

**ІНСТРУМЕНТАЛЬНЕ ПІДТВЕРДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДУ
РОЗРАХУНКУ ВОЛОГОЗАПАСІВ (в умовах ПП «Перемога АВК»)**

Коваленко В.В., к.с.-г.н., доцент;

Доценко В.І., к.с.-г.н.; доцент;

Запорожченко В.Ю., к.с.-г.н.; доцент;

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Потомака О.Ю., головний гідротехнік ПП «Перемога АВК»

Розроблений на кафедрі сільськогосподарських гідротехнічних меліорацій під керівництвом проф. О.Ф. Литовченка агрогідрометеорологічний метод визначення запасів ґрунтової вологи (АГММРВ) дає добрі результати для посівів основних сільськогосподарських культур для стандартних плакорних умов в яких розташовані всі метеорологічні станції.

Постає питання настільки достовірна буде інформація розрахована для нестандартних умов де залягають ґрунти відмінні від плакорних ділянок, тобто в долинах великих річок, на їх заплавах і терасах, де є вкраплення супісків і легких суглинків. Такою територією є землі приватного підприємства «Перемога АВК», які розташовані на другій надзаплавній терасі р. Дніпро. Тут розташовані різні за гранулометричним складом ґрунти від супісків до важких суглинків. Це пояснюється складними гідрологічними, геологічними і гідрогеологічними процесами які відбувалися в минулі епохи в основному під дією р. Дніпро.

В зв'язку з цим проведені системні дослідження запасів вологи та режимів зрошення в ПП Перемога. Розробка методики в конкретних умовах поля включає такі роботи:

- 1) Формування банку даних про погоду, для умов ПП «Перемога АВК» за даними МС Дніпро;
- 2) Вимірювання опадів безпосередньо на полі за даними тимчасовий опадомірний пост (опадомірний стакан);
- 3) Облік поливних норм гідротехніком господарства;
- 4) Контрольні вимірювання запасів вологи – безпосередньо на полі термостатно-ваговим способом з трикратною повторністю;
- 5) уточнення параметрів розрахункової моделі для конкретних умов поля і культури шляхом встановлення водно-фізичних констант ґрунтового розрізу та даних створеної ГІС режиму ґрунтової вологи для Дніпропетровської області ;
- 6) розрахунок запасів вологи під основними сільськогосподарськими культурами на кожен день агрогідрометеорологічним методом;
- 7) розробка оперативного поливного режиму та інших заходів по догляду за сільськогосподарськими культурами.

Використовуючи відомості про погодні умови і різноманіття ґрунтових і геоморфологічних умов господарства уточнену методику можна буде

використовувати в рамках ГІС технологій.

Отримані дані інструментальних спостережень та розрахунку запасів води дають позитивний результат. Як приклад на рисунку представлені результати моделювання режиму запасів води на зрошуваному полі №45 під посівами пшениці озимої. Аналіз результатів перевищив всі сподівання. В трьох інструментальних вимірюваннях термостатно-ваговим способом (на графіку – 1) відхилення розрахованих від вимірних зовсім малі – в середньому $\pm 1\%$ НВ (3 мм), що підкреслює чутливість методу до змінних режимів води (суха весна, наявність поливів), випадкова складова теж не виключена, що буде досліджено пізніше.

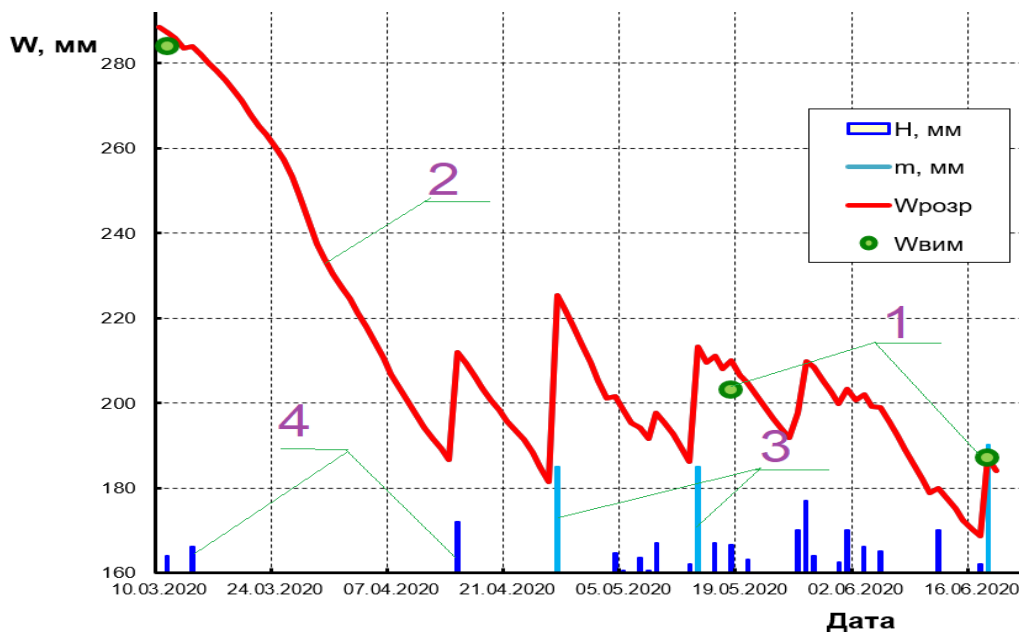


Рисунок – Режим ґрунтової води в метровому шарі ґрунту під посівами пшениці озимої, поле 45 ПП «Перемога АВК»: 1 – виміряні запаси води, 2 – розраховані за АГММРВ методом, 3 – поливна норма (облік на дощувальних машинах), 4 – атмосферні опади (облік за опадомірним постом)

Розрахований режим ґрунтової води дає підстави до призначення режиму зрошення. Зокрема на дослідницькому полі з посівами пшениці в найбільш важливу фазу її розвитку (вихід в трубку - з 02.04.20 до настання фази колосіння – з 13.05.20) на дату призначення поливу (поливна норма $m=25$ мм) рівень вологозабезпеченості становив 0,62 НВ загальної води, в більш пізню фазу – молочна стиглість – нижче 0,6 НВ. Такий режим зрошення відповідає водо- і енергоощадним технологіям вирощування пшениці озимої, якого дотримуються в ПП «Перемога АВК».

Отже, запропонована методика розрахунку запасів води та управлінню поливним режимом, за уточнення місцевих умов (ґрунти, рельєф), дає можливість обґрунтувати поливний режим сільськогосподарських культур, більш раціонально використовувати водні та енергетичні ресурси.