

ПОРІВНЯННЯ ВПЛИВУ КРІОПРОТЕКТОРІВ І СТИМУЛЯТОРІВ РОСТУ НА МОРОЗОСТІЙКІСТЬ ПРОРОСТКІВ РІПАКУ

Г.Ю. Дьяконенко, А.М. Компанієць

Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України, м. Харків

E-mail: dyakonenko1@i.ua.

Вступ. Вимерзання озимих культур призводить до значних економічних збитків. Озимі сорти мають потенційно вищу врожайність у порівнянні з ярими завдяки ефективному використанню зимової вологи. Тому залишається актуальним питання створення ефективних препаратів для підвищення стійкості рослин до несприятливих умов навколишнього середовища. В Інституті проблем кріобіології і кріомедицини НАН України на основі кріопротекторів поліетиленоксидів створені комплексні агрохімічні препарати для передпосівної обробки насіння різних культур з метою підвищення морозостійкості вирощених рослин. Поліетиленоксиди застосовуються в медицині, безпечні для людини і тварин, не накопичуються в ґрунті. Тому передпосівна обробка насіння препаратами на їх основі має перспективу для одержання екологічно чистої продукції. Підвищення врожайності і якості ріпакового насіння дозволить збільшити виробництво харчової олії, кормів для тварин, а також біопалива, екологічно безпечнішого за нафтове паливо. Ріпак є альтернативою соняшнику і дозволяє збільшити насиченість сівозміни олійними культурами, є добрим попередником для злакових культур.

Метою даної роботи було дослідження в порівняльному аспекті впливу передпосівної обробки насіння озимого ріпаку розчинами стимуляторів росту, кріопротекторів і комплексних препаратів на їх основі на морозостійкість проростків.

Матеріали й методи. Експерименти проводили в лабораторних умовах з насінням озимого ріпаку сорту Атлант. Для обробки використовували розчини макроелементів, мікроелементів, їх суміші, янтарної кислоти, ПЕО-1500 (3%), а також комплексних агрохімічних препаратів ДОРСАЙ (1%) і ЮПІТЕР(2%).

Застосовували метод проростків, який включає пророщування протягом 4 діб при температурі $+15^{\circ}\text{C}$, наступне загартування з поступовим зниженням температури, проморожування до -7°C , відтаювання і відрощування з наступним підрахунком проростків, які вижили, визначенням середньої маси кореня і пагона.

Результати. В результаті проведеного експерименту виявлене достовірне в порівнянні з контролем збільшення кількості насінин, які проросли на 4 добу, в усіх варіантах обробки. Виживання проростків після проморожування до -7°C підвищилося достовірно відносно контролю (77,2%) в усіх варіантах за винятком застосування янтарної кислоти. Найефективнішим за цим показником виявився препарат ЮПТЕР, після обробки яким вижило 97,7% проростків, що також достовірно перевищило результати інших варіантів обробки насіння.

Середня маса кореня проростків також була найвищою після застосування препарату ЮПТЕР (5 мг). В інших варіантах середня маса достовірно перевищила контроль (3 мг), але була достовірно нижчою в порівнянні з кращим варіантом. Середня маса пагона виявилася максимальною (20,9 мг) після обробки насіння препаратом ЮПТЕР (2%). Достовірно не відрізнялася від кращого варіанту середня маса пагона (20 мг) після застосування розчину ПЕО-1500 (3%). В інших варіантах середня маса пагона виявилася достовірно нижчою в порівнянні з кращим варіантом, хоча теж статистично достовірно перевищила контроль (16,2 мг).

Висновки. Передпосівна обробка насіння озимого ріпаку розчинами стимуляторів росту, кріопротекторів і комплексних препаратів на їх основі стимулює проростання насіння, підвищує виживання проростків при проморожуванні, збільшує їх середню масу. Найбільш ефективною для підвищення морозостійкості проростків озимого ріпаку виявилася передпосівна обробка насіння розчином комплексного агрохімічного препарату ЮПТЕР. Має перспективу наступне дослідження можливості застосування цього препарату для підвищення зимостійкості даного виду рослин у відкритому ґрунті.