

6. RADU, ST., LĂZĂRESCU, C. Tehnica culturilor silvice. Împăduriri-București Ed. Cereș, 1978 – 310p.
7. STĂNESCU, V. Dendrologie – București: Ed. Didactică și Pedagogică, 1979-470p.
8. КОБРАНОВ, Н. Р. Обследование и исследование лесных культур. Ленинград: ЛТА, 1973, 77с.
9. РЕДЬКО, Г.И; МЕРЗЛЕНКО, М. Д; БАБИЧ, Н.А. Лесные культуры. Учебн. пособ. С.-Пб., 2005. 556с. ISBN 5-230-10468-6
10. ЧМЫР, А. Ф.; МАРКОВА, И. А.; СЕННОВ, С. Н. Методология лесоводственных исследований. Учебн. пособие. С.-Пб: ЛТА, 2000, 96с. ISBN 5-230-10468-6.

CZU: 630*17:582.739

STABILIREA CREȘTERILOR LA SALCÂM PROVENIT DIN PLANTAȚII DE CLASA IV DE PRODUCȚIE DIN CADRUL OCOLULUI SILVIC PORUCENI ȘI SELECTAREA TABELULUI DE PRODUCȚIE

CHETREAN A., DAMIAN I.

Catedra Silvicultură și Grădini Publice, UASM

Summary. Is represented the dynamics of Forest stand growth within Poruceni Forest Administration. Forest stand is deriving from plantations carried out for the purpose of selecting the production table that would not exceed the error of $\pm 5-7\%$ of the calculated volume of wood mass during works of taxation. It was determined that the closest in terms of growth is The Table of Production of Acacia Growth on Plantation edited by V. Gallardo in 2004, Romania.

Key words: Forest Administration Poruceni, Acacia, tables of production, current and average growth of wood mass.

INTRODUCERE

Gospodărirea judicioasă a fondului forestier nu poate fi realizată fără o evidență cantitativă și calitativă a biomasei cât și perspectivele creșterilor pe specii și arborete. Stabilirea volumului de masă lemnoasă la lucrările de amenajarea pădurilor cât și alte lucrări dendrometrice, în majoritatea cazurilor se bazează pe tabele de producție după specii și proveniență, în care sunt prezentate date al indicilor dendrometrici în creștere după vârstă. Taxarea vizuală al arboretelor cu stabilirea precisă al diametrului mediu (D_g), înălțimii medii (H_g) și consistenței nu garantează stabilirea corectă volumului de masă lemnoasă. Volumul de masă lemnoasă stabilit vizual trebuie corectat utilizând tabelele de producție. Chiar măsurarea precisă a suprafeței de bază la hectar în arboret și înălțimii medii nu garantează calcularea precisă a volumului de masă lemnoasă la hectar datorită faptului că stabilirea volumului de masă lemnoasă se bazează pe formula $M = GHF$ [2, 5], iar stabilirea coeficientului de formă se efectuează după tabelele de producție sau prin doborârea arborilor model și calcularea lor. Astfel precizia stabilirii volumului de masă lemnoasă e direct proporțional cu precizia tabelelor de producție.

Actualul articol are scopul stabilirea creșterilor la salcâm provenit din lăstar în scopul selectării tabelului de producție ce ne-ar depăși eroarea de $\pm 5-7\%$ la volumul masă lemnoasă calculat.

Cu acest scop a fost selectat arboretul din cadrul Ocolui Silvic Poruceni [1] subparcela 31 A.

MATERIAL ȘI METODA

În scopul stabilirii creșterilor salcâmului clasa a IV de producție provenit din lăstar, s-a selectat un arboret din Ocolul Silvic Poruceni [1]. Acesta reprezintă un arboret pur provenit din sămânță din subparcela 31A cu suprafața de 84,9 ha, ce vegetează în tipul de stațiune 6113 – Deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-stejărete, cu erodisoluri și soluri desfundate, Bi. Cu ocazia exploatării a unui parchet prin tăier de regenerare cu suprafața de 0,85 ha, s-au efectuat inventarieri integrale a parchetului. Înălțimea medie a arboretului este 12,0 m, consistența de 0,5 cu volumul mediu la hectar de 49 m^3 . Pentru stabilirea volumului de masă lemnoasă s-a utilizat metoda propusă de Anucin [5]. S-a stabilit diametrul mediu pentru parchetul dat ca în continuare să se extragă 3 modele ce satisfac cerințelor arboretului mediu, care s-au secționat în secțiuni cu lungimea de 1,0 m. din care în continuare s-au extras rondele. Rondelele au fost șlefuite și scanate. La rondelele au fost măsurate două diametre

perpendicularare NS și EV diametrele cu precizia de 0,001mm. Volumul fusului s-a stabilit utilizând formula compusă lui Huber [2, 5].

În continuare s-au stabilit indicii dendrometrici pentru fiecare model ($D_{1,3}$, h_g , v , f) cât și indicii dendrometrici medii pe modele. De asemenea s-au stabilit și creșterile anuale al indicilor dendrometrici.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Materialele inventariierelor integrale a parchetului din subparcela 31A sunt prezentate în tabelul 1.

Tabelul 1. Arborii inventariați integral din parchetul 1 din subparcela 315A

Categori a de diametre	Numărul de arbori	Categoria de diametre	Numărul de arbori	Categoria de diametre	Numărul de arbori	Categoria de diametre	Numărul de arbori
4	10	10	90	16	108	22	6
6	30	12	110	18	43	24	2
8	60	14	125	20	14	Total	598

În continuare s-a calculat diametrul mediu al parchetului care a constituit 12,76 cm. Din 3 modele selectate după diametru mediu din arboret, din arborii doborâți la distanță de 1,0 m, s-au colectat runde. La rundele colectate și prelucrate au fost măsurate diametrele în două direcții (N-S și W-E) ca în continuare să se stabilească diametrele medii în creștere, rezultate s-au introdus în tabelul 2.

Tabelul 2. Diametre medii a rondelor pe ani în cm, la înălțimea în m de la sol

T, ani coaia	Diametre medii în creștere (cm) pe ani a rondelor colectate de la arborii model												
	H, m												
	0	1	1,3	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	15,13	12,2	11,86	11,07	10,23	9,63	8,97	8,33	7,57	6,7	5,9	4,8	3,24
20	12,8	10,33	10,07	9,47	8,8	8,23	7,67	6,97	6,23	5,43	4,53	3,43	2,13
19	12,37	9,97	9,72	9,13	8,37	7,83	7,23	6,57	5,87	5	4,17	2,97	1,67
18	11,97	9,67	9,39	8,73	8,03	7,43	6,83	6,23	5,5	4,7	3,83	2,63	1,23
17	11,53	9,3	9,00	8,3	7,63	7	6,37	5,7	5	4,27	3,4	2,23	0,7
16	10,87	8,8	8,51	7,83	7,13	6,5	5,8	5,17	4,47	3,8	2,9	1,73	0,25
15	10,2	8,27	8,01	7,4	6,6	5,93	5,23	4,6	3,9	3,2	2,27	1,2	
14	9,63	7,8	7,52	6,87	6,07	5,37	4,63	4,03	3,4	2,63	1,77	0,65	
13	9,17	7,33	7,05	6,4	5,53	4,83	4,1	3,47	2,83	2,13	1,23		
12	8,57	6,83	6,56	5,93	5,03	4,27	3,53	2,87	2,23	1,57	0,63		
11	7,97	6,37	6,08	5,4	4,5	3,7	2,93	2,27	1,73	1,07			
10	7,47	5,83	5,53	4,83	3,9	3,17	2,37	1,77	1,23	0,54			
9	6,87	5,27	4,98	4,3	3,33	2,43	1,73	1,17	0,63				
8	5,97	4,47	4,16	3,43	2,47	1,68	1,11	0,65	0,18				
7	4,83	3,53	3,23	2,62	1,77	1,12	0,66	0,26					
6	3,83	2,73	2,44	1,87	1,16	0,66	0,29						
5	3,07	2,00	1,66	1,28	0,73	0,32							
4	2,5	1,48	1,05	0,83	0,35								
3	1,83	0,93	0,69	0,35									
2	1,19	0,48	0,31										
1	0,58	0,09	0,00										

În continuare s-au construit și graficele creșterii modelului mediu în diametru și înălțime (Fig.1).

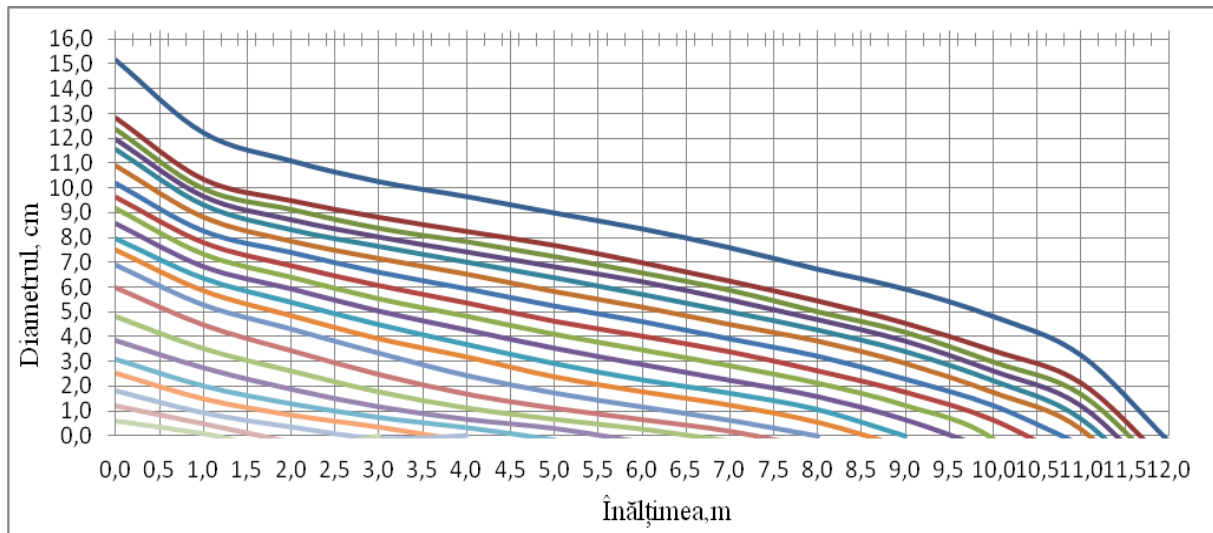


Fig.1. Creșterea medie a modelelor în înălțime pe ani

S-au calculat volumele fusului în cm^3 utilizând formula compusă de calcularea volumului a lui Huber [2, 5]. Datele centralizate se prezintă în tabelul 3.

Tabelul 3. Volumele secțiunilor și volumele fusului calculate pe anii de creștere

T, ani	Numărul secțiunii												H, m	V total cm^3
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Vârf		
coață	14665,9	10632,2	8908,2	7744,4	6792,9	5876,5	4963,9	3998,3	3117,2	2248,0	1269,2	350,4	11,85	70567
20	10504,6	7697,7	6554,0	5694,5	4963,9	4208,3	3421,2	2669,5	1947,8	1244,1	607,0	124,7	11,70	49637
19	9799,3	7163,0	6013,2	5153,0	4453,3	3739,3	3038,6	2320,0	1651,1	1001,0	422,7	54,8	11,50	44809
18	9194,8	6647,6	5515,4	4693,0	3992,7	3349,0	2701,6	2042,8	1428,7	819,4	292,6	22,0	11,37	40700
17	8519,4	6082,1	4982,7	4202,6	3509,9	2860,5	2248,0	1687,3	1155,1	622,4	168,6	4,8	11,25	36043
16	7596,9	5430,2	4394,3	3647,7	2970,6	2362,9	1824,7	1342,9	881,4	420,9	77,0	0,1	11,05	30950
15	6698,3	4821,3	3848,4	3082,7	2445,4	1897,3	1418,6	989,8	587,5	236,4		42,4	10,75	26068
14	5965,2	4225,6	3287,7	2569,7	1963,5	1472,5	1083,9	713,9	380,1	115,0		6,3	10,38	21784
13	5345,6	3701,4	2794,5	2107,4	1565,8	1125,2	779,3	483,1	221,7			51,7	9,87	18176
12	4656,6	3196,9	2358,6	1698,2	1194,6	804,2	510,7	283,5	95,0			7,8	9,50	14806
11	4037,6	2720,1	1924,4	1320,3	863,1	530,9	314,2	153,9				44,9	9,00	11909
10	3473,2	2231,2	1496,4	981,5	602,6	336,5	176,7	61,5				11,4	8,50	9371
9	2893,8	1798,3	1143,1	651,4	339,8	165,1	63,6					15,6	8,00	7071
8	2140,1	1225,4	683,5	338,2	152,8	60,8	13,5					0,4	7,31	4615
7	1372,3	742,6	378,4	164,0	62,2	16,6	0,0					1,4	6,55	2738
6	845,0	415,5	180,3	65,0	17,7							1,9	5,58	1525
5	504,7	211,2	79,3	21,6								3,0	4,75	820
4	311,0	104,8	27,3									3,4	3,71	447
3	149,6	32,2										3,2	2,67	185
2	54,8											6,2	1,69	61
1	8,8											0,1	1,20	9

S-au calculat variațiile indicilor dendrometrici concomitent cu creșterea arborelui mediu. Volumul arborelui mediu s-a calculat ținând cont că până la 19 ani volumul fusului s-a calculat fără coajă. Astfel volumul total al arborelui va fi din: volumul fusului plus volumul cracilor (16 %) și volumul cojii (29 %). Rezultatele obținute s-au înregistrat în tabelul 4.

Tabelul 4 – Dinamica datelor dendrometrice al modelului mediu din parchetul 1 subparcela 31A

Vârsta, ani	Creșteri în înălțime, M		Creșteri în diametru de bază, cm		Volumul arborelui, cm ³	Creșteri în volum, cm ³		Coeficienți de formă f=v:gh
	Înălțimea, m	Creșterea curentă	Diametru D _{1,3} cm	Creșterea curentă		Medii	Curente	
1	1,20	1,20	0,00		13	13	13	
2	1,69	0,49	0,31	0,31	88	44	31	
3	2,67	0,98	0,69	0,38	268	89	58	14,2133
4	3,71	1,04	1,05	0,67	648	162	104	1,9071
5	4,75	1,04	1,66	0,99	1189	238	134	1,0173
6	5,58	0,83	2,44	1,45	2211	369	235	0,7464
7	6,55	0,97	3,23	1,78	3970	567	333	0,4823
8	7,31	0,76	4,16	2,38	6692	836	504	0,4149
9	8,00	0,69	4,98	2,60	10253	1139	635	0,4640
10	8,50	0,50	5,53	2,93	13588	1359	723	0,4773
11	9,00	0,50	6,08	3,15	17268	1570	846	0,4943
12	9,50	0,50	6,56	3,41	21469	1789	943	0,5115
13	9,87	0,37	7,05	3,64	26355	2027	1085	0,5312
14	10,38	0,51	7,52	3,88	31587	2256	1172	0,5584
15	10,75	0,37	8,01	4,13	37799	2520	1348	0,5601
16	11,05	0,30	8,51	4,38	44878	2805	1457	0,5803
17	11,25	0,20	9,00	4,62	52262	3074	1618	0,6035
18	11,37	0,12	9,39	4,77	59015	3279	1661	0,6193
19	11,50	0,13	9,72	4,94	64973	3420	1759	0,6366
20	11,70	0,20	10,07	5,12	71974	3599	1840	0,4981
Coajă	11,85		11,86		81858			0,5402

În continuare s-a calculat numărul de arbori la consistența plină conform tabelelor de producție reduse Românești adoptate de R Moldova [4]. Pentru salcâm provenit din plantații cu $h_g = 12$ m avem $G = 13,2 \text{ m}^2$. Calculăm numărul de arbori optim la hectar.

$$N = G_{\text{tab}} : g_{\text{med}} = 13,2 : (3,14159 * 0,1186^2 : 4 : 0,85) \approx 1016 \text{ (arbori/ha)}.$$

Consistența a arboretului calculată după modelul mediu este

$$G_{\text{calc}} : G_{\text{tab}} = 8,29 : 13,2 \approx 0,62.$$

Se calculează volumul de masă lemnoasă la hectar la consistența plină.

$$M = 0,08158 * 598 : 0,62 : 0,85 \approx 92,6 \text{ m}^3.$$

S-a calculat și creșterea curentă $(0,049637 - 0,044809) * 1,45 / 0,85 / 0,500 * 598 \approx 9,8 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{an}$

Cum se observă cel mai apropiat de indicii dendrometrici din parchet este tabelul propus de V Giurgiu [3].

Tabelul 5. Tabelul comparativ al creșterilor arboretului cu salcâm din lăstar subparcela 31A Ocolul Silvic Durlești și table de producție al altor autori

Vârsta ani	Masa lemnoasă rămasă pe picior							Masa lemnoasă extrasă din arboret		Productivitatea totală, m ³	
	Înălțimea medie, m	Diametru mediu, m	Număr de arbori, unități	Suprafața de bază, m ²	Coeficient de formă, 0,001	Volum total m ³	Creșterea în volum, m ²		Număr de arbori, un		Volum cumulat, m ³
							Medie	Curentă			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Date după Giurgu 2004, arboret clasa IV de producție (plantat) România [3]											
18	11,6	10,6	1616	14,3	0,531	88	6,7	7,9	132	32	120
20	12,4	11,5	1513	15,6	0,517	100	6,8	8,0	135	36	136
Date după Davâdov 1987, arboret clasa I de producție Ucraina [7]											
20	11,0	12,2	1350	15,8	0,500	87	4,3	6,8	459	36	123
Date după Carpenco 1957, arboret clasa III-IV de producție (lăstar) Moldova [6]											
20	11,9	11,1	1850	17,9	0,507	108	5,4	7,8	583	21	157
Date a arboretului din lăstar subparcela 35A Ocolul Silvic Poruceni											
20	11,85	12,76	1016	13,2	0,540	93	5,0	9,8			

CONCLUZII

1.S-a stabilit creșterea arboretelor de salcâm provenit din plantație până la vârsta de 20 ani în din Ocolul Silvic Poruceni pentru tipul de stațiune: Deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-stejărete, cu erodisoluri și soluri desfundate, Bi

2.Comparând creșteri stabilite pentru salcâm provenit din plantație din subparcela 31A cu tablele de producție pentru salcâmete a țărilor vecine constatăm, că cel mai aproape de criteriile arboretului din subparcela 31A este tabelul de producție întocmite sub redacția Giurjiu V din 2004 [3].

3.În scopul precizării creșterilor arboretelor de salcâm provenite din lăstar este nevoie de mărit numărul piețelor de probă aceleași condiții staționale

BIBLIOGRAFIE

1. Amenajamentul Ocolului Silvic Poruceni Întreprinderea pentru Silvicultură Nisporeni-Silva. ICAS Chișinău, Chișinău 2010, 17 p.
2. GIURGIU, V; Dendrometrie și auxologie forestieră, Ceres, București 1979, 691p.
3. GIURGIU, V. DRĂGHICIU, D; Modele matematico-auxologice și table de producție pentru arborete, Ceres, București 2004, 607p. ISBN 973-40-0637-1
4. Tabele de producție cu conținut redus. ICAS Chișinău, Chișinău 2006, 73 p.
5. АНУЧИН, Н; Лесная таксация, Из. Лесная промышленность. Москва. 1982. 550 с.
6. КОЗЛОВСКИЙ, В. ПАВЛОВ В. Ход роста основных лесообразующих пород СССР, Из. Лесная промышленность. Москва. 1967. 326 с.
7. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии, Из. Урожай, Киев 1987, 558 с