DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-62-16

УДК 338.43.02:004

АНАЛІЗУВАННЯ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ КРАЇН ЄС: ЦИФРОВІ МОЖЛИВОСТІ EUROSTAT

ANALYSIS OF THE PRODUCTIVITY OF THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE EU COUNTRIES: DIGITAL OPPORTUNITIES OF EUROSTAT

Корицька Ольга Іванівна
кандидат економічних наук,
Національний університет «Львівська політехніка»
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4852-188X

Муринець Юлія-Ірина Ігорівна
здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня,
Національний університет «Львівська політехніка»
ORCID: https://orcid.org/0009-0002-9736-3088

Korytska Olha, Murynets Yuliia-Iryna
Lviv Polytechnic National University

У статті досліджується використання цифрових можливостей Eurostat для аналізування динаміки та структури вирощування рослинництва в умовах стандартної вологості за країнами Європейського Союзу. Застосувавши потужності бази даних Eurostat розкрито основні цифрові можливості для користувачів в аналізуванні сфери сільського господарства на прикладі вирощування продукції рослинництва. Охарактеризовано важливість порівняння обсягів вирощування певного виду продукції рослинництва в різних країнах Європейського Союзу для оцінки стану та перспектив розвитку сільськогосподарського сектору країн. За показником «Рослинництво (Томати) при стандартній вологості ЄС» здійснено порівняльний аналіз структури і структурних зрушень вирощування цієї сільськогосподарської культури за роками в країнах ЄС. Ґрунтовно досліджено усі країни ЄС, що спеціалізуються на вирощуванні цього виду продукції.

Ключові слова: аналізування, аграрний сектор, база даних, Євростат, рослинництво, цифрові інструменти.

The article investigates the use of digital capabilities of Eurostat to analyze the dynamics and structure of crop production under standard humidity conditions in the countries of the European Union. Using the capabilities of the Eurostat database, the main digital opportunities for users in analyzing the agricultural sector are revealed on the example of crop production. The importance of comparing the volumes of cultivation of a certain type of crop production in different countries of the European Union to assess the status and prospects of development of the agricultural sector of countries is characterized. Eurostat serves as the statistical office of the European Union. Eurostat's database is one of the largest and most important sources of statistical information about the European Union member states. It was created with the aim of providing access to objective and reliable statistics on various aspects of life in the EU member states. This database contains a wide range of data from various fields, such as economy, social sphere, demography, trade and others. Eurostat collects, processes and publishes statistics for all EU member states, which allows for cross-country comparisons and analysis of various aspects of the population's life. The article characterizes the importance of comparing the volumes of cultivation of a certain type of crop production in different EU countries to assess the productivity of the agricultural sector of each country. According to the indicator “Crop production (Tomatoes) at standard EU humidity”, a comparative analysis of the structure and structural changes in the cultivation of this crop over the years in the EU countries is carried out. Indicators of structure and structural changes are computed, along with indicators of dynamics. An overall analysis of the data reveals significant shifts in the structure of tomato cultivation under standard EU humidity conditions between 2015 and 2023. The total volume of tomato cultivation in the EU witnessed a notable decrease, plummeting from 17 627,71 thousand tons to 15 789,22 thousand tons, marking a decline of 10%. Despite this decline, the majority of countries saw an increase in tomato cultivation volume in percentage terms, indicating a prevailing positive trend in this sector. This allowed us to draw conclusions about the efficiency of management, the impact of climatic conditions on cultivation and opportunities for the development of the agricultural sector. All EU countries specializing in the cultivation of this particular type of plant have been thoroughly studied.

Keywords: analysis, agricultural sector, database, Eurostat, crop production, digital tools.

© Корицька О.І., Муринець Ю.-І.І., 2024

Постановка проблеми. У період активного розвитку суспільства насамперед важливим є економічне зростання, але також не менш важливим є ефективне використання природних ресурсів та їх збереження для майбутніх поколінь. Розуміння цих проблем є ключовим для розвитку стратегій управління та вирішення актуальних завдань у сфері сільського господарства. У цьому контексті надзвичайно вагомим стає використання сучасних цифрових можливостей аналізування даних. Новий підхід до використання цифрових баз даних сприяє обґрунтованому прийняттю рішень у сільському господарстві, зокрема, у підтримці стійкості та конкурентоспроможності рослинництва в Європейському Союзі (ЄС). Аналізуючи динаміку вирощування томатів та порівнюючи структурні зрушення їх вирощування за країнами, здобуваємо цінну інформацію про ефективність управлінських практик в сільському господарстві, вплив кліматичних умов на виробництво продукції рослинництва та можливості подальшого розвитку цієї сфери діяльності. Основна мета дослідження полягає в представленні цінності та корисності застосування цифрових можливостей та інструментів бази даних Eurostat для аналізування розвитку аграрного сектору країн ЄС, на прикладі продукції рослинництва, а саме показника «Рослинництво (Томати) при стандартній вологості ЄС».

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Статистичний аналіз розвитку аграрного сектору країн ЄС з використанням цифрових можливостей дослідження Eurostat є важливим напрямом у вивченні сільського господарства. На прикладі вирощування продукції рослинництва, роль цифровізації у прийнятті рішень щодо підвищення ефективності та продуктивності господарювання стає очевидною. Цифрові інструменти дозволяють збирати, аналізувати та використовувати великі обсяги даних швидко та ефективно. Зокрема, вони дозволяють відстежувати показники виробництва, використання ресурсів (таких як земля, вода, добрива), а також прогнозувати врожаї та визначати оптимальні стратегії вирощування культур. Теоретичні та загальні методичні питання щодо інноваційно-цифрового розвитку аграрної економіки знайшли відображення у наукових працях таких вчених, як: Кваш С. М. [4], Зінчук Т. О. [5], Ковтонюк К. В. [6], Свиноус І. В. [7], Гаврик О. Ю. [7], Ткаченко К. В. [7], Микитюк Д. М. [7], Семисал А. В. [7], Білінська В. [8] та багато інших.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Аналіз структури сільського господарства в країнах ЄС відображає складні економічні взаємозв'язки та можливості країн на світовому ринку. Хоча існують наявні дослідження та статистичні дані, проте актуальність інформаційного забезпечення та доступ до цифрових можливостей для збору, обробки та аналізу статистичних даних залишаються складними питаннями. Зазвичай, в економічних дослідженнях стосовно сільського господарства в умовах стандартної вологості в країнах ЄС використовують узагальнені показники. При дослідженні конкретних видів продукції рослинництва виникає значно більше труднощів, пов’язаних із наявністю достовірної та порівнюваної інформації. Однією із причин цього є обмежений доступ до даних, потрібних для наукового аналізу, окрім цього, деякі аспекти сільського господарства не розглядаються достатньо деталізовано, і це може призводити до того, що вони не відображаються в статистичних звітах або не мають цифрового представлення для користувачів статистичної інформації. Аналіз цієї проблематики на прикладі бази даних Eurostat спрямований на розширення уявлень про цифрові можливості досліджень розвитку аграрного сектору країн ЄС та демонстрацію аналітичних можливостей використання статистичних даних за конкретними показниками.

Формування цілей статті (постановка завдання). Основною ціллю є огляд цифрових можливостей використання бази даних Eurostat для аналізування розвитку сфери сільського господарства. У процесі дослідження статистичних даних виокремлено порівняльні показники обсягів вирощування обраного виду продукції рослинництва у різних країнах ЄС, що дозволило зробити висновки про розвиток сільськогосподарського сектору у кожній із них.

Виклад основного матеріалу дослідження. Eurostat – це статистична організація Європейської Комісії, яка відповідальна за збір, обробку та публікацію статистичної інформації про країни-члени ЄС та інші асоційовані країни. Основною метою діяльності Eurostat є забезпечення достовірної, порівняльної та актуальної статистичної інформації, для розвитку політики ЄС, взаємодії з респондентами (громадськістю, бізнесом, науковцями).

База даних Eurostat є одним із найбільших і найважливіших джерел статистичної

інформації про країни-члени Європейського Союзу. Її створено з метою надання доступу до об'єктивної та надійної статистики про різні аспекти життя у країнах-членах ЄС. Ця база даних охоплює широкий спектр інформації з економіки, соціальної сфери, демографії, торгівлі та інших сфер. Eurostat здійснює збір, обробку та публікацію статистики для всіх країн-членів ЄС, що дозволяє порівнювати показники між країнами та аналізувати різні аспекти життя населення.

Порівняння структури вирощування продукції рослинництва за країнами ЄС, ми розпочнемо з цифрових можливостей бази даних Eurostat [1]. Обравши розділ «Сільське господарство», потрапляємо у рубрику «Вирощування рослинництва в умовах стандартної вологості за країнами ЄС» [2], як зображено на рис. 1.

Дані збираються з офіційних статистичних органів країн-членів ЄС та оброблюються за єдиною методологією, що дозволяє здійснювати порівняльний аналіз між країнами. Для забезпечення якості та достовірності даних використовуються стандартизовані показники та уніфіковані методи обчислення.

Обираємо показник «Вирощування рослинництва (Томати) в умовах стандартної вологості за країнами ЄС» [3]. Метадані показника: частота оновлення – щорічно; культури – томати; структура виробництва – зібрана продукція при стандартній вологості ЄС (1000 т).

У таблиці 1 наведено порівняльні показники щодо структури вирощування цієї продукції рослинництва в умовах стандартної вологості країн Європейського Союзу. Також здійснено порівняння цих даних за 2015 та 2023 рік щодо вирощування обраного сільськогосподарського виду продукції, а саме високоврожайної овочевої культури «Томати». Окрім того, таблиця побудована на основі найновішої інформації, доступної на сайті станом на квітень 2024 року.

Загальний аналіз даних показує, що структура вирощування томатів в умовах стандартної вологості за країнами ЄС у 2015 і 2023 роках зазнала значних змін. Загальний обсяг вирощування томатів у країнах ЄС скоротився з 17 627,71 тис. т до 15 789,22 тис. т. Загалом, вирощування томатів зменшилося на 1 838,49 тис. т або на 10% за 9 років. Серед країн ЄС, найбільших структурних змін зазнали: Італія, де спостерігається значний ріст вирощування томатів (на 596,44тис.т)+8,01в.п.,таПортугалію,детакожвідбулося значне зростання на +2,14 в. п. (при цьому натуральні обсяги виробництва у цій країні скоротилися на 836,42 тис. т). У той же час, Греція та Іспанія втратили свої позиції у цьому секторі, зменшивши обсяг вирощування томатів на -2,47 в. п. та 2,11 в. п.

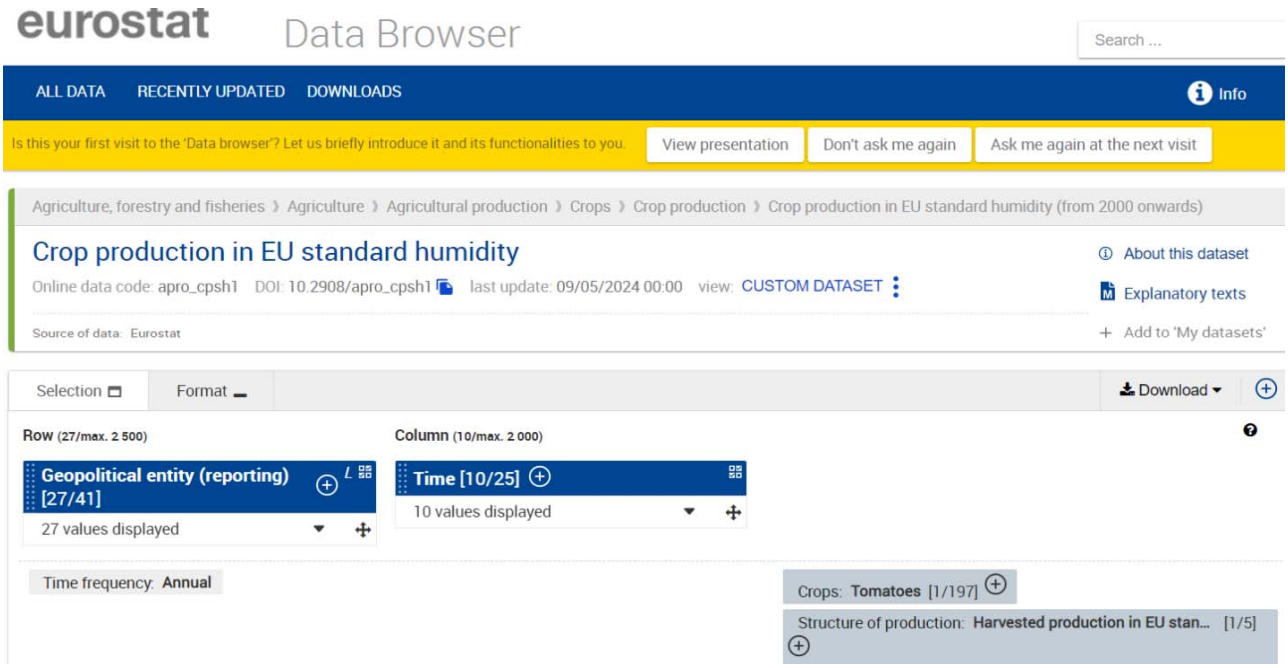

Рис. 1. База даних Eurostat, рубрика «Вирощування рослинництва в умовах стандартної вологості за країнами ЄС»

Джерело: [2]

Таблиця 1

Порівняння структури вирощування томатів в умовах стандартної вологості у країнах ЄС у 2015 та 2023 роках

Країна	Значення показника в абсолютних одиницях виміру (1000 т)		Значення показника у %		Структурні зрушення, в. п.
	2015	2023	2015	2023	
Бельгія	253,05	291,65	1,44	1,85	+0,41
Болгарія	121,65	112,00	0,69	0,71	+0,02
Чехія	5,55	21,81	0,03	0,14	+0,11
Данія	10,58	11,39	0,06	0,07	+0,01
Німеччина	80,92	-	0,46	-	-0,46
Естонія	0,9	-	0,01	-	-0,01
Ірландія	4,43	3,72	0,03	0,02	-0,002
Греція	1 148,36	638,80	6,51	4,05	-2,47
Іспанія	4 832,70	3 996,28	27,42	25,31	-2,11
Франція	787,88	637,71	4,47	4,04	-0,43
Хорватія	36,27	27,60	0,21	0,17	-0,03
Італія	6 410,25	7 006,69	36,36	44,38	+8,01
Кіпр	16,06	15,50	0,09	0,10	+0,01
Латвія	6,10	-	0,03	-	-0,03
Литва	7,66	15,70	0,04	0,10	+0,06
Люксембург	0,12	0,12	0,001	0,001	0
Угорщина	200,35	148,86	1,14	0,94	-0,19
Мальта	11,98	-	0,07	-	-0,07
Нідерланди	890,00	-	5,05	-	-5,05
Австрія	55,67	57,35	0,32	0,36	0,05
Польща	789,60	765,00	4,48	4,85	0,37
Португалія	1 407,00	1 598,02	7,98	10,12	2,14
Румунія	468,75	374,58	2,66	2,37	-0,29
Словенія	8,70	-	0,05	-	-
Словаччина	19,50	16,49	0,11	0,10	-0,01
Фінляндія	38,89	35,95	0,22	0,23	0,01
Швеція	14,79	14,00	0,08	0,09	0,005
Усього	**17 627,7**1	**15 789,22**	100	100	0

Джерело: побудовано та обчислено авторами за [3]

відповідно. У деяких країнах Східної Європи, таких як Угорщина, Румунія та Словаччина, спостерігається зменшення обсягів вирощування томатів, хоча у Болгарії, Литві та Польщі незначне збільшення. Це може бути обумовлено низкою факторів, таких як кліматичні, економічні умови, зміни урядової політики або конкуренція з боку інших виробників. Якщо розглядати країни Західної Європи, такі як Бельгія та Данія, то у них спостерігається зростання обсягів вирощування томатів, а у Франції, навпаки, зменшення. Це може бути обумовлено факторами, такими як вдосконалення сільськогосподарських технологій, державні субсидії або зростання попиту на ці культури. Загалом, можна сказати, що структура вирощування томатів в країнах ЄС є змінною і потребує постійної уваги для подальшого розвитку, що може бути пов'язано з рядом факторів, таких як кліматичні умови, попит на ринку інші економічні та неекономічні чинники.

Картосхема, яка візуалізує досліджуваний показник за країнами ЄС у 2015 та 2023 році зображена на рис. 2, 3. Варто зазначити, що ці картосхеми згенеровані завдяки технічним можливостям Eurostat.

У цілому, можна спостерігати географічне зміщення вирощування томатів у напрямку країн Південної Європи, що може бути пов'язано з кліматичними та економічними факторами. Є велика різноманітність у змінах вирощування томатів серед країн, що свідчить про вплив різних факторів, таких як економічна ситуація, технологічні інновації та кліматичні умови, на цей процес.

На жаль, в аналізі структури вирощування томатів в умовах стандартної вологості за країнами ЄС за 2015 та 2023 роки за деякими країнами відсутні найновіші дані за 2023 рік. Причиною цього є неподання, або несвоєчасне подання відповідними статистичними органами цих країн інформації за обраним показником для оприлюднення в базі Eurostat, що є наочним прикладом важливості повноти даних для економічного аналізу.

Також, варто зауважити, що у базах Eurostat відбувається уточнення цифр за мірою поступлення новішої інформації від статистичних організацій країн, тому дані можуть в незначній мірі відрізнятися. Це не впливає на загальну структуру чи тенденції розвитку соціально-економічних явищ та процесів, однак у повній мірі деталізує досліджуваний показник.

Якщо розглянути картосхеми (рис. 2, 3), то можна помітити 4-х лідерів з вирощування томатів: Іспанія, Італія, Польща, Португалія. Пропонуємо дослідити їх більш грунтовно.

Нижче подано табл. 2, у якій представлено порівняння країн-лідерів із вирощування томатів в умовах стандартної вологості за 2015–2023 роки.

Розглядаючи динаміку вирощування томатів у країнах ЄС, можна виявити цікаві тенденції та порівняти їхні темпи зростання упродовж років.

Темп зростання у 2023 році (базовий 2015 р.) у цих країнах становить: Іспанія – 0,83; Італія – 1,09; Польща – 0,97; Португалія – 1,13 од.

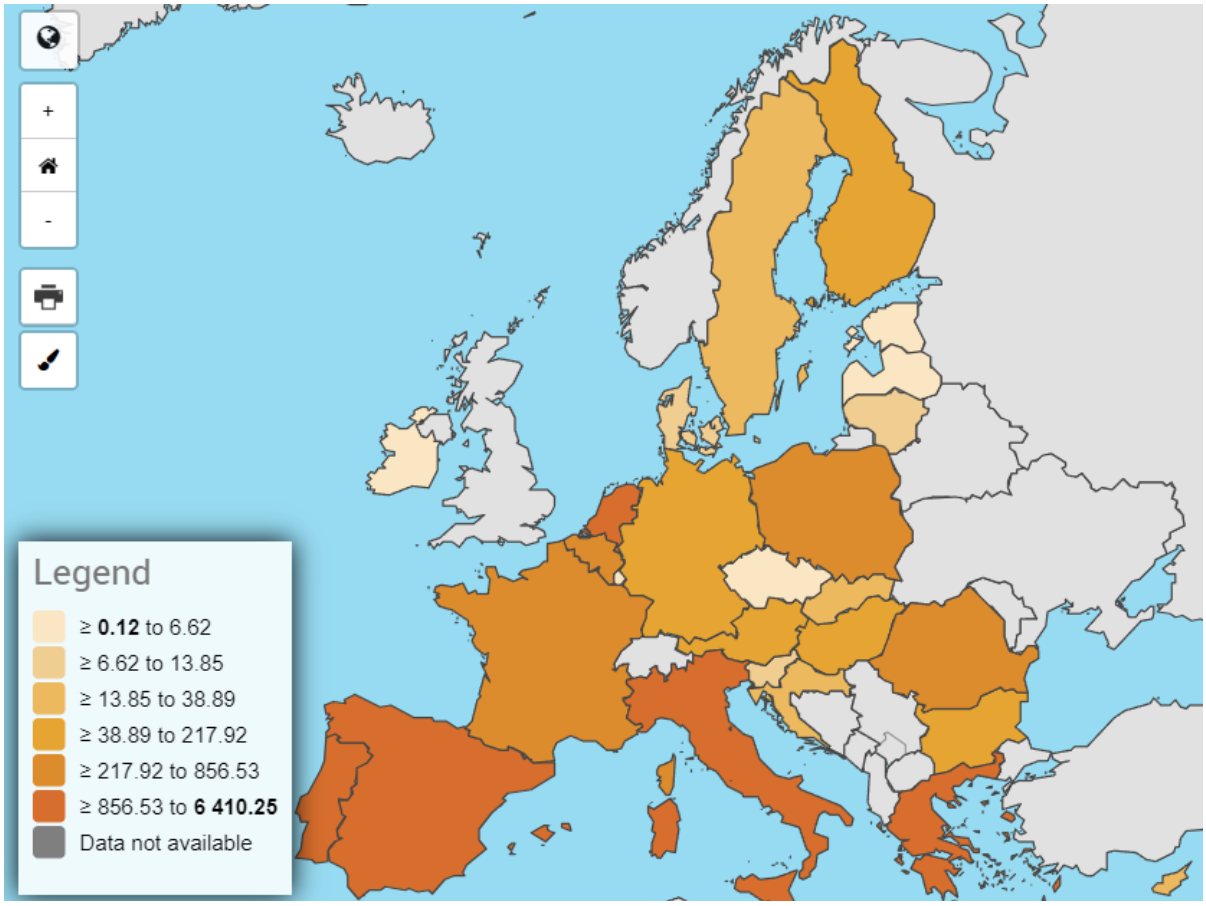

Рис. 2. Картосхема структури вирощування томатів в умовах стандартної вологості за країнами ЄС у 2015 році

Джерело: побудовано авторами за [3]

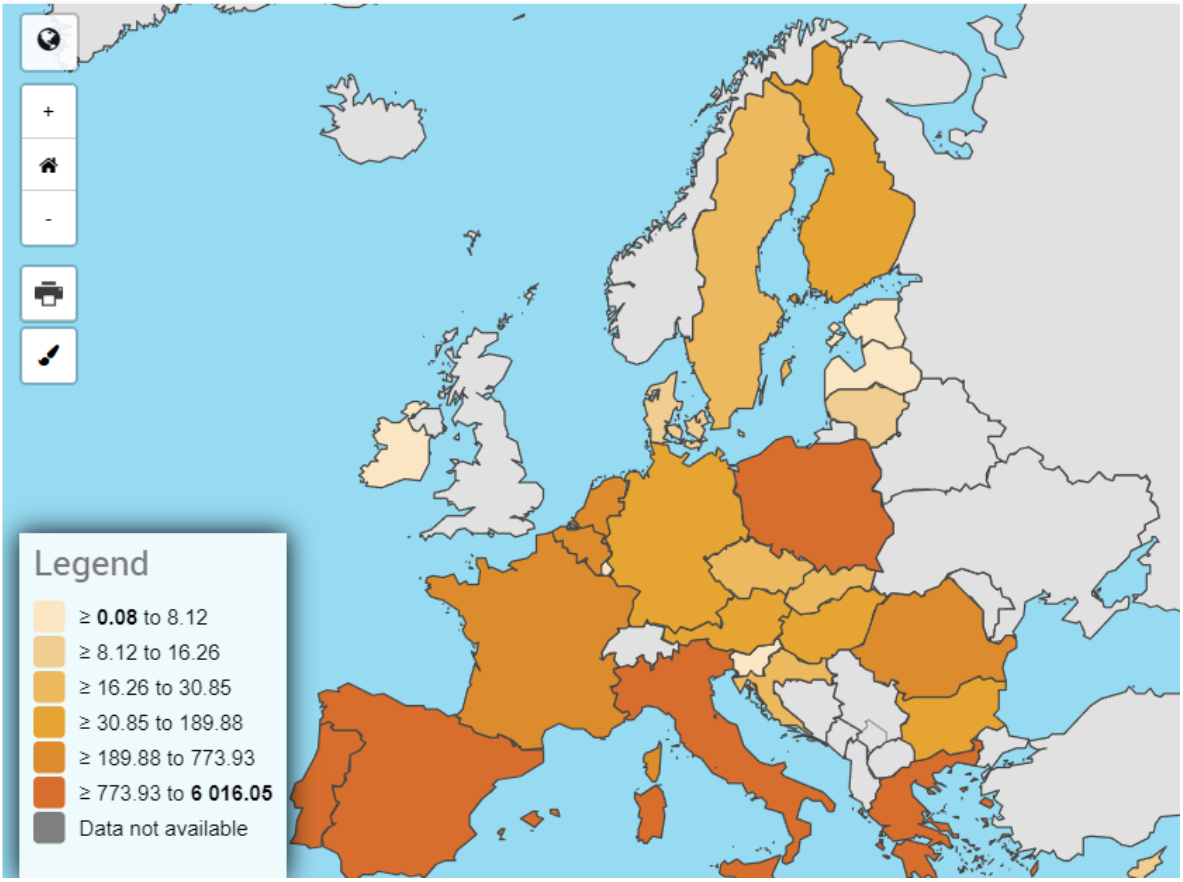

Рис. 3. Картосхема структури вирощування томатів в умовах стандартної вологості за країнами ЄС у 2023 році*

*дані уточнені (перераховані і доповнені)

Джерело: побудовано авторами за [3]

Таблиця 2

Динаміка вирощування томатів в окремих країнах ЄС

Країна	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Іспанія	4 832,7	5 233,54	5 163,47	4 768,6	5 000,56	4 312,9	4 754,38	3 651,94	3 996,28
Італія	6 410,25	6 437,57	6 015,87	5 798,1	5 777,61	6 247,91	6 644,79	6 136,38	7 006,69
Польща	789,6	866,98	898,01	928,83	917,8	766,6	815,8	787,2	765
Португалія	1 407	1 693,86	1 747,63	1 329,76	1 530,11	1 399,21	1 741,32	1 406,28	1 598,02

Джерело: побудовано авторами за [3]

Темп зростання ланцюговий у 2023 році становить 1,09; 1,14; 0,97; 1,13 од. відповідно.

Графік, який візуалізує тенденцію вирощування томатів у країнах-лідерах упродовж 2015–2023 рр. та який побудовано з використанням технічних можливостей Eurostat, наведений на рис. 4.

Якщо проаналізувати графік країн-лідерів з вирощування томатів, то обсяги вирощування у Італії та Португалії зростали упродовж 2015–2023 рр.

Іспанія та Італія є ключовими країнами у вирощуванні томатів в Європі. Вони мають найбільший, хоч і не щороку стабільний, обсяг виробництва та займають перші позиції за обсягами вирощування даної сільськогосподарської культури. Польща та Португалія також активно вирощують томати, проте їх обсяги виробництва нижчі, порівняно із попередніми двома країнами. Однак, варто зауважити, що Польща показує найбільшу стабільність щорічного вирощування томатів у ЄС

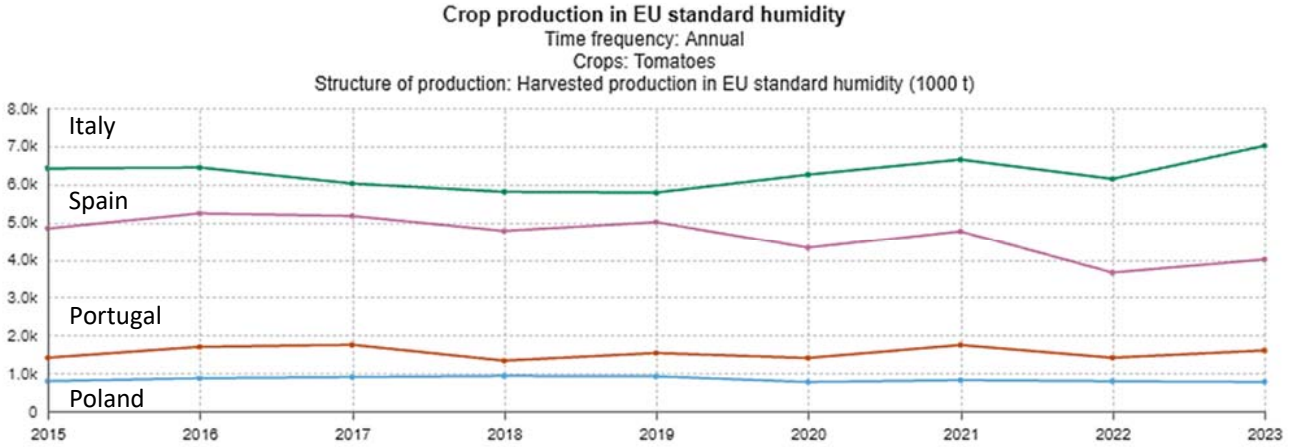

Рис. 4. Динаміка вирощування томатів в умовах стандартної вологості за країнами-лідерами ЄС у 2023 році

Джерело: побудовано авторами за [3]

без значного скорочення чи нарощування виробництва.

Отже, на підставі аналізування динаміки обсягів виробництва можемо виснувати, що вирощування томатів в Італії та Португалії має тенденцію до зростання, у Польщі даний вид сільського господарства стабільно розвивається, тоді як в Іспанії спостерігається незначне, але щорічне зменшення обсягів виробництва (базовий темп зростання за 9 років становить 0,82 од.).

Висновки. У статті досліджено важливість використання цифрових можливостей Eurostat для економічних цілей на прикладі сільського господарства. База даних Eurostat використовується для порівняльного аналізу обсягів вирощування різних видів продукції рослинництва у країнах ЄС. На прикладі вирощування томатів за країнами ЄС виявлено їх зміни в структурі вирощування за 2015 та 2023 роки. Загалом, спостерігається позитивна динаміка збільшення обсягів вирощування цієї сільськогосподарської культури в країнах ЄС, зокрема в країнах-лідерах із вирощування: Італії, Португалії, Польщі. Результати дослідження підкреслюють важливість використання цифрових інструментів для аналізу сфери сільського господарства, що дозволяє ефективно вивчати та прогнозувати тенденції його розвитку в умовах змін клімату, різних економічних та неекономічних факторів. Отримання надійних та зрозумілих даних про динаміку та структуру вирощування рослин у сільському господарстві є важливим для розроблення стратегій управління та вирішення актуальних завдань даного виду діяльності. Це сприяє прийняттю обґрунтованих висновків та стратегічних рішень, спрямованих на покращення виробництва та стабілізацію розвитку сільського господарства як сфери у цілому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Eurostat. Statistical Office of the European Union. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home (дата звернення: 25.04.2024).

2. Crop production in EU. Eurostat database. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/explore/all/agric?lang=en&subtheme=agr.apro.apro_crop.apro_cp&display=list&sort=category (дата звернення: 25.04.2024).

3. Crop production (Tomatoes) in EU standard humidity. Crop production in EU. Eurostat database. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/apro_cpsh1__custom_10912911/default/map?lang=en (дата звернення: 25.04.2024).

4. Кваша С. М. Напрями підвищення конкурентоспроможності аграрного сектору в умовах формування і функціонування ЗВТ з ЄС: монографія. Київ : ТОВ «Видавничий дім «Кондор», 2018. С. 148–166.

5. Зінчук Т. О. Аграрна політика Європейського Союзу: виклики та перспективи : монографія. Київ : «Центр учбової літератури», 2019. 494 с.

6. Ковтонюк К. В. Цифровізація світової економіки як фактор економічного зростання. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Сер.: Економічні науки*. 2017. Вип. 27(1). С. 29–33.

7. Свиноус І. В., Гаврик О. Ю., Ткаченко К. В., Микитюк Д. М., Семисал А. В. Сучасний стан та проблеми впровадження цифрових технологій в практику діяльності сільськогосподарських підприємств. *Інвестиції: практика та досвід*. 2020. № 15–16. С. 35–39. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2020.15-16.35 (дата звернення: 25.04.2024).

8. Білінська В. Сучасні інноваційні технології в сільському господарстві: основна характеристика та перспективи впровадження. *Вісник Київського національного університету ім. Т. Шевченка*. 2015. № 7 (172). С. 74–80.

REFERENCES:

1. Eurostat. Statistical Office of the European Union. Available at: https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home (accessed April 25, 2024).

2. Crop production in EU. Eurostat database. Available at: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/explore/all/agric?lang=en&subtheme=agr.apro.apro_crop.apro_cp&display=list&sort=category (accessed April 25, 2024).

3. Crop production (Tomatoes) in EU standard humidity. Crop production in EU. Eurostat database. Available at: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/apro_cpsh1__custom_10912911/default/map?lang=en (accessed April 25, 2024).

4. Kvasha S. M. (2018) Napriamy pidvyshchennia konkurentospromozhnosti ahrarnoho sektoru v umovakh formuvannia i funktsionuvannia ZVT z YES: monohrafiia [Directions of increasing the competitiveness of the agricultural sector in the conditions of formation and functioning of the FTA with the EU: monograph]. Kyiv: Condor Publishing House LLC, pp. 148–166. (in Ukrainian)

5. Zinchuk T. O. (2019) Ahrarna polityka Yevropeiskoho Soiuzu: vyklyky ta perspektyvy : monohrafiia [Agrarian policy of the European Union: challenges and prospects: monograph]. Kyiv: «Center for Educational Literature». 494 p. (in Ukrainian)

6. Kovtonyuk K. V. (2017) Tsyfrovizatsiia svitovoi ekonomiky yak faktor ekonomichnoho zrostannia [Digitization of the world economy as a factor of economic growth]. *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu. Ser.: Ekonomichni nauky*, no. 27(1), pp. 29–33. (in Ukrainian)

7. Svinous I. V., Havryk O. Yu., Tkachenko K. V., Mykytyuk D. M., Semisal A. V. (2020) Suchasnyi stan ta problemy vprovadzhennia tsyfrovykh tekhnolohii v praktyku diialnosti silskohospodarskykh pidpryiemstv [Current state and problems of implementation of digital technologies in the practice of agricultural enterprises]. *Investytsii: praktyka ta dosvid*, no. 15–16, pp. 35–39. Available at: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2020.15-16.35 (accessed April 25, 2024). (in Ukrainian)

8. Bilinska V. (2015) Suchasni innovatsiini tekhnolohii v silskomu hospodarstvi: osnovna kharakterystyka ta perspektyvy vprovadzhennia [Modern innovative technologies in agriculture: main characteristics and prospects for implementation]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu im. T. Shevchenka*, no. 7 (172), pp. 74–80. (in Ukrainian)