

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ОБРОБКИ НАСІННЯ В ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПОЛЯХ ВИСОКОЇ ЧАСТОТИ БЕЗПОСЕРЕДНЬО ПЕРЕД ВИСІВАННЯМ

Новіков О.Є., Захаров Д.О.

Миколаївський національний аграрний університет
(54020, Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9, тел.: 380 (512)34-10-82)

На даному етапі розвитку агропромислового комплексу одним з найвагоміших секторів є зерновий сектор. Тому для забезпечення економічного розвитку України першочерговим завданням є підвищення врожайності зернових культур та зменшення втрат під час зберігання. Також слід зазначити, що досить актуальним лишається питання зменшення вмісту хімічних засобів стимуляції росту рослин, так як це дає можливість зменшити собівартість передпосівної обробки та зменшить забрудненість ґрунтів та ґрунтових вод продуктами розпаду стимуляторів росту.

В ряді робіт [1,2] описано методику передпосівної обробки насіння за допомогою різноманітних електрофізичних методів впливу. З проведеного аналізу випливає, що найбільш оптимальним методом передпосівної обробки насіння є обробка в електромагнітних полях з напруженістю електричного поля більше 100 кВ/м та частотою не менше 500 кГц. Таке поєднання параметрів електричного поля дає передумови створенню коронних розрядів в товщі зернової маси, що підлягає обробці, а за рахунок високої частоти підвищується безпека праці під час обслуговування електротехнологічного обладнання. На високих частотах провідність насипної зернової маси здебільшого формується за рахунок провідності поверхні зернівки. Тобто струми провідності зернової маси протікають по зовнішній поверхні зернівок.

В даній роботі пропонується використання компактних установок для знезараження зернової маси, що безпосередньо встановлюються на посівний комплекс. Таким чином зерно підлягає обробці безпосередньо перед висівом у ґрунт, що в свою чергу зменшує кількість електротехнологічного обладнання та ставить значно менші вимоги до продуктивності устаткування.

Проте для виконання вимог технологічного процесу необхідно розробити малогабаритний генератор високочастотних імпульсних напруг. Для зменшення кількості перетворювачів енергії необхідною умовою є можливість роботи даного генератора на постійному струмі з напругою, що дорівнює значенню бортової напруги трактора.

Слід зазначити, що передпосівна обробка насіння зернових безпосередньо перед висівом має ряд технологічних переваг проте потребує більш детального експериментального аналізу та підбору оптимальних параметрів режиму обробки насіння.