

УДК 631.22:628.8

СИСТЕМИ РІВНОМІРНОГО РОЗПОДІЛУ ТЕПЛОВОГО ПОЛЯ В ОВОЧЕВІЙ ТЕПЛИЦІ

Зубенко А. О.

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

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

В традиційних теплицях, нагріте повітря випускалося безпосередньо й розповсюджувалося по культивацийній споруді сильними турбулентними потоками. Головним недоліком такого калориферного опалення є висока нерівномірність температурного поля в повітряному просторі теплиці. Вони показують, що в центрі, де розташовано калорифер, температура на 10-12 °С більше, ніж у країв теплиці. Очевидно, що для рослин які знаходяться в віддалених зонах теплиці, різниця температур буде ще вище.

Мета досліджень. Розробити та провести експериментальні дослідження конструкцій перфорованих рукавів для обігріву теплиць з рівномірним розподілом температурного поля.

Основні матеріали досліджень. Первинно такі устаткування робились з металевих повітроводів. Тільки великі витрати металу і трудомісткість виготовлення зменшували практичне застосування калориферного опалення з різною подачею тепла. Активне застосування його почалося з появою плівкових синтетичних рукавів, використаних в якості напірних повітроводів. Як видно перфоровані труби із полімерної плівки прокладаються впродовж теплиці паралельно на відстані 3 – 4 м друг від друга. Труби розташовуються на поверхні ґрунту і укладаються на опори Y – видної форми. Теплиця в плані розбивалася сіткою з розміром ячейки 4×4 м, і в внутрішніх вузлах цієї сітки відбувалися заміри температури повітря. Данні показали, що різниця температури в окремих точках від середнього значення були приблизно ±1,5 °С. Заміри вертикальних градієнтів показували високу рівномірність температурного поля.

Висновки. Використання повітрерозподілювального пристрою дозволило зробити рівномірний розподіл температур всередині теплиці і забезпечити економію палива(тепла) до 20 – 40 %.