

VARIABILITATEA DIMENSIONALĂ A APARATULUI FOLIAR LA UNELE SOIURI DE CIREȘ (*Prunus avium* L.) DE PROVENIENȚĂ STRĂINĂ ȘI AUTOHTONĂ

VIOLETA FLORIA*, TUDOR IGNAT**

Mots clé: Variabilité dimensionnelle, *Prunus avium* L.

Résumé: Le travail scientifique présente un ample étude concernant la variabilité dimensionnelle du appareil foliacé chez 7 sortes de cerisier d'origine étrangère aussi qu'autochtone, dans le but de leur caractérisation, et l'appréciation de la manière regardant la variation de cet organe - au niveau de la même espèce, aussi que pour la connaissance de la modalité du comportement des sortes étrangers dans les conditions pédoclimatiques de la Moldavie en particulier.

Le calcul statistique a été supplémenté avec 2 paramètres représentés par la somme des valeurs moyennes de la longueur et de la largeur du limbe foliacé et de la longueur du pétiole aussi que par le rapport entre la valeur moyenne de la longueur du pétiole.

Les données obtenues, soutenues du point de vue statistique, vont compléter la diagnostic des sortes mentionnés en résultant une caractérisation plus complexe et en soutenant les pomologues et les pomiculteurs pendant les actions d'identification des diverses variétés de cerisier dans les pépinières.

Cercetarea detaliată a morfologiei frunzei dă posibilitatea caracterizării diferitelor soiuri de cireș, recunoașterii soiurilor când pomii nu sunt înfloriți și fructificați, aprecierii modului în care variază acest organ în limitele aceleiași specii, cunoașterii modului în care se comportă soiurile străine în condițiile țării noastre.

Întrucât condițiile pedoclimatice din județul Iași sunt deosebit de favorabile pentru cultura cireșului (unde specia ocupă locul al treilea ca prioritate), ne-am propus studiul unor caractere morfologice ale frunzei la 7 soiuri de cireș, cu scopul evidențierii gradului de variabilitate al acesteia în cadrul aceleiași specii.

Literatura referitoare la cireș este bogată, cele mai multe lucrări de pomologie și pomicultură folosind și unele date referitoare la forma ori dimensiunile frunzei pentru caracterizarea diferitelor specii sau soiuri de pomii fructiferi. Este motivul pentru care am efectuat un studiu special asupra frunzei de la mai multe soiuri de cireș, folosind metoda calculului biostatistic (Ceapoiu, 1968; Săhleanu, 1957). Date referitoare la dimensiunile frunzei de la *Prunoideae* au fost prezentate în unele contribuții anterioare (Toma și colab. 1973, 1979, 1983, 1985), în ultimele aplicându-se și metoda calculului biostatistic.

*Grădina Botanică „Anastase Fătu” Iași
**Universitatea „Al.I. Cuza” Iași

Soiurile luate în studiu sunt: 3 străine, introduse în cultură și aclimatizate în condițiile țării noastre (*Bigarreau Moreau*, *Bigarreau Burlat*, *Germersdorf*) și 4 autohtone (*Boambe de Cotnari*, *Timpurii de Voinești*, *Vârtoase negre*, *Cristimar cu două variante de portaitoi*).

Soiul *Cristimar* este primul soi românesc de cireș pitic selecționat dintr-o populație autohtonă de cireș „Pletoase”, identificată în bazinul Comarna și, omologat în 1984 la Stațiunea didactică și experimentală Iași a Institutului Agronomic.

Material și metodă de lucru

Materialul de studiu, reprezentat de frunze, provine din colecția pomicolă a Stațiunii didactice și experimentale „V. Adamachi” (Institutul Agronomic din Iași). Frunzele au fost recoltate la deplina maturitate (octombrie, 1995), de la exteriorul și mijlocul coroanei, din aceeași expoziție la toate soiurile luate în studiu. Pe materialul colectat s-au făcut măsurători privind lungimea pețiolului, lungimea și lățimea limbului, lungimea și lățimea stomatelor. Pentru frunză (limb și pețiol) s-au efectuat un număr de 4.320 de măsurători, iar pentru stomate 900 măsurători.

Amplitudinea de variație a caracterelor studiate s-a observat prin calcularea mediei aritmetice (\bar{x}), abaterii standard (s), coeficientului de variabilitate ($s\%$), coeficientului de precizie ($s\bar{x}\%$), erorii mediei aritmetice ($s\bar{x}$).

Biometria frunzei (Tabelele I, II)

L i m b u l

Lungime (Tab. I)

Media statistică a lungimii limbului foliar (\bar{x}) variază în limite destul de largi (între 7,032 cm și 13,850 cm); observăm o creștere a mediei lungimii limbului foliar la soiurile de origine străină și o scădere la cele autohtone.

Abaterea standard individuală (s), în toate cazurile, este nesemnificativă (sub unitate), atinge valori mai mari la soiurile de origine franceză.

Coeficientul de variabilitate ($s\%$) este cuprins între 13,53 cm (*Timpurii de Voinești*) și 18,12 cm (*Vârtoase negre*). Aici apare o situație surprinzătoare; soiurile *Cristimar* altoit pe *Mahaleb*, *Germersdorf*, *Boambe de Cotnari* și *Bigarreau Morreau* au același coeficient de variabilitate (14,72 cm). Este probabil ca în aceste cazuri un rol hotărâtor în dezvoltarea aparatului foliar să-l fi avut portaitoiul comun, reprezentat de *mahaleb*.

Veridicitatea calculului ($s\bar{x}\%$) este mai mică de 3, cu valori cuprinse între 1,25 cm (*Timpurii de Voinești*) și 1,91 cm (*Vârtoase negre*).

Lățime (Tab. I)

Media statistică a lățimii limbului foliar variază în limite foarte largi: cea mai mică este de 3,83 cm la Vârtoase negre, iar cea mai mare de 6,62 cm la Germersdorf și Bigarreau Burlat.

Abaterea standard individuală (s) este cuprinsă între 0,63 cm (Vârtoase negre) și 1,091 cm (Bigarreau Morreau).

Eroarea mediei ($s\bar{x}$) este mică și sub unitate, iar coeficientul de variabilitate ($s\%$) indică în toate cazurile o variabilitate medie; aici, ca și în cazul lungimii, apare același coeficient de variabilitate pentru 4 soiuri (Tabelul I)

Veridicitatea calculului ($s\bar{x}$), în toate cazurile mai mică decât 3, indică posibilitatea folosirii mediei statistice în calculul biometric al frunzei.

Pețiolul

Media statistică a lungimii atinge valori mari la soiurile străine (4,19-4,90 cm) și valori mai mici la cele autohtone (2,42-4,31 cm). Soiul autohton, Crisimar altoit pe Cristimar, pare a avea o medie a lungimii pețiolului destul de mare (4,31 cm); ea o depășește pe cea a soiului Germersdorf.

Abaterea standard individuală și eroarea mediei au valori mici, sub unitate, în toate cazurile studiate.

Coeficientul de variabilitate indică o variabilitate medie la aproape toate soiurile și aproximativ identică la 5 dintre ele.

Veridicitatea calculului este sub 3 și coincide la 4 soiuri (Tabelul I).

Biometria stomatelor (Tabelul II)**Lungime [μm]**

Media statistică a lungimii stomatelor variază între 33,44 μm (Vârtoase negre) și 42,54 μm (Cristimar-portaltoi). Portaltoii se află în faza de creștere, iar caracterele sale nu sunt stabilizate. La Bigarreau Morreau, Boambe de cotnari și Timpurii de Voinești, mediile lungimii stomatelor au valori mari. La soiul Crisimar altoit Crisimar și Crisimar altoit pe Mahaleb apare o mică variație a lungimii stomatelor (36,49 μm -37,38 μm).

Abaterea standard individuală atinge valori mari la Crisimar altoit pe Mahaleb și Germersdorf.

Eroarea mediei depășește unitatea în unele cazuri (Tabelul II).

Coeficientul de variabilitate indică o variabilitate mică în 4 cazuri (Tabelul II), în rest variabilitatea este medie.

Veridicitatea calculului (peste 3%) indică faptul că media statistică a lungimii nu poate fi luată în calcul la soiul Crisimar altoit pe Mahaleb și Germersdorf.

Lăţime [μm]

Media lăţimii stomatelor variază atât la soiurile străine cât şi la cele autohtone.

Abaterea standard individuală indică valori mari la soiul străin Germersdorf (3,57 μm) şi la cel autohton Cristimar altoit pe Mahaleb.

Eroarea mediei este subunitară.

Coefficientul de variabilitate indică valori mici, sub 10% sau puţin peste 10% la cele străine (excepţie Bigarreau Burlat).

Veridicitatea calcului este sub 3%, cu excepţia soiului german Germersdorf.

Luneva, într-o lucrare amplă asupra hibridilor de corcoduş (1985), propune drept caracter diagnostic pentru taxonomie raportul dintre media lungimii limbului şi media lungimii peţiolului, care trebuie să fie mai mare decât 2 la frunzele mature. În cazul nostru, raportul a fost mai mare decât 2, cu valori cuprinse între 2,995 cm şi 7,37 cm (Tabelul I).

Plecând de la originea şi dezvoltarea ontogenetică a frunzei, ce apare la început sub forma unui primordiu, am introdus un parametru nou, prin calcularea sumei mediilor tuturor porţiunilor în care acesta se diferenţiază. Rezultatul a fost surprinzător; suma a coincis la 3 soiuri străine şi unul autohton (Tabelul I).

Intrucât nu am găsit până acum date în literatura de specialitate, urmează ca acest studiu să fie aprofundat şi la alte soiuri, nu numai pentru hibridii vegetativi cât şi pentru cei naturali.

Concluzii

Din analiza frunzei la cele 7 soiuri de cireş, rezultă următoarele:

1. Caracterele ce trebuie luate în consideraţie pentru definirea soiurilor cercetate sunt lungimea şi lăţimea limbului foliar, la care coeficientul de variabilitate indică o variabilitate medie.

2. Soiurile străine au, de regulă, frunzele cele mai mari, atât în ceea ce priveşte lungimea limbului şi peţiolului, cât şi în ceea ce priveşte lăţimea limbului. Creşterea valorii celor două dimensiuni, este legată de sporirea capacităţii fotosintetice la aceste soiuri.

3. Deşi, cele mai mari medii ale parametrilor analizaţi au fost observate la soiurile străine, soiul creat la Iaşi (Cristimar altoit pe Mahaleb) tinde să se apropie ca suprafaţă foliară de soiul Boambe de Cotnari; iar împreună cu acestea de mediile lungimii şi lăţimii soiurilor străine.

4. În ceea ce priveşte biometria stomatelor, parametrii analizaţi variază în limite largi, indiferent de origine.

5. La calculul statistic cunoscut pînă acum din literatura de specialitate, am introdus 2 parametri legaţi de suma mediilor lungimii şi lăţimii limbului şi a lungimii peţiolului,

precum și raportul dintre media lungimii limbului și media lungimii pețiolului; parametrii ce dau informații legate de capacitatea fotosintetică și gradul de maturare al frunzelor.

6. Comparând datele măsurătorilor efectuate de noi la cele 7 soiuri de cireș, cu datele găsite în literatură, se constată diferențe vizibile; aceasta se explică prin faptul că materialul cercetat de noi a fost mult mai bogat, iar analiza lui s-a făcut prin metoda calcului biostatistic. În plus, considerăm că o mare influență în modificarea dimensiunii frunzei la soiurile analizate a avut-o portaltoiul, condițiile pedoclimatice și faza de dezvoltare a soiului când s-a făcut calculul statistic.

7. Datele obținute de noi, fiind asigurate statistic, vor putea completa diagnoza soiurilor amintite, conducând la o caracterizare mai complexă, venind în sprijinul pomologilor și pomicultorilor pentru recunoașterea diferitelor soiuri de cireș în pepiniere.

Bibliografie

1. Bordeianu T. și colab., 1965 – Pomologia R.S.R., t. IV, Ed. Acad. R.S.R., București
2. Buiș AJ., 1956 – Rosaceae, în Flora R.P.R., t. IV, Ed. Acad. R.P.R., București
3. Cepoiu N., 1968 – Metode statistice aplicate în experiențele agricole și biologice, Ed. Medicală, București
4. Cireașă V., 1969 – Un soi autohton de cireși de talie mică, Rev. de hort., 6
5. Cireașă V., 1988 – Contribuții la elaborarea tehnologiei de cultură a soiului de cireși pitic Cristimar, Lucr. șt. Inst. Agr. Iași, ser. Horticultură, vol. 31, p. 55-58
6. Cireașă V., 1991 – Contribuții la studiul bioscologic al unor soiuri de cireș cultivate în județul Iași în cursul a 30 de ani (1960-1990), Lucr. șt. Univ. Agron. Iași, ser. Horticultură, vol. 33, p. 34-36
7. Liacu A., 1974 – Pomicultură generală (curs litografiat), Inst. Agron. Iași.
8. Popescu C., 1974 – Pomicultură specială, Ed. Did. și Ped., București
9. Săhleanu V., 1957 – Metode matematice în cercetarea medico-biologică, Ed. Medicală, București
10. Toma C. și colab., 1973 – Contribuții la studiul morfo-anatomic al frunzei de *Prunus domestica* și *Cerasus vulgaris* Mill., Stud. și cercet. șt. Inst. ped. Bacău, ser. Biol., p. 21-31
11. Toma C., Baciș Angela, 1976-1977 – Variabilitatea dimensională a aparatului foliar la câteva soiuri de măr (*Malus pumila* Mill.), Lucr. Staț. de cercet. „Stejarul”, t. VII, p. 151-156
12. Toma C., Grădinaru Carmen, 1979 – Variabilitatea dimensională a aparatului foliar la unele soiuri de prun (*Prunus domestica* L.), Anuarul Muz. șt. nat. Piatra Neamț, ser. bot.-zool., t. IV, p. 131-137
13. Toma C., Niță Mihaela, Haiducu Lucica, 1985 – Variabilitatea dimensională a aparatului foliar la unele soiuri de cireș (*Prunus avium* L.). An. șt. Univ. Iași, secț. II a, t. XXXI, p. 49-52

Tabelul I

Formele	\bar{X}	S	$S\bar{X}$	$S\bar{X}\%$	S%	\bar{X}	S	$S\bar{X}$	$S\bar{X}\%$	S%	\bar{X}	S	$S\bar{X}$	$S\bar{X}\%$	S%	index	$\bar{X}L/\bar{X}p$	$\bar{X}L+\bar{X}e$ + $\bar{X}p$
Cristinar/ Cristinar	11,600± 0,344	1,925	0,175	1,510	16,597	4,683± 0,119	0,666	0,060	1,299	14,229	4,311± 0,134	0,752	0,068	1,593	17,455	2,475	2,690	20,59
Cristinar/ Mahaleb	12,050	1,671	0,219	1,344	14,722	5,236	0,79	0,104	1,468	16,087	3,658	0,451	0,059	1,196	13,102	2,01	3,183	24,180
Cristinar sălbatic	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Germerdorf	13,358± 0,351	1,966	0,179	1,344	14,722	6,625± 0,190	1,065	0,097	1,468	16,087	4,196± 0,098	0,549	0,050	1,196	13,102	2,016	3,183	24,180
Boambe de Cotnari	12,210± 0,350	1,958	0,178	1,344	14,722	5,967± 0,135	0,757	0,069	1,468	16,087	3,829± 0,099	0,554	0,050	1,196	13,102	2,016	3,183	24,180
Bigarreau Morean	13,194± 0,428	2,392	0,218	1,344	14,722	6,618± 0,195	1,091	0,099	1,468	16,087	4,908± 0,130	0,730	0,066	1,196	13,102	3,18	3,183	24,180
Bigarreau Burlat	13,85± 0,402	2,248	0,205	1,481	16,226	6,62± 0,172	0,964	0,088	1,329	14,558	4,545± 0,124	0,698	0,063	1,399	15,329	2,091	3,042	25,033
Timpuri de Volucești	11,611± 0,281	1,571	0,143	1,235	13,533	5,399± 0,118	0,662	0,060	1,120	12,277	3,260± 0,076	0,428	0,039	1,200	13,151	2,150	3,56	20,27
Vărtose negre	7,032± 0,263	1,274	0,134	1,910	18,125	3,83± 0,130	0,630	0,066	1,732	16,430	2,42± 0,112	0,545	0,057	2,371	22,50	1,83	2,90	13,29

Tabelul II

	XL+Xe	Lungime		Lățime		\bar{X}	S	$\bar{S\bar{X}}$	$\bar{S\bar{X}}\%$	S%	\bar{X}	S	$\bar{S\bar{X}}$	$\bar{S\bar{X}}\%$	S%
		min.	max.	min.	max.										
Cristimar/Cristimar	60,07	32,04	42,72	21,36	32,04	36,490±0,399	3,241	0,7248	1,986	8,882	23,58±0,317	2,574	0,575	2,441	10,916
Cristimar/Mahaleb	65,23	28,48	49,84	24,92	35,60	37,38±0,832	6,759	1,511	4,043	18,083	27,85±0,371	3,016	0,674	2,421	10,827
Cristimar săbatic	63,45	35,60	49,84	23,14	32,04	42,54±0,45	3,693	0,825	1,941	8,681	27,85±0,34	2,786	0,623	2,236	10,001
Gemmersdorf	55,88	21,36	42,72	17,80	32,04	30,349±0,411	5,583	1,248	4,113	18,397	25,543±0,294	3,572	0,798	3,127	13,987
Boambo de Cotnari	61,93	32,04	46,28	21,36	32,04	38,62±0,433	3,517	0,786	2,036	9,106	23,318±0,361	2,939	0,657	2,818	12,604
Bigarreau Moreau	70,84	32,04	51,62	21,36	35,60	41,830±0,592	4,814	1,076	2,573	11,509	29,01	2,950	0,659	2,273	10,168
Bigarreau Burlat	62,12	32,04	46,28	21,36	28,48	37,291±0,519	4,223	0,944	2,532	11,324	24,831±0,251	2,039	0,4561	1,836	8,214
Timpurii de Voinești	64,07	25,35	40,16	23,92	36,60	38,181±0,539	4,378	0,979	2,564	11,467	25,899±0,279	2,271	0,508	1,96	8,77
Vârtoase negro	59,18	26,70	39,16	21,36	32,04	34,443±0,422	3,430	0,767	2,226	9,958	24,742±0,283	2,302	0,514	2,081	9,307