



УДК 62-93

ДОСЛІДЖЕННЯ АВТОМАТИЧНОГО КОНТРОЛЮ ВОЛОГОСТІ ПОВІТРЯ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ПОМІДОРІВ В ТЕПЛИЦІ

Студ. О.О.Бакало, гр. МгАк-16
Науковий керівник доц. Ю.М. Пилипенко
Київський національний університет технологій та дизайну

Мета. Покращення вирощування харчових культур за допомогою розробки автоматичного датчика вологості повітря для теплиці, збільшення точності вимірювання даних для підвищення якості вирощування помідорів в теплиці та створення програми для автоматичного контролю зрошення плодів.

Методика. На основі експериментів і зібраних вторинних даних і показників якості і ефективності вирощування були розроблені датчики для контролю вологості для вирощування плодів в теплиці. За допомогою програмного середовища TraceMode було розроблено схему автоматичного контролю зрошення.

Наукова новизна. У якості датчика для визначення вологості використаний ємнісний датчик, побудований на АЦП, сконструйований в середовищі WorkBench.

Практична значимість. Побудовано схему автоматичного зрошення на базі середовища TraceMode та запрограмовано на автоматичний полив ділянки при відповідній вологості.

Вступ. На сьогодні клімат нашої планети змінюється, тому більшість овочів та фруктів вирощують в теплицях. Найкращий період для вирощування продуктів є тепле літо, яке останні роки стає холоднішим, і тому погіршуються умови для кращого росту рослин. Ефективними методами вирощування будь-якої культури є визначення її характеристик та властивостей, взаємодій із зовнішніми впливами на розвиток культури. Для якісного вирощування рослин необхідно точно знати всі характеристики та властивості культури, а також характеристики датчиків та умови для вирощування.

Постановка завдання. Не дивлячись на те, що більшість рослин пристосовуються до нинішніх погодних умов, існує практика вирощування продуктів в теплицях, але це не є завжди ефективним, тому для покращення умов для вирощування рослин розроблюємо автоматизовані прилади та програми, які є легкими у використанні для користувача. Метою дослідження є розробка датчика вологості повітря для покращення автоматичного контролю поливу культури та імітація роботи такої системи в середовищі TraceMode. Дослідницькі задачі:

1. Перевірка на практиці дослідження вологості повітря в теплиці;
2. Дослідження впливу вологості повітря на вирощування культури в теплиці;
3. Порівняння умов для вирощування в природньому середовищі та в теплиці;
4. Розробка датчика для вимірювання вологості в теплиці;
5. Імітація роботи датчика вологості в ElectronicWorkBench;
6. Створення програми з встановленими характеристиками та даними для імітації вирощування культури (помідорів) в середовищі TraceMode;

У промисловості для вимірювання вологості використовують датчики, які можуть вимірювати вологість повітря в межах від 0% до 100%, таким чином забезпечуючи високу точність вимірювання параметрів.

У вимірюванні вологості в приміщенні можна використовувати ємнісні датчики вологості, тому задачею даної роботи є розробка такого датчика.

