

УДК 556.11

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДОЗУВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

Литвиненко В. М.

Науковий керівник ст. викл. Цибух А. В.
ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

Сільськогосподарська меліорація є інструментом підвищення врожайності с/г культур, а в певних випадках - основною умовою їх обробітку. Основні напрями розвитку меліорації пов'язані сьогодні з автоматизацією, вдосконаленням поливної техніки і технологій поливу. Внесення мінеральних добрив при поливі нині застосовується всюди: при поливі польових культур, виноградників, плодкових і цитрусових садів, розплідників, теплиць і присадибних ділянок. Автоматичні системи поливу і внесення добрив для відкритого ґрунту і теплиць дозволяють під час поливу подавати добрива на усю площу або на окрему лінію; використати декілька видів добрив одночасно (до 8 комплектів); регулювати концентрацію і кількість добрив для кожної лінії окремо.

Мета досліджень. Визначити ефективність застосування регульованого електроприводу дозування мінерального добрива в установках фертигації.

Основні матеріали досліджень. В якості експериментальної установки досліджувався асинхронний електричний двигун серії M50-4IP34 потужністю 0,37 кВт з переворювачем частоти фірми Schneider Electric типу ATV-12H037M2. Датчик РН підключався в зворотній зв'язок з ПЧ і за допомогою примусової зміни кислотності середовища моделювались необхідні умови. В результаті проведення серії експериментів отримані залежності частоти обертання електродвигуна від концентрації мінерального добрива в поливній воді. В процесі експерименту було проведено моніторинг енергетичних параметрів електроприводу.

Висновки. Застосування регульованого електроприводу насоса дозування мінерального добрива в установці фертигації дозволило зменшити відхилення показників концентрації мінерального добрива та кислотності в поливній воді від рекомендованої на 2-4 % і знизити споживання електроенергії на 25-35 % в залежності від фази розвитку рослини.