

Równowaga hormonalna eksplantatów bezpośrednio wpływa na indukcję i rozwój korzeni w warunkach in vitro (stosunek ilości endogennych cytokinin oraz auksyn). Zaburzenia w rozwoju korzeni, wynikające z niewłaściwej równowagi mogą być czynnikiem ograniczającym końcową fazę mikropropagacji, jaką jest aklimatyzacja w warunkach ex vitro. W tej fazie rośliny muszą być w stanie pobierać wodę i składniki odżywcze przez korzenie z podłoża. Właściwy dobór warunków hodowli in vitro powinien umożliwiać wykształcenie korzeni i liści o cechach anatomicznych sprzyjających późniejszej aklimatyzacji. W tym procesie istotną rolę odgrywają również inne cechy fizjologiczne rozmnażanych roślin. Pod koniec fazy ukorzeniania, oprócz tkanek funkcjonalnych anatomicznie, konieczne jest uzyskanie roślin z funkcjonalnym aparatem fotosyntetycznym, endogennymi zapasami węglowodanów i niskim poziomem stresu oksydacyjnego.

Wśród głównych czynników modulujących ukorzenienie znajdują się syntetyczne auksyny. Jednak rodzaj auksyny może wpływać na tempo ukorzeniania i modulować morfofizjologię roślin. Innym składnikiem, który można zastosować w pożywce ukorzeniającej, jest węgiel aktywowany. Czynnikiem ten adsorbuje wyсіki z uszkodzonych tkanek. Jednak węgiel aktywowany może mieć większe znaczenie w indukcji/rozwój korzeni w warunkach in vitro. W literaturze można znaleźć informacje na temat stosowania egzogennej auksyny lub węgla aktywowanego, m.in. dla gatunków z rodzaju *Quercus*, jednak opisywana w nich efektywność fazy ukorzeniania in vitro opierała się głównie na pomiarze szybkości ukorzeniania i liczbie korzeni, a nie nad cechami morfofizjologicznymi.

Wspomniane powyżej cechy morfofizjologiczne roślin są kluczem do sukcesu w fazie aklimatyzacji, ponieważ mogą zapewnić wysoką przeżywalność i tempo wzrostu.