

## ЕЛЕКТРОМАГНІТНА ТЕХНОЛОГІЯ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ

Попрядухін В.С.<sup>1</sup>, к.т.н.,

Черенков О.Д.<sup>2</sup>, д.т.н.

<sup>1</sup>Таврійський державний агротехнологічний університет ім. Дмитра Моторного,  
м. Мелітополь

<sup>2</sup>Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка, м. Харків

e-mail: [vadim05051988@gmail.com](mailto:vadim05051988@gmail.com)

e-mail: [kosnatgen@ukr.net](mailto:kosnatgen@ukr.net)

**Актуальність та постановка проблеми.** Підвищення урожайності сільськогосподарських культур, виробництво достатньої кількості екологічно чистої сільськогосподарської продукції є вкрай важливим питанням, як в Україні, так у всьому світі. Значна частка продукції рослинництва, близько 25-30 %, втрачається за рахунок неякісного посівного насіння. Понад 30 % посівного матеріалу є непридатним для посіву за рахунок низької схожості і недостатньої енергії проростання. Часткове вирішення цієї проблеми полягає в впровадженні сучасних, економічно вигідних, енергозберігаючих, екологічно безпечних технологій передпосівної стимуляції насіння.

**Основні матеріали дослідження.** Зміна біофізичних властивостей насіння, стимуляція обміну речовин, інтенсифікація проростання, збільшення поглинання води і добрив є вирішальними задачами передпосівної обробки. Найбільш прогресивними технологіями передпосівної обробки є застосування електромагнітних способів стимуляції, як найбільш економічно вигідних, технічно досконалих і екологічно безпечних. Сформувався два основних уявлення про вплив електромагнітних полів радіочастотного діапазону на матеріали і речовини. Для високочастотної області (міліметровий діапазон) перевага віддається «інформаційному впливу», а для низькочастотної області (сантиметровий, дециметровий, метровий діапазони) зміни пояснюють за рахунок теплового впливу.

Одним з шляхів на підвищення врожайності насіння пшениці є використання низькоенергетичного ЕМП КВЧ діапазону. Застосування інформаційних ЕМП в рослинництві пов'язане з мінімальними витратами енергії при максимальному впливі на інформаційні процеси життєдіяльності біологічних об'єктів, які залежать не від величини енергії випромінювання, а від відповідних частотних і модуляційно-годинних параметрів ЕМП. Бажані зміни властивостей біологічних об'єктів можуть бути отримані тільки при оптимальному поєднанні біотропних параметрів ЕМП (частота, щільність потоку потужності, експозиція, модуляція та ін.). Для вирішення даної задачі необхідно розробити модель і провести теоретичні дослідження процесу взаємодії інформаційного ЕМ випромінювання з насінням пшениці. Які повинні дозволити визначити біотропні параметри ЕМП для передпосівної обробки насіння, з метою підвищення врожайності насіння пшениці. Для визначення біотропних параметрів ЕМП необхідна резонаторна система для вимірювання фотолюмінесцентних характеристик насіння пшениці.

**Висновок.** Теоретичний і експериментальний матеріал з проблеми впливу електромагнітних полів вкрай високочастотного (КВЧ) діапазону на насіння пшениці показує, що для більш ефективного використання електромагнітного поля в технологічних процесах слід використовувати джерела електромагнітної енергії в міліметровому діапазоні довжин і вихідною потужністю 20 ... 30 мВт.