

ВПЛИВ ЗМІНИ КЛІМАТИЧНИХ УМОВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР У ХМЕЛЬНИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

Падалко Т. О., доктор філософії з агрономії, доцент
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
м. Кам'янець-Подільський, Україна

Посухостійкість є одним із факторів навколишнього середовища, який найбільше впливає на продуктивність сільського господарства в усьому світі. Оскільки частота та інтенсивність посух зростають через зміну клімату, розуміння та підвищення посухостійкості сільськогосподарських культур стає ще важливішим. Більшість сільськогосподарських культур, зокрема, овочевих, складаються переважно з води, що робить їх особливо вразливими до стресу, через нестачу вологи, який впливає на їхній ріст і розвиток, а дефіцит води на критичних стадіях росту призводить до значного зниження врожайності та якості сировини [3].

Дослідження показують, що клімат України вже зазнає змін впродовж останніх десятиліть, оскільки температура та деякі інші метеорологічні показники відрізняються від кліматичної норми. Згідно з результатами моделювання, на території України надалі очікується зростання температури повітря і зміна кількості річних опадів. Поєднання негативних наслідків урбанізації та зміни клімату, що спостерігається у великих містах, становить пряму загрозу для екологічної, економічної та соціальної стабільності як в усьому світі, так і в окремих країнах і областях.

Мета нашої роботи – аналіз відомих даних щодо кліматичних змін та їх впливу на сільськогосподарські рослини.

Матеріали та методи. Об'єктом нашої роботи є сільськогосподарські рослини та потенційно вразливі чи адаптовані до кліматичних умов види рослин.

Результати та їх обговорення. Ми проаналізували вплив кліматичних змін на Хмельницьку область до 2025 року, використовуючи прогнози зміни клімату [1]. Для цього розглянули архів даних метеорологічної станції Хмельницької області з 2021 по 2025 роки, зосередившись на середньорічних показниках температури та кількості опадів. На основі цієї інформації визначено тренди в зміні метеорологічних елементів до 2025 року.

Аналіз показує, що до 2025 року середньорічна температура на території області істотно не змінилася, хоча помітне її незначне зниження. Водночас, відмічається суттєве зменшення середньорічної кількості опадів. Однак, тенденція до значних коливань температури зберігається й посилюється, а кількість опадів може ще більше скоротитися. Зважаючи на ці дані, основними проявами кліматичних змін у Хмельницькій області до 2025 року, стануть: – короточасні суттєві зміни температури повітря; – зміна структури та обсягу опадів (рис. 1).

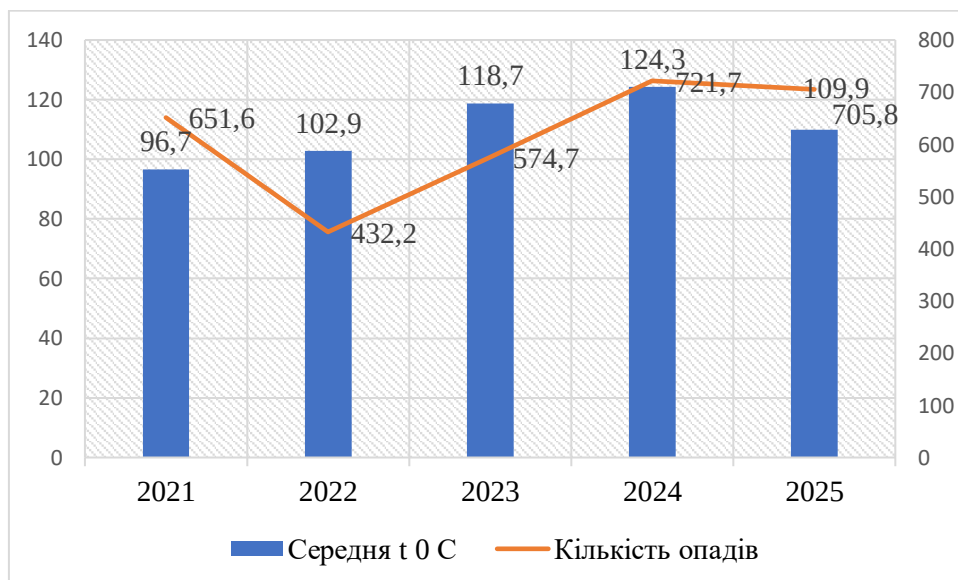


Рис. 1. Зміна структури та кількості опадів в Хмельницькій області (середнє 2021–2025 рр.)

Лісостеп належить до винятково сприятливих для розвитку сільського господарства регіонів світу. Клімат у лісостеповій зоні помірно-континентальний, його континентальність збільшується у східному напрямку. Вегетаційний період триває 190 – 210 діб. Кількість опадів нерівномірна і зменшується з північного заходу на південний схід.

На сьогодні аграрний сектор України не демонструє високої вразливості до наслідків зміни клімату. Однак, зміна погодних умов разом з іншими негативними наслідками людської діяльності може спричинити розширення територій ризикового землеробства.

Початок нетипових змін у структурі зонального аграрного виробництва припадає на 2022 р., а його тригером стало повномасштабне військове вторгнення російської федерації на територію України. З 2023 р. найбільше скоротились посівні площі під кукурудзою (-598,8 тис. га), пшеницею (-409,1 тис. га), ячменем (-244,2 тис. га), картоплею (-46,9 тис. га), зернобобовими культурами (-37,3 тис. га), овочами (-2,2 тис. га) та лікарськими рослинами (-7,4 тис. га) [2].

Зміна клімату, хоча не демонструє високої вразливості до типових змін, проте впливає на сільське господарство через суттєве підвищення температури. Цей вплив проявляється у зниженні врожайності, зсуві агрокліматичних зон та підвищеному ризику одночасних неврожаїв у регіоні. Така ситуація вимагає адаптації аграрних технологій і здійснення заходів для збереження ґрунтової вологості, особливо у центральних та південних районах області. Спостерігається також зменшення кількості рівномірно розподілених опадів під час вегетаційного періоду та збільшення частоти посух. Перспективою став розвиток стійких до посухи культур (кукурудза, соя, овочі та інших лікарських культур) також застосування технологій мінімальної обробки ґрунту.

Наприклад, на сьогодні на ринку спостерігається дефіцит сировини лікарських рослин. Для оптимізації структури посівних площ в умовах змін клімату доцільно розділити перспективні лікарські рослини, такі як ромашка лікарська, нагідки лікарські та ехінацея пурпурова за рівнем їхньої посухостійкості. Відомо, що врожайність та вміст біологічно активних речовин у лікарських рослинах залежить від низки чинників: генетичних особливостей, сорту, типу ґрунту, умов вирощування та клімату. За останніми даними, під загрозою зникнення знаходиться 723 види рослин, які використовуються у медицині [4].

Зміни клімату суттєво впливають на сезонність овочів і фруктів, що помітно у різних регіонах. Найбільше постраждали такі культури, як помідори, огірки, перці, а також ягоди, зокрема полуниця й малина. Підвищення середньої температури та зміни в кількості опадів значно змінюють час їх дозрівання та збору.

За дослідженнями провідних науковців, прогнозується падіння врожайності основних культур до кінця століття на 20–50% через підвищення температури та збільшення викидів парникових газів [3].

Висновки. Вирощування сільськогосподарських рослин в умовах кліматичних змін є дієвим інструментом адаптації аграрного сектору України. Воно знижує залежність економіки від монокультур (кукурудзи, соняшнику), які страждають від посухи. Крім того, важливим аспектом адаптації є використання сучасних технологій, таких як дистанційне зондування та аналітика даних. Вони дозволяють підприємствам отримувати точні прогнози погоди та краще планувати свої дії, знижуючи ризики збитків.

Література

1. Артамонов Б. Б. Визначення вірогідних кліматичних змін у Хмельницькій області на період до 2025 року / Б. Б. Артамонов, А. О. Дячук, С. М. Шевченко // VinSmartEco: зб. матеріалів I Міжнар. наук.-практ. конф. (16–18 трав. 2019, м. Вінниця, Україна). Вінниця: КВНЗ «Вінницька академія неперервної освіти», 2019. С. 162–165. URL: <https://elar.khmnpu.edu.ua/handle/123456789/7702>.

2. Методологія прогнозування впливу зміни клімату на продуктивність агроєкосистем. *Інститут агроєкології та управління навколишнім середовищем Національної академії аграрних наук України*. 2019. URL: https://www.agroeco.org.ua/wpcontent/uploads/Publications/metod_recomendatsii/Vpliv%20zmin%20klimatu%20na%20produktivnist%20agroekosistem.pdf (дата звернення 15.09.2026).

3. Нечипоренко О., Пономаренко О., Грищенко О. Формування галузевої структури сільськогосподарського виробництва Лісостепу. *Вісник економіки*. 2025. Вип. 2. С. 43–59. DOI: 10.35774/visnyk2025.02.043.

4. Падалко Т. О. Ромашка лікарська: Інтенсивна технологія вирощування. Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня «Рута», 2022. 240 с. URL: <http://188.190.33.55:7980/jspui/handle/123456789/12838>. ISBN 978-617-8021-93-1.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Панфілова А. В., д-р с.-г. н., професор

Кошкін Д. Л., к. т. н., доцент

Вербіцький П. П., аспірант

Миколаївський національний аграрний університет,
м. Миколаїв, Україна

Південний Степ України характеризується недостатнім і нестабільним вологозабезпеченням, що посилює ризики зниження продуктивності зернових культур за несприятливих погодних умов. У зв'язку з цим актуальним є пошук технологічних рішень, спрямованих на раціональне використання ґрунтових і водних ресурсів, збереження родючості ґрунту та стабілізацію врожайності пшениці озимої. Одним із таких підходів є поєднання ресурсозберігаючих технологій обробітку ґрунту з біологізацією живлення рослин, а також використання сучасних гранульованих добрив [1, 2].

Дослідження проводили у 2021–2026 рр. на дослідному полі Навчально-науково-практичного центру Миколаївського національного аграрного університету. Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем південний, залишково-слабкосолонцюватий важкосуглинковий на лесах. У польових дослідах порівнювали класичну технологію вирощування та технологію *Mzuri Pro-Til*. Система живлення включала контрольний варіант, передпосівну обробку насіння препаратом Органік-Баланс із подальшим позакореневим підживленням Хелпрост, а також передпосівну обробку препаратом Азотофіт у поєднанні з Хелпростом. Технологія *Mzuri Pro-Til* передбачала прямий смуговий посів без суцільного обробітку ґрунту, із локальним розпушуванням посівної смуги, формуванням насінневого ложа та внесенням стартових добрив.

У 2022-2025 рр. проведено польовий дослід з вивчення варіантів удобрення сортів пшениці озимої гранульованими добривами компанії «ТІМАС АГРО». Схема дослідження включала наступні варіанти: фактор А – сорт: 1. Дума одеська; 2. Покровська. Фактор В – удобрення: 1. Контроль (без добрив); 2. Duofertil 30; 3. Duofertil 38; 3. EUROCEREAL 34. Добрива вносили в дозі 100 кг/га при сівбі пшениці озимої.

За результатами досліджень встановлено, що застосування біологічних препаратів у технології вирощування пшениці озимої сорту Перлина одеська сприяє активізації ростових процесів рослин і покращенню показників їхньої продуктивності. Найвищу ефективність забезпечило поєднання передпосівної інокуляції насіння з позакореневим внесенням біопрепаратів упродовж вегетації.