

УДК 004.94

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА ПІДТРИМАННЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ В ТЕПЛИЦІ

Цирулик А. В.

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

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

Овочівництво – важлива соціальна, бюджетоформуюча галузь АПК України, адже частка овочевої продукції у вартісній структурі валової продукції рослинництва становить 1/5, або близько 20 %. Україна вже сьогодні входить у першу п'ятірку з виробництва овочів у світі і виробляє близько 18 % овочів Європи та 33 % овочів країн СНД. Однак, середній рівень урожайності овочів відкритого і захищеного ґрунту за всіма категоріями господарств становить 20,8 *t/га* що майже вдвічі нижче рівня розвинених країн світу.

Мета досліджень. Зниження енерговитрат при вирощуванні овочів в спорудах захищеного ґрунту на основі застосування регульованого електроприводу вентиляторів установки мікроклімату.

Основні матеріали дослідження. Протягом доби, особливо у весняний період температура повітря в теплиці коливається в широкому діапазоні завдяки поступовому збільшенню сонячної радіації вдень та її відсутності вночі. Відомо що коливання температури в теплиці в межах більше 5 °C призводить до необхідності рослинам відгукуватись на такі зміни середовища – корегуванням швидкості протікання біохімічних процесів. Найбільш ефективним технічним рішенням щодо зміни частоти обертання вентилятора є застосування пристроїв частотного регулювання електроприводу вентилятора. На лабораторному стенді досліджено умови роботи електроприводу осьового вентилятора з перетворювачем частоти типу *Altivar* компанії *Schneider Electric*. Отримані графічні залежності частоти обертання від частоти струму живлення, швидкості та об'єму нагнітаючого повітря від частоти обертання вентилятора, розраховано витрати енергії в теплиці з урахуванням інтенсивності сонячної радіації протягом доби для середнього весняного дня.

Висновки. Отримані експериментальні дані підтверджують високу ефективність застосування частотно-регульованого електроприводу вентилятора, а розрахунки показують, що зниження витрат електричної енергії може коливатись в межах 15-28 % в умовах вирощування огірків в теплиці.