

processes in the triangle "education-science-industry" remains a significant problem, which leads to the impairment of scientific achievements of domestic scientists due to the impossibility of their introduction into production on the one hand, and the pressure of domestic industry to invest in intangible assets of foreign origin - from another Solving these problems requires consolidation of efforts at all levels of the national economic complex in the direction of reforming the national innovation system in accordance with the current realities and needs of the economy.

Key words: innovations, economic entities, competitiveness, economic indicators, potential.

Стаття надійшла до редакції: 11.01.2018 р.

УДК 338.439.053+63.002.6:504.03

DOI: 10.31359/2312-3427-2018-1-331

О.М. Яценко, д-р екон. наук, професор
А.С. Овчаренко, аспірант
ДВНЗ «Київський національний університет імені
Вадима Гетьмана»

ГЛОБАЛЬНА ПРОБЛЕМА ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

У статті охарактеризовано сучасний стан, прогнози поглиблення глобальної продовольчої проблеми та потенційні шляхи її вирішення. Досліджено роль та місце продовольчої безпеки в цілях програми сталого розвитку ООН до 2020 року. Розглянуто переваги органічного методу виробництва в контексті продовольчої безпеки.

Ключові слова: продовольча безпека, органічне виробництво, агропродовольча продукція, цілі десятиліття, Україна

Постановка проблеми. Глибинні трансформації світової економіки зумовлюють посилення глобальних проблем викликаних стрімким розвитком світового господарства, посиленням глобалізації та асиметрією економічного розвитку країн, динамізацією конкуренції на міжнародних

ринках тощо. Природні ресурси скорочуються за рахунок їх інтенсивного використання, що створює певне негативне навантаження на навколишнє середовище, актуалізується проблема втрати біорізноманіття екосистем, відбуваються глобальні зміни клімату, зростає попит на с.-г. продукцію, внаслідок збільшення чисельності населення тощо. Спільною ознакою всіх глобальних проблем є їх значущість для суспільно-економічного розвитку країн світу, однак першочергового вирішення вимагає проблема забезпечення населення світу достатньою кількістю с.-г. продукції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Стан продовольчої проблеми, економічні складові, причини загострення та потенційні напрями її вирішення, конкурентоспроможність аграрного сектору України досліджувати такі вітчизняні науковці: Урба С.І. [1], Орликовський М.О. [2], Полунєєв Ю.В. [3], Кучечук Л.В. [4], Настич В.Г. [5] та ін. Перспективи загострення продовольчої проблеми до 2050 р. та основні шляхи її вирішення; фактори, що впливають на загострення продовольчої проблем, недоліки системи постачання агропродовольчої продукції розглядалися такими зарубіжними вченими як Брайан А. Кітінг, Маріо Херреро, Пітер С. Карбері [6], Маартен Ельфєрінк, Флоріан Шірхорн [7] та інші.

Формулювання цілей статті. Охарактеризувати стан глобальної продовольчої проблеми та потенційні підходи до її вирішення, а також визначити роль органічного виробництва у забезпеченні світової продовольчої безпеки.

Виклад основного матеріалу досліджень. Аграрний сектор економіки справедливо відноситься до найбільш перспективних галузей в найближчі десятиліття, який щорічно залучає значні інвестиції для розвитку нових напрямів. Частка агропромислової продукції в структурі ВВП країн зростає з кожним роком, за останні п'ять років середній світовий показник становить 4- 5%, для України відповідний показник знаходиться на рівні 11,6 %. Незважаючи на те, що очікується значне зростання населення, експерти стверджують [8], що попит на агропродовольчу продукцію значно зменшиться в наступні 10 років, що пов'язане із уповільненням споживання у Китаї, дуже помірним зростанням виробництва біопалива та національних запасів злаків. На 5 основних виробників (Америка, країни Сх. Європи та Центральної Азії) агропродовольчої продукції припадатиме близько 70 % світової торгівлі, основними імпортерами стануть країни Азії, Африки та Близького Сходу. Одночасно збільшується світовий експорт держав, які капіталізують і

розвивають аграрний сектор, це такі країни як Росія, Україна, Парагвай, Пакистан, Непал, Кенія та інші. В цих державах додана вартість сільського господарства в структурі ВВП становить більше 10-15 %, в той час як в США, Канаді, країнах Західної Європи цей показник сягає лише 1,5 %.

Оцінити стан продовольчої проблеми можна за допомогою Глобального індексу продовольчої безпеки (Global Food Security Index), який розраховується на основі 4-х показників: якість та безпека, фінансова, фізична доступність та вплив природних факторів (рис.1).

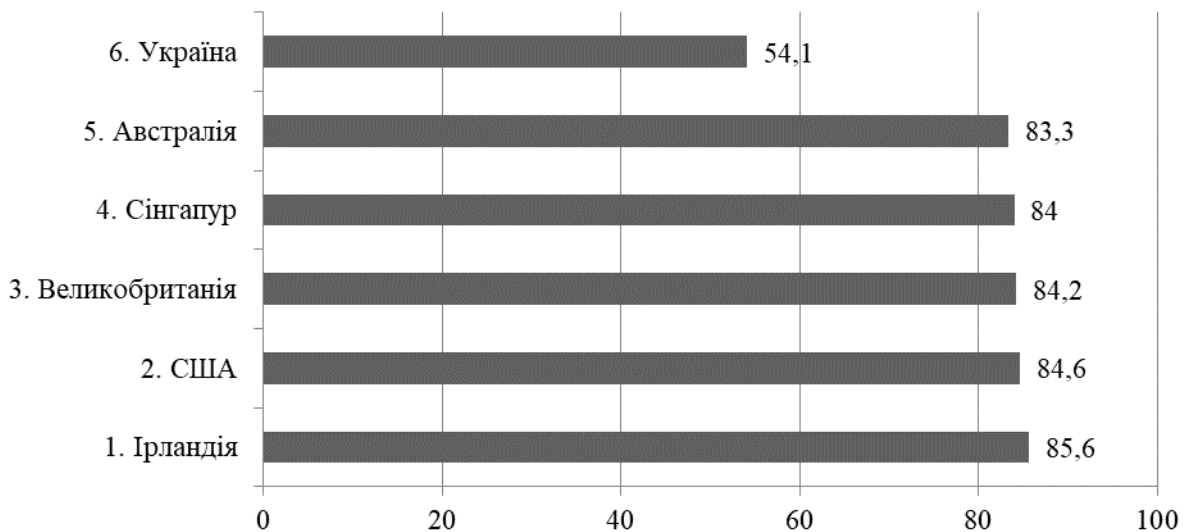


Рис. 1. Топ-5 країн з найвищим індексом продовольчої безпеки у світі [9]

Однією з найгостріших проблем, яка має як економічне так і соціальне значення, є криза продуктів харчування – проблема продовольчої безпеки. Дефініцію «продовольчої безпеки» найбільш ґрунтовно сформульовано в Римській Декларації про всесвітню продовольчу безпеку [10], де вона характеризується як «ситуація, за якої люди у будь-який час мають фізичний, соціальний та економічний доступ до достатньої кількості безпечних та поживних продуктів харчування, які задовольняють їх дієтичні потреби та харчові вподобання для ведення активного та здорового стилю життя».

Забезпечення продовольчої безпеки закладено в програмі сталого розвитку Організації Об'єднаних Націй (ООН) 2015 р. [11] як одна з соціально та економічно важливих цілей, досягнення якої можливе за рахунок реалізації таких завдань: збільшення удвічі продуктивності сільськогосподарських господарств та доходів малих с.-г. виробників,

зокрема жінок, корінних народів, сімейних фермерств шляхом безпечного та рівноправного доступу до землі та інших виробничих ресурсів, знань, фінансових послуг, ринків та надання можливості для отримання доданої вартості (до 2030 р.); встановлення сталих систем виробництва агропродовольчих товарів та впровадження еко-дружніх сільськогосподарських методів, які підвищують продуктивність та виробництво, підтримують екосистему (що сприяє здатності с.-г. адаптуватися до змін клімату, екстремальних погодних умов та поступово підвищує стан ґрунту (до 2030 р.)); сприяння генетичному біорізноманіттю (до 2020 р.); збільшення обсягу інвестицій, за рахунок розширення міжнародного співробітництва, у розвиток сільської інфраструктури, досліджень та розширення послуг, розвитку технологій тощо, з метою підвищення продуктивності сільськогосподарської продукції в країнах, що розвиваються, зокрема в найменш розвинених країнах; ліквідування торговельних обмежень та спотворень на світових ринках сільськогосподарських товарів шляхом ліквідації всіх форм експортних субсидій та заходів із еквівалентним призначенням у відповідності з мандатом Дохійського раунду; прийняття заходів для забезпечення належного функціонування ринків продовольчих товарів, сприяння своєчасному доступу до ринкової інформації.

Основними детермінантами, які мають безпосередній вплив на виробництво продовольства, є наявність ресурсної бази придатної для використання (чорноземів, водних запасів, відповідних кліматичних умов) та суб'єктів господарювання, що визначають кількісні, якісні та цінові параметри с.-г. виробництва. Беручи до уваги те, що вирішення даної проблеми є актуальним для кожної країни, без винятку, можна виділити декілька підходів для вирішення проблеми забезпечення населення продовольством (рис. 2.).

За даними спеціалізованих організацій ООН, до 2050 р. населення світу зросте на 3,6 млрд і досягне 9,7 млрд людей (рис. 3), основний приріст очікується на країни, що розвиваються. Існує ймовірність, що продовольчі фонди необхідно буде збільшити у два-три рази для підтримання нинішнього рівня споживання. Через кліматичні зміни можуть постраждати такі регіони як Північна та Південна Америка, Азія, які, в свою чергу, є основними світовими виробниками кукурудзи, сої, пшениці та рису [12].



Рис. 2. Ідентифікація та підходи до вирішення світової продовольчої проблеми

Джерело: власна розробка автора

Загостренню світової продовольчої безпеки сприятиме зростання дефіциту водних ресурсів, за останніми прогнозами 2/3 населення планети можуть відчувати нестачу вже до 2025 р. Збільшення випадків повеней, посух та пожеж у світі може призвести до зниження виробництва кукурудзи на 10 %, сої – 11 %, пшениці та рису – 7%. Якщо такі події матимуть місце, то ціни на основні групи товарів на глобальному ринку с.-г. продукції можуть зрости майже в чотири рази, вартість державних запасів продовольства на 100 %. Існує також ймовірність виникнення бунтів в таких регіонах як Середній Схід, Пн. Африка та Латинська Америка.

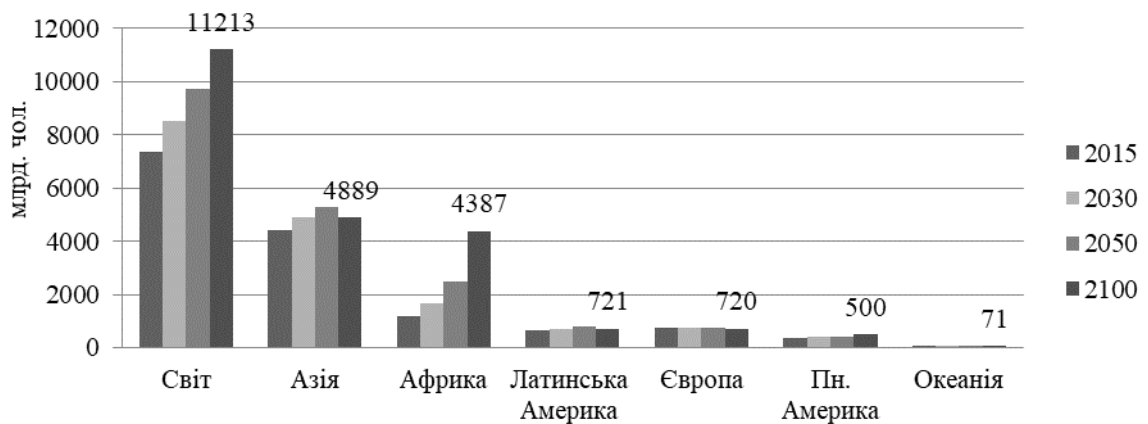


Рис. 3. Прогноз зростання кількості населення світу в період з 2015 до 2100 рр., млрд чол. (2100 р. – більше 11 млрд чол.) [13]

Прибічники іншої думки вважають, що доцільно зменшити виробництво та споживання с.-г. продукції, оскільки світова пропозиція в два рази більша за потреби населення у продовольстві [14]. Дослідження свідчать, що близько 60% світового виробництва псується у зв'язку з пост-врожайними операціями, значний обсяг продовольства припадає на споживчі відходи та корми. Споживаючи 100 калорій їжі, придатної для людського використання, тварина продукує лише 10 калорій м'яса. Зменшення споживання та виробництва м'ясної продукції сприятиме більш раціональному використанню земельних та водних ресурсів (на виробництво 1 кг рису необхідно 3,500 л води, а на виробництво 1 кг яловичини – 15 тис. л), відновленню біорізноманіття та скороченню викидів CO₂ на 25-40 %.

Вирішенням проблеми деякі експерти вбачають у використанні альтернативних методів ведення сільського господарства, особливий інтерес становить агролісівництво (agroforestry), розумне фермерство

(smart farming)* та органічне виробництво (та йому подібні). Головною ідеєю системи агролісівництва [15], яка включає в себе як традиційну так і сучасну системи використання земель, є мішане висаджування дерев та сільськогосподарських культур. Переваги даної системи мають економічний та екологічний характер. Використання агролісівництва сприяє підвищенню рентабельності сільських господарств, зростанню продуктивності виробництва, зменшенню забруднення водних, земельних та повітряних ресурсів тощо. Ефективність застосування вищезазначеного методу доведена 3-х річним експериментом проведеним пермакультурною французькою фермою «Вес Helloin» [16], суть якого полягала в тому, що 0,1 га території саду було культивовано за принципами агролісівництва. В результаті річний прибуток склав 57 200 дол. США, при цьому на догляд за ділянкою було витрачено 1400 годин при заробітній платі 22 дол. США за год. Характерною особливістю експерименту є обробка незначної площі землі. Отже, можна зробити висновок, що дрібні ферми можуть забезпечити необхідну кількість продовольства для задоволення потреб місцевих жителів сприяючи біорізноманіттю та зменшенню негативного впливу на навколишнє середовища. Метод набув поширення в Пн. Америці, Канаді, європейських та африканських країнах.

Забезпечення світової продовольчої безпеки вимагає реалізації сталого споживання (sustainable diet[†]). Всесвітній фонд дикої природи в Великобританії є ініціатором проекту «жити добре» (Live well) [17], *суть якого полягає* в дослідженні споживчих вподобань в різних регіонах та розробці спеціальних дієтичних програм для країн. Дослідження в рамках програми дозволяє зробити висновок, що доцільним є зменшення вживання м'яса та збагачення раціону рослинною їжею. У промислово розвинених країнах людина в середньому споживає в два рази більше м'яса за допустимий рівень, в результаті надмірне споживання призводить до ожиріння та розвитку неінфекційних захворювань (наприклад, рак, діабет 2-го типу тощо).

Вирішити продовольчу проблему для певних регіонів можливо за рахунок мінімізації харчових відходів. Згідно даних ФАО близько 1/3 їжі псується, скорочення цієї цифри на половину дозволить забезпечити продовольством близько 1 млрд. людей, за умови ефективної дистрибуції. Скорочення харчових відходів можливе за рахунок використання

* Розумне фермерство (smart farming) – впровадження сучасних інформаційних та комунікаційних технологій (ІКТ) у сільське господарство.

† Стале споживання (sustainable diet) – споживання агропродовольчої продукції, яке має незначний вплив на навколишнє середовище та продовольчу безпеку. Сприяє біорізноманіттю, є економічно доступним, поживним, безпечним, раціонально використовує природні та людські ресурси (ФАО).

розумних технологій (розумне фермерство) [18] та програм аналізу даних в каналах розподілу, які допоможуть зменшити псування під час транспортування за допомогою моніторингу умов. Розумне фермерство активно практикується великими корпораціями, оскільки дозволяє збирати та аналізувати велику кількість інформації щодо врожаю, ґрунтового картування, погодних умов, роботи машинного обладнання та здоров'я тварин. Сенсори використовуються для моніторингу та раннього виявлення хвороби. ЄС інвестувало в декілька таких програм під час Сьомої рамкової програми, певна сума закладена і в Горизонті 2020.

В епоху інформації та технологій аналітики отримують величезну кількість даних щодо обсягів виробництва певних товарів, затрачених ресурсів, купівельної спроможності, попиту тощо. Якщо залучити аналітиків у весь процес від «лану до столу», то можливо вдосконалити моделювання погодних умов, що допоможе попередити або навіть повністю уникнути псування врожаю через погодні умови. За допомогою збирання та аналізу даних можна раціоналізувати використання води та зменшити використання добрив. Ефективне планування попиту дозволить зменшити ризик псування товарів на прилавках. Розумне фермерство набуло поширення в деяких європейських країнах, Пн. Америці, Японії та Пд. Кореї.

Розвиток органічного виробництва потенційно може сприяти вирішенню глобальної продовольчої проблеми. Органічний метод виробництва можна розглядати як сукупність розумних та інноваційних технік ведення сільського господарства, сталих харчових ланцюгів, в основу яких покладені принципи, які забезпечують підтримку малих ферм та територій з недостатньо розвинутим сільським господарством. Проведене дослідження свідчить про раціональність та ефективність використання органічного методу виробництва. В основу зазначеного дослідження покладено оцінку 4-х основних груп показників: продуктивність, економічні затрати, вплив на навколишнє середовище та соціальне благополуччя, які в свою чергу поділені на 12 основних показників, на основі яких було проведено порівняння. Згідно таблиці, органічне фермерство має мінімальний негативний вплив на навколишнє середовище, створює додаткову кількість робочих місць та є краще адаптованим під екстремальні погодні умови (рис. 4).

Можна констатувати, що органічне виробництво переслідує ті самі цілі та завдання що й програма стійкого розвитку ООН. Продовольча безпека не може розглядатися тільки із точки зору пошуку шляхів підвищення продуктивності виробництва, вона має на меті створення сталої системи сільськогосподарського виробництва, в якому особлива роль відведена органічному методу.

Отже, подолання продовольчої проблеми вимагає вирішення декількох питань, зокрема раціонального використання природних ресурсів, впровадження альтернативних методів виробництва, трансформації споживчих вподобань, активної інвестиційної та інноваційної політик для розвитку аграрних секторів у країнах світу, усунення торгівельних бар'єрів та спотворень на глобальному с.-г. ринку.

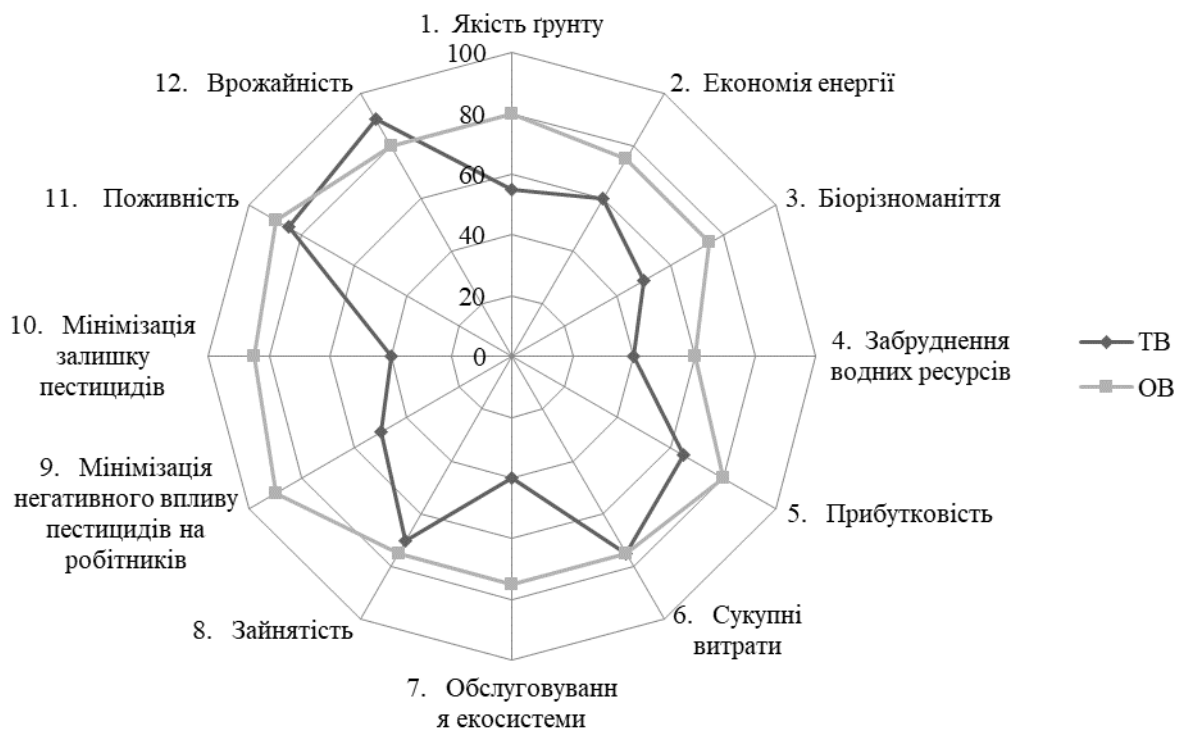


Рис. 4. Порівняльна характеристика традиційного та органічного фермерства [19]

*ТВ – традиційне виробництво, ОВ – органічне виробництво

Одним з національних інтересів України має бути реалізація явного і латентного потенціалу аграрного сектора економіки, який є одним з найбільш інвестиційно привабливих секторів економіки. Держава вже займає провідні позиції у певних секторах світового агропродовольчого ринку. А у світовому експорті частка товарів аграрного сектору України оцінюється Світовою організацією торгівлі на рівні 40% [20]. Конкурентні переваги мають галузі, що демонструють найвищі темпи, до них належать зернова, олійна та пов'язані з ними переробні галузі. Варто зазначити, що основну частину валютної виручки від експорту агропродовольчих товарів забезпечують лише 4 види продовольства: кукурудза (20 %), соняшникова олія (21%), пшениця (15 %) та соєві боби (5%). Україна наразі експортує близько 80% органічної агропродовольчої продукції, значний попит на

органічні товари з боку країн ЄС та наявність виробничих потужностей в Україні привертають увагу все більшої кількості виробників. Структурні зрушення в галузі сільського господарства дозволять реалізувати національні інтереси України, що в умовах глобальної продовольчої проблеми стане додатковою можливістю для стабілізації економічної ситуації в країні за рахунок експортоорієнтованих галузей.

Висновки. Оцінка стану глобальної продовольчої проблеми в контексті майбутніх викликів дозволяє констатувати необхідність її негайного вирішення. Оскільки на формування продовольчої безпеки впливають природно-кліматичні, виробничі та економічно-торговельні фактори, доцільним є виділення основних підходів до їх трансформації задля попередження майбутніх проблем: використання альтернативних методів виробництва, трансформації системи постачання, впровадження нових технологій та інновацій, усунення асиметричного економічного розвитку країн тощо. Органічне виробництво є одним із найперспективніших напрямів розвитку с.-г., за рахунок його особливостей, які сприяють створенню сталого виробничого процесу в умовах глобальних викликів.

Стратегічна важливість розвитку аграрного сектору України обумовлена наявністю придатної ресурсної бази, виробничих потужностей та вигідного географічного розташування. Підтримка розвитку українського органічного розвитку та нарощення експорту позитивно вплине на продовольчу ситуацію в країні.

Бібліографічний список: 1. Урба С.І. Продовольча безпека в умовах глобалізації / С.І. Урба. // Науковий вісник НЛТУ України. – 2010. – № 20. – С. 279–283. 2. Орликовський М.О. Глобальна продовольча проблема та можливі сценарії її вирішення [Електронний ресурс] / М.О. Орликовський. – 2013. – Режим доступу до ресурсу: http://ir.znau.edu.ua/bitstream/123456789/1741/1/Naukovi_chut_2013_tom_2_231-234.pdf. 3. Полунєєв Ю.В. Світова продовольча криза: глобальний голод чи конкурентна перевага для України?! / Ю.В. Полунєєв. // АгроСвіт. – 2011. – № 16. – http://www.agrosvit.info/pdf/16_2011/2.pdf. 4. Кучечук Л.В. Глобальна продовольча проблема: причини виникнення та загострення / Л.В. Кучечук. // Вісник харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. – 2016. – № 5. – С. 40–44. 5. Настич В.Г. Сучасний стан продовольчої безпеки України / В.Г. Настич // Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу. – 2016. – № 3 (35). – С. 30–34. 6. Food wedges: Framing the global food demand and supply challenge towards 2050 / [B. Keating, M. Herrero, P. Carberry та ін.]. // Global Food Security. – 2014. – №3. – С. 125–132. 7. Elferink M. Global Demand for Food

Is Rising. Can We Meet It? [Електронний ресурс] / M. Elferink, F. Schierhorn // *Harvard Business Review*. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://hbr.org/2016/04/global-demand-for-food-is-rising-can-we-meet-it>. 8. Don't Get Sucked In by the Rally in Agriculture Commodities [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.bloomberg.com/view/articles/2017-07-18/don-t-get-sucked-in-by-the-rally-in-agriculture-commodities>. 9. Global Food Security Index 2017 [Електронний ресурс] // The Economist Intelligence Unit Limited. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <http://foodsecurityindex.eiu.com/>. 10. Declaration of the world summit on food security [Електронний ресурс]. – 2009. – Режим доступу до ресурсу: http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/Summit/Docs/Final_Declaration/WSFS09_Declaration.pdf. 11. Sustainable development goals [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/hunger/> 12. Climate change 'set to fuel global food crisis' [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.aljazeera.com/news/2015/08/climate-change-set-fuel-global-food-crisis-150814144555459.html>. 13. Global population set to hit 9.7 billion people by 2050 despite fall in fertility [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.theguardian.com/global-development/2015/jul/29/un-world-population-prospects-the-2015-revision-9-7-billion-2050-fertility>. 14. New research warns of catastrophic food shortages due to unchecked climate change [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://thinkprogress.org/climate/2015/06/23/3672339/society-collapse-climate-food-shortages/>. 15. What is agroforestry? [Electronic resource]. – Available from: <http://www.aftaweb.org/about/what-is-agroforestry.html>. 16. Food Computer Set To Alleviate Global Food Crisis Using 'Climate Recipes' [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://www.huffingtonpost.co.uk/2015/11/05/food-computer-set-to-alleviate-global-food-crisis-using-climate-recipes_n_8479334.html. 17. Nine ways to improve nutrition and tackle climate change [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.theguardian.com/global-development-professionals-network/2015/dec/01/nine-ways-to-improve-nutrition-and-tackle-climate-change>. 18. The Future Of Agriculture? Smart Farming [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.forbes.com/sites/federicoguerrini/2015/02/18/the-future-of-agriculture-smart-farming/>. 19. Organic vs Conventional – which is the most sustainable? [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.arc2020.eu/organic-vs-conventional-which-is-the-most-sustainable/>. 20. WTO - Ukraine profile [Електронний ресурс] – Режим доступу до

ресурсу: <http://stat.wto.org/CountryProfile/WSDBCountryPFView.aspx?Country=UA>.

О.М. Яценко, А.С. Овчаренко. Глобальная проблема продовольственной безопасности и перспективы органического производства. В статье охарактеризовано современное состояние, прогнозы углубления глобальной продовольственной проблемы и потенциальные пути ее решения. Исследована роль и место продовольственной безопасности в целях программы устойчивого развития ООН до 2020 года. Рассмотрены преимущества органического метода производства в контексте продовольственной безопасности.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, мировая торговля, органическое производство, агропродовольственной продукции, целые десятилетия, Украина

Yatsenko O.M., Ovcharenko A.S. Global problem of food security and prospects of organic farming. The article is devoted to the global food security problem in the light of future global changes. The main tasks for ensuring global food security, which are laid down in the United Nations Sustainable Development Program, are considered. The main ways of overcoming food deficiency are highlighted. The following scenarios for solving the food problem, such as increasing production and reducing consumption, are described. The role of alternative methods of agriculture management, which are more productive, use natural resources more rationally, have positive impact on environment are recognized. The successful application of agroforestry has been studied. It is considered that small farms can provide the required amount of food to meet the needs of local people by promoting biodiversity and reducing the negative impact on the environment. The value of information and technologies in the production process has been estimated. The role of innovations in maintaining world's long-term security is considered. The necessity of adaptation of the model of sustainable consumption is emphasized. The problem of food waste and the way of overcoming it are indicated. The place of the organic method of production in food security, which shows quite positive results in the last few years, has been determined. The share of agricultural products in world trade is characterized. Considered structural changes in the field of agriculture, which will allow to fulfill the national interests of Ukraine, that in the conditions of the global food problem will be an additional opportunity to stabilize the economic situation in the country at the expense of export-oriented industries.

Key words: food safety, world trade, organic production, agro-food products, whole decades, Ukraine