

ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ РЕГУЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ПОЛИВУ ГРУНТУ В ТЕПЛИЦІ

Синявін А.В., магістрант, Панов А.О., аспірант
Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна
e-mail: panovanton1994@gmail.com

The parameters of regulating the process of watering the soil in the greenhouse were investigated. Temporal and spatial temperature variation of thermal differential conductivity was described.

Промислові теплиці дуже великі за своїм розміром і ручне зрошення там застосувати буде абсолютно нераціонально. Все це займе багато часу і сил. Найкраще віддати перевагу автоматичній системі поливу. Вона являє собою не тільки конструкції труб, але ще і використання спеціального обладнання. Системи поливу промислових теплиць всі налаштовані в автоматичному режимі. Як правило, промислові теплиці будуються на дуже великих земельних ділянках. На цих же ділянках розміщується і система центральної подачі води і насосну станцію. Устаткування є трохи кількості однієї одиниці. Для масштабної конструкції потрібно і масштабне водозабезпечення. Саме з цієї причини потрібно буде організувати кілька свердловин і кілька насосних станцій.

Повинно бути дуже потужним, щоб забезпечувати безперебійних полив. Також дуже часто на таких ділянках можна спостерігати величезні резервуари з водою. Вона буде використана фермерами в тому випадку, якщо буде відключена електроенергія і подача води в автоматичному режимі буде неможлива. Для виготовлення автоматичної системи поливу теплиць, потрібно буде скористатися допомогою фахівця в цій галузі. Є для таких робіт певна інструкція, яку потрібно дотримуватися і всі дії здійснювати послідовно. У кімнаті для управління є обладнання, за допомогою якого включається і вимикається подача води для твору зрошення. Можна буде зробити все в автоматичному режимі. На апараті управління численним обладнанням можна виставити час, в яке буде включатися і вимикатися система. Все це зробити під силу тільки фахівцеві в цій області. Тут потрібні будуть навички роботи з електричною проводкою і вміння прокладати, з'єднувати водопровідні труби.

Отже для поливу ґрунту, а ще зволожувати повітря в теплицях та підживлення рослин розчинами мінеральних добрив можна за допомогою тих самих поливів дощовими краплинами, які мають автоматизовану систему керування. Тому температура повітря є параметром управління поливу в закритому ґрунті. Опис тимчасової і просторової зміни температури теплової диференціальної провідності:

$$\rho \cdot c \cdot \frac{\delta T}{\delta \tau} = \text{div}(\lambda \cdot \text{grad}T) + q_v;$$

де ρ – щільність повітря; c – питома теплоємність; q_v – кількість тепла, виділення (засвоєння) тепла від джерела (по потоку) в одиниці об'єму за одиницю часу; λ – коефіцієнт теплопровідності середовища; τ – час.