

## ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЕЛЕКТРИЧНИХ ПОТЕНЦІАЛІВ З МЕТОЮ ОЦІНКИ СТАНУ РОСЛИН

Піддубний О.О.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Чорна М.О.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені  
Петра Василенка. 61012, Харків, вул. Різдвяна 19, каф. БМІТЕ,  
тел. (057)712-42-32. E-mail: tte\_nniekt@ukr.net

Біопотенціали рослин – важливий фізіологічний показник, що відображає їх функціональний стан. Біопотенціали рослин залежать від транспорту речовин, біохімічного складу і ростових процесів.

Біоелектричні потенціали (біоструми) – явища електричної природи, які спостерігаються в біологічних клітинах в стані спокою і під час фізіологічної діяльності. Біопотенціали виникають внаслідок відмінності хімічного складу цитоплазми клітин і рідини міжклітинного простору (різниця іонних концентрацій *Na*, *K*, *Cl* поза і всередині клітини).

Вибіркова проникність мембрани для різних іонів забезпечує виникнення різниці потенціалів (потенціал спокою), яка перешкоджає повному вирівнюванню концентрації іонів між клітиною і середовищем. Потенціал спокою характеризує збудливість живих тканин, тобто їх здатність змінювати властивості і стан під дією подразника, і становить в середньому 60-90 мВ. Іони натрію і хлору впливають на потенціал спокою лише при низьких концентраціях іонів калію поза клітини

Ознакою збудження тканини є виникнення потенціалу дії внаслідок зміни іонної проникності клітинної мембрани. У відповідь на дію різних подразників відбувається деполяризація мембрани і виникнення електричного імпульсу. Метаболічні потенціали можуть бути також пов'язані з пересуванням води, солей і органічних речовин по рослині, з рівнем газообміну в листках та іншими фізіологічними процесами, що протікають у рослинах. Електричні потенціали рослин тісно пов'язані і з ростовими процесами.

В останні роки дослідження біоелектричних потенціалів у рослин і набухаючого насіння набуває великого практичного значення. Використання даних про характер метаболічних потенціалів для визначення ураженості рослин грибками та вірусними захворюваннями, для оцінки морозо- і жаростійкі рослин, їх життєздатності і врожайності.

Вивчення біопотенціалів рослин та насіння може використовуватися в селективній роботі, оскільки дозволяє швидко отримувати інформацію про господарські якості гібридів.

Значення біопотенціалів є дуже тонким індикатором стану клітин і клітинних структур, тканин, органів. Дослідження біоелектричних потенціалів має ряд переваг перед іншими методами, оскільки вимірювання біопотенціалів проводиться без пошкоджень тканин і порушення метаболізму рослин, і результат діагностики можна отримати швидко.