

ДОСЛІДЖЕННЯ КОРОТКОТРИВАЛОГО ВПЛИВУ ПОСТІЙНОГО МАГНІТНОГО ПОЛЯ НА ПРОРОЩУВАННЯ НАСІННЯ ТА РІСТ РОСЛИНИ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ TRITICUM DURUM

Гудзовський А.О., Дем'яненко І.В.

КПІ ім. Ігоря Сікорського, lalarusada@gmail.com

На тлі гуманітарної та харчової кризи у світі пошук шляхів підвищення врожайності сільськогосподарських рослин є актуальним питанням. Одним з методів є використання магнітного поля, який підвищенню врожайності, зміні біохімічних показників, зменшенню захворюваності рослин. Магнітне поле здатне широко впливати на різноманітні біологічні процеси в живих клітинах тварин та рослин [1,2]. Це обумовлено зі змінами швидкості хімічних реакцій, проникності мембран, іонного транспорту, водопоглинання насіння та концентрації кисню в клітинах. Рівень та вид змін залежить від характеристик магнітного поля (градієнта магнітного поля, квадрата магнітної індукції) та часу впливу.

В роботі досліджено короткотривалий вплив постійного магнітного поля індукцією 40 мТл на проростання насіння пшениці твердої *Triticum durum*. Для постановки експерименту було обрано такі часові параметри: 1 хв, 2, хв 3 хв, 4 хв, 5 хв. Вибір часу пов'язаний з можливістю використовувати даний метод для промислової підготовки посівного матеріалу. Дослідження морфологічних показників проводили протягом 15 діб. Група насінин складалась з 10 одиниць.

Найбільший позитивний ефект постійного магнітного поля індукцією 40 мТл спостерігали у насінин пшениці, що піддавалися його впливу протягом 5 хвилин (рис. 1). У цієї групи спостерігали суттєве збільшення розміру пророслого стебла (на 38%) порівняно з контролем більшу виживаність (на 20 %) та більш розвинутий корінець.

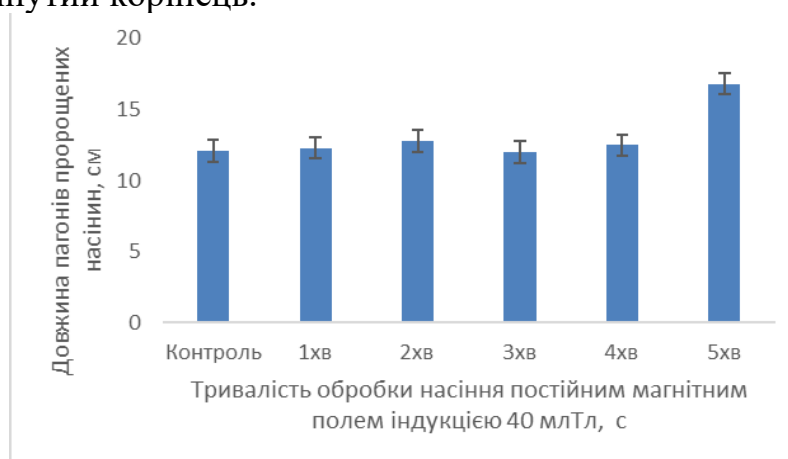


Рисунок 1 – Вплив часу обробки магнітним полем індукцією 40 мТл на довжину стебла пророщеного насіння

Отримані результати дають підстави для продовження досліджень з обробки насіння магнітним полем під час їх підготовки до посіву. Для оцінки впливу магнітного поля на ріст та розвиток дорослих рослин, отриманих з пророщеного насіння, необхідно провести польові дослідження.

Список використаної літератури:

1. Savchenko, V. V., Sinyavsky, A. Yu. Vodopogloshcheniye semyan zernovykh kul'tur pri predposevnoy obrabotke v magnitnom pole [Water absorption of seeds of grain crops during presowing treatment in a magnetic field]. Innovatsii v sel'skom khozyaystve. 2017. Vol.2. - Page 89 – 93
2. Savchenko, V. V., Sinyavsky, A. Yu. Vplyv mahnitnoho polia na dyfuziiu molekul kysniu cherez klitynnu membranu [Influence of the magnetic field on the diffusion of oxygen molecules through a cell membrane]. Enerhetyka ta komp'iuterno-intehrovani tekhnolohii v APK. 2014. No 2 (2). - Page 31 - 32.