

ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ДЛЯ СУШКИ ТА ДЕЗІНФЕКЦІЇ НАСІННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Шавкович П. Д.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Чорна М. О.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені

Петра Василенка

(61012, Харків, вул. Різдва 19, каф. БМІТЕ, тел. (057)712-42-32)

E-mail: tte_nniekt@ukr.net

Нагальною проблемою в області рослинництва є низька якість посівного матеріалу, який в більшості випадків є низької якості через зараження фітопатогенами. Насіння підлягає зараженню і розповсюдженню небезпечних грибків і мікрофлори під час збору урожаю і зберігання, що впливає на схожість рослин, подальший їх розвиток і, звичайно ж, врожайність. Запобігти цій проблемі можна, проводячи своєчасну сушку та дезінфекцію насіння

Існуючі на даний час теплові методи сушки та дезінфекції насіння мають ряд істотних недоліків, а саме: не забезпечують оперативного керування технологічними процесами, не є економічно ефективними, не дозволяють досягати необхідної якості продукції. Тому останнім часом інтенсивно проводяться наукові дослідження по використанню електрофізичних методів в технологічних процесах обробки насіння.

Найбільш перспективною технологією є застосування енергії електромагнітного поля для опромінення насіння.

Основними перевагами використання НВЧ-енергії над іншими джерелами тепла є: генерація тепла безпосередньо всередині матеріалу (об'ємний нагрів незалежно від теплопровідності); висока швидкість нагріву в порівнянні з поверхневим нагрівом; відносно мала потужність споживання; високий ККД перетворення енергії НВЧ-поля в тепло; вибірковість нагріву, тобто вологі ділянки нагріваються швидше; безінерційність НВЧ нагріву дає можливість гнучкого і оперативного керування технологічними процесами; відсутність контакту з теплоносієм; зберігання посівних якостей насіння; зберігання при сушці ферментів, вітамінів, смакових та посівних якостей; відсутність забруднення навколишнього середовища продуктами згорання.

При обробці насіння електромагнітним випромінюванням обладнання не нагрівається, що дозволяє вести процес в оптимальному температурному режимі без перегріву окремих ділянок. Це дозволяє здійснювати комплексну автоматизацію всього технологічного процесу. Із застосуванням НВЧ енергії унеможливується забруднення навколишнього середовища, так як немає вихлопних газів, диму, сажі, а також забруднення самого насіння, істотно покращуються умови праці.