

Таблиця 3 – Розподіл площ по РПВ на зерно-кормових сівозмінах на передполивний період 1999 року (дані КрГГМЕ)

Інтервал глибин, м	Площа, га		
	усього	Без дренажу	з дренажем
0...1,0	4	-	4
0...1,5	43	-	43
0...2,0	558	63	495
0...3,0	15993	944	15049
3...5,0	32009	9917	28092
більше 5,0	21489	18886	2603
Разом:	69491	23747	45744

Площі підтоплених земель з РПВ 0...1 м складають з дренажем – 4 га, що обумовлено відсутністю планування організованого відводу поверхневих вод з балочних низин, неробочим станом ДНС.

Основними причинами зниження ефективності роботи дренажу є: непрацюючі ДНС, незадовільний стан КДС і скидної мережі та акумуляція поверхневих вод у знижених частках рельєфу. З рештою дренаж виконує свою основну роль по забезпеченню оптимального водно-повітряного режиму ґрунтів.

УДК 631.6:626.8

ОСОБЛИВОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ПОЛИВІВ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖЖЯ ТА ЛІВОБЕРЕЖЖЯ НИЖЬОГО ДНІПРА

**Л.М.БУЛАСНКО, В.Д.КУЗЬМЕНКО,
О.І.МІРОШНИЧЕНКО – доценти**

В Білозерському та Голопристанському районах в останні роки в зв'язку з фізичним зносом та розукомплектацією дощувальної техніки та насосно-силового обладнання, дедалі актуальнішим стає питання широкого впровадження на існуючих зрошувальних системах поверхневих способів поливу.

Основними факторами, які визначають елементи техніки поверхневих поливів, є швидкість вбирання води ґрунтом та ухил поверхні ґрунту. У вищезгаданих районах ці фактори значно відрізняються, особливо вбираюча спроможність ґрунту. Якщо в Білозерському районі механічний склад ґрунтів середньо-та важкосуглинковий, то в Голопристанському районі, в зоні Краснознам'янського зрошувального масиву, ґрунти легкосуглинкові та супісчані.

Однією з першочергових задач досліджень було встановити різницю вбираючої спроможності ґрунтів цих районів. На Краснознам'янському масиві дослідження були проведені на землях КСП ім. Леніна (с. Чулаківка Голопристанського району). В цій зоні ґрунти темно-каштанові легкосуглинкові, зі щільністю $1,25 \text{ г/см}^3$ в шарі 0 -100 см. В подальшому цей масив будемо іменувати як Нижнє Лівобережжя р. Дніпро.

На масиві Білозерського району землі темно-каштанові середньо та важкосуглинкові слабкоосолонцювані з щільністю $1,35 \text{ г/см}^3$ в шарі 0 -100 см. В подальшому цей масив будемо іменувати як Нижнє Правобережжя р. Дніпро.

Встановлено вбираючу спроможність ґрунтів яка на Правобережжі дорівнює $0,05 - 0,07 \text{ м/год}$, а на Лівобережжі $0,08 - 0,09 \text{ м/год}$. Така різниця у вбиранні води вказує на те що техніка поливу поверхневим способом у цих зонах буде різнитись в основному довжиною борозни та тривалістю подачі води в неї.

Другою задачею досліджень було встановлення елементів техніки поливу по борознах. На ухилах, менших за $0,002$, полив здійснювався тупими затоплюваними борознами глибиною $20 - 25 \text{ см}$, з трапецієдальною формою перерізу. На ухилах $0,002 - 0,005$ полив здійснювався по проточних борознах, з добіганням поливного струменя, глибиною $12-18 \text{ см}$ і трапецієдального перерізу. Відстань між борознами дорівнювала $0,7 - 0,8 \text{ м}$ що відповідає типовим технологіям вирощування просапних культур в південному регіоні України. Розмір поливної норми складав $600 \text{ м}^3/\text{га}$. В результаті експериментальних досліджень встановлено що елементи техніки поливу по затоплюваних борознах на масивах Правобережжя та Лівобережжя Дніпра однакові (табл.1.), а по проточних борознах з добіганням струменя значно відрізняються (табл.2.).

Таблиця 1 – Елементи техніки поливу по затоплюваних борознах

Ухил поверхні землі	Витрати води в борозну, л/с	Час поливу в годинах	Довжина борозни, м
0,0005	3-4	0,4 – 0,3	100
0,001	2-3	0,3 – 0,2	50
0,0015	1,5-2	0,3 – 0,2	30
0,002	1-1,5	0,3 – 0,2	25

Табл.2. Елементи техніки поливу по проточних борознах

Ухил поверхні землі	Витрати води в борозну, л/с	Час поливу в годинах	Довжина борозни
На середніх ґрунтах Правобережжя Дніпра			
0,002-0,003	1,5-1,2	3,0-3,5	250-300
0,003-0,005	1,2-1,0	3,5-4,2	300-350
На легких ґрунтах Лівобережжя Дніпра			
0,002-0,003	1,5-1,2	2,0-2,5	200-220
0,003-0,005	1,2-1,0	2,5-3,0	220-250

Третьою задачею досліджень було встановити техніку подачі води в борозну. Регулювати витрати води в борозну можливо за допомогою поливних трубок, сифонів або щитків. Критерієм вибору того чи іншого способу була можливість використання матеріалів які виробляються місцевою промисловістю. На Херсонському заводі "Дельта" виробляються полімерні труби які можна використовувати як засіб подачі "поливні трубки". Найбільш придатними є трубки діаметром 25 та 50 мм довжиною 50–80 см. Пропускна спроможність таких трубок в залежності від напору проставлена у таблиці 3.

Таблиця 3 – Витрати води в залежності від діаметра поливної трубки та напору

Діаметр трубки, мм	Напір води, м.				
	2	4	6	8	10
25	0,2	0,28	0,32	0,37	0,43
50	0,8	1,15	1,37	1,58	1,77

Для встановлення необхідних витрат води у борозну слід використовувати одну чи декілька трубок орієнтуючись на параметри вказані у таблиці 3.

Четвертою задачею досліджень була розробка конструкції тимчасової зрошувальної мережі. Особливості її компоновки пов'язані з устроєм діючої зрошувальної мережі дощувальних систем. На даному етапі розглядалися системи для дощувальної техніки "ДДА-100МА" та "Дніпро", як найбільш поширені в зоні досліджень.

Для систем під "ДДА-100МА" прив'язка виводних та поливних борозен виконувалася відносно тимчасових зрошувачів, по повздовжній схемі.

Для системи під "Дніпро" прив'язка тимчасового зрошувача до поливного трубопроводу з гідрантами виконувалася в залежності від напрямку та величини ухилу. На ухилах до 0,003 по повздовжній схемі, а на ухилах більше 0,003 по поперечній. Слід зауважити на

те що, тимчасову мережу можна нарізати тільки в межах одноманітного позитивного ухилу.

В заключенні необхідно звернути увагу на доцільність використання поверхневих подивів в Білозерському та Голопристанському районах Херсонської області. Впровадження поверхневих поливів треба розглядати як тимчасовий захід, який дозволяє на деякий час замінити традиційний і найбільш доречний для цієї зони спосіб поливу дощуванням. Матеріали дослідних розробок представлені в цій статті можливо використовувати в практичній діяльності при організації поливів поверхневим способом.

УДК 532.525:631.347

ДОЩУВАЛЬНО-ПОЛИВНИЙ АГРЕГАТ ДЛЯ КОМБІНОВАНИХ ПОЛИВІВ

Л.І.КЛІМЕНКО, Ю.А.ПОЛЯШОВ – кандидати технічних наук, доценти

У практиці поливу сільськогосподарських культур мають місце комбіновані поливи, коли дощування та полив по боронам сполучаються в певній послідовності та конкретних режимах. При цьому досягається підвищення врожайності облюбованих культур в порівнянні з поливом тільки дощуванням, або тільки по борознам при однакових поливних та зрошувальних нормах (Крекер Ю.Н., 1971 р.).

Пояснюється це наступним чином: рослини пристосувались на протязі мільйонів років до природних дощів. За цей довгий період в них виробився специфічний генезис.

Поверхневий полив без дощування хоч і вирішує для них проблему водозабезпечення, але не цілком, так як листя завжди потребують в дощі.

Використання дощувальне поливних машин (Сапунков А.П. 1987 р.) має також інші переваги порівняно з дощувальними. При обладнанні їх шланговими водовипусками та роботі в режимі поверхневого поливу дощувальне поливні машини дозволяють збільшити робочі витрати на 12 ...15 %, зменшити втрати води на випаровування та віднесення вітром на 12 %, зменшити витрати праці на обслуговування машини на 24 ... 26 %, зменшити енергозатрати (Федосеев В.К., 1979).

Роботи по створенню та дослідженню дощувально-поливних машин на базі агрегату ДДА 100М проводились в Росії (ВолжНДІ-ГіМ), Казахстані (КазНДІВГ) та Україні (УкрНДІЗЗ). Зокрема в м.