

PROTOKOL

ZA GERMINACIJU SJEMENA MUNIKE



OD SJEMENA DO VIŠESTOLJETNOG STABLA

1.

U periodu septembar - oktobar sakupljati još neotvorene kafenkasto-zelenkaste šišarke.

2.

Šišarke smjestiti u toplu prostoriju, rasporediti ih jednu pored druge po podlozi sa koje je lako sakupiti sitno sjeme.

3.

Skupiti sjeme koje je ispalo iz otvorenih šišarki.

4.

Dlanovima istrljati sjeme kako bismo ga oslobodili krilaca.

5.

Sjetvu sjemena radi dobijanja sadnica moguće je sprovesti u jesen ili u proljeće. Ukoliko želimo da sijemo u jesen, potrebno je uraditi Predtretman (vidjeti u nastavku). Ipak, proljećnja sjetva je povoljnija za četinarske vrste, uz adekvatno čuvanje sjemena tokom zime.

6.

Ukoliko želimo da sjetvom sjemena obnavljamo degradirane površine, sjeme najprije pohraniti u teglu u mikocidnom rastvoru i preko zime čuvati na hladnom (frižider), do osjemenjavanja u proljeće.

7.

Sadnice održavati redovnim zalivanjem.

8.

Sadnja mladih munika.

KAKO PODIĆI MLADU MUNIKU

Munika je reliktna vrsta bora koja je nekada široko prekrivala naše planine, a danas je potisnuta i raštrkano raspoređena po njihovim krečnjačkim stjenovitim terasama i liticama subalpijskog pojasa. Tamo gdje surovost planinske klime dolazi do izražaja munika čuva vodu i zemlju i pravi dom - stanište mnogim drugim vrstama biljaka, životinja, gljiva.

Munika je subendem centralnog i zapadnog Balkana i južnih Apenina. Njene velike populacije nalaze se u Crnoj Gori, na našim primorskim planinama, u Kučkim planinama, na Prokletijama i Zeletinu, Sinjajevini, Maganiku itd. Međutim, najveća površina prekrivena munikom je na planini Prekornici, gdje je u nedavnim požarima izgorelo 80% njenih šuma. Slično je i na Orjenu, u Kučima i na drugim našim planinama. Jer munika je bogata smolom, koja lako gori, a čovjek svake godine izaziva sve veće vatre.



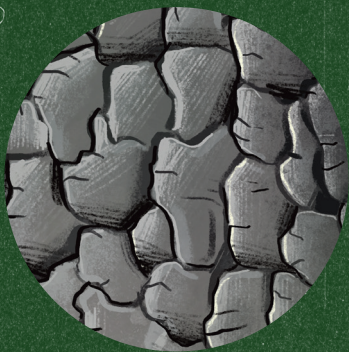
KAKO PREPOZNATI MUNIKU?



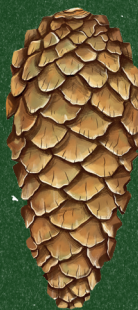
Iglice - četine su tamno-zelene
i krute



Na grančici, među gustim iglicama
uvijek postoji prsten bez iglica



Kora stabla je ispucala, ali se ne
ljušti - podsjeća na pancir



Šišarke su kafenkasto -
tamnoljubičaste tokom svoje prve
godine



Na vrhu svake šišarkine ljuspice
postoji šiljato ispupčenje



Sjeme je 5 - 7mm dugo, sa
krilcetom dužine 20-25mm

SAKUPLJANJE SJEMENA

Munike počinju da sjemenose u svojoj 15. - 20. godini, nakon čega se sjemenošnje ponavlja svake druge do treće godine. **Primijećeno je da mlađa stabla bolje sjemenose.**

Na terenu najprije tražimo šišarke zeleno-smeđe do smeđe boje, **koje još nijesu otvorene**. Otvaranje šišarki počinje u ranu jesen, **u septembru i u oktobru**. Sakupljamo ih 10 - 15 dana prije početka otvaranja, jer je sjeme lagano i lako će ispasti iz otvorenih šišarki. U jednoj šišarki obično se nalazi 60 - 80 sjemenki. S obzirom na to da kod munika često dolazi do samooprašivanja - procenat praznog sjemena (onog koje ne može da klija) je visok.

* Jako je važno strogo voditi računa o porijeklu sakupljenog sjemena, tj. o **sljedljivosti**, kako ne bi došlo do miješanja sjemena sa jedne lokacije sa sjemenom sa druge lokacije. S obzirom na to da su populacije munika međusobno odvojene i udaljene, miješanjem sjemena sa raznih lokacija izazvali bismo tzv. **genetičko zagađenje!** Sakupljeni materijal (sjeme, ili sadnice podignute iz ovog sjemena) moraju biti vraćene u polaznu sastojinu, nikako biti sadene negdje drugo. Zbog toga je izrazito važno da u svakom trenutku procesa znamo porijeklo određenog sjemena: obilježavanjem stabala (pratimo identitet materinskog stabla), zatim posuda u kojima čuvamo sjeme i / ili sadnica istim georeferenciranim kodom.



METOD SAKUPLJANJA

1.

Lociramo i obilježimo stablo.

2.

Šišarke sakupljamo ručno ili priručnim alatima.

3.

Koristimo švedske ljestve ili baumvelo penjalice za sakupljanje šišarki.

4.

Prikupljamo cijele, neotvorene šišarke zeleno-smeđe do smeđe boje.

5.

Sakupljamo šišarke u jutane vreće koje punimo do 60% - 75% kapaciteta.

6.

Prikačimo oznaku sa kodom sjemena koji odgovara kodu kojim smo obilježili stablo.

7.

Ukoliko nijesmo u prilici odmah da skladištimo ili zasijemo sjeme, najprije ga privremeno skladištimo (1 - 2 dana) na prozračnom mjestu zaštićenom od sunca.

Vrsta: _____
Izvor polaznog materijala: _____
Datum sakupljanja: _____
Sakupljač: _____
Vlasnik objekta: _____





OBRADA SJEMENA

1.

Grubo očistiti šišarke od nečistoća - grančica, četina, drugih stranih objekata.

2.

Šišarke smještamo u toplu prostoriju (jer se na toploti otvaraju). Rasporedimo ih jednu pored druge, po podlozi sa koje će biti lako sakupiti sitno sjeme.

3.

Kada se šišarke otvore i sjeme ispadne, sakupiti sjeme.

4.

Trušenje, tj. proces ekstrakcije sjemena, moguće je vršiti ručno, polaganjem sjemena u drvene sanduke koji imaju mrežu između donje i gornje komore. Sanduke prekrivamo crnom folijom, izlažemo toploti i lagano s vremena na vrijeme protresemo dok sjeme kroz perforirano dno ne ispadne u komoru ispod. Možemo koristiti i profesionalne trušnice ukoliko su dostupne u nekom bolje opremljenom sjemenskom centru.

5.

Naredni korak je obeskrljavanje sjemena. Obeskrljavanje je moguće raditi ručno: dlanovima istrljati sjeme i tako ga osloboditi krilaca, ili u posebnim mašinama za obeskrljavanje, ukoliko su dostupne.

6.

Pregledati sjeme i ručno otkloniti ono koje izgleda oštećeno, nekvalitetno. U bolje opremljenim sjemenskim centrima kalibracija sjemena vrši se u gravitacionim separatorima.

SKLADIŠTENJE I MJERE ZA POVEĆANJE KLJAVOSTI

1.

Sjeme munike čuvamo u suvo-hladnim uslovima u hermetički zatvorenim posudama. Kljavost sjemena munike je 80%, koju sjeme može da zadrži preko 3 godine.

2.

Posude je najprije potrebno sterilisati vrelom vodom, a zatim i osušiti prije punjenja sjemenom.

3.

Ne vršiti pritisak prilikom sipanja sjemena u posude.

4.

Sjeme je zatim potrebno tretirati protiv bolesti - fungicidom (npr. kaptan u prahu - svaka sjemenka treba da bude prekrivena tj. okružena prahom).

5.

Posudu zatvaramo gumenim čepom. Možemo posudu zatvoriti i plutom, ali je tada potrebno da je zalijemo parafinom.

6.

Sjeme u posudama čuvati na 0-4 °C. Temperatura ne smije da osciluje.

7.

Predtretman je obavezan tretman hlađenjem koji značajno povećava kljavost. Predstavlja izlaganje sjemena temperaturi 3 - 5 °C tokom 42 dana (6 sedmica), nakon čega je spremno za klijanje (optimalno klija na 20 °C). Predtretman izvodimo posebno ukoliko sjetvu obavljamo u jesen. Međutim, ukoliko sjetvu obavljamo u proljeće, ovaj proces je istovremeno i proces skladištenja. Ako je sjeme skladišteno na temperaturi od 0-4 °C, onda je ono istovremeno podvrguto i predtretmanu.



* U svim koracima voditi računa o slijedljivosti šumskog reproduktivnog materijala pomoću oznaka na vrećama za sakupljanje šišarki, na podlozi na kojoj se vrši sušenje, te na posudama u kojima je skladišteno sjeme.

PROIZVODNJA SADNICA MUNIKE NA OTVORENOM I U KONTEJNERIMA

A. Proizvodnja sadnica u kontejnerima

1.

Supstrati pogodni za sjetvu i podizanje sadnica munike su: humus, kvarcni pijesak, perlit, vermikulit itd.

2.

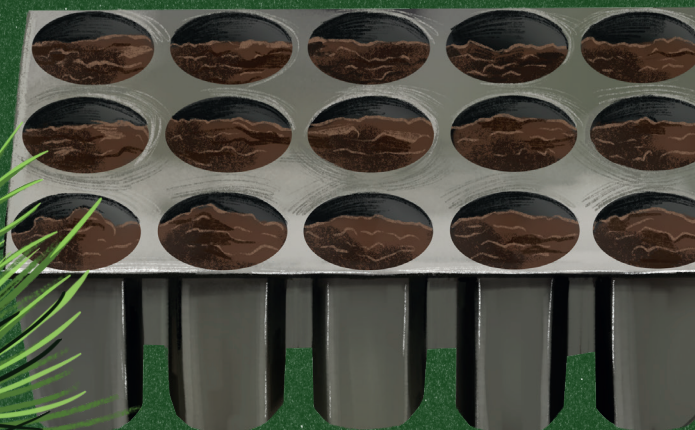
Sjetvu vršiti u posebnim kontejnerima. Što je kontejner veći, više treba potrošiti supstrata, više je rada oko sadnica, ali su takve sadnice kvalitetnije.

3.

Temperatura plastenika je dovoljna zimi, nije potrebno dodatno grijanje. Međutim, tokom ljeta, pri visokim temperaturama, važno je vršiti zasjenu sadnica, tj. držati ih u hladu, kako ne bi stradale od visokih temperatura i direktnih sunčevih zraka. Na otvorenom za to služe sjenila (mreže koje je moguće naći u poljoprivrednim apotekama), a pri podizanju sadnica u plastenicima plastenik treba prekriti mrežama ili ga postaviti u zasjenu.

4.

Ukoliko je primijenjeno đubrivo, kontejnerske sadnice mogu da budu posađene na terenu, tj. u stanište munike, nakon godinu dana.



B. Proizvodnja sadnica na otvorenom

Potrebno je sijati oko 800-1000 sjemenki po metru kvadratnom imajući u vidu da je očekivana klijavost u rasadniku mala zbog uticaja faktora spoljašnje sredine. To znači da oko 400- 600 sadnica treba da bude na jednom kvadratnom metru nakon prve godine.



OSNOVNE PRIPREME TERENA I SJETVA SJEMENA NA TERENU I U RASADNIKU

Prednosti i mane obnove šuma munike sjetvom sjemena u odnosu na obnavljanje sadnicama podignutih u rasadniku:

Obnova šuma munike sjetvom sjemena ima prednosti jer:

- jedine aktivnosti su sakupljanje ili nabavka sjemena;
- korijen koji nastane iz sjemena sličan je korijenu prirodnog podmlatka;
 - prvobitna gustina podmlatka je veća;
 - smanjen je rizik unošenja bolesti;
 - proces je često jeftiniji.

Nedostaci procesa osjemenjavanja:

- sjeme i biljke nije moguće štititi kao u rasadniku u kontrolisanim uslovima;
 - uspjeh podmlatka zavisi od stanišnih uslova;
- najvjerovatnije je kasnije potrebno vršiti prorijeđivanje podmlatka;
 - sadnice iz rasadnika su krupnije za isto vrijeme;
- nakon sjetve je potrebno više intervencija na terenu.

Priprema zemljišta nije uvijek moguća ili isplativa, posebno ukoliko želimo osjemenjavanje da sprovodimo u tipičnim munikinim staništima u Crnoj Gori - na kamenitim planinskim vrletima. Uprkos tome, osjemenjavanje je u ovim područjima poželjno, jer svakako doprinosi obnovi munikinih šuma. U takvim situacijama dovoljno je pronaći dio područja gdje ima malo zemlje i tamo zakopati sjeme na dubini od 2 - 3 cm.

Ukoliko je priprema terena moguća, sprovodimo je kroz:

- uklanjanje vegetativnog pokrivača i
 - pripremu zemljišta.

Ukoliko je moguće, poželjno je vršiti pripremne radove na opožarenim površinama ili u svježim sječinama: ukloniti degradirana stabla, panjeve, i očistiti zemljište od vegetacije - korova i žbunja, koja je konkurent munici.

Nakon sjetve sjemena na terenu ili sadnje sadnica, obnovljene površine treba redovno obilaziti, pratiti stanje podmlatka ili sadnica i preduzimati mjere koje potpomažu njihovom pravilnom rastu i razvoju.

