

УДК 635:51+658.5

ТРАНСФОРМАЦІЯ СЕКТОРУ РОСЛИННИЦТВА В УКРАЇНІ НА СУЧАСНІЙ ТЕХНОЛОГІЧНІЙ ОСНОВІ В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ: ІННОВАЦІЙНА СКЛАДОВА

Носова Н.І.

ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень НАН України»

На протязі останніх трьох десятиліть жителі Землі відчують кліматичні зміни, які набули планетарного характеру і виражаються у підвищенні температури. Науково-технічний прогрес, підвищення рівня життя та споживання ресурсів у зростаючих обсягах, забруднення навколишнього середовища призвели до серйозних наслідків і парникового ефекту.

Зміна клімату – не абстрактна загроза з далекого майбутнього. Вона вже тут, і її наслідки відчуються особливо гостро в аграрному секторі [1].

Клімат впливає не лише на формування навколишнього середовища, рослинного і тваринного світу, він формує ландшафт, від нього залежить розвиток сільського господарства у тій або іншій країні, що відбивається на міжнародній торгівлі.

Глобальні зміни клімату, які по різному проявляються в різних регіонах земної кулі, все відчутніше впливають на стан навколишнього середовища та соціально-економічний розвиток регіонів і перетворюються на одну з ключових світових проблем економіки і політики [2].

Антропогенна діяльність людства спричиняє збільшення шкідливих викидів у атмосферу. Внаслідок спалювання вугілля, природного газу та нафти для промислових потреб, а також потреб транспорту і виробництва електроенергії збільшуються викиди CO₂ у атмосферу, який не в змозі переробити ліси, які до того ж активно вирубаються. Це ускладнює вирощування сільськогосподарської продукції для забезпечення населення

планети продуктами харчування, тому виникає необхідність більше уваги приділяти селекції та впровадженню нових підходів до землеробства.

В умовах швидких і незворотних змін клімату агровиробники мають використовувати нові підходи до вирощування сільськогосподарської продукції заснованих на кліматично орієнтованих принципах, а саме кліматично орієнтоване рослинництво має використовувати підхід до сільського господарства, який враховує кліматичні умови та зміни клімату для оптимізації вирощування рослин.

Україна також стикається з проблемами, пов'язаними зі змінами клімату, такими як підвищення температури, посухи та зміни в режимах опадів. Це вимагає адаптації овочівництва до нових умов.

З боку Уряду та аграрних асоціацій вживаються заходи щодо розробки й реалізації програм підтримки фермерів, які впроваджують екологічні методи ведення господарства.

Україна є аграрною державою, експортна складова якого становить 60 %, а забезпечення продовольчої безпеки є головним завданням цього сектору.

Вирощування овочів для України, враховуючи її чорноземи та сприятливі кліматичні умови, стає першочерговим і стратегічно важливим продовольчим завданням, виконання якого дозволить не лише збагатити раціон мешканців країни, а й поповнити державний бюджет, кошти якого так необхідні для повоєнної розбудови держави [3].

Перед Україною, аграрною державою, постає екзистенційний вибір: або ми адаптуємося, впроваджуючи інноваційні технології та змінюючи підходи до ведення агробізнесу, або зіткнемося з катастрофічним падінням врожайності, дефіцитом води, деградацією ґрунтів і, як наслідок, загрозою продовольчій безпеці [1].

В умовах сучасних змін клімату рівень зволоження на території України є головним чинником, який обмежує продуктивність рослинництва та потенціал землеробства [2].

Останнім часом спостерігається істотні коливання температури повітря від теплої зими до весни із заморозками, посухами або непомірними опадами. Такі коливання погодних умов змушують аграріїв швидко реагувати на примхи погоди і у разі необхідності терміново пересівати поля.

За останнє десятиліття збільшилась кількість теплих та посушливих днів на протязі року, найбільше зростання температури спостерігається взимку і спека влітку. Також відбуваються різкі міжсезонні переходи – від зими до весни, що суттєво впливає на вегетацію рослин і ведення землеробства.

Кількість опадів коливається на протязі року, зростаючи у холодний період року й зменшуючись у теплий. Рівномірність розподілу опадів на протязі року є дуже суттєвою і порушилась вона у останні кілька десятиліть, що також відзначається на рості й формуванні рослин, а також на врожайності.

Проблемою змін клімату в Україні та рівнем зрошування ґрунтів активно займається Інститут зрошуваного землеробства. Це надає можливість вжити своєчасних заходів до збереження врожаю.

Для запобігання негативних наслідків змін клімату необхідно розробляти й запроваджувати заходи, спрямовані на зниження чутливості сільськогосподарства до кліматичних змін й формування заходів резильєнтності (стійкості), які мають складатись із наступних заходів, що:

- формують адаптаційний потенціал;
- знижують ризики від непередбачуваних та екстремальних ситуацій;
- надають можливість стабілізувати ситуацію;
- надають змогу отримати вигоди від кліматичних змін.

В умовах кліматичних змін і перевагою тривалого посушливого періоду для збільшення врожайності важливо підтримувати вологість ґрунтів, що можливо за умов впровадження сучасних інноваційних способів поливу, які забезпечують ефективне використання води й високу біологічну продуктивність сільськогосподарських культур. Рациональним буде використання краплинного й підґрунтового способів поливу. Протистояти посухам можливо лише шляхом запровадження агротехнічних заходів, які дозволяють підтримувати вологість ґрунтів і допомогти у цьому може сучасна техніка, агродрони та інші технічні засоби, які дозволяють відстежувати та контролювати вологість ґрунтів й застосовувати оперативних й невідкладних заходів щодо їх зволоження у разі потреби. У системі накопичення вологи і боротьби з посухами, особливо у південній частині країни, відграють важливу роль полезахисні лісосмуги, які затримують сніг і воду на полях, зменшують силу вітру, запобігають ерозії ґрунтів і поліпшують мікрофлору на полях. Також на утримання вологи у поверхневому шарі землі важливу роль відіграє специфіка обробки ґрунтів за допомогою сучасної ґрунтообробної техніки.

В умовах підвищеної посушливості клімату, волога визначає рівень урожайності. Тому через збільшення ролі вологи як лімітуючого чинника в отриманні врожаю, змінюються стереотипи оцінювання ефективності систем землеробства і технологій вирощування сільськогосподарських культур [4].

У сьогоднішніх умовах воєнного часу в Україні постає проблема забезпечення агросектору сучасною сільськогосподарською технікою, що стримується недостатністю фінансів. Тому частіше за все аграрії купують техніку вітчизняного виробництва за програмою Уряду, яка передбачає 25 % компенсації на придбання сільгосптехніки та імпортуєть техніку що була у використанні. Так. У 2024 році іригаційної техніки було імпортовано з Китаю на суму 40110 тис. дол. (43,5 від загального обсягу імпорту іригаційної сільгосптехніки), з Німеччини – на 11951 тис. дол., з Італії – на 8242 тис. дол. [5].

Слід відзначити, що розвиток і результати діяльності сільськогосподарства завжди залежали від кліматичних умов. Для обґрунтування стратегій стійкого розвитку секторів сільськогосподарського виробництва

держави велике значення має системне вивчення властивостей і тенденцій зміни всіх складників агрокліматичних ресурсів [6].

Останнім часом інноваційні технології все активніше впроваджуються в аграрну галузь. Їх застосування у складі агроринків збільшує врожайність та якість сільськогосподарських культур, а такі методи, як селекція, гібридизація рослин, генна інженерія сприяють створенню найбільш продуктивних видів агрокультур. З кожним роком на поля виїжджають все більш високотехнологічні агрегати, обладнані GPS-навігацією і системою телематики. Процеси, на яких раніше було задіяно велику кількість робочої сили, зараз виконуються автоматичними пристроями [3].

Для України на етапі повоєнного відновлення досить перспективним є виробництво та використання агродронів. Так, у 2023 році український стартап FarmFleet експортував першу партію агродронів на ринок США [7].

Кліматичні зміни торкнулись всіх країн світу, вони носять глобальний характер і багато країн, особливо в Європі, Північній Америці, Азії активно впроваджують практики, спрямовані на адаптацію овочівництва до змін клімату. У світі зростає використання технологій точного землеробства, таких як дрони, сенсори та системи моніторингу, що дозволяють фермерам більш ефективно управляти своїми культурами та ресурсами. Багато країн переходять на органічне овочівництво та методи, що зменшують використання хімічних добрив і пестицидів. Це включає агроекологічні практики, які підтримують біорізноманіття та здоров'я ґрунтів.

Розвиток кліматично орієнтованого овочівництва в Україні та світі є важливим аспектом адаптації сільського господарства до змін клімату та забезпечення продовольчої безпеки. В умовах адаптації до нових кліматичних умов в Україні активно розробляються і впроваджуються нові сорти овочів, які є більш стійкими до стресових умов (посухи, хвороб). Проводяться тренінги для фермерів щодо впровадження кліматично орієнтованих практик, що допомагає підвищити їхню обізнаність про зміни клімату та їхній вплив на овочівництво. Вітчизняні фермери починають використовувати сучасні технології для моніторингу стану рослин і ґрунту, а також для оптимізації зрошення та внесення добрив.

Список використаних джерел

1. Аграрний Рубікон: Як зміна клімату перекроює сільське господарство? Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. 20.02.2025. URL: <https://mepr.gov.ua/agrarnyj-rubikon-yak-zmina-klimatu-perekroyuye-silске-gospodarstvo/>
2. В умовах сучасних змін клімату рівень зволоження на території України є головним чинником, який обмежує продуктивність рослинництва та потенціал землеробства. Національна академія аграрних наук України. <http://naas.gov.ua/slide/v-umovakh-suchasnikh-zm-n-kl-matu-r-ven-zvolozhennya-na-teritor-ukra-ni-golovnim-chinnikom-yakiy-obm/>

3. Тараканов М.Л., Носова Н.І. Вплив інвестиційної діяльності агропромислового сектору України на забезпечення продовольчої безпеки. Управління розвитком соціально-економічних систем: матеріали VIII міжнар. наук.-практ. конф. (21-22 березня 2024). Харків: ДБТУ, Ч. 1. 2024. С. 628-630 (0,104 др. арк.) URL: <https://biotechuniv.edu.ua/wp-content/uploads/2024/04/conf-22-23-03-24-mater-p1.pdf>
4. Писаренко В.М., Писаренко П.В., Писаренко В.В. Напрями адаптування землеробства до змін клімату. Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики для аграрної науки та освіти: Матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. (10-12 квітня 2019). ДУ НМЦ «Агроосвіта», Київ-Миколаїв-Херсон, 2019. 4
5. Офіційний сайт Державної митної служби України. Митна статистика. <https://customs.gov.ua/statistika-ta-reiestri>
6. Меліоровані агроєкосистеми. Оцінка та раціональне використання агроресурсного потенціалу України (зони зрошення і осушення); за ред. М.І. Ромащенко, Ю.О. Тараріка. Київ; Ніжин: Видавець ПП М.М. Лисенко, 2017. 696 с.
7. Український стартап FarmFleet поставив першу партію промислових дронів до США <https://dev.ua/news/farmfleet-postavyv-droni-do-ssha>



Національний університет біоресурсів і природокористування України
Національна академія аграрних наук України
Інститут сільського господарства Полісся НААН України
Інститут продовольчих ресурсів НААН України
Інститут садівництва НААН України
Актюбінський регіональний державний університет ім. К.Жубанова
RAGT Semences
Lulea University of Technology
Університет прикладних наук Вайєнштефан-Тріздорф
International Academy of Applied Sciences in Lomza

**Матеріали МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА, ЛОГІСТИКИ ТА
ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА»**

*присвяченої 110-річчю від дня народження видатного вченого,
основоположника кафедри технології зберігання, переробки та
стандартизації продукції рослинництва,
завідувача кафедри з 1968 по 1987 рр.,
доктора сільськогосподарських наук, професора
ЛЕСИКА БОРИСА ВАСИЛЬОВИЧА
2-3 червня 2025 року*

Київ - 2025

Матеріали доповідей міжнародної науково-практичної конференції «Інноваційні технології виробництва, логістики та переробки продукції рослинництва» присвяченої 110-річчю від дня народження видатного вченого, основоположника кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва, завідувача кафедри з 1968 по 1987 рр., доктора сільськогосподарських наук, професора Лесика Бориса Васильовича, 2-3 червня 2025р./ Редкол.: Подпрятів Г.І. (відп. ред.) та ін. Київ, 2025. 260 с.

Матеріали доповідей подані в авторській редакції учасників конференції

Відповідальний редактор: Г.І. Подпрятів

Технічне редагування, комп'ютерна верстка: В.І.Войцехівський

Адреса установи:

Національний університет біоресурсів і природокористування України
(НУБіП України)

вул. Героїв оборони, 15, м. Київ

03041, Україна

<https://nubip.edu.ua>

Агробіологічний факультет: <https://nubip.edu.ua/structure/abf>

Кафедра технології зберігання, переробки та стандартизації продукції
рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика:

<https://nubip.edu.ua/node/1106>

<https://nubip.edu.ua/node/25814>