

УДК 631.9:502/504

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.125.32>

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ГАЛУЗІ В УМОВАХ АДАПТАЦІЇ ДО ЗМІН КЛІМАТУ

Стратічук Н.В. – к.е.н.,

доцент кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка,
Херсонський державний аграрно-економічний університет

Дюдяєва О.А. – сертифікований експерт з питань експорту до ЄС,

старший викладач кафедри екології та сталого розвитку
імені професора Ю.В. Пилипенка,

Херсонський державний аграрно-економічний університет

За останні десятиліття питання зміни клімату стало невід'ємною задачею щодо захисту довкілля, для України, так і для світу в цілому. Зміщення кліматичних зон, сильні спеки та посухи у деяких регіонах, екстремальні погодні явища на територіях, де раніше були рідкісними. Все це позначається на стані навколишнього природного середовища, в тому числі на виробництві сільськогосподарських культур, стані лісів та водних об'єктів, інших галузях економіки.

Досягнення Глобальних цільових показників розвитку світу до 2030 року (Цілей Сталого Розвитку, ЦСР), ухвалених Організацією Об'єднаних Націй, сьогодні на порядку денному світової спільноти, всього експертного середовища. Україна активно бере участь у цих процесах та працює над національною адаптацією до них. На ряду з іншими цілями глобального спрямування дії такими, як подолання бідності, сприяння процвітанню і благополуччю для всіх, важливе місце займає захист навколишнього середовища та боротьба зі зміною клімату.

Одним з основних компонентів сталого розвитку є стале сільське господарство. Причому, органічне виробництво є одною з найбільш стійких моделей аграрної галузі. Зважаючи на те, що технології, які традиційно застосовуються у сільському господарстві, є, в значній мірі, причиною зниження біорізноманіття, як глобальна, так і регіональна стратегія розвитку аграрної галузі мають бути направлені на співпрацю з фермерами для підтримки та стимулювання їх переходу до сталих практик.

Таким чином, підвищення стійкості аграрного сектору до зміни клімату та зниження екологічних ризиків та соціально-економічних потрясінь буде відбуватись через поліпшення стану та різноманіття агроєкосистем. Крім того, такий перехід на сталі технології буде сприяти створенню нових робочих місць в галузі органічного землеробства, екологічного туризму тощо.

В статті проведено аналіз динаміки переходу на органічні технології виробництва в сільськогосподарській галузі на прикладі розвитку галузі в провідних країнах світу, в тому числі європейських, та в Україні.

Ключові слова: цілі сталого розвитку, стале сільське господарство, адаптація до змін клімату, екологізація аграрної галузі, органічні технології, оператори органічного ринку.

Stratichuk N.V., Dyudyayeva O.A. Ecologization of the agricultural industry in the context of adaptation to climate change

In recent decades, climate change has been an integral part of protecting the environment both for Ukraine and for the world at large. The shift of climate zones, severe heat and droughts in some regions, extreme weather events in areas where they were previously rare. All this affects the state of the environment, including the production of crops, the state of forests and water bodies, and other sectors of the economy.

Achieving the Global Targets for World Development by 2030 (Sustainable Development Goals, CSWs), have been adopted by the United Nations, is now on the agenda of the world community, the entire expert community. Ukraine is actively involved in these processes and working on the national adaptation to them. Along with other global goals, such as no poverty, promoting prosperity and well-being for all, protecting the environment and combating climate change is important.

One of the main components of sustainable development is sustainable agriculture. Moreover, organic production is one of the most sustainable models of the agricultural sector. Given that technologies traditionally used in agriculture are largely the cause of biodiversity loss, both global and regional agricultural development strategies should focus on working with farmers to support and encourage their transition to sustainable practices.

Thus, increasing the resilience of the agricultural sector to climate change and reducing environmental risks and socio-economic shocks would occur through improving the state and diversity of agro-ecosystems. In addition, such a transition to sustainable technologies would help to create new jobs in the field of organic farming, eco-tourism and more.

The article has analyzed the dynamics of the transition to organic production technologies in the agricultural sector on the example of industry development in leading countries, including European ones, and in Ukraine.

Key words: *sustainable development goals, sustainable agriculture, adaptation to the climate change, ecologization of the agricultural industry, organic technologies, organic market operators.*

Постановка проблеми. Безпрецедентними темпами відбувається занепад природи, сучасний стан біорізноманіття характеризується тим, що значна кількість видів перебувають під загрозою зникнення. До зниження продуктивності поверхні землі до 23% призвела деградація земель.

Одним з найбільших факторів забруднення ґрунтів, що загрожує існуванню та розвитку сільських територій, втрати біорізноманіття, сприяє глобальному потеплінню, а також поглибленню кризи продовольчої та харчової безпеки, є нестійке сільське господарство.

Згідно останнього звіту Міжурядової групи експертів зі зміни клімату (МГЕЗК) до 30% глобальних антропогенних викидів парникових газів спричиняється продовольчими системами. Крім того, використання агрохімікатів при вирощуванні сільськогосподарських культур, виробництво продуктів харчування спричиняє викиди в атмосферу більшої частини сполук азоту.

Найбільших негативних наслідків від нестійкої економіки, особливо в частині стану продовольчої безпеки та зміни клімату, зазнають фермери, в тому числі й вітчизняні.

Але, нажаль, згідно з недавнім аналізом фахівців, тільки 1% із 700 мільярдів доларів, що виділяються провідними країнами на підтримку фермерам на рік, використовується на вирішення екологічних проблем.

Очевидно, що стійке харчування також потребує захисту екологічних ресурсів, що використовуються в харчовому ланцюзі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За останні десятиліття питання зміни клімату стало невід'ємною задачею щодо захисту довкілля, для України, так і для світу в цілому. Зміщення кліматичних зон, сильні спеки та посухи у деяких регіонах, екстремальні погодні явища на територіях, де раніше були рідкісними. Все це позначається на стані навколишнього природного середовища, в тому числі на виробництві сільськогосподарських культур, стані лісів та водних об'єктів, інших галузях економіки [1].

Зміни клімату, що відбуваються останні 30 років носять антропогенний характер так, як людство впродовж свого існування втручалось в природу і продовжує це робити, що є головним джерелом викидів парникових газів.

В Україні глобальне потепління, що є наслідком зміни клімату має очевидний вплив на сільське господарство. Але сільське господарство, яке часто потерпає від зміни клімату, одночасно є джерелом викидів парникових газів, а отже однією із причин цієї зміни.

З одного боку, сільське господарство (тваринництво, рослинництво) є джерелом викидів вуглекислого газу, метану і оксиду азоту. Згідно звітів про викиди, які уряди країн надають Секретаріату Рамкової конвенції ООН зі зміни клімату, на сільське господарство припадає приблизно 15% від світового обсягу викидів парникових газів. З іншого боку, парникові гази змінюють клімат і, таким чином, впливають на сільськогосподарське виробництво. При чому, частка сільського господарства в світовому ВВП становить близько 4%, а це свідчить, що обсяг викидів на одиницю виробленої продукції (вуглецева інтенсивність агровиробництва) висока.

Перехід до сільського господарства, заснованого на принципах органічного виробництва, може стати рішенням щодо впровадження стійких продовольчих систем та стійкості до зміни клімату. Органічне сільське господарство є найбільш доступною системою ведення господарювання для більшості дрібних землевласників, що ведуть натуральне господарство та використовують місцеві ресурси, пов'язані з незначними витратами.

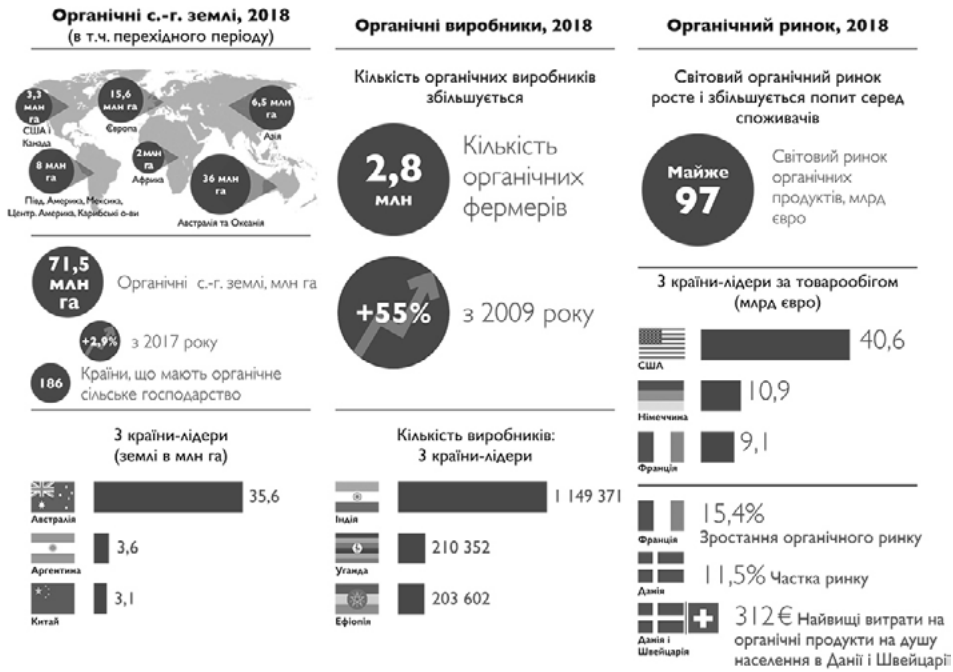
Формування аграрної політики, в тому числі у сфері продовольства, має враховувати всі сучасні проблеми: розвиток енергетичної галузі, стан навколишнього середовища, зміна клімату, продовольча безпека, фінансова безпека. Це сприятиме сталому веденню сільського господарства, в тому числі й підтримку органічних фермерів.

Наприкінці 90-х років минулого століття вітчизняні сільгоспвиробники почали усвідомлювати необхідність переходу та впровадження органічних технологій. Розвиваючи внутрішній органічний ринок, Україна за останнє десятиліття стала одним із лідерів на міжнародному ринку органічної продукції, як за площами сільськогосподарських угідь, що використовуються під вирощування органічних сільськогосподарських культур, так і за кількістю операторів ринку. Одночасно розширюється й асортимент вітчизняної органічної продукції та географія її реалізації.

Розвиток органічного вітчизняного ринку відбувається на фоні динамічного розвитку ринку органічних продуктів в глобальному світі. За даними Міжнародної федерації органічного сільськогосподарського руху (International Federation of Organic Agriculture Movements, IFOAM) останні два десятиліття відбувається значний підйом розвитку органічного сільського господарства та органічного виробництва в світі. Це пов'язується з підвищенням екологічної свідомості населення та збільшенням попиту на безпечні продукти харчування. В свою чергу, сільгоспвиробники отримали впевненість, що споживачі готові платити більш високу ціну за продукти, вирощені за органічними технологіями.

Аналізуючи чисельність виробників органічної продукції в світі з початку 2000-х років до нашого часу, можна зазначити, що вона зросла більше ніж у 10 разів і в 2020 році складала майже 3,5 мільйони. Понад 2/3 всіх виробників зосереджена у країнах Азії, Африки та Латинській Америці. Щодо країн, де налічується найбільша їх чисельність, – це Індія, Ефіопія, Танзанія. Під органічним виробництвом у світі зайнято майже 75 млн. га земель (щорічне зростання за останні 3–4 роки складає від 2 до 4%). Найбільші площі зосереджені в Океанії та Південній Америці – близько 46,0 млн. га (рисунки 1 а, б, в). Європа займає друге місце за площею органічних сільгоспугідь (понад 17 млн. га). Причому, за останні три роки площа органічних земель збільшилась на всіх континентах.

Мета роботи. Проаналізувати тенденції та динаміку екологізації сільського господарства через перехід на вирощування органічні сільськогосподарські культури та впровадження органічних технологій у переробній галузі в умовах адаптації до змін клімату.

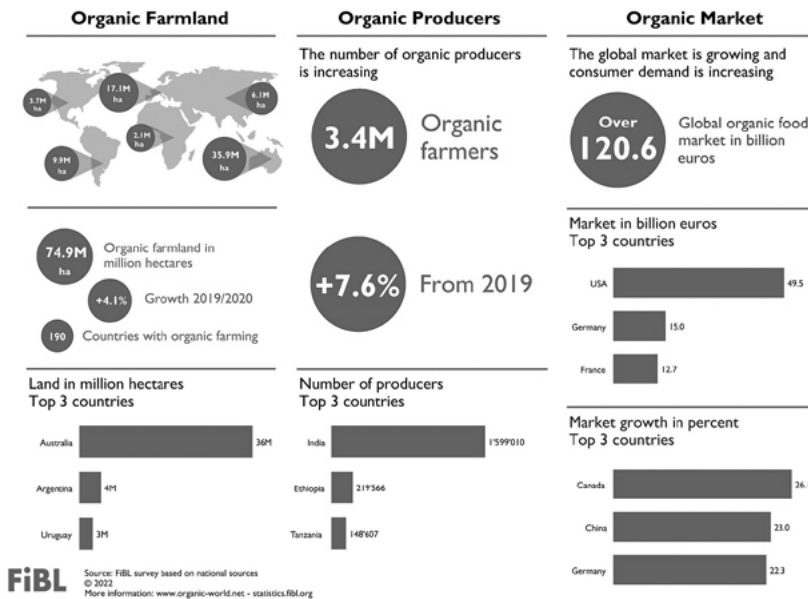


a)



б)

Рис. 1. Стан світового органічного сільського господарства:
а) 2018 рік; б) 2019 рік; в) 2020 рік



в)

Продовження рис. 1. Стан світового органічного сільського господарства:
а) 2018 рік; б) 2019 рік; в) 2020 рік

Джерело: FiBL, www.organic-world.net - statistics.fibl.org

Викладення основного матеріалу. Згідно з інформацією Дослідницького інституту органічного сільського господарства FiBL (Швейцарія) та IFOAM у світі відслідковується тенденція до стрімкого зростання площ під органічним виробництвом. У щорічному статистичному довіднику «Світ органічного сільського господарства», опублікованому 15 лютого 2022 року зазначається, що площа органічних сільськогосподарських угідь в світі тільки за один 2020 рік збільшилася на 2,9 млн. га, про що свідчать дані зі 190 країн (дані на кінець 2020 р.) [2].

Стрімке зростання площ угідь, зайнятих під органічним виробництвом, та кількості виробників органічної продукції спостерігається й в країнах Європейського Союзу становить. У 2020 році площа сільськогосподарських земель в Європі, зайнятих під органічне виробництво, становила 17,1 млн. га, збільшуючись щорічно від 0,6 до 0,9 млн. га, або на 4-5%. Аналогічні тенденції спостерігалися й щодо збільшення об'єму органічного ринку. Так, тільки за 2019 рік зростання ринку відбулось на 8% і склало €45 млрд. Темпи зростання дещо уповільнилися у порівнянні з 2018 роком, але були значно швидшими, ніж в перші роки минулого десятиріччя [3].

Щоб підтримати довгострокову стійкість як природи, так і сільського господарства в Європейському Союзі прийнято Стратегію біорізноманіття ЄС до 2030 року, яка працюватиме в поєднанні з стратегією «Від ферми до виделки» та новою Спільною сільськогосподарською політикою, в тому числі шляхом просування еко-схем та схем виплат. Реалізація стратегій направлено на стимулювання розвитку сталого та органічного сільського господарства, а також скорочення на 50% використання шкідливих пестицидів задля зниження негативного впливу на природні екосистеми та збереження запилювачів [4].

В Україні протягом останніх років також спостерігається стійка позитивна динаміка зростання площ сільськогосподарських угідь, на яких ведеться сертифіковане органічне виробництво, збільшується як кількість операторів органічного ринку, так і рівень споживання органічної продукції. Офіційні статистичні огляди IFOAM підтверджують, що якщо в 2002 році в Україні було зареєстровано 31 господарство, що отримали статус «органічного», то в 2020 році їх вже нараховувалось 549, а загальна площа сільськогосподарських угідь, на яких ведеться органічне виробництво, складала більше 460,0 тисяч га (рисунок 2, таблиця 1).

Україна поки що відстає від країн ЄС за низкою показників (відсоток органічних земель від загальної площі сільгоспугідь), але має достатньо хороший темп приросту – до початку пандемії Україна входила до ТОП-10 європейських країн за темпами збільшення органічних земель за останні 10 років.

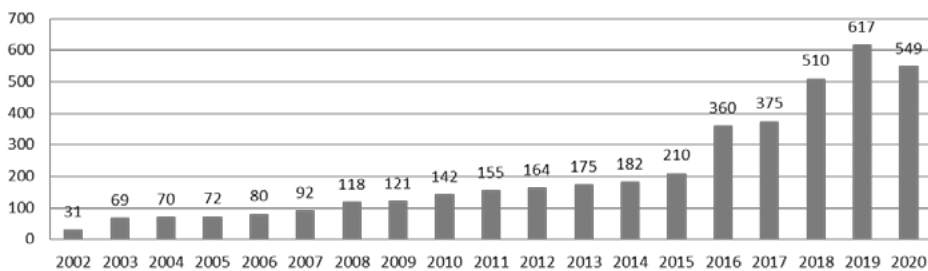


Рис. 2. Кількість органічних операторів в Україні

Джерело: за даними IFOAM, Федерації органічного руху України та Міністерства економіки України

Таблиця 1

Загальна площа органічних с.-г. угідь (в т. ч. перехідного періоду) в Україні, 2002–2020 рр.

Рік	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Площа, тис. га	164,45	239,54	240,00	241,98	242,03	249,87	269,98	270,19	270,23	
Рік	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Площа, тис. га	270,32	272,85	393,40	400,76	410,55	411,20	420,00	429,10	467,98	462,23

Джерело: за даними IFOAM, Федерації органічного руху України та Міністерства економіки України

Більшість українських органічних господарств розташовані в Київській, Одеській, Херсонській, Полтавській, Вінницькій, Закарпатській, Львівській, Житомирській областях. Українські сертифіковані органічні господарства – різного розміру – від кількох гектарів, як і в більшості країн Європи, до декількох тисяч гектарів сільськогосподарських угідь. З огляду на процес зростання числа дрібних органічних господарств, їх спеціалізація акцентується, в першу чергу, на вирощуванні плодоовочевої та ягідної продукції. Проте залишається фактом експортна орієнтація виробників, особливо зернобобових культур та ягід.

На думку фахівців, в останні роки позитивна динаміка зростання площ сільськогосподарських угідь, на яких ведеться сертифіковане органічне виробництво, пояснюється ще й наповненням внутрішнього ринку вітчизняною органічною

продукцією та за рахунок налагодження власної переробки органічної сировини. На полицях супермаркетів та спеціалізованих торговельних мереж з'явилися вітчизняні органічні крупи, борошно, молочні та м'ясні продукти, яйця, соки, мед, олія, чаї. Дані щодо щорічного зростання внутрішнього споживчого ринку органічних продуктів представлено в таблиці 2.

Згідно затвердженої навесні 2021 року Національної економічної стратегії України до 2030 року одною з цілей є збільшення площі сільськогосподарських угідь під органічним виробництвом. Цей показник має досягти близько 1,3 млн. га угідь, зайнятих під органічне виробництво, що складатиме 3% від загальної площі сільськогосподарських угідь. Ще одна стратегічна ціль – збільшення до 2030 року експорту органічних продуктів до 1 млрд. доларів США.

Таблиця 2

Обсяги споживчого ринку органічних продуктів в Україні, 2004-2020 рр.

Рік				2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
млн євро				0,1	0,2	0,4	0,5	0,6	1,2	2,4
Рік	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
млн євро	5,1	7,9	12,2	14,5	17,5	21,2	29,4	33,0	36,0	38,0

Джерело: за даними IFOAM та Федерації органічного руху України

Аналізуючи можливості та перспективи України, необхідно зазначити, що і в Євросоюзі має плани по збільшенню частки органічних угідь. Так, згідно стратегії «Від ферми до виделки», що є частиною Green Deal, частка органічних земель в країнах ЄС до 2030 року має досягти 25% [5]. Серед основних заходів, запропонованих для досягнення даної цілі Європейської Комісії стимулювання споживання; стимулювання виробництва та розвиток сталості сектора та його сприянню захисту довкілля.

Так як країни ЄС сьогодні розглядаються як основний ринок збуту вітчизняної органічної продукції плани Євросоюзу є важливим для України. Оскільки внутрішнє споживання органічної продукції в Україні відноситься до нішевого, українські виробники розглядають цей сектор, як можливість підвищення свого експортного потенціалу (рисунок 3). Частка країн Європи в експорті української органічної продукції складає 73%. США та Канада імпортують близько 24% органічної продукції з України. Наразі Україна займає 4 місце в світі серед 127 постачальників органічної продукції до ЄС, поступаючись лише Екватору, Домініканській Республіці та Китаю. При цьому українські органічні виробники експортують понад 60 видів продукції: зернові та олійні культури, соєві боби, соняшникову олію, горох, фрукти та ягоди, овочі, гриби, горіхи, зелень та овочеві консерви, соки, борошно, мед.

Як вже було зазначено вище, сільське господарство визнано Міжурядовою групою експертів з питань зміни клімату (МГЕЗК) як один з найбільш уразливих до зміни клімату секторів економіки. Тому розвиток та підтримка в Україні сталого сільського господарства, ефективної переробної промисловості та підвищення міжнародної конкурентоспроможності може стати одним із заходів з адаптації до змін клімату та для мінімізації збитків галузі. Згідно зі звітом МГЕЗК, наслідки зміни клімату на рослинництво і виробництво продовольства є очевидними через

негативний вплив екстремальних денних температур і підвищеної концентрації CO_2 , що сприяє поширенню бур'янів. Аналогічно, для України наслідки і ризики зміни клімату є різноманітними і впливатимуть на аграрний сектор. Це пояснює необхідність запровадження конкретних агротехнічних заходів з метою збільшити ефективності заходів з адаптації до зміни клімату. Основне завдання заходів з адаптації полягає у зменшенні вразливості до наслідків зміни клімату. Часто вони сприяють і скороченню викидів парникових газів, створюючи таким чином вигоди для запобігання зміни клімату.

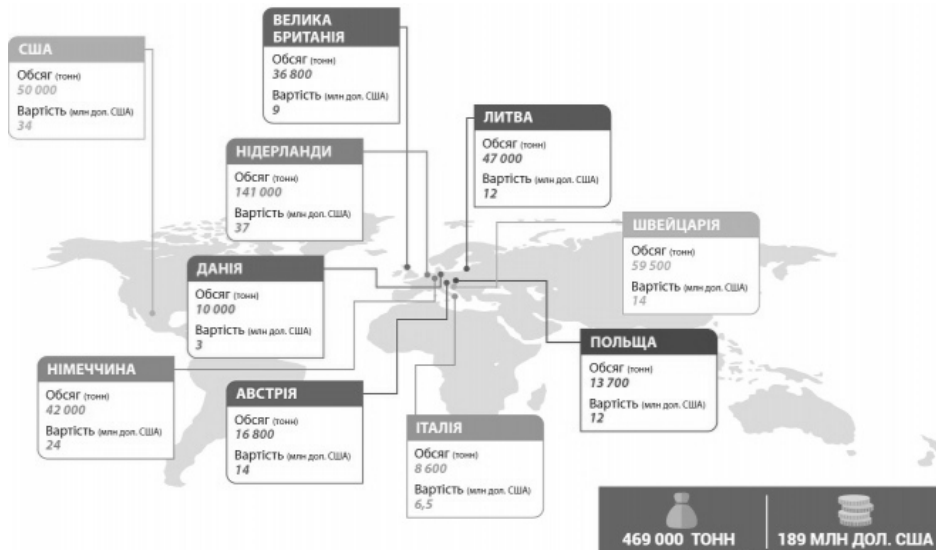


Рис. 3. ТОП-10 країн-експортерів української органічної продукції в світі, 2019 рік

При розробці Стратегії адаптації до зміни клімату сільського, лісового та рибного господарств України до 2030 року були враховані ключові наслідки зміни клімату і вразливості, зумовлені ними. Ці ж фактори мають враховуватися й під час розробки конкретних програмних і технологічних заходів з адаптації для мінімізації негативного впливу зміни клімату на продовольчу безпеку і конкурентоспроможність аграрного сектору України.

На основі оцінки технологічних потреб аграрного сектору України міжнародними експертами та обговорення із зацікавленими сторонами були визначені пріоритетні технології як для запобігання зміни клімату, так і для адаптації до її наслідків у сільському господарстві України, серед яких і ті, що представлені в таблиці 3 [6].

Одним із важливих питань для розвитку органічного ринку в Україні є необхідність врегулювання нормативно-правової бази, що дозволить забезпечити діяльність виробників у відповідності до вітчизняних органічних стандартів з відповідним контролем як сертифікаційними органами, так і державою. З метою удосконалення засад правового регулювання органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції та адаптації вимог органічного законодавства до правових норм Євросоюзу, за підтримки громадського сектору та фахівців органічного ринку, органів виконавчої влади був прийнятий новий Закон України «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» (№ 2496-VIII, набрав чинності 02 серпня 2018 р.,

вступив у дію з 02 серпня 2019 р.). У першу чергу в Законі враховані повною мірою директиви й регламенти ЄС, що дозволяє адаптувати українське законодавство до європейського; удосконалено вимоги до виробництва, маркування та обігу органічної продукції; вилучено положення щодо оцінки придатності земель для виробництва органічної продукції, що суперечило міжнародній практиці; докорінно змінено принципи сертифікації виробництва; суттєво удосконалено вимоги до органів сертифікації; конкретизовано відповідальність за порушення законодавства у сфері виробництва, обігу та маркування органічної продукції, як для виробників так і для органів сертифікації.

Таблиця 3

**Технології з адаптації до зміни клімату і запобігання її наслідкам
в аграрному секторі України**

Технології з адаптації до зміни клімату	Технології запобігання зміни клімату	Потенційний взаємозв'язок між політиками
Комплексна боротьба зі шкідниками і хворобами	Органічне сільське господарство (поглинання вуглецю, уникнення викидів N ₂ O від використання мінеральних добрив, зменшення споживання палива)	Політики на підтримку органічного землеробства, включаючи використання біологічних засобів боротьби зі шкідниками і хворобами в органічному сільському господарстві

Важливим етапом розвитку сталого сільського господарства в Україні стало прийняття 05 листопада 2020 року Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про державну підтримку сільського господарства України» та інших законів України щодо функціонування Державного аграрного реєстру та удосконалення державної підтримки виробників сільськогосподарської продукції». Прийнятим Законом передбачається: відшкодування до 30 відсотків вартості витрат на проведення сертифікації органічного виробництва та відшкодування до 30 відсотків вартості витрат на придбання дозволених для використання засобів захисту рослин та добрив, насіння, садивного матеріалу та кормів.

Серед завдань, визначених Стратегією екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату на період до 2030 року [7] і спрямованих на досягнення поставлених цілей – забезпечення розвитку органічного сільського господарства, застосування практик ощадливого обробітку земель із збереженням та підвищенням органічної речовини ґрунту.

Розвиток органічного сектору є особливо важливим та перспективним для вітчизняних сільгоспвиробників, споживачів та держави в цілому, особливо в контексті забезпечення продовольчої безпеки, адаптації до змін клімату та захисту довкілля.

Висновки. Зважаючи на те, що технології, які традиційно застосовуються у сільському господарстві, є, в значній мірі, причиною зниження біорізноманіття, як глобальна, так і регіональна стратегія розвитку аграрної галузі мають бути направлені на співпрацю з фермерами для підтримки та стимулювання їх переходу до сталих видів господарювання. Підвищення стійкості аграрного сектору до зміни клімату та зниження екологічних ризиків та соціально-економічних наслідків буде здійснюватись через поліпшення стану та різноманіття агроєкосистем. Крім того, такий перехід на сталі технології буде сприяти створенню нових робочих місць в галузі органічного землеробства, екологічного туризму тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Зміна клімату та сільське господарство в Україні: що варто знати фермерам? проєкт «Німецько-український агрополітичний діалог» (АПД). 2019. 36 с. Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів. URL: https://mepf.gov.ua/files/docs/Zmina_klimatu/2020
2. Площа сільгоспугідь під органікою у світі збільшилася на 2,9 млн. га. Superagronom.com. 18 лютого 2022. URL: <https://superagronom.com/news/14987-ploscha-silgospugid-pid-organikoju-u-sviti-zbilshilasya-na-29-mln-ga>
3. Європейський органічний ринок зріс до €45 млрд. у 2019 році. Прес-реліз від 17.02.2022 року. URL: <https://www.fibl.org/en/info-centre/news/european-organic-market-grew-to-euro-45-billion-in2019.html>
4. Стратегія біорізноманіття ЄС до 2030 року: Повернення природи у наше життя. Звернення Комісії до Європейського Парламенту, Ради, Європейського Економічно-Соціального Комітету та Комітету Регіонів (неофіційний адаптований переклад українською) / пер. з англ. О. Осипенко; ред. та адапт. А. Куземко та ін. Чернівці : Друк Арт, 2020. 36 с.
5. Гвоздьова О. Встигнути до 2030: місце України на мапі органічного ринку ЄС. 06 листопада 2021 р. URL: <https://kurkul.com/spetsproekty/1192-vstignuti-do-2030-mistse-ukrayini-na-mapi-organichnogo-rinku-yes>
6. Микола Шлапак Політики з адаптації сільського господарства до зміни клімату: міжнародний досвід і можливості для України Агрополітичний звіт APD/АРВ/11/2019. Київ, грудень 2019. 38 с.
7. Стратегія екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату на період до 2030 року, схвалено Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 20 жовтня 2021 р. № 1363-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1363-2021-%D1%80#Text>