

УДК 338.43:633.1:334.732

М. В. Калінчик,

д. е. н., професор,

ТОВ "Науково-виробниче підприємство "ВінМікс-Софт", м. Київ, Україна,

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6240-4479>**О. М. Могильний,**

д. е. н., професор, головний науковий співробітник,

ННЦ "Інститут аграрної економіки" НААН України, м. Київ, Україна,

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9802-1701>**Р. В. Лавров,**

д. е. н., професор, професор кафедри економіки, фінансів та обліку,

ПВНЗ "Європейський університет", м. Київ, Україна,

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9655-4467>

DOI: 10.32702/2306-6792.2023.3-4.76

ЄВРОПЕЙСЬКІ ПРАКТИКИ В ГАЛУЗІ КАРТОПЛЯРСТВА: ПОВОЄННА АЛЬТЕРНАТИВА ДЛЯ УКРАЇНИ

М. Kalinchyk,

Doctor of Economic Sciences, Professor,

LLC "Research and Production Enterprise "VinMiks-Soft", Kyiv, Ukraine

O. Mohylnyi,

Doctor of Economic Sciences, Professor, Chief Research Associate,

NSC "Institute of Agrarian Economics" NAAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

R. Lavrov,

Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor at the Department of Economics,

Finance and Accounting, PHEI "European University", Kyiv, Ukraine

THE EUROPEAN PRACTICES IN THE SPHERE OF POTATO GROWING: POST-WAR ALTERNATIVE FOR UKRAINE

У статті розглянуто динамічні зміни обсягів виробництва, зовнішньої торгівлі, структури використання сировини й замороженої картоплі в Україні, країнах-членах ЄС і в світі. Доведено, що вітчизняні аграрії вкрай неефективно використовують людські, природні й економічні ресурси при вирощуванні та використанні картоплі, знижуючи доходи, погіршуючи добробут споживачів і суспільства в цілому. Елементами наукової новизни є порівняльний аналіз стану картоплярства й обґрунтування раціональної структури використання продукту з урахуванням вартості одиниці енергії картоплі та енергії зерна. Науково-прикладні пропозиції з питань удосконалення економіки й організації галузі на інноваційній основі можуть бути враховані під час доопрацювання концепції та розроблення на її основі програми розвитку картоплярства в повоєнний період. Перспективним напрямом дослідження може стати розроблення сучасної міжгалузевої моделі "витрати-випуск-ефективність" з урахуванням "зеленого переходу" європейського континенту й дотримання міжнародних екологічних стандартів щодо технологій виробництва та зростаючих вимог споживачів до безпечного і здорового харчування.

Ukraine extremely inefficiently utilises its human, economic and natural resources in the process of potato growing and usage, decreasing herewith producers' revenues, aggravating welfare of consumers and society as the whole. The article considers dynamic changes in regard to raw and frozen potato in the European Union member countries and in the world by characteristics of the scope of production, foreign trade, usage structure, specifically as animal edible products and for industrial processing to various final consumption products. It was identified that constantly, starting from 1961 and till now, the cost of energy unit of potato multiply exceeds the cost of grain energy. This circumstance made the majority of the countries to revise their strategies in economy and organisation of potato growing in terms of significant decrease of bulk yield, enhancement of production and export share of frozen potato (fries). It was demonstrated that under condition of solving a number of commercial and environmental problems, even provided that the employment level of the rural population is preserved, the farms having the land plots under potato from 1 to 50 hectares shall be efficient in the continental unification. At the same time, the key role in provision of the industry's efficiency belongs to equivalent contract relations between the market stakeholders throughout the whole food supply chain. Horizontal and

vertical integration and cooperation of farming enterprises and comprehensive institutional support of potato growing by professional non-governmental institutions of commodity producers make a required condition too.

Scientific novelty elements are a comparative review of potato growing status in Ukraine, the European Union member countries and in the world, as well as substantiation of a rational structure of the product usage with consideration of the cost of energy unit of potato and grain energy.

Research and application proposals regarding the issues of economy improvement and the industry organisation on an innovative basis can be taken into consideration in the process of further elaboration of the governmental concept and the potato growing development programme in the post-war period, which was drafted on its basis.

A prospective investigation area may be development of a contemporary multisectoral "expenditures-output-efficiency" model with consideration of the "green transition" of the European continent and compliance with international environmental standards concerning the production techniques and increasing consumer requirements to safe and healthy foodstuff.

Ключові слова: баланс картоплі; розміщення виробництва; господарства населення; експортно-імпорتنі операції; реструктуризація картоплярства; переробна індустрія; конкурентне середовище.

Key words: potato balance; production location; population farms; export and import operations; restructuring of potato growing; processing industry; competitive environment.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

У багатьох народів світу картопля — це другий хліб, оскільки присутня в щоденному раціоні людини. Вона достатньо калорійна, має практично всі необхідні людському організму амінокислоти й проста в приготуванні. Тому не дивно, що людство створило тисячі рецептів і стільки ж варіацій подачі картопляних страв у будні та на свята. Для українців цей харчовий продукт має ще й сакральне значення, адже мерзла картоплина часто була єдиним порятунком від болісної смерті під час голодоморів 1921—1923 рр. і 1932—1933 рр., влаштованих більшовицькою диктатурою. Росія, як правонаступниця імперських практик, через 100 років неспровокованою повномасштабною війною проти України намагається знову повторити геноцид українського народу. Більше того, осучаснює людожерські засоби, погрожуючи фізично знищити націю, руйнуючи електро-, водо-, тепло-, газопостачання. Загарбник виводить із ладу життєзабезпечуючу інфраструктуру, а також аграрні активи, викрадає агропродовольство, використовує засоби дистанційного мінування сільськогосподарських угідь "Земледелие" і нищить запальними снарядами урожай зернових, олійних та інших культур на пні й елеваторах. Як наслідок серед мирних українців повсякденно набувають реального змісту слова, які пов'язані із загрозами їх життю і здоров'ю від держави-спонсора тероризму: "голодомор", "блекаут", "екоцид" тощо. Після тотального руйнування нашої енергосистеми в зимовий період війни, намагання створити масштабну гуманітарну і техногенну катастрофу вже не треба доводити всьому світу, що саме росіяни влаштували штучний Голодомор українців 1932—1933 років.

Навчені гірким досвідом попередніх поколінь жити в умовах постійних загроз від московської імперії та експериментів у сільському господарстві за останні 100 років, населення перейшло на повне самозабезпечення картоплею, виробляючи з року в рік майже 20 млн т або 98% усього валового виробництва. У відповідь на російську агресію й загрозу голоду з'явилася загальнодержавна ініціатива "Сади Перемоги", під час проведення якої навесні 2022 р. були засаджені картоплею, овочами, різною зеленню перелоги, пустирі та інші занедбані ділянки, які ще можна було відновити для землеробства. Нині вони суттєво поповнюють раціон харчування українців, особливо внутрішньо переміщених осіб із тимчасово окупованих територій.

Агресія росії проти України спонукає до перегляду багаторічного досвіду розвитку картоплярства, вказує на необхідність переходу від пануючих наукових парадигм і усталених практик. Бажано відмовлятися від екстенсивних методів ведення галузі, надмірних витрат картоплі як насіннєвого матеріалу, на корми для худоби й птиці, безповоротних технологічних втрат під час збирання та зберігання. Виробництво картоплі суб'єктами всіх форм власності, із різними розмірами аграрних активів має відбуватися за попередньо укладеними контрактами між виробниками, трейдерами, переробниками та торговельними мережами.

У господарствах населення вирощуванням картоплі займається приблизно 1 млн середньорічних працівників, які виробляють більше 20 млн т і самі ж її споживають, а надлишки (до 15,5%) реалізують переважно на стихійних ринках, що суттєво доповнює потреби внутрішнього ринку. При цьому майже 16 млн т станов-

лять технологічні втрати й неефективні витрати і лише 0,3—0,4 млн т переробляється на харчові цілі. За критеріями суспільного добробуту така економіка та організація людської праці не може бути виправданою через низький рівень коефіцієнту корисної дії. Реалізація досвіду країн-членів Євросоюзу з розвитку ринку переробленої картоплі потребує не тільки значних інвестицій, а й масштабних заходів на національному, регіональному і місцевому рівнях, зокрема, з питань інклюзивного залучення селян — власників земельних ділянок у ринкові відносини та об'єднання їх зусиль і аграрних активів у різних організаційно-правових структурах конкурентних розмірів.

Європейські експерти ринку картоплі та продуктів її переробки вважають, що в нинішніх умовах необхідно спрямувати ресурси на виробництво замороженої картоплі (фрі). У світі домінують п'ять компаній, які сконцентрували переробні підприємства на всіх континентах. Найбільш потужна серед них канадська McCain контролює 47 підприємств із сумарною річною потужністю 6,5 млн т картоплі фрі [2]. У період повоєнної реконструкції аграрного сектору Україна також має надати пріоритет переробним заводам з її виробництва як для власних потреб, так і на експорт. Цей шлях пройшли окремі європейські країни, досягнувши вражаючих економічних результатів завдяки промисловій переробці картоплі на продукти кінцевого споживання.

Перш ніж перейти до такої стратегії, українські науковці разом із практиками мають комплексно дослідити та ідентифікувати всі задоволені проблеми картоплярства і вийти на конкурентні параметри розвитку в органічному зв'язку зі світовими тенденціями. Інакше кажучи, переплітається цілий комплекс заходів, які за просторового й часового узгодження, ліквідації земельного рейдерства та корупції дозволять ув'язати в єдину систему ринкових відносин національне картоплярство: зональне розміщення й обсяги виробництва, якість і безпечність продукції, собівартість, урожайність, ціни виробників (гуртові та роздрібні), логістика внутрішнього й зовнішнього ринків, розташування переробних підприємств і сховищ різної потужності тощо.

Дослідження динаміки європейських та глобальних тенденцій картоплярства, зміни структури використання продукту й зайняття гідного місця України в міжнародному поділі праці дасть змогу реально оцінити існуючі проблеми, чітко визначити механізми та інструменти їх розв'язання. В умовах мирної праці й віднов-

лення ринкового обігу прав власності на земельні ділянки на всій звільненій території України селяни отримують привабливу альтернативу їх відчуженню, вирощуючи картоплю за сучасними технологіями, працюючи для свого збагачення і гарантуючи продовольчу безпеку держави, незважаючи на різні форс-мажорні обставини.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Галузь картоплярства унікальна за технологічними умовами, організаційно-економічними вимогами та задіяними ресурсами. Тому вітчизняні й зарубіжні науковці, творчі колективи досліджують цей вид землеробства, як правило, за окремими напрямками — теоретичні аспекти, насінництво, сортооновлення і сортозаміна, технології та ефективність виробництва, конкурентоспроможність підприємств тощо. Зазначеним питанням присвятили свої праці такі вчені: К. Вейнінг [2]; О. Власюк [3]; С. Володін [4]; М. Калінчик, А. Кобилкін, Р. Лавров [5]; В. Кононученко, В. Сторожук [8]; І. Куровець [10]; Б. Літун, А. Замотаєв, Н. Андрушина [11]; О. Сухорукова [15]; К. Аппунн [17]; Дж. Гоффарт, А. Хаверкорт, Н. Хаасе, М. Мартін, Д. Флорінс [21]; В. Хюзе, Х. Тіолет, Г. Тран, А. Будон, Ф. Лебас [22] та інші.

Проте на часі проведення системного аналізу ефективності картоплярства України як кандидата на членство в ЄС у контексті європейських і світових практик, окреслення конкурентних параметрів промислової переробки картоплі, завоювання зовнішніх ринків сертифікованим насінням та замороженими продуктами.

МЕТА СТАТТІ

Висвітлення стану й структурних тенденцій картоплярства в країнах-членах Євросоюзу, визначення шляхів розв'язання проблем вітчизняного виробництва та опрацювання концептуальних напрямів виходу галузі на вектор збалансованого розвитку у повоєнний період.

МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

На основі монографічного, позитивного і нормативного аналізу висвітлено стан та визначено перспективні напрями розвитку картоплярства; з використанням економіко-статистичного методу розкрито баланс сировини й замороженої картоплі в Україні, ЄС та світі; обробка й систематизація бази даних ФАО і Євростату економічними методами дала можливість показати виробництво картоплі на одну особу в розрізі окремих країн, згрупувати фермерів

України і країн-членів ЄС залежно від земельної площі та частки картоплі в сівозміні; прийом конструктивного аналізу дозволили оцінити життєздатність Концепції Державної цільової програми розвитку промислового картоплярства на період до 2025 р.; структурно-логічний підхід, емпіричні спостереження та інші інструменти сприяли формулюванню проміжних і прикінцевих висновків до публікації, дали змогу опрацювати відповідні альтернативи застарілій парадигмі галузі та сформулювати бачення перспектив подальших розвідок у руслі означеної теми.

ВИКЛАД ОСНОВНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Стан картоплярства в Україні, Євросоюзі та світі. Картоплярство є однією зі складних галузей рослинництва із-за більшої праце- та капіталомісткості, тривалішого строку окупності інвестицій, нестабільності виробництва, значних втрат під час збирання бульби, навантаження, транспортування й зберігання в сховищах і торговельних мережах. Постійно змінюються вимоги споживачів до безпечності й екологічності продукції. За площею посадки картоплі Україна традиційно посідає третє місце в світі після Китаю та Індії, в яких сумарна територія в 4,7 рази більша, ніж в Україні, а чисельність населення перевищує майже в 65 разів.

Статус України як кандидата на членство в ЄС, наданий 23 червня 2022 р., відкриває нові перспективи для товаровиробників в умовах вільного переміщення товарів, послуг, капіталів і робочої сили для отримання фінансової допомоги зі спільного бюджету за інструментами перехідного періоду та залучення приватних інвестицій у відновлення і розвиток аграрного сектору. Проте значними також є ризики, оскільки внутрішній аграрний ринок ЄС, незважаючи на реформи, надзвичайно захищений протекціоністськими тарифними обмеженнями й технічними заходами. Можна припустити, що преференції для аграріїв країн-членів ЄС зберігатимуться декілька років поспіль уже після набуття повноправного членства Україною, як це було під час останньої хвилі розширення в 2004 р. Тому українські аграрії певний період отримуватимуть значно меншу фінансову підтримку порівняно з європейськими колегами.

Отже, вкрай важливо на всіх рівнях державного управління засвоїти уроки, набуті в період перемовин щодо членства в СОТ (2008 р.) та запровадження поглибленої і всеохоплюючої

зони вільної торгівлі з ЄС (2016 р.), адже відбулося сповзання індустріально-аграрної країни до сировинного донора технологічно розвинених економік із найбіднішим населенням на європейському континенті. За 2016—2020 рр. розрив ВВП на одну особу в ЄС і Україні скоротився з 15 до майже 10 разів, але залишається суттєвим — 34345 і 3557 дол. США відповідно. До певної міри це закономірний наслідок того, що за 2016—2021 рр. із чотирьох груп товарів 1-24 УКТЗЕД у торгівлі з ЄС за двома (продукти тваринного походження і готові харчові продукти) з року в рік маємо постійно зростаюче від'ємне сальдо, яке збільшилося в 4 рази — з 87 до 358 млн дол. США і з 268 до 1183 млн дол. США відповідно [14]. У цілому ж лише за 2020—2021 рр. Україна імпортувала картоплі та продуктів із неї на загальну суму 186,3 млн дол. США, у т. ч.: 105 млн дол. США — 480 тис. т картоплі свіжої (охолодженої); 44 млн дол. США — 48,2 тис. т картоплі замороженої; 4 млн дол. США — 5,8 тис. т картопляного крохмалю; 33,3 млн дол. США — 8,8 тис. т картопляних чіпсів [13]. Таким чином, картоплярство й переробна індустрія мають значний потенціал для реалізації заходів щодо імпортозаміщення.

Нагадаємо, що згідно теоретичних припущень у конкурентних ринкових умовах обсяги виробництва чи пропозиції будь-якого продукту мають відповідати попиту на нього всередині країни з урахуванням попередньо укладених експортних контрактів. Щодо картоплі, то попит на неї формується потребами для харчування в свіжому вигляді, переробкою на чіпси, замороженою продукцією (фрі), використанням на біоетанол або біогаз, на крохмаль, на насіння, на корм худобі та птиці, для виробництва картопляного білка і спирту тощо.

Маємо зазначити, що з плином часу змінюється співвідношення між традиційними та сучасними способами використання картоплі, що виникли в попередні десятиліття. Як свідчать дані табл. 1, за останні майже 60 років виробництво картоплі в світі зросло на 37%, а в країнах ЄС — навпаки, зменшилося в 2,3 рази. За цей же період використання картоплі на продовольство в світі зросло з 39,5% до 60,8%, в ЄС — на 10% (до 39,9%), тоді як в Україні за вдвічі коротший термін зменшилося на 6,2% (з 33,8% до 27,6%). Менше витрачають на харчування населення країни, що розвиваються — ПАР (19,7%), Гвінея-Бісау (16,9%), Ботсвана (9,5%). Ця тенденція характерна і для європейських країн — Нідерланди (14,4%), Бельгія (12,7%), Данія (7,8%) та інших. Рівень самозабезпечення України картоплею перевищує

Таблиця 1. Баланс картоплі в світі, країнах ЄС та Україні

Назва	Світ			у тому числі:				
	1961 р.	1992 р.	2019 р.	ЄС			Україна	
	1961 р.	1992 р.	2019 р.	1961 р.	1992 р.	2019 р.	1992 р.	2019 р.
Площа, млн га	22,1	18,6	16,5	7,6	3,9	1,6	1,7	1,3
Урожайність, т/га	12,2	15,0	22,5	15,7	19,1	31,9	11,9	15,5
Виробництво, млн т	270,4	279,0	370,7	120,3	75,1	51,2	20,3	20,3
Використання картоплі, %								
виробництво	98,6	95,1	96,0	98,6	90,5	84,0	99,8	98,1
імпорт	1,4	4,9	4,0	1,4	9,5	16,0	0,2	1,9
Всього надходження	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
експорт	1,3	4,8	3,8	2,3	12,9	14,0	—	—
харчування	39,5	51,9	60,8	30,2	41,0	39,9	33,8	27,6
корми для худоби та птиці	25,9	14,0	9,6	40,3	18,8	5,1	31,5	32,3
переробка	2,7	4,6	7,9	1,5	2,1	25,8	0,7	1,5
втрати	8,8	7,0	9,7	9,8	7,2	6,5	2,2	15,8
інше	1,6	3,1	0,7	—	0,1	0,3	0,4	2,9
насіння	16,4	13,0	7,7	12,8	10,9	5,9	22,6	26,8
Всього витрати	96,2	98,4	100,2	96,9	93,1	97,5	91,2	107,0

Джерело: розроблено авторами на основі бази даних ФАО [20].

100%, а річне споживання картоплі на одну особу в 2019 р. становило 136 кг (за раціональної норми 124 кг), що більше порівняно з Польщею (99 кг), Нідерландами (76 кг) і Німеччиною (65 кг).

Головна причина зростання частки витрат на продовольство в світі — це скорочення витрат картоплі на годівлю худоби та птиці. Відмова від використання картоплі як корму для тварин пов'язана з двома чинниками: 1) розвитком логістики, більшою пропозицією зерна і насіння олійних культур, глобалізацією торгівлі, зокрема зерном та білковими кормами; 2) зростаючим перевищенням вартості одиниці обмінної енергії картоплі порівняно із зерном від 2 разів у 1961 р. до 4,3 разів у 2019 р. (у розрахунку взято світові експортні ціни картоплі та зерна). Тобто годівля тварин сировою картоплею — марнування ресурсів, яке призводить до збитковості галузі тваринництва або картоплярства, якщо ціна фуражної картоплі буде в понад 4 рази нижчою, ніж продовольчої. Тому не випадково за цей період світовий імпорт лише пшениці, кукурудзи та ячменю зріс у 6,4 рази (до 322 млн т), в ЄС — у 3,6 рази (до 81 млн т), а порівняно з 1992 р. — у 1,8 і 2,7 рази відповідно. За 1961—2019 рр. імпорт шротів олійних культур країнами світу і ЄС також зріс у 50 і 28 разів відповідно. Такі величезні обсяги імпорту забезпечили збільшення витрат зерна на годівлю тварин у 3,9 рази — до 1135 млн т, а в розрахунку на 1 умовну голову — на 31% (у країнах ЄС — у 1,8 рази).

Ще понад 100 років тому на корм худобі та птиці в Західній Європі витрачалося до 50% валових зборів картоплі [6]. Загалом у 2019 р. порівняно з 1961 р. частка витрат картоплі на корм тваринам у країнах світу скоротилася з

25,9% до 10%, а в країнах ЄС — з 40,3% до 5%. В Україні витрати картоплі на корм незначно, але зросли — з 31,5% до 32,3% і в 2019 р. є вищими в порівнянні з ЄС на 27,3% або в 6,3 рази. Прикметно, що в 2019 р. порівняно з 1961 р. у світі на 48% (до 37 млн т) скоротилися витрати картоплі на корм худобі та птиці, а в розрахунку на 1 умовну голову тварин — майже в 6 разів, що пов'язано зі збільшенням поголів'я в 3 рази й приблизно в стільки ж на 100 га сільськогосподарських угідь.

Водночас, це не означає, що в майбутньому картоплю не будуть використовувати в годівлі тварин. Може бути як мінімум два випадки, коли відбудеться деяке зростання на зазначені цілі: 1) у роки перевиробництва картоплі порівняно з попитом на внутрішньому і зовнішньому ринках; 2) запровадження дешевших інноваційних технологій підготовки картоплі для згодовування худобі та птиці. Крім того, відмітимо, що сирий картопляний крохмаль є досить стійким до перетравлення тваринами. Тому останнім часом намітилися нові розробки, які можуть підвищити інтерес до використання картоплі, наприклад, для відгодовлі свиней. За новим методом, який успішно апробований на практиці, сиру картоплю змішують із ферментами, що розщеплюють крохмаль до цукрів [7] і тим самим забезпечується підвищення ефективності використання енергії та поживних речовин при годівлі свиней. Натепер одним із найуспішніших методів зберігання й підготовки картоплі є її силосування з грубими кормами (мелене сіно багаторічних та однорічних трав) [23]. Застосовують і варену картоплю в раціонах годівлі свиней на заключних стадіях доведення їх маси до товарних кондицій [22].

Таблиця 2. Баланс замороженої картоплі в світі, країнах ЄС та Україні, тис. т

Назва операції	Світ		у тому числі:			
	2010 р.	2019 р.	ЄС		Україна	
			2010 р.	2019 р.	2010 р.	2019 р.
Валове виробництво	4333	6387	2568	4279	—	—
у т.ч. на 1 особу за рік, кг	0,63	0,83	5,79	9,62	—	—
Імпорт	5443	8276	2361	3175	9	23
Експорт	5829	8626	3629	5804	—	0,004
Споживання	4154	4992	1292	1294	9	13
у т.ч. на 1 особу за рік, кг	0,60	0,65	2,90	2,90	0,20	0,30

Джерело: база даних ФАО [20].

Зростають обсяги відбракованої картоплі на переробних підприємствах через невідповідність стандартам щодо розміру, кольору, форми та враження різноманітними хворобами. Ці бульби також використовуються в годівлі тварин. Залишаються значними витрати картоплі на годівлю тварин через застосування механізованих технологій вирощування картоплі, догляду за її посівами, під час збиральних робіт і післязбиральної доробки. Механічні ушкодження становлять до 40% валових зборів картоплі [11]. За даними польових досліджень європейських фахівців, рівень відбраковування бульб за умови виробництва органічної продукції коливається від 20% до 50%, що значно більше, ніж за традиційними технологіями, де цей показник у межах від 5% до 20% [21].

Виникають додаткові витрати господарюючих суб'єктів, що пов'язані з облаштуванням сховищ для картоплі, особливо митої, зберігання якої стає неабиякою проблемою навіть при сприятливому температурному режимі й вологості. Крім зазначеного, використання картоплі в раціонах годівлі тварин має ще два обмежуючих чинники: 1) в окремих ситуаціях виникає потреба застосування ручної праці, яка змушує фермерів повертатися до переважно зернового типу годівлі, зокрема, коли ціна на фуражну картоплю має відносно високу ціну; 2) картопля є великоваговим і об'ємним кормом із високим вмістом води, а тому потребує значних транспортних витрат. За оптимальними підрахунками, тваринницька ферма має знаходитися на відстані до 25 км від виробника картоплі або місця її переробки й зберігання [24].

Структура використання картоплі та продуктів її переробки. Що стосується технологічних витрат картоплі в країнах світу, то за аналізований період вони зросли на 0,9% (з 8,8% до 9,7%), в ЄС скоротилися до 6,5% або на 3,3%, а в Україні становили 15,8% (для порівняння: у 73 країнах ці втрати менші 5%, Нідерландах — 2%, Бельгії — 2,4%). Одночасно витрати картоплі на насіння зменшилися до 7,7%, а в країнах ЄС — до 6%. Україна за показником вико-

ристання на насіння у валовому виробництві посідає 4 місце (27,3%) після Центрально-Африканської республіки (40,7%), Бурунді (37,3%) і Буркіна-Фасо (34,8%). Взагалі ж 46 країн світу на насіння витрачали понад 10% валових обсягів картоплі. У розрахунку на 1 га посадки картоплі 9 країн світу використовували більш ніж 4 т картоплі, Україна —

4,2 т, 42 країни — лише 1-2 т, а країни-члени ЄС — 2,3 т).

Окрім збільшення частки картоплі, яка споживається, а також суттєвого скорочення вимушених технологічних втрат і використання на насіння в останні 10 років зросли обсяги її переробки. Всього в світі (2019 р.) перероблялося 30,6 млн т картоплі або 8,3% валового збору, зокрема з 7,7 млн т картоплі вироблялося 1,54 млн т крохмалю, яким займаються лише 22 країни світу, з них 5 — країни-члени ЄС (Німеччина, Нідерланди, Данія, Франція, Польща) та Японія. Сумарно вони виробляли 87% світового обсягу (для порівняння: Україною було виготовлено крохмалю 1,6% до світового підсумку або 24,3 тис. т за внутрішньої потреби 10 тис. т).

Із картоплі отримують також продукти в замороженому стані (табл. 2). За 10 років у світі виробництво таких продуктів збільшилося майже в 1,5 рази, а в Європі — в 1,7 рази. Україна експортувала лише 4 т, хоча з 2015 р. запущено в експлуатацію сучасне виробництво на ПрАТ "Корпорація "Інтерагросистема" з потужністю для переробки 50 тис. т картоплі фрі в рік.

Проте через брак сировини належної якості жодного року компанія не працювала на повну потужність [15] за нібито достатніх обсягів виробництва картоплі лише в одній Чернігівській області. На тлі скорочення попиту на сиру картоплю для харчових цілей в розрахунку на одну особу, на заморожені продукти (напівфабрикати) він зростає значними темпами для мережі швидкого харчування, готелів, ресторанів та потреб за державним замовленням. Згідно даних ФАО, країнами світу в 2019 р. було експортовано 8626 тис. т замороженої картоплі на суму 8 млрд дол. США.

На основі даних щодо експорту заморожених продуктів за 2010-2019 рр., було розроблено рівняння залежності його обсягів від календарного часу (Т): $Y = -540736060 + 271874,82 \times T$, за допомогою якого зроблено прогноз ринку замороженої продукції до 2030 р. Згідно розрахунків, експорт порівняно з 2019 р. зросте на

Таблиця 3. Виробництво картоплі на одну особу в Україні та окремих країнах-членах ЄС, 2019 р.

Показники	Україна	Данія	Нідерланди	Бельгія	Польща
Виробництво картоплі на 1 особу, кг	458,1	418,7	408,1	350,8	170,9
Площа картоплі, тис. га	1325,2	62,8	164,5	97,3	225,7
Урожайність, т/га	15,5	38,4	42,3	41,4	28,7
Виробництво картоплі, тис. т	20269	2409	6961	4028	6482
Надходження картоплі (виробництво + імпорт), тис. т	20664	2895	8869	7584	8854
насіння, %	26,8	4,3	3,5	1,1	8,3
корми для худоби та птиці, %	32,3	0,8	1,9	10,2	11,6
споживання, %	20,7	7,8	14,4	12,7	41,1
втрати, %	15,8	13,1	2,0	2,4	5,4
переробка, %	1,5	48,2	52,3	48,7	9,7
імпорт, %	1,9	4,0	21,5	41,4	3,1
експорт, %	0,03	5,7	25,7	13,2	0,3
Витрати картоплі на насіння на 1 га, т	4,2	2,2	1,9	0,9	2,4
Експорт на 1 га картоплі, дол. США					
свіжої	1,5	1196	6002	2327	43,1
замороженої	–	393	10858	22258	587,3
Імпорт на 1 га картоплі, дол. США					
свіжої	47,3	567,6	2078	6214	218
замороженої	16,7	1121	1943	1391	321
Сальдо експортно-імпортних операцій на 1 га картоплі, дол. США	-62,5	-100,1	12839	16980	91

Джерело: база даних ФАО [20].

29% й складатиме 11,2 млн т на суму 10,1 млрд дол. США. За існуючих тенденцій продовольче споживання сирої картоплі скоротиться майже на 35%, а попит на заморожені продукти швидкого приготування, навпаки, постійно зростатиме.

З урахуванням збільшення виробництва замороженої картоплі в світі зростає обсяг виготовлення з неї борошна, круп, порошку, пластівців та гранул, які в 2019 р. досягли 1,9 млн т, що майже на 25% більше, ніж у 2010 р. На думку експертів ринку картоплі, цей тренд зберігатиметься і в оглядовій перспективі. У світі також зростає кількість веганів, а відповідно попит не тільки на білок сої, а й на картопляний білок як одного зі складників веганських продуктів. Має місце постійне удосконалення технологій замкненого циклу переробки картоплі — різні відходи та їх залишки використовуються як сировина для виробництва біогазу або біометану на установках, що мають низькі експлуатаційні витрати й забезпечують економію податків на вуглець і зменшують викиди парникових газів [24].

Отже, скорочення витрат на посадковий матеріал, зменшення до мінімуму технологічних втрат на всьому маркетинговому ланцюгу "від поля до столу", зростання обсягів переробки на різноманітні напівфабрикати та інші інноваційні продукти збільшують потенційну ефективність галузі картоплярства. Через те, що багато країн світу також імпортують картоплю для своїх потреб і для реекспорту та мають неоднакові запаси, тому всі інші показники роз-

поділу на різні потреби буде-мо визначати в частці до надходження обсягів картоплі за рік (виробництво плюс імпорт без урахування зміни запасів на кінець року). За логікою, чим раціональніше використовується картопля за різними напрямками, тим більша частка потрапляє на ринок. І, навпаки, за спрощеної переробки, незначного експорту та суттєвих витрат на корми ринкова частка зменшується. Відповідно, мають скорочуватися й обсяги картоплі, що виробляються на одну особу кожної країни.

Картоплярство України в порівнянні з європейськими країнами. Принагідно зазначимо, що за показником уро-

жайності картоплі Україна займає 103 місце в світі (15,5 т/га), що в 3 рази менше, ніж у США, Канаді та в 2 рази порівняно з країнами-членами ЄС. За формальною логікою, виходячи з низької ефективності використання земельних угідь, значних витрат на насіння та корми для худоби й птиці, незначної переробки та відсутності експорту, в Україні має вироблятися найменше картоплі в розрахунку на одну особу, адже в рослинництві є значно прибутковіші альтернативи інвестиціям у картоплярство. Проте спостерігаємо парадоксальну ситуацію, коли Україна за цим показником випереджає представлені країни ЄС (табл. 3).

Табл. 3 побудована за спадним показником виробництва картоплі на одну особу в країні. Як свідчать дані, Україна виробляла найбільше картоплі (2 місце в світі після Білорусі). Водночас, витрачала на посадковий матеріал і корми для худоби й птиці разом із технологічними втратами також найбільше — майже 75% валових зборів. Україна, яка витрачала в 3 рази більше картоплі, ніж Польща (15,8% проти 5,4%) несе збитки від експортно-імпортних операцій. Наприклад, Нідерланди та Бельгія мінімізували витрати на насіння, корми й технологічні втрати та суттєво наростили обсяги, які надходять на переробку і експорт готової продукції. Тому значні обсяги картоплі, особливо ранньої, ці країни імпортували із Франції та Німеччини для того, щоб задовольнити потреби переробних заводів до початку сезону збиральних робіт. Як результат, Нідерланди мали позитивне сальдо експортно-імпортних

Таблиця 4. Розподіл кількості ферм країн ЄС залежно від розмірів земельної ділянки та частки картоплі в сівозміні (2016 р.), %

Площа картоплі	Кількість ферм							Всього
	до 2 га	2-4,9 га	5-9,9 га	10-29,9 га	30-49,9 га	50-99,9 га	понад 100 га	
до 0,25 га	33,20	19,30	8,80	5,20	0,83	0,62	0,35	68,30
0,25-0,49 га	3,23	4,40	3,20	2,20	0,29	0,19	0,12	13,63
0,5-0,9 га	0,97	1,85	1,80	1,80	0,25	0,16	0,10	6,93
1-1,9 га	0,30	0,81	0,90	1,07	0,22	0,15	0,09	3,54
2-4,9 га	—	0,39	0,65	1,42	0,31	0,22	0,12	3,11
5-9,9 га	—	—	0,15	0,62	0,41	0,33	0,16	1,67
10-19,9 га	—	—	—	0,24	0,34	0,47	0,29	1,34
20-49,9 га	—	—	—	—	0,08	0,38	0,57	1,03
понад 50 га	—	—	—	—	—	0,03	0,42	0,45
Всього	37,70	26,75	15,50	12,55	2,73	2,55	2,22	100,00

Джерело: розроблено авторами на основі бази даних Євростату [19].

операцій в розрахунку на 1 га посадки картоплі в сумі 12,8 тис. дол. США, а Бельгія — 17 тис. дол. США. Данія мала негативне сальдо експортно-імпортних операцій, що стало наслідком відсутності виробництва заморожених продуктів, але ця країна передавала на переробку майже 50% обсягів картоплі й виробляла 272 тис. т картопляного борошна, круп, порошку і гранул та 199 тис. т крохмалю ринковою вартістю понад 450 млн дол. США або по 7,3 тис. дол. США на 1 га посадки картоплі (2019 р.).

Україна ще з 1940 р. постійно виробляє 18—22 млн т картоплі за технологіями та організаційно-економічними підходами, які є витратними в сучасних умовах із позиції граничної прибутковості. Така тяглість процесу марнування величезних витрат праці призвела до створення екологічних проблем і збиткового виробництва продукції тваринництва, обсяги якої скорочується останні 30 років. Характерно, що за централізовано-планової системи Україна вирішувала задачу нарощування валового виробництва картоплі шляхом його концентрації на великих площах у колгоспах й радгоспах. У пореформені роки площі під цією культурою та обсяги виробництва в аграрних підприємствах не перевищують 2%, а 98% — вирощується в господарствах населення з посадками картоплі від 0,1 до 1 га. (Довідково: Українська РСР у 1987 р. всіма категоріями господарств збирала 18,9 млн т картоплі, з них у колгоспах 5,7 млн т або 30%). У пореформений період великі агроформування могли б також використати ефект масштабу, але за відсутності мотивації й високої конкуренції на зовнішніх ринках цього не відбулося. З відомих причин, про які йшлося на початку, цією трудомісткою галуззю зайнялися власники дачних, присадибних земельних ділянок і земельних часток (паїв), щоб забезпечити свої потреби, а надлишки продати на стихійних ринках.

Вченими-аграріями України свого часу було обґрунтовано відповідними розрахунками, що

підприємства повинні мати не менше 50 га під картоплею для оптимальної завантаженості техніки та досягнення конкурентних рівнів собівартості продукції [8], а в останні роки з урахуванням модернізації технічних засобів — понад 250 га [3]. Проте щодо цього є два застереження: 1) ефективно техніка може використовувати-

ся й на менших площах, якщо існують фермерські кооперативи спільного використання засобів виробництва; 2) наші дослідження показали, що механізовані технологічні витрати на виробництві картоплі залежно від розміру площ посадки розрізняються в межах 10%. Пов'язано це з тим, що норми виробітку за зміну в картоплярстві є низькими (1,5—3 га при збиранні врожаю), а на виробництві зернових ці норми на виконання основних технологічних операцій становлять 50—100 га. Тобто подібнення полів до 5—20 га для культур із низькими нормами виробітку призводить до незначного збільшення технологічних витрат. Можна припустити, що це є підтвердженням високої ефективності виробництва картоплі в країнах ЄС на порівняно невеликих площах (табл. 4).

Із даних розподілу ферм країн-членів ЄС за розмірами ферм та площею, на якій вирощується картопля, видно, що близько 90% із них (68,30 + 13,63 + 6,93) висаджують картоплю на площі менше 1 га. При цьому майже 77% ферм (33,20 + 3,23 + 0,97 + 19,30 + 4,40 + 1,85 + 8,80 + 3,20 + 1,80) обробляють земельну ділянку до 10 га і тільки 0,45% ферм мають площу під картоплею понад 50 га. Загалом 92,5% ферм (37,70 + 26,75 + 15,50 + 12,55), що вирощують картоплю, володіють угіддями до 30 га.

За інформацією українських практиків, країни ЄС експортували сирової та замороженої картоплі в розрахунку на 1 га посадки цієї культури на малих площах на 5 тис. дол. США проти 0,8 тис. дол. США в середньому за країнами світу. Разом з тим, площі під картоплею в розрахунку на 1 ферму серед країн ЄС невеликі: Данія — 26,0 га, Нідерланди та Великобританія — 16,5 га, Німеччина — 8,4 га, Ірландія — 8,1 га, Франція і Швеція — 7,3-7,5 га, Бельгія — 6,9 га.

Показово, що країни ЄС із найменшими фермами порівняно з багатьма країнами світу, які мають великі підприємства за площею зе-

мельних угідь, у розрахунку на 1 га ріллі експортують усієї сільськогосподарської продукції та одержують доданої вартості в десятки разів більше, ніж Україна. Тобто не тільки галузь картоплярства за економічними показниками відстає від багатьох країн світу, а й сільське господарство загалом. Не зупиняємося на цьому докладніше, оскільки результати дослідження стану аграрного сектору, причини кризового стану і першочергові заходи щодо виходу на траєкторію стійкого розвитку будуть опубліковані в наших працях. Водночас, основною відмінністю між бізнес-стратегіями товаровиробників Євросоюзу та України є нехтування зайнятістю сільського населення, станом соціальної, інженерної й ринкової інфраструктури та екологічним слідом, що суперечить конституційним засадам соціальної держави. (Довідково: чисельність найманих працівників, які працювали в колгоспах і радгоспах у 1990 р., скоротилася з 4,9 млн осіб до 474 тис. осіб у 2021 р. або більш ніж у 10 разів).

Механізм забезпечення еквівалентних відносин. Галузь картоплярства в країнах-членах ЄС є ефективною завдяки механізму контрактації готової продукції й координації виробництва, зберігання та збуту на всьому маркетинговому ланцюгу. Іншими словами, обсяги виробництва і реалізації продукції регулюються на основі договірних відносин. Контракт є підставою для кредитування, в якому, крім іншого, передбачаються обсяги й терміни поставок картоплі, її ціна, відповідальність сторін за виконання зобов'язань, зазначається сорт і репродукція, дотримання екологічних стандартів під час вирощування, види внесених добрив і пестицидів та кількість тощо.

Деякі держави-члени ЄС підтримують малі та сімейні ферми шляхом консолідації земельних ділянок, пільгового оподаткування, запровадження спеціального механізму доступу до кредитних ресурсів [18]. З іншого боку, виробники зобов'язані реєструвати у фермерському об'єднанні площі посадок і реалізовувати картоплю через посередників, які мають дозвіл на її продаж. Останні одержують ліцензію та зобов'язані закуповувати продукцію лише у фермерів свого об'єднання. За такого механізму торгова компанія, що уклала контракт, направляє частину врожаю на переробні заводи, а решту — залишає у фермерських сховищах. Надлишок урожаю не обумовлений контрактом, фермери реалізують за іншими каналами збуту. Прямі господарські зв'язки й завчасна контрактація продукції сприяють інтеграції виробництва, матеріально-технічного поста-

чання, переробки, зберігання і реалізації картоплі в єдиний технологічний, економічний та маркетинговий ланцюг.

У країнах-членах ЄС навіть за надійної контрактної системи працюють над посиленням переговорної спроможності фермерів, а їх ринкові інтереси захищають організації товаровиробників, різні союзи та асоціації, що сприяє зменшенню трансакційних витрат, налагодженню взаємовигідної співпраці під час зберігання, переробки й збуту продукції. Активну роль також відіграють постачальницько-збутові кооперативи. У багатьох країнах виробники картоплі укладають угоди з гуртовими компаніями та кооперативними об'єднаннями, в яких, серед інших істотних умов, передбачається рівень цін на товар, який поставляється. Система успішно функціонує завдяки постійному моніторингу внутрішнього і зовнішнього попиту на сиру картоплю, насіннєвий матеріал, заморожену продукцію (фрі), інші продукти промислової переробки. Додатково актуалізується прогноз кон'юнктури на внутрішньому й зовнішньому ринках залежно від погодних умов, видів на врожай, динаміки доходів населення, зміни споживацьких уподобань домогосподарств тощо. У даному контексті варто зазначити, що аграрно-економічні дослідження в ЄС, починаючи з 1960-х рр., коли була заснована Спільна аграрна політика, залишаються пріоритетними за обсягами фінансування. На основі наукових рекомендацій здійснюються реформи та удосконалюються інструменти регулювання внутрішнього агропродовольчого ринку.

За зростаючих темпів приросту населення планети зростає і попит на картоплю, у першу чергу, насіннєву. Країни Африки й Близького Сходу, які не мають природних умов для вирощування високоякісного посадкового матеріалу і відповідної інфраструктури для його зберігання, імпортують насіння з Бельгії, Великобританії, Нідерландів, Німеччини, Франції та низки інших країн. Країни-експортери до 20—30% доданої вартості отримують завдяки вивозу продукції, але вони мають обмежені можливості для розширення площ під посівну картоплю, тому все більше орієнтуються на експорт замороженої продукції (фрі). Нішу з виробництва посадкової картоплі для країн Африки, Близького Сходу й окремих європейських країн можуть заповнити українські виробники Полісся і Прикарпаття, де склались належні природні умови та достатньо кваліфікованої робочої сили. При цьому важливо враховувати, що для насіннєвої картоплі зрошення

небажане через ризик зараження бурою гниллю (*Ralstonia Solanacearum*) [21], що вказує на необхідність розміщення посівних площ у сприятливих природно-кліматичних зонах.

Очевидно, що європейська аграрна політика на ринку картоплі змінюється зі збільшенням витрат виробників через дотримання екологічних стандартів і запровадження заходів, спричинених зміною клімату. У стратегії ЄС "Від ферми до столу" пропонується до 2030 р. зменшити використання пестицидів на 50%, добрив — на 20% та суттєво розширити площі для органічного землеробства. Поряд із цим, буде заборонено застосування фунгіциду манкоцеб (для боротьби з фітофторозом), що створює додаткові ризики виробникам крохмальних сортів картоплі, а також хлорпрофам (для запобігання проростанню бульб і створенню ліпших умов зберігання). Щоб одержати товарну картоплю відповідної якості для виробництва крохмалю, чіпсів, інших продуктів, необхідно дотримуватися протоколів, які включають аналіз посадкового матеріалу, профілактику та запобігання розповсюдженню хвороби із регламентацією використання певних сортів, добрив і засобів хімічного захисту. Це може спонукати інвесторів до відмови від виробництва капіталоємних продуктів та їх переміщення в країни з лояльнішими екологічними обмеженнями [17].

Задля утримання конкурентних позицій на ринку картоплі в індустріальних країнах давно практикують точне землеробство з використанням ІТ-технологій, системи спостереження за поверхнею Землі, моделювання росту культур за різної комбінації факторів рослинництва (грунти, кліматичні умови, стан вегетації, поширеність ареалу бур'янів, розповсюдження хвороб і шкідників, застосування добрив, засобів захисту рослин, регулювання водного режиму тощо).

Перспективи розвитку галузі в Україні. Зазначені вимоги впливають на конкурентоспроможність галузі картоплярства та продуктів її переробки на внутрішньому й зовнішньому ринках, а їх мінливість актуалізує запит на системні дослідження за наступними напрямками: 1) удосконалення методики оцінювання попиту на насіннєву картоплю; 2) опрацювання логістики для певного харчового ланцюга; 3) обчислення потреби в інвестиціях і робочій силі; 4) визначення країн-імпортерів за видами готової продукції; 5) локалізація переробних підприємств; 6) потенціал розміщення виробництва на богарі та зрошенні; 7) раціоналізація потужностей і способів зберігання в сховищах

ринкових контрагентів (виробників, переробників, трейдерів, торговельних мереж тощо). Не менш важливо оновити науково-практичні рекомендації стосовно оптимальних розмірів фермерських господарств, сімейних ферм чи фізичних осіб-підприємців, а з розвитком кооперативної вертикалі на всьому харчовому ланцюгу. Доречно розробити міжгалузевий баланс "витрати-випуск-ефективність" для оцінювання граничної ефективності з урахуванням структури виробництва продукції картоплярства, потреби в інвестиціях, робочій силі, матеріально-технічних засобах та інших ресурсах, про які йшлося вище.

Кабінетом Міністрів України була схвалена Концепція Державної цільової програми розвитку промислового картоплярства на 2021—2025 рр. [21], метою якої є забезпечення внутрішнього ринку посадковим матеріалом вітчизняної й зарубіжної селекції, продовольчою картоплею та сировиною на переробку. Для її досягнення визначено низку правових, фінансових і організаційно-економічних заходів. Серед них: 1) поліпшення умов ведення бізнесу; 2) проведення структурних перетворень, спроможних забезпечити конкурентоспроможність виробництва картоплі; 3) підвищення рівня продовольчої безпеки в державі; 4) адаптація галузі до європейських практик та Спільної аграрної політики ЄС у цілому.

У відповідь на галузеві виклики передбачено компенсаційні виплати на всьому технологічному ланцюгу — вирощування насіннєвого матеріалу, зрошення, будівництво інфраструктурних об'єктів тощо. За 5 років планується побудувати переважно у фермерських господарствах (з площею посадки картоплі від 20 до 50 га) 35 картоплесховищ загальною місткістю 158,6 тис. т [1]. За підсумками реалізації програми виробництво насіннєвої картоплі повинно досягти 456 тис. т, а на переробку скеровано 1430 тис. т або 7% валового збору [16]. Імпортозаміщення має здійснюватися шляхом підтримки й великих господарств із виробництва картоплі [12]. Віце-президент Української асоціації виробників картоплі уточнив можливі результати програми, а саме: сприятиме розширенню посівних площ підприємствами до 224 тис. га, збільшенню обсягів валового виробництва та додаткових податкових надходжень до місцевих бюджетів [9].

Зрозуміло, що через військову агресію росії зазначена Концепція буде переглядатися відповідно до зміни горизонту прогнозування, післявоєнної реконструкції постраждалих господарств, кон'юнктури внутрішнього й зовнішнь-

ого ринків та інших реалій. Тому під час її доопрацювання бажано врахувати застереження експертів галузі. До основних, зокрема, належать такі: де в ній місце господарствам населення, які виробляють 98% картоплі? Які обсяги попиту на картоплю можуть бути законтраговані? В яких регіонах розмістити виробництво картоплі з мінімізацією поливних площ і логістичних ризиків та витрат на неї? Чи достатньо нових сховищ на 158,6 тис. т? Як мотивувати до співпраці аграрний бізнес усіх форм власності, фермерські кооперативи, переробні підприємства, гуртові ринки, трейдерів, інших стейкхолдерів? Яку частку насінневої картоплі, якої якості та урожайності займатиме картопля вітчизняної селекції в загальних площах? Якому обладнанню і технологіям зберігання й переробки віддати перевагу — вітчизняним чи зарубіжним? Яких організаційно-економічних та технологічних параметрів необхідно дотримуватися, щоб галузь картоплярства була прибутковою? Яка потреба в інвестиціях для вирішення проблем усього картопляного комплексу, які джерела їх надходження? Як досягнути еквівалентності взаємовідносин між контрагентами на всьому продовольчому ланцюгу?

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК

Галузь картоплярства в Україні неефективна й потребує альтернативних змін. Порівняно з європейськими державами має місце марнування ресурсів, незадовільний соціально-економічний результат і значний екологічний слід за відсутності позитивних зрушень у вітчизняній селекції та насінництві, погіршенні якості продукції, нераціональної структури виробництва й продуктового балансу, недостатньої комерціалізації господарств населення, нерозвиненої вертикально-горизонтальної інтеграції та кооперації суб'єктів господарювання "від поля до столу".

Досягнення конкурентного стану вітчизняного картоплярства можливе шляхом запровадження досягнень світової селекції, втілення європейських технологій вирощування, зберігання, транспортування і переробки, а також раціоналізації напрямів використання картоплі. Досвідом країн-членів ЄС підтверджено, що гарантією успіху є організаційно-економічні заходи щодо еквівалентного розподілу новоствореної доданої вартості між учасниками харчового ланцюга — від виробників картоплі до продажу насіння, сирої та замороженої картоплі (фрі). За таких умов можлива реалізація потенціалу самозайнятості селян у мікро- і малих формах підприємництва (у сімей-

них фермах, особистих селянських господарствах, фізичних осіб-підприємців) для подальшого їх залучення до повноцінних ринкових відносин, що стане привабливою альтернативою відчуженню земельних ділянок за невиправдано низькими цінами.

Проблеми картоплярства підтверджують думку про те, що успішна інтеграція аграрного сектору України до внутрішнього ринку ЄС імовірна за науково-дослідних установ і експертів, обізнаних з європейським інструментарієм регулювання ринків, володіють новими методами аналізу галузі й продовольчих ланцюгів на всіх етапах перерозподілу продукції за технологічними фазами виробництва замороженої картоплі (фрі), крохмалю, картопляного білка та інноваційних продуктів.

Перспективний напрям дослідження галузі картоплярства пов'язаний з переходом на міжнародні екологічні стандарти виробництва й вимогами споживачів до безпечних і здорових харчів, що потребує розроблення сучасної міжгалузевої моделі "витрати-випуск-ефективність". Серед ключових умов мають бути: оптимізація розміщення вирощування картоплі, зважаючи на природно-кліматичні зміни території України; наслідки екоциду російської воєнної агресії щодо сільськогосподарських угідь, водних та лісових ресурсів; будівництво сховищ і переробних підприємств у найсприятливіших регіонах із урахуванням логістичних маршрутів у форс-мажорних обставинах.

Література:

1. В Україні побудують 35 картоплесховищ. Онлайн-асистент фермера "Kurkul.com". 2021. URL: <http://www.kurkul.com/news/24772-v-ukrayini-pobuduyut-35-kartopleshovich--uavk> (дата звернення: 14.11.2022).
2. Вейнінг К. Дорожня карта для України: експортна стратегія для продуктів переробки картоплі. К.: Нідерландська організація картоплі, 2017. 32 с.
3. Власюк О. Вирощування картоплі: особливості сучасного бізнесу. Аграрне Інтернет-видання "Mizez". 2020. URL: <http://mizez.com/news/ovoch/viroschuvannya-kartopl-osoblivost-suchasnogo-bznes> (дата звернення: 11.11.2022).
4. Володін С.А. Кластерна модель виробництва насінневого матеріалу вітчизняних сортів картоплі на безвірусній основі. Економічний вісник Донбасу. 2021. № 1 (63). С. 52—60.
5. Калинчик Н.В., Кобылкин А.М., Лавров Р.В. Эффективность производства картофеля в рыночных условиях: монография. К.: ННЦ ИАЭ, 2010. 224 с.

6. Картофелеводство за рубежом / В.Н. Киселев, В.И. Назаренко, И.П. Соломина и др. М.: ВНИИТЭИАгропром, 1990. 159 с.

7. Картофель: учебно-практ. рук. по выращиванию картофеля / под ред. Д. Шпаара. Минск: ФУАинформ, 1999. 272 с.

8. Кононученко В.В., Сторожук В.А. Організаційно-економічні умови стабільного й ефективного функціонування фермерських господарств, які вирощують картоплю. Картоплярство. 2003. Вип. 32. С. 14—29.

9. Концепцію розвитку картоплярства розробили в Україні. Укрінформ. 2020. URL: <http://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3163124-konceptsiu-rozvitku-kartoplyarstva-rozrobili-v-ukraini.html> (дата звернення: 16.11.2022).

10. Куровець І. Вихід української картоплі на зовнішні ринки: перспективи та проблеми. Аграрне інформаційне агентство "Agravery". 2021. URL: <http://agravery.com/uk/posts/show/vihid-ukrainskoi-kartopli-na-zovnisni-rinki-perspektivi-ta-problemi> (дата звернення: 18.11.2022).

11. Литун Б.П., Замотаев А.И., Андрушина Н.А. Картофелеводство зарубежных стран. М.: Агропромиздат, 1988. 167 с.

12. Підсумки Всеукраїнського Дня картоплі "Картопляний блокчейн-2021". Онлайн-журнал "GrowHow.in.ua". 2021. URL: <http://www.growhow.in.ua/pidsumky-vseukrainskoho-dnia-kartopli-kartoplianyu-blokcheyn-2021> (дата звернення: 15.11.2022).

13. Статистичний збірник "Зовнішня торгівля України" за 2020—2021 рр. Державна служба статистики України. 2022. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 10.11.2022).

14. Статистичний збірник "Співробітництво між Україною та країнами ЄС" за 2015—2021 рр. Державна служба статистики України. 2022. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 10.11.2022).

15. Сухорукова О. Вимоги до сировини від різних каналів збуту. AgroTimes. 2021. URL: <http://agrotimes.ua/article/vymogy-do-syrovyny-vid-riznyh-kanaliv-zbutu> (дата звернення: 11.11.2022).

16. Уряд схвалив Концепцію Державної цільової програми розвитку промислового картоплярства на період до 2025 року. Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільськогосподарства України. 2020. URL: <http://www.kmu.gov.ua/news/uryad-shvaliv-konceptsiyu-derzhavnoyi-cilovoyi-programi-rozvitku-promislovogo-kartoplyarstva-na-period-do-2025-roku> (дата звернення: 16.11.2022).

17. Appunn, K. (2021). EU's Farm to Fork Strategy Impacts Climate, Productivity and Trade. Clean Energy Wire. URL: <http://www.cleaneenergywire.org/factsheets/eus-farm-fork-strategy-impacts-climate-productivity-and-trade> (дата звернення: 15.11.2022).

18. Eurostat Statistics Explained (2018). Small and Large Farms in the EU. URL: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Small_and_large_farms_in_the_EU_statistics_from_the_farm_structure_survey&oldid=357625 (дата звернення: 15.11.2022).

19. Eurostat: An Official Website of the European Union. URL: <http://ec.europa.eu/eurostat> (дата звернення: 12.11.2022).

20. FAO (2022). Food and Agriculture Data. URL: <http://www.fao.org/faostat/en/#home> (дата звернення: 12.11.2022).

21. Goffart, J.P., Haverkort, A., Storey, M., Haase, N., Martin, M., Lebrun, P., Ryckmans, D., Florins, D. and Demeulemeester, K. (2022). Potato Production in Northwestern Europe (Germany, France, the Netherlands, United Kingdom, Belgium): Characteristics, Issues, Challenges and Opportunities. Potato Research, vol. 65. P. 503—547. URL: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11540-021-09535-8> (дата звернення: 18.11.2022).

22. Heuze, V., Thiollot, H., Tran, G., Boudon, A. and Lebas, F. (2018). Potato (Solanum Tuberosum) Tubers. Feedipedia. URL: <http://www.feedipedia.org/node/547> (дата звернення: 15.11.2022).

23. Institute of Agriculture and Natural Resources (2019). Processing Potatoes for Livestock Feed. URL: http://cropwatch.unl.edu/potato/processing_for_feed (дата звернення: 14.11.2022).

24. WELTEC BIOPOWER GmbH (2016). Potato Processing Industry. URL: <http://www.weltec-biopower.com/industries/industry/potato-processing-industry.html> (дата звернення: 14.11.2022).

References:

1. Kurkul.com (2021), "35 potato warehouses will be built in Ukraine", available at: <http://www.kurkul.com/news/24772-v-ukrayini-pobuduyut-35-kartopleshovich--uavk> (Accessed 14 Nov 2022).

2. Veinh, K. (2017), Dorozhnia karta dlia Ukrainy: eksportna stratehiia dlia produktiv pererobky kartopli [Roadmap for Ukraine: export strategy for potato processing products], Niderlandska orhanizatsiia kartopli, Kyiv, Ukraine.

3. Vlasuk, O. (2020), "Growing potatoes: features of modern business", Ahrarne Internet-vydannia "Mizez", available at: <http://mizez.com/>

news/ovoch/viroschuvannya-kartopl-osoblivost-suchasnogo-bznes (Accessed 11 Nov 2022).

4. Volodin, S.A. (2021), "Cluster model of seed production of domestic potato varieties on a virus-free basis", *Ekonomichnyi visnyk Donbasu*, vol. 1 (63), pp. 52—60.

5. Kalinchik, N.V. Kobylkin, A.M. and Lavrov, R.V. (2010), *Effektivnost proizvodstva kartofelia v rynochnykh usloviiakh* [Efficiency of potato production in market conditions], NNTS IAE, Kyiv, Ukraine.

6. Kiselev, V.N. Nazarenko, V.I. and Solomina, I.P. (1990), *Kartofelevodstvo za rubezhom* [Potato growing abroad], VNIITEIAhroprom, Moscow, Russia.

7. Shpaar, D. (1999), *Kartofel: uchebno-prakt. ruk. po vyrashchivaniiu kartofelia* [Potatoes: an educational and practical guide to growing potatoes], FUAinform, Minsk, Belarus.

8. Kononuchenko, V.V. and Storozhuk, V.A. (2003), "Organizational and economic conditions of stable and effective functioning of farms that grow potatoes", *Kartopliarstvo*, vol. 32, pp. 14—29.

9. Ukrinform (2020), "The concept of potato growing development was developed in Ukraine", available at: <http://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3163124-koncepciu-rozvitku-kartopliarstva-rozrobili-v-ukraini.html> (Accessed 16 Nov 2022).

10. Kurovets, I. (2021), "Output of Ukrainian potatoes to foreign markets: prospects and problems", *Ahrarne informatsiine ahentstvo "Agrave-ry"*, available at: <http://agravery.com/uk/posts/show/vihid-ukrainskoi-kartopli-na-zovnisni-rinki-perspektivi-ta-problemi> (Accessed 18 Nov 2022).

11. Litun, B.P. Zamotaev, A.I. and Andriushina, N.A. (1988), *Kartofelevodstvo zarubezhnykh stran* [Potato growing in foreign countries], Ahropromizdat, Moscow, Russia.

12. GrowHow.in.ua (2021), "Results of the All-Ukrainian Potato Day "Potato Blockchain-2021", available at: <http://www.growhow.in.ua/pidsumky-vseukrainskoho-dnia-kartopli-kartopliannyi-blokcheyn-2021> (Accessed 15 Nov 2022).

13. State Statistics Service of Ukraine (2022), "Statistical collection "Foreign trade of Ukraine" for 2020—2021", available at: <http://www.ukrstat.gov.ua> (Accessed 10 Nov 2022).

14. State Statistics Service of Ukraine (2022), "Statistical collection "Cooperation between Ukraine and EU countries" for 2015—2021", available at: <http://www.ukrstat.gov.ua> (Accessed 10 Nov 2022).

15. Sukhorukova, O. (2021), "Requirements for raw materials from various distribution channels",

AgroTimes.ua, available at: <http://agrotimes.ua/article/vymogy-do-syrovyny-vid-riznyh-kanaliv-zbutu> (Accessed 11 Nov 2022).

16. Ministerstvo rozvytku ekonomiky, torhivli ta silskoho hospodarstva Ukrainy (2020), "The government approved the Concept of the State target program for the development of industrial potato growing for the period until 2025", available at: <http://www.kmu.gov.ua/news/uryad-shvaliv-koncepciyu-derzhavnoyi-cilovoyi-programi-rozvitku-promislovogo-kartopliarstva-na-period-do-2025-roku> (Accessed 16 Nov 2022).

17. Appunn, K. (2021), "EU's Farm to Fork Strategy Impacts Climate, Productivity and Trade", *Clean Energy Wire*, available at: <http://www.cleanenergywire.org/factsheets/eus-farm-fork-strategy-impacts-climate-productivity-and-trade> (Accessed 15 Nov 2022).

18. Eurostat Statistics Explained (2018), "Small and Large Farms in the EU", available at: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Small_and_large_farms_in_the_EU_-_statistics_from_the_farm_structure_survey&oldid=357625 (Accessed 15 Nov 2022).

19. Eurostat: An Official Website of the European Union (2022), available at: <http://ec.europa.eu/eurostat> (Accessed 12 Nov 2022).

20. FAO (2022), "Food and Agriculture Data", available at: <http://www.fao.org/faostat/en/#home> (Accessed 12 Nov 2022).

21. Goffart, J.P. Haverkort, A. Storey, M. Haase, N. Martin, M. Lebrun, P. Ryckmans, D. Florins, D. and Demeulemeester, K. (2022), "Potato Production in Northwestern Europe (Germany, France, the Netherlands, United Kingdom, Belgium): Characteristics, Issues, Challenges and Opportunities", *Potato Research*, vol. 65, pp. 503—547, available at: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11540-021-09535-8> (Accessed 18 Nov 2022).

22. Heuze, V. Thiollot, H. Tran, G. Boudon, A. and Lebas, F. (2018), "Potato (*Solanum Tuberosum*) Tubers", *Feedipedia*, available at: <http://www.feedipedia.org/node/547> (Accessed 15 Nov 2022).

23. Institute of Agriculture and Natural Resources (2019), "Processing Potatoes for Livestock Feed", available at: http://cropwatch.unl.edu/potato/processing_for_feed (Accessed 14 Nov 2022).

24. WELTEC BIOPOWER GmbH (2016), "Potato Processing Industry", available at: <http://www.weltec-biopower.com/industries/industry/potato-processing-industry.html> (Accessed 14 Nov 2022).

Стаття надійшла до редакції 09.02.2023 р.