УДК 631

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Лупівовк Л.Ю., Панкова О.В.

(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)

Фітохром здійснює широкий спектр регуляторних реакцій, від індукції проростання насіння та деетиоляції до стимуляції цвітіння та плодоношення, які прийнято розділяти на три типи: високоенергетичні (HIR); низькоенергетичні (LFR); наднизькоенергетичні (VLFR).

Взаємодія червоного світла з біооб'єктом умовно можна розділити на 4 етапи: первинні процеси поглинання квантів світла молекулами акцептора-фітохрому; можлива поляризація біомембран; іонна внутрішньо-і міжклітинна диференціація за рахунок зміни транспортних властивостей мембран; появленням фізіологічних та генетично виражених реакцій.

На підставі проведених досліджень можливо зробити висновок, що обробка насіння оптичним випромінюванням червоного діапазону активізує фізіолого-біохімічні процеси в ньому, що призводить до поліпшення схожості.

Позитивна дія опромінення на насіння, яке знизило свою схожість в процесі зберігання можна пояснити дією фотонів світла, завдяки чому: активізується ряд ферментів; посилюються окислювальні ферментативні процеси; починається більш швидка мобілізація поживних речовин насіння; посилюється гідроліз складних запасних речовин ендосперму до більш простих, легкозасвоюваних зародком і проростком, в клітинах опроміненого насіння при поглинанні енергії світла відбувається збільшення проникності мембран, що зумовлює більш інтенсивний приплив води і кисню, необхідних для пробудження і активізації зародка, розвитку рослини в цілому. Під впливом оптичного випромінювання червоного діапазону при проростанні насіння активуються репараційні механізми клітини, в результаті чого відбувається поліпшення діяльності ферментів.

Використання запропонованого способу активізації розвитку насіння сільськогосподарських культур, що включає в себе допосівну обробку насіння шляхом обробки монохроматичним оптичним випромінюванням, забезпечує адресну доставку монохроматичного оптичного випромінювання до зародка насіння, що впливає на підвищення врожайності, стійкості до захворювань і збільшення терміну зберігання насіння сільськогосподарських культур.

Список літератури:

1. Рожков А.О. Дослідна справа в агрономії / А.О. Рожков, В.К. Пузік, С.М. Каленська та ін. // Навчальний посібник: у 2 кн. – Кн. 1.Теоретичні аспекти дослідної справи – Х.: Майдан, 2016. – 316 с.

2. Основы сельскохозяйственной радиологии/ В. С. Пристер, Н. А. Лощилов, О. Ф. Немец, В А. Поярков – К.: Урожай, 1991.–471 с.