



ЕНЕРГО- І РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕДПОСІВНОГО ОБРОБІТКУ НАСІННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

А.Г. КУШНІРЕНКО,
викладач ВП НУБіП України
«Ніжинський агротехнічний інститут»

Вирішення наукової проблеми енерго- й ресурсозбереження в одній із провідних галузей АПК – насінництві, а також отримання стабільної ефективності за врожайністю неможливе без упровадження енерго- й ресурсозберігаючих електротехнологій передпосівного обробітку насіння сільськогосподарських культур.

На величину врожайності сільськогосподарських культур впливає безліч факторів (у тому числі електрофізичних та біофізичних), однак одним із основних вважається якість підготовки насінневого матеріалу. Досягти збільшення врожайності можливо при вдальній селекції на базі нових високоврожайних сортів та шляхом розробки енергозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур. Поряд із цим є можливість покращити посівні якості насіння, упроваджуючи передпосівний обробіток його різними речовинами. Спочатку це були речовини органічного походження, а пізніше - і різні хімічні сполуки.

Починаючи з 60-х років минулого століття, запропоновано велику кількість методів і засобів передпосівного стимулювання насіння, які базуються на електрофізичній дії.

Найбільш важливі методи, які мають достатньо великий період перевірки, це:

- обробіток насіння в електромагнітному полі;
- обробіток насіння в електромагнітному полі високої напруги;
- обробіток насіння в змінному магнітному полі низької частоти;
- обробіток насіння інфрачервоними та оптичними променями;
- обробіток насіння рентгенівськими та γ - променями.



Існує багато інших методів, в основі яких лежить застосування електричної енергії. Усі вони мають схожий механізм дії енергії поля на клітину рослинного походження. Це активація електронного комплексу молекул, їх іонізація, утворення вільних радикалів, збурення додаткової енергії. Усе це призводить до активації біохімічних реакцій, підвищує життєздатність і стимулює проростання насіння.

Однак відомі методи обробітку насіння дають нестабільний результат по врожайності. На практиці у деяких випадках спостерігається висока ефективність (збільшення врожайності на 10-20%), а в інших – ефект не спостерігається. Закономірності дії енергії електромагнітного поля на насіння сільськогосподарських культур у технологіях їх передпосівного обробітку вивчено недостатньо, є тільки фрагменти з окремих аспектів, які не дозволяють ефективно керувати цими процесами й гарантувати збільшення врожайності.

Дослідження виконувались у Відокремленому підрозділі Національного університету біоресурсів і природокористування України “Ніжинський агротехнічний інститут” у відповідності до Державної науково-технічної програми ДТП 12 “Енерго- та ресурсозберігаючі технології у сільськогосподарському виробництві” та планів НДР Національного університету біоресурсів і природокористування України “Ніжинський агротехнічний інститут”

На основі теоретичних та експериментальних досліджень розроблена нова енерго- й ресурсозберігаюча та екологічно безпечна електротехнологія для передпосівного обробітку насіння сільськогосподарських культур, яка забезпечує суттєве (до 50% і більше) заощадження електричної енергії й енергоресурсів при одночасному покращенню посівних якостей насіння та підвищенню (на 15-25%) врожайності сільськогосподарських культур.