

УДК 631.671.1:631.675.2:504.38

АВЕРЧЕВ О.В., д-р с.-г. наук;

ЛАДИЧУК Д.О., канд. с.-г. наук;

ШАПОРИНСЬКА Н.М., канд. с.-г. наук

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

dladychuk@ukr.net

ВПЛИВ РЕГІОНАЛЬНИХ ЗМІН КЛІМАТУ НА РЕЖИМ ЗРОШЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Питанням змін клімату стосовно глобального потепління, причинам та наслідкам цього явища останнім часом приділяють багато уваги.

Зміни клімату, що вже відбулися, вплинули на природне середовище: змінилися природні та рослинні зони (наприклад, зона Степу зміщується на північ), змінився рівень ґрунтових вод та річковий стік. Найбільшого впливу в таких умовах зазнають лісове та сільське господарство.

Надзвичайна мінливість кількісних параметрів і варіантів поєднань агрометеорологічних чинників за роками та регіонами викликає значні коливання врожаїв, а рівень використання агрометеорологічних ресурсів у виробничих умовах не перевищує 40-60%.

Добре відомо, що за останні 100 років середня температура в Україні підвищилася майже на 1 °С, а тільки за останні 10 років – на 0,3 °С.

Це істотно впливає на режим зрошення сільськогосподарських культур, який визначає норма, число і терміни поливу вирощуваних культур.

Для встановлення і подальшого аналізу можливих змін клімату на території досліджень було проаналізовано середньорічну температуру повітря (°С) і річну кількість опадів (мм) за періоди 1945-2011 і 2011-2018 років. Крім того, розраховано та проаналізовано: потенційну випаровуваність та коефіцієнт зволоження (М.М. Іванов, 1981).

Аналіз багаторічних даних (за даними Херсонського гідрометеоцентру) показує, що в Херсонській області за останні 12 років середньорічна температура повітря збільшилася на 1,4-1,8°С, що є підтвердженням змін температури і на регіональному рівні. Якщо до 90-х років двадцятого століття середньорічна температура повітря на території міста Херсона та прилеглих до нього територій становила 9,8°С, то зараз вона має значення на рівні 10,1°С (див. табл. 1,2).

Таблиця 1

Показники атмосферних опадів в Херсонській області

Середньомісячна кількість опадів, мм												
Роки	місяці											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2011-2018	42,9	39,1	32,9	16,3	48	45,9	49,9	61,5	22	33,3	46,3	37,1
1945-2011	32,6	30,4	28,4	34,3	43,1	48,9	40,9	36	35	29	35,9	38,5

Із процесом зміни температури також спостерігається зменшення сумарної кількості атмосферних опадів. За період 1998-2018 рр. сумарна кількість атмосферних опадів зменшилася на 55,5 мм за рік.

Таблиця 2

Показники середньорічної температури повітря в Херсонській області

Температура повітря, °С												
Роки	місяці року											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2011-2018	-0,5	-2,3	3,3	10	17,7	20,9	23	23,8	18,1	11,8	5,2	2
1945-2011	-2,6	-1,9	2,5	10	16,4	20,5	22,9	22,2	16,9	10,5	4,5	0,3

У такому разі опади випадають у вегетаційний період у вигляді злив і мають низький коефіцієнт зволоження ґрунту.

Треба відзначити, що на півдні України відбувається відносно постійне зростання років з аномально високою кількістю опадів. Таке чергування посушливих років з роками, які мають аномально високу кількість опадів, призводить до значних, і часто негативних, змін роботи зрошувальних систем. Збільшення кількості опадів, особливо у вегетаційний період, може призводити до зменшення зрошувальних норм або до повної відмови від поливів окремих сільськогосподарських культур. З цих позицій падатиме рентабельність зрошуваного землеробства.

Аналіз динаміки випаровуваності на досліджуваній території показав, що за період 2011-2018 рр. величина цього показника збільшилася з 1,06 до 1,21 разів відносно середньорічних значень за період 1945-2011 рр. Це призводить до того, що збільшуватиметься сумарне випаровування, відштовхуючись від якого розраховують режим зрошення сільськогосподарських культур.

Як відомо, лімітуючим чинником визначення максимальної норми поливу є водоутримна здатність ґрунту, кількісною характеристикою якої для зони досліджень служить найменша вологоємність ґрунту (НВ).

Для території досліджень, на якій основними типами ґрунтів є: чорноземи південні і темно-каштанові на лесах, НВ має значення в межах, відповідно: 22,30-32,05 і 21,70-32,20% від ваги ґрунту. З урахуванням негативного процесу злітзації ґрунту значення НВ знижуються відповідно до: 20,60-31,90 і 21,30-29,50 залежно від генетичного горизонту ґрунту.

Дослідним шляхом встановлено, що за таких ґрунтових характеристик поливна норма нетто не має перевищувати величину 400 - 420 м³/га.

Однак, за відносно відомої поливної норми нетто, поливну норму брутто будуть постійно підвищувати через збільшення величини сумарного випаровування. Тоді, враховуючи відносну сталість НВ, збільшується кількість поливів порівняно з розрахунковим режимом зрошення. Для умов досліджуваної території збільшують поливи мінімум як на 1 полив (для зернових та технічних культур), а для вологолюбних овочевих культур кількість поливів можуть збільшувати до 2-х. Це викликає потребу коректування розрахункових режимів зрошення сільськогосподарських культур протягом усього вегетаційного періоду.

Для більш повної кліматичної характеристики регіону на основі вихідних даних було розраховано випаровування та коефіцієнт зволоження.

Слід враховувати, що під час розрахувань ураховували потенційну випаровуваність, а не реальну, оскільки частина опадів зазвичай не випаровується, а просочується під землю, стікає ріками і т. інше.

Незважаючи на абстрактність цього показника та наявність багатьох чинників, що впливають на реальну вологість клімату, такі показники, як: кількість опадів, середні температури й вологість повітря є основними і загалом розташування природних зони дійсно відповідає цим показникам.

Треба зауважити, що досліджувану територію за коефіцієнта зволоження в межах 0,15-0,34, за класифікацією М.М. Іванова, відноситься до напівпустель, незважаючи на те, що географічно південь України відносять до Південного Степу. Це підтверджують ботанічні і зоологічні дослідження. На приморській території півдня України з'являються популяції дикорослих рослин та павукоподібних організмів, які характерні для напівпустельної зони.

Таким чином, на сучасному етапі головними питаннями у відновленні зрошення, має стати мінімізація меліоративного навантаження на ґрунти шляхом раціонального нормованого водокористування та переведення зрошуваного землеробства на адаптивно-ландшафтні екологічно безпечні системи землеробства.