

CARACTERISTICI STRUCTURALE ȘI FUNCȚIONALE ALE PERDELELOR FORESTIERE DE PROTECȚIE A CÂMPULUI AGRICOL DIN SUDUL OLTENIEI

SILVIU NUȚĂ

Ocolul Silvic Segarcea, Direcția Silvică Craiova

Abstract

Structural and functional features of the protection forest belts in the southern Oltenia

The celebrity of the southern area of Oltenia is due to forest belt system established to protect arable land and communities against wind deflation. The history of these belts has been analyzed in the light of technical approach (belts direction against wind positioning, structural composition in two levels of the trees, composition of fast growing species like hybrid poplar and exotic but well accommodated black locust). For the species identified in the belts (black locust, hybrid poplar, red pine, walnut), the annual wood growth and standing wood volume has been measured on a cronosequence of stands. The wood annual increment reaches its maximum when the plantation is about 20 (years old) irrespective of species, while the standing volume is reached at the age of 30.

Keywords: forest belts, annual growth, standing volume, cronosequence

Rezumat

Celebritatea zonei de sud a Olteniei se datorează, printre altele, și sistemului de perdele de protecție forestiere înființat pentru a proteja terenurile agricole și comunitățile împotriva înaintării nisipurilor aduse de vânt. Istoria acestor perdele a fost analizată din punct de vedere al abordărilor tehnice (direcția perdelelor față de direcția dominantă a vântului, structura verticală, compoziția din specii rapid crescătoare, precum plopul hibrid și alte specii exotice, cum ar fi salcâmul, care s-a adaptat cel mai bine). Pentru speciile identificate în perdele (salcâmul, plopul hibrid, pinul silvestru, nucul), creșterea anuală în volum a masei lemnoase și volumului pe picior a fost măsurată pe o cronosevență de arborete din perdele. Creșterea anuală a volumului de masă lemnoasă atinge un maxim în jur de 20 ani a plantației, indiferent de specie. Volumul maxim pe picior este atins la vârste de 30 ani, după care declinul și diminuarea creșterii își pune amprenta asupra sa.

Cuvinte cheie: perdele forestiere, creștere anuală, volum pe picior, cronosevență

1. INTRODUCERE

Instalarea de perdele forestiere pentru protecția câmpurilor agricole a plecat de la ideea fixării nisipurilor și solurilor nisipoase ca urmare a mobilității acestora, a spulberării și pericolului de eroziune eoliană. În acest sens, A. Pelin (1971), arată că, cea mai mare parte a nisipurilor de pe teritoriul țării noastre, cu câteva secole în urmă erau stabilizate și protejate de covorul verde al pădurilor și pășunilor și într-o oarecare măsură legate prin stratul de humus, când de fapt exista aici un echilibru natural, care cu timpul însă, mai cu seamă din a doua jumătate a secolului trecut, a început să se strice.

Scopul lucrării este de a prezenta istoricul înființării perdelelor din Oltenia pe baza unor informații existente în documente de redusă circulație, care face obiectul unor cercetări legate de importanța perdelelor forestiere în zonele cu nisipuri mobile.

* Rezultate preliminare privind cercetări biometrice vor fi prezentate în prezenta lucrare.

2. EVOLUȚIA CONCEPTULUI DE PROTECȚIE FORESTIERĂ A CÂMPULUI

Creșterea vitelor devenind la un moment dat rentabilă, marii crescători de animale împing pe localnici cu vitele lor de pe pășunile bune pe cele mai puțin bune, inclusiv pe nisipuri, supraaglomerând cu animale aceste terenuri. În aceeași perioadă se fac și exploatarea masivă de păduri, inclusiv pe nisipuri. Țăranii împroprietăriți pe terenurile defrișate practică o agricultură extensivă, fără măsuri de protecție a solurilor nisipoase și a culturilor agricole de pe acestea. Toate acestea au contribuit la apariția și intensificarea eroziunii eoliene și la dezlănțuirea furtunilor de nisip pe aceste terenuri. S-a stricat astfel armonia între cele trei feluri de cultură a pământului: arabil, islaz și pădure, după cum arată R. Rusescu (1904), în urma unor studii cu privire la cauzele nesigurății recoltelor agricole în țara noastră. În sudul Olteniei, în anumite zone, nisipurile sub formă de dune, au început să se miște și să înainteze către sate cu câte 150 m/an în perioada 1830 -1850. În următorii 30 de ani fenomenul se agravează, fapt ce obligă satele Ciupercești, Desa, Tunari, Piscu, Bistret și Nedcea să-și mute vetrele mai spre N-E (Ionescu Sisești și Staicu, 1958). Fenomenul a produs panică în rândurile populației locale și a oficialităților. În consecință au început să se ia măsuri de restabilire a echilibrului natural, reîmpădurindu-se sau împădurindu-se suprafețele cu nisipurile cele mai expuse spulberării. Așa au apărut plantațiile forestiere de protecție a nisipurilor.

Ideea protecției culturilor agricole cu ajutorul perdelelor forestiere și a fixării nisipurilor prin culturi forestiere așezate sub formă de perdele a apărut încă din 1924, când în U.R.S.S. s-au înființat perdele de protecție pentru a duce lupta cu seceta și spulberarea solurilor nisipoase. G. Ionescu Sisești și Staicu (1958) arătau că măsura esențială a combaterii eroziunii eoliene o constituie micșorarea vitezei vânturilor la mai puțin de 5 m/sec. prin perdele anuale din plante agricole înalte sau cel mai bine prin perdele forestiere de protecție. În 1937 la "Congresul Silvic", M. Drăcea susținea ideea

instalării perdelelor de protecție în ținuturile secetoase din țara noastră, an după care încep și la noi cercetări științifice organizate pe această temă (Nițescu și Lupe, 1978). M. Drăcea susținea că perdelele de protecție constituie mijlocul cel mai ieftin pentru reținerea zăpezii, cel mai puternic în lupta cu furtunile de praf și unic în apărarea contra vânturilor.

În țara noastră cele dintâi preocupări privind studiul eficienței economice a folosirii perdelelor de protecție în agricultură au fost inițiate la începutul secolului XX de prestigiosul silvicultor R. Rusescu au fost continuate apoi, amplificate și susținute de distinși specialiști ca: Chirițescu Arva, G. Ionescu -Sisești, M. Drăcea, M. Petcuț, C. Chintă, A. Tălășescu, C. Georgescu, Al. Chirițescu, Șt. Rubțov ș.a., care au argumentat științific necesitatea și oportunitatea introducerii perdelelor forestiere de protecție. Acțiunea largă întreprinsă pe această linie după 1950, sub conducerea lui I. Lupe a permis obținerea unor rezultate remarcabile, concretizate în peste 6000 km perdele înființate în Dobrogea, Bărăgan și pe nisipurile din sudul Olteniei.

3. CARACTERISTICILE PERDELELOR DE PROTECȚIE DIN SUDUL OLTENIEI

Perdelele asigură o eficientă protecție a câmpului agricol atunci când sunt așezate peste câmpul agricol sub formă de rețea. Rețeaua perdelelor de protecție se așează pe teren perpendicular pe direcția dominantă a vântului și se corelează cu rețeaua organizării teritoriului și cu rețeaua hidrotehnică. Perdelelor de protecție pe nisipuri în această concepție li se atribuie noi sarcini, pe lângă limitarea deflației, asigurarea unui udat cât mai uniform prin aspersiune, protecția culturilor împotriva vântărilor mecanice produse de furtunile de nisip, protecția instalațiilor hidrotehnice împotriva înnisipării, etc. Aplicarea acestei concepții în țara noastră s-a realizat în sistemul de irigație Sadova - Corabia, în care pe o suprafață acoperită cu nisipuri și soluri nisipoase de 45 000 ha s-a amplasat o rețea de perdele de protecție cu o lungime totală de 1700 km (1600 ha). Perdelele principale late de 8-10 m, din salcâm, orientate pe direcția N-S, perpendicular pe aceea a vânturilor dominante, de o penetrabilitate medie (40-60%), deși concepute inițial de 288 m, în funcție de frecvența și viteza vânturilor și mobilitatea nisipurilor nivelate fără decopertare, au fost amplasate la distanțe duble, de 576 m, dictate de rețeaua hidrotehnică. Mai târziu, constatându-se că această distanță nu asigură protecție suficientă s-a redus și revenit la jumătate (288 m). O caracteristică a acestei zone a constituit-o faptul că nisipurile mobile și semimobile au fost fixate inițial prin culturi de salcâm în masiv, instalate la sfârșitul secolului al XIX-lea și începutul secolului XX pe circa 9000 ha, arboret care a fost defrișat în anii 1969-1970 odată cu execuția sistemului de irigație, iar terenul cedat agriculturii (Pelin, 1971).

Pe nisipurile din Sudul Olteniei au mai fost proiectate și executate și alte sisteme de irigații. Dintre acestea două prezintă unele particularități aparte, prin modul de așezare a culturilor forestiere de protecție. Astfel, în sistemul Calafat - Ciuperceni, trupurile mari cu plantații de salcâm s-au menținut nedefrișate adaugându-li-se noi plantații masive egale în suprafață cu trupurile mici și izolate, care s-au defrișat. Câmpul

agricol existent, comasat cu cel rezultat din defrișarea pădurilor mici, cu arborete de salcâm a fost acoperit cu rețea de perdele de protecție amplasate subordonat rețelei hidrotehnice.

O nouă concepție apare în sistemul Bistreț - Dunăreni. Și aici trupurile mari de salcâm de pe nisipuri s-au menținut nedefrișate însă suprafețele mici și izolate care au fost defrișate s-au înlocuit cu fâșii sau perdele de protecție late de câte 40 m, distanțate la câte 500 m, orientate N-S, perpendicular pe direcția vânturilor dominante. S-a considerat că aceste benzi (perdele) amplasate în funcție de rețeaua hidrotehnică vor îndeplini și rolul de protecție a nisipurilor fără alte perdele intermediare. În acest fel cele două sectoare, agricol și silvic, deținătoare de terenuri au rămas la suprafețele inițiale.

Ca esențe folosite până în prezent și care au dat bune rezultate pe nisipurile din sudul Olteniei enumerăm: salcâmul, dudul, pinul negru, plopul euroamerican, jugastrul, teiul argintiu, glădița, mălinul american, arțarul tătăresc, aninul negru și arbuști ca sălcioara, socul, lemnul cânesc, etc. (Traci, 1985; Chiriță și Bălănică, 1938).

4. MATERIAL ȘI METODE

În cadrul unor preocupări complexe privind comportarea perdelelor forestiere de protecție a câmpului în sudul Olteniei abordăm aici chestiunea performanțelor silviculturale ale plantațiilor prin estimarea volumului arboretelor în raport cu vârsta lor.

Modul de lucru pentru stabilirea volumului arboretului a constat în măsurarea diametrelor arborilor și înălțimilor din suprafețe standard de probă de 200 m² și s-a calculat volumul arboretului care s-a extins la suprafața standard de 1 hectar.

Cercetările sunt realizate în raza ocolului silvic Segareea și ocolului silvic Sadova în unități amenajistice în care arboretul avea diferite caracteristici structurale (tabelul 1).

Parcelele au fost alese din amenajamentele silvice și din observații în teren astfel încât să fie omogene structural, sub raportul productivității și să aibă vârste diferite astfel încât să fie acoperit un ciclu de producție (respectiv 30 de ani pentru salcâm, 40 pentru plop, cca 25 de ani pentru sălcioară). În parcelele amintite au fost amplasate câte 5 suprafețe de probă standard de 200 m², de formă circulară (arboretele fiind uniforme structural, iar terenul relativ orizontal, foarte uniform). Cele 5 suprafețe de probă au fost alese în linie dreaptă de-a lungul perdelelor, la distanțe de 50 m una de alta.

Tabelul 1. Caracteristici structurale ale arboretelor din suprafețe de probă
Structural features of stands in sampling plots

Tip de arboret	UP	ua	Vârsta arboret (ani)
Plop hibrid III	I	6G	5
	I	8	10
	VIII	385 B	14
	I	19 c	19
	VIII	308	25
	VIII	370	30
Salcâm III	VIII	1A	6
	VIII	319A	10
	VIII	25F	20
	V	1A	25
	IV	267	30
Salcioara V	IV	225	6
	VIII	331A	10
	VIII	213	15
	VIII	144C	20
Nuc III	VII	11F	8
	III	7B	20
	VII	11D	48

5. REZULTATE ȘI DISCUȚII

5.1. Observații privind competiția biologică generată de perdelele de protecție

Pe terenurile agricole cultivate, ecranele realizate din perdele de protecție reprezintă grupe de plante printre alte grupe care adăpostesc diferite comunități de viață. Vegetația din perdelele de protecție contra vântului intră în concurență cu alte grupe de plante și anume, cu culturile agricole pe care le protejează - pentru hrană, apă și lumină.

În general, efectul nefavorabil în preajma unei perdele de protecție, se consideră că este datorat concurenței rădăcinilor arborilor din perdea. De aceea, în acest sens, se urmărește ca în construcția perdelelor de protecție să se folosească acele specii de arbori și arbuști care au o înrădăcinare profundă, pe verticală, sau care posedă rădăcini scurte pentru cele ce au înrădăcinare superficială, pe orizontală. Tot în acest sens, marginea câmpului protejat, adică zona care se găsește între perdea și cultură, se întrebuințează ca drum.

Totuși, în Oltenia speciile forestiere (ne referim la salcâm mai ales) nu manifestă agresivitate față de culturile din terenurile agricole învecinate, probabil pe fon-

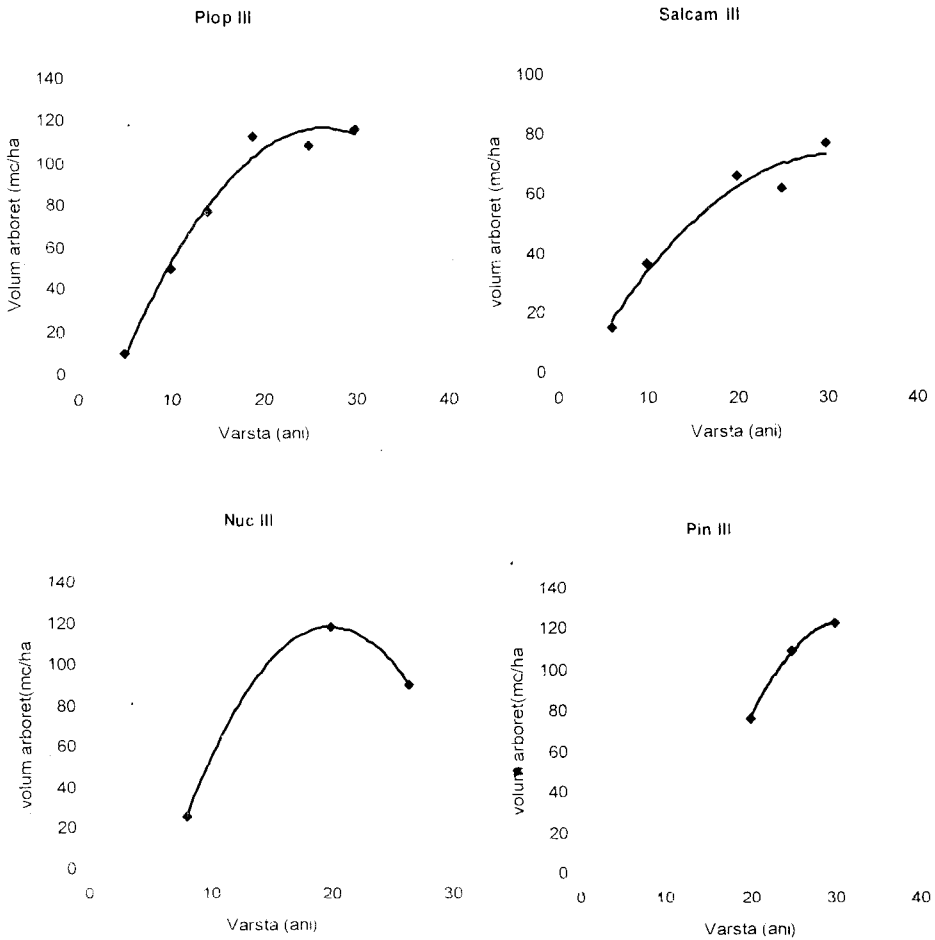


Figura 1. Dinamica volumului de lemn în raport cu vârsta în arborete din diverse specii din perdele forestiere
 Dynamic of wood v.s. age in different forest belt species

dul unei arări intense laterale și tăierii repetate a drajonilor, și, în plus, pe seama irigațiilor și fertilizărilor intense practicate anual pe perioade foarte lungi de timp, mai ales la vârstele tinere ale arboretelor.

Comunitatea de viață a perdelei adăpostește și răspândește organisme ca: buruieni, ciuperci, insecte, păsări, arici, iepuri, vânat printre culturile învecinate. În ceea ce privește buruienile, nu s-a constatat că acestea se răspândesc cu mai mare frecvență în terenurile învecinate agricole dat fiind biotopul diferit. Mamiferele și păsările constituie de asemenea viețuitoare importante ale perdelelor forestiere de protecție, cu diferite efecte asupra culturilor agricole. Astfel, s-a constatat că șoarecele de câmp trăiește numai în câmp deschis (descoperit) și nu este legat de perdele, iar celelalte animale mari nu se găsesc în număr mare (mai ales din cauza activității umane foarte intense) și prin urmare au efect ecologic redus.

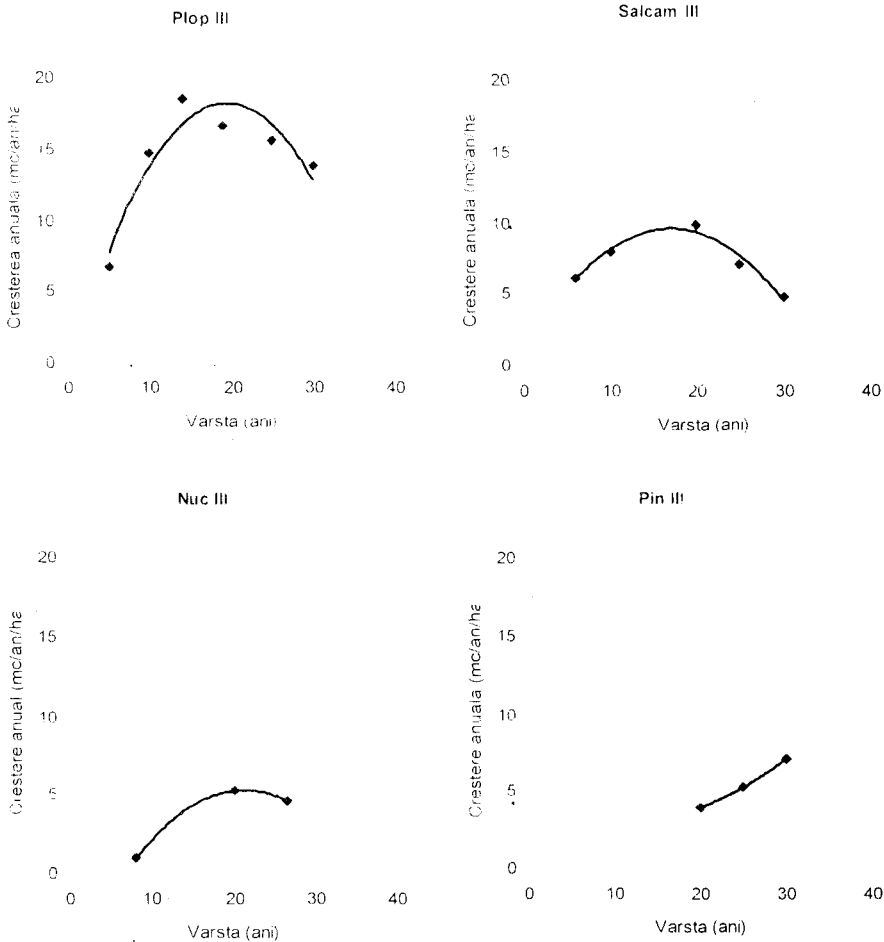


Figura 2. Dinamica creșterii anuale a volumului de lemn în arborete din diverse specii din perdea forestieră
 Dynamic of annual wood increment vs age in different fond belt species

Influențele exercitate de anumite insecte sau/și păsări care trăiesc în perdea pot exercita atât influențe pozitive, cât și negative (mai ales ciorile prin efectele inestetică colonizând coroanele salcâmlor, dar și prin consumarea semințelor semănate).

5.2 Volumul de masă lemnoasă în arborete constituite din diferite specii forestiere

Dinamica acumulării de masă lemnoasă în volum la diferite specii forestiere este indicatorul silvoprodusiv care permite aprecierea comportării speciilor în regim de perdea (fig. 1). Dinamica volumului pe vârste arată că, pentru unele dintre specii, declinul structural apare deja înainte de atingerea ciclului legal de tăiere. Destructurarea se manifestă prin reducerea numărului de exemplare la hectar deopotrivă din cauze

naturale și prin scoateri ilicite de masă lemnoasă (fără ca în cercetarea de față să se poată diferenția acest lucru). Indiferent de cauză însă menținerea acestora este practic ineficientă economic după o anumită vârstă și probabil că destructurarea își pune amprenta și pe capacitatea perdelei de exercitare a funcțiilor pentru care a fost creată. Cea mai slabă acumulare de volum pe picior o prezintă arboretele de nuc pe fondul unor uscări de arbori continue de-a lungul timpului (observate în teren și în alte situații) și în care, la vârste de circa 20 de ani, eliminarea naturală depășește bioacumularea. Efectele destructurării se resimt și la plop. Pînul și salcâmul păstrează un regim constant al volumului la vârste egale lungimii unui ciclu de producție.

5.3. Creșterea anuală în volum a diverselor specii forestiere

Deopotrivă afectată de destructurare și de diminuarea viabilității biologice, creșterea anuală în volum atinge un palier la toate speciile în jurul vârstei de 20 de ani, ceea ce sugerează limite biologice reduse, impuse de condițiile de mediu puțin generoase (fig. 2), mai puțin la pîn unde distribuția pe vârste este redusă și nu se poate trage o concluzie. Cele mai ridicate creșteri anuale de volum sunt la plopi hibrizi, urmate de salcâm și relativ egale la nuc și pîn.

6. CONCLUZII

În țara noastră, de mai mult de un deceniu, problema perdelelor forestiere de protecție a fost din nou reactualizată ca parte componentă în ansamblul preocupărilor pentru protecția mediului înconjurător, în primul rând, și ca mijloc de ridicare a producției, în al doilea rând.

Grefat pe perdelele forestiere sunt numeroase specii de plante și animale care sporesc biodiversitatea la nivel de landsaft, creând deopotrivă efecte pozitive și negative asupra perdelelor forestiere.

Creșterea anuală în volum este atinsă la vârste reduse, de circa 20 de ani, indiferent de specie, în timp ce acumularea de masă lemnoasă pe picior este atinsă la specii de circa 25-30 de ani.

Ceea ce se cere rezolvat prin inițierea unor acțiuni largi, în prezent, de introducerea perdelelor forestiere de protecție, este crearea unui raport echilibrat între diferitele tipuri de asociații vegetale în ecosistemele de cultură; restabilirea echilibrului normal între asociațiile cu rol de producție și cele cu rol deosebit de protecție, așa încât mediul înconjurător să fie bine organizat și apărat împotriva fenomenului de deșertificare, iar omul să poată obține de a el producții și foloase maxime, pe durată cât mai lungă și în condiții de maximă stabilitate.

BIBLIOGRAFIE

- CHIRITĂ, C., BĂLĂNICĂ, E., 1938: Cercetări asupra nisipurilor din sudul Olteniei. Anale ICEF, seria I, vol. 4
- CHIRITĂ, C., ARVA, M., 1932: Importanța perdelelor forestiere în lupta contra secetei. Revista Pădurilor
- IONESCU SISEȘTI, STĂICU, I., 1958: Agrotehnica, vol.2, Editura Agro-Silvică, București
- LUPE, I., 1981: Perdelele forestiere de protecție în Pădurile României, Editura Academiei R.S.România - București, 1981
- LUPE, I., 1961: Îndrumări tehnice pentru îngrijirea și conducerea perdelelor de protecție, Editura Agro-Silvică, București
- LUPE, I., 1955: Noi contribuții la cunoașterea influențelor perdelelor de protecție asupra vânturilor. In Buletin St. al Secției St. Biologice, Agronomice, Geologice și Geografice al Academiei R.P.R., Nr. 4, București
- LUPE, I. ET AL., 1951 - Influența perdelelor forestiere asupra umezelii solului. Studii și Cercetări, ICEF, vol. 12: 217-233
- NIȚESCU, I. și LUPE, I., 1978: Viața și opera unui mare silvicultor român, Marin M. Drăcea, capitolul "Inițiative în problema materialului de împăduriri și a perdelelor de protecție", Editura Ceres, București
- PELIN, A., 1971: Perdele forestiere de protecție în sistemul de irigație Sadova-Corabia, Proiect de execuție la I.S.J. Dolj, Craiova
- RUSESCU, R., 1904: Nesiguranta recoltelor în România, București
- RUSESCU, R., 1906: Chestiunea împăduririlor artificiale în România, București
- TRACU, C., 1985: Împădurirea terenurilor degradate, Editura Ceres, București