



21 March International Day of Forests

21 martie - Ziua Internațională a Pădurilor

Masa rotundă *"Restaurarea pădurilor: o cale spre recuperare și bunăstare"*

PROBLEME ACTUALE PRIVIND REGENERRAREA NATURALĂ ÎN PĂDURILE DE GORUN ȘI DE STEJAR

Gheorghe POSTOLACHE, prof., dr. hab. în biol.,
Grădina Botanică Națională (Institut) "Al. Ciubotaru"

Chișinău 2021

Actualitatea problemei



21 March
International Day of Forests

Reeșind din genericul mesei rotunde *vă propun să discurm despre:*

1. Aspecte științifice privind regenerarea naturală a gorunului și stejarului.
2. Tehnologii de regenerare a gorunului și stejarului utilizate în trecut și în prezent

Aspecte științifice

- În țările din Estul Europei regenerarea naturală insuficientă a stejarului pedunculat și a gorunuli a cauzat o mare îngrijorare în rândul silvicultorilor încă din a doua jumătate a secolului 19.
- Morozov G. (1918) a explicat slaba regenerare naturală a stejarului prin activitățile nechibzuite și necorespunzătoare ale omului în viața pădurilor de stejar.

(Морозов Г.Ф. (1918) объяснил плохое естественное возобновление неосторожным и неумелым вторжением человека в жизнь дубовых насаждений.)

- Jukov A. B. (1949) a ajuns la concluzia că o regenerare naturală reușită a stejarului în parchete poate fi asigurată prin diferite metode, inclusiv tăieri rase, dacă acestea din urmă se efectuează în timp util, cu păstrarea și îngrijirea semințișului.
- Majoritatea cercetărilor din Europa de Vest argumentează motivul regenerării naturale slabe a pădurilor de stejar și fag nu în particularitățile biologice ale stejarului, ci în impactul negativ al omului asupra mediului forestier și în compensarea insuficientă a acestui impact prin îngrijirea puietului.

Cercetări științifice ale regenerării naturale în Moldova

- **G. Ivanov** este printre primii care a efectuat cercetări fundamentale privind regenerarea naturală în pădurile din Centrul Moldovei.

Metode de cercetare utilizate:

A cercetat regenerarea naturală a gorunului și stejarului pedunculat în arborete și în parchete. În cadrul unei suprafețe a cercetat regenerarea naturală pe 20 terenuri de probă.

- Semințișul natural (puieții) au fost descriși pentru fiecare teren de probă.
- A fost determinată înălțimea, creșterea anuală, vârsta.
- Astfel, au fost cercetați 15 000 puieți de cvercinee.

Rezultatele cercetărilor au fost publicate în câteva articole:

1. *Возобновление дуба в дубравах Молдавии.* // Лесное хозяйство, 1951, Nr. 8.
2. *Самосев дуба сидячецветного под пологом и на лесосеках в Кодрах.* // Лесное хозяйство, 1961, Nr. 9.
3. *Семенное возобновление дуба сидячецветного в Кодрах Молдавии.* Автореферат. Харьков, 1962.

Regenerarea naturala sub coronamentul arboretelor

G. Ivanov (1951) în baza cercetărilor științifice a stabilit:

- Puietul de gorun este abundent în unele suprafețe sub coronamentul arboretelor.
- A evidențiat în unele suprafețe 600 mii puieți de gorun la 1 ha (împreună cu plantulele de un an).
- 5-10 mii puieți se consideră normal pentru o bună regenerare naturală.
- În arboretele de gorun sunt 10-50 mii puieți de specii însoțitoare.
- Stejarul pedunculat se regenerează mai slab - 3000 puieți la 1 ha.
- Numărul de puieți de stejar în Moldova este mai mare decât în pădurea Trosteneț (2-6 mii puieți la 1 ha). Iernile sunt mai calde în Moldova.
- În structura pe vârste predomină numărul mare de puieți de un an (90%). Puietul altor vârste alcătuiește numai 10%.
- Durata de viață a puietului sub coronament este de 6-8 ani. Un mic procent vegetează mai mulți ani.

Regenerarea naturala sub coronamentul arboretelor

G. Ivanov (1951) în baza cercetărilor științifice a stabilit:

Durata de viață a puietului în arboretele de stejar pedunculat și de gorun este determinată de mai mulți factori:

- Abundența semințișului de gorun și stejar pedunculat depinde de **factorii climatici**.
- Abundența puietului de gorun și stejar depinde de **vârsta arboretului** (arboretele de gorun cu consistența mică și vârsta de 50 ani - numărul puieților de 25 mii/ha; la vârsta de 130 ani – numărul maxim de puieți este de 146 mii/ha).
- Abundența puietului de gorun și de stejar pedunculat depinde de **consistența arboretului** (în arboretele de aceeași vârstă, cu consistență scăzută numărul de puieți este de 1,5 ori mai mare decât în arboretele cu consistență ridicată, dar în comparație cu arboretele cu consistență foarte mare numărul de puiet de gorun și de stejar pedunculat este de 4 ori mai mare).

Regenerarea naturala sub coronamentul arboretelor

G. Ivanov (1951) în baza cercetărilor științifice a stabilit:

- Abundența puietului de gorun și de stejar pedunculat depinde de **abundența subarboretului** (în arboretele cu abundență slabă a subarboretului numărul de puiet mai mare de un an este de 13,4 puieți, dar în arboretele cu abundență mare a subarboretului numărul de puieți este de doar 0,2 puieți).
- În arboretele cu consistență mică numărul de plantule anuale de gorun și de stejar pedunculat este de 73 puieți la 1m², dar în condițiile unui arboret cu consistență mare a subarboretului numărul plantulelor de un an este de numai 36 puieți la 1m².

Regenerarea naturală a gorunului în parchete

- Pe un parchet după tăiere rasă în gorunet cu vârsta de 60 de ani în ocoliul silvic Căpriană (parcela 9) au fost evidențiați 14,3 mii puieți la ha.
 - Într-un parchet cu vârsta de 4 ani poate fi un număr mare de semințiș de diferite vârste:
 - 1 an - puieț de un an - 4,5%,
 - 2 ani - puieț de doi ani - 4,7%,
 - 3 ani - puieț de trei ani - 27,7%,
 - 4 ani - puieț de patru ani - 51,2%,
 - 5 ani - puieț de cinci ani - 9,9%,
 - 6 ani - puieț de șase ani - 0,6%.
- Pentru a păstra puieții se propune îndepărtarea buruienilor (decopelșirea semințisurilor) precum și interzicerea pășunatului.

A. Vainștein (1966) - Regenerarea naturală a gorunului în parchete

- **Abram Vainștein** a cercetat regenerarea naturală în parchetele din Centrul Moldovei (Ocoalele silvice Cojușna (actualmente OS Strășeni) - p. 42, 47, 45; Curchi - p. 71, 80, 81; Căpriană - p. 4, 14, 5, 23, 24, 22, 39, 40).
- În cartea ***Естественное семенное лесовозобновление на лесосеках в свежих дубравах Кодр Молдавии*** (1966) sunt descrise rezultatele cercetărilor regenerării naturale în 45 parchete, realizate în perioada 1951 – 1963, fiind atribuite la trei tipuri de păduri: 1) gorunet cu tei și frasin, 2) gorunet cu carpen, 3) pădure de fag. În aceste parchete a cercetat dinamica dezvoltării semințișului arborilor, arbuștilor și plantelor ierboase.
- Regenerarea naturală a fost cercetată în tipul de pădure gorunet cu tei și frasin în parchete cu vârsta 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 13 ani în parcelele 42, 45, 47, 71, 80, 81 (Ocolul silvic Cojușna, actualmente Strășeni).
- Regenerarea naturală în tipul de pădure de gorun cu carpen s-a efectuat în parchete cu vârsta de 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 și 12 ani în parcelele 4, 5, 14, 22, 23, 24, 39, 40 din Ocolul silvic Căpriană.
- Au fost efectuate cercetări ale regenerării naturale a gorunului în parchetele din Ocolul silvic Curchi.

A. Vainștein (1966) - Regenerarea naturală a gorunului în parchete

- Numărarea și măsurările semințișului și arbuștilor au fost efectuate după metoda C. Uscov (1928). S-a măsurat înălțimea, diametrul și creșterea anuală a puietului. S-a cercetat semințișul și subarboretul din apropierea parchetului.
- A fost descrisă (în perioada aprilie, mai-iunie, august) compoziția învelișului ierbos în parchete și în arboret.
- În 3 parchete au fost efectuate cercetări microclimaterice.
- Ca rezultat al cercetărilor efectuate A. Vainștein enunță următoarele concluzii:
 - ✓ Regenerare naturală satisfăcătoare a gorunului și a speciilor însoțitoare în parchete se poate asigura prin tăieri rase și restabilirea fitocenozelor natural-fundamentale, luând în același timp măsuri necesare pentru a promova regenerarea naturală.
 - ✓ În parchete de anumite vârste au fost evidențiate anumite succesiuni ale învelișului ierbos și schimbări ale condițiilor microclimaterice.
- ❖ Gh. Postolache (1979) în lucrarea *Естественное возобновление древесных пород и кустарников на лесосеке в березовой дубраве* apreciază posibilitățile regenerării naturale în pădurile din nordul Moldovei.

Regenerare naturală în Ocolul silvic Cinișeuți



Regenerare naturală în Ocolul silvic Olișcani



Regenerare naturală Olișcani



Regenerare naturala în aria protejată "La Castel" (Ocolul silvic Edinet)



Concluzii - aspecte științifice

În baza cercetărilor științifice s-a stabilit:

- În pădurile naturale de gorun, mai ales în anii cu fructificație bună, se acumulează un număr suficient de semințis pentru regenerare naturală.
- Într-un parchet cu vârsta de 4 ani poate fi un număr mare de semințis de diferite vârste: 1 an - puie de un an 4,5%; 2 ani - puie de doi ani 4,7%; 3 ani - puie de trei ani 27,7%; 4 ani - puie de patru ani 51,2%; 5 ani - puie de cinci ani 9,9%; 6 ani - puie de șase ani 0,6%.
- S-a stabilit că regenerarea naturală satisfăcătoare a gorunului și a speciilor însoțitoare în parchete se poate asigura și contribuie la restabilirea fitocenozelor natural-fundamentale, luând măsuri necesare pentru a promova regenerarea naturală.
- Aceste și alte rezultate științifice privind regenerarea naturală a gorunului și stejarului pedunculat au fost publicate într-o monografie și mai multe articole științifice.

Tehnologii de regenerare naturală a gorunului

- În anii 90 au fost experimentate pe suprafețe mari în Ocolul silvic Strășeni, Ocoalele Silvice Cinișeuți, Olișcani, Edineț.
- Sunt suprafețe cu regenerare naturală a gorunului cu vârsta de 20 ani.
- Compoziția arboretului: 8GO1TE1FR, 7GO1TE1FR1AR.
- Silvicultorii din pcoalele silvice nominalizate au acumulat experiență în implementarea tehnologiei de regenerare a gorunului.
- Etapele acestei tehnologii în mare măsură sunt în concordanță cu concluziile cercetătorilor științifici G. Ivanov (1951,1962), A. Vainstein (1966) ș. a.

Am putea confirma că actualmente dispunem de o tehnologie de regenerare naturală a gorunului și stejarului pedunculat.

Tehnologii în baza plantării stejarului crescut în pepiniere din semințe

- Actualmente aproape în toate întreprinderile silvice este folosită ***Tehnologia de plantare a stejarului crescut în pepiniere.***
- Unul din neajunsurile acestei tehnologii constă în faptul că în procesul transplantării stejarului crescut în pepinieră în parchet pivotul este tăiat.
- În întreprinderile silvice colectarea semințelor (ghindei), creșterea stejarului în pepiniere se face fără a ține cont de genotipurile, tipul de stațiune ș. a. Astfel, nu este asigurată corespondența dintre genotipul de stejar și stațiune.
- Ca rezultat al acestor măsuri stejarul plantat în stațiuni necorespunzătoare este afectat de secetă, ger și alți factori.
- La 20 august 2020 în Ocolul silvic Vărzărești, parcela 64, subparcela J am efectuat numărarea puietului de stejar plantat la vârsta de 4 ani.
- Au fost folosite 2 metode: terenuri de probă 10 X 10 m și numărarea puietului în rând.
- A fost evaluată vitalitatea (scara de 3 clase: sănătos, parțial sănătos și uscat). S-a măsurat creșterea anuală.
- Rezultate: 98% reprezintă puiet de stejar pedunculat și 1% puiet de gorun.
- Vitalitatea puietului: 17% puiet sănătos; 70% parțial sănătos și 13% puiet uscat.

Parchet cu stejar pedunculat plantat în rînduri în stațiune de gorun



Puiet de gorun



Concluzii

1. În baza informației analizate din Republica Moldova, există cercetări științifice privind regenerarea naturală a gorunului și a stejarului pedunculat în parchete și sub coronament, dar este necesar de continuat aceste activități de cercetare și de monitorizare.
2. S-a stabilit că regenerarea naturală satisfăcătoare a gorunului și a speciilor însoțitoare în parchete se poate asigura.
3. Regenerarea naturală contribuie la restabilirea fitocenozelor natural fundamentale, luând în același timp măsuri necesare pentru a promova regenerarea naturală.
4. În baza cercetărilor științifice au fost elaborate tehnologii de regenerare naturală a gorunului și stejarului pedunculat, care sunt mai efective din punct de vedere biologic (conservarea biodiversității), economic decât tehnologiile bazate pe plantarea stejarului crescut în pepiniere practicate în ultimele decenii în întreprinderile silvice din Republica Moldova.