

УДК 338.1:336.7

DOI: <https://doi.org/10.32782/CMI/2025-14-6>

Масло А.І.

кандидат економічних наук,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ВИКОРИСТАННЯ Ф'ЮЧЕРСНИХ КОНТРАКТІВ У ФОРМУВАННІ ЦІН НА КУКУРУДЗУ НА МІЖНАРОДНИХ ОРГАНІЗОВАНИХ ТОВАРНИХ РИНКАХ

У статті визначено економічну сутність ф'ючерсних контрактів на кукурудзу на організованих товарних ринках і наведено їх роль і місце у формуванні прозорого та конкурентного ціноутворення. Проведено порівняльну оцінку специфікацій ф'ючерсних контрактів на кукурудзу на міжнародних біржах CME Group та EURONEXT. Наведено економічну оцінку основних показників формування світового балансу кукурудзи, а саме: динаміки виробництва, посівних площ, кінцевих запасів. Здійснена оцінка обсягів укладених ф'ючерсних контрактів на кукурудзу свідчить про динаміку зростання в останні десять років. Проведено структурний аналіз за географічним зонуванням міжнародної ф'ючерсної торгівлі кукурудзою. Визначено наявність значної цінової волатильності ф'ючерсних цін на кукурудзу в останні роки та наведено основні тенденції розвитку біржової торгівлі ф'ючерсними контрактами на кукурудзу на міжнародних організованих товарних ринках.

Ключові слова: ф'ючерсні контракти, кукурудза, організовані товарні ринки, товарні біржі, міжнародна біржова торгівля, ф'ючерсна ціна.

Maslo Andrii

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

THE USE OF FUTURES CONTRACTS IN THE FORMATION OF CORN PRICES ON INTERNATIONAL ORGANIZED COMMODITY MARKETS

The article defines the economic essence of corn futures contracts on organized commodity markets and outlines their role and place in the formation of transparent and competitive pricing. Given that Ukraine is one of the leading exporters of agricultural products, the relevance of studying international exchange trading in corn futures contracts is increasing, especially considering seasonality, the consequences of war, climate change, as well as other fundamental factors at the global level. The main functions of corn futures contracts on international organized commodity markets are summarized: competitive pricing on the world corn market; management of price risks or their minimization through the use of futures contracts in hedging strategies; attraction of investment capital in speculative transactions with corn futures contracts; forecasting of price conditions on over-the-counter (spot) corn markets; information openness and access to futures quotes. It is noted that corn futures contracts are traded exclusively on the world's leading commodity exchanges. The peculiarity of futures contracts is the presence of a mechanism for guaranteeing the execution of transactions through the parameters standardization these futures contracts. A comparative assessment of the corn futures contracts specifications on international exchanges, namely: the CME Group and the European exchange EURONEXT, is carried out. An economic assessment of the main indicators of the world corn balance formation is provided, namely: the dynamics of production, sown areas, ending stocks, which are important fundamental factors in the formation and forecasting of corn futures prices. An assessment of the volumes of concluded corn futures contracts indicates the dynamics of growth in the last ten years. A structural analysis was carried out by geographical zoning of international corn futures trade. The presence of significant price volatility of corn futures prices in recent years is determined and the main trends in the development of exchange trading in corn futures contracts on international organized commodity markets are given.

Keywords: futures contracts, corn, organized commodity markets, commodity exchanges, international exchange trading, futures price.

Постановка проблеми. В умовах глобальних невизначеностей та потенційних ризиків, пов'язаних з поточними та можливими військовими конфліктами у світі, які порушують логістичні ланцюги поставок аграрної продукції, а також очікуваних змін глобального економічного середовища через торговельні війни та санкції, спостерігається високий рівень цінової волатильності. За таких умов, особливої актуальності набуває дослідження ефективних інструментів, які використовуються для цінового прогнозування та управління ринковими ризиками на організованих товарних ринках. Зарубіжний досвід вказує на широке застосування у даному контексті біржових деривативних контрактів, зокрема ф'ючерсних контрактів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженням питань ф'ючерсного ціноутворення на міжнародних організованих товарних ринках, у тому

числі на ринках кукурудзи, нині присвячена значна кількість вітчизняних наукових робіт, серед яких на особливу увагу заслуговують праці: Д. Бердніка [8], С. Вінницького [2], С. Дражниці [7], Ю. Дяченко [6], М. Ільчука [1], В. Карпенко [7], С. Кваші, С. Ковальчука [7], І. Охріменка, В. Радька, І. Роговської-Іщук [2], Ю. Рубана [5], М. Солодкого [1; 4-5], Н. Станасюка [8], А. Стоянова, О. Сохацької [2-3], В. Яворської [1; 4] та інших.

Формування цілей статті (постановка завдання).

Метою даної статті є дослідження особливостей використання ф'ючерсних контрактів на кукурудзу провідних бірж на міжнародних організованих товарних ринках у сучасних умовах.

Виклад основного матеріалу дослідження. Біржова торгівля ф'ючерсними контрактами пройшла тривалий історичний еволюційний шлях розвитку від

першого впровадження на Чиказькій товарній біржі CBOT у 1865 році – до сьогоднішньої універсальної електронної технології торгівлі ф'ючерсними контрактами розрахункової форми [1, с. 429].

Перші в історії ф'ючерсні контракти були пов'язані з розвитком організованих ринків сільськогосподарської продукції США наприкінці XIX століття. На початку біржовими активами на американських товарних біржах були зернові, а саме кукурудза та пшениця.

Ф'ючерсна торгівля стала реакцією учасників спотових ринків сільськогосподарської продукції на різкі цінові коливання, які були спричинені сезонністю виробництва на аграрних ринках та кліматичними змінами.

У сучасних умовах міжнародні організовані товарні ринки стали глобальними торговельними майданчиками чистої конкуренції, на яких щоденно відбувається укладання мільйонів біржових строкових угод. Велика кількість ринкових учасників, які приймають участь у біржових торгах забезпечує прозоре і відкрите ф'ючерсне ціноутворення на основі ринкового врівноваження попиту і пропозиції.

Об'єктом зацікавленості для усіх біржових учасників є ф'ючерсна ціна, котирування якої можна спостерігати у відкритому доступі на сайтах провідних товарних бірж світу, а також аналітичних агентств.

Враховуючи те, що Україна являється одним з провідних експортерів сільськогосподарської продукції, актуальність дослідження міжнародної біржової торгівлі ф'ючерсними контрактами на основні види товарних активів посилюється, особливо враховуючи сезонність, наслідки війни, кліматичні зміни, а також інші фундаментальні фактори глобального рівня.

Ф'ючерсні контракти на кукурудзу на міжнародних організованих товарних ринках виконують кілька важливих ринкових функцій, які впливають на процеси ціноутворення на позабіржових ринках сільськогосподарської продукції через [1; 4–5]:

- конкурентне ціноутворення на світовому ринку кукурудзи;
- управління ціновими ризиками або їх мінімізацію за допомогою використання ф'ючерсних контрактів у стратегіях хеджування;
- залучення інвестиційного капіталу в спекулятивні операції з ф'ючерсними контрактами;
- прогнозування цінової кон'юнктури на позабіржових (спотових) ринках;
- інформаційну відкритість та доступ до біржових котирувань.

Узагальнюючи наукові дослідження [1–8] можна стверджувати про те, що ф'ючерсні контракти на кукурудзу являються важливим механізмом у забезпеченні прозорого ціноутворення та прогнозування цінової кон'юнктури на організованих ринках товарних активів.

Відкриття ф'ючерсних позицій на кукурудзу може відбуватись виключно під час встановлених торгових сесій за затвердженими правилами біржової торгівлі.

Ф'ючерсні контракти на кукурудзу знаходяться в обігу виключно на провідних товарних біржах світу, які забезпечують повноцінне функціонування міжнародних організованих товарних ринків.

Особливість ф'ючерсних контрактів полягає у наявності механізму гарантування виконання угод через

маржове забезпечення та наявність клірингового механізму. Останній можливий лише на біржах, що робить ф'ючерсну торгівлю специфічною і унеможливорює її на позабіржових товарних ринках.

З метою підвищення ліквідності біржової торгівлі ф'ючерсними контрактами, через можливість їх швидкого перепродажу та закриття у розрахунковий спосіб, біржі стандартизують їхні параметри у специфікаціях.

Нині кожна товарна біржа має відділ, який займається розробкою специфікацій для ф'ючерсних контрактів. Таким чином, обов'язковою умовою ефективної торгівлі ф'ючерсними контрактами являється стандартизація їх кількісних та якісних показників, а також умов біржової торгівлі.

Серед основних товарних бірж, на яких здійснюється обіг ф'ючерсних контрактів на кукурудзу, є Чиказька товарна біржа CME Group та європейська біржа EURONEXT. Порівняння специфікацій ф'ючерсних контрактів на кукурудзу цих двох бірж свідчить про те, що вони різняться за багатьма параметрами, хоча кожен з них передбачає можливість закриття двома способами: з поставкою базових активів та у розрахунковий спосіб (табл. 1).

Прогнозування світових ф'ючерсних цін на кукурудзу на організованих товарних ринках залежить від оцінки показників світового балансу кукурудзи.

Динаміка виробництва кукурудзи з 2014/15 МР до 2023/24 МР свідчить про зростання на 15,2 % до рівня – 1237,31 млн т, тоді як посівні площі зросли на 8,7 % – до рівня 209,48 млн га. Така ситуація вказує про підвищення попиту на кукурудзу і, як наслідок, – розширення посівних площ та ріст урожайності даної сільськогосподарської культури (рис. 1).

Не менш важливим показником, який використовується у прогнозуванні ф'ючерсних цін на кукурудзу, як й інших сільськогосподарських активів, являється оцінка кінцевих світових запасів. Адже, зростання кінцевих запасів призведе до падіння ф'ючерсних цін на кукурудзу і, в подальшому, – до зниження цін на кукурудзу на спотових ринках. Крім того, зростання кінцевих запасів спричинить скорочення посівних площ на наступний маркетинговий рік задля підвищення цін на кукурудзу і досягнення ринкової рівноваги.

Водночас, скорочення кінцевих запасів призведе до зростання ф'ючерсних цін на кукурудзу і, в подальшому, – до підвищення цін на кукурудзу на спотових ринках. Надмірне використання запасів кукурудзи спричинить розширення посівних площ на наступний маркетинговий рік та підвищення цін на даний біржовий актив (рис. 2).

Як бачимо, кукурудза являється основною зерновою культурою, яка має вагоме значення для міжнародної торгівлі сільськогосподарською продукцією.

Важливо відмітити, що кукурудза також є основним біржовим базовим активом серед зернових культур. Саме на кукурудзу найбільше укладається ф'ючерсних контрактів на міжнародних організованих товарних ринках.

Оцінка кількості укладених на міжнародних товарних біржах ф'ючерсних контрактів на кукурудзу свідчить про їх зростання з 2015 року до 2024 року майже вдвічі, а саме з 156,34 млн угод – до 306,43 млн угод.

Таблиця 1

Порівняння специфікацій ф'ючерсних контрактів на кукурудзу на провідних міжнародних товарних біржах

Показник	Назва біржі	
	CME Group	EURONEXT
кількість кукурудзи (contract unit)	5000 бушелів (127 т)	50 т
котирувальна ціна (price quotation)	U.S. центи/бушель	EURO центи/т
години торгівлі (trading hours)	CME Globex: неділя–п'ятниця: 19.00–7.45; понеділок–п'ятниця: 8.30–13.20	Optiq: 10.45–18.30
мінімальне цінове коливання (minimum price fluctuation)	1/4 від 1 цента (0.0025) за бушель (\$12.50)	25 EURO центів за тону (€12.50)
код контракту (product code)	CME Globex: ZC CME ClearPort: C Clearing: C TAS: ZCT	EMA
місяці контракту (listed contracts)	03, 05, 07, 09, 12	03, 06, 08, 11
спосіб виконання контракту (settlement method)	з поставкою/ без поставки	з поставкою/ без поставки
останній день торгівлі (termination of trading)	робочий день до 15-го календарного дня місяця поставки	5-й робочий день місяця поставки
останній день поставок (last delivery date)	2-й день після останнього дня торгівлі місяця експірації	будь-який день після закінчення торгівлі на біржі до кінця терміну дії контракту
сорт і якість (grade and quality)	2 клас – біржова котирувальна ціна; 1 клас – премія 1,5 центів/бушель; 3 клас – дисконт 1,5 центів/бушель	жовта та/або червона кукурудза за таким стандартом: – вологість: 15% (максимум 15,5%); – подрібнене зерно: 5% (максимум 8%); – загальна кількість домішок: 3,5% (максимум 7%)

Джерело: сформовано автором на основі [9–10]

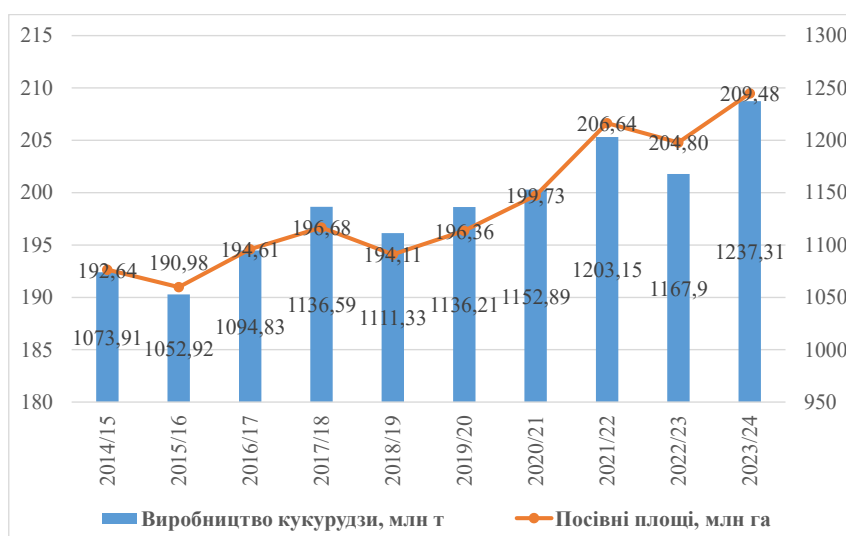


Рис. 1. Динаміка виробництва та посівних площ кукурудзи у світі

Джерело: побудовано автором на основі статистичних звітів AMIS [11]

Водночас, скорочення спостерігалось у 2022 р. – на 74,08 млн угод проти 2021 р., як наслідок початку війни в Україні та порушення логістичних ланцюгів поставки на експорт. Натомість, у 2023 році біржова торгівля ф'ючерсними контрактами на кукурудзу відновилась і зросла на 41,69 млн угод, тоді як у 2024 році спостерігалось незначне скорочення цих показників, а саме – на 1,1 млн угод (рис. 3).

Необхідно зазначити, що на міжнародних товарних біржах кукурудза займає друге місце за обсягами ф'ючерсної торгівлі серед біржових аграрних активів після олійних культур. Враховуючи те, що США є провідним світовим експортером кукурудзи, а Китай – імпортером, можна спостерігати також їх лідируючі

позиції у ф'ючерсній торгівлі кукурудзою на міжнародних організованих товарних ринках (табл. 2).

У 2024 р. на Китайській товарній біржі DCE було укладено 197,63 млн угод, що на 186 % або у 2,9 разів більше проти 2015 року.

У той же час, на Чиказькій товарній біржі CME Group за цей період відбувся незначний приріст торгівлі – на 22 % або у 1,2 рази.

Водночас, найбільше зростання ф'ючерсної торгівлі кукурудзою зафіксовано на Бразильській біржі BMF-Bovespa – 436 % або у 5,4 рази, не дивлячись на те, що на ній було укладено лише 3,7 млн угод у 2024 році.

Зростання показників міжнародної торгівлі кукурудзою за період 2015–2024 рр., а саме імпорту з боку

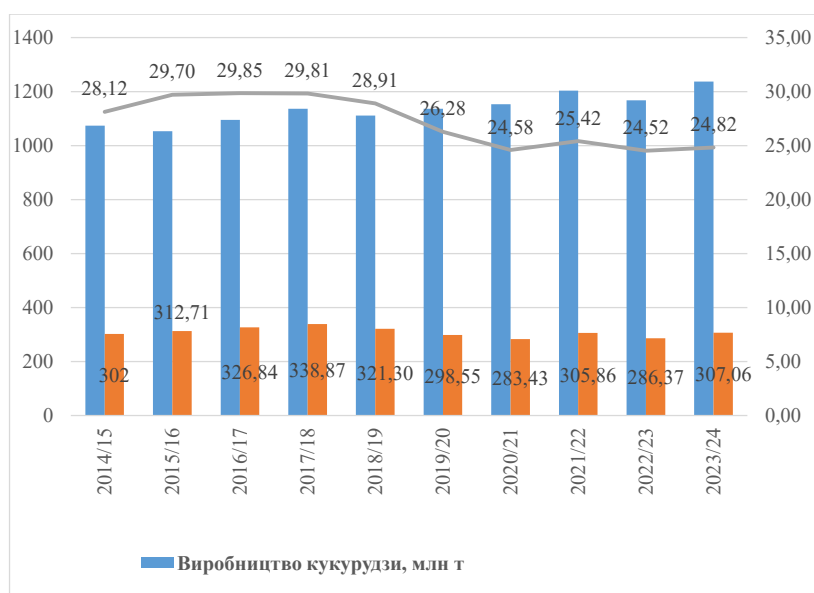


Рис. 2. Співвідношення виробництва та кінцевих запасів кукурудзи у світі

Джерело: побудовано автором на основі статистичних звітів AMIS [11]

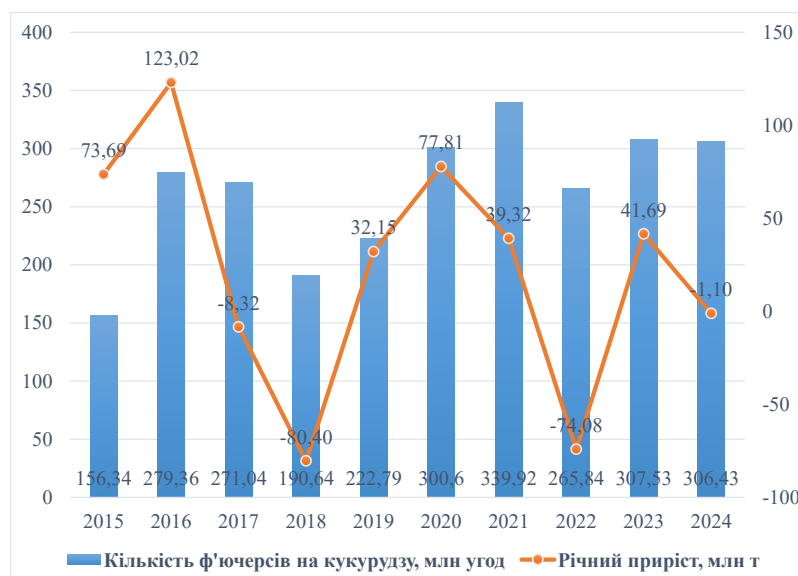


Рис. 3. Динаміка міжнародної біржової торгівлі ф'ючерсними контрактами на кукурудзу, млн т

Джерело: побудовано автором на основі [12]

Таблиця 2

Топ-5 міжнародних бірж за обсягами укладених ф'ючерсних контрактів на кукурудзу, млн угод

Місце в рейтингу	Назва біржі	2015 р.	2024 р.	Зміна 2024р. до 2023 р., +/-%
1	Дальнянська товарна біржа DCE	69,14	197,63	+186
2	Чиказька товарна біржа CME Group	83,23	101,76	+22
3	Бразильська біржа BMF-Bovespa	0,69	3,70	+436
4	Японська біржа JPX	1,86	2,20	+18
5	Європейська біржа Euronext	0,67	0,73	+9

Джерело: побудовано автором на основі [12]

Китаю, сприяло значному підвищенню ролі Азійського регіону у формуванні міжнародної біржової торгівлі ф'ючерсними контрактами на кукурудзу.

Як бачимо на рис. 4. з 2015 р. – по 2024 р. роль Азійських бірж зросла через підвищення їх частки

у загальній структурі з 19 % (2015 р.) – до 64 % (2024 р.). Також за даний досліджуваний період обсяги укладених ф'ючерсів на кукурудзу на біржах Північної Америки скоротилась на 20 % і склали у 2024 р. – 33 %.

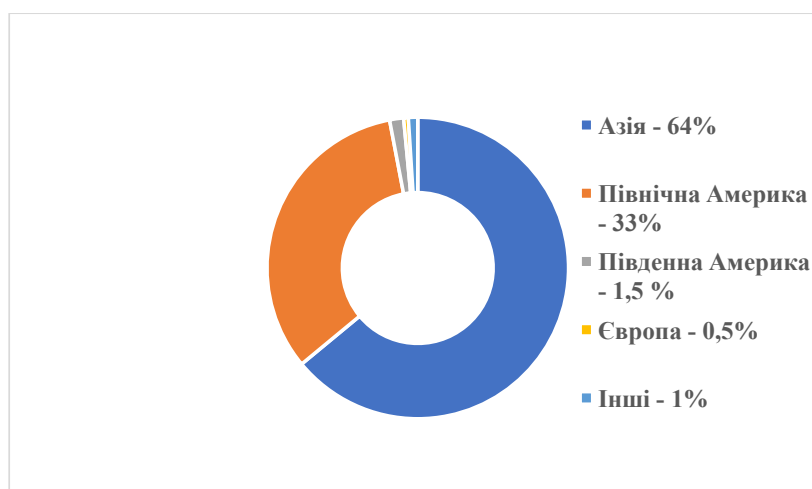


Рис. 4. Географічне зонування структури міжнародної біржової торгівлі ф'ючерсними контрактами на кукурудзу у 2024 р.

Джерело: побудовано на автором на основі [12]

Частка біржової торгівлі ф'ючерсними контрактами на кукурудзу на біржах Південної Америки та Європи за вище вказаний період залишилась стабільною і склала для біржового ринку Південної Америки – 1,5 %, а для європейського – 0,5 %.

Біржова ф'ючерсна ціна найбільш точно характеризує поточну та майбутню цінову кон'юнктуру. Упродовж останніх десяти років на міжнародних ф'ючерсних ринках товарних активів, як і фінансових, відбувається значна цінова змінність або волатильність [2, с. 8–9; 3, с. 150].

Зарубіжні вчені-економісти характеризують біржову цінову волатильність у трьох напрямках [2, с. 8–9; 3, с. 150]:

– як діапазон цінового відхилення від стандартної ціни;

– швидкість зміни біржового котирування;

– частота цінових коливань.

Динаміка ф'ючерсної ціни на кукурудзу на Чиказькій товарній біржі CME Group свідчить про циклічність та волатильність, викликані, першочергово, сезонним фактором виробництва кукурудзи. Це можна спостерігати на графіку ф'ючерсних цінових котирувань з історичними даними (рис. 5).

Водночас, різкі стрибки цінової волатильності спостерігались у неврожайні роки, а також внаслідок війни в Україні.

Висновки. Отже, міжнародна біржова торгівля ф'ючерсними контрактами на кукурудзу відіграє важливу роль у забезпеченні стабілізації та прогнозуванні цінової кон'юнктури спотових ринків.



Рис. 5. Динаміка ф'ючерсної ціни на кукурудзу CME Group, USD центів/бушель

Джерело: побудовано автором на основі [13]

Необхідно зазначити, що ф'ючерсні ціни на кукурудзу тісно пов'язані з спотовими цінами. У зв'язку з цим, ринкові учасники досить часто користуються ф'ючерсними контрактами задля прогнозування цінової кон'юнктури на позабіржових ринках реаль-

них активів. Зокрема, на спотових ринках суб'єкти господарської діяльності здійснюють щоденні розрахунки базису – різниці спотових та ф'ючерсних цін з метою прогнозування майбутньої цінової кон'юнктури.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Солодкий М.О., Ільчук М.М., Яворська В.О. Біржова торгівля на товарних ринках: навч. посіб. Київ : НУБІП України, 2023. 588 с.
2. Сохацька О.М., Роговська-Іщук І.В., Вінницький С.І. Фундаментальний та технічний аналіз цін товарних та фінансових ринків: навч. посіб. Київ : Кондор, 2012. 305 с.
3. Сохацька О.М. Біржова справа: підручник. 2-ге вид. змін. й доп. Тернопіль: Карт- бланш, Київ : Кондор, 2008. С.150.
4. Солодкий М.О., Яворська В.О. Хеджування ф'ючерсами і опціонами: навч. посіб. Київ : Компрінт, 2018. 398 с. URL: <http://dglb.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/5795> (дата звернення: 24.04.2025).
5. Солодкий М.О., Рубан Ю.В. Ф'ючерсна торгівля на ринку сільськогосподарської продукції: монографія. Київ : Компрінт, 2013. 178 с.
6. Дяченко Ю.А. Сучасний стан та особливості функціонування світового біржового ринку. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2017. № 23. С. 51–54.
7. Ковальчук С.В., Дразниця С.А., Карпенко В.Л. Світові тренди та тенденції розвитку біржової торгівлі на сучасному етапі. *Підприємництво і торгівля*. 2018. № 23. С. 10–14.
8. Станасюк, Н., Берднік, Д. Сучасний стан та проблемні аспекти розвитку міжнародної біржової діяльності. *Економіка та суспільство*. 2022. № 44. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-44-75> (дата звернення: 24.04.2025).
9. Contract specifications. Corn Futures. URL: <https://www.cmegroup.com/markets/agriculture/grains/corn.contractSpecs.html> (дата звернення: 24.04.2025).
10. Corn futures specifications. URL: <https://live.euronext.com/en/product/commodities-futures/EMA-DPAR/contract-specification> (дата звернення: 24.04.2025).
11. Mais world production statistics. URL: <https://www.amis-outlook.org/statistics/crops> (дата звернення: 24.04.2025).
12. Data resources. URL: https://www.fia.org/fia/data-resources?utm_source=FIAWeb&utm_medium=Top (дата звернення: 24.04.2025).
13. Corn futures price. URL: <https://www.barchart.com/futures/quotes/ZCN25/interactive-chart> (дата звернення: 24.04.2025).

REFERENCES

1. Solodkyi M. O., Ilchuk M. M., Yavorska V. O. (2023) Birzhova torhivlia na tovarnykh rynkakh [Exchange trading in commodity markets]. Kyiv: NULES of Ukraine. (in Ukrainian)
2. Sokhatska O. M., Rohovska-Ishchuk I. V., Vinnytskyi S. I. (2012) Fundamentalnyi ta tekhnichnyi analiz tsin tovarnykh ta finansovykh rynkiv [Fundamental and technical analysis of commodity and financial market prices]. Kyiv: Kondor. (in Ukrainian)
3. Sokhatska O.M. (2008). Birzhova sprava [Exchange activities]. Ternopil: Kart- blansh, Kyiv: Kondor, 2008. (in Ukrainian)
4. Solodkyi M. O., Ilchuk M. M., Yavorska V. O. (2018) Khedzhuvannia fiuchersamy i opsiionamy. [Futures and options hedging]. Kyiv : Komprynt. Available at: <http://dglb.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/5795> (accessed April 24, 2025). (in Ukrainian)
5. Solodkyi M. O., Ruban Yu. V. (2013). Fiuchersna torhivlia na rynku silskohospodarskoi produktsii. [Futures trading on the market of agricultural products]. Kyiv: Komprynt. (in Ukrainian)
6. Diachenko Yu. A. (2017) Suchasnyi stan ta osoblyvosti funktsionuvannia svitovoho birzhovoho rynku [Current state and features of the functioning of the world stock market]. *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu*. vol. 23. pp. 51–54. (in Ukrainian)
7. Kovalchuk S. V., Drazhnytsia S. A., Karpenko V. L. (2018) Svitovi trendy ta tendentsii rozvytku birzhovoi torhivli na suchasnomu etapi. [World trends and tendencies of stock trading development at the present stage]. *Pidpriemnytstvo i torhivlia*. vol. 23. pp. 10–14. (in Ukrainian)
8. Stanasiuk, N., Berdnik, D. (2022). Suchasnyi stan ta problemni aspekty rozvytku mizhnarodnoi birzhovoi diialnosti [Current status and problematic aspects of the development of international exchange activity]. *Ekonomika ta suspilstvo*. vol. 44. Available at: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-44-75> (Accessed April 24, 2025). (in Ukrainian)
9. Contract specifications. Corn Futures. Available at: <https://www.cmegroup.com/markets/agriculture/grains/corn.contractSpecs.html> (accessed April 24, 2025).
10. Corn futures specifications. Available at: <https://live.euronext.com/en/product/commodities-futures/EMA-DPAR/contract-specification> (accessed April 24, 2025).
11. Mais world production statistics. Available at: <https://www.amis-outlook.org/statistics/crops> (accessed April 24, 2025).
12. Dataresources. Available at: https://www.fia.org/fia/data-resources?utm_source=FIAWeb&utm_medium=Top (accessed April 24, 2025).
13. Corn futures price. Available at: <https://www.barchart.com/futures/quotes/ZCN25/interactive-chart> (accessed April 24, 2025).