

Tematyka badań dotyczy trudnych do przechowywania nasion dębu szypułkowego. Słabsze lata urodzaju dębu szypułkowego oraz trudności z przechowywaniem nasion powodują, że w przechowalniach brakuje nasion tego gatunku do corocznych wysiewów w szkółkach leśnych. Nasiona dębu szypułkowego (*Quercus robur* L.) należą do kategorii *recalcitrant*. Żołędzie świeżo zebrane tylko w niewielkim stopniu tolerują podsuszenie poniżej stosunkowo wysokiego poziomu wilgotności, około 40%. Dojrzałe nasiona, uwodnione w wysokim stopniu, nie zatrzymują swojego metabolizmu, a po opadnięciu z drzew w sprzyjających warunkach szybko kiełkują. Przechowywanie nasion aktywnych metabolicznie w kontrolowanych warunkach przez dłuższe okresy czasu jest niezwykle trudne. W latach osiemdziesiątych Suszka i Tylkowski (1980) opisali optymalne warunki bezpiecznego przechowywania nasion dębu szypułkowego maksymalnie do 2 lub 3 zim w temperaturze -3°C. Na podstawie tych badań opracowano metodę bezpiecznego przechowywania żołędzi wykorzystywaną w Lasach Państwowych. Mając na uwadze ten krótki okres przechowywania i rzadkie lata nasienne, występujące co 5-8 lat, a w ostatnich dziesięcioleciach nawet rzadziej, nie jest możliwe zabezpieczenie dostatecznych rezerw żywotnych nasion dla szkółkarstwa leśnego w Polsce na lata nieurodzaju dla tego gatunku. Badania prowadzone są w dwóch kierunkach. Jednym z aspektów jest określenie możliwości wydłużenia czasu przechowywania nasion powyżej dwóch lat poprzez stworzenie warunków bezpiecznego obniżenia wilgotności nasion i temperatury ich przechowywania. Prowadzone są również badania nad hartowaniem nasion. Drugi kierunek badań dotyczy rozpoznania procesów zachodzących w przechowywanych nasionach oraz w siewkach uzyskanych z takich nasion na poziomie fizjologicznym, biochemicznym oraz molekularnym. Badania te mają na celu wyjaśnienie przyczyn przeżywalności lub śmierci komórek czy tkanek przechowywanych nasion oraz siewek. Wydłużenie bezpiecznego okresu przechowywania nasion umożliwi szkółkarzom zabezpieczyć bazę nasienną dębu szypułkowego na czas nieurodzaju nasion, zakładając jednocześnie podwyższenie jakości materiału nasiennego po okresie przechowywania.