними Таблиці 3.1.

Багаторічні насадження, зокрема плодові та ягідні культури, демонструють поступове зменшення площ (рис. 3.7). З 2016 року їх площі

скоротилися на понад 16%. Така тенденція пояснюється низькою рентабельністю цих культур у порівнянні з іншими сільськогосподарськими напрямами, особливо в умовах економічної кризи.

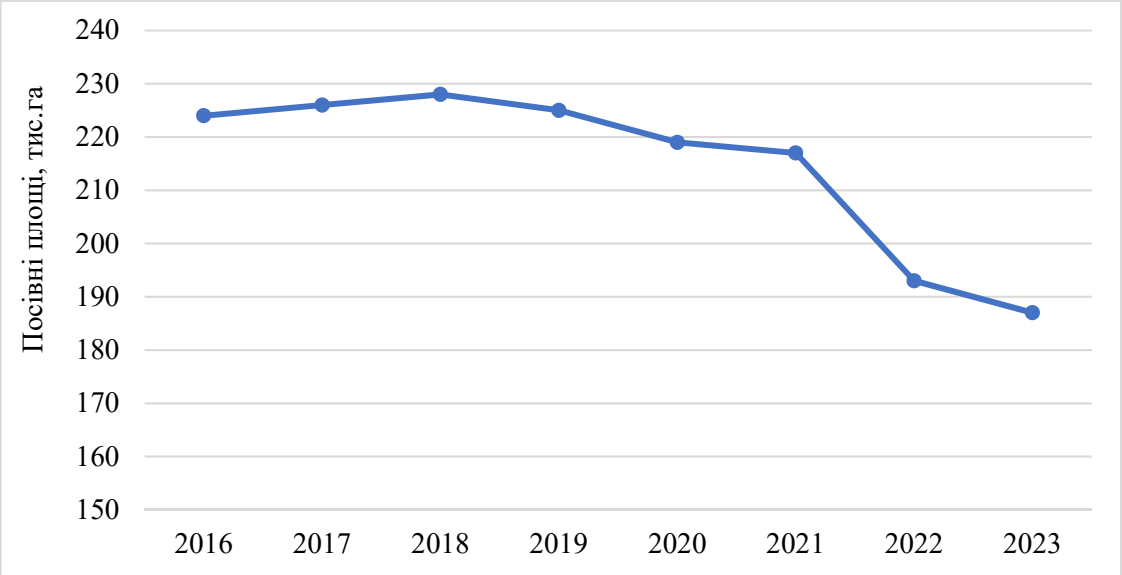

Рисунок 3.7 – Динаміка посівних площ зернових та зернобобових культур

Джерело: створено авторам за даними Таблиці 3.1.

Загалом, дані показують, що 2022–2023 роки стали переломним моментом для аграрного сектору України. Водночас стабільність площ під картоплею та овочами свідчить про те, що основні потреби внутрішнього ринку залишаються забезпеченими.

У 2021 році зернові та зернобобові культури займали домінуючу частку загальної посівної площі — близько 64% (рис. 3.8). Це відображає традиційний уклад аграрного сектора України, орієнтованого на вирощування експортних культур, зокрема пшениці, ячменю та кукурудзи. Соняшник також мав значну частку — понад 26%, залишаючись однією з найважливіших олійних культур країни. Цукровий буряк і овочеві культури займали менше одного відсотка, що відображає їх меншу рентабельність порівняно із зерновими. Картопля займала близько 0,5% площ, підтверджуючи свою значущість як основного продукту харчування для внутрішнього споживання.

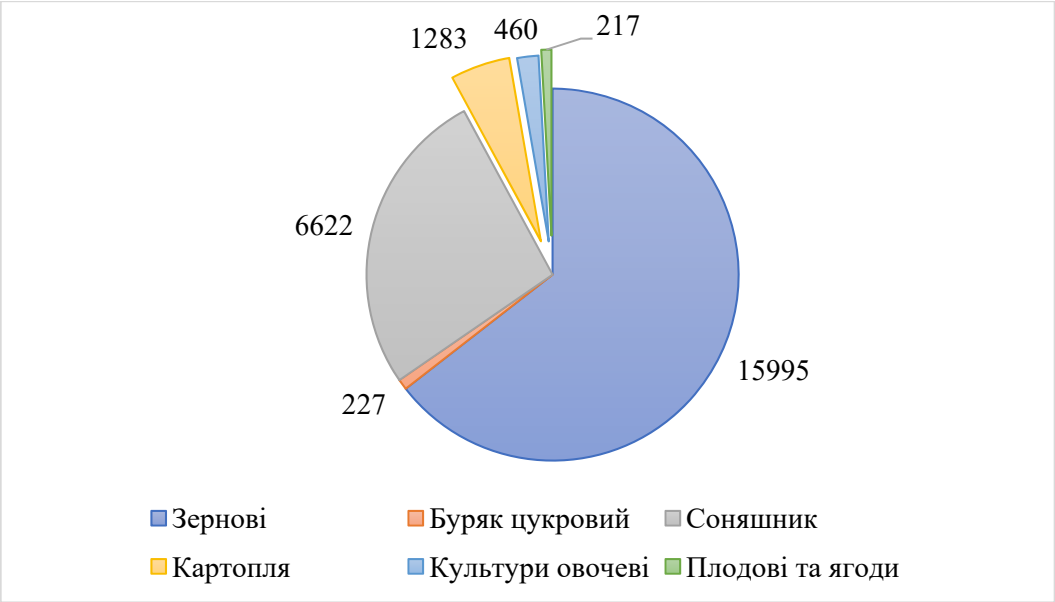

Рисунок 3.8 – Структура посівів за культурами в 2021 році

Джерело: створено автором за даними Таблиці 3.1.

У 2023 році відбулася незначна зміна структури посівів (рис 3.9). Загальна посівна площа скоротилася на понад 26%,. Частка зернових і зернобобових залишилася домінуючою, проте знизилася в абсолютному вимірі до 60%, що свідчить про труднощі в обробці великих площ. Соняшник збільшив свою частку у структурі до 28%.

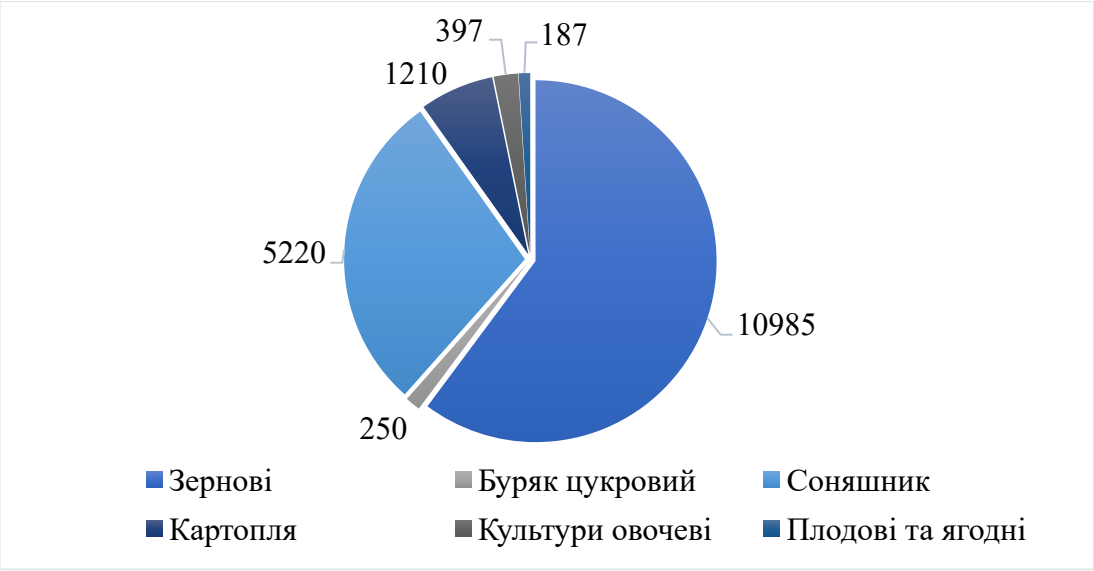

Рисунок 3.9 – Структура посівів за культурами в 2023 році

Джерело: створено автором за даними Таблиці 3.1.

Тобто, не зважаючи на те що зернові і соняшник мають тенденцію на зменшення, а всі інші культури після падіння в 2022 році змогли стабілізуватися в 2023 році. Процентне співвідношення серед культур не зазнало суттєвих змін. Що показує значну перевагу зернових культур і соняшнику в структурі Українського сільського господарства.

Основний обсяг сільськогосподарської продукції, що вирощується в Україні, направляється на експорт. У 2021 році на експорт було спрямовано приблизно 70% усієї сільськогосподарської продукції України. Загальний обсяг експорту аграрного сектору склав 27,7 мільярда доларів США, що становило близько 41% від загального експорту країни (рис. 3.10).

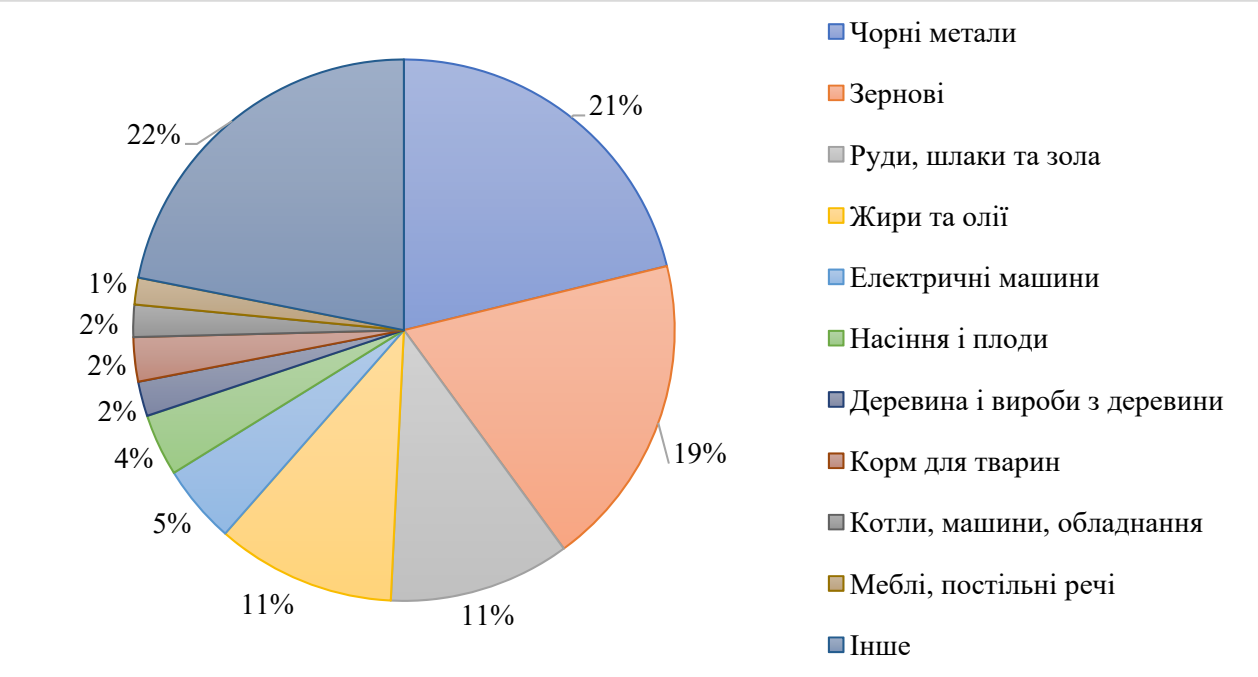

Рисунок 3.10 – Структура експорту України в 2021 році

Джерело: створено автором за даними [32].

Основними культурами стали кукурудза, яка домінувала з показником близько 24 млн тонн, і пшениця, обсяги якої досягли приблизно 20 млн тонн. До трійки зернових лідерів увійшов також ячмінь із експортом близько 5 млн тонн. Щодо рослинних олій, соняшникова олія залишалася головним експортним продуктом переробки — її обсяг склав близько 5,3 млн тонн.

Серед олійних культур найактивніше експортувалися ріпак (понад 2,4 млн тонн) і соя (приблизно 1,1 млн тонн). На ці шість основних культур припадає основна частина експорту, в 2021 році вони принесли близько 21 мільярдів доларів, тобто близько 80% від загального прибутку від експорту агропродукції із України. На Рисунку 3.11 зображена структура експорту сільськогосподарської продукції в 2021 році.

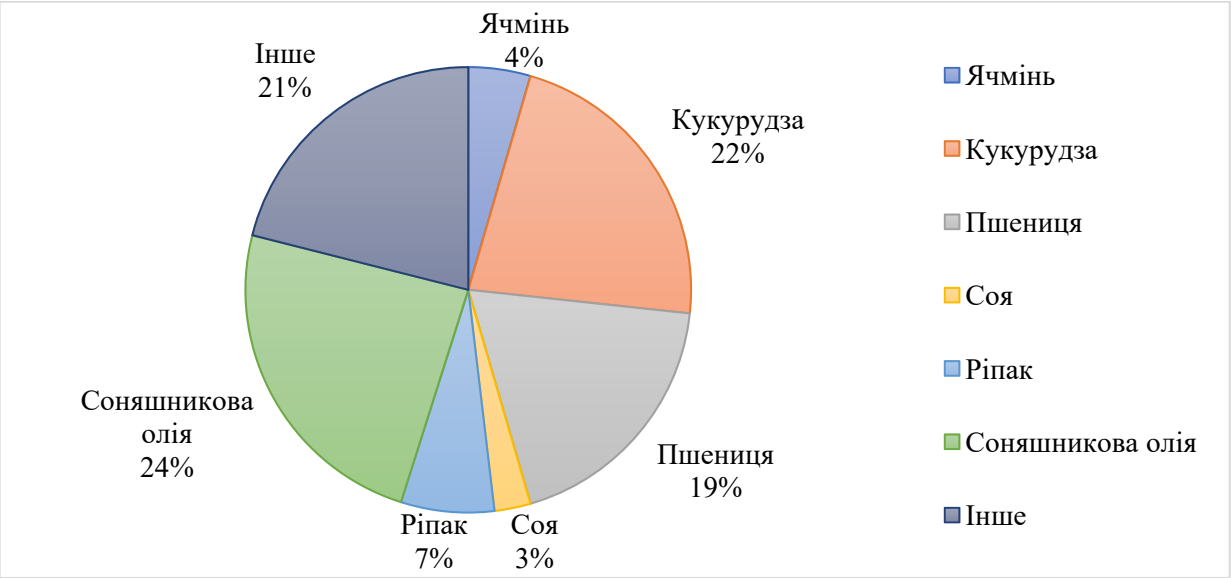

Рисунок 3.11 – Структура експорту сільськогосподарської продукції за 2021 рік

Джерело: Створено автором за даними [32]

У 2021 році ціни на пшеницю зросли через високий попит і низькі запаси в світі, середня ціна становила $250–300 за тонну. У 2022 році, після початку війни, ціни на пшеницю досягли піку в $400–450 за тонну через побоювання щодо дефіциту поставок. У 2023 році ціни почали стабілізуватися, але залишалися високими, в межах $320–350 за тонну, завдяки чорноморській зерновій угоді.

Ціни на кукурудзу також зросли ($220–270 за тонну) через збільшений попит з боку Китаю. У 2022 році ціни досягли $300 за тонну, але в 2023 році впали до $200–240 через сильну конкуренцію зі США і Бразилії.

Ціна на соняшникову олію в 2021 році досягла рекордного рівня — до $1600 за тонну через дефіцит на ринках та пандемію. У 2022 році ціна

коливалася між $1500 і $1800, оскільки Україна залишалася ключовим гравцем на ринку попри війну. У 2023 році ціни впали до $1200–1400 за тонну через зниження попиту і поступове відновлення інших постачальників.

Ріпак у 2021 коштував в межах $400–500 за тонну. У 2022 році вони зросли до $600–650 через попит на біопаливо в Європі. У 2023 році, через нарощування виробництво став більш дешевшим близько $430–460.

Соя зберігала стабільне зростання в 2021 році (близько $1400–1500 за тонну). У 2022 році ціна зросла до $1650 через дефіцит у світових запасах, у 2023 році залишалася на рівні $1300–1500 за тонну через високий попит на кормові добавки. [38]

Ціни на ячмінь у світі зросли у 2021 році через посухи в Північній Америці та несприятливу погоду в Європі, досягнувши 389 євро/т. У 2022 році війна в Україні викликала подальший стрибок цін до 65% у Європі, але рекордний урожай в Австралії стабілізував ринок. У 2023 році ціни знизилися завдяки покращенню врожаїв. [16] [40]

У 2023 році експорт пшениці склав 16,17 млн. тон, що на 20 відсотків менше, ніж у 2021 році, та приніс прибутку на рівні 2,94 млрд. дол.. Обсяг експортованої кукурудзи навпаки виріс, і склав 26 млн. тон., однак через подорожання логістики прибутку приніс на мільярд доларів менше ніж два роки тому – 4,9 млрд. дол.. На Рисунку 3.12 видно, що, незважаючи на збільшення обсягів експорту кукурудзи протягом останніх трьох років, вартість експорту цієї сільськогосподарської культури знижується, хоча ціна кукурудзи на світовому ринку в 2021 і 2023 роках знаходиться в одному діапазоні.

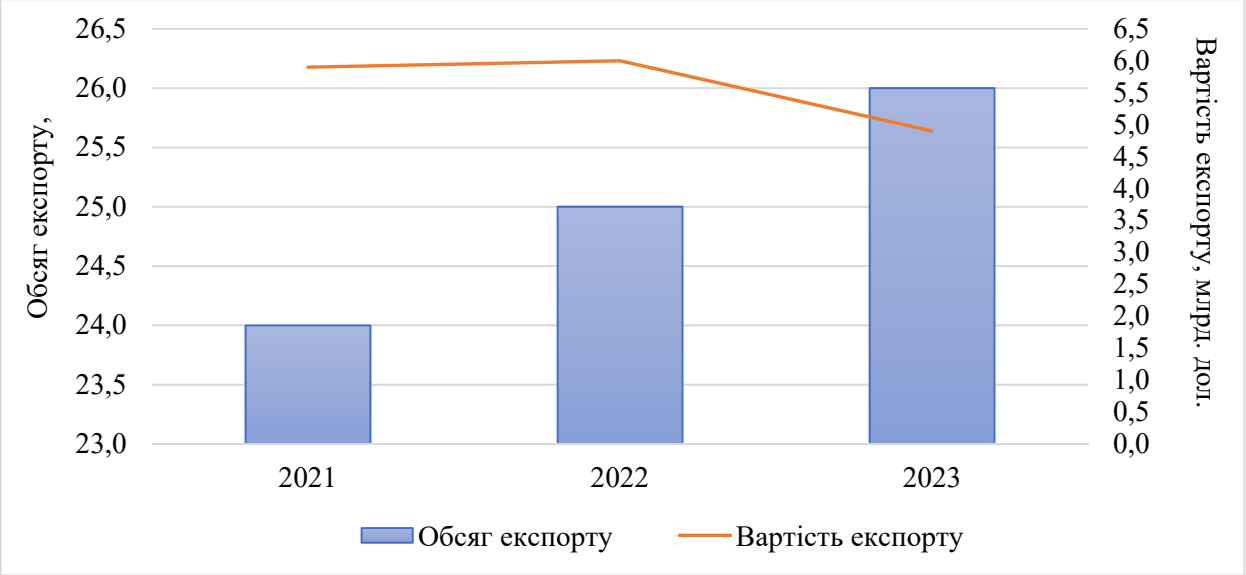

Рисунок 3.12 – Співвідношення змін обсягу експорту і вартості експорту кукурудзи за 2021-2023 рр.

Джерело: створено автором за даними [33]

Обсяг експортованого ячменю в 2023 році впав більше ніж в 2 рази – до 2.1 млн. тон., а прибуток с продажу ячменю впав в чотири рази, і склав 362 млн. дол. В порівнянні 1,2 млрд у 2021 році.

Натомість, українські аграрії збільшили експорт сої і ріпаку. Сої було продано 3,4 млн. тон, що обумовлено рекордною врожайністю цієї культури в 2023 році. Експорт сої приніс в державний бюджет 1 млрд 280 млн. доларів. Ріпаку продали майже 3 млн. тон, на загальну суму 1,1 млрд дол.

Соняшникової олії експортували більше ніж в 2021 році, близько 5,6 млн. тон. Цього розподілу вдалося досягнути, завдяки перерозподілу частини соняшника, який замість експорту, був направлений на переробку, щоб отримати більше доданої вартості.

Через війну експорт української сільськогосподарської продукції зіткнувся з низкою викликів, що призвело до зростання витрат на логістику та складності з постачанням. Заблоковані порти змусили переорієнтувати транспортування на автомобільні й залізничні маршрути, що значно підвищило вартість доставки продукції.

Загалом вартість експорту агропродукції збільшилась через витрати на страхування, складнощі в логістиці та зростання ризиків. Попри це, у 2022 році агроекспорт України склав 23,6 млрд доларів, що лише на 15% менше показників 2021 року, завдяки підтримці «зернового коридору» та інших ініціатив.

У 2023 році експорт української агропродукції залишився приблизно на рівні попереднього року, попри значні логістичні та економічні виклики через війну. Витрати на транспортування значно зросли через блокаду морських портів та залежність від альтернативних маршрутів, таких як залізниця й автотранспорт. Це суттєво підвищило вартість доставки, що ускладнило конкуренцію на міжнародних ринках.

3.2 Аналітичне дослідження перерозподілу структури сільськогосподарського експорту України

В 2021 році основними імпортерами української сільськогосподарської продукції були країни Азії та Ближнього сходу. Наприклад Китай імпортував близько 20% всіх зернових культур які, Україна поставила на експорт. Також значна частина агропродукції була імпортована в Африку та країни Європейського Союзу. Як і в попередні роки серед основних імпортерів основними імпортерами залишались Єгипет, Пакистан та Нідерланди. [32]

Але після повномасштабного вторгнення ситуація змінилася. Так через блокування чорноморських портів, значну частину сільськогосподарської продукції, було перенаправлено в Європу. А деякі великі імпортери і зовсім перестали закупати українську продукцію, через її подорожання, в зв’язку з ускладненням логістики.

Так в 2023 році значно наростила імпорт української агропродукції Румунія, бо тепер значна частина зернових культур із України

переправляється через Румунські порти. Також в трійку лідерів по закупівлі українського зерна потрапила Іспанія.

Задля більш детального аналізу тенденції змін ринків збуту української сільськогосподарської продукції, проведемо кластерний аналіз основних країн імпортерів української сільськогосподарської продукції в 2021 і 2023 роках.

Кластерний аналіз – це метод багатовимірного статистичного аналізу, який використовується з метою розбиття заданої вибірки об'єктів на підмножини, які звуться кластерами. Цей процес ґрунтується на схожості характеристик об'єктів всередині кластерів та їх відмінності від об'єктів інших кластерів. [39]

Основними характеристиками кластерного аналізу є наступні:

– Багатовимірність (кластерний аналіз може обробляти дані з множиною характеристик, що робить його корисним для великих та складних наборів даних);

– Ітераційний процес (вибір методу та параметрів кластеризації потребує експериментування та ітеративного вдосконалення для отримання оптимального результату);

– Виявляє приховані закономірності (цей метод може допомогти знайти неявні зв'язки та структури в даних, які не завжди є очевидними досліднику);

– Універсальність (може використовуватися для аналізу даних з різних галузей, таких як бізнес, економіка, медицина, біологія та інші).

Мета кластерного аналізу полягає в тому, щоб розбити сукупність об'єктів на групи (кластери) таким чином, щоб об'єкти всередині одного кластера були максимально схожими між собою, а об'єкти з різних кластерів – максимально відмінними; виявити типові характеристики та закономірності в кожному кластері, а також зменшити розмірність даних, узагальнивши інформацію про множину об'єктів у межах кластера. [26]

До переваг кластерного аналізу відноситься зрозумілість та простота інтерпретації, гнучкість, універсальність, а також можливість виявлення нових

закономірностей. Кластеризація також може допомогти виключити нерелевантні дані, які не мають подібності. У результаті дослідники матимуть більш спрощений процес аналізу. До того ж даний метод дослідження дозволяє візуалізувати дані за допомогою діаграм розсіювання або дендрограм. Оскільки для більшості людей такі діаграми прості для тлумачення та розуміння, вони є потужними інструментами для передачі складної інформації.

Недоліками кластерного аналізу є чутливість до шуму в даних і необхідність вибору методу та параметрів. Неправильний вибір може призвести до отримання неточних або незрозумілих кластерів.

Для кластерного аналізу основних країн імпортерів було вибрано шість основних сільськогосподарських культур, що експортуються. Це:

- Кукурудза
- Пшениця
- Ячмінь
- Ріпак
- Соя
- Соняшникова олія

Основними імпортерами сільськогосподарської продукції України в 2021 році були:

- Китай
- Німеччина
- Пакистан
- Іспанія
- Іран
- Нідерланди
- Єгипет
- Індонезія
- Індія
- Туреччина

Результати вибору набору даних представлені в Таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Обсяги імпорту основних сільськогосподарських культур України, найбільшими країнами-імпортерами за 2021 рік млн. тон

	Пшениця	Кукурудза	Ячмінь	Соя	Ріпак	Соняшникова олія
	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Китай	0,10	7,90	2,90	0,05	0	0,70
Єгипет	3,20	2,2	0,20	0,05	0,10	0,05
Туреччина	1,60	1,00	0,90	0,30	0	0,05
Німеччина	0	0,20	0,05	0,05	0,80	0,05
Індонезія	3,00	0,05	0	0	0,01	0,01
Іспания	0,15	2,40	0,05	0	0,10	0,35
Нідерланди	0,05	2,20	0,01	0,15	0,15	0,50
Індія	2,80	0	0	0	0	1,50
Іран	0,25	1,60	0,10	0	0	0,06
Пакистан	1,40	0,05	0	0	0,40	0,05

Джерело: узагальнено автором на основі даних [32].

Після вибору даних необхідним пунктом аналізу є їх стандартизація. Нормування (стандартизація) набору даних – це процес перетворення кожного значення в набір даних так, щоб вони мали певну стандартну характеристику. Це часто використовується для порівняння даних, які мають різну одиницю виміру або різний масштаб.

Існує декілька способів нормування, таких як мінімакс нормалізація, стандартизація за середніми значеннями та стандартними відхиленнями, які можуть бути використані в залежності від конкретних потреб та характеристик даних.

Для даного дослідження було обрано метод мінімакс. Стандартизація показників відбувається за двома формулами:

Формула для стимуляторів:

$$x = \frac{x_i - x_{min}}{x_{max} - x_{min}} \tag{3.1}$$

Формула для дестимуляторів:

$$x = \frac{x_{max} - x_i}{x_{max} - x_{min}} \quad (3.2)$$

де x_i – значення *i-го* показника;

x_{min} – мінімальне значення *i-го* показника;

x_{max} – максимальне значення *i-го* показника.

Слід зазначити, що сукупність показників обраних для дослідження регіонів України, складається лише з показників-стимулятори, тобто показників, підвищення яких характеризує зростання рівня економічного розвитку регіону. Отже, розрахунок здійснювався за формулою (3.1), результати представлено у Таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Дані за 2021 рік після процедури нормування

	Пшениця	Кукурудза	Ячмінь	Соя	Ріпак	Соняшникова олія
	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Китай	0,03	1,00	1,00	0,17	0,00	0,46
Єгипет	1,00	0,28	0,07	0,17	0,13	0,03
Туреччина	0,50	0,13	0,31	1,00	0,00	0,03
Німеччина	0,00	0,03	0,02	0,17	1,00	0,03
Індонезія	0,94	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
Іспания	0,05	0,30	0,02	0,00	0,13	0,23
Нідерланди	0,02	0,28	0,00	0,50	0,19	0,33
Індія	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Іран	0,08	0,20	0,03	0,00	0,00	0,03
Пакистан	0,44	0,01	0,00	0,00	0,50	0,03

Джерело: узагальнено автором на основі даних [32].

Далі необхідно було обрати алгоритм кластеризації. Загалом існує два основні методи кластеризації:

– Ієрархічні;

– Ітераційні (неієрархічні).

Підхід ієрархічної кластеризації передбачає послідовне об'єднання або розбиття об'єктів даних на основі їх схожості. Ієрархічна кластеризація є

однією з популярних і простих для розуміння методів кластеризації. Ця техніка кластеризації поділяється на два види:

1) Агломераційний: у цій техніці спочатку кожна точка даних розглядається як окремий кластер. На кожній ітерації подібні кластери зливаються з іншими кластерами, поки не буде сформовано один або *K* кластерів;

2) Розділовий: є прямою протилежністю агломераційній ієрархічній кластеризації. У роздільній ієрархічній кластеризації розглядаються всі точки даних як один кластер і на кожній ітерації відокремлюються точки даних від кластера, які не схожі. Кожна відокремлена точка даних розглядається як окремий кластер. Зрештою, залишається *n* кластерів.

Підхід неієрархічної кластеризації безпосередньо групує об'єкти даних в кластери, не створюючи ієрархії. До методів неієрархічної кластеризації відноситься:

– K-середніх: намагається розділити точки даних на *K* кластерів таким чином, щоб мінімізувати середню квадратичну відстань між точками в одному кластері;

– Метод сусідів: групує об'єкти даних на основі їх близькості до інших об'єктів;

– Метод на основі щільності: групує об'єкти даних на основі щільності точок в просторі ознак.

В даному досліджені було використано ієрархічний агломераційний підхід, а саме метод Уорда. Цей метод також відомий як метод мінімальної дисперсії, використовується для групування точок даних на основі їх схожості.

На відміну від інших агломеративних методів, метод Уорда визначає близькість кластерів не за відстанню між їх центрами, а за приростом дисперсії, який виникає при об'єднанні двох кластерів. Дисперсія кластера визначається як сума квадратів відстаней точок даних в кластері від його центроїда.

Щоб визначити відстані між точками на діаграмі розсіювання або дендрограмі у кластерному аналізі зазвичай використовують Евклідову відстань. Це відстань між двома точками у просторі, яка обчислюється за допомогою теореми Піфагора. У двовимірному просторі вона визначається як відстань між двома точками *i* та *j*, коли відомі їхні координати *X* і *Y* за формулою (3.3):

$$d = \sqrt{(x_i - x_j)^2 + (y_i - y_j)^2} \tag{3.3}$$

Застосування Евклідової відстані у кластеризації полягає в тому, щоб допомогти визначити, які об'єкти мають схожі характеристики та які можна об'єднати у кластери.

Застосувавши метод Уорда у програмі STATISTACA, було отримано дендрограму, зображену на рисунку 3.13. Дендрограма – це діаграма, що нагадує дерево, яка використовується для ілюстрації ієрархічних структур. Вона складається з вертикальної осі та горизонтальних гілок, які з'єднуються між собою. Такий вид діаграми демонструє, як об'єкти (або групи об'єктів) поступово об'єднуються в кластери під час кластеризації. Її перевагою є наочність результатів розрахунків.

На Евклідовій відстані (рис. 3.13) ми бачимо, що в даній сукупності існує 3 кластери, які складається з таких країн:

- Китай;
- Німеччина, Пакистан, Іспанія, Іран, Нідерланди;
- Єгипет, Індонезія, Індія, Туреччина.

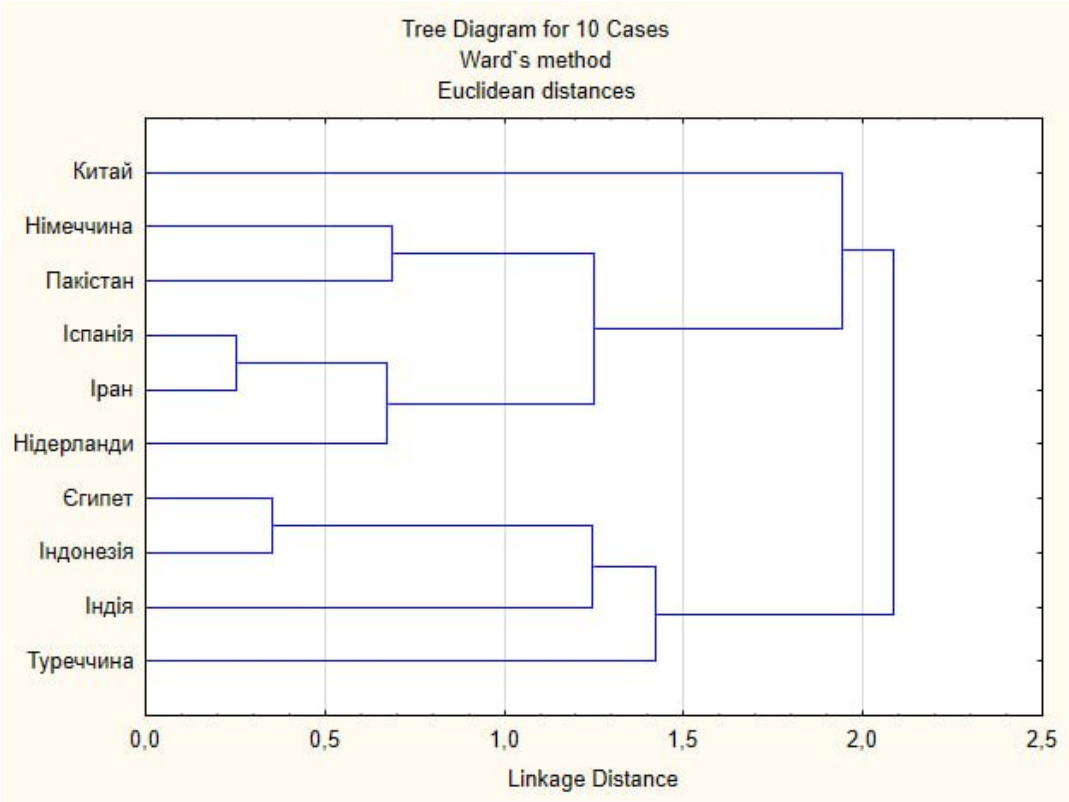

Рисунок 3.13 – Деревоподібна дендрограми даних за 2021 рік

Джерело: створено автором на основі даних [32]

Для проведення кластерного аналізу країн Імпортерів з урахуванням показників-стимуляторів також був використаний метод k-середніх. Таблиця вхідних даних залишилась така ж (табл. 3.3). Вибір оптимальної кількості кластерів залишаємо 3. Результат відповідних обчислень за допомогою програми STATISTACA проілюстрований на рисунку 3.14.

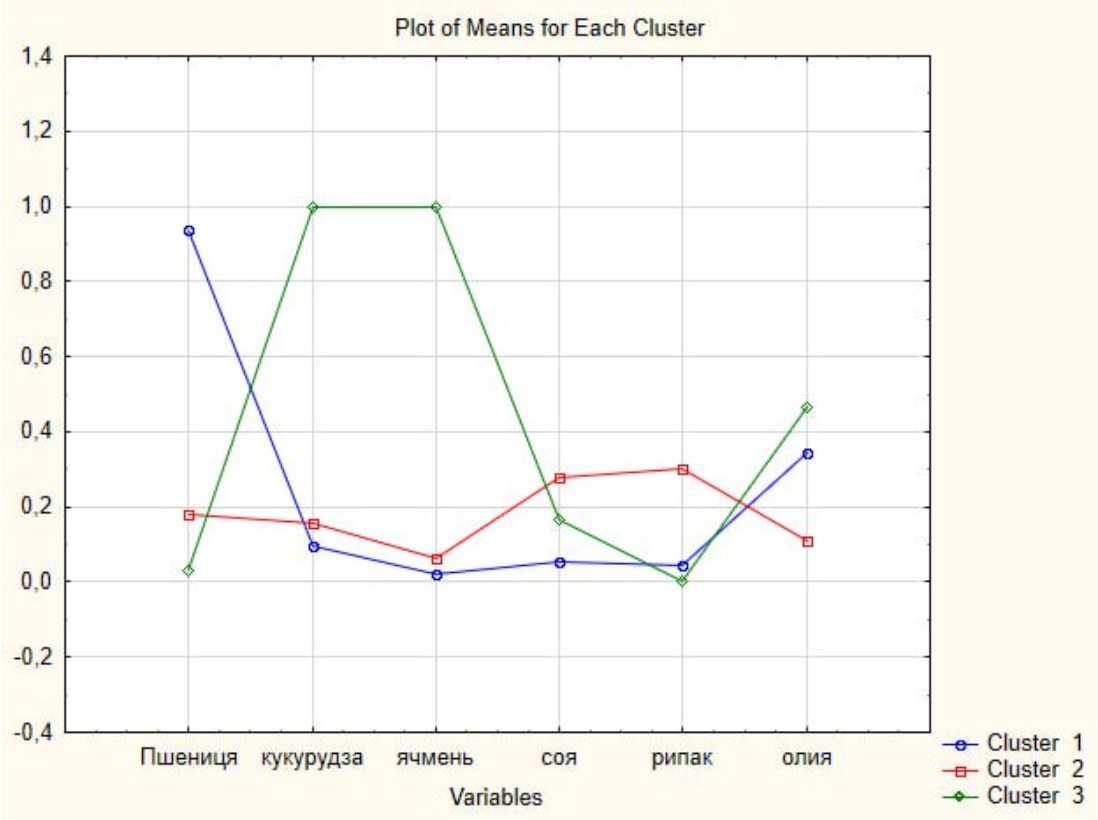

Рисунок 3.14 – Графічне зображення кластерів за даними 2021 року

Джерело: створено автором на основі даних [32]

Таким чином було отримано 3 кластери на яких чітко видно основні відмінності між головними країнами імпортерами української сільськогосподарської продукції в 2021 році. Члени кластера, відстані від відповідного центру кластеру та кількість областей у кластері зображені в додатку Б.

Країни що входять до першого кластеру забирали на себе основну частину української пшениці, та значну частину соняшникової олії, але по іншим культурам не мали значних обсягів експорту. Можна зробити висновок, що ці країни були важливими імпортерами української агропродукції в 2021 році, адже пшениця и соняшникова олія – найбільші, після кукурудзи культури, що експортуються із України

Країни другого кластеру більше всього експортували сою та ріпак. Хоча ці культури не мають таких обсягів експорту із України як кукурудза або пшениця, вони все одне приносять гарний дохід. Беручі до уваги, що країни із

першого і другого кластеру майже не імпортували ці види агропродукції, можна зробити висновки, що країни із третього кластеру мають значення для Українського експорту, бо створюють попит на менш затребувані на світовому ринку види агропродукції. Але в разі припинення цими країнами імпорту української агропродукції, український експорт не понесе відчутних втрат.

До кластеру під номером 3 входить лише Китай, який в 2021 році був основним експортером української кукурудзи, ячменю і соняшникової олії. Можна зробити висновок, що в той рік, Китай був основним ринком збуту українського агроекспорту. Це не дуже добрий показник, оскільки ставить в велику залежність український сільськогосподарський експорт в взаємовідношення з одною конкретною країною.

Для проведення кластерного аналізу основних країн імпортерів української сільськогосподарської продукції за 2023 рік, залишаємо такі самі основні культури. Оскільки в 2023 році, вони також були основними культурами в українському агроекспорті.

Основними країнами імпортерами української сільськогосподарської продукції в 2023 році були:

- Китай
- Італія
- Єгипет
- Іспанія
- Туреччина
- Румунія
- Німеччина
- Польща
- Індія
- Нідерланди

Результати вибору набору даних представлені в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 – Обсяги імпорту основних сільськогосподарських культур України, найбільшими країнами-імпортерами за 2022 рік млн. тон

	Пшениця	Кукурудза	Ячмінь	Соя	Ріпак	Соняшникова олія
	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Китай	0,35	5,50	0,40	0,30	0,10	0,60
Єгипет	1,30	2,40	0,30	0,80	0,10	0,25
Туреччина	2,40	0,30	0,45	0,80	0,10	0,90
Румунія	2,20	2,50	0,40	0,30	0,55	1,00
Німеччина	0,10	0,60	0,20	0,20	0,90	0,30
Польща	0,40	0,40	0,10	0,20	0,10	0,55
Іспанія	3,70	3,50	0,35	0,05	0,10	0,20
Нідерланди	0,10	1,70	0,10	0,30	0,20	0,35
Індія	0,10	0,40	0,00	0,10	0,10	0,40
Італія	0,55	1,90	0,45	0,20	0,10	0,20

Джерело: узагальнено автором на основі даних [32].

Нормуємо данні також за методом мінімакс, використовуючи формулу (3.1), результат представлено в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5 – Дані за 2023 рік – після процедури нормування

	Пшениця	Кукурудза	Ячмінь	Соя	Ріпак	Соняшникова олія
	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Китай	0,07	1,00	0,89	0,33	0,00	0,50
Єгипет	0,33	0,40	0,67	1,00	0,00	0,06
Туреччина	0,64	0,00	1,00	1,00	0,00	0,88
Румунія	0,58	0,42	0,89	0,33	0,56	1,00
Німеччина	0,00	0,06	0,44	0,20	1,00	0,13
Польща	0,08	0,02	0,22	0,20	0,00	0,44
Іспанія	1,00	0,62	0,78	0,00	0,00	0,00
Нідерланди	0,00	0,27	0,22	0,33	0,13	0,19
Індія	0,00	0,02	0,00	0,07	0,00	0,25
Італія	0,13	0,31	1,00	0,20	0,00	0,00

Джерело: створено автором на основі даних [32].

Знову застосовуємо метод Уорда у програмі STATISTACA, та отримуємо дендрограму, зображену на рисунку 3.15.

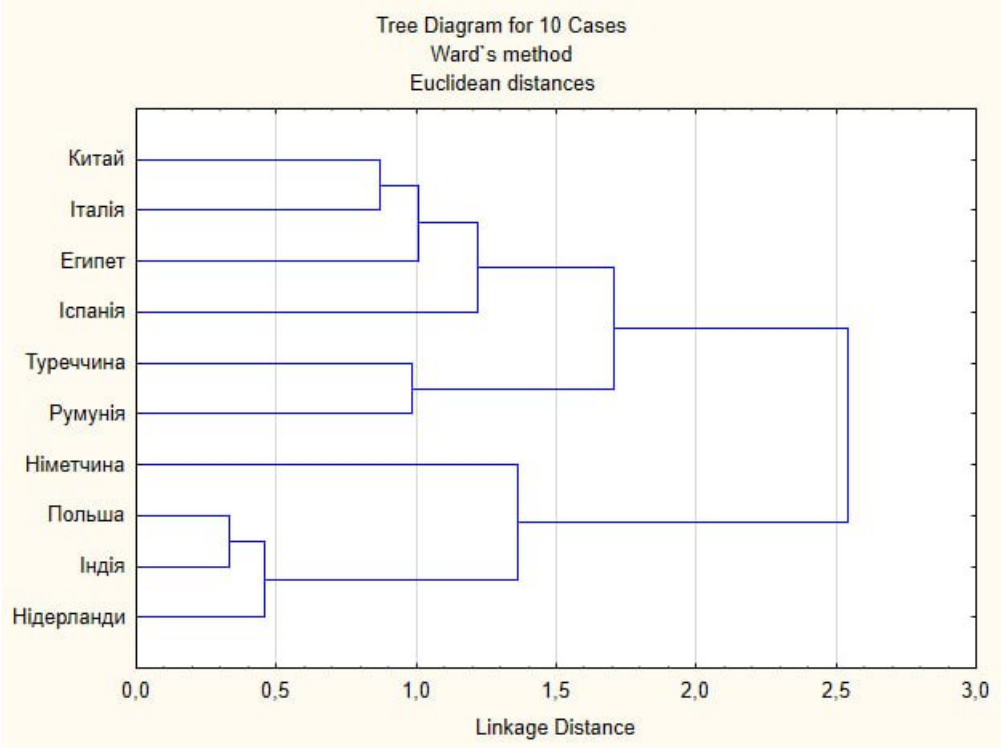

Рисунок 3.15 – Деревоподібна дендрограми даних за 2023 рік

Джерело: створено автором на основі даних [32]

На Евклідовій відстані 1 (рис. 3.15), ми бачимо, що в даній сукупності існує 3 кластери, які складається з таких країн:

- Німеччина, Польща, Нідерланди, Індія;
- Китай, Єгипет, Іспанія, Італія
- Туреччина, Румунія

Як і у випадку з країнами імпортерами за 2021 рік, для проведення кластерного аналізу країн Імпортерів з урахуванням показників-стимуляторів також був використаний метод k-середніх.[5.1] Вихідні дані беремо із таблиці 3.5. Вибір оптимальної кількості кластерів залишаємо 3. Результат відповідних обчислень за допомогою програми STATISTACA проілюстрований на рисунку.

Таким чином було отримано 3 кластери на яких чітко видно основні відмінності між головними країнами імпортерами української сільськогосподарської продукції в 2023 році (рис 3.16). Члени кластера,

відстані від відповідного центру кластеру та кількість областей у кластері зображені в додатку В.

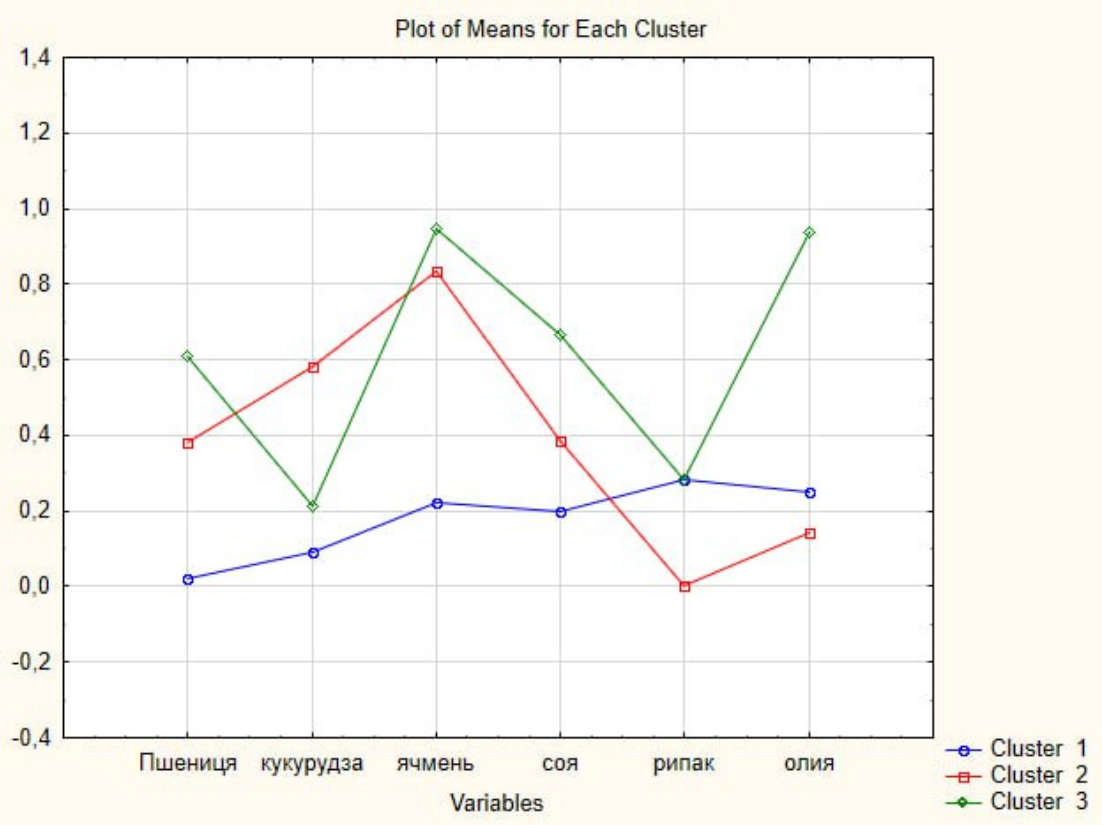

Рисунок 3.16 – Графічне зображення кластерів за даними 2023 року

Джерело: створено автором на основі даних [32].

Країни що входять до першого кластеру, не мають суттєвого впливу на український агроекспорт. В цей кластер в більшості входять країни ЄС, куди Україна направила незначну частину експорту зерна, через ускладнення логістики через чорне море.

Країни, що входять до другого кластеру закупають значну частину Української пшениці, ячменю і соняшникової олії. Країни цього кластеру відіграють значну роль в імпорті української сільськогосподарської продукції. До цих країн відносяться Китай і Єгипет, які через подорожчання логістики на фоні війни, стали закупати менше українського зерна, але не відмовились від нього повністю, і також Іспанія та Італія, які підвищили закупівлю українського зерна, яке після початку війни почало постачатися на європейський ринок.

Країни третього кластеру були в 2023 році, основними імпортерами олії, ячменю і пшениці, і мали велике значення в українському агроекспорті за той рік. В цьому кластері знаходяться Туреччина, яка наростила закупівлю українського зерна, після налагодження зернової угоди. І Румунія, яка стала основним транзитом української сільськогосподарської продукції, що пливе чорним морем.

Загалом порівнюючи кластерні аналізи основних країн імпортерів українського агропромислу за 2021 і 2023 рік, можна зробити висновки, що російська військова агресія проти України, а саме блокування українських портів, мало дуже сильний ефект на структуру українського агроекспорту. Через подорожчання логістики експорту українського зерна, наша країни втратила величезний ринок збуту у вигляді таких країн як Пакистан та Індія, які значно скоротили обсяги імпорту сільськогосподарської продукції із України.

Але є і позитивні аспекти цих змін. Якщо порівняти результати кластерних аналізів основних країн імпортерів української сільськогосподарської продукції, можна побачити, що на відміну від 2021 року, в 2023 році нема якоїсь конкретної країни чи групи країн від яких залежить український експорт. В 2023 році, Український експорт був більш роздільним, що можна вважати позитивною тенденцією, адже робить структуру експорту більш стійкою до геополітичних змін.

В цілому, можна вважати, що українськи експортери змогли добре впоратися із викликами, що дала війна, і своєчасно перерозподілити структури експорту, збільшив постачання на ті ринки, куди раніше йшло набагато менше української продукції. Звісно, після закінчення війни, Україні потрібно повертатися на африканські і азійські ринки, бо там неймовірний попит на сільськогосподарську продукцію, Але і треба дотримуватися балансу і тримати експорт більш роздробленим, щоб у випадку кризи, отримати менше шкоди в майбутньому.

Висновки до розділу 3

Проаналізувавши основні зміни в обсягах виробництва і експорту української сільськогосподарської продукції за останні роки, можна зробити висновок, що в наслідок російської військової агресії, український аграрний сектор зазнав значної шкоди, але к 2023 року, зміг знайти рішення покращення ситуації.

Загалом, аналіз змін обсягів і вартості експорту основних українських культур сільськогосподарської продукції та кластерний аналіз структурних змін основних ринків збуту українського агроекспорту дають можливість зробити наступні висновки:

1. Динаміка посівних площ та експортної діяльності сільськогосподарських культур в Україні за 2016–2023 роки демонструє значний вплив як зовнішніх, так і внутрішніх чинників на аграрний сектор країни. До 2021 року галузь характеризувалася стабільним зростанням, із поступовим розширенням площ під основними культурами та високими показниками експорту, що підтверджувало ключову роль сільського господарства в економіці.

2. Війна, розпочата у 2022 році, повністю зруйнувала тенденцію росту українського виробництва сільського господарства. Втрати територій, блокада портів, зростання витрат на логістику та перебудова ринків збуту призвели до суттєвого скорочення посівних площ, особливо під зерновими та соняшником. Водночас окремі культури, такі як картопля, овочі та багаторічні насадження, зберегли стабільність, акцентуючи свою важливість для внутрішнього ринку.

3. Значним викликом стали високі витрати на експорт через зміну логістичних маршрутів, блокаду морських портів та залежність від наземного транспорту. Це знизило прибутковість експорту навіть за умов стабільних або високих світових цін на продукцію.

4. Попри всі труднощі, аграрний сектор продемонстрував адаптивність: частка культур, які пройшли переробку (зокрема соняшникова олія), зросла, а експорт ріпаку й сої навіть перевищив показники попередніх років завдяки їх високій врожайності. Таким чином, 2022–2023 роки стали випробуванням для українського сільського господарства, водночас відкривши перспективи для переорієнтації на більш стійкі моделі ведення бізнесу та переробку продукції з вищою доданою вартістю.

5. У 2021 році український агроекспорт був сконцентрований на країнах з високим попитом на зернові культури, зокрема кукурудзу, пшеницю та ячмінь. Китай виступав головним партнером, що забезпечувало значну частину експортних доходів, але створювало ризик надмірної залежності від одного ринку.

6. У 2023 році структура експорту зазнала істотних змін через російську агресію, блокування портів та подорожчання логістики. Європейські країни (Італія, Румунія, Іспанія) збільшили закупівлі, зокрема через інтеграцію українського агроекспорту до європейського ринку.

7. Український агропромисловий сектор продемонстрував високу стійкість та здатність адаптуватися до змін. Розширення співпраці з ЄС та підтримка з боку міжнародної спільноти допомогли зменшити негативний вплив військової агресії.

ВИСНОВКИ

На основі проведеного дослідження світового ринку сільськогосподарської продукції, аналізу положення України в ньому, а також оцінки наслідків російської військової агресії для аграрного сектору, можна зробити загальний висновок.

Світовий ринок сільськогосподарської продукції відіграє ключову роль у забезпеченні глобальної продовольчої безпеки, розвитку економік та інновацій. Україна, завдяки своїм природним і аграрним ресурсам, займає одне з провідних місць у цьому ринку, виступаючи значним експортером зернових культур, соняшникової олії та іншої продукції. Однак російська військова агресія спричинила значні втрати для аграрного сектору країни, зокрема скорочення посівних площ, втрати врожаїв, руйнування інфраструктури, блокування портів та зниження частки на традиційних ринках збуту.

Попри ці виклики, український агросектор продемонстрував високу стійкість та здатність до адаптації. Переорієнтація експорту на європейські ринки, розширення виробництва продукції з доданою вартістю, зокрема переробки соняшникової олії, а також підтримка міжнародних партнерів сприяли збереженню конкурентоспроможності галузі. Водночас війна підкреслила необхідність трансформації українського сільського господарства: впровадження сталих практик, модернізація інфраструктури, посилення підтримки малих фермерських господарств і інтеграція до стандартів ЄС.

Україна залишається важливим гравцем на світовому аграрному ринку, і подальший розвиток цієї галузі є стратегічно важливим як для національної економіки, так і для глобальної продовольчої системи. Відновлення агросектору після військових дій вимагає системного підходу, що включає розмінування земель, відновлення логістичних маршрутів, підтримку агровиробників та стимулювання інноваційного розвитку. Зосередження на

цих аспектах забезпечить не лише відновлення, але й зміцнення позицій України як аграрного лідера.

Аналіз динаміки посівних площ та експорту сільськогосподарської продукції України роки демонструє значні структурні зміни в аграрному секторі країни, зокрема у зв'язку з військовим конфліктом, що вплинув на обсяг виробництва та експорт.

Зниження площ під зерновими та соняшником, а також відновлення ряду культур, таких як ріпак і соя, вказує на адаптацію аграрного сектору до нових умов. Падіння обсягів експорту пшениці і ячменю в 2023 році, разом із збільшенням поставок сої та ріпаку, підтверджує структурні зміни в експортній орієнтації агросектора. Підвищення витрат на логістику та зростання витрат на страхування через обмеження транспортних шляхів ускладнили ситуацію, однак агроекспорт все ще залишається важливою складовою економіки України, забезпечуючи значну частину державного бюджету.

Загалом, військовий конфлікт змінив структуру сільськогосподарського виробництва, однак деякі культури, зокрема соняшник та картопля, показали стабільність навіть у кризових умовах. Прогнозована ситуація свідчить про те, що для подальшого відновлення агросектору необхідна підтримка інфраструктурних ініціатив та адаптація до нових ринкових реалій, що забезпечить стабільність та розвиток українського агроекспорту в майбутньому.

Загальний висновок порівняльного кластерного аналізу основних імпортерів української сільськогосподарської продукції свідчить про значну різноманітність торгових відносин України з різними країнами та регіонами. Основними імпортерами залишаються країни Європейського Союзу, які активно підтримують українську агропродукцію через зниження торгових бар'єрів і високий попит на сертифіковані продукти. Китай, зокрема, залишається важливим партнером завдяки високому попиту на зернові культури, такі як соя та кукурудза. Туреччина та країни Близького Сходу

мають стабільний попит на соняшникову олію та зернові, хоча їхні торгові відносини з Україною більш чутливі до змін у міжнародних цінах та політичній ситуації. З огляду на ці особливості, перспективи розвитку українського агроекспорту виглядають обнадійливо, але вимагають адаптації до змінюваних умов глобальних ринків та зміщення акценту на підтримку нових експортних можливостей в умовах глобальних та політичних викликів.

Спостерігається позитивна динаміка реконструкції експортного напрямку сільськогосподарської продукції України, що проявляється в певних структурних змінах та диверсифікації зовнішніх ринків. Порівняння кластерного аналізу основних країн-імпортерів української агропродукції за 2021 та 2023 роки вказує на важливу тенденцію — зростаючу роздробленість українського агроекспорту.

Війна та блокада портів, яка розпочалася в 2022 році, наочно продемонструвала вразливість українського агроекспорту через його концентрацію на декількох основних ринках. Тривала залежність від низки традиційних покупців, зокрема, таких як Китай, Індія та країни Близького Сходу, створювала значні ризики для економіки країни, особливо у контексті збоїв у логістичних ланцюгах та бойових дій. Це спонукало до активних змін у зовнішньоторговельній стратегії.

Розширення кількості імпортерів дозволяє не тільки знизити економічну залежність від декількох великих країн, але й зменшити потенційні ризики у разі змін на глобальному ринку чи політичних потрясінь. Розширення також створює додаткові можливості для українських експортерів, дозволяючи їм займати нові ніші і уникати жорсткої конкуренції на традиційних ринках.

Отже, можна стверджувати, що у результаті зміни зовнішньоекономічної ситуації та внутрішніх стратегічних рішень, Україна досягла значного прогресу у відновленні та розширенні експортного напрямку агропродукції. Ці зміни є важливим кроком до зменшення економічної залежності від обмеженого кола країн-імпортерів та підвищення стійкості аграрного сектора в умовах глобальної економічної нестабільності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Agrarian sector of Ukraine. Global food security (2018). National Investment Council of Ukraine. P. 37. URL: https://ukraineinvest.gov.ua/partners/офіс-національної-інвестиційної-рад/.

2. Bogonos M., Chmil A. Development of agricultural trade Between Ukraine and EU. APD, 2018. 11 c.

3. COVID-19 і робота в сфері сільського господарства: які заходи слід вживати? // робота в сільському господарстві: комплекс заходів проти Covid-19. URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/ed_dialogue/lab_admin/documents/projectdocumentation/wcms_744290.pdf. (дата звернення 09.09.2024).

4. Emerson M., The Potential Impact of Ukrainian Accession on the EU's Budget – and the Importance of Control Valves, ICDS, 2023.

5. Gan C. I., Soukoutou R., Conroy D. M. Sustainability Framing of Controlled Environment Agricultureand Consumer Perceptions: A Review. *Sustainability*. 2023. Vol. 15, No. 304, P. 1-17.

6. Global economic effects of war-induced agricultural export declines from Ukraine / Amanda M. Countryman, Valentyn Litvinov, Ivan Kolodiazhnyi, Mariia Bogonos, Oleg Nivievskyi. K. KSE, 2023 p.

7. Matuszak S., The breadbasket of the world? Agricultural development in Ukraine, OSW, 2021.

8. Ministry of Economic Development and Trade of Ukraine: Ukraine; National Report; Ministry of Economic Development and Trade of Ukraine: Kyiv, Ukraine, 2021; p. 181.

9. Monitoring food and agriculture indicators: progress report. indicators that FAO oversees. URL: http://www.fao.org/fileadmin/templates/SDG-progress-report/2019-final/sdg-progress-report-print-.pdf.

10. NASA Harvest. URL: https://www.nasaharvest.org/news/farming-amidst-war-satellite-data-reveals-productive-yet-challenging-season-ukraine (дата звернення 12.09.24).

11. National Geographic. URL: https://education.nationalgeographic.org/resource/the-art-and-science-of-agriculture/ (дата звернення 17. 09. 2024).

12. Neyter R., Zorya S. and Muliar O., Agricultural War Damages, Losses, and Needs Review, KSE Center for Food and Land Use Research, 2024.

13. Oxford Reference «agriculture». URL: https://www.oxfordreference.com/display/10.1093/oi/authority.20110803095356555#:~:text=The%20practice%20of%20cultivating%20the,Also%20known%20as%20farming. (дата звернення 13. 09. 2024).

14. Poddar S., Poddar S., Chakraborti S., Dutta S. Minichromosome Technology. *Natural Sustainability Through Advancement In Science, Technology And Women Empowerment.* 2022. Vol. 18, No. 5, P. 1-3

15. Prabhu L. Pingali, Stringer R. Agriculture's Contributions to Economic and Social Development. *Journal of Agricultural and Development Economics.* 2021. Vol. 1, No. 1, P. 1-5.

16. Procurement Resource URL: https://www.procurementresource.com/resource-center/barley-price-trends (дата зверненя 30.09.2024).

17. Przetacznik J. and Stanicek B., Enlargement policy: Reforms and challenges ahead, EPRS, European Parliament, December 2023.

18. R. Adam Dastrup Introduction to Human Geography : MA. : GISP, 2019. Chapter 6-2.

19. Ruano L., The common agricultural policy and the European Union's enlargement to Eastern and Central Europe: a comparison with the Spanish case, European University Institute-Robert Schuman Centre for Advanced Studies, 2003.

20. Sakshi S., Shivani S., Jangir N., Yadav N. Bee Vectoring Technology: an army of commercially reared bees to deliverorganic pesticides to crops. *Just Agriculture Multidisciplinary.* 2021. Vol. 2 No. 2, P. 1-5.

21. Taran S. and Lausberg P., Economic security: The strategic argument for Ukraine's EU membership, European Policy Centre, 2024.

22. The future of organics. New legislation for 2021. Organic Farming. Available at. URL: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organicfarming/future-organics_en. (дата звернення: 25.09.2024).

23. Urba S., Chervona O. European vector of development of the Ukrainian agricultural policy // Scientific researches for development future: International Conference. B&M Publishing, Research and Publishing Center «Colloquium», San Francisco, California, USA. 2018. P. 56–60.

24. Willer H., Lernoud J. (eds.). The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2019. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn. 2019. URL: https://shop.fibl.org/CHen/mwdownloads/download/link/id/1202/?ref=1 (дата звернення: 13.09.2024).

25. Андрійчук В.Г. Виклики агробізнесу: пошук відповідей // Економіка АПК. 2015. №5. С. 12-22.

26. Антонюк Г. Кластери як ключ до розвитку сільського господарства. URL: http://socrates.vsau.org/repository/getfile/3613.pdf. (дата звернення 05.09.2024).

27. Божко М.В. Тенденції зміни обсягів виробництва в сільськогосподарських підприємтствах України // Економіка та управління підприємствами. 2017. №17. С. 207–210.

28. Брик М. Сучасний стан та перспективи розвитку галузі тваринництва в Україні // Економічний аналіз. 2018. Т. 28. № 4. С. 331–337.

29. Велика українська енциклопедія. URL: https://vue.gov.ua/Сільськогосподарські_науки (дата звернення 28. 09. 2024).

30. Гаркавий В.В. Результати роботи рослинницьких галузей сільського господарства України в 2015 р. // Економіка і суспільство. 2016. №2. С. 93 - 96.

31. Департамент сільського господарства сполучених штатів. Служба економічних досліджень. URL: http://www.ers.usda.gov (дата звернення 10.09.2024).

32. Державна митна служба України. URL: https://customs.gov.ua (дата звернення 24.09.2024).

33. Державна служба статистики України. URL: www.ukrstat.gov.ua (дата звернення 07.09.2024).

34. Encyclopedie of the Environnement. URL: https://www.encyclopedie-environnement.org/en/zoom/major-agricultural-impact-factors (дата звернення 28.08.2024).

35. Євростат. URL: ec.europa.eu/eurostat (дата звернення: 12.08.2024).

36. Зінченко О.І. та ін. Рослинництво: Підручник / О. І. Зінченко, В. Н. Салатенко, М. А.Білоножко; За ред. О. І. Зінченка. К. : Аграрна освіта, 2001. с. 591.

37. Зовнішня торгівля України: стат. зб. / відп. за вип. А.О. Фризоренко; Держ. служба статистики України. Київ, 2019. 172 с.

38. Індекс цін на сільськогосподарську продукцію // Мінфін. URL: https://index.minfin.com.ua/ua/economy/index/agroprice/2021 (дата звернення 15.09.2024).

39. Караєва Н. В. Методологія кластерного аналізу стану регіонів України за рівнем загроз енергетичної безпеки // Економічна безпека територіально-виробничих комплексів: енергетика, екологія, інформаційні технології : монографія / Коцко Т. А. , Чеховська М. М., Лісовські О.Л. [та ін.]; за наук. ред. д.т.н., проф. Лук'яненко С. О., к.е.н., доц. Караєвої Н. В. К. : «МП Леся», 2015. С.162-170.

40. Коваленко Ю.С. Аграрний ринок України: організація та управління. К. : ІАЕ УААН, 1998. 108 с.

41. Ковальчук І.П., Мартин А.Г., Тихенко Р.В. Сучасні проблеми сільських територій України та їх геоінформаційно-картографічне моделювання: монографія / За наук. ред. професора І.П. Ковальчука. К.: Медінформ, 2017. 400 с.

42. Консалтінгова компанія Grand View Research. URL https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/precision-farming-market (дата звернення 11.09.2024).

43. Кравець Т.В. Рейтингове оцінювання діяльності підприємств за допомогою модифікованого методу кластеризації // *Держава та регіони*. Серія : Економіка та підприємництво. 2010. № 6. С. 173-180.

44. Кривончак О.В. Сутність аграрного ринку і його раціональна побудова // *Сталий розвиток економіки*. 2011. № 5. С. 235–239.

45. Міжнародна сільськогосподарська служба. URL : https://fas.usda.gov. (дата звернення 13.08.2024).

46. Міжнародний науково-дослідний інститут продовольчої політики URL: https://www.ifpri.org/blog/ukraine-and-global-agricultural-markets-two-years-later/ (дата звернення 13.08.2024).

47. Моніторинг ринку м'яса // Український клуб Аграрного бізнесу ринку. URL: http://ucab.ua/ua (дата звернення 25.08.2024).

48. Назарова О.Ю. Методичні рекомендації до виконання курсової роботи з дисципліни «Економічна статистика» / Назарова О.Ю., Чуприна О.А. Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2017. 20 с.

49. Науменко А.О. Необхідність розробки та впровадження державної програми розвитку агропромислового комплексу України / А.О. Науменко // Держ. упр.: удосконалення та розвиток : [електрон. вид.] / Дніпров. держ. аграр.-екон. ун-т. 2019. № 3.

50. Національний інститут стратегічних досліджень / Аграрний сектор України у 2023 році: складові стійкості, проблеми та перспективні завдання. URL: https://niss.gov.ua/doslidzhennya/ekonomika/ahrarnyy-sektor-ukrayiny-u-2023-rotsi-skladovi-stiykosti-problemy-ta (дата звернення 28. 09. 2024).

51. Національний інститут стратегічних досліджень / Перспективи розвитку аграрного сектору в умовах кліматичних змін (регіональний вимір). URL: https://niss.gov.ua/doslidzhennya/ekonomika/perspektyvy-rozvytku-ahrarnoho-sektoru-v-umovakh-klimatychnykh-zmin (дата звернення 28. 09. 2024).

52. Нейтер Р., Зоря С., Муляр О. Збитки, втрати та потреби сільського господарства через повномасштабне вторгнення. К.: Київська Школа Економіки. 2023. С. 12-16.

53. Офіційний сайт міністерства аграрної політики та продовольства України. URL: http://minagro.gov.ua/ru. (дата звернення 24.09.2024).

54. Програма Європейського сусідства для сільського господарства та сільського розвитку (ENPARD). URL: http://www.fao.org/docrep/field/009/aq674uk/aq674uk.pdf (дата звернення 14.08.2024).

55. Продовольча та сільськогосподарська організація (FAO). URL: https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/1c329966-521a-4277-83d7-07283273b64b/content/sofa-2022/agricultural-automation-technological-evolution.html (дата зверненя 14.08.2024).

56. Прокопишин М. Основні напрями розвитку агропромислового комплексу україни в умовах глобалізаці // *Електронне наукове видання з економічних наук «modern economics».* 2017. №4. С. 114–121.

57. Пужай-Череда А.М. Проблеми та перспективи реформування галузі АПК // *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності.* 2016. №13. С. 41 – 48.

58. Рябчин О., Кулага Д. Зелене відновлення України: 2023 керівні принципи та інструменти для тих, хто ухвалює рішення. К.: КШЕ 2023, 122-124 с.

59. Ситуація на світовому ринку продовольства. URL: http://www.fao.org/worldfoodsituati. (дата звернення 15.08.2024).

60. Статистика : навч. посіб. / під ред. д. е. н., професора О. В. Раєвнєвої. Х. : Вид. ХНЕУ, 2010. 520 с.

61. Статистичний збірник Зовнішня торгівля України товарами та послугами у 2019 році./відп. за випуск Фризоренко А.О. Київ: Державна служба статистики України, 2020. 153 с.

62. Стратегія розвитку експорту продукції сільського господарства, харчової та переробної промисловості України на період до 2026 року. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/588-2019-%D1%80#Text (дата звернення 15.09.2024).

63. Тваринництво України: стат. зб. / відп. за вип. О.М. Прокопенко; Держ. служба статистики України. Київ, 2019. 166 с.

64. Федуняк І.О. Наукові засади організації і єфективного виробництва продукціїї рослинництва на інноваційній основі // *Економічний простір.* 2017. №117. С. 129 – 139.

65. Фурдичко Л. Є., Хорощенко А. В. Проблеми та перспективи експорту продукції агропромислового комплексу України // *Розвиток сільських територій та аграрного сектору економіки.* 2016. №3. С. 62 – 70.

ДОДАТКИ

Додаток А

Сертифікат учасника конференції «PERSPECTIVES OF CONTEMPORARY SCIENCE: THEORY AND PRACTICE»,

Додаток Б

Результати кластерного аналізу за даними 2021 року (довоєнний період)

	Members of Cluster Number 1 (Аркуш1 in Cluster 2021) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 3 cases
	Distance
Єгипет	0,162184
Індонезія	0,147045
Індія	0,274235
Туреччина	0,361573

	Members of Cluster Number 2 (Аркуш1 in Cluster 2021) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 6 cases
	Distance
Німеччина	0,305096
Іспанія	0,165004
Нідерланди	0,160663
Іран	0,176907
Пакістан	0,190109

	Members of Cluster Number 3 (Аркуш1 in Cluster 2021) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 1 cases
	Distance
Китай	0,00

Рисунок Б.1 – Результати кластеризації за методом k-середніх за даними 2021 року

Джерело: розраховано автором на основі даних [32].

Додаток В

Результати кластерного аналізу за даними 2023 року (воєнний період)

	Members of Cluster Number 1 (Аркуш1 in Кластер 2023) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 4 cases
	Distance
Німетчина	0,311763
Польша	0,143390
Нідерланди	0,114145
Індія	0,159110

	Members of Cluster Number 2 (Аркуш1 in Кластер 2023) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 4 cases
	Distance
Китай	0,260558
Єгипет	0,273302
Іспанія	0,303571
Італія	0,192476

	Members of Cluster Number 3 (Аркуш1 in Кластер 2023) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 2 cases
	Distance
Туреччина	0,201132
Румунія	0,201132

Рисунок В.1 – Результати кластеризації за методом k-середніх за даними 2023 року

Джерело: створено автором на основі даних [32].