

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ НАЗЕМНИХ СПОРУД І АЕРОДРОМІВ
Кафедра аерокосмічної геодезії та землеустрою

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

_____Юрій ВЕЛИКОДСЬКИЙ

« ____ » _____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТА
(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

ЗДОБУВАЧА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВР

Тема: «Геопросторовий аналіз змін розподілу овочевої продукції за даними Держстату (2021-2023 рр)»

Виконавець: Пшеничний Андрій Романович, студент групи ГС 412 Б

Керівник: Іщенко Марина Вікторівна, кандидат фіз-мат наук, доцент



Нормоконтролер: Іщенко Наталія Федорівна, PhD, доцент

Київ 2024р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет наземних споруд і аеродромів

Кафедра аерокосмічної геодезії та землеустрою

Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»

Освітньо-професійна програма «Геоінформаційні системи і технології»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Юрій ВЕЛИКОДСЬКИЙ

«___»_____2024 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання кваліфікаційної роботи

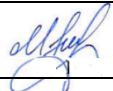


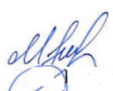

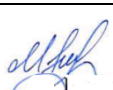
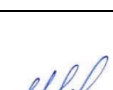
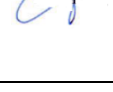
Пшеничному Андрію Романовичу

1. Тема роботи «Геопросторовий аналіз змін розподілу овочевої продукції за даними Держстату (2021-2023 рр)» затверджена наказом ректора від 22.04.2024 № 601/ст.
2. Термін виконання роботи: з 20 травня 2024 року по 16 червня 2024 року
3. Вихідні дані роботи: закони України, дані з сайту Державної служби статистики України, інтернет сайти, а також наукові роботи й статті українських та зарубіжних аналітиків з питань
4. Зміст пояснювальної записки: У першому розділі розглянуто теоретико-методичні відомості щодо загального розуміння поняття «геопросторовий аналіз даних», його методи; також описано загальну ситуацію щодо овочевої продукції в Україні. У другому розділі приведені статистичні та аналітичні дані багатьох аспектів, пов'язаних з овочевою продукцією, за даними Держстату за період з 2021 по 2023 роки. У третьому розділі виділено проблеми нашого овочівництва та


запропоновано шляхи їх вирішення, а також геопросторовий аналіз двох наборів даних, джерелом котрих є матеріал Держстату.

5. Перелік обов'язкового ілюстративного матеріалу: 7 таблиць, 4 рисунки, 5 діаграм, 5 графіків.

6. Календарний план-графік

№ з/п	Завдання	Термін виконання	Підпис керівника
1	Визначити тему роботи	20.05.24	
2	Сформулювати зміст роботи	21.05.24 – 24.05.24	
3	Опрацювати літературні джерела за тематикою роботи	25.05.24 – 28.05.24	
4	Робота над першим розділом роботи	28.05.24 – 01.06.24	
5	Робота з тематикою другого розділу роботи	02.06.24– 04.06.24	
6	Робота над практичною частиною роботи	05.06.24– 07.06.24	
7	Формування висновків. Оформлення пояснювальної записки	08.06.24– 10.06.24	
8	Підготовка роботи до захисту. Захист роботи	11.06.24– 16.06.24	

7. Дата видачі завдання: «20» травня 2024 р.

Керівник кваліфікаційної роботи:  Іщенко М. В.

Завдання прийняв до виконання: _____ Пшеничний А. Р.

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота на тему: «Геопросторовий аналіз змін розподілу овочевої продукції за даними Держстату (2021-2023 рр)» містить: 62 сторінки, 14 рисунків, 7 таблиць, 25 використаних джерел.

Об'єктом дослідження кваліфікаційної роботи є дані Держстату за 2021-2023 рр. щодо розподілу овочевої продукції України та світу.

Мета роботи: проаналізувати всі доступні джерела інформації щодо аналізу змін розподілу овочевої продукції за 2021-2023 рр. та зробити теоретичні та практичні висновки щодо геопросторового аналізу вищезгаданих даних.

Методи дослідження: методи аналогій та порівнянь, аналізу та синтезу, обробки літературних джерел

Результати бакалаврської роботи мають важливе практичне значення задля подальших усунень проблемних факторів, котрі впливають на розподіл овочевої продукції, а також допоможе проаналізувати динаміку змін розподілу.

ГЕОПРОСТОРОВИЙ АНАЛІЗ, ОВОЧЕВА ПРОДУКЦІЯ, ОВОЧІВНИЦТВО, ДЕРЖСТАТ, РИНОК, ОБСЯГИ ВИРОБНИЦТВА.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	6
ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ ЩОДО ГЕОПРОСТОРОВОГО АНАЛІЗУ ТА ОВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ	9
1.1. Основні поняття та типи геопросторового аналізу.....	9
1.2. Етапи виконання геопросторового аналізу.....	13
1.3. Овочівництво України.....	17
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ РИНКУ ОВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ (2021-2023 РР.).....	21
2.1. Зовнішня торгівля.....	21
2.2. Середні ціни продукції за 2021-2023 рр.....	26
2.3. Урожайність.....	30
РОЗДІЛ 3. ГЕОПРОСТОРОВИЙ АНАЛІЗ ЗМІН У РОЗПОДІЛІ ОВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ ЗА 2021-2023 РР.	34
3.1. Проблемні фактори, пов'язані з овочевою продукцією та овочівництвом України, та шляхи їх вирішення.....	34
3.1.1. Регулювання розвитку ринку овочевої продукції.....	34
3.1.2. Аналітика експертів та шляхи вирішення згаданих проблем в овочівництві України.....	38
3.1.3. Внутрішній ринок овочів та імпорт.....	41
3.2. Геопросторовий аналіз динаміки обсягів виробництва овочевої продукції за 2021 рік.....	43
3.3. Геопросторовий аналіз обсягів виробництва (валового збору) овочевої продукції за 2023 рік.....	46
ВИСНОВКИ.....	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	51
ДОДАТКИ.....	55

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ПЗ – програмне забезпечення

ДЗЗ – дистанційне зондування землі

ГІС – геоінформаційні системи

ТОТ – тимчасово окуповані території

GPS – система глобального позиціонування

ВСТУП

Актуальність теми полягає в тому, що від аналізу та вивчення змін розподілу овочевої продукції опосередковано залежить економічна складова держави, її регіональні економіки та ринки, оцінка попиту населення на виробництва. Також, у разі знаходження проблемних факторів можливе швидке реагування та вирішення проблеми зі сторони підприємств, громад, держструктур тощо. Враховуючи ситуації, пов'язані з військовою агресією РФ проти України, а саме: окупація зон вирощування та виробництва овочевої продукції, винищення врожаю внаслідок постійних обстрілів, зростання попиту на продукцію у військових та цивільних, аналіз даних – важлива складова у роботі відповідних структур України.

Метою даної роботи є аналіз усіх доступних даних, включно з даними Держстату, змін розподілу овочевої продукції за 2021-2023рр. та внесення особистих пропозицій щодо усунення проблемних запитань, пов'язаних з обробленими даними.

Завданнями дослідження можна назвати наступне:

- розглянути теоретичні відомості щодо геоінформаційного аналізу та овочевої продукції;
- проаналізувати ринок овочевої продукції в Україні;
- дослідити та просинтезувати всі статистичні дані Держстату щодо розподілу овочевої продукції за 2021-2023рр.;
- скласти мапи на основі проаналізованих вищезгаданих даних;
- виявити проблеми щодо наслідків нецільового використання доступних та оброблених даних та викласти думку з приводу їх вирішення.

Об'єктами дослідження є дані Держстату та інших джерел щодо розподілу змін овочевої продукції в період з 2021 по 2023 роки.

Предмет дослідження: комплекс теоретичних, методичних та практичних даних змін розподілу овочевої продукції за 2021-2023 рр.

Методи дослідження: аналогічний та порівняльний – встановлення відповідностей між даними розподілу овочевої продукції в різні роки (2021-2023рр.) та їх подальше зіставлення; аналіз – дослідження даних Держстату та інших джерел щодо розподілу овочевої продукції; обробка літературних джерел – опрацювання теоретичних та методологічних даних щодо геопросторового аналізу змін розподілу овочевої продукції.

Практичне значення отриманих результатів даної роботи полягає в тому, що увесь матеріал, його висновки та пропозиції, мають значення в подальших удосконаленнях системи аналізу даних, потенційно допоможе в розвитку регіональних стратегіях, під час ринкового дослідження продукції.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ ЩОДО ГЕОПРОСТОРОВОГО АНАЛІЗУ ТА ОВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ

1.1. Основні поняття, аспекти та методи геопросторового аналізу

Поняття «геопросторовий аналіз» можна трактувати різними способами, проте використаємо формулювання Енді Мітчелла, котре він використав у своїй роботі «Просторові моделі і взаємозв'язки»: геопросторовий аналіз – це процес пошуку просторових закономірностей у розподілі географічних даних і взаємозв'язків між об'єктами [1]. Результатом геопросторового аналізу можна вважати визначені закономірності розподілу та просторових зв'язків даних геопростору. Найкраще результат застосування геопросторового аналізу видно у розрізі сільського господарства, де є пряма залежність діяльності в даній сфері від природних особливостей регіону, в котрому проводиться аналіз (до таких факторів можна віднести кліматичні умови, рельєфне різноманіття тощо).

Окрім сільськогосподарської діяльності, геопросторовий аналіз використовується у багатьох галузях людського життя [7]:

- природничі науки (допомагає з обробкою даних сейсмічних факторів, відстеження змін у атмосфері, прогнозуванням інших природних катаклізмів, оцінкою рівнів екологічного забруднення територій);
- при активній урбанізації (є фактором, котрий регулює питання оцінки земельних учасків для забудов, аналіз моделей руху та транспортної інфраструктури, допомагає містобудівникам з прийняттям обґрунтованих дій щодо розвитку землекористування та інфраструктури міста);
- геологія (моніторинг природних ресурсів задля ефективного використання, обробки та видобування усіх видів природних ресурсів);
- оборонна сфера держави (скеровує дії зовнішньої розвідки);
- медицина;
- важка промисловість;

- різноманітні гуманітарні заходи (аналіз ресурсів реагування на надзвичайні ситуації та подальше планування безпекових заходів, шляхів евакуації при потребі тощо);

- економічна складова (аналізу демографічних даних клієнтів, ринкового попиту задля ефективної побудови бізнес-стратегії підприємств щодо розташування та вибору продукції) тощо.

Загалом, геопросторовий аналіз даних є «ключем», котрий можна використовувати задля прийняття обміркованих та обґрунтованих рішень у більшості сфер людської діяльності.

Геопросторовий аналіз включає в собі:

– збір даних із будь-яких джерел відкритої інформації (наприклад, GPS, супутникові знімки, аерофотозйомка, ГІС тощо), а також їх обробка для подальшого аналізу;

– просторовий аналіз (застосування різноманітних методів задля аналізу просторових взаємозв'язків, наприклад, аналіз просторових розподілів, ідентифікація зон ризику, пошук оптимальних маршрутів тощо);

– візуалізація результатів аналізу та їх подальша інтерпретація у більш прості форми подачі інформації (діаграми, мапи, графіки тощо).

Геопросторовий аналіз використовує просторову інформацію для вилучення нових додаткових значень з наявних даних.

Існує декілька типів геопросторових даних, що використовуються в ГІС та інших програмах геопросторового аналізу:

1) Растрові дані (представлення географічних об'єктів у вигляді сітки комірок або пікселів);

2) Векторні дані (представлення географічних об'єктів – точки, лінії, полігони, у вигляді координат і топологічних зв'язків між об'єктами);

3) Дані GPS (фіксація та збереження місцезнаходження і переміщення об'єктів або людей);

4) Супутникові знімки – тип растрових даних, котрі отримують за допомогою технологій ДЗЗ (наприклад, дрони або супутники);

5) Дані LiDAR – тип даних ДЗЗ на основі лазерних імпульсів для вимірювання відстані між датчиком і землею.

Для отримання додаткових даних із вже наявних, геопросторовий аналіз застосовує просторову статистику, котру отримують у результаті спостережень. Вони, в більшості своєму, непостійні, тому потребують застосування різноманітних видів статистичних методів, таких як: опис, обґрунтування, пошук тощо.

Зоною, де проводиться геопросторовий аналіз даних, є уся поверхня Землі. Аналізуватися може усе: від невеликих об'єктів розміром в пару сантиметрів до глобальних, таких як глобальні потепління, від стародавніх часів до найближчого майбутнього.

З геопросторовими даними можна проводити безліч дій [2]:

1. для векторної ГІС:

- створення багат шарової карти;
- ототожнення меж і відстаней;
- редагування тощо.

2. для растрової ГІС

- обробка растрових шарів з подальшим створенням нового шару карти
- статистичний опис та фільтрація даних.

3. професійне використання

- поверхневий, вибірковий та мережевий аналізи;
- геовізуалізація.

Використання геопросторових даних мають декілька переваг [8]:

- Після аналізу даних можна приймати більш виважені та обґрунтовані на фактах рішення;
- Висока точність інформації після обробки та аналізу даних;
- Можливість подання необізнаним особам полегшеної інформації внаслідок візуалізації даних;
- Геопросторові дані можуть допомогти високопосадовцям у більшості сферах діяльності коректно та обґрунтовано обирати заходи вживання щодо рішення проблемних моментів (наприклад, менеджерами ресурсів щодо збереження природного балансу та ресурсів, або рятувальникам у випадку надзвичайних ситуацій, підвищуючи рівень безпеки, або бізнесменам підвищити ефективність роботи підприємства, тощо).

За допомогою геопросторових даних можна дізнатися багато важливої інформації, котру в подальшому варто використовувати задля прийняття рішень, покращення управління, підвищення ефективності тощо.

Проте геопросторовий аналіз даних пов'язують також з низкою проблемних факторів, котрі важливо не упустити задля надійних прийнять рішень. Основними проблемними факторами геопросторового аналізу є:

- складність інтегрування даних з іншими видами даних;
- потреба в постійному моніторингу актуальності та релевантному даних;
- потреба в забезпеченні конфіденційності даних на випадок, якщо у використаних даних присутня приватні або персональні дані;
- важкість візуалізації користувачем задля зрозумілості кінцевого результату;
- потреба у високопродуктивних обчисленнях, значному залученні ресурсів та якісна інфраструктура:

- високий поріг досвідченості та потреба в знаннях ПЗ ГІС, методах статистичного аналізу тощо.

1.2. Етапи виконання геопросторового аналізу

Геопросторовий аналіз даних, зазвичай, виконується поетапно [23]:

Етап 1.

Даний етап можна охарактеризувати як «Постановка проблеми».

Першочерговим завданням є визначення мети геопросторового аналізу за допомогою питань, на котрі потрібно дати відповіді (наприклад, ‘скільки народилося дітей та їх стать за поточний рік по окремо взятих областях?’). На цьому етапі проходить формулювання відповідностей між масштабом даної проблеми і засобами, необхідними для її вирішення.

Важливим фактором, котрий в більшості випадків визначає масштабність та конкретику дослідження і метод вирішення поточної проблеми, є уявлення про призначення результатів аналізу. В одному випадку існує потреба проведення попереднього дослідження задля оцінки правомірності вибраного методу або виділити значимі чинники, а в іншому – надання результатів у звіті. В останньому випадку методи мають бути строгішими, а результати – більш обґрунтованими.

На першому етапі також визначаються критерії, котрі визначають параметри використання бази геоданих для здобуття відповідей.

Етап 2 .

Етап можна назвати «Оцінка вхідних даних»

У більшості випадків за типом даних та об’єктів, котрі існують для проведення поточного дослідження, можна визначити специфіку використаного методу та цільову точність результату. Проте, задля отримання якісної та

корисної інформації, існує потреба в забезпеченні відповідно високого рівня вхідних даних.

Зазвичай, база геоданих вже існує. Потрібно якісно представити інформацію, котрою володієте та що ще до цього потрібно додати/створити.

На даному етапі можливі інтерпретування одиниць виміру, зміна значень та систем координат, переформування або додавання нових даних, тобто будь-яка

Оцінка вхідних даних – один з найбільш важливих етапів аналітичного процесу. Саме в ньому визначається можливість реалізації конкретно вибраних методів аналізу та здобуття результату потребуючої якості.

Етап 3.

Характеризувати етап можна як «Вибір методу аналізу».

У переважній більшості існують декілька способів отримання конкретно необхідної інформації. Виокремлюють декілька положень, на котрі бажано спиратися при виборі шляху:

- при виборі методу завжди виникає проблема: швидкий аналіз даних задля швидкого вирішення проблеми (оперативність) або послідовне вирішення усіх проблемних місць та максимальне зменшення можливості похибки в розрахунках (точність аналізу). Перше виникає, коли потрібно швидко оцінити ситуацію та прийняти рішення. При цьому йде використання добре перевірених та простих у застосуванні методів, котрі не потребують істотних витрат на отримання детальної та всесторонньої вихідної інформації про об'єкт. Даний метод має невисокоточний результат із загальними характеристиками процесу, який аналізувався. Другий метод аналізу використовують, якщо є потреба в здобутті максимального повної та достовірної інформації, проте це компенсується збільшенням витрат зусиль та часу на обробку даних.

- метод аналізу визначається моделлю наявних даних:

- 1) Векторні дані є найбільш зручними при необхідності зберігання точного місцезнаходження вхідного об'єкта, праці з дискретними об'єктами, кордонами або моделюванні лінійної мережі;
- 2) Растрові дані краще у використанні при аналізі безперервних явищ (наприклад, опади та температуру можна виміряти в будь-якому місці й охарактеризувати їх в цілому);
- 3) Триангуляційні дані доцільно використовувати при аналізі поверхонь.

Сучасні ГІС дозволяють переформатувати вже в процесі аналізу вищезгадані типи даних. Тобто, за допомогою вмонтованих у ПЗ функцій, можливі конвертації з векторного в триангуляційних, і навпаки

- засоби обробки даних обираються залежно від вибраних моделей. Сучасні ГІС мають велику кількість аналітичних засобів просторових і атрибутивних даних. Просторовий аналіз певного набору даних може включати в собі багато операцій, такі як: робота з об'єктами, котрі потрапили в буферні зони, побудова буферних зон, їх накладання на інші шари та інші операції. Набір засобів аналізу визначається при інтерпретації критеріїв аналізу, виділених на першому етапі.

Етап 4.

У етапі «Обробка даних» Після вибору методу, необхідно збудувати ланцюжок його реалізації засобами ГІС. Кожна з вищезгаданих просторових операцій наводить до нової інформації та в більшості випадків аналізу потрібний набір операцій з множиною шарів.

Якщо брати до уваги роботу з растровими наборами даних, то є можливість обробки декількох шарів одночасно, поки її алгоритм реалізується в растровому калькуляторі.

З векторними наборами даних трохи складніший спосіб – він виконується ступінчастим чином, тобто коли 2 вхідних шари використовують заради утворення нового шару, цей проміжний шар обробляють спільно із третім шаром, щоб надалі сформувати ще інший проміжний шар, і так далі аж до моменту, коли буде досягнуто бажаного результуючого шару мапи.

Завдяки наявності модуля побудовника моделей процесів в ArcGIS 9.x , проходить автоматизація виконання алгоритму моделі без послуг програміста (рис. 1.1.).

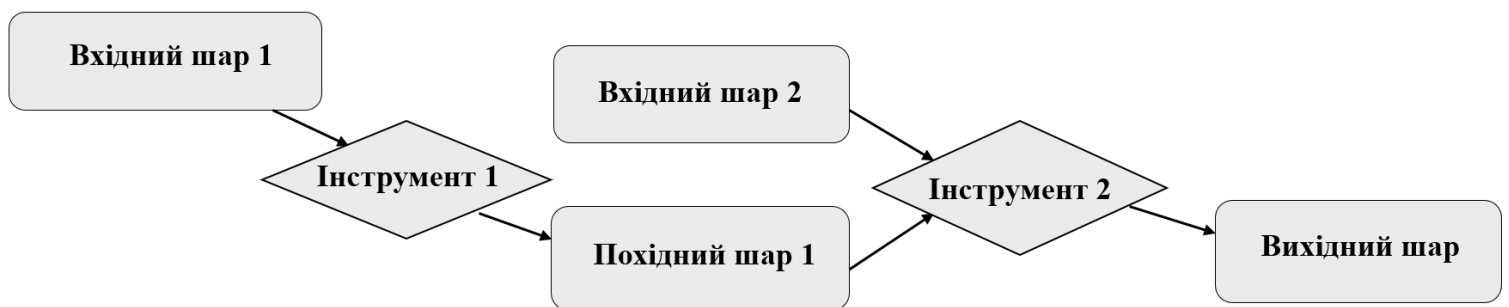


Рис. 1.1. Приклад діаграми процесу аналізу в побудовнику моделей

Етап 5.

Останній умовний етап можна охарактеризувати як «Оцінка і відображення результатів»

У процесі оцінки результатів виконують інтерпретацію результатів, визначають об'єктивність і достатність отриманої інформації. Якщо необхідно, то приймається рішення про повторення аналізу з іншими параметрами, або уточнення аналізу, або вживання іншого методу. ГІС дозволяє порівняно легко і оперативно зробити необхідні зміни і отримати новий результат. Можна також оперативно порівняти результати різних аналізів і побачити, який з підходів виявився кращим.

Результати аналізу можуть бути представлені у вигляді карти, діаграми, значень в таблиці – фактично новій інформації. Необхідно вирішити, яку інформацію виносити на карту, як групувати значення для найкращого

відображення даних. Ця методологія використовує як векторні, так і растрові моделі реального земного простору.

1.2. Овочівництво України

За ДСТУ 2175-93, овочі – соковиті органи трав'янистих рослин, які використовують як продукти харчування і сировину для технічної переробки.

Овочі можна класифікувати за багатьма критеріями:

- біологічна класифікація (розподіл за доменом, царством, відділом, класом, порядком, родиною, родом, видом);
- класифікація за частинами рослин, що споживаються (стебла, цілі рослини, плоди, листя, насіння, бульби тощо);
- за періодом вирощування (однорічні, дворічні та багаторічні);
- за кольором (зелений, жовтий, червоний пігменти тощо);
- за походженням (розподіл по регіонам).

Україна – аграрна країна і до повномасштабного вторгнення входила в десятку світових лідерів за таким показником, як валове виробництво овочевої і баштанної продукції, а брати розрахунок на душу населення, то дев'яте місце у світі. Проте якщо брати показник урожайності країн, то Україна посідала всього 18-те місце. Існують декілька проблем, пов'язаних з такою низькою цифрою:

- недостатній рівень ресурсного та технологічного забезпечення, через що з'являється низький рівень агротехнологій під час вирощування овочевих культур;
- відсутність ефективної інфраструктури задля функціонування якісного обігу продукції;
- невідповідність нашої овочевої продукції європейським стандартам за деякими показниками;
- відсутність професійного брендингу;
- порушена агрологістична мережа;
- відсутність необхідних потужностей для доробки і зберігання;

- неструктурованість відповідних органів та в цілому галузі;
- значні втрати при товаропросуванні;
- висока вага спекулятивної складової у ціноутворенні тощо.

Також існує проблема із виробництвом овочів у закритому ґрунті (земельна ділянка із штучним підігрівом верхнього шару ґрунту та обладнаним навісом задля захисту рослин від холоду) та на зрошувальних землях: ціни за електроенергію та газ, а також ускладненість реконструкцій нових навісних споруд через високу відсоткову ставку за кредитами з банків.

Хоча й за оцінками провідних аналітиків та фахівців, ринок овочевої продукції в Україні перевищує зерновий, проте вищепераховані фактори не дозволяють стати в ряд з такими світовими «гігантами», як США та Канада з питань щодо основних виробників продовольства у світі.

Період з 2022 року можна по праву вважати одним з найбільш тяжких періодів за всю історію української державності, і це також напряду повпливало на виробництво овочевої продукції. За різними оцінками, окуповані території Донецької, Луганської, Запорізької та Херсонської областей давали щонайменше третину всього комерційного врожаю більшості овочевих продукцій (зокрема цибуля ріпчаста та суттєва частку врожаю моркви).

Вже в 2023 року український ринок овочевої продукції пройшов адаптацію в умовах війни: у підприємств з'явилася стратегія по урегулюванню та оптимізації багатьох процесів, екстремальні умови роботи стали вже звичними для українських виробників.

«Власне окупація і стала однією із головних причин рекордно високих цін на цю продукцію навесні 2023 року», – стверджує аналітик плодоовочевого ринку Євген Кузін. За його словами, найбільше від окупації постраждав сегмент сезонних овочів періоду весна-осінь (помідори, баклажани, перець, огірки тощо). «Зараз український ринок тепличних овочів практично повністю орієнтується на імпорт, адже цієї зими з місцевих тепличних комбінатів працює лише декілька.

Причина цього – не тільки в окупації, а й у зростанні цін на енергоресурси та загальному негативному економічному фоні в країні», – додає Кузін.

Овочівництво – складна і трудомістка сфера агропромислового виробництва та сільського господарства, основним завданням котрої є виробництво овочевої та баштаної продукції, розробка, модернізація й вдосконалення технологій їх вирощування овочевих у відкритому і закритому ґрунтах, їх селекційні роботи та насінництво. Овочівництво – один із найбільших прибуткових бізнесів, а сам ринок овочевої продукції має неабиякий вплив у забезпеченні населення критично потрібними та корисними видами продовольства.

В овочівництві України є багато проблемних моментів, котрі впливають на стан економіки та напряду на якість продукції, що розрахована на населення або експортується:

- неякісна продукція (згідно сертифікаційним вимогам), котра поставляється споживачу;
- відносно новий етап розвитку системи гуртової овочевої торгівлі (продавець через організовані ринки продовольства гарантує продаж продукції на вигідних умовах);
- відсутність машинобудування для овочівництва та переробної галузі всередині держави тощо.

Якщо розглядати овочівництво як галузь, орієнтовану на науку, то можна виокремити багато досліджень [9]:

- безперервне виробництва овочевої продукції конвеєрами;
- способи підготовки насіння овочевої продукції до висіву;
- виробництво товарної овочевої продукції в закритому ґрунті внаслідок розігріву теплиць.
- покращення технологій отримання у відкритому ґрунті ранньої продукції;

- вирощування овочевої продукції на осушуваних та поливних землях;
- розробка та модернізація технологій вирощування розсади, а також овочевого насіння, продукції на продаж у відкритому та закритому ґрунті;
- удосконалення та модернізація технологій виробництва овочевої продукції тривалого терміну зберігання;
- розробка теплиць та методів їх використання закритого ґрунту;
- відбір сортів задля збільшеної ефективності виробництва овочевих культур;
- розробка, модернізація та вдосконалення енергоощадних технологій виробництва овочевої продукції та насіння;
- розробка, модернізація та вдосконалення технологій вирощування грибів;
- дослідження впливу всіх видів добрив на продуктивність овочів;
- методи збереження сортової чистоти та високоякісного насіння;
- підготовка ґрунту в сівозмінах, культурозмінах до виробництва овочевої продукції.

Задля подальшого підвищення ефективності галузі вирощування овочів потрібно перейти на інтенсивний розвиток, який вимагає значних фінансових та інноваційних інвестицій. Дослідження підкреслюють, що для інтенсивного розвитку галузі овочівництва ключовими є: використання сучасних високоврожайних та стійких до хвороб гібридів, вдосконалення технологій виробництва (зокрема у закритому ґрунті), забезпечення доступу до продуктового ринку, підтримка з боку держави задля ефективної збутової діяльності та виробників овочевої продукції.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ РИНКУ ОВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ (2021-2023 РР.)

2.1. Зовнішня торгівля

Овочеve виробництво є стратегічно важливим напрямком розвитку сільськогосподарської діяльності, котре забезпечує гарантію продовольчої безпеки держави та харчову переробну промисловість сировиною, яка випускає експортоорієнтовану продукцію із високою доданою вартістю.

Якщо брати дані за 2021 рік, то, наприклад, експорт картоплі з України зріс до \$4,01 мільйонів, що перевищує показник 2020 року більш ніж у чотири рази [14]. Головний покупець – Білорусь (\$3,2 мільйони), також виділяють Азербайджан і Молдову. У той же час імпорт картоплі до України зменшився втричі в порівнянні з 2020 роком, склавши \$42,25 мільйона. Основні постачальники картоплі – Польща (\$15,72 мільйона), Нідерланди (\$4,93 мільйона) та Німеччина (\$4,07 мільйона). Загалом, за 2021 рік Україна отримала близько \$198 мільйонів від експорту овочів, при цьому імпортувала товарів на понад \$250 мільйонів. (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Експорт та імпорт овочів за 2021 рік у цифрах

Найменування продукту	Експорт		Імпорт	
	млн \$	т	млн \$	т
Картопля свіжа / охолоджена	4,01	19668,9	42,21	178120,4
Помідори	5,29	4947,9	63,71	101904,0
Цибуля ріпчаста, шалот, порей та інші цибулинні овочі	4,95	21553,9	15,66	23001,7
Капуста головчаста, цвітна, броколі та ін. родини Brassica	2,45	7925,6	12,32	18784,2
Морква, ріпа, буряк, селера, редька та ін. коренеплідні	3,52	14128,2	2,43	5048,6

Продовження таблиці 2.1

Огірки, корнішони	5,79	5077,0	22,58	24526,2
Бобові (луццні і нелуццні)	6,66	26394,7	0,05	21,9
Салат-латук і цикорій	0,008	1,9	14,99	10926,9
Інші овочі	8,74	4015,2	44,89	36669,4
Овочі заморожені	9,51	8464,9	14,70	13618,9
Овочі сушені	2,61	734,8	9,41	3304,3

У 2022му році загальний експорт усієї продукції Україна була 44135592,5 тис.дол., серед яких близько 30% випадають на продукти рослинного походження та 102670,7 тис.дол. овочевої продукції. Порівнюючи з 2021 роком усі показники знизилися: на 35,2% загальний, на 13,3% - продукти рослинного походження та аж 47,8% овочів. (рис 2.1.)

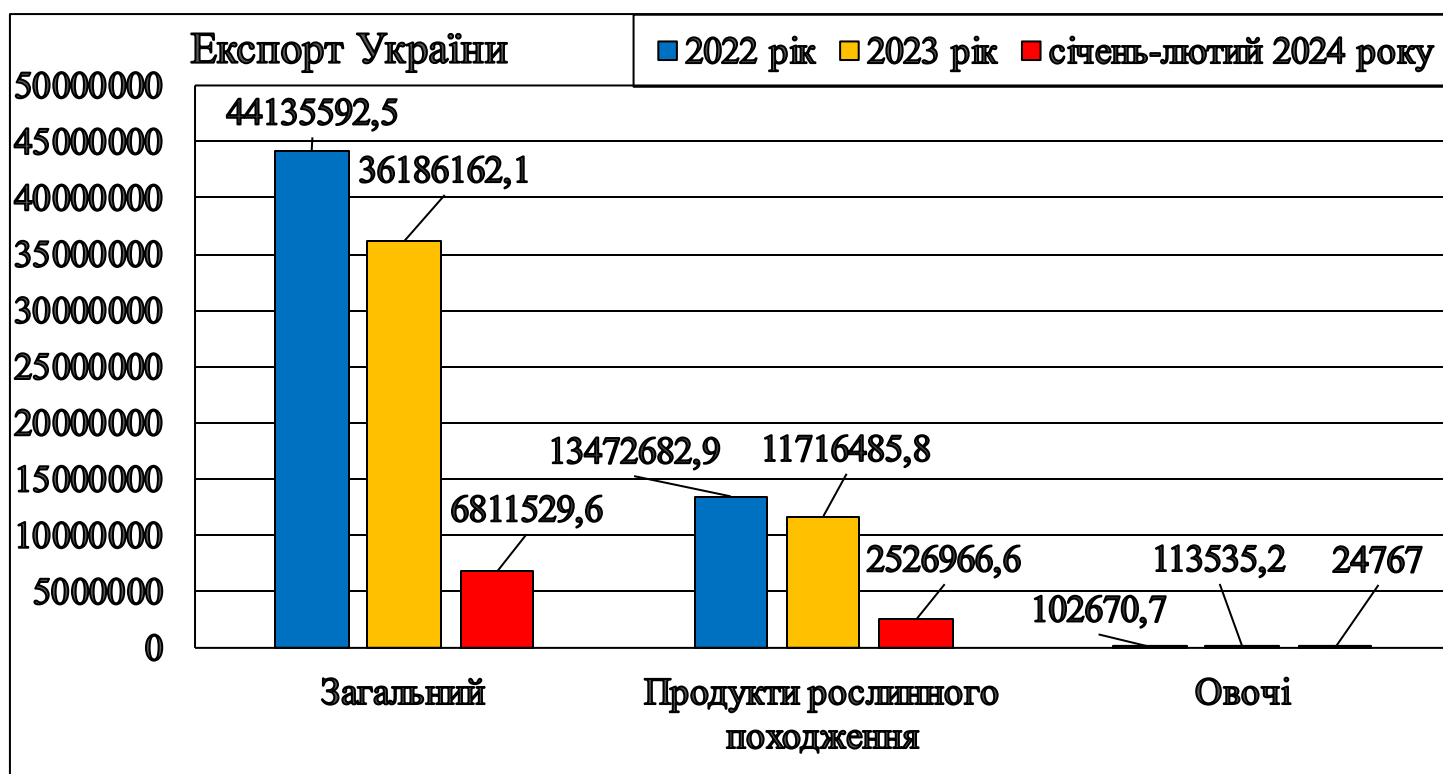


Рис 2.1. Експорт України 2022 - початку 2024рр.

Загальний експорт України 2023го року складає 36186162,1 тисяч доларів, на категорію продуктів рослинного походження припадає майже третина

експорту країни - 11716485,8 тисяч доларів. Частка овочевої продукції складає 0,3% - 113535,2 тис. дол. США. Порівнюючи аналогічні цифри з 2022 роком можна побачити, що загальний експорт знизився на 18%, продуктів рослинного походження на 13%, а овочевої продукції навпаки виріс на 10,6%.

Після повномасштабного вторгнення росії, сектор овочевої продукції України зазнав впливових втрат, проте вже в 2023 році майже вийшов на показники 2020-2021 років. Відзначають, що у 2023 році мало місце нарощування показників експорту Україною абсолютної більшості свіжих овочів, яке продовжилось й на початку нинішнього, поки що найбільш виражено в сегменті цибулі й часнику.

Якщо брати перші 2 місяці 2024го року та порівнювати з аналогічним періодом минулого року, то можна побачити, що загальний експорт виріс на 5% (6811529,6 тис.дол. США), а овочів – на 36,3% (став 24767 тис).

Імпорт України в 2022 році складав у загальному 55295748,4 тисяч доларів. Частка продуктів рослинного походження складає 3,5%, серед них 0,6% - овочі (352510,7 тис.дол.). Якщо порівнювати з 2021 роком, то майже на чверть зменшилася сума загального імпорту продукції, на майже 10% знизилась продуктів рослинного походження, а імпорт овочів, навпаки – збільшився приблизно на 40% (рис. 2.2).

За інформацією УКАБ, збільшення імпорту традиційних українських овочів пов'язане з тимчасовою окупацією Херсонської та Запорізької областей, які спеціалізуються на вирощуванні цих овочів [11]. Неможливість задовольнити попит інших регіонів України викликала дефіцит, який не міг бути компенсований фермерами з інших областей. Для забезпечення українських споживачів необхідними овочами довелося збільшити обсяги їх імпорту.

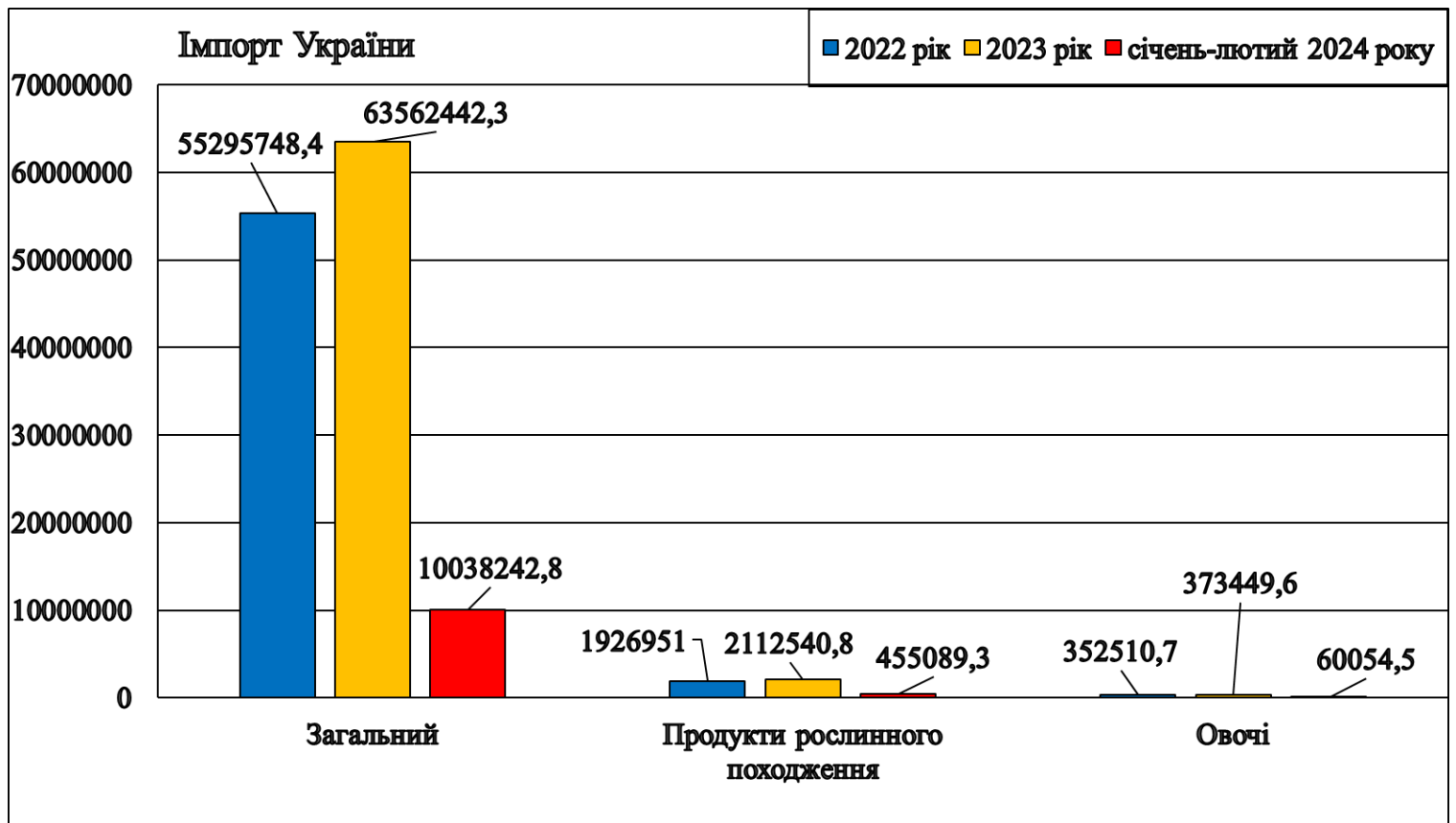


Рис 2.2. Імпорт України за 2022 – початок 2024 рр.

«Війна, яку розпочала росія на території України, призвела до суттєвої зміни структури імпорتنих поставок. Якщо в 2021 році основу імпорту склали картопля (42% загального обсягу імпорту), помідори (24%) та огірки (6%), то в 2022 році це цибуля (25%), помідори (24%) та морква (13%). Значно зросли імпорتنі поставки моркви (в 10,7 разів – до 53,9 тис. т), цибулі (в 4,6 разів – до 105,5 тис. т), капусти (в 2,7 разів – до 51,6 тис. т). Водночас імпорт картоплі скоротився на 92% – до 13,9 тис. т», – стверджують експерти.

Ситуація з імпортом України за 2023 рік кардинально відрізняється: загальний імпорт держави складає 63562442,3 тисяч доларів. Частка продуктів рослинного походження мала – всього 3,32% (2112540,8 тис.дол.), а овочевої продукції - 373449,6 тис.дол. США (0,59% від загального). У порівнянні з 2022 роком усі з вищезгаданих показників виростили: загальний імпорт на майже 15%, продукти рослинного походження на 9,6% та овочі на 5,9%.

Як свідчить український аналітик плодоовочевого ринку в проєкті EastFruit та міжнародний консультант FAO Євген Кузін, з березня 2022 року по серпень 2023-го українці профінансували підприємства та виробників овочів в іноземних країнах на суму близько 556 млн доларів. «Це, я вважаю, неприпустимим в умовах війни, – резюмує аналітик. – Але є один важливий момент: імпорт зростає і до повномасштабної російської агресії – щорічно на 40%. Імпортували навіть картоплю та цибулю» [20].

У січні-лютому 2024 року імпорт становив трохи більше 10 мільярдів доларів США, що на 1.4% менше за аналогічний період у 2023 році. Частка продуктів рослинного походження збільшилася в цьому році на 12,5% та становить 4,5% від загальної суми (455089,3 тис.дол.), а овочів – на 1.2% із сумою в 60054,5 тисяч доларів США.

Протягом більш ніж двох років війни частка імпорту помідорів перевищила 50%, хоча до початку повномасштабної агресії місцева продукція складала більшість. Імпорт огірків зростає з 15% до третини, а частка імпорту цибулі збільшилася з 10% до 30% (рис. 2.3.).



Рис. 2.3. Ринок окремих свіжих овочів в Україні (у тис. тонн)

2.2. Середні ціни продукції за 2021-2023 рр

Повномасштабне вторнення завдало катастрофічних збитків виробництву овочевої продукції та в цілому сільському господарству: небезпека працівників у сільському господарстві та ланцюгів постачання продуктів внаслідок обстрілів, знищення посівів та інфраструктури в районах бойових дій, зменшення робочої сили внаслідок масової евакуації мешканців з сільськогосподарських областей, руйнування систем іригації, складів та транспортної інфраструктури, ускладнена поставка пального, добрив та насіння тощо. І звичайно, внаслідок усього вищезгаданого, був дестабілізований внутрішній продовольчий ринок України.

Через руйнування інфраструктури та труднощів з логістикою фермери змушені були збільшити витрати на транспортування та зберігання продукції, що також вплинуло на рівень цін. Ціноутворення на ринку овочів визначає доступність, якість та асортимент продуктів для споживачів, а також має значний неабиякий вплив на їхнє життя.

Часто збільшення цін на продукцію вимірюють базовими наборами продуктів, одним з яких є «борщовий набір», тому середньостатистичні ціни на нього за період 2021-2023 рр. представлені в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Середні ціни на «борщовий набір» за період 2021-2023 рр., грн/кг

Показник	2021 р.	2022 р.	2023 р.
Буряк	9,91	22,6	36,4
Морква	10,3	19,8	13,5
Капуста білокачанна	10,6	11,2	11,6
Картопля	7,5	23,4	22,2
Цибуля ріпчаста	8,9	24,3	39,7

У 2021 році в Україні, за офіційними даними, вартість «борщового набору» значно зросла: буряк зріс вдвічі, до 9,91 грн/кг з 5,2 грн/кг, морква підвищилася

майже на половину, до 10,3 грн/кг з 6,1 грн/кг, капуста подорожчала на 48%, досягнувши 10,6 грн/кг з 5,07 грн/кг, цибуля подорожчала майже вдвічі, до 8,9 грн/кг з 5 грн/кг.

Також, задля перегляду більш детальної інформації щодо змін цін кожного з вищезгаданих продуктів, проаналізуємо динаміку цін в розрізі кожної культури, котрі зображено на рисунках 2.4. – 2.8 [5, 15-19].

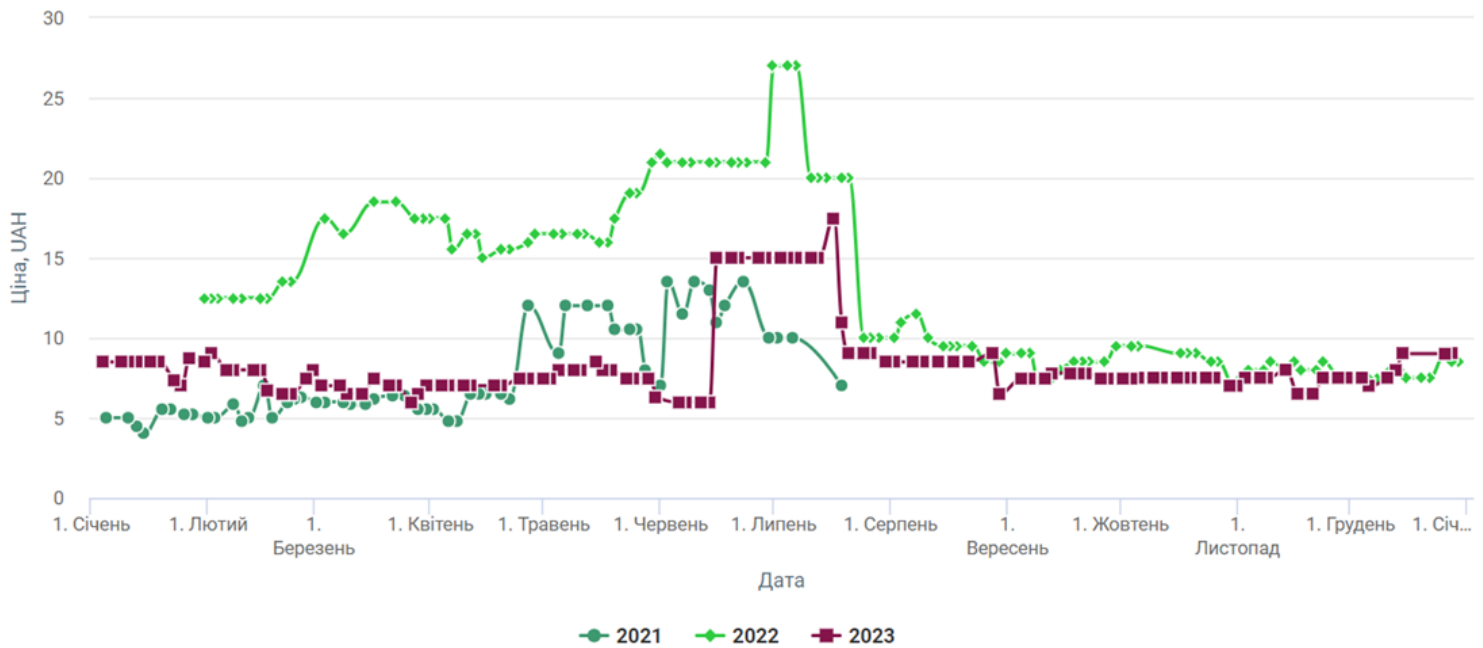


Рис. 2.4. Динаміка цін на буряк у період 2021-2023рр.

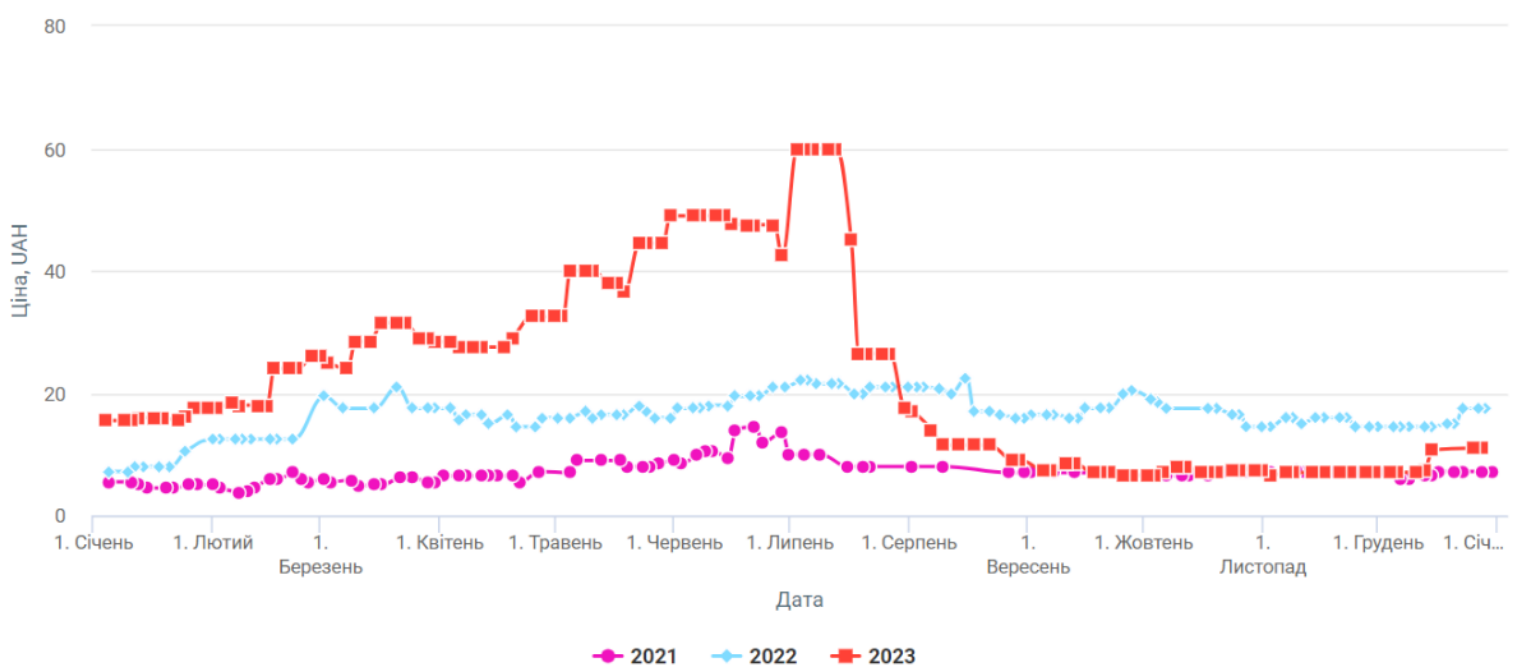


Рис. 2.5. Динаміка цін на моркву в період 2021-2023рр.

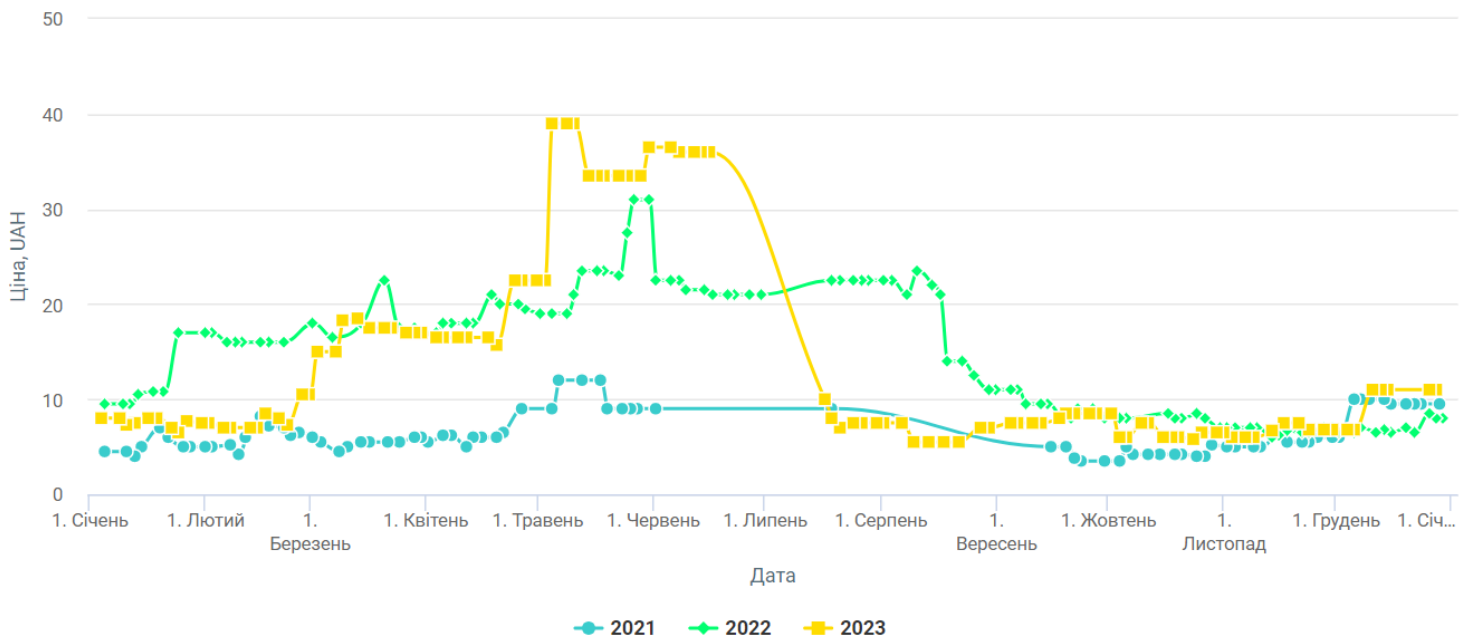


Рис. 2.6. Динаміка цін на капусту в період 2021-2023рр.

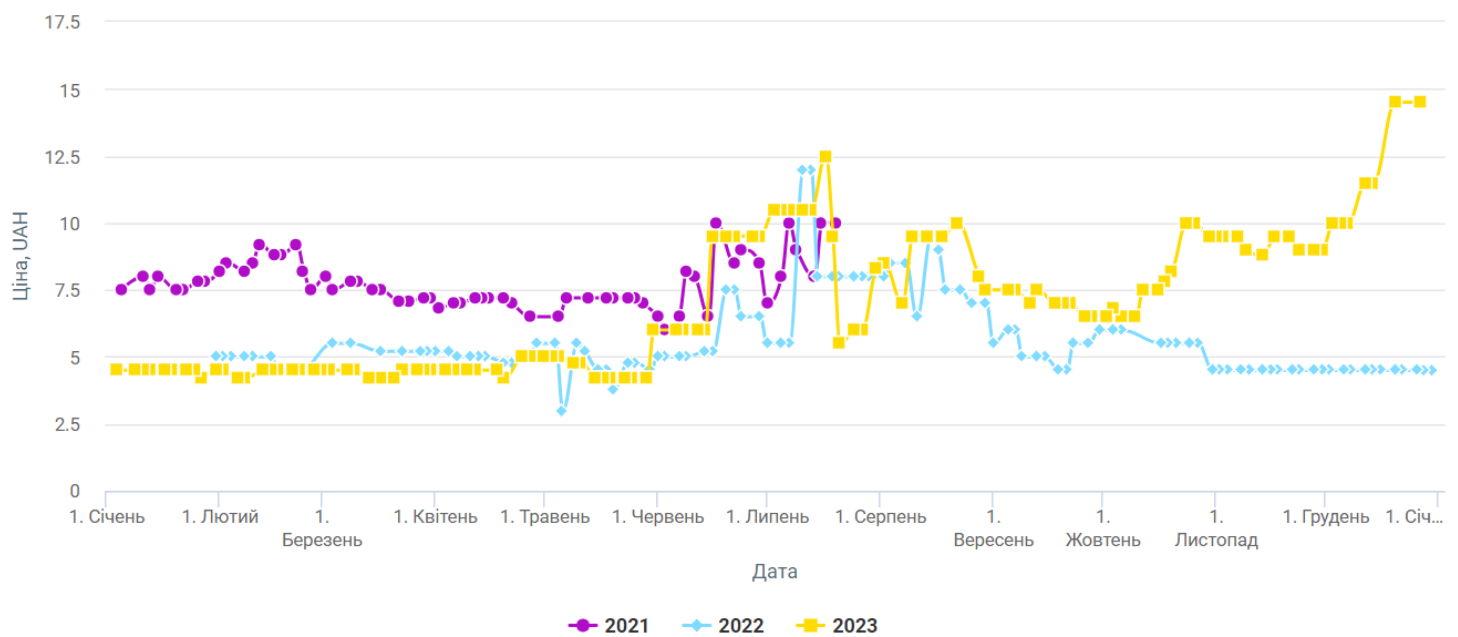


Рис. 2.7. Динаміка цін на картоплю в період 2021-2023рр.

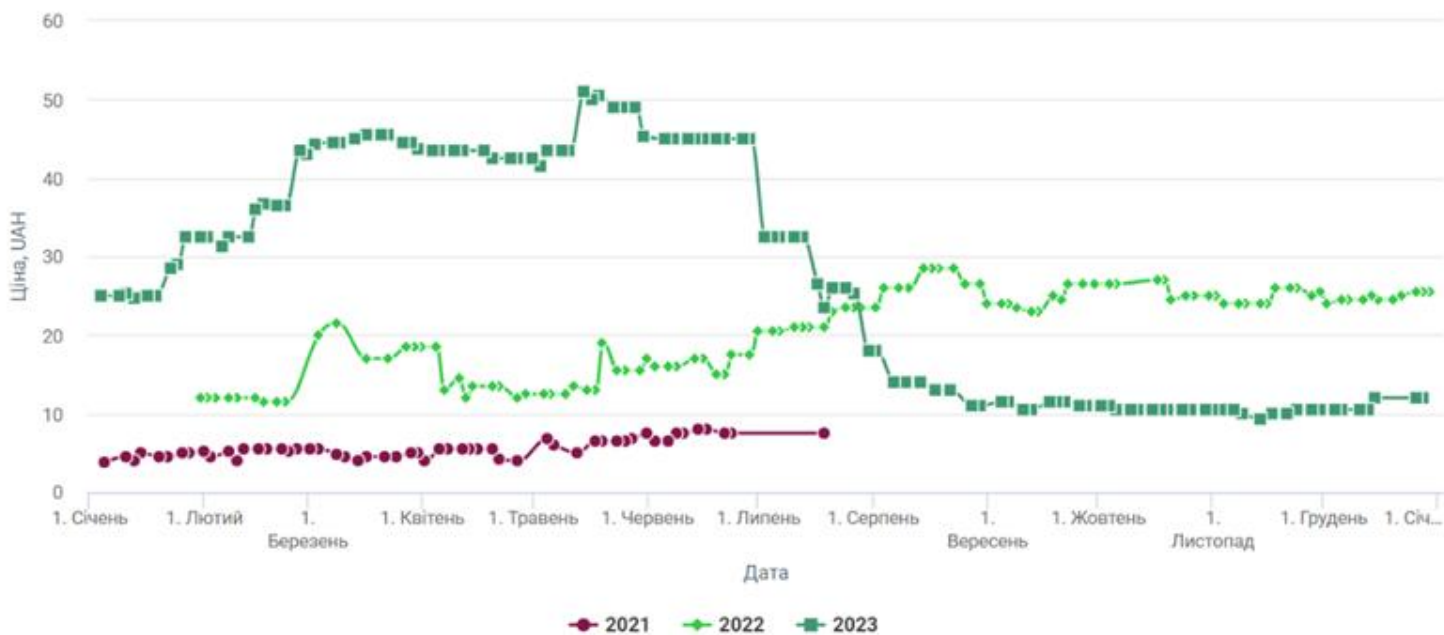


Рис. 2.8. Динаміка цін на цибулю в період 2021-2023рр.

Проаналізувавши графіки, можна зробити висновок, що ціни на основні овочі в Україні значно зросли у 2022 році порівняно з попередніми періодами. Найвищий приріст цін спостерігався у випадку моркви та буряка (приблизно на 30%), трохи менший у разі капусти (25%) та цибулі (20%). Найменший зріст цін зафіксовано на картоплі (15%). Проте, наприклад, якщо порівнювати середні ціни картоплі, реалізованої підприємствами у 2021-22 роках, то там навпаки – більші ціни в довоєнний період (рис. 2.9.).

Девальвація гривні та скорочення доходів населення призвели до зниження попиту на дорогі овочі. У той же час збільшилася конкуренція з боку доступного за ціною імпорту з країн ЄС, Туреччини та Єгипту. Це ставить під загрозу прибутковість вітчизняних виробників овочів. Проте, незважаючи на всі складнощі, у 2023 році в Україні не було значного дефіциту овочів, оскільки багато фермерів змінили частину своїх сільськогосподарських угідь на вирощування овочів. Крім того, численні підприємства переїхали з постраждалих та зруйнованих регіонів. В цілому, області України мають значний потенціал для вирощування овочів, проте для повного відшкодування втрат

врожаю знадобиться пару років, оскільки окрім самого процесу вирощування овочів потрібно будувати інфраструктуру для їх зберігання та сортування.

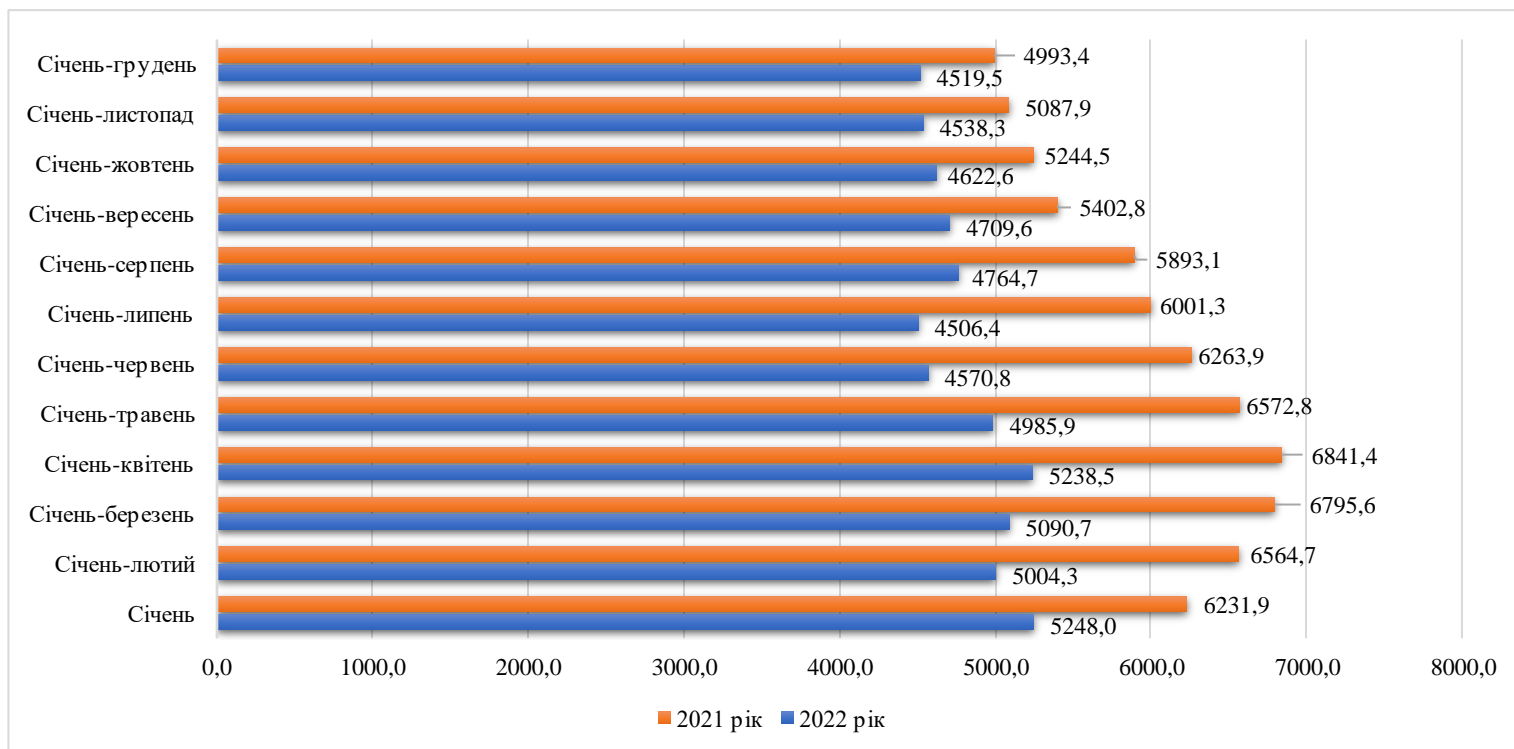


Рис. 2.9. Середні ціни картоплі, реалізованої підприємствами у 2021-22рр.
(гривень за 1 тону)

Навіть у важкі для економіки часи, ринок свіжих овочів в Україні продовжує розширюватися і пристосовуватися до стандартів глобального ринку. Дана галузь залишається прибутковою завдяки правильному підходу до виробництва, маркетингу та логістики, що дозволяє зберігати прибуток навіть при зростанні обсягів виробництва та спаді попиту.

2.3. Урожайність

Проаналізуємо динаміку обсягу виробництва овочевої продукції за 2021 рік та порівняємо відсоткове відношення значень 2021 та 2020 років за вищезгаданим показником (табл. 2.3) [4]:

Динаміка обсягу виробництва овочевої продукції за 2021 рік

	картопля		культури овочевих		культури овочевих відкритого ґрунту	
	2021 (у тис. ц)	2021р. у % до 2020р.	2021 (у тис. ц)	2021р. у % до 2020р.	2021 (у тис. ц)	2021р. у % до 2020р.
Україна	212995,1	102,1	98858,8	102,7	94165,4	103,3
Вінницька	15948,8	83,6	5025,0	117,1	4942,1	117,2
Волинська	12095,1	100,7	2800,5	100,3	2783,7	100,5
Дніпропетровська	7059,8	151,9	7758,2	114,3	7224,8	116,4
Донецька	4613,7	110,1	2825,1	117,4	2756,1	117,9
Житомирська	18782,3	106,1	3748,2	92,5	3650,8	92,5
Закарпатська	4822,8	101,0	2599,2	92,6	2459,2	100,9
Запорізька	2220,2	124,9	2571,1	101,4	1860,2	106,8
Івано-Франківська	10239,8	102,5	1905,2	103,6	1864,9	103,6
Київська	15095,0	97,4	6921,8	122,7	6639,9	124,2
Кіровоградська	5319,7	103,2	2595,0	101,4	2574,4	101,5
Луганська	2013,7	83,1	1606,1	108,3	1521,0	108,6
Львівська	16796,4	104,8	8455,4	105,6	8386,5	105,6
Миколаївська	3106,0	150,4	6242,1	110,1	6149,6	110,2
Одеська	3309,7	91,5	2348,8	99,2	2348,0	99,2
Полтавська	10818,1	107,7	5676,1	100,8	5596,4	100,7
Рівненська	12973,5	100,9	2733,6	99,1	2571,2	99,1
Сумська	7960,7	88,3	2089,4	101,9	2060,7	101,7
Тернопільська	10441,0	114,3	2707,3	101,5	2404,5	102,2
Харківська	6625,2	93,0	5557,7	98,1	5015,0	98,2
Херсонська	4264,7	151,7	12208,3	90,4	11166,2	89,6
Хмельницька	11693,2	91,4	2235,5	99,1	2186,2	99,2
Черкаська	9052,6	124,3	3793,2	101,5	3611,6	101,6
Чернівецька	6363,9	106,6	2541,0	101,1	2510,7	101,1
Чернігівська	11379,2	90,4	1915,0	87,1	1881,7	87,1

Можна зазначити, що значна кількість показників виробництва не вийшла за межу в $\pm 10\%$ у порівнянні з 2020 роком. Найбільшим виробником за обсягами овочевої продукції за 2021 рік була Львівська область, котра була в числі лідерів за усіма показниками, стабільними «топ 5» умовного рейтингу були Київська, Херсонська, Дніпропетровська та Миколаївська області, а також можна виділити Житомирську та Рівненську області за одні з найбільших виробництв картоплі за 2021 рік. Області з найменшими виробництвами овочевої продукції знаходяться на півдні України: Запорізька, Луганська, Донецька та Одеська.

Ситуація в 2022 році була катастрофічною: за словами Олександра Соколова, генерального директору компанії Pro-Consulting, у 2022 році Україна втратила близько 40% промислового овочівництва в Херсонській, Запорізькій, Миколаївській та частково Одеській областях. І внаслідок цього можна було б очікувати значного падіння виробництва, виникнення дефіциту та утримання високих цін на овочі. Проте на початку 2023 року спостерігалось збільшення площі під овочеві культури в центральних та західних областях України, що відбулося внаслідок переселення аграріїв з півдня та їх перехід на нові культури місцевих виробників, та спричинило часткове відновлення обсягів вирощування.

Українські виробники овочевої продукції усіх категорій 2023 року виростили майже 8,3 млн т овочів, що на 10% більше показника 2022 року (7,5 млн т), проте все ще залишався нижчим, ніж у 2021 році (9,9 млн т) [10]. Найбільший внесок у цей показник зробили основні овочі для борщу: помідори – 1684 тис. тонн; капуста – 1598 тис. тонн; цибуля – 889 тис. тонн; огірки – 874 тис. тонн; морква – 844 тис. тонн; буряк – 777 тис. тонн. Усі ці культури зафіксували збільшення валового збору. Щодо картоплі, то її виробництво склало 21359 тис. тонн (2% перевищення обсягу 2022 року).

Тобто на кінець 2023 року розмови були вже не за заміщенні пропозиції з окупованих областей, а в тому, наскільки задоволені виробники цінами та ходом сезону на новому для них ринку. Проте багато хто з виробників відмовляється від вирощування картоплі на користь інших овочевих продуктів, і в сумі з

несприятливими погодними умовами, маємо рекордні ціни на картоплю за 2021-початок 2024 рр. (напочатку 2023 року середньостатистична ціна на картоплю – 10 грн/кг, напочатку 2024 року – 24 грн/кг).

За даними Міністерства аграрної політики та продовольства України, на початок листопада 2023 року було зібрано трохи менше за 29 млн т овочів [21]. Вагомою долею цього показника є картопля – її було зібрано майже 21,2 млн т. На всі інші овочі припадає приблизно 7,1 млн т, у тому числі: помідор (трохи менше 1,4 млн т), капуста (більше 1,3 млн т), цибуля (877 тис. т), морква (менше 810 тис. т), буряк (766 тис. т), огірок (681 тис. т) та інші овочі (більше 1,3 млн. т). Збір усіх овочів у 2023 році було проведено на площі близько 1,550 млн га, з котрих 1,183 млн га – картопля. Лідером із виробництва картоплі є Житомирська (більше 2 млн. т) та Хмельницька області (1,98 млн т), помідорів – Миколаївська область (більше 275 тис. т), капусти – Львівська область (234 тис. т), огірків – Київська область (менше 73 тис. т). Дані щодо збору врожаю сільськогосподарських культур у 2021 році можна подивитися в Додатку А

У загальну статистику не враховувалися зрошувані землі, котрих, зазвичай, виокремлюють в окрему категорію. Якщо розглядати фактично зрошувані землі – це землі, котрі фактично отримали хоча б один полив протягом року або під час вегетаційного періоду (проміжок часу, коли рослина розвивається та росте), то можна вивести окрему діаграму із розподілом зібраної площі із политих земель (рис. 2.10.).

До фактично зрошуваних земель відносять рілля, перелоги, багаторічні насадження, сіножаті і пасовища, на яких проводився полив, навіть якщо сільськогосподарських культур там не вирощували [22].

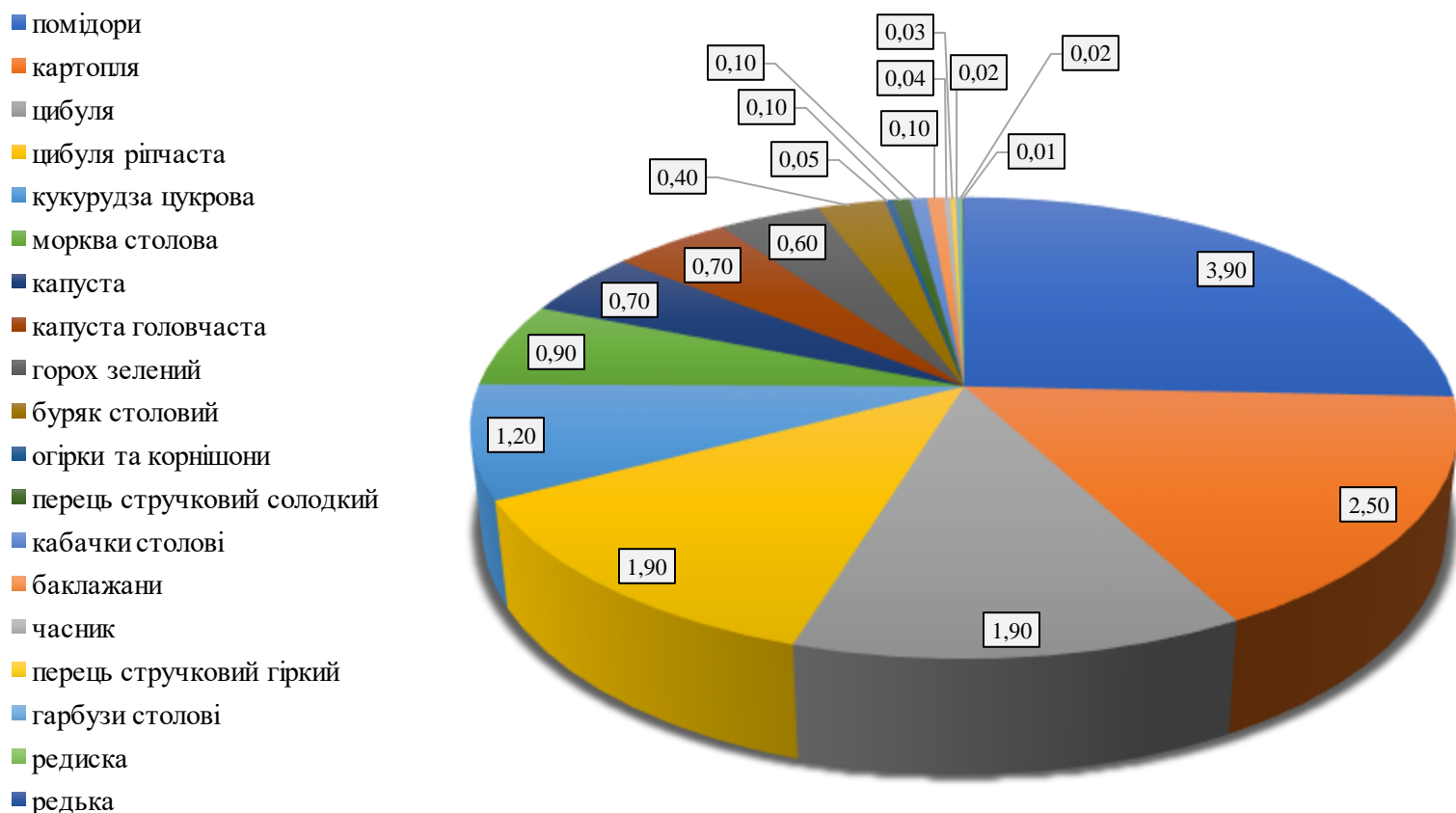


Рис. 2.10. Зібрана площа з политих земель овочевої продукції в 2023 році
(у тис. га)

РОЗДІЛ 3. ГЕОПРОСТОРОВИЙ АНАЛІЗ ЗМІН У РОЗПОДІЛІ ОВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ ЗА 2021-2023 РР.

3.1. Проблемні фактори, пов'язані з овочевою продукцією та овочівництвом України, та шляхи їх вирішення

3.1.1. Регулювання розвитку ринку овочевої продукції

Сільськогосподарських сектор, внаслідок повномасштабного вторгнення, зазнав катастрофічних втрат. Через знищення частини сільськогосподарських угідь, піднімається тема розробка нових кооперативних систем аграрного виробництва овочів, котрі повинні включати в собі розробку систем зберігання, щоб забезпечити більш справедливий розподіл додаткової вартості між ланками ланцюга та забезпечити однаковий доступ до заходів державної підтримки для господарств населення (учасників кооперативів).

Проте, на обласних, районних та регіональних рівнях відсутні стандарти, котрі підтримували б першочергові створення кооперативних сховищ для зберігання овочевої продукції, що є важливим елементом ефективного агропродовольчого ланцюга. Система, запропонована для регулювання розвитку ринку овочевої продукції, включає в собі три основні пункти:

1. Створення кооперативних ланцюгів виробництва овочевої продукції, з включенням сховищ для зберігання, передбачає застосування адаптивних заходів, включаючи:

- збільшення окремих виробників овочів за допомогою створення багатофункціональних кооперативів, що забезпечують зберігання продукції протягом усього року та проводять первинну обробку овочевої продукції;

- використання інших фінансових механізмів для фінансування будівництва кооперативних овочесховищ (фінансування з Фонду підтримки малого та середнього бізнесу, грантові кошти тощо);

- спрощення процедури реєстрації місцевих торгових павільйонів під брендом овочевих кооперативів, що призведе до зменшення кількості посередників, покращить співвідношення ціни та якості овочевої продукції та підвищить товарний оборот кооперативів внаслідок задоволення попиту платоспроможного населення;

- створення та впровадження регіональних програм покращення, модернізації та розвитку овочевих кооперативів, а також проведення інформаційних та навчальних заходів серед сільських господарств для пояснення переваг сільськогосподарської кооперації.

2. Забезпечення доступу індивідуальним виробникам овочів та їх кооперативних об'єднань до роздрібних мереж у їх сферах впливу є головним завданням. Домовленості, укладені між роздрібними мережами

та виробниками товарів, передбачають довготривалі умови праці, а також різноманітні маркетингові, логістичні та інші послуги. Проте розмір платежів встановлюється роздрібними мережами односторонньо, що призводить до комерційних ризиків для виробників. Це обмежує можливості співпраці, особливо в сільськогосподарському та овочевому секторах та галузі харчової промисловості. Територіальні обмеження можуть призвести до дефіциту деяких продуктів харчування на місцевих та регіональних ринках, особливо в зонах конфліктів.

Доцільним вважають формування робочих груп, у складі яких представлені департаменти економічної політики та стратегічного планування обласних адміністрацій, а також представники торговельних мереж, підприємств харчової промисловості, сільськогосподарських виробників і обласних організацій роботодавців. Метою таких груп є планування та створення пропозицій щодо збільшення частки агропродовольчої продукції, зокрема овочевої, в роздрібних мережах (не менше 30% обігу відповідної товарної групи).

3. Підвищення продуктивності виробництва овочів у регіонах стає ключовим завданням в умовах перехідного періоду економіки. Для створення комплексних агропродовольчих ланцюгів вартості необхідно відновити порушені економічні зв'язки між сировинними та переробними ланками. Зокрема, важливо сприяти встановленню взаємовідносин між багатофункціональними овочевими кооперативами та промисловими переробними підприємствами регіонів. Це сприятиме забезпеченню їх високоякісною та екологічно безпечною вітчизняною сировиною протягом всього року, а також допоможе зменшити імпорт овочів, враховуючи природні ресурси кожної області.

Для підвищення конкурентоспроможності на внутрішньому та зовнішньому ринках ключовим є впровадження та подальше застосування техніко-технологічних інновацій у виробництві за допомогою таких заходів:

- встановлення міцних зв'язків між переробними підприємствами регіонів та багатофункціональними овочевими кооперативами, залучаючи регіональні та місцеві органи влади задля забезпечення постачання вітчизняних овочів гарної якості протягом усього року. Рациональним рішенням буде варіант створення веб-порталу із інформацією щодо попиту, пропозицій та цін на овочеву продукцію в регіонах, а також реєстрів кооперативів, виробників товарів та переробних підприємств;

- введення податкових пільг для виробників овочевої продукції, котрі перероблюють саме внутрішню сировину;

- розроблення системи довгострокового кредитування з пільговими умовами для модернізації техніко-технологічних переробних підприємств, із частковим або повним компенсуванням відсотків з боку держави та бюджету.

Вищеперераховані заходи мають на меті створення конкурентоздатної овочевої продукції та впорядкування процесу переробки залишків овочів.

Розвиток сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів, з подачі ініціативних фермерів, може мати важливе значення для галузі. Ключовою ланкою в цих процесах повинен стати Український державний фонд підтримки фермерських господарств. Задля зменшення втрат і стабілізації цін під час сезонних коливань, важливо будувати додаткові овочесховища та розробляти програми для розвитку інфраструктури, уникаючи при цьому значних початкових витрат і довгострокового періоду окупності.

Україні необхідна модернізація виробництва та логістики овочів. Також актуальним є впровадження новітніх сортів та технологій, розвиток тепличного господарства. Також важливо активно розвивати організацію ринку овочів за допомогою впровадження реформ і державного регулювання, зокрема, щодо адаптації чинного законодавства України до міжнародних та європейських вимог.

3.1.2. Аналітика експертів та шляхи вирішення згаданих проблем в овочівництві України

Площі, призначені для вирощування овочів в Україні, традиційно залишаються невеликими, порівняно з площами, відведеними для зернових та олійних культур, і щорічно становлять близько 0,5 млн га у відкритому ґрунті [3]. Однак щороку настає такий період, коли виробники надають перевагу культурам, які принесли їм високі прибутки у попередньому сезоні. Останнім часом, до критерію прибутковості при виборі овочевих культур для вирощування додався і фактор клімату.

«Ринок овочів в останні роки характеризується певними тенденціями. По-перше, за офіційними даними відбувається незначне скорочення посівних площ під овочами. Так, у 2021-му році, наприклад, вперше за декілька останніх років відбулось скорочення посівних площ під цибулею. Цілком ймовірно ця тенденція продовжиться і наступного 2022-го року. За іншими культурами борщового набору коливання площ очікуються у діапазоні плюс-мінус 1–3%, як це відбувалося і в попередні роки. Проте відбувається зростання врожайності та обсягу виробництва, що компенсує, в свою чергу, зменшення посівних площ під овочами. Все більшу роль в овочівництві починають відігравати кліматичні умови, що безпосередньо впливають на врожайність та обсяги виробництва», – стверджував менеджер Українського проєкту бізнес-розвитку плодоовочівництва Дмитро Ніколаєв восени 2021 року. Посівні площі основних видів культур овочевих відкритого ґрунту під урожай 2021 року можна подивитися в додатку Б.

Директорка Української плодоовочевої асоціації (УПОА) Катерина Зверева розповідала: «У 2021 році спостерігалася тенденція скорочення площ під овочами борщової групи (окрім площ під картоплею, яка була дорогою декілька років поспіль) через низку причин. Серед головних можна назвати аграрні ризики та погодні умови, які впливають на розвиток хвороб та якість і обсяг врожаю. Ще однією причиною стало зниження прибутковості вирощування овочів. Наприкінці сезону частина виробників вже заявляли про плани скорочення площ

під овочами і збільшення площ під зерновими у 2022-му році, зважаючи на те, що при вирощуванні зернових рівень ризиків нижчий, а ціни на зернові та олійні стрімко зросли – прибутковість вирощування зернових з гектару майже наблизилася до прибутковості овочів борщової групи» .

Ігор Дидів, доцент кафедри овочівництва та садівництва Львівського національного аграрного університету, на початку 2022 року очікував збільшення посівних площ під часником і морквою: «Минулий 2021-й рік вважаю привабливим і для виробників і для споживачів овочів. Можливо, ціни дещо «кусаються» для споживача, але важливо відмітити суттєве зростання товарної якості овочів. Зокрема, це відбувається, оскільки виробники все частіше обирають якісне і, відповідно, більш дороге насіння. Із мінусів сезону – це дефіцит робочої сили, що особливо відчувається на баштанних, а також дефіцит потужностей для зберігання, зокрема, часнику. Ціни зросли на всі овочі, та найпривабливішими виглядає цінова ситуація із морквою та часником, то ж можливо очікувати збільшення площ під цими культурами».

Проаналізувавши експертні думки вищезгаданих людей, можна сказати, що в 2021 році, незважаючи на зменшення посівних площ під овочі, якість та обсяг виробництва збільшувалася, а також очікувалась позитивна тенденція щодо більшості аспектів і в 2022 році. Посівні площі картоплі під урожай 2021 року можна подивитися в додатку В

Євген Кузін, аналітик плодоовочевого ринку в проєкті EastFruit, взимку 2023 року зазначив: «Зараз український ринок тепличних овочів практично повністю орієнтується на імпорт, адже цієї зими з місцевих тепличних комбінатів працює лише декілька. Причина цього – не тільки в окупації, а й у зростанні цін на енергоресурси та загальному негативному економічному фоні в країні».

Повномасштабне вторгнення рф призвело не лише до зменшення обсягів виробництва, але й загострила проблему тривалого зберігання врожаю [12]. Олександр Соколов поділився, що станом на 2021 рік недостатність потужностей

для зберігання овочів становила 40%, але після окупації та знищення наявних сховищ у 2023 році цей показник зріс до 60% та більше: «Постійні проблеми з енергопостачанням восени 2022-го – взимку 2023 років мали великий вплив на умови зберігання врожаю, призводячи до його псування та збитків компаній. За рахунок імпорту втрати вдалося компенсувати лише частково. Така ситуація додатково підсилила вплив сезонності, викликаючи нестачу товарів і підвищення цін на овочі та фрукти».

За словами Максима Гопки, аналітика з Українського клубу аграрного бізнесу (УКАБ), 2023 рік продемонстрував велику готовність фермерів та підприємств взяти участь у виробництві овочів. Значне підвищення цін через окупацію традиційних для вирощування овочів регіонів стимулювало виробників з інших областей розвивати цей напрямок. «Бажання вирощувати було у багатьох, адже високі ціни та обмежена пропозиція підштовхувала фермерів ризикнути та перейти на інші культури. Майже всі регіони підхопили ініціативу. Якщо у 2023 році пробували та експериментували, то у 2024 році підходи до вирощування овочів будуть більш серйозними та зваженими, важливішими ставатимуть питання розвитку інфраструктури й збереження вирощеної продукції», — прогнозував Максим Гопка [13].

Підсумовуючи думки аналітиків, можна сказати, що, незважаючи на складності із окупацією територій, підвищеними тарифами та високою часткою імпортного товару, у 2022-2023 рр. було продемонстровано неабияку адаптацію підприємств, зокрема фермерів, до важких умов праці та виробництва овочевої продукції. Проте все ж таки не вдалося уникнути підвищення цін та проблем із зберіганням овочів.

Спостерігається збільшення попиту на органічні продукти, що стимулює розширення використання цифрових маркетингових інструментів для ефективного просування. Ці чинники можуть значно відрізнитися в залежності від конкретних обставин конфлікту та його впливу на різні сфери українського

життя. Індивідуальні бізнес-плани повинні бути адаптовані до конкретних умов і потреб ринку овочів у даному контексті.

3.1.3. Внутрішній ринок овочів та імпорт

За даними Національного наукового центру «Інститут аграрної економіки», приблизно 7% обсягу закордонних поставок сільгосппродукції до України припадає на овочі [24]. Державною митною службою повідомлено, що за перші вісім місяців 2023 року обсяги імпорту овочів склали 263 мільйони доларів, що на 43% перевищує аналогічний показник 2021 року (185 мільйонів доларів).

У цілому, за обсягом закупівель за кордоном, овочі посіли четверте місце в рейтингу імпортованої агропродукції після фруктів, риби та олійних культур. Це переважно пов'язано з втратою значної частини виробництва овочів як на відкритому ґрунті, так і в теплицях через тимчасову окупацію територій та бойові дії у деяких регіонах нашої країни, зокрема у Херсонській, Миколаївській та Запорізькій областях.

В Україні ще з 2022 року почали формуватися "нові центри овочівництва", які можна класифікувати за двома категоріями: підприємства, які переселилися з прифронтових та окупованих територій в центральні та західні області країни та вже існуючі підприємства у тих же регіонах, що намагаються розширити виробництво традиційних для них овочів.

Активний розвиток внутрішнього тепличного господарства відзначають як пріоритетний крок, що сприятиме заміні частини імпортованих овочів місцевими аналогами у найближчому майбутньому. Однак, цьому процесу заважає значна вартість енергоносіїв, яка значно впливає на витрати на виробництво, а також недостатня урожайність вітчизняних теплиць порівняно з закордонними, що ускладнює конкуренцію за ціною для кінцевого споживача.

Для заміщення імпорту та розширення виробництва овочів, а також для задоволення сезонних потреб необхідно отримати фінансування за рахунок

державних коштів, спрямованих на розвиток цієї галузі. Це особливо важливо для регіонів степової зони, які стикаються із впливом зміни клімату, неефективною структурою посівів та спеціалізацією. Відновлення вирощування овочів сприятиме значному зростанню прибутковості аграрного сектору, створенню нових робочих місць, розширенню внутрішнього експорту та забезпеченню продовольчої безпеки країни.

Загальне скорочення виробництва овочів у південних і східних областях значно вище, ніж загальне скорочення споживання овочів, що виникло внаслідок відтоку населення через воєнні дії та зниження купівельної спроможності українців. Намагання виробників постраждалих регіонів відновити вирощування овочів у відносно безпечних місцях та збільшити виробництво завдяки переміщенню, не повністю компенсує потребу ринку в овочевій продукції.

Спеціалізовані міжнародні асоціації виробників овочів та фруктів висловили готовність допомогти Україні в сезонах 2023 року та подальших збирання врожаю. Зокрема, вони закликають українських виробників розширювати асортимент своєї продукції. Насіння основних овочевих культур будуть надані українським фермерам як гуманітарна допомога міжнародними організаціями. Наприклад, Продовольча та Сільськогосподарська Організація Об'єднаних Націй (FAO) реалізує ці ініціативи та планує залучити 50 мільйонів доларів для підтримки понад 300 тисяч малих та середніх господарств і домогосподарств України. Всесвітня Продовольча Програма, у свою чергу, допомагає з організацією зберігання продовольчих товарів у багатьох регіонах України.

Таким чином, незважаючи на складні економічні та організаційні виклики, з якими стикається українське овочівництво, населення має достатні можливості для забезпечення себе овочами шляхом власного виробництва та імпорту. Для досягнення цієї мети важливо переглянути спеціалізацію в різних регіонах країни, зосереджуючись на розширенні виробництва овочів у центральних та західних областях. Також велике значення має імпорт овочів у несезонні періоди.

Важливим ресурсом залишається самозабезпечення з власних городів у сільських та приміських районах.

Завдяки сприятливим природнім умовам, географічному місцезосташуванню та трудовим ресурсам, підприємства, орієнтовані на виробництво овочевої продукції, мають конкурентні переваги перед світовим ринком. Проте одночасно із цим актуальні проблеми з руйнуванням інфраструктури, порушення логістичних маршрутів та шляхів постачання, що є тягарем для галузі.

Основними можливостями в такій ситуації задля утримання наплаву та подальшого розвитку бізнесу є розширення внутрішнього ринку та експорту, підтримка із боку держави, модернізація технічних складових тощо. Нестабільна економічна ситуація, значний вплив імпортової продукції та постійні бойові дії та обстріли є головними загрозами галузі. Тому необхідно зменшити вплив слабких сторін і загроз та збільшити сильні сторони і можливості задля планомірного та ефективного розвитку галузі.

3.2. Геопросторовий аналіз динаміки обсягів виробництва овочевої продукції за 2021 рік

Проведемо геопросторовий аналіз даних динаміки обсягів виробництва овочевої продукції по областях за 2021 рік, використовуючи поетапну схему із підрозділу 1.2 «Етапи виконання геопросторового аналізу»:

Ціллю даного аналізу буде візуалізація даних задля подальшого опрацювання матеріалу щодо динаміки обсягів виробництва овочевої продукції за 2021 рік.

Дані для аналізу беремо з офіційного сайту Державної служби статистики України [6]. Кінцевий варіант відсортованих даних буде додано в додаток Г.

Виконуємо інтерпретацію матеріалу в ArcGIS, результатом котрої є карта (рис. 3.1)

Динаміка обсягу виробництва продукції за 2021 р.

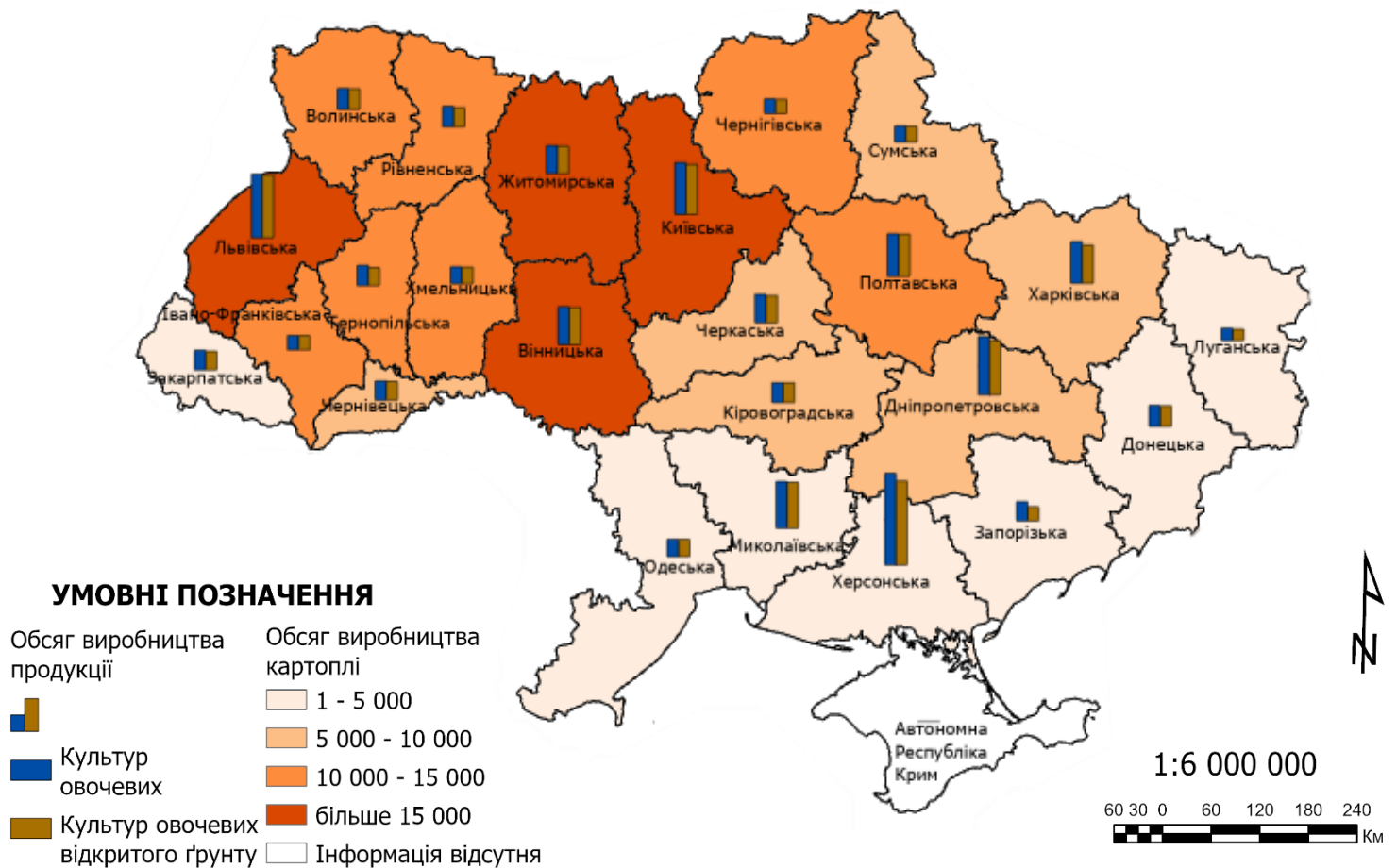


Рис 3.1. Динаміка обсягу виробництва продукції за 2021 рік

Проаналізувавши матеріал мапи, можна зробити пару тез:

– загальний обсяг виробництва картоплі в Україні в 2021 році склав 212995 тис. ц, котрий збільшився приблизно на 2,1 % у порівнянні з показником за попередній 2020 рік (208587 тис. ц); найбільші обсяги виробництва картоплі зосереджені в центральних та північно-західних областях. Найбільший показник серед областей у Житомирській (18782 тис. ц), котрий складає 8,8% від загального обсягу. На другому місці Львівська область із значенням у 16796 тис. ц. Також у п'ятірку умовного рейтингу входять Вінницька (15949 тис. ц), Київська (15095 тис. ц) та Рівненська (12973 тис. ц) області; найменші показники обсягу виробництва мають південні області України, і на то є причини: у цьому

регіоні природні умови не відповідають потребам культур у біологічному плані, особливо це стосується температурного режиму та кількості опадів [25]. Високі температури та обмежений опадовий режим у степових зонах мають негативний вплив на врожайність картоплі. Найнижче значення має Луганська область (2014 тис. ц), у трійці «антирейтингу» знаходяться Запорізька (2220 тис. ц) та Миколаївська (3106 тис. ц);

– обсяг виробництва овочевих культур за календарний 2021 рік складає 98859 тис. ц, що на 2,7% більший за аналогічний показник 2020 року; серед найбільших областей за обсягом виробництва культур овочевих виділяється Херсонська область із значенням у 12208 тис. ц (12,3 % від загального обсягу). Також, у топ-5 входять Львівська (8455 тис. ц), Дніпропетровська (7758 тис. ц), Київська (6922 тис. ц) та Миколаївська (6242 тис. ц) області. Через те, що в овочеві культури підпадають безліч овочів, у котрих різноманітні характеристики щодо адаптації до природних умов середовища, поведінки в різних видах ґрунтів тощо, побудувати логічний ланцюжок щодо розподілу їх по «рейтингу» важко, бо в кожній із вищезгаданих областей є свій продукт, виробництво котрого є пріоритетним щодо інших овочевих культур. Найменші показниками обсягів виробництва овочевих культур у Луганській (1606 тис. ц), Івано-Франківській (1905 тис. ц), Чернігівській (1915 тис. ц), Сумській (2089 тис. ц) та Хмельницькій (2235 тис. ц) областях. Причиною таких низьких показників є непріоритетність цих регіонів у виробництві овочевої продукції (наприклад, у північних областях більший акцент на кукурудзі, у західних – на сої);

– обсяг виробництва культур овочевих відкритого ґрунту практично співпадає з показниками вищезгаданих овочевих культур через те, що в 2021 році Україна мала досить незначний розвиток виробництва овочів у закритому ґрунті, держава потребувала модернізації даного вида виробництва, і згодом, цей процес запустився. Загальний обсяг виробництва культур овочевих відкритого ґрунту складає 94165 тис. ц, що

на 3,3 % більше за аналогічний показник у 2020 році. Найбільшими виробниками є все так само Херсонська область з 11166 тис. ц (11,6 % від загального обсягу), а також Львівська (8386 тис. ц), Дніпропетровська (7225 тис. ц), Київська (6640 тис. ц) та Миколаївська (6150 тис. ц) області. Щодо найменших показників, то це Луганська (1521 тис. ц), Запорізька (1860 тис. ц), Івано-Франківська (1865 тис. ц), Чернігівська (1882 тис. ц) та Сумська (2061 тис. ц) області. Причини ті ж самі – більший акцент на інші культури.

3.3. Геопросторовий аналіз обсягів виробництва (валового збору) овочевої продукції за 2023 рік

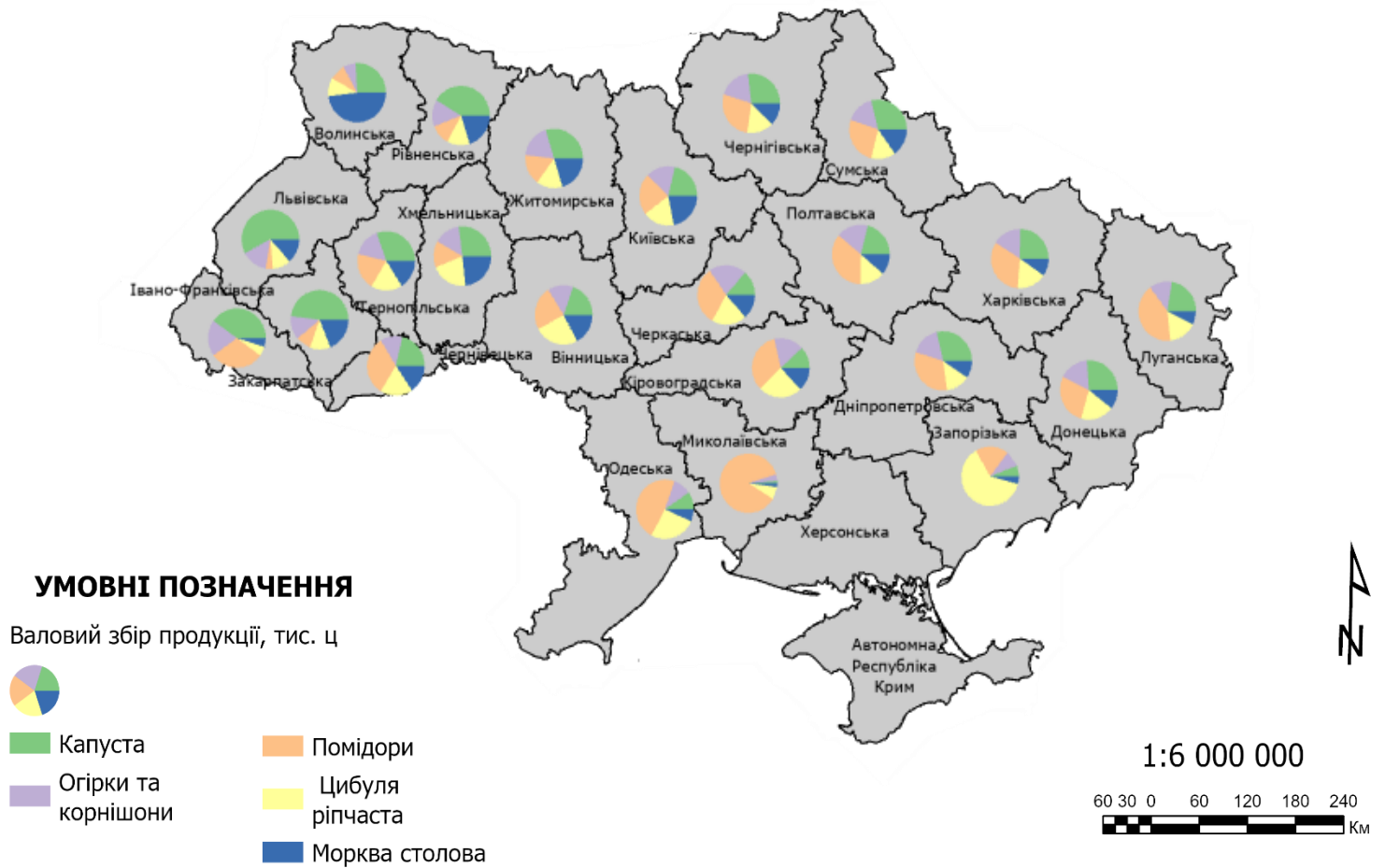
Метою даного геопросторового аналізу є аналіз перспектив вирощування основних видів овочевої продукції за областями за 2023, ґрунтуючись на статистиці з офіційного сайту Державної служби статистики України [6].

Виділили п'ять найбільш популярних за виробництвом у 2023 році овочів (без урахування картоплі): капуста, огірки та корнішони, помідори, цибуля ріпчаста та морква столова.

Усі дані, котрі використовуються в даному аналізі, опрацьовані та прописані в додатку Д.

Виконуємо інтерпретацію матеріалу в ArcGIS, результатом котрої є карта (рис. 3.2)

Обсяг виробництва овочевої продукції (валовий збір) у 2023 році по регіонах



3.2. Обсяги виробництва (валового збору) овочевої продукції за 2023 рік по областях

Проаналізувавши матеріал мапи, можна зробити пару тез:

- загальний обсяг виробництва України основних овочевих продуктів складає: 15978,6 тис. ц капусти, 8743,4 тис. ц огірків і корнішонів, 16835,6 тис. ц помідорів, 8889,3 тис. ц ріпчастої цибулі, та 8444,1 столової моркви;
- дані щодо Херсонської області та АР Крим відсутні через унеможливлення збору матеріалу;
- більшість західних, північних та північно-східних областей України мають велику частку виробництва капусти. Найбільшим з відчутним відривом виробником зеленого овочу є Львівська область із обсягом у 3821,1 тис. ц (майже чверть усього виробництва держави), за ним йдуть

Дніпропетровська (1882,9 тис. ц) та Київська (1003,9 тис. ц). Велику відсоткову частку, відносно інших овочів, виробництва капусти мають Закарпатська, Івано-Франківська, Тернопільська, Рівненська та вже згадана Львівська області. Найнижчими показниками виробництва капусти володіють південні та східні області, зокрема, Запорізька (7,2 тис. ц усього), Миколаївська (56,4 тис. ц) та Кіровоградська (174,4 тис. ц). Найменші відсоткові показники мають Миколаївська, Одеська, Запорізька та Кіровоградська області;

– якщо брати обсяги виробництва огірків та корнішонів, то серед інших областей виділяються Дніпропетровська (1093,5 тис. ц) та Львівська (981,3 тис. ц), трійку лідерів замикає Київська область (779,9 тис. ц). Розглядаючи на мапі відсоткові співвідношення до інших овочевих продуктів, можна побачити малу частку виробництв огірків (у більшості випадків показник не перетинає і 18%). Найменші обсяги виробництва мають Запорізька (10,9 тис. ц), Луганська (101,2 тис. ц) та Донецька області (121 тис. ц). Областями з найменшим відсотком обсягів виробництва огірків та корнішонів є Миколаївська, Одеська, Волинська та Чернівецька;

– серед усіх овочевих продуктів, котрі потрапили до аналізу, помідор за обсягом виробництва має найбільший показник. В Україні його вирощують більше в центральних та південно-західних регіонах і з двократним відривом від другого місця, Миколаївська область є головним виробником помідорів (3737,1 тис. ц), що складає 22,2% від загального показника. Також виділяємо Дніпропетровську (2100,4 тис. ц), Полтавську (1285,1 тис. ц), Київську (1064,2 тис. ц) та Черкаську (1007,8 тис. ц) області. За відсоткової часткою у половини областей України 1/3 усього обсягу виробництва овочевої продукції припадає на помідори, із котрих можна виділити Миколаївську (більше 85% обсягів виробництва) та Одеську (більше 45%). Найменші показники мають Запорізька (22,9 тис. ц), Івано-Франківська (116,3 тис. ц) та Волинська (188,2 тис. ц).

Невеликі відсотки загального обсягів виробництва овочевої продукції мають північно-західні області (Рівненська, Волинська, Львівська);

– найбільшими виробниками ріпчастої цибулі є Дніпропетровська (883,8 тис. ц), Волинська (841,2 тис. ц) та Київська (831,9 тис. ц) області. Біля 2/3 виробництва Запорізької області припадає якраз на цибулю ріпчасту, також виділяємо велику відсоткову частку Одещини та Кіровоградщини. Найменшими показниками обсягів виробництва володіють, традиційно, Запорізька (77 тис. ц), Луганська (128 тис. ц), а також Закарпатська (117,4 тис. ц) області. Найменший відсоток виробництва мають Миколаївська та Закарпатська області;

– найбільшими виробниками моркви столової є Київщина (1035,4 тис. ц), що складає майже 1/8 від загального обсягу, також виділяємо Волинь (1035,4 тис. ц) та Львівщину (887,8 тис. ц). Відсоткова частка столової моркви розосереджена на західній частині України, відповідно, найменші припадають на південно-східні регіони. Найменші обсяги моркви знаходяться в Запорізькій (5,1 тис. ц), Луганській (57,9 тис. ц) та Донецькій (77,6 тис. ц) областях.

Підводячи підсумки, можна сказати, що тези щодо активного перенесення виробництв зі сходу та півдня у більш безпечні та захищені від бойових дій області підкріпляються фактами: у 2023 році найменші обсяги виробництва овочевої продукції знаходяться у Запорізькій, Луганській та Донецькій областях, де йдуть активні бойові дії, а найбільшими виробниками є сусідні з вищезгаданими області: Дніпропетровська та Миколаївська.

ВИСНОВКИ

Відповідно до мети та поставлених завдань, у ході написання дослідження були зроблені наступні висновки:

1. Розглянуто теоретичні відомості щодо геоінформаційного аналізу: його структуру, галузі використання, етапи створення, його переваги та проблемні фактори тощо; та овочевої продукції: класифікацію овочів, овочівництво з її проблемними складовими, викликами під час війни та способами їх мінімізації або вирішення.

2. Проаналізовано структуру овочевого агропромислового комплексу України, включаючи його зовнішні та внутрішні ринки та позиції України в світі щодо овочевої продукції.

3. Досліджено, систематизовано та візуалізовано у вигляді ілюстративного матеріалу дані щодо розподілу овочевої продукції за відкритими джерелами Державної служби статистики України за період із 2021 року по 2023 рік: дані щодо зовнішньої торгівлі держави, медіани цін на продукцію, обсягів виробництва, посівних та зібраних площ сільського господарства, урожайність тощо.

4. Поручено питання проблемних складових щодо овочівництва, проаналізовано думки аналітиків та експертів та розглянуто альтернативні вирішення цих питань.

5. Проведено особистий геопросторовий аналіз двох показників, оснований на даних із Держстату.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Загальна характеристика геопросторового аналізу. *Бібліотека методичних матеріалів*: веб-сайт. URL: <https://vseosvita.ua/library/zagalna-harakteristika-geoprostorovogo-analizu-437625.html> (дата звернення: 22.05.2024).
2. Геопросторовий аналіз. *WikiWand*: веб-сайт. URL: https://www.wikiwand.com/uk/Геопросторовий_аналіз (дата звернення: 21.05.2024).
3. Аграрний 2021-й: тренди овочевої галузі. *Agravery.com – аграрне інформаційне агентство*: веб-сайт. URL: <https://agravery.com/uk/posts/show/agrarnij-2021-j-trendi-ovocevoi-galuzi> (дата звернення: 22.05.2024).
4. Площі, валові збори та урожайність сільськогосподарських культур за їх видами та по регіонах. *Державна служба статистики України*: веб-сайт. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2022/sg/pvzu/arch_pvxu_reg.htm (дата звернення: 23.05.2024).
5. Аналітика, ціни на оптових ринках України | Інформаційно-аналітичний центр. *Новини, Ціни, Аналітика | Інфо-Шувар*: веб-сайт. URL: <https://info.shuvar.com/analytics/55/Carrots/priceDetails> (дата звернення: 26.05.2024).
6. Посівні площі сільськогосподарських культур за їх видами. *Державна служба статистики України*: веб-сайт. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2012/sg/sgo.html> (дата звернення: 24.05.2024).
7. Учасники проектів Вікімедіа. Геопросторовий аналіз – Вікіпедія. *Вікіпедія*: веб-сайт. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Геопросторовий_аналіз (дата звернення: 20.05.2024).
8. Що таке геопросторовий аналіз? План перед реальним планом. *Mind the Graph*: веб-сайт. URL: <https://mindthegraph.com/blog/uk/що-таке-геопросторовий-аналіз/> (дата звернення: 22.05.2024).

9. Учасники проектів Вікімедіа. Овочівництво – Вікіпедія. *Вікіпедія*: веб-сайт. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Овочівництво> (дата звернення: 23.05.2024).
10. Україна нарощує експорт овочів - AgroTimes. *AgroTimes*: веб-сайт. URL: <https://agrotimes.ua/ovochi-sad/ukrayina-naroshhuye-eksport-ovochiv/> (дата звернення: 25.05.2024).
11. Агроновини. Імпорт овочів в Україну: змінилася структура і зросли витрати – AgroPortal.ua. *AgroPortal.ua*: веб-сайт. URL: <https://agroportal.ua/news/ukraina/import-ovochiv-v-ukrajinu-zminilasya-struktura-ta-zrosli-vitrati> (дата звернення: 26.05.2024).
12. Як переформатувалося овочівництво та хто годуватиме українців - Ритейл в Україні. *Ритейл в Україні - UA-Retail.com*: веб-сайт. URL: <https://ua-retail.com/2024/02/yak-pereformatuvalosya-ovochivnictvo-ta-xto-goduvatime-ukrainciv/> (дата звернення: 23.05.2024).
13. Служба новин. Овочівники у новому сезоні зосередяться на збереженні продукції та будівництві овочесховищ. *Куркуль – онлайн-асистент фермера*: веб-сайт. URL: <https://kurkul.com/news/35045-u-2024-rotsi-ovochivniki-zminyuvatimut-pidhodi-u-virobnitstvi--dumka> (дата звернення: 05.06.2024).
14. Служба новин. Наскільки Україна забезпечена овочами: посівні площі, експорт, імпорт і сценарії виробництва у 2022 році. *Куркуль – онлайн-асистент фермера*: веб-сайт. URL: <https://kurkul.com/spetsproekty/1282-ovochiv-umovah-viyni-planove-virobnitstvo-posivni-ploschi-zalishki> (дата звернення: 25.05.2024).
15. Аналітика /Буряк столовий (Віт.) /Аналітика цін. *Новини, Ціни, Аналітика* | *Інфо-Шувар*: веб-сайт. URL: <https://info.shuvar.com/analytics/68/Beetroot/priceDetails> (дата звернення: 26.05.2024).
16. Аналітика /Морква стандарт (Віт.) /Аналітика цін. *Новини, Ціни, Аналітика* | *Інфо-Шувар*: веб-сайт. URL:

<https://info.shuvar.com/analytics/55/Carrots/priceDetails> (дата звернення: 26.05.2024).

17. Аналітика /Капуста білоголова (Віт.) /Аналітика цін. *Новини, Ціни, Аналітика* | *Інфо-Шувар:* веб-сайт. URL: <https://info.shuvar.com/analytics/41/Cabbage%20white/priceDetails> (дата звернення: 26.05.2024).

18. Аналітика /Картопля стандарт (Віт.) /Аналітика цін. *Новини, Ціни, Аналітика* | *Інфо-Шувар:* веб-сайт. URL: <https://info.shuvar.com/analytics/124/Potato/priceDetails> (дата звернення: 26.05.2024).

19. Аналітика /Цибуля ріпчаста жовта (Віт.) /Аналітика цін. *Новини, Ціни, Аналітика* | *Інфо-Шувар:* веб-сайт. URL: <https://info.shuvar.com/analytics/75/Onion%20yellow/priceDetails> (дата звернення: 26.05.2024).

20. Плодоовочівництво закінчує 2023 рік, який створив багато викликів для виробників. *Agro Times:* веб-сайт. URL: <https://agrotimes.ua/article/plodoovochivnyctvo-zakinchuye-2023-rik-yakuj-stvoryv-bagato-vyklykiv-dlya-vyrobnykiv/> (дата звернення: 28.05.2024).

21. У 2023 році урожай овочів склав 29 млн тонн. *Скільки-Скільки?*: веб-сайт. URL: <https://skilky-skilky.info/u-2023-rotsi-urozhay-ovochiv-sklav-29-mln-tonn/> (дата звернення: 28.05.2024).

22. Облік зрошуваних земель - Землевпоряднику - Статті - Інженерна група «Агропроект». *Інженерна група «Агропроект» - Все про:* веб-сайт. URL: <https://budivniztvo.at.ua/publ/13-1-0-200> (дата звернення: 29.05.2024).

23. Шипулін В. Д. Основні принципи геоінформаційних систем: підручник. Харків: Університетська книга ХНАМГ, 2010. 251-254 с. URL: <https://studfile.net/preview/5651457/> (дата звернення: 22.05.2024).

24. Сич З. Д., Кубрак С. М., Шубенко Л. А. Проблеми вирощування овочів в Україні під час війни: підручник. Київ: Білоцерківський національний аграрний університет, 2023. 179-181 с.

25. Картопля на Півдні України – журнал Пропозиція. *Пропозиція - Головний журнал з питань агробізнесу*: веб-сайт. URL: <https://propozitsiya.com/ua/kartoplya-na-pivdni-ukrayini> (дата звернення: 29.04.2024).

ДОДАТКИ

Додаток А

Збір урожаю сільськогосподарських культур у 2021 році

	II квартал	III квартал	IV квартал	Рік
<i>Усі домогосподарства</i>				
<i>Частка зібраної площі сільськогосподарських культур у їх посівній площі, %</i>				
Картопля	0,28	99,54	0,18	100,00
Овочі відкритого ґрунту – усього	1,43	85,45	13,11	99,99
з них				
огірки	0,02	99,97	0,01	100,00
помідори	–	99,21	0,78	99,99
капуста	0,76	43,03	56,15	99,94
буряк столовий	0,86	70,14	28,99	99,99
морква столова	1,33	66,17	32,48	99,98
<i>Урожайність, ц з 1 га зібраної площі</i>				
Картопля	132,1	169,4	184,6	169,3
Овочі відкритого ґрунту:				
огірки	×	×	×	167,6
помідори	×	×	×	210,7
капуста	×	×	×	246,8
буряк столовий	×	×	×	209,8
морква столова	×	×	×	181,5
<i>Кількість отриманої продукції у розрахунку на 100 домогосподарств, ц</i>				
Картопля	4,49	1724,30	3,83	1732,62
Овочі відкритого ґрунту – усього	5,64	384,09	62,43	452,16
з них				
огірки	0,19	45,32	0,00	45,51
помідори	–	70,76	0,13	70,89
капуста	0,53	29,57	30,35	60,45
буряк столовий	0,48	33,47	12,80	46,75
морква столова	0,76	29,00	12,77	42,53
<i>Домогосподарства, які очолюють чоловіки</i>				

Продовження Додатку А

<i>Частка зібраної площі сільськогосподарських культур у їх посівній площі, %</i>				
Картопля	0,45	99,34	0,21	100,00
Овочі відкритого ґрунту – усього	1,44	85,55	13,00	99,99
з них				
огірки	0,02	99,98	0,00	100,00
помідори	–	99,26	0,74	100,00
капуста	0,75	43,38	55,84	99,97
буряк столовий	1,30	70,68	28,00	99,98
морква столова	2,09	64,58	33,28	99,95
<i>Урожайність, ц з 1 га зібраної площі</i>				
Картопля	131,7	170,4	224,5	170,3
Овочі відкритого ґрунту:				
огірки	×	×	×	169,8
помідори	×	×	×	216,3
капуста	×	×	×	248,2
буряк столовий	×	×	×	213,4
морква столова	×	×	×	184,3
<i>Кількість отриманої продукції у розрахунку на 100 домогосподарств, які очолюють чоловіки, ц</i>				
Картопля	7,67	1800,85	5,02	1813,54
Овочі відкритого ґрунту – усього	6,51	395,77	64,34	466,62
з них				
огірки	0,20	46,00	0,00	46,20
помідори	–	69,78	0,13	69,91
капуста	0,59	30,60	31,11	62,30
буряк столовий	0,74	34,82	12,86	48,42
морква столова	1,27	29,97	13,94	45,18
<i>Домогосподарства, які очолюють жінки</i>				
<i>Частка зібраної площі сільськогосподарських культур у їх посівній площі, %</i>				
Картопля	0,12	99,73	0,15	100,00
Овочі відкритого ґрунту – усього	1,42	85,35	13,22	99,99
з них				
огірки	0,02	99,97	0,01	100,00

Закінчення Додатку А

помідори	–	99,18	0,82	100,00
капуста	0,76	42,70	56,44	99,90
буряк столовий	0,46	69,64	29,90	100,00
морква столова	0,58	67,73	31,69	100,00
<i>Урожайність, ц з 1 га зібраної площі</i>				
Картопля	133,9	168,5	143,1	168,4
Овочі відкритого ґрунту:				
огірки	×	×	×	165,6
помідори	×	×	×	206,1
капуста	×	×	×	245,4
буряк столовий	×	×	×	206,6
морква столова	×	×	×	178,7
<i>Кількість отриманої продукції у розрахунку на 100 домогосподарств, які очолюють жінки, ц</i>				
Картопля	1,65	1655,66	2,76	1660,07
Овочі відкритого ґрунту – усього				
	4,87	373,63	60,72	439,22
з них				
огірки	0,19	44,70	0,00	44,89
помідори	–	71,65	0,12	71,77
капуста	0,48	28,64	29,66	58,78
буряк столовий	0,25	32,27	12,74	45,26
морква столова	0,31	28,14	11,71	40,16

Символ (x) – заповнення рубрики за характером побудови таблиці не має сенсу.

Символ (–) – дані відсутні

**Посівні площі основних видів культур овочевих відкритого ґрунту під
урожай 2021 року у господарствах усіх категорій**

(тис.га)	Капуста	Огірки та корнішони	Помідори	Гарбузи столові	Кабачки столові	Цибуля	Морква столова	Буряк столовий
Україна	68,3	50,4	71,2	32,1	32,7	55,8	42,9	38,9
Вінницька	2,3	2,3	2,8	1,5	2,2	3,6	2,5	2,3
Волинська	1,9	1,0	0,8	0,6	0,8	1,3	3,5	1,8
Дніпропетровська	6,2	4,2	7,0	2,6	3,3	4,3	3,0	2,9
Донецька	2,1	2,1	2,9	1,8	1,7	1,8	0,9	0,8
Житомирська	2,6	1,7	1,5	1,5	1,2	2,1	2,1	1,8
Закарпатська	3,9	1,9	1,8	0,1	0,7	0,8	0,6	0,6
Запорізька	0,5	0,9	1,9	1,5	1,3	1,9	0,6	0,5
Івано-Франківська	2,5	1,1	0,5	0,3	0,4	1,2	1,3	1,7
Київська	3,9	3,7	4,1	4,6	1,8	3,7	3,5	3,2
Кіровоградська	0,9	1,8	2,9	2,1	2,0	2,6	1,1	1,0
Луганська	0,6	0,5	1,0	0,7	0,6	0,6	0,3	0,2
Львівська	15,0	6,4	1,1	0,8	1,1	4,1	4,6	4,5
Миколаївська	0,8	1,5	5,5	1,6	1,3	2,7	1,2	1,4
Одеська	0,9	1,6	2,8	0,9	0,7	3,2	0,9	0,9
Полтавська	2,9	3,3	4,9	2,6	2,9	2,2	1,8	1,7
Рівненська	2,8	1,1	0,8	0,3	0,5	1,6	1,8	1,6
Сумська	1,5	1,3	1,7	1,2	1,4	1,2	1,1	1,0
Тернопільська	2,2	1,4	1,0	0,3	0,6	1,1	1,1	1,2
Харківська	4,4	4,3	5,8	1,9	2,4	4,1	2,8	2,6
Херсонська	4,2	2,6	13,0	2,5	2,0	4,8	2,6	1,6
Хмельницька	1,3	1,0	0,8	1,2	0,8	1,1	1,4	1,4
Черкаська	2,0	2,1	2,5	0,5	1,1	2,6	1,8	1,7
Чернівецька	1,3	1,1	2,2	0,3	0,9	1,8	1,4	1,5

Продовження Додатку Б

Чернігівська	1,6	1,5	1,9	0,7	1,0	1,4	1,0	1,0
--------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Посівні площі картоплі під урожай 2021 року



Динаміка обсягу виробництва продукції за 2021р.

	Картопля	Овочеві культури	Овочеві культури відкритого ґрунту
Україна	212995,1	98858,8	94165,4
Вінницька	15948,8	5025,0	4942,1
Волинська	12095,1	2800,5	2783,7
Дніпропетровська	7059,8	7758,2	7224,8
Донецька	4613,7	2825,1	2756,1
Житомирська	18782,3	3748,2	3650,8
Закарпатська	4822,8	2599,2	2459,2
Запорізька	2220,2	2571,1	1860,2
Івано-Франківська	10239,8	1905,2	1864,9
Київська	15095,0	6921,8	6639,9
Кіровоградська	5319,7	2595,0	2574,4
Луганська	2013,7	1606,1	1521,0
Львівська	16796,4	8455,4	8386,5
Миколаївська	3106,0	6242,1	6149,6
Одеська	3309,7	2348,8	2348,0
Полтавська	10818,1	5676,1	5596,4
Рівненська	12973,5	2733,6	2571,2
Сумська	7960,7	2089,4	2060,7
Тернопільська	10441,0	2707,3	2404,5
Харківська	6625,2	5557,7	5015,0
Херсонська	4264,7	12208,3	11166,2
Хмельницька	11693,2	2235,5	2186,2
Черкаська	9052,6	3793,2	3611,6
Чернівецька	6363,9	2541,0	2510,7
Чернігівська	11379,2	1915,0	1881,7

**Обсяг виробництва овочевої продукції (валовий збір) у 2023 році по
регіонах**

(тис. ц)	Капуста	Огірки та корнішони	Помідори	Цибуля ріпчаста	Морква столова
Україна	15978,6	8743,4	16835,6	8889,3	8444,1
Вінницька	668,9	488,4	816,7	841,2	591,3
Волинська	540,4	149,5	188,2	210,2	1007,1
Дніпропетровська	1882,9	1093,5	2100,4	883,8	621,0
Донецька	189,8	121,0	204,8	136,3	77,6
Житомирська	805,0	503,4	455,6	397,7	551,7
Закарпатська	897,5	441,0	672,0	117,4	108,2
Запорізька	7,2	10,9	22,9	77,0	5,1
Івано-Франківська	656,2	176,6	116,3	158,9	257,4
Київська	1003,9	779,9	1064,2	831,9	1035,4
Кіровоградська	174,4	250,8	504,4	366,9	191,6
Луганська	179,2	101,2	330,8	128,0	57,9
Львівська	3821,1	981,3	258,0	681,5	887,8
Миколаївська	56,4	156,4	3737,1	296,0	88,5
Одеська	196,9	206,8	976,4	536,0	137,7
Полтавська	751,9	636,0	1285,1	494,3	402,0
Рівненська	853,1	300,6	232,0	263,0	414,5
Сумська	349,8	193,4	320,1	166,5	183,5
Тернопільська	668,1	350,0	441,9	386,0	352,9
Харківська	722,7	466,2	957,0	486,0	278,0
Херсонська	Дані відсутні	Дані відсутні	Дані відсутні	Дані відсутні	Дані відсутні
Хмельницька	399,9	218,1	213,2	304,4	344,9
Черкаська	424,1	659,0	1007,8	612,7	419,8
Чернівецька	356,8	206,2	546,1	306,2	259,2
Чернігівська	372,4	253,2	384,6	207,4	171,0