

ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ПОЛИВУ ҐРУНТУ У ТЕПЛИЦІ

Єременко А.О., бакалавр, Панов А.О.

(Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна)

e-mail: panovanton1994@gmail.com

The system of automated control of the process of watering the soil in the greenhouse was studied and the requirements for the construction of the control algorithm were introduced.

Полив ґрунту у теплиці є важливою частиною сільськогосподарського процесу, оскільки забезпечує достатній рівень вологості для росту рослин. Ефективний полив сприяє підвищенню врожаю та забезпечує оптимальні умови для розвитку рослин.

Нестача або надлишок вологи негативно впливають на якість і звичайно кількість зібраного врожаю як на відкритих, так і на захищених грядках. Організувати полив рослин у теплиці допомагають сучасні системи, що виконують не лише функцію зрошення, а й контролю за параметрами мікроклімату, витратою води та показниками вологості. Одноразові витрати на придбання додаткових та автоматизованих систем поливу окупаються досить швидко, що підтверджується практикою. При цьому експлуатація сучасного обладнання проходить у найефективнішому режимі, і встановлення таких систем допомагає збільшити врожайність, без зміни інших характеристик.

Процес поливу ґрунту у теплиці включає кілька етапів та враховує різні аспекти, такі як системи поливу, технічні засоби автоматизації, контроль вологості та інші фактори. Аналіз потреб рослин у воді є ключовим етапом в плануванні та виконанні процесу поливу у теплиці. Рослини мають різні фази росту та розвитку, кожна з яких вимагає певних умов поливу. Молоді сходи можуть вимагати регулярного та невеликого поливу, тоді як під час періоду вегетації рослина може потребувати більше води для активного росту та розвитку. Вони можуть мати різні вимоги до води, оскільки багаторічні рослини можуть мати більше розвинену кореневу систему та здатність до більшої резистентності до стресів. Різні типи ґрунту мають різну водопроникність та утримання вологи, що впливає на необхідність та інтенсивність поливу. Аналіз погодних умов допомагає визначити інтенсивність та частоту поливу. У теплу погоду рослини можуть витратити більше води через процес транспірації. Тому розробка алгоритму керування автоматизованою системою поливу ґрунту у теплиці є актуальною, тому як за допомогою розробленого алгоритму можна з легкістю керувати та контролювати важливі аспекти процесу поливу ґрунту. Тому що ми розуміємо, що ефективний та надійний процес поливу в теплиці відіграє ключову роль у забезпеченні оптимальних умов для росту та розвитку рослин. Оптимальний рівень вологості у ґрунті є важливим чинником для забезпечення високої врожайності та якісного врожаю. Наведені вище кроки та процеси, пов'язані з проектуванням, встановленням та керуванням системою поливу, відіграють критичну роль у досягненні цієї мети.