

ПРОГНОЗНІ ЕВОЛЮЦІЙНІ ЗМІНИ ҐРУНТОВОГО ПОКРОВУ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ ПІД ВПЛИВОМ КЛІМАТИЧНИХ УМОВ

Мельник М.А., канд. с.-г. наук,

e-mail: urozhay_ks@ukr.net

Жужа В.В., канд. с.-г. наук,

e-mail: zhuzhav@ukr.net

Шукайло С.П. канд. с.-г. наук

e-mail: neko-yandex@ukr.net

Херсонська філія ДУ «Інститут охорони ґрунтів України», Україна

Зміни клімату, що виникли внаслідок глобального потепління не викликають сумнівів і вважаються експериментально доведеними. На саміті ООН В Нью-Йорку в вересні 2019 року, за даними вчених, до кліматичної катастрофи від 12 до 6 років. Особливо катастрофічно трансформаційного перебігу зазнає сучасний клімат (з 1991 р.)

Задачею роботи було прогнозування еволюції ґрунтового покрову під впливом змін клімату та розробка заходів щодо гальмування та запобігання негативного впливу на ґрунти. Провести прогнозування еволюції ґрунтового покрову під впливом сучасного клімату та сценарію змін кліматичних умов в Україні на середньо- та довгострокову перспективу.

Херсонщина за природно-кліматичним районуванням розташована в зоні Степу, переважно в підзонах Південного Степу та Сухого Степу і лише північна частина близько 3,7% – Центрального Степу. Клімат Херсонської області помірно-континентальний жаркий, посушливий. Річне надходження сумарної радіації складає 115-116 ккал/см², з яких 94-95 Ккал надходить впродовж вегетаційного періоду. Зима порівняно м'яка (середні температури зимових місяців -10 - -3°C) та жарким і довгим літом (середні температури $+22$ - $+23^{\circ}\text{C}$, максимальні – більше 40°C). Середньорічна температура дорівнює $9,3-9,8^{\circ}\text{C}$ і має стійку тенденцію до підвищення. За середньорічної кількості атмосферних опадів 444 мм вони варіюють по роках від 140 до 800 мм. Кожен третій рік гостро посушливий, тривалість посухи досягає 90-120 днів. Значення гідротермічного коефіцієнта (ГТК) – від 0,45 до 0,71, а середньозважений показник становить 0,6. Це найнижчий показник серед всіх південних областей України.

Основу методології становили сценарії змін кліматичних умов в Україні, з використанням даних глобальних та регіональних моделей та їх впливу на елементарні ґрунтові процеси [1, 2]. На їх основі проведено прогнозування еволюції ґрунтового покрову та розробка заходів по зменшенню негативного впливу на ґрунти. Безпосередніх досліджень по вивченню впливу клімату на ґрунти нами не проводилось, це досить довготривалі дослідження. В роботі провели імплементацію матеріалів наших досліджень с точки зору визначення подальшого напрямку еволюції ґрунтів.

Ґрунти, як досить динамічний елемент ландшафту, відображає зміни ґрунтотворних факторів та елементарних ґрунтотворних процесів, за якими прогнозувалась еволюція ґрунтів. Вплив клімату на ґрунти нами аналізувався за прогностичними даними змін температури та опадів.

Усереднені прогностичні сезонні значення температури повітря та сум опадів на території півдня України показали, що очікується підвищення приземної температури повітря у всі сезони року, з найбільшими швидкостями зростання температур у зимовий сезон (переважно за рахунок збільшення зимових мінімумів). Як наслідок, це призведе до згладжування річного ходу, зменшення амплітуди та скорочення зимового періоду до 2 місяців. Загалом, до 2100 року середня температура по Херсонській області збільшиться з 10,2°C до 13,7°C на 3,5°C. Це слід вважати катастрофічними та незворотними змінами клімату.

За прогностичними даними влітку кількість опадів зменшуватиметься з посиленням цієї тенденції впродовж сторіччя. Так, у найближчий період (2011-2030 рр.) очікується зменшення до сумарної кількості опадів на 10%. До середини ХХІ ст. (2031–2050 рр.) ця тенденція посилюється, передбачається зменшення близько 20%. На кінець сторіччя влітку зменшення опадів вже складатиме до 30% і охопить близько 10% території України (рис.) [1,2].

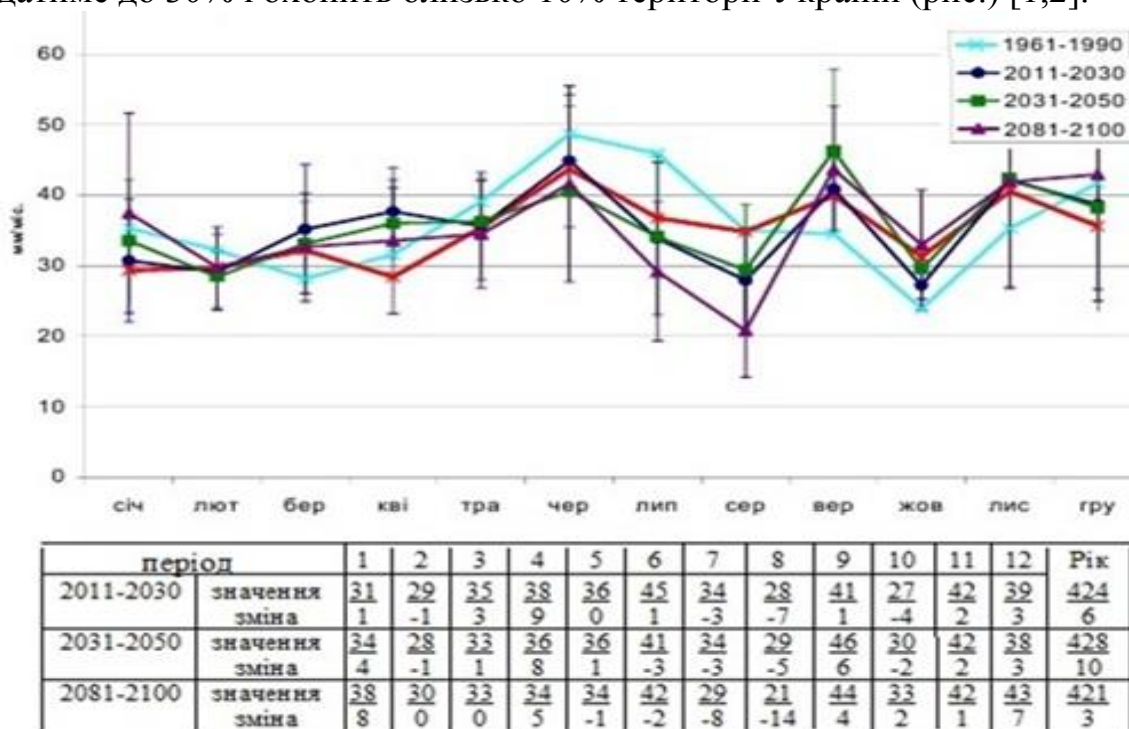


Рис. Річний хід кількості опадів (мм) у стандартний кліматичний період 1961-1990 рр. та прогностичні періоди [1].

В таких умовах особливої актуальності набуває необхідність максимально можливого накопичення вологи за рахунок зимово-весняних опадів та їх більш раціональне використання впродовж вегетаційного періоду. Ефективне використання ґрунтової вологи можливо за умов рівномірного промочування ґрунту. На заваді цього – солонцюватість ґрунтів регіону.

Солонцюватість є причиною розвитку елювіально-ілювіальних процесів, що призводить до формування ущільненого ілювіованого горизонту. Погіршення агрофізичних та фізико-механічних властивостей, відсутність водостійкої агрономічно цінної структури ґрунту, спричинює нерівномірний розподіл вологи з перенасиченням шару над ілювіованим горизонтом та швидким випаровуванням.

Збільшення дискретності зволоження, навіть за незмінної кількості опадів в вегетаційний період, призведе до значного (до 10-15%) зменшення кількості продуктивної ґрунтової вологи. Це пов'язано з затримкою вологи листовим апаратом рослин та подальшим її випаровуванням. В таких умовах відбувається зміна гідрологічного режиму на територіях Степу, Сухого Степу та навіть Полісся. На території України збільшилась на 7 % площа сухої і дуже сухої зони, а площа перезволожених земель скоротилася, відповідно, на 8%. Як наслідок, спостереженнями зафіксовано істотне зменшення стоку малих і середніх річок. Так, за даними ІВПіМ (2018 р.) відзначено зменшення водності Дніпра на 11,2 км³ у створі Каховської ГЕС, що становить близько 20% середньорічного стоку [3]. Низька проточність, застій води по каскаду водосховищ призводить до погіршення якості поверхневих вод за рахунок евтрофікації, поступового зростання мінералізації та зміни гідрохімічного типу води від гідрокарбонатно-кальцієвих до сульфатно-хлоридно-натрієвих. За таких умов вода набуває підвищеної лужності і відноситься до другого класу – умовно придатної для зрошення.

Глобальні кліматичні зміни опосередковано впливають на гумусний стан ґрунтів. Фактори цього впливу ми вбачаємо в збільшенні спекотності клімату та кількості опадів зі збільшенням дискретності зволоження в літній період. Зменшення ґрунтового зволоження призведе до більш контрастних змін зволоження поверхневого шару ґрунту, в діапазоні НВ – ВВ з більш рідкими випадками глибокого висушування. На фоні такого водного режиму збільшиться частота змін активності натрію та кальцію (a_{Na^+} та $a_{Ca^{2+}}$), що негативно вплине на ГВК та збільшить солонцюватість ґрунтів. Це, в свою чергу, супроводжується переходом в розчинну форму активного гумусу з подальшою міграцією ґрунтового розчину профілем ґрунту. Як наслідок, неминуча руйнація структури, активізація елювіально-ілювіальних процесів з погіршенням фізико-механічних та повітряних і водних властивостей ґрунту. Таким чином, прогнозоване підвищення аридності клімату з короткочасним дискретним зволоженням в літній період збільшить мінералізацію гумусу та негативно вплине на гумусовий стан ґрунтів.

Список використаних джерел

1. Розроблення сценаріїв зміни кліматичних умов в Україні на середньо- та довгострокову перспективу з використанням даних глобальних та регіональних моделей // Звіт про науково-дослідну роботу, 2013. - 135 с. <http://uhmi.org.ua/project/rvndr/climate.pdf>.
2. Розробка модельних засобів для аналізу та оптимізації взаємопов'язаного функціонування продовольчої, водної та енергетичної систем України в умовах глобальних змін навколишнього середовища (Етап II) // що виконується в межах наукового проекту «Моделювання та оцінка сталого використання земельних, водних та енергетичних ресурсів» Інститут економіки та прогнозування Національної академії наук України. Київ, 2016. 168 с.
3. Ромащенко М.І. // Вплив змін клімату на стан забезпечення України водними ресурсами // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Вода для всіх» (21 березня 2019 р.): присвяченої Всесвітньому дню водних ресурсів, ІВПіМ, Київ, 2019. С. 11–13.

УДК 346.5:338.43

ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЙОГО ЕФЕКТИВНОСТІ

Осіпова А.А., канд. екон. наук
e-mail: 1207alla@ukr.net

Уманський національний університет садівництва, Україна

Сільськогосподарське виробництво є однією з пріоритетних галузей вітчизняної економіки. Однак складність його провадження та високий рівень залежності від різних факторів вимагає підвищеної уваги з боку держави, тобто активізації державного регулювання з метою фінансового стимулювання та підтримки розвитку. Таким чином, державне регулювання сільськогосподарського виробництва є невід'ємною складовою державної політики.

За нашими дослідженнями, державне регулювання сільськогосподарського виробництва – це бюджетні витрати на формування та реалізацію інституційних умов і механізмів розвитку окремих видів чи організаційно-правових форм сільськогосподарської діяльності для досягнення економічних, екологічних, соціальних та інших безпекових цілей держави [3].

Практиковані нині інструменти державного регулювання сільськогосподарського виробництва охоплюють різні рівні та напрями її реалізації: бюджетний, правовий, економічний, фінансовий, інвестиційний. Однак лише гармонійне поєднання різних інструментів сприяє отриманню позитивного ефекту від проваджуваних заходів, серед яких для України наразі пріоритетним є соціальний розвиток сільських територій.

Серед складових державного регулювання базисом виступає бюджетне фінансування, за допомогою якого здійснюється стимулювання діяльності основних галузей сільськогосподарського виробництва. Окрім того, використання вищезначеного інструментарію слугує ключовим підґрунтям для пошуку та впровадження на практиці оновлених і вдосконалених