

УДК 631.22:628.8

СИСТЕМИ КАЛОРИФЕРНОГО ОПАЛЕННЯ ТЕПЛИЦЬ З ПОВІТРЯНИМИ РОЗПОДІЛЮВАЧАМИ

Тимошенко В. І.

Науковий керівник: д.т.н., проф. Кунденко М. П.
ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

В традиційних спорудах закритого ґрунту, 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 точок, розташованих в кутах теплиці, різниця температур буде ще вище.

Мета досліджень. Розробити конструкцію 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 в 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 з використанням направленої теплової потужності в зону розташування рослин, дозволило зробити рівномірний розподіл температур всередині теплиці, підвищити продуктивність теплиці, покращити параметри мікроклімату і забезпечити економію палива(тепла) до 20 – 40%.