

Temat 7: Wyluszczenie nasion drzew iglastych. – materiały dla uczniów

Nasiona drzew iglastych przed użyciem do wysiewu muszą być wydobywane z szyszek, odskrzydlone i oczyszczone. Przy wykonywaniu poszczególnych zabiegów istotne znaczenie mają urządzenia mechaniczne:

- wydobicie nasion z szyszek (wyluszczenie),
- oddzielanie skrzydełek od nasion (odskrzydlanie),
- oddzielanie zanieczyszczeń i nasion pustych od nasion zdrowych (oczyszczenie),
- rozdzielanie nasion tego samego gatunku na grupy różniące się cechami fizykomechanicznymi (sortowanie).

Odpowiednie obiekty lub urządzenia, w których lub za pomocą których są wykonywane wymienione zabiegi nazywa się następująco: wyluszcarnie (obiekty), wyluszcarki (urządzenia), oczyszczalnie i sortowniki.

Nasiona drzew iglastych (sosny, świerka, modrzewia, jodły) znajdują się w szyszkach, pokryte łuskami. Tylko szyszki jodły, umieszczone w odpowiednich warunkach, same się rozsypują uwalniając nasiona. Szyszki pozostałych gatunków muszą być poddane sztucznym zabiegom, które tworzą proces zwany wyluszczeniem lub łuszczeniem szyszek.

W przyrodzie nasiona wypadają z szyszek wskutek działania czynników atmosferycznych: ciepło promieni słonecznych, mróz i wiatr wysusza szyszki, powodując otwieranie się i wypadanie nasion. Nasiona modrzewia uwalniane są stopniowo wskutek wielokrotnego przesychnienia i nawilgotnienia szyszek, powodującego ruchy zamykania się i rozchylania łusek.

Nasiona z szyszek sosny i świerka wyluszcza się sposobem cieplnym, a z szyszek modrzewia sposobem mechanicznym lub cieplno-mechanicznym.

Wyluszczenie cieplne (sosna świerk) polega na wykorzystaniu specyficznych właściwości łusek szyszki. Są one zbudowane z komórek o różnej grubości ścianek, uporządkowanych w ten sposób, że najcieńsze ścianki mają komórki znajdujące się od strony wewnętrznej łuski, a najgrubsze — od strony zewnętrznej. W wyniku takiej budowy, przy odparowaniu z łuski wilgoci, następuje jej odchylenie na zewnątrz i uwolnienie nasiona.

Proces wyluszczenia nasion jest procesem długotrwałym, przy czym jest on tym dłuższy, im większa jest wilgotność szyszek. W dużych wyluszcarniach trwa on około 24 godzin i dzielony jest na dwa etapy: pierwszy — podsuszanie szyszek trwa około 12 godzin i odbywa się w temperaturze 30—35°C, drugi — właściwe łuszczenie — trwa następnie 12 godzin i odbywa się w temperaturze 50—70°C. W mniejszych wyluszcarniach, w których uzyskanie intensywnego obiegu powietrza jest łatwiejsze, cały proces wyluszczenia można skrócić do 12 godzin.

Typy wyluszcarni:

- bębnowa
- szufladowa
- szufladowo – bębnowa
- komory wyluszcarskie typu kolumnowego.

Szyszki modrzewia łuszczy się stosując **sposoby mechaniczne** lub **cieplno-mechaniczne**. Polegają one na umieszczeniu wysuszonych szyszek w specjalnych bębnach, którym nadaje się ruch wahliwy lub obrotowy. Szyszki ocierając się o siebie i ścianki bębna — gubią łuski i umożliwiają wypadanie nasion. Proces ten może przebiegać równocześnie z suszeniem, wtedy jest to sposób cieplno-mechaniczny. Dodatkowo szyszki modrzewia możemy nawilżyć. Powoduje to kilkukrotny proces otwierania i zamykania się szyszek, a tym samym szybsze uwalnianie nasion.

Najmniej trudności sprawia wydobywanie nasion jodły, gdyż jej szyszki rozłożone cienką (około 5 cm) warstwą w przewiewnym miejscu rozsypują się same po upływie 1-2 tygodni, zależnie od zawartości w nich wody. Wystarczy je tylko lekko przegarniać. Przez jedną zimę nasiona jodły mogą być z powodzeniem przechowywane wraz z łuskami. Do dłuższego przechowywania wymagane jest jednak oddzielenie łusek od nasion.

Wyluszcarnie szyszek i przechowywanie nasion drzew i krzewów leśnych w Lasach Państwowych prowadzone jest w wyluszcarniach z uwzględnieniem zasad „Leśnej regionalizacji dla nasion i sadzonek w Polsce”. Pozyskanie nasion drzew i krzewów prowadzą samodzielnie nadleśnictwa. Dopuszcza się możliwość wyluszczenia małych partii szyszek w nadleśnictwach posiadających

odpowiednie warunki ich ekstrakcji oraz przechowywania nasion.

Zapasy nasion przechowywane są w wyluszczeniach w charakterze depozytu właściwego nadleśnictwa lub jako własność wyluszczeni. Własność wyluszczeni stanowią nasiona zakupione z nadwyżek nadleśnictw lub będące rezerwami regionalnymi RDLP.

W RDLP w Katowicach mamy następujące wyluszczenia nasion:

N-ctwo Kłobuck i n-ctwo Kluczbork

Owoce dzielimy na:

- a. suche
- b. mięsiste

Ad. a). musimy najpierw wydobyć nasiona z owocni, a dopiero potem je oczyścić i wysuszyć.

Ad. b). nasiona można wydobywać metodą fermentacji lub przy użyciu odpowiednich gniotowników (młynków).

W **metodzie fermentacji** owoce zalewa się wodą (max 2-3 doby) w naczyniu lub na pryzmie, a następnie po rozmięknięciu rozgniata i przeciera na sitach (najpierw o dużych oczkach, potem o małych)

Przy użyciu młynków (młynki powodują rozcieranie owocni. Nasiona od miąższu oddziela się przez przepłukiwanie wodą, suszenie i ostrożne przecieranie na sitach)

Przygotowanie nasion zawartych w **owocach suchych** polega przede wszystkim na starannym podsuszeniu owoców w celu łatwiejszego oddzielenia i oczyszczenia nasion.

Wyjątek stanowią nasiona zebrane „na zielono”, w fazie dojrzałości mleczej, które muszą być natychmiast wysiane do gleby.

Najlepszym sposobem suszenia jest wystawienie owoców i nasion na bezpośrednie działanie prądu suchego powietrza w przewiewnym pomieszczeniu.

Ściśle układające się owocostany brzozy lub topoli, skrzydlaki wiązu, klonu, jesionu, itp. składa się początkowo w warstwach o grubości do 5 cm, a żółędzie i bukiew — do 10 cm. (nasiona należy szufłować).

Wyluszczenie nasion.

- skrzydlaki klonów, wiązów, jesionów itp. wysiewamy w całości
- podsuszone bazie topoli wsypuje się do worka i lekko młóci, a następnie oddziela się ręcznie grubsze części owocostanów od nasion i przeciera przez sita
- orzeszki brzozy przesiewa się przez sita (owocostany rozsypują się podczas suszenia)
- nasiona olszy, żywotnika przesiewane są przez sita
- nasiona robinii, grabu – młóci się w workach i odwiewa
- strąki karagany otwierają się przy wysychaniu same, wyrzucając nasiona na boki na odległość 1—2 m i dlatego umieszcza się je w skrzynkach przykrytych drobną siatką lub w workach.