Stadia dojrzewania nasion – materiały dla uczniów

Ustalenie terminu pozyskania nasion powinno zawsze być poprzedzone uprzednim zbadaniem postępów dojrzewania. W rozwoju nasion można wyróżnić szereg faz określających jednocześnie stopień ich wykształcenia się i dojrzałości. W praktyce nasiennej fazy dojrzałości określa się na podstawie konsystencji nasienia, a więc wyróżnia się dojrzałość:

- wodnisto-mleczną (powstawanie tkanki zapasowej, zielonkawa barwa okrywy nasiennej),
- woskowo-mleczną (rozciągliwa jak ciasto substancja zapasowa, zanikanie chlorofilu w okresie nasienia),
- woskową (tkanka zapasowa podobna do wosku, okrywa nasienna żółta lub szarobrunatna),
- pełną, czyli twardą (stwardnienie tkanki zapasowej, która jest mączysta lub szklista, okrywa nasienna zwarta i skórzasta).

W miarę dojrzewania nasion maleje natężenie metabolizmu (przemiana materii), obniża się zawartość wody, a jednocześnie następuje przebudowa związków prostych i łatwo rozpuszczalnych w wielocząsteczkowe i trudnorozpuszczalne.
Rozróżniamy dojrzałość nasion:

a) morfologiczną b) fizjologiczną

ad. a). Nasienie dojrzałe pod względem morfologicznym jest całkowicie wykształcone, tzn. osiągnęło właściwe sobie wymiary i ma zupełnie już uformowany zarodek; jedynie nie ma ono jeszcze zmienionej barwy, a jego substancje zapasowe nie znajdują się w stanie gotowym do przerwania. Nasiona zebrane w tym stanie szybko tracą zdolność kiełkowania, jeśli nie trafią na warunki sprzyjające ich dalszemu rozwojowi. Niezwłocznie wysiane lub zadołowane, kiełkują we właściwym czasie.
Ad. b). Nasiona dojrzałe fizjologicznie zmieniają barwę, a kiedy w ich tkankach zajdą pewne procesy biochemiczne, stają się zdolne do przetrwania w odpowiednich dla nich warunkach bez utraty zdolności kiełkowania.

Nasiona niektórych gatunków drzew, np. wierzb, topól, brzóz, sosny pospolitej, świerka i innych, mogą kiełkować niezwłocznie po opadnięciu. Inne, jak nasiona jodły, dębu, buka i klonu, wymagają pewnego, stosunkowo krótkiego okresu, zanim staną się gotowe do kiełkowania. Jeszcze inne nasiona, np. lipy, grabu, jesionu i wielu krzewów, przechodzą dłuższy okres spoczynku (od roku do kilku lat) i wymagają przedsiewnego przechowywania w określonych warunkach wilgoci, temp., i dostępu powietrza.
Niezdolność do kiełkowania nasion dojrzałych morfologicznie, ale jeszcze niedojrzałych fizjologicznie, wynika z niedostatecznego zaawansowania procesu przemian biochemicznych w samych nasionach. Okresowa niezdolność nasion do kiełkowania ma różny charakter u poszczególnych gatunków. Rozróżniamy więc u nasion oporność kiełkowania, .przelegiwanie i zapadanie w letarg.
Oporność kiełkowania jest to czasowa niezdolność nasion do kiełkowania bezpośrednio po zbiorze, która zwykle mija po 6—8 tygodniach. Opornie kiełkują nasiona jodły, dębu, buka i jarzębiny, które zaraz po dojrzeniu opadają z drzew. Oporność kiełkowania jest wyrazem przystosowania się tych gatunków drzew do warunków klimatycznych i zabezpiecza nasiona przed wczesnym skiełkowaniem w jesieni.
Przelegiwanie nasion, jest to zjawisko wschodzenia nasion w rok (a nawet 2 lata) po wysiewie. W okresie przelegiwania substancje pokarmowe nasion przechodzą zasadnicze przemiany biochemiczne. Proces ten nazywamy też wtórnym dojrzewaniem, w wyniku którego takie gatunki, jak limba, cis, jałowce, uzyskują dojrzałość fizjologiczną i kiełkują dopiero na drugą wiosnę po zbiorze.
Letarg, czyli okresowe zahamowanie zdolności kiełkowania. Występuje u nasion, które uzyskały już dojrzałość morfologiczną, lecz nie osiągnęły dojrzałości fizjologicznej wskutek właściwości nasienia, które zależą od czynników środowiska (temperatury, światła, wilgotności i dostępu powietrza). Do przechodzących okres letargu należą np. nasiona grabu, lipy i jesionu, które w warunkach naturalnych nie wschodzą na pierwszą wiosnę, lecz dopiero na drugą wiosnę po dojrzewaniu.
W zależności od przeznaczenia nasiona mogą być zbierane w różnych fazach dojrzałości. Nasiona zebrane w fazach dojrzałości mlecznej gorzej się przechowują od nasion zebranych w fazach dojrzałości woskowej i pełnej, ale w wielu przypadkach mogą stanowić pełnowartościowy materiał siewny. Należy to mieć na uwadze planując porę zbioru niektórych nasion zapadających w stan głębokiego spoczynku. Nasiona takich gatunków jak np. jesion wyniosły, grab zwyczajny, lipa drobnolistna, rodzime klony, zebrane nie w pełni dojrzałe (tzw. zbiór „na zielono”), czyli przed osiągnięciem fazy dojrzałości pełnej i zaraz zastratyfikowane lub wysiane do gruntu kiełkują w najbliższym okresie wiosennym. Zebrane natomiast późną jesienią lub w zimie wschodzą dopiero na następną wiosnę po długim przysposabianiu. Nasion zebranych „na zielono”-nie można przechowywać, co uniemożliwia tworzenie zapasów. Nasiona trzeba wysiewać natychmiast, bez jakiegokolwiek podsuszania. Jeśli więc nasiona są przeznaczone do natychmiastowego wysiewu, to zebrane mogą być na ogół bez szkody, a w odniesieniu do gatunków wymagających stratyfikacji nawet z korzyścią, przed osiągnięciem pełnej dojrzałości fizjologicznej. Nasiona przeznaczone do przechowywania powinny być natomiast zebrane możliwie najpóźniej.