

ПРАКТИЧНА РОБОТА

ТЕМА: Розрахунок строків і норм поливів. Частина 1.

МЕТА: навчитися розраховувати показники продуктивної вологи в ґрунті та значення добової водопотреби сільськогосподарських культур як необхідних складових для розрахунку строків та норм поливів при проектному режимі зрошення.

ЗАВДАННЯ: зробити розрахунки показників продуктивної вологи в ґрунті та значення добової водопотреби сільськогосподарських культур.

ВАРІАНТИ ЗАВДАННЯ: розрахунки здійснюються згідно варіантів визначених для виконання студентами комплексної розрахункової роботи: «Розрахунок режиму зрошення сільськогосподарських культур». (Додатки до роботи з вихідними даними на сайті кафедри)

Методичні рекомендації до виконання роботи

ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

Для розрахунків строків і норм поливів, необхідно мати такі дані:

- середньодадечне випаровування, ϵ_o' м³/га;
- продуктивний запас вологи ($W_{\text{прод}}$ м³/га) для кожного активного шару залежно від фази розвитку сільськогосподарської культури (дод.6).

Середньодадечне випаровування, тобто значення добової середньодадечної водопотреби (ϵ_o' , м³/га) розраховують за формулою:

$$\epsilon_o' = Kb \cdot d \cdot 10, \quad (1)$$

де ϵ_o' - середньодадечна водопотреба, м³/га;

Kb - коефіцієнт біологічної кривої водопотреби сільськогосподарської культури, величина якого визначається біологічними особливостями цієї культури та погодними умовами й приймається з додатку 4;

d - середньодадечний дефіцит вологості повітря, мм (дод.2)

Дані розрахунків заносяться до таблиці 1.

Таблиця 1. Значення добової середньодакдної водопотреби, м³/га

<i>Місяць</i>	<i>Декада</i>	<i>d, мм</i>	<i>1 культура</i>		<i>2 культура</i>	
			<i>Кб</i>	<i>ε_o ', м³/га</i>	<i>Кб</i>	<i>ε_o ', м³/га</i>
квітень	1					
	2					
	3					
травень	1					
	2					
	3					
червень	1					
	2					
	3					
липень	1					
	2					
	3					
серпень	1					
	2					
	3					
вересень	1					
	2					
	3					

Кількість води між запасами води при найменшій вологомісткості ($W_{нв}$) і вологості розриву капілярного зв'язку ($W_{врк}$), приймається за **запас продуктивної** або легкодоступної **води**.

Продуктивний запас води розраховується за формулою:

$$W_{прод} = W_{нв} - W_{врк} = 100 \cdot h \cdot \alpha \cdot (\gamma_{нв} - \gamma_{врк}), \quad (2)$$

де h - активний шар у м; який залежить від фази розвитку культури й приймається з додатку 8;

Значення α , $\gamma_{нв}$, $\gamma_{врк}$ - приймаються з додатку 1.

ПРИКЛАД РОЗВ'ЯЗКУ ЗАВДАННЯ

Культура - кукурудза на силос

Вегетаційний період з 11.05 по 10.08

Розрахунки виконуються для умов Херсонської області.

Метеостанція – Херсон(дод.1)

Проведемо розрахунки запасі продуктивної вологи ґрунту пошарово та значень добової водопотреби для кукурудзи на силос, що вирощується в умовах Херсонської області. Для цього складаємо таблицю, в яку заносимо значення середньодакдної водопотреби, $\Sigma \epsilon_o'$ м³/га (формула 1) та опадів (додаток.3).

Таблиця 1. Значення добової середньодакдної водопотреби

Місяць	Декада	Кукурудза на силос		
		Кб	d, мм	ϵ_o' , м ³ /га
Травень	1	-	-	-
	2	0,47	6,7	31
	3	0,50	7,2	36
Червень	1	0,52	7,7	40
	2	0,56	8,2	46
	3	0,60	9,0	54
і т.д.	і т.д.	і т.д.	і т.д.	і т.д.

Примітка. Величини середньодакдної водопотреби після розрахунків слід заокруглювати до цілого числа.

Згідно з додатком 6 активний шар h у кукурудзи на початку вегетації становить 0,4 м і зміниться на наступний ($h = 0,6$ м) лише після 12 червня, коли почнеться фаза 4-х пар листків.

Тому розраховуємо запас продуктивної вологи спочатку для шару $h = 0,4$ м за формулою 2.

Величину об'ємної маси (α), значення $\gamma_{\text{нв}}$ і $\gamma_{\text{вж}}$ приймають згідно варіанта з

додатку 1, тоді

$$W_{\text{прод}} = 100 \cdot 0,4 \cdot 1,3 (27 - 20) = 364 \text{ м}^3/\text{га}$$

При зміні фаз розвитку кукурудзи, а значить і величини активного шару, розраховують запас продуктивної вологи ($W_{\text{прод}}$) для кожного наступного шару.

Форма подання результатів виконаної роботи: надіслати файл з виконаною роботою, застовуючи засоби MS Word на пошту викладача yaroshanna@edu.nubip.ua

Критерії оцінювання

10 балів - всього.

8 балів - правильність розв'язку і чіткість оформлення.

2 бали – вчасність здачі роботи

Терміни подачі результатів: під час проведення заняття відповідно розкладу (або до 10 березня 2018 р.).