

## **CAP.4. STUDIUL STAȚIUNII ȘI AL VEGETAȚIEI**

### **4.1. Metode și procedee de culegere și prelucrare a datelor de teren**

Studiul stațiunii și al vegetației forestiere are ca scop fundamentarea măsurilor de gospodărire. La întocmirea lui se au în vedere toate informațiile culese în fazele de documentare și de teren. El este elaborat conform normelor tehnice în vigoare.

Culegerea datelor de teren s-a făcut în conformitate cu prevederile "Normelor tehnice pentru amenajarea pădurilor - 1986" completate cu prevederile din "Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor - ediția 2000". Motivația constă în faptul că la data elaborării Normelor tehnice din 2000 nu a putut fi surprinsă întreaga problemă legată de modul de abordare a diferitelor forme de proprietate și a impactului divizării proprietății asupra modului de organizare a producției. De aceea, anumite aspecte au fost tratate după caz, în conformitate cu prevederile din ediția 1986 a Normelor tehnice iar altele după ediția din 2000. *Subliniem faptul că această abordare se referă la anumite aspecte de detaliu (ex. mod de structurare a capitolelor din amenajament, moduri de codificare a anumitor funcții sau urgențe de regenerare, etc.) care nu au implicații asupra problemelor fundamentale ale procesului de gospodărire cum ar fi stabilirea bazelor de amenajare, a posibilității etc.*

Elementele de caracterizare a arboretului s-au determinat prin măsurători (diametru mediu, înălțime medie) și apreciere (compoziție, consistență, vitalitate, proveniență, elagaj, etc.), prin amplasarea în arborete de piețe de probă în care au fost măsurate atât diametrul arborilor, cât și înălțimea pentru arborii cu diametre apropiate de diametrul mediu. Vârsta elementelor de arboret a fost determinată prin măsurarea inelelor la cioată.

În continuare sunt prezentate sumar metodele și procedeele de culegere și prelucrare a datelor de teren.

Anterior lucrărilor de teren s-a făcut documentarea după amenajamentele întocmite anterior. S-au avut în vedere substratul litologic, geomorfologia, solurile, clima, hidrologia, tipurile de stațiune, tipurile de pădure și descrierea vegetației forestiere. Înaintea începerii lucrărilor propriu-zise, s-a făcut o recunoaștere generală a terenului.

Descrierea vegetației forestiere s-a făcut, conform normelor de amenajare, pe etaje și elemente de arboret, precum și pe ansamblul arboretului.

S-a utilizat vertexul și clupa forestieră. S-au făcut determinări și asupra subarboretului și seminișului utilizabil iar la rubrica „date complementare” s-au înscris și alte informații asupra altor componente ale biocenozei forestiere. Volumul de masă lemnoasă al arboretelor s-a determinat prin inventariere în cercuri de 500 m<sup>2</sup> și integrale în funcție de suprafața și starea arboretelor respective.

Prelucrarea datelor din teren s-a făcut cu ajutorul programelor computerizate. În baza datelor culese și interpretate, s-au stabilit măsurile de gospodărire pentru următorii 10 ani.

### **4.2. Elemente privind cadrul natural specific unității de producție**

#### **4.2.1 Geologie**

Substratul litologic este format din marne argiloase, nisipuri, gresii, calcare oolitice formate în Neogen, în Bassarabian, iar în lunci din pietrișuri și nisipuri formate în pleistocen.

Caracterul reacției chimice a rocilor este în general intermediar-bazic. Dezagregarea rocilor a dat naștere la soluri profunde și foarte profunde, de textură mijlocie în orizontul A și grea la mijlocie în B, cu excepția luncilor cu humus destul de mult, favorabile dezvoltării speciilor forestiere ca: gorun, fag, tei, frasin, paltin, cireș, carpen.

#### **4.2.2 Geomorfologie**

După "Monografia României" zona se încadrează în Provincia Platformei Est-Europene, Districtul Podișului Central Moldovenesc, Podișul Bârladului și Podișul Vasluiului.

Unitatea geomorfologică predominantă este versantul cu înclinare ușoară la moderată pe expoziție însoțită. Fondul forestier al unității studiate este situat la o altitudine medie de 290 m, altitudinea minimă este de 190,0 m (21 A) și maximă este de 390,0 m (82 A).

*Repartiția suprafeței pe categorii de altitudine*

*Tabelul 4.2.2.1.*

<i>Altitudinea (m)</i>	<i>Suprafața (ha)</i>	<i>%</i>
201-400	145,43	100
<b>TOTAL</b>	<b>145,43</b>	<b>100</b>

Altitudinea are o influență indirectă asupra distribuției vegetației, în schimb intervine direct asupra factorilor climatici. Odată ce crește altitudinea, temperaturile se reduc, intensitatea radiației solare sporește, vânturile sunt mai intense și mai frecvente, cantitatea de precipitații și umiditatea atmosferică cresc.

Se constată că arboretele se situează la altitudini cuprinse între 201 - 400 m, favorabile speciilor de bază: gorun, stejar pendunculat, frasin, tei, fag.

În concordanță cu altitudinile înregistrate, se constată că pantele versanților sunt în general line,  $\leq 16^\circ$  și moderate  $16-30^\circ$  (v. tab. 4.2.2.2).

*Repartiția suprafeței pe categorii de pantă*

*Tabelul 4.2.2.2.*

<i>Categoria de pantă</i>	<i>Suprafața (ha)</i>	<i>%</i>
$< 16^\circ$	78,34	54
$16-30^\circ$	67,09	46
$31-40^\circ$		
$> 40^\circ$		
<b>TOTAL</b>	<b>145,43</b>	<b>100</b>

Înclinarea are o influență directă asupra profunzimii solurilor, care crește de la culme către firul văilor și se reduce odată cu sporirea pantei. Scurgerea apelor pluviale este mai mare pe terenurile puternic înclinate. Pantele mari înlesnesc declanșarea proceselor de eroziune și alunecările de teren.

Multitudinea factorilor geomorfologici enunțați se află în strânsă legătură unii cu alții, determinând formarea solurilor, repartizarea vegetației în spațiu, precum și productivitatea acesteia. Relieful influențează atât răspândirea și caracteristicile solului (profunzime, intensitatea erodării ș.a.), cât și procesele de solificare, prezența vegetației forestiere și a tipurilor de pădure și de stațiune.

Pe categorii de expoziție, repartiția fondului forestier se prezintă astfel:

*Repartiția suprafeței pe categorii de expoziție*

*Tabelul 4.2.2.3.*

<i>Categoria de expoziție</i>	<i>Suprafața (ha)</i>	<i>%</i>
Însoțită	39,53	27
Parțial însoțită	30,45	21
Umbrită	75,45	52
<b>TOTAL</b>	<b>145,43</b>	<b>100</b>

Expoziția generală a unității studiate diferă semnificativ, în funcție de principalele pâraie la care gravitează majoritatea pădurilor din trupul respectiv. Referitor la variațiile topoclimatului induse de expoziția versanților, se pot afirma următoarele:

- expozițiile însorite (27 %) sunt cele mai călduroase: se încălzesc puternic în timpul zilei și se răcesc accentuat noaptea, astfel încât amplitudinile termice sunt maxime; sezonul de vegetație este mai lung, dar pericolul înghețurilor târzii și a deșosării puietilor este mai mare; perioadele de secetă sunt mai lungi și mai dese, evapotranspirația fiind mai puternică, stratul de zăpadă este mai subțire și se topește mai repede;
- excepție de la cele menționate anterior face partea inferioară a unor astfel de versanți, care sunt umbriți de culmile din fața lor;
- expozițiile umbrite (52 %), beneficiază de un plus de umiditate pedologică și atmosferică, de o persistență mai îndelungată a stratului de zăpadă, de temperaturi și amplitudini mai scăzute și de sezon de vegetație mai scurt;
- expozițiile parțial însorite (21 %) prezintă o situație intermediară, cu mențiunea că versanții vestici beneficiază de un plus de căldură, comparativ cu cei estici.

Culmile fiind mai vântuite, evapotranspirația este mai intensă și pericolul producerii doborâturilor este mai ridicat. Văile înguste beneficiază de un plus de umezeală și favorizează stagnarea maselor de aer și producerea inversiunilor termice.

#### **4.2.3 Hidrologie**

Rețeaua hidrografică din cadrul unității de producție este reprezentată de râul Vaslui și de pârâul Gănești, afluent al râului Crasna. Alimentarea acestor cursuri este în general pluvio-nivală, caracterizându-se printr-un regim hidrologic cu ape mari de primăvară, viituri pluviale în timpul verii și toamnei, în paralel cu un debit foarte mic, adesea întrerupt, în timpul sezonului cald. În afara acestor pâraie cu debit de apă variabil, suprafața unității de producție este brăzdată de o serie de alte pâraie și văioage de importanță mai redusă, prin care apa se scurge doar în timpul ploilor și al topirii zăpezilor.

Sursa de apă a arboretelor din cuprinsul U.P.-ului analizat o constituie, asadar, precipitațiile. Dinamica acestora pe parcursul sezonului de vegetație este evidențiată prin regimul de umiditate, care înregistrează valori mai ridicate în timpul primăverii și mai reduse spre sfârșitul verii și începutul toamnei. În general, dinamica regimului de umiditate este scăzută, cu valori normale, favorabile dezvoltării vegetației forestiere.

Importanța ecologică a rețelei hidrografice și a caracteristicilor ei constă în modelarea și fragmentarea reliefului și în drenarea suprafețelor parcurse cu repercusiuni importante asupra arboretelor unității de producție.

Fenomene torențiale și inundații sunt rar întâlnite (în urma ploilor abundente, vara și primăvara când topirea zăpezilor este însoțită de ploi), fără efecte dăunătoare pentru vegetație.

La rândul ei, vegetația forestieră are o influență pozitivă asupra rețelei hidrografice prin favorizarea infiltrării apei în sol, împiedicând astfel eroziunea solului și implicit a colmatării ogașelor formate de apa din precipitații.

#### **4.2.4 Climatologie**

Clima este un factor important în stabilirea condițiilor staționale și favorabilității acestora față de anumite specii forestiere. De aceea, în continuare, se vor prezenta câțiva indicatori ce pot prezenta interes la identificarea stațiunilor și la stabilirea măsurilor de gospodărire cele mai adecvate.

Din punct de vedere climatic, teritoriul se încadrează, conform raionării climatice din “Monografia geografică a R.P.R.-1962”, în zona dealurilor și podișurilor, sectorul II B b 2 specific ținutului de climă continentală al dealurilor Moldovei (sectorul II - climă continentală, ținutul B - climă de dealuri, districtul b – districtul nordic al Podișului Central Moldovenesc).

#### **4.2.4.1 Regimul termic**

Principalele caracteristici ale regimului termic pentru acest teritoriu sunt:

- temperatura medie anuală :  $8-10^{\circ}\text{C}$ ;
  - amplitudinea anuală a temperaturii medii:  $24,8^{\circ}\text{C}$ ;
  - temperatura minimă absolută:  $-29,1^{\circ}\text{C}$ ;
  - temperatura maximă absolută:  $40,2^{\circ}\text{C}$ ;
  - durata medie a sezonului de vegetație: 21 aprilie – 11 octombrie (175 zile);
  - temperatura medie primăvara:  $9,2^{\circ}\text{C}$ ;
  - temperatura medie vara:  $20,2^{\circ}\text{C}$ ;
  - temperatura medie toamna:  $10,4^{\circ}\text{C}$ ;
  - temperatura medie iarna:  $-2,3^{\circ}\text{C}$ ;
  - temperatura medie în sezonul de vegetație:  $14,9^{\circ}\text{C}$ ;
  - perioada fierbinte se produce în lunile iulie – august;
  - durata medie a perioadei bioactive: 280 zile;
  - data medie a primului îngheț: 11 octombrie;
  - data medie a ultimului îngheț: 21 aprilie.
- Temperatura aerului prezintă importante variații lunare și anuale. Oscilațiile termice au caracter pronunțat mai ales între punctele cele mai joase ale reliefului.

#### **4.2.4.2. Regimul pluviometric**

Precipitațiile medii anuale pentru zona forestieră sunt de circa 560 mm.

Mediile pe anotimpuri și în perioada de vegetație sunt:

primăvara – 135 mm;

vara – 225 mm;

toamna - 110 mm;

iarna - 90 mm;

perioada de vegetație - 340 mm.

În general, cele mai mari cantități de precipitații cad în perioada mai-august, iar cele mai puține precipitații cad în perioada noiembrie-martie.

Data medie a primei ninsori este 25 octombrie;

Data medie a ultimei ninsori este 30 mai;

Data medie a primului strat de zăpadă este 15 noiembrie;

Data medie a ultimului strat de zăpadă este 15 aprilie.

#### **4.2.4.3. Regimul eolian**

În această unitate de producție vânturile dominante sunt cele din direcția NV și SE și se înregistrează în mod frecvent în luna iunie, iar vitezele cele mai mari ale vântului se înregistrează în luna martie. Vânturile uscate și fierbinți din timpul verii aride, determină secete fiziologice destul de acute pentru vegetația forestieră.

#### **4.2.4.4. Indicatori sintetici ai datelor climatice**

După Koppen, teritoriul acestei unități de producție se încadrează în provincia climatică Df (climă boreală) subprovincia k, caracterizată prin climă boreală, precipitații suficiente tot timpul anului, cu ierni destul de reci, cu temperaturi medii sub  $8^{\circ}\text{C}$  și cu temperatura lunii celei mai calde sub  $18^{\circ}\text{C}$ .

Umiditatea relativă medie anuală este de 65%, în perioada de vegetație umezeala aerului este de 55%. În lunile de vară evapotranspirația potențială este mai mare decât cantitatea de precipitații căzute, însă vegetația nu este afectată foarte mult, deoarece în lunile celelalte ale anului cuantumul precipitațiilor este mai mare decât evapotranspirația iar în sol rămân rezerve de apă.

În timpul anului se produc în medie 3-4 perioade de secetă cu durata de 15-16 zile, secetă care se resimte în sol către sfârșitul sezonului de vegetație.

Indicele de ariditate de Martonne este 27.

Condițiile climatice menționate asigură satisfacerea exigențelor la gorun, stejar, frasin, tei, salcâm. În consecință, aceste specii vegetează în condiții corespunzătoare pe raza unității de producție.

#### 4.2.4.5. Favorabilitatea factorilor determinanți climatici pentru speciile forestiere

Pentru a putea dirija dezvoltarea pădurilor astfel încât să corespundă în totalitate nevoilor economice, ecologice și sociale, trebuie cunoscute relațiile dintre acestea și factorii de mediu specifici pentru zona studiată.

În tabelul 4.2.4.5.1. este prezentată corelația dintre factorii climatici prezentați în capitolele precedente și favorabilitatea speciilor forestiere de bază la aceste condiții. Favorabilitatea este prezentată pentru speciile: gorun, stejar, frasin și cireș.

*Favorabilitatea factorilor si determinanților climatici*

*Tabel 4.2.4.5.1*

Factori caracteristici	SPECII											
	GORUN			STEJAR			FRASIN			CIREȘ		
	ridică	mijlocie	inferioară	ridică	mijlocie	inferioară	ridică	mijlocie	inferioară	ridică	mijlocie	inferioară
Temperatura medie anuală [°C]	x				x			x		x		
Precipitații medii anuale [mm]	x			x				x			x	
Suma temperaturilor $\geq 0^{\circ}\text{C}$		x		x				x		x		
Suma temperaturilor $\geq 10^{\circ}\text{C}$	x			x			x				x	
Durata perioadei de vegetație [luni]	x			x			x				x	
Umiditatea atmosferică relativă a lunii iulie [%]	x			x			x				x	

Temperatura medie anuală specifică acestui teritoriu este de favorabilitate ridicată și mijlocie pentru speciile de bază gorun, stejar, tei și frasin. La fel și durata perioadei de vegetație se încadrează în optim la toate speciile prezentate iar cantitatea medie anuală de precipitații se încadrează în optim numai la gorun și stejar, pentru cireș și frasin aceasta fiind de favorabilitate mijlocie. Factorii climatici analizați sunt de favorabilitate ridicată și medie pentru speciile de bază, astfel încât nu acționează ca factori limitativi în dezvoltarea pădurii.

### 4.3. Soluri

Studierea solului este absolut necesară pentru cunoașterea stațiunilor și stabilirea unor măsuri de folosire judicioasă a lor în gospodărirea pădurilor. În consecință, productivitatea vegetației este în funcție de favorabilitatea condițiilor de sol, de măsura în care arborii își pot dezvolta sistemul de rădăcini în volumul fiziologic al solului.

#### 4.3.1. Evidența și răspândirea tipurilor și subtipurilor de sol

În cadrul U.P. studiat au fost identificate 2 clase de soluri, 3 tipuri și 3 subtipuri de sol, menționându-se suprafețele ocupate de fiecare tip și subtip de sol precum și ponderea acestora din suprafața totală și sunt prezentate în tabelul 4.3.1.1. Clasificarea pe tipuri și subtipuri de soluri s-a făcut după Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor din anul 2003. Tipurile de soluri au fost preluate din amenajamentele anterioare.

Clasa de soluri	Tip de sol	Subtip de sol	Codul	Succ.	Suprafata	
				oriz.	ha	%
Luvisoluri (LUV)	Luvosol (LV)	tipic	2201	Ao-El-Bt-C	99,68	69
		TOTAL			99,68	69
	Planosol (PL)	tipic	2401	Ao-El-Bt-C Ao-Elw-Btw-C	29,93	21
		TOTAL			29,93	21
	TOTAL Luvisoluri (LUV)				129,61	90
Cambisoluri (CAM)	Eutricambosol (EC)	tipic	3101	Ao-Bv-C	13,62	10
		TOTAL			13,62	10
	TOTAL Cambisoluri (CAM)				13,62	10
TOTAL					143,23	100

#### 4.3.2. Descrierea tipurilor și subtipurilor de sol

După cum se observă, tipurile de sol reprezentative pentru zona studiată sunt: luvosolurile (69%), planosolurile (21%) și eutricambosolurile (10%).

Caracteristicile principalelor tipuri de sol identificate în cadrul U.P. studiat și descrierea lor vor fi redate în cele ce urmează:

**Luvosol tipic (2201).** Acest subtip de sol este răspândit pe 99,68 ha (69 %), având ponderea cea mai mare în cadrul unității de producție analizate. Alcătuirea profilului Ao-El-Bt-C, având orizont A ocriu (Ao) urmat de orizont eluvial E (El sau Ea) și orizont B argic (Bt) cu grad de saturație în baze (V) peste 53% cel puțin într-un suborizont din partea superioară; nu prezintă schimbare texturală bruscă (între E și Bt pe < 7,5cm). S-a format pe luturi, gresii și alternanțe dintre acestea, uneori și pe șisturi seticitoase și sericito-cloritoase, pe versanți domoli sau platouri, ocupă terenurile mai slab drenate, deci aflate sub influența unei cantități mai mari de apă, ce a contribuit la orientarea solidificării în direcția luvierii, este foarte puternic acid la acid, cu pH = 4,0-5,9, cu aciditatea cea mai mare la suprafață și îndeosebi în orizontul podzolit Ei, slab la foarte humifer cu un conținut de humus pe grosimea de 4-12 cm de 2,5-5,4 %, oligomezobazic la suprafață - în Et și mezobazic în profunzime - Bt, cu un grad de saturație în baze V = 40-67 %, mijlociu la foarte bine aprovizionat în azot total (0,13-0,22 g%), luto-nisipos la lutos, de bonitate superioară și mijlocie pentru gorun, fag, carpen. Bonitatea mijlocie este determinată de volumul edafic util mijlociu. Volumul edafic mijlociu apare atunci când procesul de podzolire este mai intens exprimat - migrează mai multă argilă din Ao în El, argilă care se precipită și se acumulează în orizontul Bt, acesta devine mai compact și îngreunează pătrunderea rădăcinilor mai în adâncime. Pe de altă parte și regimul de umiditate este mult mai diferențiat (între orizonturile El și Bt), cu cât procesul de podzolire este mai puternic. Așa se explică bonitatea diferită a luvosolului tipic.

**Planosol tipic (2401).** Acest subtip de sol este răspândit pe 29,93 ha (21 %). Prezintă profil Ao-El-Bt-C sau Ao-Elw-Btw-C. Orizontul Ao gros de 15-25cm, are o culoare brună deschisă datorită conținutului redus de humus, structură grăunțoasă cu agregate friabile. Orizontul Elw, gros de 10-25cm, de culoare cenușie, structură slab formată, cu pete de oxidare datorită procesului de pseudogleizare. Orizontul Btw gros de peste 100cm, caracterizat printr-o creștere accentuată a conținutului de argilă, compactitate ridicată și permeabilitate redusă.

Planosolurile sunt soluri cu diferențiere texturală bruscă între orizonturile Elw și Btw, trecerea se face pe mai puțin de 7,5cm, iar conținutul de argilă crește de 2-3 ori de la orizontul eluvial la cel argiloiluvial. Sunt slab până la moderat humifere, au reacție moderat acidă (pH=4,5-5,5) și grad de saturație în baze <50%. Datorită schimbării texturale bruște, prezintă proprietăți fizice, fizico-mecanice, hidrofizice și de aerație nefavorabile. Solurile prezintă exces de umiditate primăvara și în perioadele ploioase și se usucă puternic devenind foarte compacte în perioadele uscate ale anului. Conțin cantități mici de elemente nutritive și au activitate microbiologică foarte slabă. Dintre speciile

forestiere, pe planosoluri dau rezultate satisfăcătoare cerul și gârnița. În agricultură sunt folosite ca pășuni și fânețe, fiind contraindicate pentru cultura pomilor fructiferi și a viței de vie.

Ameliorarea planosolurilor se poate realiza prin lucrări agrotehnice care să ducă la afânarea orizontului Bt, prin administrarea de îngrășăminte organice și chimice și amendamente calcaroase când reacția este prea acidă.

**Eutricambosol tipic (3101)** - este răspândit pe 13,62 ha (10%). Apare pe versanții cu expoziții și înclinări variate, substratul litologic este din gresii calcaroase. Datorită materialelor parentale bogate în minerale calcice și feromagnezice și caracterul umed al climatului, debazificarea este slabă, fapt ce împiedică migrarea coloizilor organo-minerali și diferențierea texturală pe profil. Procesul pedogenetic dominant este cel de argilizare. Resturile organice se descompun, în cea mai mare parte, până la mineralizare totală. Acizii humici nou formați sunt alcătuiți, în cea mai mare parte, din acizi fulvici. Aceștia sunt neutralizați din cationii de calciu, magneziu și potasiu, care rezultă din hidroliza acidă a silicaților primari și din mineralizarea substanțelor organice. Succesiunea de orizonturi pe profil este Ao-Bv-C(R). Orizontul Ao are grosimi de 5-20 cm și o culoare brun închisă. Orizontul Bv este gros de 40-90 cm și are culoarea brun gălbuie. Tranziția între orizonturi este treptată, textura este slab diferențiată pe profil. Structura este grăunțoasă în Ao și slab sau moderat dezvoltată în Bv, proprietățile fizico-mecanice și regimul termo-aero-hidric sunt favorabile. Humusul este de tip mull-modern; conținutul de humus în orizontul Ao este foarte ridicat. Gradul de saturație în baze este la nivel mezobazic în orizontul A și mezo sau eubazic în orizontul B. Sunt soluri moderat acide la suprafață și de la moderat acide la neutre în profunzime. Sunt de la mijlociu profunde la foarte profunde, în funcție de conținutul de schelet sunt de la slab scheletice la scheletice. Aprovizionarea cu azot total este foarte bună. Aprovizionarea cu substanțe nutritive și activitatea microbiologică sunt favorabile. Fertilitatea este superioară atunci când grosimea fiziologică este cel puțin mijlocie. Bonitatea este superioară pentru gorun dacă volumul edafic util este satisfăcător.

#### 4.3.3. Lista unităților amenajistice pe tipuri și subtipuri de sol

SOLURI SI UNITATI AMENAJISTICE			
17V 106M			
Total subtip sol: 2 UA 2.20 HA			
Total tip sol: 2 UA 2.20 HA			
22	Luvosol (LV)		
	2201 tipic		
	31 A 31 B 31 C 31 D 80 A 80 B 80 C 80 D 81 A 81 B 81 C 82 A 82 B		
	Total subtip sol: 13 UA 99.68 HA		
	Total tip sol: 13 UA 99.68 HA		
24	Planosol (PL)		
	2401 tipic		
	8 A 8 B 17 A 17 C 20 A 20 C 21 A 22 A 22 D 22 E 22 H 22 I		
	Total subtip sol: 12 UA 29.93 HA		
	Total tip sol: 12 UA 29.93 HA		
31	Eutricambosol (EC)		
	3101 tipic		
	117 118 128 A		
	Total subtip sol: 3 UA 13.62 HA		
	Total tip sol: 3 UA 13.62 HA		
Total UP:		30 UA	145.43 HA

#### 4.3.4. Factori și determinanți edafici pe clase de mărimi și favorabilitatea pentru speciile forestiere principale

Fișa ecologică a tipului de stațiunilor din etajul FD3

Tabelul 4.3.5.1.

Factori	Clasa de mărimi ale factorilor ecologici								Clase de favorabilitate ale factorilor ecologici					
	0...m	I	II	III	IV	V	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	N...m	FS	S	M	R	FR
Temperatura m.a.					+						(O)	...O □	□	
Precipitațiile a.				(+)â	...+...	<(+)â					O	□□		
Precipitațiile de încărcarea sol					+						O	□□		
Precipitațiile estivale iulie+august					+						O □□			
Vânturile			+									O □□		
Umiditatea atm.rel.în iulie					+							O □□		
Substanțele nutritive (ind.trof.)					+...	...+					.O □□	O...		
Asigurarea cu azot					+...	...+					.O □□	O...		
Bazele schimbabile					+...	...+					.O □□	.O □□	O...	
Aciditatea - Alcalinitatea			+...	...+								□□ O	O	
Apa accesibilă estival m.(±vernal)					+...	...+						.O □□	(O □□).	
Aerul - aerația					+...	...+						.O □□	(O □)..	
Consistența estivală			+...	...+								□	...□ O	
Temperatura – vernal și estival		+...	.....	<+									□□	
Salinitatea - Alcalinitatea (VNa)		+										O □□		
Volumul edafic					+...	...+						O □□	...O	
Lungimea perioadei bioactive				+							O □□			
Favorabilitate	O gorun			□ stejar			□ frasin							
Bonitate	< I			Inferioară			Mijlocie			Superioară				
							(O) □			O □ □				



*Fișa ecologică a tipului de stațiunilor din etajul FD1*

*Tabelul 4.3.5.2.*

Factori	Clasa de mărimi ale factorilor ecologici								Clase de favorabilitate ale factorilor ecologici					
	0...m	I	II	III	IV	V	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	N...m	FS	S	M	R	FR
Temperatura m.a.			+								□	(O) □	...O	
Precipitațiile a.				(+)â	...+...	<(+)						□□	O	
Precipitațiile de încărcarea sol						+						O	□□	
Precipitațiile estivale iulie+august						+						□□	O...	
Vânturile			+..									O □□		
Umiditatea atm.rel.în iulie						+						O □□		
Substanțele nutritive (ind.trof.)			+...	...+							□□	.O	O...	
Asigurarea cu azot				+...	...+						□	.O□	O...	
Bazele schimbabile				+...	...+						.O □□	.O □□	O...	
Aciditatea – Alcalinitatea					+...	...+						□□ O	O	
Apa accesibilă estival m.(±vernal)					+...	...+						.O □□	(O □□).	
Aerul - aerația			+...	...+								.O □□	(O □)..	
Consistența estivală			+...	...+							□	...□ O		
Temperatura – vernal și estival		+...	.....	<+								□	O □	
Salinitatea – Alcalinitatea (°Na)			+								□	O □		
Volumul edafic					+...	...+						O □□	O	
Lungimea perioadei bioactive				+							O □□			
Favorabilitate	O gorun                      □ stejar                      □ frasin													
Bonitate	< I			Inferioară				Mijlocie				Superioară		
				O				O □□				□ □		

#### 4.3.5. Favorabilitatea solurilor pentru speciile forestiere

Favorabilitatea determinanților edafici și limitativi pentru principalele specii forestiere întâlnite pe teritoriul U.P. este prezentată în fișele ecologice din tabelul 4.3.5.1. și 4.3.5.2.

După cum se poate observa, *favorabilitatea este ridicată până la medie pentru stejar, gorun și frasin*. Productivitatea înregistrată de aceste specii este determinată în general de volumul edafic util, dar și de alți factori limitativi (lugimea perioadei bioactive ridicate pentru toate speciile prezentate în fișă), asigurarea cu azot și baze schimbabile, nivelul apei accesibile.

#### 4.4. Tipuri de stațiune

##### 4.4.1 Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de stațiune

În tabelul 4.4.1.1. se prezintă tipurile de stațiune pe etaje de vegetație și categorii de bonitate. Datele de caracterizare ale stațiunilor au fost scrise în fișa unității amenajistice. În cadrul fiecărui tip de stațiune au fost identificate unul sau mai multe tipuri de pădure cu ecologie și clase de producție apropiate.

*Evidența tipurilor de stațiune*

*Tabelul 4.4.1.1.*

Nr.	Cod	Denumire tip de stațiune	Suprafața		Categorii de bonitate		
			ha	%	Superioară	Mijlocie	Inferioară
FD3 – Etajul Deluros de gorunete, făgete și goruneto-făgete							
1	5152	Deluros de gorunete Pm, brun slab-mediu podzolit, edafic mijlociu	76,38	53		76,38	
2	5153	Deluros de gorunete Ps, brun edafic mare, cu Asarum-Stelaria	13,62	9	13,62		
Total etaj fito-climatic FD3			90,0	62	13,62	76,38	
FD1 – Etajul Deluros de cvercete cu stejar ( cu CE, GÂ, GO și amestecuri ale acestora)							
3	7430	Deluros de cvercete cu stejar, brun edafic mare (Pm-s).	53,23	38		53,23	
Total etaj fito-climatic FD1			53,23	38		53,23	
Total U.P.			143,23	100	13,62	129,61	
Total %			100	100	10	90	

Pădurile din teritoriul studiat aparțin a două etaje fitoclimatice:

- etajul deluros de gorunete, făgete și goruneto-făgete (FD3), având o suprafață de 90,0 ha (62%), iar în cadrul acestui etaj au fost identificate două tipuri de stațiune: 5152 – de bonitate mijlocie și 5153 de bonitate superioară.

- etajul deluros de cvercete cu stejar (cu cer, gârniță, gorun și amestecuri ale acestora) (FD1), având o suprafață de 53,23 ha (38%), iar în cadrul acestui etaj a fost identificat un tip de stațiune: 7430 – de bonitate mijlocie.

În general bonitatea stațiunilor se reflectă în productivitatea arboretelor, fapt prezentat și în structura fondului de producție și de protecție. Prin lucrările de gospodărire ce se vor efectua, se va căuta realizarea unei concordanțe depline între productivitatea arboretelor și bonitatea stațiunilor.

În privința bonității stațiunilor situația se prezintă astfel:

stațiuni de bonitate superioară – 13,62 ha (10%);

stațiuni de bonitate mijlocie – 129,61 ha (90 %);

stațiuni de bonitate inferioară –;

Total 143,23 ha (100%)

În continuare sunt prezentate principalele tipuri de stațiuni:

**Deluros de gorunete Pm, brun slab-mediu podzolit, edafic mijlociu (cod 5152).** Este răspândit pe o suprafață de 76,38 ha (53%). Stațiunile se găsesc pe versanți predominant mijlocii, mai rar superiori, cel mult slab ondulați, uneori cu mici denivelări, expoziții însoțite și semiînsoțite și înclinări moderate până la repezi. Soluri brun slab-mediu podzolite, mai rar profunde, luto-nisipoase și lutoase. Troficitate mijlocie spre ridicată, excepțional chiar eutrofice. Aprovizionarea cu apă accesibilă la nivel mijlociu, în primul rând din cauza volumului numai mijlociu. Este unul din cele mai indicate tipuri de stațiuni pentru cultura gorunului producător de furnire estetice.

**Deluros de gorunete Ps, brun edafic mare, cu Asarum-Stelaria (cod 5153).** Este răspândit pe o suprafață de 13,62 ha (9%), acest tip de stațiune se găsește pe versanți mijlocii și inferiori, predominant însoțiți și semiînsoțiți, cu înclinare slabă și moderată și suprafață plană sau slab ondulată, platforme joase, așezături, văi largi, puțin adânci. Substraturi litologice din depozite de suprafață groase, formate din roci sedimentare carbonatice și roci eruptive și metamorfice bazice și intermediare. Soluri brune eubazice și mezobazice spre eubazice, tipice sau slab podzolite, în parte slab pseudogleizate, morfologic și fiziologic profunde și foarte profunde, bogate în humus pe grosime însemnată, luto-nisipoase până la luto-argiloase, fără schelet sau slab scheletice, bine structurate în orizontul humifer, cu drenaj intern bun. Volum edafic mare și foarte mare. Condiții edafice cele mai favorabile și mai echilibrate pentru pădurea de gorun.

**Deluros cu cvercete și stejar, brun edafic mare (Bs) (cod 7430)** Este răspândit pe o suprafață de 53,23 ha (38%), acest tip de stațiune este răspândit pe versanți inferiori, locuri așezate, platforme joase, depresiuni ușoare, văi fără curs permanent de apă, terase joase neînundabile. Litologic, pedologic și climatic asemănător tipului Ps brun din etajul gorunetelor. Predominante solurile brune eubazice, lutoase și luto-argiloase, moderat și intens humifere. Prezintă bonitate mijlocie până la superioară pentru stejărete, gorunete (cu floră de mull), șleauri de deal fără fag ± stejar pedunculat, stejăreto-goruneto-șleauri de deal.

4.4.2. Descrierea tipurilor de stațiune cu factori limitativi și măsurile de gospodărie impuse de acești factori						
Etapă fito-climatică	Indicativul de clasificare și descrierea concisă a tipului de stațiune	Tipul natural de pădure și productivitatea acestuia	Factori și determinanți ecologici limitativi, riscuri	Măsuri de gospodărire impuse de factorii ecologici și riscuri		
				Lucrări silvotehnice	Compoziția optimă Compoziția de împădurire	Tratamente
FD3	<b>5152</b> <i>Deluros de gorunete Pm, brun slab-mediu podzolit, edafic mijlociu</i>	<b>5314</b> – șleau de deal cu gorun și fag (Pm) – 76,38 ha			<u>6GO 2FA 1TE</u> <u>1 DT</u> 6GO 2FA 1TE 1DT	Tăieri progresive
	<b>5153</b> <i>Deluros de gorunete Ps, brun edafic mare, cu Asarum-Stelaria</i>	<b>5312</b> – șleau de deal cu gorun și fag (Ps) – 13,62 ha			<u>6GO 2FA 1TE</u> <u>1 DT</u> 6GO 2FA 1TE 1DT	Tăieri progresive
FD1	<b>7430</b> <i>Deluros de cvercete cu stejar, brun edafic mare (Pm-s)</i>	<b>5514</b> – Șleau de deal cu gorun și stejar pedunculat (Pm) – 50,87 ha <b>6215</b> – șleau de deal cu stejar pedunculat (Pm) – 2,36 ha			<u>4 GO 3ST 1TE</u> <u>2DT</u> 4 GO 3ST 1TE 2DT  <u>7ST 1TE 2DT</u> 7ST 1TE 2DT	Tăieri progresive

#### 4.4.3. Lista unităților amenajistice pe tipuri de stațiune

TS	UNITATI AMENAJISTICE
0	17V 106M TOTAL TS 2 UA 2.20 HA
5152	80 A 80 B 80 C 80 D 81 A 81 B 81 C 82 A 82 B TOTAL TS 9 UA 76.38 HA
5153	117 118 128 A TOTAL TS 3 UA 13.62 HA
7430	8 A 8 B 17 A 17 C 20 A 20 C 21 A 22 A 22 D 22 E 22 H 22 I 31 A 31 B 31 C 31 D TOTAL TS 16 UA 53.23 HA
TOTAL UP 30 UA 145.43 HA	

#### 4.4.4 Lista unităților amenajistice pe tipuri de stațiune și tipuri de sol

TS	SOL	UNITATI AMENAJISTICE
0		17V 106M TOTAL SOL 2 UA 2.20 HA TOTAL TS 2 UA 2.20 HA
5152	2201	80 A 80 B 80 C 80 D 81 A 81 B 81 C 82 A 82 B TOTAL SOL 9 UA 76.38 HA TOTAL TS 9 UA 76.38 HA
5153	3101	117 118 128 A TOTAL SOL 3 UA 13.62 HA TOTAL TS 3 UA 13.62 HA
7430	2201	31 A 31 B 31 C 31 D TOTAL SOL 4 UA 23.30 HA
	2401	8 A 8 B 17 A 17 C 20 A 20 C 21 A 22 A 22 D 22 E 22 H 22 I TOTAL SOL 12 UA 29.93 HA TOTAL TS 16 UA 53.23 HA
TOTAL UP		30 UA 145.43 HA

#### 4.5. Tipuri de pădure

##### 4.5.1. Evidența tipurilor naturale de pădure

##### Evidența tipurilor naturale de pădure

Tabelul 4.5.1.1

Nr. crt	Tip de stațiune	Tip de pădure		Suprafața		Productivitatea naturală		
		Codul	Diagnoză	ha	%	Super.	Mijloc.	Infer.
1	5152	5314	Șleau de deal cu gorun și fag (Pm)	76,38	53		76,38	
2	5153	5312	Șleau de deal cu gorun și fag (Ps)	13,62	10	13,62	0	
3	7430	5514	Șleau de deal cu gorun și stejar pedunculat (Pm)	50,87	35		50,87	
4	7430	6215	Șleau de deal cu stejar pedunculat (Pm)	2,36	2		2,36	
<b>Total păduri</b>		<b>ha</b>		<b>143,23</b>	<b>100</b>	<b>13,62</b>	<b>129,61</b>	
<b>TOTAL U.P.</b>		<b>%</b>		<b>100</b>		<b>10</b>	<b>90</b>	

Din tabelul de mai sus se poate observa că majoritatea arboretelor din cadrul acestui U.P. sunt de productivitate mijlocie (90%), urmate de cele de productivitate superioară (10%). Pentru creșterea productivității arboretelor se recomandă promovarea regenerărilor naturale, iar acolo unde se fac împăduriri, să se realizeze conform tipului natural fundamental de pădure.

Lista detaliată a arboretelor pe tipuri de păduri este prezentată în tabelul 4.5.2.

##### 4.5.2 Lista unităților amenajistice pe tipuri de stațiuni și tipuri de păduri

TS	TP	UNITATI AMENAJISTICE	
		17V 106M	
		TOTAL TP 2 UA 2.20 HA	
		TOTAL TS 2 UA 2.20 HA	
5152	5314	80 A 80 B 80 C 80 D 81 A 81 B 81 C 82 A 82 B	
		TOTAL TP 9 UA 76.38 HA	
		TOTAL TS 9 UA 76.38 HA	
5153	5312	117 118 128 A	
		TOTAL TP 3 UA 13.62 HA	
		TOTAL TS 3 UA 13.62 HA	
7430	5514	8 A 8 B 17 A 17 C 20 A 20 C 21 A 22 A 22 H 22 I 31 A 31 B 31 C 31 D	
		TOTAL TP 14 UA 50.87 HA	
	6215	22 D 22 E	
		TOTAL TP 2 UA 2.36 HA	
		TOTAL TS 16 UA 53.23 HA	
		TOTAL UP 30 UA 145.43 HA	

#### 4.5.3. Lista unităților amenajistice după caracterul actual al tipului de pădure

CRT	UNITATI AMENAJISTICE		
17V 106M			
TOTAL CRT	2 UA	2.20 HA	
Natural fundamental prod. sup.			
128 A			
TOTAL CRT	1 UA	10.08 HA	
Natural fundamental prod. mij.			
17 A 20 A 21 A 22 A 22 H 31 A			
TOTAL CRT	6 UA	23.98 HA	
Natural fundamental subprod.			
22 D			
TOTAL CRT	1 UA	2.00 HA	
Partial derivat			
8 B 80 A 81 A 81 B 82 A 117			
TOTAL CRT	6 UA	74.42 HA	
Total derivat de prod. mij.			
118			
TOTAL CRT	1 UA	2.71 HA	
Artificial de prod. sup.			
22 I			
TOTAL CRT	1 UA	0.70 HA	
Artificial de prod. mij.			
8 A 22 E 31 B 31 C 80 B 82 B			
TOTAL CRT	6 UA	22.26 HA	
Artificial de prod. inf.			
17 C 20 C 80 D			
TOTAL CRT	3 UA	6.30 HA	
Tinar nedefinit			
31 D 80 C 81 C			
TOTAL CRT	3 UA	0.78 HA	
TOTAL UP	30 UA	145.43 HA	

Între tipul de stațiune și tipul natural fundamental de pădure există o strânsă corelație. Ca urmare a măsurilor de gospodărire efectuate de-a lungul timpului, o parte din păduri își pierd caracterul natural (în cazul regenerării artificiale) sau se află în diferite faze de tranziție spre tipul natural fundamental, datorită îndepărtării de la compoziția optimă. Alături, din diverse motive, productivitatea arboretelor nu este în concordanță cu bonitatea stațională. Toate aceste stări se reflectă prin “caracterul actual al tipului de pădure”. O situație detaliată a structurii fondului forestier în raport cu acest indicator este prezentată în tabelul 4.5.4.1.

#### 4.5.4 Formații forestiere și caracterul actual al tipului de pădure

Prezentarea tuturor formațiilor forestiere pe tipuri de pădure precum și situația caracterului actual al tipurilor de pădure este redată în tabelul următor:

*Formații forestiere și caracterul actual al tipului de pădure*

*Tabelul 4.5.4.1*

Formatia forestiera	C A R A C T E R U L   A C T U A L   A L   T I P U L U I   D E   P A D U R E												Terenuri goale	T O T A L	
	Natural fundamental de prod.				Partial derivat	Total derivat de prod.			Artificial de prod.		Tanar nedefinit	Total padure			
	Sup.	Mij.	Inf.	Subprod.		Sup.	Mij.	Inf.	Sup.+Mij.	Inf.					
	Ha	Ha	Ha	Ha		Ha	Ha	Ha	Ha	Ha					
00													2,2	2,2	2
													100	2	
53 ȘLEAURI DE DEAL CU GORUN	10,08				66,92		2,71		9,2	0,51	0,58	90		90	61
	11				74		3		10	1	1	100		61	
55 ȘLEAURI DE DEAL CU GO,ST		23,98			7,5				13,4	5,79	0,2	50,87		50,87	35
		48			15				26	11		100		35	
62 ȘLEAU DEAL CIMPIE DE ST				2					0,36			2,36		2,36	2
				85					15			100		2	
TOTAL UP %	10,08	23,98		2	74,42		2,71		22,96	6,3	0,78	143,23	2,2	145,43	100
	7	17		1	52		2		16	4	1	98	2	100	
TOTAL %		34,06		2	74,42		2,71			29,26	0,78	143,23	2,2	145,43	100
		24		1	52		2			20	1	98	2	100	

Din datele prezentate reiese că o parte a arboretelor (25%) și-au păstrat caracterul natural fundamental, fiind în concordanță cu structurile optime. Restul sunt repartizate astfel:

- ◆ 52% parțial derivate, aceste arborete au o proporție prea mare a teiului și carpenului;
- ◆ 2% sunt arborete total derivate;
- ◆ 20% sunt arborete artificiale;
- ◆ 1% sunt tinere nedefinite.

Formația forestieră, ca unitate superioară de clasificare în tipologie, reunește toate tipurile de pădure constituite din aceeași specie sau din același amestec de specii. Cele 3 tipuri întâlnite pe suprafața studiată sunt: șleauri de deal cu gorun (61%), șleauri de deal cu gorun, stejar (35%) și șleau de deal câmpie de stejar (2%).

#### 4.6. Structura fondului de producție sau protecție

Tabelul 4.6.1.

S.U.P	Grupe de specii	Supra fața -ha-	Grupe de clase de vârstă							Clase de producție				
			I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V
A	Qvercinee	37,06	0,25	5,48	7,25	11,68	12,4			0,27	4,66	22,39	8,54	1,2
	Fag	14,64	0	0	0	10,09	4,55			0	1,01	13,63	0	0
	DT	77,83	1,36	8,99	15,18	40,48	11,82			0	1,61	20,01	56,21	0
	DM	13,7	0	0,59	9,6	3,51	0			0	0	13,7	0	0
	<b>TOTAL</b>	143,23	1,61	15,06	32,03	65,76	28,77			0,27	7,28	69,73	64,75	1,2
TOTAL	Qvercinee	37,06	0,25	5,48	7,25	11,68	12,4			0,27	4,66	22,39	8,54	1,2
	Fag	14,64	0	0	0	10,09	4,55			0	1,01	13,63	0	0
	DT	77,83	1,36	8,99	15,18	40,48	11,82			0	1,61	20,01	56,21	0
	DM	13,7	0	0,59	9,6	3,51	0			0	0	13,7	0	0
	<b>TOTAL</b>	143,23	1,61	15,06	32,03	65,76	28,77			0,27	7,28	69,73	64,75	1,2

#### ELEMENTE SINTETICE DE CARACTERIZARE A FONDULUI FORESTIER

Tabelul 4.6.2

S.U.P.	Specificari	Specii											
		Total	CA	ST	FA	GO	TE	FR	SC	CI	PAM	DT	
A	Compoziția (%)	100	31	16	10	10	10	9	6	1	0	7	
	Clasa de producție	3.4	3.9	3.4	2.9	2.7	3.0	3.4	4.0	3.4	3.0	3.2	
	Consistența	0.90	0.91	0.85	0.91	0.86	1.00	0.91	0.84	0.89	0.91	0.91	
	Vârsta medie (ani)	66	71	70	83	68	51	56	42	68	40	66	
	Creșterea curentă (m3/an/ha)	6.1	5.1	5.6	7.9	5.6	10.7	6.9	2.9	2.6	3.1	5.4	
	Volum mediu (m <sup>3</sup> /ha)	229	195	228	337	255	278	225	126	241	171	210	
	Volum total (m <sup>3</sup> )	32762	8962	5165	4939	3664	3814	2817	1010	275	111	2005	
U.P.	Compoziția (%)	100	31	16	10	10	10	9	6	1	0	7	
	Clasa de producție	3.4	3.9	3.4	2.9	2.7	3.0	3.4	4.0	3.4	3.0	3.2	
	Consistența	0.90	0.91	0.85	0.91	0.86	1.00	0.91	0.84	0.89	0.91	0.91	
	Vârsta medie (ani)	66	71	70	83	68	51	56	42	68	40	66	
	Creșterea curentă (m3/an/ha)	6.1	5.1	5.6	7.9	5.6	10.7	6.9	2.9	2.6	3.1	5.4	
	Volum mediu (m <sup>3</sup> /ha)	229	195	228	337	255	278	225	126	241	171	210	
	Volum total (m <sup>3</sup> )	32762	8962	5165	4939	3664	3814	2817	1010	275	111	2005	



O suprafață de 124,00 ha are funcții speciale de protecție (grupa I-a funcțională, categoriile 1.4B, 1.4J și 1.5P).

Referitor la structura fondului forestier pe clase de vârstă se poate remarca un excedent în clasa a IV-a de vârstă și deficit în clasele I și VI de vârstă.

Arboretele sunt în proporție de 5% de productivitate superioară, 49% de productivitate mijlocie și 46% de productivitate inferioară.

În ceea ce privește structura arboretelor, ea se prezintă astfel:

- arborete echine – 6,96 ha (6 %)
- arborete relativ echine – 95,93 ha (66 %)
- arborete relativ pluriene – 40,34 ha (28 %)

Situația amestecurilor este următoarea:

- participarea sub 50 % a unei specii se înregistrează la 55 % din arborete;
- participarea între 50-80 % a unei specii se înregistrează la 39 % din arborete;
- participarea de peste 80 % a unei specii se înregistrează la 6 % din arborete;

Condițiile staționale bune și faptul că arboretele nu au fost afectate decât în mică măsură de factori destabilizatori au determinat ca vitalitatea pădurilor să fie în proporție de 99 % normală și 1% slabă.

În ceea ce privește modul de regenerare, 46 % din arborete provin din sămânță, 13% din plantații și 41% din lăstari. Valoarea medie a consistenței este de 0.90. Un procent de 98 % din arborete au consistența cuprinsă între 0.7 – 1.0 și un procent de 2% o au între 0,4-0,6. Consistența diferă de valoarea medie normală, acest lucru se datorează neexecutării lucrărilor de conducere și îngrijire propuse în amenajamentul anterior.

În continuare se prezintă principalele specii din compoziție.

**Carpenul** este principala specie ca pondere în cadrul unității de producție analizate, având un procent în compoziție de 31 %. Având o clasă de producție medie de 3.9, iar consistența medie este de 0.91, la vârsta medie de 71 de ani, realizând un volum de 195 m<sup>3</sup>/ha, cu o creștere medie de 5,1 m<sup>3</sup>/an/ha. Are 100 % vitalitate normală, cu regenerare 76% din sămânță și 24% din lăstari.

**Stejarul** are a doua pondere în cadrul U.P. studiat, având o proporție în compoziție de 16 %. Are o clasă de producție medie de 3,4, iar consistența medie este de 0.85, la vârsta medie de 70 de ani, realizând un volum de 228 m<sup>3</sup>/ha, cu o creștere medie de 5,6 m<sup>3</sup>/an/ha. Are vitalitate 98 % normală și 2% slabă, cu regenerare 50% din lăstari, 37% din plantații și 13% din sămânță.

**Fagul** este a treia specie ca pondere în cadrul U.P. studiat, având o proporție în compoziție de 10 %. Are o clasă de producție medie de 2,9, iar consistența medie este de 0.91, la vârsta medie de 83 de ani, realizând un volum de 337 m<sup>3</sup>/ha, cu o creștere medie de 7,9 m<sup>3</sup>/an/ha. Are vitalitate 100 % normală cu regenerare 84% din sămânță și 16% din lăstari.

Concluzii privind structura fondului forestier

- structura claselor de vârstă este puternic dezechilibrată, se poate remarca un excedent în clasa a IV-a de vârstă și deficit în clasa I și a VI-a de vârstă.
- productivitatea arboretelor diferă comparativ cu bonitatea stațiunilor, se recomandă efectuarea lucrărilor de conducere și îngrijire pentru o creștere ușoară a productivității în următorul deceniu;
- vârsta medie de 66 ani, este mai mare de cea optimă (55 ani);
- consistența medie actuală (0.90) este apropiată de valoarea ideală (0.85).

#### **4.7. Arborete slab productive și provizorii**

În cadrul acestui U.P. sunt 11,01 ha ocupate cu arborete slab productive, această suprafață este reprezentată în cea mai mare parte de arborete artificiale de productivitate inferioară (6,30 ha), acestea fiind salcâmete pe soluri cu conținut ridicat în carbonați și stejar pendunculat. Principalii factori limitativi fiind: deficitul de apă accesibilă (vara), volumul edafic mic, substanțele nutritive din sol, drenaj intern lent și stagnări de apă de scurtă durată la suprafață (primăvara).

#### 4.7.1. Lista unităților amenajistice cu arborete slab productive

CRT	UNITATI AMENAJISTICE		
Natural fundamental subprod.			
22 D			
TOTAL CRT	1 UA	2.00 HA	
Total derivat de prod. mij.			
118			
TOTAL CRT	1 UA	2.71 HA	
Artificial de prod. inf.			
17 C 20 C 80 D			
TOTAL CRT	3 UA	6.30 HA	
TOTAL UP	5 UA	11.01 HA	

#### 4.8. Evidența arboretelor afectate de factori destabilizatori și limitativi

NATURA FACTORILOR		%	Suprafața afectată											
			Total		Grade de manifestare									
					Slaba		Moderata		Puternica		F. puternica		Excesiva	
					Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Uscare	(U1 - 4)	6	9,2	100	7,9	86	1,3	14						

#### 4.8.1. Lista unităților amenajistice pe factori destabilizatori, limitative și lucr. prop.

Natura	Grad	LP1	UNITATI AMENAJISTICE	
(U1 - 4)	U1	48 TOTAL LP1 RARITURI	31 B	
		P2	1 UA	5.90 HA
	TOTAL U1	TOTAL LP1 T.PROGRESIVE(punere lumina)	22 D	
			1 UA	2.00 HA
	U2	48	2 UA	7.90 HA
	TOTAL U2	TOTAL LP1 RARITURI	17 A	
			1 UA	1.30 HA
			1 UA	1.30 HA
Total	(U1 - 4)	Uscare	3 UA	9.20 HA
Total UP			3 UA	9.20 HA

#### 4.9. Starea sanitară a pădurii

Starea sanitară actuală a arboretelor din U.P. studiat este bună. Factorii abiotici (vântul, zăpada) nu produc pagube însemnate în păduri de asemenea compoziție.

O atenție deosebită se va acorda daunelor produse de activitățile umane: pășunat, rezinaj, exploatare. Pășunatul (prin roaderea puieților), compromise regenerările și favorizează instalarea agenților patogeni, iar în arboretele mature tasează solul. Rezinajul natural și rănila produse de arbori prin lucrări de exploatare duc la debilitarea arborilor, instalarea dăunătorilor, apariția putregaiului și uscare.

Starea fitosanitară bună, relevă faptul că mecanismele de autoreglare din cadrul ecosistemului forestier, funcționează normal în situația în care nu intervin factori destabilizatori.

În concluzie, apreciem că starea fitosanitară a pădurilor este bună.

#### **4.10. Concluzii privind condițiile staționale și de vegetație**

Producția și productivitatea ecosistemelor forestiere este determinată atât de alcătuirea și structura biocenozei dar și de gradul de favorabilitate al stațiunii, de măsura în care aceasta este capabilă să satisfacă exigențele ecologice și funcționale ale arboretului. Stațiunile din cadrul fondului forestier în studiu asigură pentru arborete o bonitate mijlocie pe 90% din suprafață și bonitate superioară pe 10% din suprafața UP.

Factorii staționali sunt favorabili dezvoltării speciilor existente. Regimul precipitațiilor este propice, în sezonul estival evapotranspirația potențială fiind sub media lunară a căderilor de apă, temperaturile medii lunare asigură dezvoltarea fiziologică normală a vegetației, iar sezonul de vegetație este suficient de lung. Substratul geologic a permis formarea unor tipuri de sol cu proprietăți bune pentru realizarea unor arborete de calitate.

Productivitatea realizată de arborete, în comparație cu bonitățile stațiunilor se prezintă în tabelul 4.10.1.

*Productivitățile realizate de arborete*

*Tabelul 4.10.1*

Bonitatea stațiunilor			Productivitatea arboretelor		
Categoria	Suprafața	%	Categoria	Suprafața	%
Superioară	13,62	10	Superioară	7,55	5
Mijlocie	129,61	90	Mijlocie	69,73	49
Inferioară			Inferioară	65,95	46
Total	143,23	100	Total	143,23	100

Din tabelul de mai sus putem observa că există diferențe privind valorificarea potențialului stațional. Bonitatea stațiunilor este mijlocie pe 90% din suprafață, în timp ce productivitatea pădurilor este mijlocie doar pe 49% din suprafață, diferența reprezentând-o arboretele cu productivitate inferioară. Acest fapt se datorează existenței unor arborete parțial derivate, în care carpenul este specia principală și are clasă de producție scăzută.



## **CAP. 5 STABILIREA FUNCȚIILOR SOCIAL ECONOMICE ALE PĂDURII ȘI A BAZELOR DE AMENAJARE**

### **5.1 Stabilirea funcțiilor social-economice și ecologice ale pădurii.**

#### **5.1.1. Obiectivele social-economice și ecologice**

Obiectivele economice și sociale fixate prin prezentul amenajament, reprezintă țeluri economico-sociale și se exprimă prin produse sau servicii; ele pot fi țeluri de producție și/sau de protecție. Astfel, amenajamentul participă nemijlocit la stabilirea obiectivelor economice, sociale și ecologice ale gospodăririi silvice, căutând să armonizeze strategia naturii (în speță a ecosistemelor forestiere) cu strategia societății umane.

În privința producției de lemn, studiile de prognoză, tendințele pe plan mondial și potențialul economic al stațiunilor forestiere arată că silvicultura din țara noastră trebuie orientată, în primul rând, în direcția producerii de lemn de dimensiuni mari, de calitate superioară.

În consens cu argumentațiile științifice prezentate de-a lungul timpului, în anul 1987 “Legea privind conservarea, protejarea, și dezvoltarea pădurilor, exploatarea lor rațională, economică și menținerea echilibrului ecologic”, stabilește că principalul țel de producție lemnoasă a pădurii este obținerea de sortimente de lemn gros, de calitate superioară, apte pentru furnire și cherestea. În spiritul acestor considerente și a situației concrete din teren, țelul de producție stabilit pentru arboretele din subunitatea de codru (SUP A) îl reprezintă obținerea de lemn gros pentru cherestea dar și a lemnului subțire pentru celuloză și construcții rurale.

Obiectivele social-economice și ecologice stabilite sunt redate, concis, în tabelul 5.1.1.1.

*Obiectivele economice, sociale și ecologice stabilite*

*Tabelul 5.1.1.1.*

<i>S.U.P</i>	<i>Funcții economice</i>	<i>Obiective economice și efecte de protecție</i>	<i>Țeluri de producție și protecție</i>
<b>A</b>	Protecție și producție	Recreere Conservarea genofondului Producție de masă lemnoasă	Păduri cu funcții de recreere. Păduri de interes științific și de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier. Obținerea de lemn gros și foarte gros de calitate superioară pentru cherestea și a lemnului subțire pentru celuloză și construcții rurale.

La stabilirea țărilor de producție și protecție s-a ținut cont de încadrarea arboretelor în grupe, subgrupe, categorii funcționale și tipuri de categorii funcționale.

Pe lângă obiectivele economice, sociale și ecologice menționate în tabelul 5.1.1.1., mai sunt stabilite următoarele obiective social-economice cu caracter general:

- *menținerea și dezvoltarea fondului forestier prin sporirea potențialului de producție și protecție;*
- *introducerea sau menținerea în cultură a speciilor de mare productivitate și în special a celor autohtone, corespunzător condițiilor staționale existente;*
- *limitarea volumului tăierilor la nivelul indicat de posibilitatea anuală;*
- *gospodărirea diferențiată a arboretelor, în raport cu țelul principal de producție și protecție;*
- *aplicarea de tehnologii de recoltare a produselor lemnoase și nelemnoase prin care să se evite degradarea solului și a semințișului.*

### 5.1.2. Funcțiile pădurii

Corespunzător obiectivelor social-economice și ecologice stabilite, se impune precizarea în amenajament a funcțiilor pe care trebuie să le îndeplinească pădurile studiate, prin funcție înțelegându-se acțiunea în care este angajată o pădure sau un arboret, în raport cu obiectivele social - economice și ecologice ale gospodăririi silvice.

Sistemul actual de clasificare funcțională a arboretelor, elaborat pe baza unor ample studii documentare și investigații științifice, cuprinde încadrarea pădurilor în două grupe funcționale.

Grupa pădurilor cu funcții speciale de protecție (grupa I) cuprinde toate arboretele destinate protejării unor importante obiective economice și socio-culturale, precum și cele puse în slujba sănătății oamenilor, ocrotirii naturii și cercetării științifice. În grupa pădurilor cu funcții de producție și protecție (grupa a II-a) se încadrează toate arboretele destinate acoperirii nevoilor de lemn sau de alte bunuri materiale cu îndeplinirea simultan și a unor importante funcții de protecție.

Pe baza considerațiilor de ordin teoretic prezentate, a legislației în vigoare și a constatărilor efectuate pe teren, prin observații, sub aspectul condițiilor staționale (sol, pantă, expoziție) și de vegetație, cu ocazia actualei amenajări s-a considerat oportună reanalizarea încadrării pădurilor pe funcții, efectuându-se unele modificări dictate de actuala zonare funcțională sau de modificările survenite în complexul factorilor care determină obiectivele social-economice.

Corespunzător obiectivelor social-economice și ecologice fixate s-au stabilit funcțiile pe care trebuie să le îndeplinească arboretele din cadrul U.P. analizat.

Aceste funcții sunt prezentate în tabelul 5.1.2.1.

#### Funcțiile pădurii

Tabelul 5.1.2.1

Cod	Grupa, subgrupa și categoria funcțională	Suprafața	
	Denumire	ha	%
Grupa I-a			
1.4B	Păduri din jurul municipiului Iași – TIII	2,71	2
1.4J	Păduri de interes cinegetic deosebit – TIV	10,08	7
1.5P	Păduri din situri Natura 2000 – ROSPA 0096 Pădurea Miclești, ROSPA 0092 Pădurea Bârnova, ROSCI 0135 Pădurea Bârnova-Repedea – TIV	111,21	78
Total grupa I		124,00	87
Grupa a II-a			
2.1B	Păduri destinate să producă, în principal, arbori groși de calitate superioară pentru lemn de cherestea – TVI	13,44	9
2.1C	Păduri destinate să producă, în principal, arbori mijlocii și subțiri pentru celuloză, construcții rurale și alte utilizări – TVI	5,79	4
Total grupa I		19,23	13
Total pădure + clasa de regenerare		143,23	100

În cadrul unității de producție studiate regăsim următoarele tipuri de categorie funcțională:

Tipul III: păduri cu funcții speciale de protecție pentru care se admit tratamente cât mai intensive (tăieri progresive, tăieri în benzi), precum și lucrări speciale de conservare.

Tipul IV: păduri cu funcții speciale de protecție și producție pentru care nu se admit, de regulă decât tratamente intensive cu un procent mai scăzut de extras – succesive, progresive.

Tipurile de categorie funcțională sunt prezentate în tabelul 5.1.2.2.

Tipul de categorie funcțională	Categorii funcționale		Țeluri de gospodărire	Suprafața	
				ha	%
III	1.4B	4B4J5P	Protecție	2,71	2
<b>Total tip categorie funcțională III</b>				<b>2,71</b>	<b>2</b>
IV	1.4J	4J5P	Protecție	10,08	7
IV	1.5P	5P	Protecție	111,21	78
<b>Total tip categorie funcțională IV</b>				<b>121,29</b>	<b>85</b>
VI	2.1B	1B	Protecție și producție	13,44	9
	2.1C	1C	Protecție și producție	5,79	4
<b>Total tip categorie funcțională VI</b>				<b>19,23</b>	<b>13</b>
<b>Total</b>				<b>143,23</b>	<b>100</b>

Suprafața studiată se suprapune parțial cu aria protejată ROSPA 0096 Pădurea Miclești (parcelele 8, 31), ROSPA 0092 Pădurea Bârnova (parcelele 80, 81, 82, 128), ROSCI 0135 Pădurea Bârnova-Repedea și ROSPA 0092 Pădurea Bârnova (parcelele 117, 118).

### 5.1.3. Subunități de producție sau protecție constituite

Pentru realizarea funcțiilor atribuite arboretelor din U.P studiat a fost constituită o singură subunitate de gospodărire:

SUP A – codru regulat cu suprafața de 143,23 ha, în care au fost înscrise arborete din categoriile funcționale: 1.4B, 1.4J, 1.5P, 2.1B și 2.1C, din care se va putea recolta masă lemnoasă, potrivit condițiilor ecologice și social – economice;

#### 5.1.3.1. Lista constituirii subunităților de producție

SUP	UNITATI AMENAJISTICE								
-	17V	106M							
Total	Suprafata	2.20 HA	Nr.UA-uri	2					
A	8 A	8 B	17 A	17 C	20 A	20 C	21 A	22 A	22 D
	22 E	22 H	22 I	31 A	31 B	31 C	31 D	80 A	80 B
	80 C	80 D	81 A	81 B	81 C	82 A	82 B	117	118
	128 A								
Total	Suprafata	143.23 HA	Nr.UA-uri	28					
Total UP	Suprafata	145.43 HA	Nr.UA-uri	30					

## 5.2. Stabilirea bazelor de amenajare ale arboretelor și ale pădurii

Îndeplinirea funcțiilor atribuite arboretelor este condiționată de modul în care atât arboretele cât și pădurea în ansamblul ei satisfac anumite condiții de structură.

Structura arboretelor este definită de amenajament prin bazele de amenajare: regim, compoziție-țel, tratament, vârsta exploatabilității și ciclu.

La stabilirea bazelor de amenajare actuale s-a ținut cont atât de structura reală a arboretelor, de structurile optime recomandate de studiile de specialitate concretizate prin prevederile normelor tehnice în vigoare dar și de recomandările impuse de conceptul de polifuncționalitate a pădurilor și de cel de “*gestionare durabilă a pădurilor*”.

Potrivit definiției date la Conferința Ministerială pentru Protecția Pădurilor Europene, (Helsinki, 1993), prin gestionare durabilă înțelegem administrarea și utilizarea resurselor forestiere astfel încât să li se mențină și amelioreze biodiversitatea, productivitatea, capacitatea de regenerare, vitalitatea, sănătatea și să li se asigure pentru prezent și viitor capacitatea de a exercita funcțiile multiple ecologice, economice și sociale la nivel local, regional și mondial fără a genera prejudicii altor ecosisteme.

### **5.2.1. Regimul**

Regimul ca bază de amenajare definește modul în care se asigură regenerarea unei păduri, din sămânță sau pe cale vegetativă. Vitalitatea și productivitatea arboretelor depind în mod direct de sursa de proveniență, majoritatea speciilor forestiere autohtone crescând și dezvoltându-se cel mai bine din sămânță.

În concordanță cu obiectivele social-economice, funcțiile pădurii și structura actuală a acestora, a fost adoptat regimul **codru regulat**, iar pentru salcâmete regimul **crâng**.

### **5.2.2. Compoziția-țel**

Compoziția țel definește structura pădurii sub raportul proporției speciilor. În cazul arboretelor studiate, care îndeplinesc funcții multiple, optimizarea compoziției acestora nu poate fi decât policriterială, intervenind multiple criterii ecologice, economice și sociale.

Compoziția țel a fost stabilită atât la nivel de u.a. cât și la nivel de subunitate și unitate de producție sau protecție.

La nivel de u.a., pentru fiecare arboret s-au stabilit compoziții țel la exploatabilitate, avându-se în vedere compoziția actuală și posibilitatea modificării acesteia prin lucrări de îngrijire și conducere către compoziția optimă a tipului natural fundamental de pădure.

Pentru arboretele exploatabile, compoziția țel este compoziția de regenerare prin care se urmărește realizarea unui nou arboret a cărui compoziție să fie cât mai apropiată de a tipului natural fundamental de pădure.

În cazul subunităților de gospodărire, au fost calculate compoziții țel pentru fiecare dintre acestea, ca medii ponderate a suprafețelor aferente fiecărei specii din compoziția țel a tipurilor natural fundamentale de pădure, raportate la suprafața totală a fiecărei subunități de gospodărire.

Compozițiile țel ale tipurilor natural fundamentale de pădure au fost stabilite după “Norme tehnice pentru regenerarea pădurilor” –2000, pe grupe ecologice identificate pe raza unității de producție.



S.U.P.	Tip stațiune	Tip pădure	Compoziția țel	Supra-fața (ha)	Suprafața pe specii					DT
					GO	ST	FA	TE	DT	
A	5152	5314	6GO 2FA 1TE 1DT	76,38	45,83		15,28	7,64	7,64	FR, PA, CI, CA
	5153	5312	6GO 2FA 1TE 1DT	13,62	8,17		2,72	1,36	1,36	FR, PA, CI, CA
	7430	5514	4GO 3ST 1TE 2DT	50,87	20,35	15,26		5,09	10,17	FR, CI, PA, FA, SB, CA
	7430	6215	7ST 1TE 2DT	2,36		1,65		0,24	0,47	FR, STR, CI, PA, FA, SB, CA
Total S.U.P. "A"				143,23	74,35	16,91	18,00	14,32	19,65	
Compoziția țel S.U.P. "A"				100	52	12	12	10	14	
Total U.P.				143,23	74,35	16,91	18,00	14,32	19,65	
Compoziția țel				100	52	12	12	10	14	

Compoziția normală pentru fondul forestier din cadrul U.P. studiat în conformitate cu tipurile de pădure și ținând cont de ponderea de suprafață pe care o deține fiecare, este: **52GO 12ST 12FA 10TE 14DT**.

S-a urmărit promovarea cu precădere, de compoziții corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure.

### 5.2.3. Tratatamentul

Din punct de vedere amenajistic tratamentul definește structura arboretelor din punct de vedere al repartiției arborilor pe categorii dimensionale și al etajării populațiilor de arbori și arbuști.

Tratamentele ce se vor aplica în această unitate de producție s-au stabilit conform "Normelor tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor".

Pentru realizarea unor structuri care să permită exercitarea în mod optim a funcțiilor ce au fost atribuite arboretelor s-au propus a se aplica:

- tăieri progresive;
- tăieri rase;
- tăieri în crâng – de jos.

### 5.2.4. Exploatabilitatea

În sens restrâns, exploatabilitatea definește calitatea unui arbore sau arboret de a fi recoltabil, în raport cu obiectivele social-economice sau ecologice urmărite.

Ca bază de amenajare ea exprimă structura arboretelor sub raport dimensional și se exprimă, în cazul structurilor de codru regulat, prin vârsta exploatabilității.

Pentru arboretele încadrate în grupa I funcțională pentru care se reglementează procesul de producție a fost adoptată exploatabilitatea de protecție, iar pentru arboretele din grupa a II-a funcțională a fost adoptată exploatabilitatea tehnică.

În funcție de vârsta exploatabilității fiecărui arboret a fost determinată vârsta exploatabilității medii pe subunitatea de gospodărire, ca medie ponderată cu suprafața. Astfel, vârsta exploatabilității medii pentru subunitatea de codru regulat este de **100 ani**.

### **5.2.5. Ciclul**

Ca bază de amenajare, ciclul determină mărimea și structura pădurii în ansamblul său, în raport cu vârsta arboretelor componente.

La stabilirea ciclului au fost luate în considerare formațiile forestiere, funcțiile social-economice, media vârstei exploatabilității tehnice și posibilitatea de creștere a eficacității funcționale a arboretelor și a pădurii în ansamblul său. Astfel s-a adoptat pentru arboretele din S.U.P. A un ciclu de **110 de ani** (după speciile principale, respectiv ST – 107 ani vârsta exploatabilității și GO – 118 ani vârsta exploatabilității).