

Uwagi do artykułu Stanisława Adamowicza „Stratyfikacja nasion lipy“

Istota stratyfikacji nasion jest jeszcze dotychczas stosunkowo mało poznana. Dlatego każdą próbę w tej dziedzinie należałoby traktować jako cenny przyczynek, ułatwiający wyjaśnienie zagadnienia.

W nr 8 „Sylwana“ z roku 1956 (seria B) zamieszczono artykuł St. Adamowicza pt. „Stratyfikacja nasion lipy“. Opisano w nim wykonanie zabiegu stratyfikacji nasion lipy drobnolistnej. Chociaż temat jest interesujący, a autorem jest znany leśnik i doświadczony szkółkarz, nie można artykułu tego przyjąć bez zastrzeżeń. Zastrzeżenia te dotyczą:

- a) środka użytego do stratyfikacji, tzn. „próchnicy kompostowej“ lub „żyznej ziemi próchnicznej“,
- b) sposobu wykonania stratyfikacji,
- c) stosowanych temperatur,
- d) terminów wykonania oraz
- e) postępowania z nasionami już skiełkowanymi.

Ad a. Dotychczas przy stratyfikacji stosowano przede wszystkim gruboziarnisty piasek rzeczny bez części pylastych, a w niektórych krajach także miałką próchnicę torfową lub mieszaninę tej próchnicy z piaskiem. Zarówno piasek, jak i próchnica torfowa, odpowiednio przygotowana, zapewniają właściwe warunki wilgotnościowe i powietrzne stratyfikowanym w nich nasionom. W takim środowisku woda łatwo przenika w głąb, nadmiar jej odpływa, a jednocześnie dzięki przewiewności środowiska nasiona mają niezbędną do oddychania ilość tlenu. I co najważniejsze warunki te są jednakowe dla całej partii stratyfikowanych nasion.

Natomiast próchnica kompostowa nie zapewnia w takim stopniu ani właściwej wilgotności, ani przewietrzania. Zmusza to do częstego mieszania partii stratyfikowanych nasion.

Poza tym należy pamiętać, że próchnica kompostowa jest bardziej różnorodna pod względem fizycznym i chemicznym niż piasek gruboziarnisty czy torf. Ponieważ z całą pewnością i chemiczne składniki próchnicy, i mikroorganizmy w niej żyjące dodatkowo oddziałują na nasiona, przebieg procesów stratyfikacyjnych jest jeszcze bardziej skomplikowany.

Ad b. Autor pisze, że zabieg stratyfikacji wykonano w skrzyniach, a nawet wbrew przyjętym zasadom zaleca wykonywać go wprost na podłodze piwnicy (co uniemożliwia jakikolwiek odpływ nadmiaru wilgoci). Nie wiadomo jednak jakiego rodzaju mają być te skrzynie, czy z dnem z siatki czy z desek. Częste mieszanie stratyfikowanych nasion

wydobywa coraz to nowe nasiona na wierzch. Po każdym mieszaniu powinny być one przysypane materiałem używanym jako środowisko, a więc w tym przypadku próchnicą. W przeciwnym bowiem razie nasiona w wierzchniej warstwie do następnego mieszania nadmiernie przesycają, podczas gdy nasiona na dnie skrzyni mają zbyt dużo wilgoci, a mało powietrza. O tym, czy nasiona każdorazowo były przysypywane, autor nic nie pisze.

Ad c. Najwłaściwszą temperaturą w czasie stratyfikacji nasion lipy drobnolistnej jest $+3$ do $+5^{\circ}\text{C}$. Dla przyspieszenia rozwoju procesów można stosować w początkowym okresie i stosuje się temperaturę podwyższoną. Okres ten jednak jest niedługi, a później należy temperaturę obniżyć do pierwotnego poziomu. W przeciwnym bowiem przypadku może wystąpić zjawisko, że nasiona pomimo zabiegu stratyfikacji nie kiełkują, dopóki nie przejdą przez pewien okres oddziaływania obniżonych temperatur. Autor artykułu co prawda zaznacza jak gdyby marginesowo, że „przechowywanie nasion lipy tuż przed wysiewem w temperaturze około 0°C działa korzystnie na przebieg późniejszego kiełkowania“, ale taka uwaga, wydaje się, kładzie zbyt mały nacisk na znaczenie obniżonych temperatur (stwierdzone u różnych gatunków drzew).

Ad d. Podane przez autora przykładowo terminy wykonania stratyfikacji są bardzo nieprzekonywające. Wywołują one pytanie: co robić z nasionami, zaczynającymi już kiełkować, przez okres 2 lub 3 miesięcy do chwili wysiewu? Dalsze przechowywanie takich nasion w dotychczasowych warunkach jest niemożliwe, ponieważ wtedy mogą nie tylko kiełkować, ale i przerosnąć i tym samym stracić wartość siewną. Umieszczenie ich natomiast w chłodni jest kłopotliwe i nie zawsze wykonalne, a w ogóle grozi zniszczeniem przynajmniej tej części materiału siewnego, która już kiełkowała.

Rozwiązałyby sprawę zastosowanie innych terminów wykonywania stratyfikacji. Ponieważ jednak zalecane środowisko stratyfikacyjne, jak i warunki są bardzo zróżnicowane, trudno przewidzieć jaki okres czasu będzie konieczny dla uzyskania nasion w pełni przysposobionych do wysiewu. Należy przy tym zauważyć, że podkreślany przez autora krótki okres stratyfikacji nie zawsze jest połączony z korzyścią.

Ad e. Jeżeli nasiona zaczynają kiełkować „zimą lub na przedwiośniu — pisze autor — należy je wymieszać ze śniegiem lub z lodem“. Taki zabieg nie wydaje się w pełni bezpieczny dla nasion, które już kiełkowały.

Do wszystkich wyżej wymienionych zastrzeżeń należy dodać jeszcze jedno końcowe, ogólne pytanie: jaki jest efekt takiego wykonania stratyfikacji? Jaka jest wydajność siewu nasion lipy drobnolistnej w ten sposób stratyfikowanych? Tego, niestety, autor nie podaje, a to z kolei nie pozwala na ocenę wartości zalecanego sposobu. Wydajność siewów jest właściwie najważniejszym miernikiem tego, czy zabieg przysposobienia nasion został wykonany poprawnie. W danym przypadku należy się spodziewać raczej słabych wyników siewu. Podstawą takiego sądu może być duża nierównomierność warunków, w jakich przebywają nasiona w czasie stratyfikacji. Podczas gdy jedne nasiona już kiełkują, inne są dopiero w większym lub mniejszym stopniu przygotowane do kiełkowania, a jeszcze inne mogą być wcale nie rozbudzone. W przypadku zastosowania chłodzenia według wskazówek autora pierwsze na-

siona mogą ulec silnemu osłabieniu, a ostatnie zostaną zatrzymane na zbyt wczesnym stopniu przygotowania. Po wysiewie w szkółce skiełkują, i to częściowo, tylko nasiona drugiej grupy, a nasiona nie rozbudzone przeleżą do następnego roku lub skiełkują w takim terminie, że do zimy siewki nie zdążą zdrewnieć.

Próby stratyfikacji nasion drzew leśnych są stale jeszcze przedmiotem prac doświadczalnych, a wymiana zdań na temat wyników osiągniętych w praktyce nie przestaje być aktualna.

Praca wpłynęła do Komitetu Redakcyjnego 23 lutego 1957 r.