

УДК 631.22:628.8

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В СИСТЕМАХ МІКРОКЛІМАТУ ТЕПЛИЦЬ

Ворвуть Ю. В.

Науковий керівник: ст. викладач Шинкаренко І. М.
ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

Вимогам надійного й стійкого теплопостачання відповідають технології на базі поновлюваних джерел енергії (ПДЕ), особливо сонячної енергії, перетворення якої в тепло невисокого потенціалу, використовуваного для гарячого водопостачання й опалення, одержало найбільший розвиток у світі. Для успішного впровадження такої технології необхідне спеціальне обладнання, система крапельного поливу, високоякісні субстрати, автоматика на базі ЕОМ, добре організоване оперативне агрохімічне обслуговування.

Мета досліджень. Розробка методології енергоощадних технологій, що враховують соціальні, екологічний і регіональний фактори розвитку агропромислового комплексу і полягають в необхідності надійного й стійкого підтримання мікроклімату.

Основні матеріали досліджень. Розглянуто моделювання енергоефективної сонячної теплиці. У звичайних теплицях через велику площу прозорих поверхонь виникають значні тепловтрати для компенсації яких потрібен велика витрата палива. Теплиця повинна сприймати в опалувальний період максимальну кількість сонячної радіації, яку можна регулювати вибором оптимального значення кута нахилу α прозорої поверхні до обрію. Розглянуто використання різних матеріалів для термосифонних насадок. Динаміка зміни температури по шарах насадки цеоліти й галька в залежності від часу акумулювання неоднакова - більший температурний градієнт у насадки «цеоліти»: $T=4,3$ - експериментального (4,5 - розрахунковий) - у насадки - галька: $T=3$ - експериментального (3,2 - розрахункового). З метою забезпечення оптимальних параметрів мікроклімату запропонована принципова схема керування відкриття фрамуг, контролю параметрів температури та вологості в теплиці.

Висновки. Розроблена схема керування мікрокліматом дозволяє зменшити енерговитрати на виробництво овочевої продукції.