

Polish journal of science

POLISH JOURNAL OF SCIENCE

№27 (2020)

VOL. 2

ISSN 3353-2389

Polish journal of science:

- has been founded by a council of scientists, with the aim of helping the knowledge and scientific achievements to contribute to the world.
- articles published in the journal are placed additionally within the journal in international indexes and libraries.
- is a free access to the electronic archive of the journal, as well as to published articles.
- before publication, the articles pass through a rigorous selection and peer review, in order to preserve the scientific foundation of information.

Editor in chief – J an Kamiński, Kozminski University

Secretary – Mateusz Kowalczyk

Agata Żurawska – University of Warsaw, Poland

Jakub Walisiewicz – University of Lodz, Poland

Paula Bronisz – University of Wrocław, Poland

Barbara Lewczuk – Poznan University of Technology, Poland

Andrzej Janowiak – AGH University of Science and Technology, Poland

Frankie Imbriano – University of Milan, Italy

Taylor Jonson – Indiana University Bloomington, USA

Remi Tognetti – Ecole Normale Supérieure de Cachan, France

Bjørn Evertsen – Harstad University College, Norway

Nathalie Westerlund – Umea University, Sweden

Thea Huszti – Aalborg University, Denmark

Aubergine Cloez – Université de Montpellier, France

Eva Maria Bates – University of Navarra, Spain

Enda Baciú – Vienna University of Technology, Austria

Also in the work of the editorial board are involved independent experts

1000 copies

POLISH JOURNAL OF SCIENCE

Wojciecha Górskiego 9, Warszawa, Poland, 00-033

email: editor@poljs.com

site: <http://www.poljs.com>

CONTENT

ART STUDIES

Prodma T.

JOHANN SEBASTIAN BACH TOCCATA (WITH THE
FUGUE) D-MOLL FOR ORGAN BWV 565 CHORAL
«VATER UNSER IM HIMMELREICH»3

HISTORICAL SCIENCES

Alekseeva S.

SACRED SHAMAN LAKES: AN ETHNOGRAPHER'S VIEW
FROM SIBERIA8

Talanin V.I.

THE BEGINNING OF THE END OF MODERN
CIVILIZATION: THE DEVILRY VIRUS9

JURIDICAL SCIENCES

Rotar A.

RESTORED JUSTICE IN RUSSIA42

Shevchenko V.

THE CREDITOR'S LEGAL STATUS AT THE CONCLUSION
OF THE INTERCESSION AGREEMENT45

Yurchenko V.

PSYCHOLOGICAL FEATURES OF INITIATION AND
APPLICATION OF PRE-TRIAL DETENTION DURING PRE-
TRIAL INVESTIGATION IN UKRAINE49

ECONOMIC SCIENCES

Belykh S.

COMPOSITION OF IMPORT OF FRESH APPLES TO
RUSSIA AND ITS INFLUENCE ON THE PRODUCTION OF
APPLES IN RUSSIA.....54

Kysh L.

GRAIN MARKET INFRASTRUCTURE AND LOGISTICS
DEVELOPMENT TRENDS67

Broyaka A., Khaietska O.

UNEMPLOYMENT AS A MAJOR SOCIO-ECONOMIC
PROBLEM OF SOCIETY DEVELOPMENT57

overall improvement in the economic and social situation in the country.

References

1. An analytical note on employment and unemployment in Ukraine in 2019 (2020). State Employment Service of Ukraine. URL: https://www.dcz.gov.ua/sites/default/files/in-fofiles/shchodo_zaynyatosti_ta_bezrobittya.pdf [in Ukrainian] (accessed 3 May 2020).
2. Bliznyuk V., Yatsenko L. (2019) Unemployment in Ukraine: socio-economic aspects. Ukraine: aspects of work. Vol. 4, pp. 19- 28. [in Ukrainian]
3. Broyaka, A.A., Lukianenko, R.O. (2019) Tendencies of the labor market development in Ukraine under the modern conditions. Economics. Finances. Law, No 2, pp. 4-10 [in Ukrainian].
4. Chernyshev, I. (1997) Measuring employment and unemployment through labour force surveys in transition countries: Methodology and data. International Labor Organization. URL: https://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/WCMS_087922/lang--en/index.htm [in English] (accessed 3 May 2020).
5. Davydova, Iryna O., and Hatylo, Valentina P. (2019) Research on the State of the Labor Market in Ukraine as the Basis for the Formation of the Enterprise Image-Building Strategy in the Framework of Industry 4.0. The Problems of Economy. Vol. 3, pp.100–108. [in Ukrainian]
6. Dyadik, T. and Pysarenko, S. (2017) The state of employment and unemployment in Ukraine. Agrosvit, Vol. 8, pp. 35–41. [in Ukrainian]
7. How many Ukrainians went abroad and what to do with the state: an analytical note. (2018) Center for Economic Strategy. 50 p. URL: <https://ces.org.ua/wp-content/uploads/2018/04/Migration-note.pdf> [in Ukrainian] (accessed 3 May 2020).
8. Kerbikova, A., Pysmenna, O. & Tkachenko, N. (2019) The analysis of natural reproduction of the population in Ukraine. Market Infrastructure, Vol. 37, pp. 515–522. [in Ukrainian]
9. Kostiuhenko D.L. (2018) Youth unemployment in Ukraine: causes and the influence on the agricultural territories' development. Economics. Finances. Law. No 3/3. pp. 9-13. [in Ukrainian]
10. Newsrelease. Euroindicators. Eurostat (2020) No 21. [in English].
11. State Statistics Service of Ukraine. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> [in English and Ukrainian] (accessed 3 May 2020).
12. The Law of Ukraine "On Employment". Notices of the Verkhovna Rada of Ukraine. (2013) No. 24, Articles 243. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5067-17> [in Ukrainian] (accessed 3 May 2020).

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ЛОГІСТИКИ НА ЗЕРНОВОМУ РИНКУ

Куш Л.М.

*Кандидат економічних наук,
Доцент кафедри комп'ютерних наук та економічної кібернетики
Вінницький національний аграрний університет*

GRAIN MARKET INFRASTRUCTURE AND LOGISTICS DEVELOPMENT TRENDS

Kysh L.

*Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor of the Department of computer sciences and economic cybernetics
Vinnytsia National Agrarian University*

Анотація

У статті окреслено сучасний стан розвитку аграрного сектора економіки країни. Встановлено роль зернової галузі для аграрного сектора. Окреслено наявний стан та тенденції розвитку інфраструктурного забезпечення та логістики на зерновому ринку. Доведено, що для підвищення ефективності ведення зернового господарства недостатньо лише розширювати площі та підвищувати урожайність. Значний вплив на ефективність зернової галузі мають витрати на доробку, зберігання і транспортування продукції. З метою оцінки стану розвитку зернової інфраструктури проаналізовано наявність та потужності елеваторів на території України. Сформовано рейтинг забезпеченості регіонів елеваторами. Проаналізовано кількість сертифікованих елеваторів та їх сукупну потужність одночасного зберігання у розрізі областей України. На основі наявних даних сформовано ТОП-10 областей за кількістю сертифікованих елеваторів, потужністю одночасного зберігання зерна. Окреслено основні фактори розширення експортного потенціалу країни і роль інфраструктури та логістики у формуванні експортних поставок продукції.

Abstract

The article outlines the current state of development of the agricultural sector of the country's economy. The role of the grain industry for the agrarian sector is established. The current state and tendencies of infrastructure supply and logistics development in the grain market are outlined. It is proved that to increase the efficiency of grain management it is not enough just to expand the area and increase the yield. Significant impact on the efficiency of the grain industry has the cost of processing, storage and transportation of products. In order to assess the state of grain infrastructure development, the presence and capacity of elevators on the territory of Ukraine was analyzed. The region's security rating of elevators has been formed. The number of certified elevators and

their combined capacity of simultaneous storage in the regions of Ukraine are analyzed. On the basis of the available data, TOP-10 regions were formed according to the number of certified elevators and the capacity of simultaneous storage of grain. The main factors of expanding the country's export potential and the role of infrastructure and logistics in shaping the export of products are outlined.

Ключові слова: логістика, інфраструктура, елеватори, рейтинг регіонів, зерно, аграрний сектор, ефективність.

Keywords: logistics, infrastructure, elevators, rating of regions, grain, agrarian sector, efficiency.

Постановка проблеми. Враховуючи аграрний потенціал країни, важливим наразі є розвиток інфраструктурного забезпечення, що є необхідною передумовою підвищення ефективності аграрного виробництва та конкурентоспроможності кожного товаровиробника загалом. Дана проблематика, а саме сучасний стан інфраструктурного та логістичного забезпечення, особливо актуальна для зернової галузі. Наразі зернова галузь є драйвером вітчизняного аграрного виробництва, відповідно, надалі її ефективність суттєво залежить від наявної інфраструктури та логістики. Нарощування експорту та розширення географічної структури торгівлі обумовлює необхідність перегляду і підходів до аграрної логістики та до модернізації ємностей для зберігання продукції. Дані сфери потребують залучення інвестиційних коштів та запровадження інновацій [16-17].

Аналіз наявних статистичних даних дозволяє стверджувати, що у 2018-2019 маркетинговому році обсяги внутрішнього споживання зерна в Україні склали 21 млн т [3]. Основні фактори, що впливають на сучасну тенденцію, залишилися незмінними: зменшення кількості населення країни, застій експорту борошна, а також невизначеність у сегменті тваринництва. Водночас, характерною тенденцією є нарощування експортного потенціалу, кожного року збільшується кількість продукції, що експортується, розширюється кількість країн-торгівельних партнерів, що і обумовлює необхідність розвитку інфраструктури та логістики на зерновому ринку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання логістичного забезпечення розвитку аграрного сектору є досить актуальним наразі. Для того, щоб стрімко розвиватися та постійно розширяти географічну та товарну структуру експорту необхідна відповідна логістика. Тому наразі багато науковців зосереджують свою увагу на логістичному забезпеченні аграрного виробництва. Так, Боднар О. В. досліджував розвиток ринку зерна в Україні [1]. Голомша Н. Є. та Дзядикувич О. Я. досліджували перспективи світового ринку зерна [2]. Дані щодо стану розвитку логістичного забезпечення в Україні містяться в Держстаті України [3]. Зерно, сховища, географія елеваторних потужностей України представлено на ряді інтернет ресурсів [4-5]. Ковальова О. М. здійснила оцінку потенціалу розвитку зернового підкомплексу економіки України [6]. Козак О. А. та Грищенко О. Ю. досліджували специфіку розвитку зернової галузі України на сучасному

етапі [7]. Лисюк В.М. та Тараканов М.Л. оцінювали логістичний фактор відтворювальної функції виробничих секторів [8]. Логістика товарного ринку відображена у монографії за загальною редакцією Буркинського Б.В. та Лисюка В.М. [9]. Науменко Д. досліджував логістику зернових в Україні: бар'єри для росту експорту [10]. Нікішина О.В. окреслювала стратегічні орієнтири розвитку зернового ринку України в умовах сучасних глобальних викликів [11]. Окландер М.А. досліджував тенденції розвитку інфраструктури та логістики на зерновому ринку [12]. Офіційний сайт Організації економічного співробітництва та розвитку відображає інформацію щодо виробництва та експорту продукції зернових культур [13]. Регулювання аграрного сектору економіки України в умовах євроінтеграції відображено у колективній монографії за редакцією А. Д. Діброви та В. Є. Андрієвського [14]. Шпикуляк О. Г. та Материнська О. А. досліджували ефективність виробництва зерна сільськогосподарськими підприємствами: теоретико-методологічний аспект [15]. Напрацювання вітчизняних та іноземних дослідників показують, що дана тематика є досить актуальною, водночас значна кількість питань потребує подальшого дослідження та комплексного аналізу.

Формулювання цілей статті: дослідити сучасний стан, тенденції та перспективи подальшого розвитку логістики та інфраструктури на ринку зерна.

Виклад основного матеріалу. Аналіз тенденцій виробництва зернових культур в Україні демонструє, що після п'ятирічного періоду стабілізації показників врожаю країна зіткнулася з необхідністю розвитку інфраструктури зернового ринку. У 2018-19 маркетинговому році рекордні обсяги врожаю стали основним фактором, який формував ситуацію на ринку зерна. Ці показники досягли 70 млн т, що на 13% більше, ніж у 2017 р. [3]. Тенденція зростання виробництва розвивалася завдяки активному зростанню показників середньої врожайності. Протягом 5 останніх сезонів українські аграрії зазвичай висівали зернові культури на площі 15 млн га. У той же час, у 2018 році середня врожайність зерна досягла рекордного рівня 4,8 т / га, на 8% більше порівняно з 2014 роком [3].

Наразі відбулося збільшення виробництва зернових культур, значна частка яких експортується, трансформуються структура посівних площ. Вищезазначені зміни можна прослідкувати за площами сільськогосподарських культур (табл. 1).

Посівна площа сільськогосподарських культур, тис.га

Рік	Площа сільськогосподарських культур, тис.га				
	культури зернові та зерно-бобові	бурак цукровий фабричний	соняшник	картопля	культури овочеві
1991	14671	1558	1601	1533	477 ²
1992	13903	1498	1641	1702	500 ²
1993	14305	1530	1637	1552	474 ²
1994	13527	1485	1784	1532	461
1995	14152	1475	2020	1532	507
1996	13248	1359	2107	1547	479
1997	15051	1104	2065	1579	483
1998	13718	1017	2531	1513	461
1999	13154	1022	2889	1552	499
2000	13646	856	2943	1629	541
2001	15586	970	2502	1604	492
2002	15448	897	2834	1590	482
2003	12495	773	4001	1585	483
2004	15434	732	3521	1556	478
2005	15005	652	3743	1514	467
2006	14515	815	3964	1464	471
2007	15115	610	3604	1453	454
2008	15636	380	4306	1413	460
2009	15837	322	4232	1409	453
2010	15090	501	4572	1408	465
2011	15724	532	4739	1439	501
2012	15449	458	5194	1440	498
2013	16210	280	5051	1388	488
2014	14801	331	5257	1348	467
2015	14739	237	5105	1291	446
2016	14401	292	6073	1312	447
2017	14624	316	6034	1323	445
2018	14839	276	6117	1319	439
2019	15318	222	5928	1309	452

Джерело: побудовано на основі даних [3-4].

Завдяки наявному потенціалу виробництва продукції, є можливість формування експортного потенціалу. Відповідно наразі постає питання про необхідність розвитку логістики зернового ринку, як необхідної складової його майбутнього функціонування.

З метою оцінки стану розвитку зернової інфраструктури проаналізовано наявність та потужності елеваторів на території України. Отримані дані з відкритих джерел дозволили сформувати рейтинг елеваторів. При побудові даного рейтингу також

використовувалися дані головних управлінь статистики в областях, обласних державних адміністрацій та органів місцевого самоврядування відповідних територій. Кількісними параметрами, які оцінювалися, були наступні: кількість сертифікованих елеваторів, сукупна потужність одночасного зберігання, млн т, валовий збір зерна у 2019 р., млн т та дефіцит елеваторних потужностей, млн т.

Кількість сертифікованих елеваторів та їх сукупна потужність одночасного зберігання представлено в таблиці 2.

Кількість сертифікованих елеваторів та їх сукупна потужність одночасного зберігання

Область	Кількість сертифікованих елеваторів	Сукупна потужність одночасного зберігання, млн т	Валовий збір зерна у 2019 р., млн т	Дефіцит елеваторних потужностей, млн т
Вінницька	85,00	3,50	5,80	2,30
Волинська	24,00	0,60	1,30	0,70
Дніпропетровська	78,00	3,00	4,20	1,20
Донецька	30,00	1,10	2,00	0,90
Житомирська	38,00	1,10	2,20	1,10
Закарпатська	10,00	0,10	0,39	0,30
Запорізька	52,00	2,10	2,50	1,40
Ів.-Франківська	18,00	0,30	0,72	0,40
Київська	52,00	2,20	3,80	1,60
Кіровоградська	57,00	2,50	4,20	1,70
Луганська	25,00	0,80	1,50	0,70
Львівська	30,00	0,75	1,60	0,85
Миколаївська	56,00	2,50	3,20	0,70
Одеська	81,00	4,50	3,80	0,70
Полтавська	72,00	4,50	5,40	0,90
Рівненська	22,00	0,70	1,30	0,60
Сумська	53,00	2,30	3,90	1,60
Тернопільська	50,00	1,80	2,80	1,00
Харківська	75,00	2,60	4,30	1,60
Херсонська	57,00	2,00	2,80	0,80
Хмельницька	65,00	2,90	3,60	0,70
Черкаська	55,00	2,50	4,40	1,90
Чернівецька	16,00	0,30	0,63	0,30
Чернігівська	63,00	2,10	2,60	2,50

Джерело: побудовано на основі даних [3-4, 13].

На основі наявних даних сформовано ТОП-10 Першість належить Вінницькій, Одеській та Дніпропетровській областям (рис. 1).



Рис. 1. ТОП-10 областей за кількістю сертифікованих елеваторів

Джерело: побудовано на основі даних [3-4].

Варто відзначити відносно стабільну частку пшениці в загальному врожаї зерна, яка становила майже 40% за 5 останніх сезонів. У той же час спостерігається систематична тенденція до зменшення

в сегменті ячменю, оскільки зерно почало поступово переходити до категорії нішевих культур, навіть з точки зору ситуаційно високого попиту та високих цін. Щодо попиту та пропозиції посівів зернових в Україні, ключовим трендом стало постійне

збільшення частки експорту в умовах зменшення внутрішнього споживання. Так, у 2018-19 маркетинговому році частка експорту в загальному розподілі зернових культур в Україні досягла рекордного рівня 65%, що підвищило експортну орієнтацію ринку, а також залежність від зовнішніх факторів. Водночас абсолютні величини експортних відправлень майже наблизились до рівня 50 млн т на рік [3].

Щодо сукупності одночасного зберігання, то ми маємо інші статистичні дані, так ТОП-10 областей за сукупною потужністю одночасного зберігання зерна представлена на рис. 2. Першість належить Одеській, Полтавській та Вінницькій областям.



Рис. 2 ТОП-10 областей за сукупною потужністю одночасного зберігання зерна

Джерело: побудовано на основі даних [3-4].

Рекордні обсяги виробництва зерна в 2018 році стали досить несподіваним фактором і розвивалися, головним чином, завдяки значному збільшенню врожаю в умовах сприятливих погодних умов. Кукурудза склала більше половини (52%) обсягів врожаю зерна (36 млн т в абсолютних показ-

никах). У той же час, звітний сегмент продемонстрував історичні прирости урожайності. Вперше для українського ринку в 5 областях (Вінницька, Волинська, Київська, Хмельницька та Чернігівська) середній урожай кукурудзи досяг рівня 10 т / га [3].

На рисунку 3 сформовано ТОП-10 областей за валовим збором зерна у 2019 році.

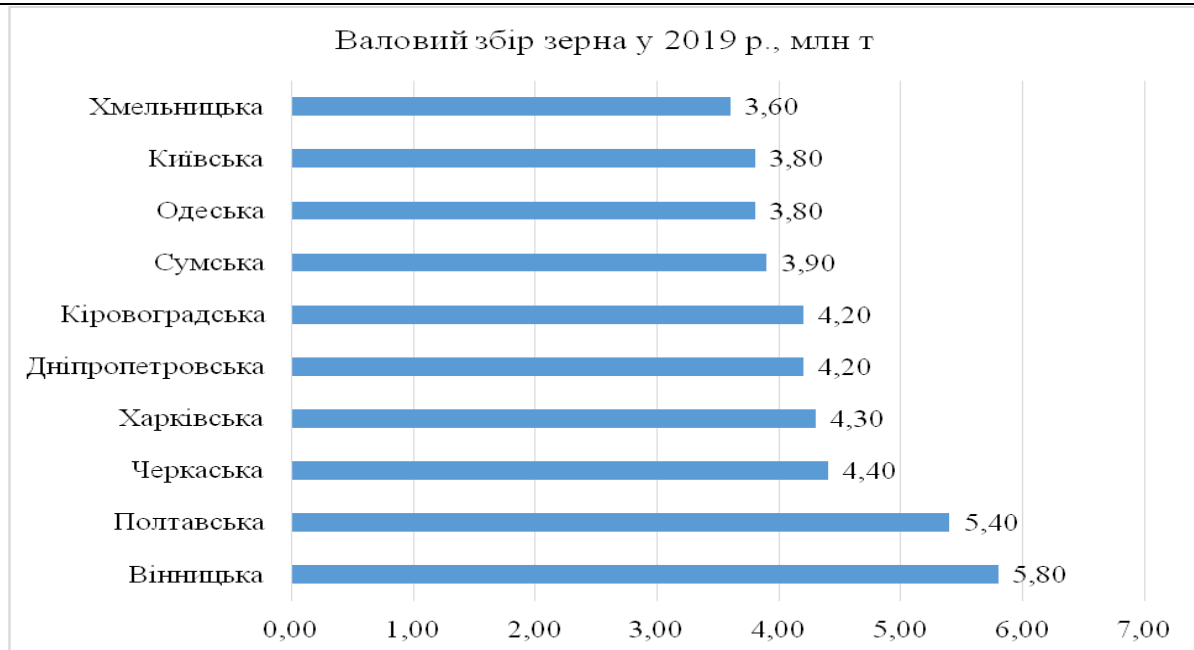


Рис. 3 ТОП-10 областей за валовим збором зерна у 2019 році

Джерело: побудовано на основі даних [3-4].

Враховуючи сучасні глобальні тенденції розвитку економіки наразі для вітчизняного аграрного сектору відкривається багато перспектив. Сприятливими факторами є наступні: стрімке зростання населення, а відповідно і збільшення потреби у продуктах харчування; стрімкий розвиток азіатських економік, які є перспективними регіонами збуту аграрної продукції; глобальні зміни клімату, що підвищує конкурентоспроможність вітчизняного аграрного сектору економіки; американсько-китайський торговий конфлікт, який дозволить вийти на нові ринки збуту продукції. Водночас варто і виділити, певні фактори ризику, а саме глобальні зміни в товарній структурі кормів для тварин, підвищення рівня конкуренції з Росією на зерновому ринку та сучасний стан вітчизняної логістики та інфраструктури зернового ринку. Слід констатувати, що наразі аграрний сектор потребує значних інвестицій у модернізацію та оновлення потужностей для зберігання і транспортування зерна.

Враховуючи сучасні глобальні тенденції, пріоритетним напрямом для України є модернізація наявних зернових терміналів у портах Чорного моря та збільшення їх потужностей. Проблемним питанням для України залишається наявність вагонів-зерновозів, що ускладнює процес логістичних перевезень. Враховуючи сучасні обсяги виробництва продукції та тенденції нарощування експорту наявна інфраструктура не дозволяє забезпечити оптимальне перевезення продукції.

Перспективним напрямом розвитку зернової логістики є розвиток річкових перевезень в Україні. Наразі значні інвестиції у даний напрям спрямовує компанія ТОВ Нібулон. Водночас, потрібна відповідна державна підтримка та довгострокова стратегія з метою комплексного вирішення питання логістичного забезпечення на ринку зерна.

Висновки. Зернова галузь займає пріоритетну позицію у вітчизняному аграрному секторі. Тенденція зростання виробництва відбувається завдяки активному зростанню показників середньої врожайності на досить значних площах. Водночас, для підвищення ефективності ведення зернового господарства недостатньо лише розширювати площі та підвищувати урожайність. Значний вплив на ефективність зернової галузі мають витрати на доробку, зберігання і транспортування продукції. Відповідно, логістичне забезпечення та наявність елеваторів мають суттєвий вплив на рентабельність діяльності аграрних товаровиробників.

У процесі дослідження сформовано ТОП-10 областей за кількістю сертифікованих елеваторів, де першість належить Вінницькій, Одеській та Дніпропетровській областям. Сформовано ТОП-10 областей за сукупною потужністю одночасного зберігання зерна. Першість належить Одеській Полтавській та Вінницькій областям.

Встановлено, що наразі для вітчизняного аграрного сектору відкривається багато перспектив, а саме: збільшення потреби у продуктах харчування у світі та розширення ринків збуту аграрної продукції. Водночас у процесі дослідження виокремлено і певні фактори ризику, а саме глобальні зміни в товарній структурі кормів для тварин, підвищення рівня конкуренції на зерновому ринку та необхідність оновлення інфраструктури зернового ринку. Відповідно, важливим завданням є модернізація наявних зернових терміналів у портах Чорного моря та збільшення їх потужностей, збільшення кількості вагонів-зерновозів та розвиток річкової логістики.

Список літератури

1. Боднар О.В. Розвиток ринку зерна в Україні: автореф. дис. ... канд. екон. наук: спец. 08.07.02. Київ, 2006. 20 с.

2. Голомша Н.С., Дзяди́кевич О. Я. Перспективи світового ринку зерна. Економіка АПК. 2016. № 8. С. 49.
3. Держстат України. Офіційний сайт. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
4. Зерна сховища Географія елеваторних потужностей України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://landlord.ua/rejtingi/reitynh-rehioniv-ukrainy-za-potuzhnistiu-elevatornykh-kompleksiv/>
5. Кваша С.М., Льчук М.М. Економічне обґрунтування програми виробництва зерна пшениці в Україні. Економіка АПК. 2013. № 3. С. 16.
6. Ковальова О.М. Оцінка потенціалу розвитку зернового підкомплексу економіки України. Глобальні та національні проблеми економіки. 2015. Випуск 7. С. 157.
7. Козак О.А., Грищенко О.Ю. Розвиток зернової галузі України на сучасному етапі. Економіка АПК. 2016. №1. С. 39.
8. Лисюк В.М., Тараканов М.Л. Логістичний фактор відтворювальної функції виробничих секторів. Вісник соціально-економічних досліджень. Вип. 39. Одеса: ОДЕУ, 2010. С. 98–102.
9. Логістика товарного ринку: монографія / [Буркинський Б.В. та ін.]; за заг. ред. Буркинського Б.В., Лисюка В.М.; НАН України, Ін-т пробл. ринку та екон.-екол. дослідж. Одеса : ІПРЕЕД НАНУ, 2018. 244 с.
10. Науменко Д. Логістика зернових в Україні: бар'єри для росту експорту. URL: https://lb.ua/economics /2016/ 08/15 /342521_logistika_zernovih_ukraini.html
11. Нікішина О.В. Стратегічні орієнтири розвитку зернового ринку України. URL: http://www.confcontact.com/20110629/6_nikish.htm
12. Окландер М.А. Логістика: підручник. К.: Центр учбової літератури, 2008. 346 с.
13. Офіційний сайт Організації економічного співробітництва та розвитку. URL: <http://www.oecd.org>.
14. Регулювання аграрного сектору економіки України в умовах євроінтеграції: [колективна монографія] /за ред. А.Д. Діброви, В.Є. Андрієвського; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України, Ін-т розвитку аграр. ринків. Київ : Інтердрук, 2014. 572 с.
15. Шпикуляк О.Г., Материнська О.А. Ефективність виробництва зерна сільськогосподарськими підприємствами: теоретико-методологічний аспект. Економіка АПК. 2014. № 12. С. 42.
16. Skydan O.V., Dankevych V.Y., Dankevych Y.M. The Current State of Applying Space Technologies to Monitor Land Use Efficiency. The problems of economy. 2019. № 3 (41) p. 281–288.
17. Velychko O. Transformation and development of production-logistics enterprises in Ukrainian agrarian economy. Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development. 2016. №1. С. 70–87.

POLISH JOURNAL OF SCIENCE

№27 (2020)

VOL. 2

ISSN 3353-2389

Polish journal of science:

- has been founded by a council of scientists, with the aim of helping the knowledge and scientific achievements to contribute to the world.
- articles published in the journal are placed additionally within the journal in international indexes and libraries.
- is a free access to the electronic archive of the journal, as well as to published articles.
- before publication, the articles pass through a rigorous selection and peer review, in order to preserve the scientific foundation of information.

Editor in chief – Jan Kamiński, Kozminski University

Secretary – Mateusz Kowalczyk

Agata Żurawska – University of Warsaw, Poland

Jakub Walisiewicz – University of Lodz, Poland

Paula Bronisz – University of Wrocław, Poland

Barbara Lewczuk – Poznan University of Technology, Poland

Andrzej Janowiak – AGH University of Science and Technology, Poland

Frankie Imbriano – University of Milan, Italy

Taylor Jonson – Indiana University Bloomington, USA

Remi Tognetti – Ecole Normale Supérieure de Cachan, France

Bjørn Evertsen – Harstad University College, Norway

Nathalie Westerlund – Umea University, Sweden

Thea Huszti – Aalborg University, Denmark

Aubergine Cloez – Université de Montpellier, France

Eva Maria Bates – University of Navarra, Spain

Enda Baci – Vienna University of Technology, Austria

Also in the work of the editorial board are involved independent experts

1000 copies

POLISH JOURNAL OF SCIENCE

Wojciecha Górskiego 9, Warszawa, Poland, 00-033

email: editor@poljs.com

site: <http://www.poljs.com>