

INSTITUT ZA ŠUMARSTVO I DRVNU INDUSTRIJU — BEOGRAD

INSTITUTE OF FORESTRY AND WOODWORKING INDUSTRY — BEOGRAD

ZBORNIK RADOVA

COLLECTION

TOM 30 — 31

YU ISSN 0351-9147



BEOGRAD

1988.

INSTITUT ZA ŠUMARSTVO I DRVNU INDUSTRIJU — BEOGRAD

INSTITUTE OF FORESTRY AND WOODWORKING INDUSTRY — BEOGRAD

ZBORNİK RADOVA

COLLECTION

TOM 30 — 31

YU ISSN 0351-9147



BEOGRAD
1988.

INSTITUT ZA ŠUMARSTVO
I DRVNU INDUSTRIJU
BEOGRAD

Redakcioni odbor:

DR DARINKA KITIĆ
Dr LJUBISAV MARKOVIĆ
Dr RADOVAN MAROVIĆ
Dr JELICA POPOVIĆ
Mr VELIMIR VELJKOVIĆ

Glavni i odgovorni urednik:

Dr NADA VESELINOVIC

Urednik — lektor:

MILUTIN VUJOVIĆ

Prevodilac na engleski jezik:

Dr MILUTIN JOVANOVIĆ

Korektura:

izvršili autori

Štampanje ove publikacije sufinansira
Republička zajednica nauke Srbije

Uredništvo:

Beograd, Kneza Višeslava 3

Štampa:

Zavod za kartografiju „GEOKARTA”,
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 39

SADRŽAJ — CONTENTS

M. Dražić, M. Ratknić, V. Bratić, V. Čokeša:

UTICAJ PROREDA NA STANJE, STABILNOST I PROIZVODNOST KULTURA BELOG BORA (PINUS SILVESTRIS L.) NA BUKOVOM STANISTU — — — — —	5
Influence of thinnings on state, stability and productivity of scots pine (Pinus silvestris L.) plantations on a beech site — — — — —	18

M. Dražić, M. Ratknić, V. Čokeša:

STANJE I RAZVOJ KULTURA BELOG BORA (PINUS SILVESTRIS L.) NA STANISTIMA SMRCE SUMSKOG KOMPLEKSA GOLIIJA — — — — —	21
State and development of scots pine (Pinus silvestris L.) plantations on spruce sites of the first complex of Golija — — — — —	43

V. Bratić, D. Marković, S. Radojičić:

UTICAJ VRSTE DRVECA I NACINA PRIPREME ZEMLJISTA NA USPEH LETNJE SADNJE KOD POSUMLJAVANJA IBARSKE KLISURE — — — — —	45
Study of the influence of tree species and soil preparation on the success of summer afforestation of Ibar Gorge — — — — —	59

Lj. Marković, V. Lavadinović, B. Grbović:

PRILOG PROUCAVANJU TERMICKOG REZIMA STANISTA JUZNIH I JUGOZAPADNIH EKSPOZICIJA IBARSKE KLISURE — — — — —	61
Contribution to the study of thermic regime of the sites of southern and southwestern slopes of Ibar Gorge — — — — —	73

D. Vilotić, N. Veselinović, J. Popović, M. Veselinović:

KOMPOSTIRANA KORA LIŠĆARSKIH VRSTA KAO SUPSTRAT ZA PROIZVODNJU SUMSKIH SADNICA — — — — —	75
Composted bark of broadleaved trees as substratum for forest seedling production — — — — —	80

M. Veselinović:

UTICAJ PRIHRANJIVANJA MINERALNIM ĐUBRIVOM NA KVALITET SEJANACA BELE LIPE (TILIA TOMENTOSA MOENCH.) — — — — —	81
Influence of mineral fertilizers on the quality of saplings of silver basswood (Tilia tomentosa Moench.) — — — — —	86

Lj. Marković i D. Marković:

KORELACIONA VEZA IZMEĐU POJEDINIHI BILJNIH ORGANA OBICNE SMRČE (PICEA ABIES KARST.) GAJENIH NA RAZLICITIM SUPSTRATIMA — — — — —	87
Corelation link between some plant organs of norway spruce (Picea abies Karst.) Grown on different substrata — — — — —	101

J. Popović, N. Veselinović:

PRELIMINARNA ISPITIVANJA POJAVE SUŠENJA U KULTURI PINUS STROBUS NA MEHANIČKI OSTECENIM ZEMLJISTIMA — — — — —	103
Preliminary investigation of dieback in a Pinus strobus plantation on mechanically damaged soils — — — — —	1100

M. Marović:

POJAVA SUŠENJA SEQUOIADENDRON GIGANTEUM L. NA AVALI — — — — —	111
Dieback of Sequoiadendron giganteum L. on the mountain of Avala — — — — —	118

S. Bojović:

PRILOG POZNAVANJU RAZVICA HERMESA NA SMRČI I MOGUĆNOST SUZBIJANJA — — — — —	119
Contribution to the cognition of chermes development on spruce and possibilities of its control — — — — —	122

V. Golubović-Čurguz:	
ISPITIVANJE UTICAJA PREVENTIVNIH TRETIRANJA NA ZASTITU I KVALITET SE- JANICA DUGLAZIJE U KONTEJNERSKOJ PROIZVODNJI — — — — —	123
Study of the influence of preventive treatments on the production and quality of Douglas-fir seedlings in containerized production — — — — —	131
M. Vasić i S. Bojović:	
MOGUĆNOST SUZBIJANJA BAGREMA U KULTURI SMRCE U MELIORACIJAMA —	133
Possibility of control of black locust sprouts meliorative plantations of spruce —	138
Lj. Marković, V. Lavadinović, B. Grbović:	
GENETSKI FOND ČETINARSKIH VRSTA DRVEĆA NA PODRUČJU SRBIJE I FENO- TIPIJSKA VREDNOST STABALA IZDOJENIH SEMENSKIH OBJEKATA — — — —	139
Genet pool of coniferous tree species in Serbia and phenotypic value of trees in se- lected seed stands — — — — —	153
D. Todorović, D. Marković:	
PROIZVODNE MOGUĆNOSTI BUKOVO-JELOVIH ŠUMA NA POBIJENIKU — — — —	155
Production possibilities of beech — fir forests on mountain of Pobijenik — — —	162
V. Stamenković, M. Vučković, M. Ratknić:	
STANJE I PROIZVODNOST PRAŠUMSKE SASTOJINE BUKVE REZERVATA „VINA- TOVACA“ — — — — —	163
Status and productivity of virgin beech stands of "Vinatovača" reservation — —	171
M. Ratknić, M. Dražić, D. Marković:	
DVOULAZNE ZAPREMINSKE TABLICE ZA KULTURE BELOG BORA (PINUS SIL- VESTRIS L.) — — — — —	173
Two — inlet volume tables for Scots pine plantations — — — — —	177
Lj. Marković:	
METOD BRZE PROCENE LISNE POVRŠINE OBICNOG ORAHA (JUGLANS REGIA L.) U POLJSKIM USLOVIMA — — — — —	179
Method for quick evaluation of leaf area Persian walnut (Juglans regia L.) in fields conditions — — — — —	185
V. Vrcelj-Kitić:	
PRVA ISKUSTVA U INTRODUKCIJI JAPANSKE SMRCE (PICEA KOYAMAI SHIRASA- WA) U SRBIJI — — — — —	187
First experiences in introduction of Japanese spruce (Picea koyamai Shirasawa) in Serbia — — — — —	195
D. Dražić:	
UTICAJ PRIMENE STIMULATORA RASTA NA OZILJAVANJE REZNICA NEKIH DE- KORATIVNIH VRSTA I KULTIVARA ČETINARA I LISCARA — — — — —	197
Study of the influence of growth substances on rooting of cuttings of some decorative species cultivars of coniferous and broadleaved trees — — — — —	208
A. Mančić, D. Vilotić, M. Veselinović:	
OZILJAVANJE ČETINARA POD PLASTICNOM FOLIJOM U ZATVORENOM PROSTORU	209
Rooting of conifer cuttings under plastic in plastic house — — — — —	214
B. Vučković i I. Vitas:	
POTENCIJALNI VEGETIČKI MODELI CENTRALNIH GRADSKIH ZONA BEOGRADA SA NOVIM KONCEPCIJSKIM OSNOVAMA PLANIRANJA UREĐIVANJA GRADA ZE- LENILOM — — — — —	215
New potential vegetation models of the central urban zones of Belgrade and new con- ceptions for planning green growth in the city — — — — —	221
Ž. Radosavljević:	
REALNI GODISNJI PRIRAŠTAJ KOD DIVLJE SVINJE U RAVNICARSKIM I BRD- SKIM LOVIŠTIMA — — — — —	223
Real annual increase in boards in low and highland hunting areas — — — — —	231

Oxf. 532. *Juglans regia*

**METOD BRZE PROCENE LISNE POVRŠINE OBIČNOG ORAHA
(JUGLANS REGIA L.) U POLJSKIM USLOVIMA**

Ljubisav Marković

UVOD

Značaj lisnog aparata za život biljaka je poznat, a samim tim i značaj određivanja površine njihovog lišća. Zbog toga su, tokom vremena, predložene razne metode za odgovarajuću procenu lisne površine. Među njima su najbrojnije one koje zahtevaju skidanje listova i, najčešće, merenje istih u laboratoriji. Drugu grupu sačinjavaju metode čiji autori daju rešenja za određivanje površine listova u poljskim uslovima, ne skidajući ih sa stabala. Pored metoda koje se zasnivaju na regresijama (prvog i drugog stepena) urađenim za neke šumske, voćne i povrtarske biljke (Celniker, 1963; Fulga, 1965; Krjukovskij, 1966; Serdjuk, Majdurova, Černenko, 1976), pažnju privlače i metode raznih koeficijenata (Rubin i Danilovskaja, 1957; Volkov i Selencev, 1959; Fulga, 1961; Gladišev, 1969).

Sve navedene metode urađene su za jednu ili dve, ređe za više vrsta biljaka sa sličnim listovima, dok je za ostale vrste potrebna posebna analiza i određivanje najpogodnije metode. Jedna od takvih vrsta je i obični

orah (*Juglans regia* L.) koji je veoma cenjena i perspektivna vrsta šumskog drveća i voća. U intenzivnom uzgoju mladih zasada istog, često je potrebno da se pojedine mere nege i odgovarajuća ekološka, fizičko-biohemijska, genetička i druga opažanja dovode u vezu sa lisnom površinom biljaka, ne uklanjajući listove sa stabala.

U prethodnom radu na proučavanju mogućnosti određivanja lisne površine običnog oraha u poljskim uslovima Marković, (1982), analizirao je mogućnost primene linearne ($\bar{Y}_x = a + bX$) i kvadratne regresije ($\bar{Y}_x =$

Dr Ljubisav Marković, dipl. biolog, viši naučni saradnik Instituta za šumarstvo i drvnu industriju, Beograd.

$= a + bX + cX^2$) pomoću kojih se, kod nekih vrsta biljaka, postižu dobri rezultati procene, korišćenjem jedne nezavisno promenljive varijable, najčešće dužine, a ređe širine listova. Pri tome je konstatovao da se obe regresije mogu koristiti i za procenu lisne površine oraha sa dovoljnom tačnošću, ali je, zbog znatno sigurnije i tačnije procene preporučio multiplu regresiju ($\bar{Y}_x = a + b_1X_1 + b_2X_2$) sa kombinovanim vrednostima dužine i širine listića.

Cilj ovoga rada je da se prouči mogućnost procene lisne površine oraha metodom koeficijentata redukcije koju su predložili Rubin i Danilovskaja (1957) za listove trešnje, jabuke i kruške. Ovo radi toga što se listovi, odnosno listići oraha po svojoj formi znatno razlikuju od listova navedenih voćnih vrsta.

MATERIJAL I METOD

U ogledu je korišćeno 56 biljaka starih osam godina, i to po sedam vegetativnih kopija od osam matičnih stabala oraha, koje su dobijene heterovegetativnim umnožavanjem. Sredinom juna uzet je, iz srednjeg dela krošnje svake biljke, po jedan list bez biranja, na čijim listićima je merena dužina, širina, površina, a zatim izračunate prosečne vrednosti ovih pokazatelja. Ukupno je analizirano 462 listića, što po listu iznosi prosečno 8,35 komada.

Površina svakog listića određena je metodom težinskog odnosa njihovih izrezanih kontura na paus papiru i kvadrata određene površine pausa istog kvaliteta. Merenje je obavljeno sa tačnošću $1 \cdot 10^{-4}$ gr, a podaci se odnose na jednostranu površinu listića.

Koeficijent redukcije (K) određen je iz odnosa merene površine listića i površine pravougaonika čije strane odgovaraju dužini (A) i širini (B) listića.

REZULTATI I DISKUSIJA

Dužina listića analiziranih listova varirala je u širokom rasponu 2,0—16,9 cm, sa srednjom vrednošću $\bar{X} = 8,5$ cm, a njihova širina u rasponu 1,2—9,1 cm, sa prosekom $\bar{X} = 4,4$ cm. Površina listića kretala se u granicama $1,6 \text{ cm}^2$ — $100,0 \text{ cm}^2$ sa srednjom vrednošću $\bar{X} = 30,1 \text{ cm}^2$ (Tabela 1). Odgovarajuće srednje vrednosti karakterisala je visoka relativna varijabilnost (V) koja je za dužinu listića iznosila 37,84%, za širinu 34,91% a za površinu 66,09%.

Izračunati prosečni koeficijent redukcije iznosio je:

$$K = 0,781448$$

a karakteriše ga standardna varijabilnost $\sigma = 0,0495$ i relativna $V = 6,33\%$. U odnosu na prethodne tri karakteristike, dobijeni prosečni koeficijent odlikuje se malom varijabilnošću, što govori u prilog mogućnosti procene lisne površine običnog oraha, korišćenjem istog kao parametra u toj proceni.

Karakteristike korišćenog lisnog materijala

Tabela 1

Pokazatelji	Jed. mere	N	Min	Max	X	$\bar{\sigma}$	V
Dužina liske	cm	462	2,0	16,9	8,5	3,216	37,84
Širina liske	cm	462	1,2	9,1	4,4	1,536	34,91
Površina liske	cm ²	462	1,6	100,0	30,1	19,879	66,09
Koeficijent		462	0,6667	0,9797	0,781448	0,0495	6,33

Listovi izvrsnih sorata jabuke, trešnje i kruške, na osnovu kojih su Rubin i Danilovskaja (1957) uradili metodu o kojoj je reč, za određivanje lisne površine tih vrsta drveća-voća, odlikovali su se nešto manjom varijabilnošću njihovih koeficijenata ($V = 3,63\% - 4,48\%$). Listovi od 12 sorata jabuka, koje je koristio Fulga (1961) pri izradi metode slične ovoj, imali su još niže vrednosti relativnog varijabiliteta koeficijenata redukcije ($V = 2,48\% - 3,62\%$). Manja relativna varijabilnost koeficijenata za listove ovih vrsta voća od varijabilnosti koeficijenata listića oraha u ovom ogledu, objašnjava se time što su navedeni autori odabirali normalno razvijene i za datu vrstu tipične listove, dok su u ovom ogledu sa orahom listići uzimani bez biranja. Među njima je bilo i zakržljalih kao i onih koji iz drugih razloga nisu odgovarali listićima karakterističnim za orah. Međutim, koeficijenti listova od više sorata jabuka koje je analizirao Gladšev (1969), primenom metode koju je koristio Fulga (1961) bili su znatno varijabilniji i samo u jednom slučaju varijacioni koeficijent (V) iznosio je 1,97% a za ostalih 17 grupa varijabilnost se kretala u granicama od 5,30 — 9,51%.

Analiza varijanse (tabela 2) pokazala je da između korišćenih klonova u ovom ogledu nema razlike u srednjim vrednostima koeficijenata redukcije listića, jer je $F = 1,69 < 2,21$ za nivo 0.05 sa 7 i 48 DF, pošto je varijabilnost izračunatih koeficijenata bila znatno jače izražena u okviru klonova nego između njih.

Analiza varijanse za koeficijent redukcije

Tabela 2.

Varijabilnost	DF	SS	MS	F
Ukupno	55	0,1320989		
Između klonova	7	0,0261390	0,003734	1,89
U okviru klonova	48	0,1059599	0,002207	

Koristeći izračunati koeficijent redukcije $K = 0,781448$, površina svakog pojedinog listića (P) dobija se iz proizvoda njihovih dužina (A), širine (B) i koeficijenta (K):

$$P = A \cdot B \cdot K \quad 1$$

a za sve više listića iz proizvoda zbira merenih dužina (ΣA), njihove prosečne širine ($\bar{B}$) i koeficijenta (K):

$$P = \Sigma A \cdot \bar{B} \cdot K \quad 2$$

Prema podacima tabele 3, izračunata površina listića listova oraha (P_r) za svaki klon posebno, neznatno se razlikovala od merene lisne površine klonova (P_m). Zavisno od klona, relativne razlike upoređenih merenih i izračunatih površina kretale su se u rasponu 0,06 — 4,35%, sa prosekom $\bar{X} = 2,01$, što znači da se ovaj metod procene lisne površine običnog oraha u poljskim uslovima može koristiti sa visokom tačnošću.

Izračunata površina svih 462 komada korišćenih listića iznosi:

$$P_r = 3934,3 \cdot 4,4203 \cdot 0,781448 = 13589,994 \text{ cm}^2$$

a njihova izmerena površina $P_m = 13897,356 \text{ cm}^2$. Apsolutna razlika između ovih vrednosti iznosi:

$$D = 13897,356 - 13589,994 = 307,362 \text{ cm}^2$$

a relativna:

$$13897,356 : 100 = 307,362 : X$$

$$X = 2,21\%.$$

Delenjem zbira izračunatih površina listića pojedinih klonova sa odgovarajućim brojem korišćenih listova dobijaju se podaci o prosečnoj lisnoj površini svake biljke datog klona, što nekada može biti praktičniji parametar za procenu lisne površine običnog oraha u poljskim uslovima.

Značaj procene lisne površine oraha u poljskim uslovima može se proceniti iz podataka koji pokazuju da prosečna merena površina listova u ovom ogledu iznosi:

$$13897,356 \text{ cm}^2 : 56 \text{ listova} = 248,168 \text{ cm}^2/\text{list}.$$

Ako po jednoj mladoj biljci ima prosečno 20 listova, a broj biljaka po 1 ha 156 komada pri razmaku sadnje 8 m x 8 m, onda proizilazi da lisna površina iznosi:

$$248,167 \cdot 20 \cdot 156 = 774281,04 \text{ cm}^2/\text{ha} \text{ ili } 77,43 \text{ m}^2/\text{ha}$$

preko koje se obavlja promet vode i gasova.

Podaci procene lisne površine klonova oraha

Tabela 3.

Klon	Broj listova	Ukupan broj listića	Zbir dužina listića (ΣA)	Srednja širina listića ($\bar{B}$)	Površina listića		Razlika površina (D)	
					Izmerena (P_m)	Izračunata (P_f)	Apsolutna	Relativna
			cm	cm			cm ²	%
1	7	56	407,8	4,1714	1305,265	1329,319	— 24,054	1,84
2	7	58	578,1	5,0414	2312,084	2277,478	+ 34,606	1,50
3	7	55	517,2	5,1964	2115,766	2100,202	+ 15,564	0,74
4	7	56	399,6	3,7286	1217,330	1164,317	+ 53,013	4,35
5	7	55	409,0	3,6527	1218,938	1167,448	+ 51,490	4,22
6	7	60	495,0	4,4317	1715,289	1714,256	+ 1,033	0,06
7	7	62	562,7	4,3661	1955,260	1919,865	+ 35,395	1,81
8	7	60	564,9	4,7350	2057,424	2090,218	— 32,794	1,59
	56	462	3934,3	4,4203	13897,356		$\bar{X} =$	2,01

Ovaj metod je dosta jednostavan i praktičan, pa se procena lisne površine izvodi bez teškoća i ne zahteva mnogo vremena i sredstava za rad.

ZAKLJUČAK

Obični orah (*Juglans regia* L.) je veoma cenjena i perspektivna vrsta šumskog drveća i voća. U intenzivnom uzgoju mladih zasada istog, često je potrebno da se pojedine mere nege, odgovarajuća ekološka, fiziološko-bio-hemijska, genetička i druga opažanja dovode u vezu sa lisnom površinom biljaka, ne uklanjajući listove sa stabala.

Pojedini autori predlažu da se ovakve procene obavljaju na osnovu podataka o dimenzijama listova, primenom regresionih metoda (linearna, kvadratna, multipla) a drugi, pak, neku od metoda koeficijenata.

U ovom radu je proučavano da li koeficijent, dobijen iz odnosa površine listića listova oraha i površine pravougaonika, čije strane odgovaraju dužinama i najvećim širinama listića, može biti pogodan za procenu lisne površine u poljskim uslovima.

Analiza podataka merenih dimenzija i površina na uzorku od 462 kom. listića od 56 listova, uzetih sa 56 stabala kalemova oraha starih devet godina (8 matičnih stabala x 7 vegetativnih kopija x 1 list) pokazala je da je ovaj metod pogodan i da se može koristiti sa dovoljnom tačnošću. Prosečno relativno odstupanje merenih i računatih podataka-površina, za ceo ogled, posebno po vegetativnoj kopiji kao i po jednom listu iznosi 2,21%.

Metod je jednostavan i lak za rad. Tražena površina (P) jednog listića dobija se iz proizvoda njegovih dimenzija (dužine i širine) i izračunatog koeficijenta redukcije (K). Za više listića, površina (P) dobija se iz proizvoda sume merenih dužina listića ($\sum A$), njihove prosečne širine ($\bar{B}$) i koeficijenta redukcije (K).

$$P = (\sum A) \cdot \bar{B} \cdot K$$

LITERATURA

- Aleksenko, N. L. (1965): Vesovoj metod opredelenija listovoj poverhnosti lugovih rastenij i lugovih soobščestv. Botaničeskij šurnal, br. 2, 205. Akademija nauk SSSR, Moskva.
- Anikijev, V. V., Kutuzov, F. F. (1961): Novij spodob oprededelenija ploščadi listovoj poverhnosti u zlakov. Fiziologija rastenij, 8/3, 375. Akademija nauk SSSR, Moskva.
- Celniker, L. Ju. (1963): Opredelenie listovoj massi drevostoev bez obrivanija listvi. Botaničeskij žurnal, 4, 557. Akademija nauk SSSR, Moskva.
- Fulga, G. I. (1961): Uproščeni metod opredelenija ploščadi listev jabloni. Fiziologija rastenij, 8/2, 255. Akademija nauk SSSR, Moskva.
- Fulga, G. I. (1965): Oprdelenie ploščadi listev u plodovih kultur. Fiziologija rastenij 12/6, 1104 Akademija nauk SSSR, Moskva.

- Gavrilov, I. N., Ermenko, L. L. (1959): Pribor dlja izmerenija ploščadi listev. Fiziologija rastenij, 6/4, 508. Akademija nauk, SSSR, Moskva.
- Gladišev, P. N. (1969): K metodike opredelenija ploščadi listev, jabloni. Botaničeskij žurnal, 10, 1571. Akademija nauk SSSR, Moskva.
- Krjukovskij, V. F. (1966): Opredelenije listovoj poverhnosti u drevesnih porod. Botaničeskij žurnal, 5, 678. Akademija nauk SSSR, Moskva.
- Marinković, R. (1980): Nasleđivanje veličine lisne površine suncokreta u F₁ generaciji i komponente genetske varijabilnosti. Arhiv za poljoprivredne nauke Beograd, Vol. 41, sv. 143 (1980/3), 385—391.
- Marković, Lj. (1977): Prilog proučavanju stepena nasleđivanja otpornosti domaćeg oraha (*Juglans regia* L.) na otpornost od *Gnomonia juglandis* (DC) Trav. Šumarstvo, 6, 17. Beograd.
- Marković Lj. (1982): Metod određivanja lisne površine oraha (*Juglans regia* L.) u poljskim uslovima. Zbornik radova nstituta za šumarstvo i drvnu industriju — Beograd, XVIII—XIX, 113, Beograd.
- Marković, B. (1982): Zavisnost prinosa semena različitih sorata pšenice od veličine lisne površine. Agrohemija, br. 11—12, 453, Beograd.
- Rubin, S. S., Danilovskaja, M. O. (1957): Opredelenie ploščadi listev plodovih derevev. Botaničeskij žurnal, 5, 728. Akademija nauk SSSR, Moskva.
- Serdjuk, L. A. Majdurova, E. V., Černenko, N. L. (1976): Matematičeskaja formula račeta u percev i baklažanov. Fiziologija rastenij, 23/ , 840. Akademija nauk SSSR, Moskva.

METHOD FOR QUICK EVALUATION OF LEAF AREA OF PERSIAN WALNUT (*JUGLANS REGIA* L.) IN FIELD CONDITIONS

Summary

Persian walnut (*Juglans regia* L.) is a very important and perspective forest and fruit tree. In intensive walnut plantations it is often necessary to correlate some tending measures as well as some ecological, physiological-biochemical, genetical and other observations with leaf area of plants, without leaf removal from the crowns. Some authors suggest to do such evaluations by applying regressions (linear, second degree, multiple) or by using some of coefficient methods.

In this investigations it was studied whether the coefficient obtained from the relation of leaflet area of pinnate leaf of walnut and the area of the rectangle which sides correspond to the length and the largest width of the leaflet may be suitable for evaluation of leaf area of Persian walnut in field conditions.

The analysis of data obtained by measuring dimensions and areas of 462 leaflets from 56 pinnate leaves taken on 56 walnut grafts nine-year old (8 mother trees x 7 vegetative copies x 1 leaf) has shown that this method is suitable and enough exact. The mean relative deviation of measured and calculated leaf areas for the whole experiment, especially per one vegetative copy or per one leaf was 2.21%.

The applied method is simple and easy for work. The wanted area (P) of one leaflet is obtained by multiplying its dimensions and coefficient K. For a group of leaflets the area (P) is obtained by multiplying the sum of their lengths (ΣA), their mean width ($\bar{B}$) and reduction coefficient (K): $P = (\Sigma A) \cdot \bar{B} : K$.

M. J.