

STUDII DE BIOMETRIE LA FRUNZELE DE CORCODUȘ (*Prunus cerasifera* Ehrh.) CU GRADE DIFERITE DE POLIPLIIDIE

VIOLETA FLORIA*, ELENA DERID**, I.S. RUDENCO**

Mots clé: Les formes polyploïdes, variabilité dimensionnelle, *Prunus cerasifera* Ehr.

Résumé: Les formes polyploïdes spontanées aussi que les variétés des arbres fruitiers sont pas encore bien investiguées et pour l'amélioration de plusieurs caractères, la polyploïdie est la plus efficace et rapide méthode.

Parmi les formes polyploïdes, le prunier cerise est extrêmement polymorphe et, probablement, le plus méritant dyploïde de prunier afférent au continent euro-asiatique; la variété des formes de prunier cerise sert comme fond génétique pour les croisements intraspécifiques et interspécifiques.

Le travail scientifique présente les résultats obtenus après une vaste investigation regardant la variabilité dimensionnelle des feuilles chez le prunier cerise triploïde ($3x$) et ses descendants allopolyploïdes ($2x$, $3x$, $4x$), pour l'identification de ceux caractères biométriques qui présentent une variation en rapport avec le grade de polyploïdie dans le but de leur utilisation pendant les opérations de sélection des formes méritantes pour la production ou pendant les investigations diagnostiques, importantes pour la taxonomie.

Poliploidia, care reprezintă creșterea numărului de garnituri cromozomiale, alături de alți factori, are un rol important în ceea ce privește diversificarea genetică.

Formele poliploide spontane și soiurile de pomi fructiferi sunt slab studiate; iar pentru îmbunătățirea multor caractere, poliploidia lor este cea mai eficace și mai rapidă metodă.

Printre formele poliploide, corcodușul este deosebit de polimorf și, probabil cel mai valoros diploid de pe continentul euro-asiatic. Varietatea formelor de corcoduș servește drept fond genetic pentru încrucișările intraspecifice și interspecifice.

Corcodușul este foarte mult utilizat ca portaltoi la prun, cais și piersic; prunii altoiți pe corcoduși suportă ușor condițiile climatice și edafice în care cresc. Dar, pe lângă aspectele pozitive, el prezintă și multe neajunsuri, lucru datorat mării variabilități existente în cadrul speciei.

De aceea, am trecut la efectuarea unui studiu mai larg asupra variabilității dimensionale ale frunzelor la corcodușul triploid ($3x$) și descendenții lui obținuți în urma polenizării libere ($2x$, $3x$, $4x$), plecând de la necesitatea găsirii acelor caractere biometrice ce variază cu gradul de poliploidie, în scopul folosirii acestora în lucrările de selecție a formelor valoroase pentru producție.

*Grădina Botanică „Anastase Fătu” Iași

**Instituul de Botanică, Chișinău

Material și metodă

Materialul de studiu provine din colecția de hibrizi de corcoduș (*Prunus cerasifera Ehrh.*) existentă în cadrul Grădinii Botanice din Chișinău. Hibridii allopoliploizi, după garnitura cromozomială, se împart în: diploizi ($2x$), triploizi ($3x$) și tetraploizi ($4x$).

Diploizii ($2x-16$) sunt reprezentați de formele marcate cu numerele: 52, 60, 64, 71, 75, 79, 95, 97, 105, 108, 113, 121, 124, 215, 222, 51/5, 53/2, 52/4.

Triploizii ($3x$) sunt reprezentați de formele: 54, 56, 57, 87, 101, 145, 146, 201, 223, și forma maternă

Tetraploizii ($4x$) sunt însemnați cu numerele: 61, 62, 86 .

Au fost prelevate frunze mature, de pe lăstarii de la exteriorul și baza coroanei, din aceeași expoziție (N-E), la toate formele

Pe materialul colectat s-au făcut măsurători privind: lungimea pețiolului, lungimea și lățimea limbului, lungimea și lățimea stomatelor.

Pentru a vedea mai bine amplitudinea de variație a caracterelor urmărite, s-a folosit metoda biostatistică. Au fost calculate: media aritmetică (\bar{x}), abaterea standard (s), coeficientul de variabilitate ($s\%$), eroarea mediei aritmetice ($s\bar{x}$), și coeficientul de precizie ($s\bar{x}\%$).

Datele obținute au fost trecute în tabele și grafice. În total, au fost efectuate: 18.360 măsurători privind dimensiunile frunzei și 3.400 măsurători legate de lungimea și lățimea stomatelor.

Biometria frunzelor

L i m b u l (Tab. III, IV, V; Pl. I, II, III)

Lungimea [cm] (Tab. III, IV, V; Pl. I)

Media lungimii limbului foliar variază în limite destul de largi la diploizi, triploizi și tetraploizi. Nu se observă o corelație strictă între gradul de poliploidie și aceasta la formele analizate. La diploizi, media statistică este cuprinsă între 3,72 cm (51/5) și 5,93 cm (64). La triploizi, media lungimii limbului este cuprinsă între 4,47 cm (145) și 6,26 cm (101). La tetraploizi, media lungimii limbului foliar este cuprinsă între 5,29 cm și 5,91 cm (86).

Așadar, se observă o creștere a mediei lungimii limbului foliar la unii triploizi și tetraploizi comparativ cu formele diploide; însă sunt și forme diploide ce depășesc cu mult altele triploide sau tetraploide. Triploidul 101 are media lungimii limbului foliar mai mare decât la toți tetraploizii analizați; iar formele 145 și 54 par să se apropie mai mult de diploizi.

Abaterea standard individuală (s), este în general sub unitate; cu unele excepții la formele 113 și 61, de unde deducem existența unei distribuții dispersate.

Abaterea mediei lungimii limbului foliar ($s\bar{x}$) este în toate cazurile sub unitate, cuprinsă între 0,041 cm (222- $2x$) și 0,191 cm (61- $4x$).

Coeficientul de variabilitate ($s\%$), are valori diferite atât în cadrul formelor cu aceeași garnitură cromozomială, cât și pentru cele cu garnituri cromozomiale diferite ($2x$,

3x, 4x). Se deosebesc aici două tipuri de variabilitate: mică (între 0% și 10%) și medie (între 10%-20%).

Veridicitatea calculului, depășește în unele cazuri 3%.

Lățimea [cm] (Tab. III, IV, V; Pl. I, II)

Media lățimii limbului foliar variază în serie la poliploizii analizați (1,937 cm la 51/5 -2x și 3,59 cm la 56 -3x). Apare aici o separare mai clară (dar nu strictă), între formele diploide, triploide și tetraploide, în sensul creșterii valorii mediei lățimii limbului foliar cu gradul de poliploidie. La tetraploizi, media este în toate cazurile peste 3 cm (Tabelul I). Între reprezentanții diploizi se remarcă unele forme ce depășesc media lățimii limbului de la triploizi; iar printre triploizi apar forme ce depășesc media lățimii limbului de la tetraploizi.

Coefficientul de variabilitate (s%) indică la poliploizi o variabilitate mică și medie; cu excepția formei tetraploide 61, la care acesta este mare (depășește 20%).

Veridicitatea calculului ($s\bar{x}$ %) este cuprinsă între 0,93 cm (223-3x) și 4,12 cm (61-4x). Ea depășește 3% uneori (97, 121, 215, 146, 201,61).

Pețiolul (Tab. III, IV, V; Pl. II, III)

Media statistică a lungimii are valori cuprinse între 0,697 cm (108-2x) și 1,62 cm (223). Variabilitatea dimensională a lungimii pețiolului este foarte mare, încât, legat de acest parametru, nu putem trage nici un fel de concluzii cu privire la relația dintre aceasta și gradul de poliploidie.

Media lungimii la diploizi variază între 0,697 cm (108) și 1,370 cm (113), la tetraploizi este cuprinsă între 0,813 cm (54) și 1,620 cm (223). Tetraploizii au media cuprinsă între 0,793 cm (62) și 1,367 cm (86).

Abaterea mediei de la media ideală are valori sub unitate.

Abaterea standard individuală este mică.

Coefficientul de variabilitate (s%) indică existența a două tipuri de variabilitate : mică și medie. Doar la formele 61, 62, variabilitatea depășește 20 %.

Veridicitatea calculului ($s\bar{x}$ %) are o mare amplitudine de variație (Tabelul III).

Calculul statistic a fost suplimentat cu adăugare unor date legate de raportul între media lungimii limbului foliar și media lungimii pețiolului (Tabelul IV). În toate cazurile, acesta este mai mare decât 2 (cu valori cuprinse între 2,995 cm și 7,370 cm); el poate fi folosit drept caracter diagnostic pentru taxonomie.

Plecând de la originea și dezvoltarea ontogenetică a frunzei ce apare la început sub forma unui primordiu, am trecut la calcularea sumei mediilor în care acesta se diferențiază. În urma acestui calcul am obținut rezultate surprinzătoare, care ne pot da un posibil indiciu legat de diferențierea morfologică a primordiului în pețiol și limb la formele cu grade diferite de poliploidie. Astfel, la diploizi, suma tuturor mediilor are valori cuprinse între 6,44 cm și 9,33 cm (cu o excepție, forma 64). La triploizi, suma acestor medii devine mai mare, depășește mai mult sau mai puțin 8 cm. În cazul tetraploizilor, suma depășește 9 cm și se apropie de aproximativ 11 cm (62-10.06 cm). Întrucât, nu am găsit până acum efectuat acest calcul (în literatura de specialitate),

urmează ca acest studiu să fie aprofundat și la alți poliploizi, pentru a avea un termen de comparație (Tabelul IV, Planșa III).

La biometria frunzei am adăugat biometria stomatelor (Tabelul IV). În urma analizei mediei lungimii și lățimii acestora, s-a constatat că deși apare în unele cazuri o tendință de creștere a mediei lungimii la triploizi și tetraploizi, variațiile sunt ne semnificative pentru a le folosi la deosebirea formelor cu grade diferite de poliploidie. Dacă media lungimii stomatelor mai poate fi luată în calcul, nu putem spune același lucru despre media lățimii, care variază foarte mult.

Concluzii

1. Frunzele formelor de corcoduș cu grade diferite de poliploidie (allopoliploide), se caracterizează printr-un polimorfism accentuat, constatat atât la formele cu același grad de poliploidie, cât și la cele cu grade diferite ($2x$, $3x$, $4x$).

2. Nu există o corelație strictă de directă proporționalitate, între dimensiunile frunzei și gradul de poliploidie; dar, în general, se constată o mărire a dimensiunilor frunzei la triploizi și tetraploizi.

3. Calculul biostatistic al frunzei, a fost suplimentat cu 3 parametri:

- suma dintre media lungimii, lățimii laminei și lungimii pețiolului;
- suma dintre media lungimii și lățimii limbului, un posibil indicator al capacității fotosintetice;
- raportul între media lungimii frunzei și media lungimii pețiolului, raport ce dă informații legate de gradul de maturare al frunzelor.

4. Aspectele urmărite pot fi folosite în lucrările cu caracter diagnostic, importante pentru taxonomie, cu scopul deosebirii și recunoașterii diferitelor forme de corcoduș.

Bibliografie

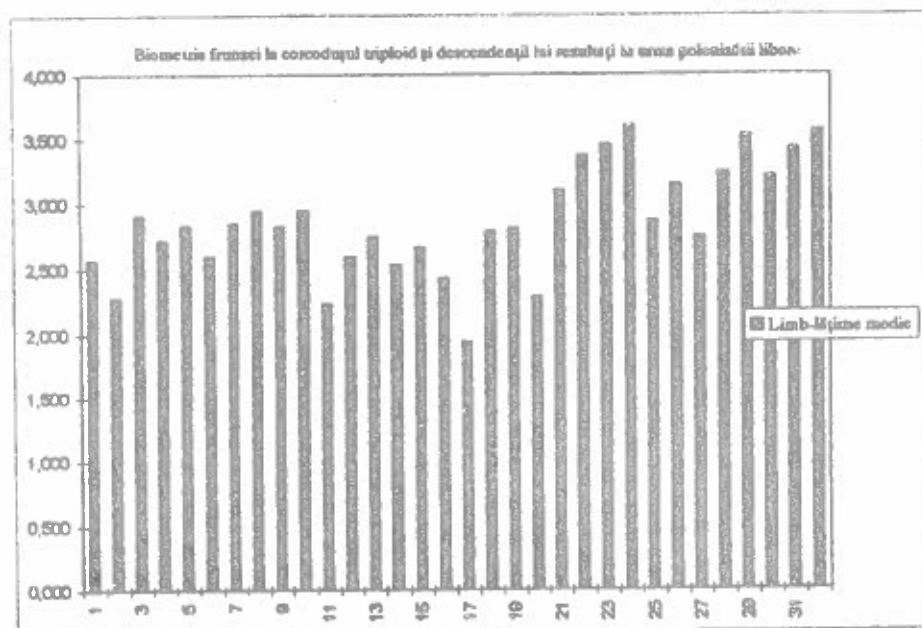
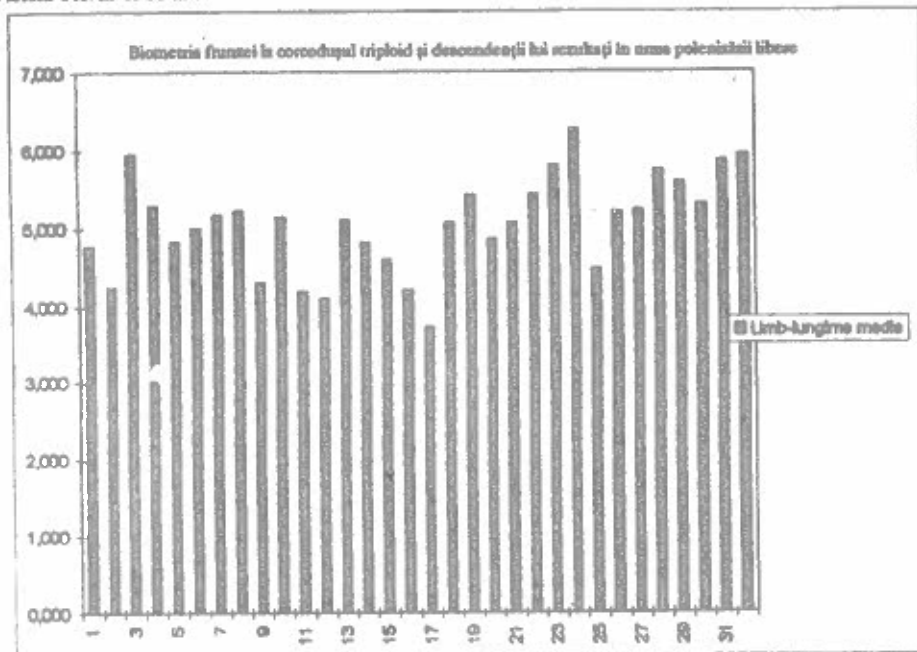
1. Baranov P.A., 1957 – Rolii poliploidiv evoluții rasteinii - V. Kn.: Tezisë dokladov (Delegatskii siezd vsesoiuznogo Bot. obscestva), mai 1957. Sektia morfologia i evoluția L., vâp 1.
2. Bordeianu T. și colab., 1964 – Pomologia R.S.R., t. IV, Ed. Acad. R.S.R., București
3. Buia Al., 1956 – Rosaceae. în Flora R.P.R., t. IV, Ed. Acad. R.P.P., București
4. Ceapoiu N., 1968 – Metode statistice aplicate în experiențele agricole și biologice, Ed. Medicală, București.
5. Darlington G.D., 1928 – Studies in *Prunus* I and II. „J. Genet.”
6. Popescu M. și colab., 1992 – Pomicultură generală și specială, Ed. Did. și Ped., R.A., București
7. Rudenko I.S., 1973 – Diploidnaia italiaskaia sliva *Prunus cocomila* Ten., izvestia AN MSSR, ser. biol. i. him. Nauk, nr. 3
8. Rudenko I.S., 1977 – Morfologiceschie i citogeneticeschie osobenosti autotriploidnoi alăci eio potomstva. Biologia i otdalenaia gibrizația pladovâch. „Știința”, Chișinău, p. 3-25
9. Săhleanu V., 1957 – Metode matematice în cercetarea medico-biologică, Ed. Medicală, București
10. Toma C., Mocanu I., Flenchea G., 1973 – Contribuții la studiul morfo-anatomic al frunzei la câteva soiuri de prun (*Prunus domestica* L.) și vișin (*Cerasus vulgaris* Mill.), Stud. și cerc. șt. Inst. Ped. Bacău, ser. Biol., p. 21-31
11. 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

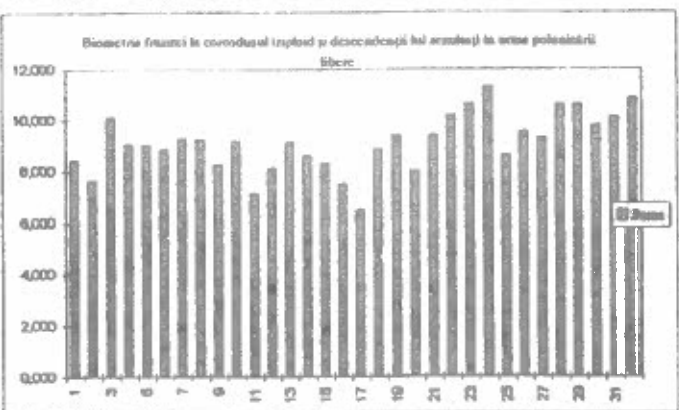
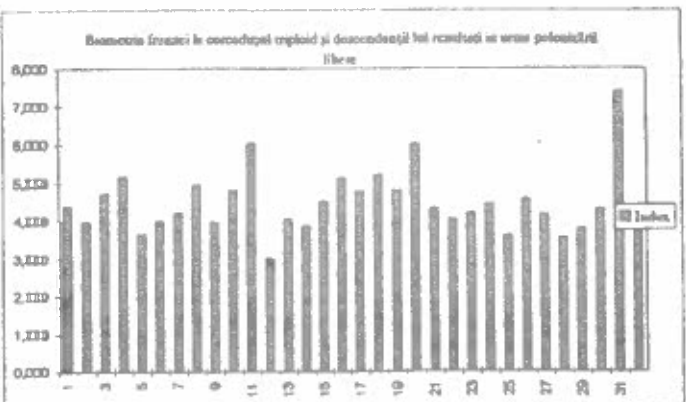
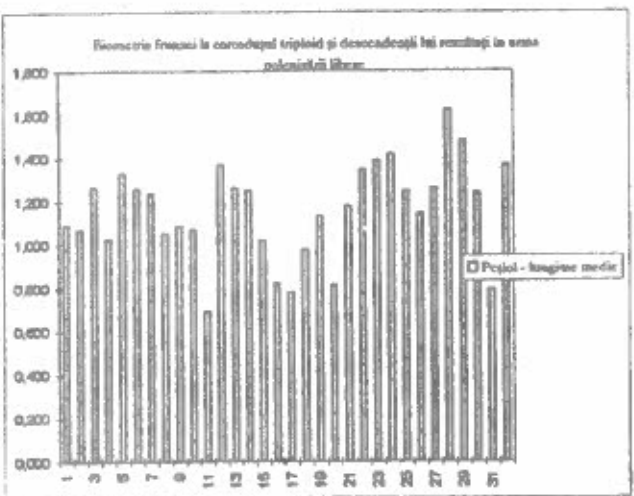
Nr. crt.	Forma	CARACTERE STUDIATE											
		Limbul foliar						Petiolul					
		Lungimea			Lăţimea			Lungimea					
		$\bar{x} \pm s\bar{x}$	s	s%	$s\bar{x}\%$	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	s	s%	$s\bar{x}\%$	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	s	s%	$s\bar{x}\%$
1	52	4,770±0,050	0,273	5,725	1,045	2,560±0,030	0,163	6,373	1,164	1,090±0,018	0,096	8,803	1,607
2	60	4,250±0,069	0,379	8,906	1,626	2,273±0,054	0,295	12,964	2,367	1,070±0,019	0,102	9,553	1,744
3	64	5,937±0,129	0,704	11,865	2,166	2,897±0,065	0,355	12,247	2,236	1,263±0,036	0,199	15,760	2,877
4	71	5,287±0,087	0,476	9,006	1,644	2,713±0,062	0,339	12,498	2,282	1,027±0,014	0,074	7,205	1,315
5	75	4,833±0,085	0,466	9,633	1,759	2,827±0,045	0,249	8,811	1,609	1,327±0,038	0,208	15,703	2,867
6	79	5,000±0,072	0,392	7,843	1,432	2,590±0,063	0,348	13,427	2,451	1,253±0,029	0,157	12,525	2,287
7	95	5,170±0,086	0,469	9,075	1,657	2,837±0,069	0,378	13,335	2,435	1,233±0,020	0,109	8,865	1,619
8	96	5,213±0,120	0,660	12,651	2,310	2,940±0,068	0,375	12,746	2,327	1,053±0,025	0,136	12,891	2,354
9	97	4,310±0,141	0,770	17,872	3,263	2,817±0,086	0,468	16,628	3,036	1,087±0,033	0,180	16,521	3,016
10	105	5,137±0,080	0,440	8,562	1,563	2,943±0,050	0,275	9,344	1,706	1,073±0,023	0,128	11,970	2,185
11	108	4,197±0,059	0,325	7,753	1,415	2,230±0,050	0,274	12,303	2,246	0,697±0,022	0,122	17,472	3,190
12	113	4,103±0,244	1,334	32,517	5,937	2,593±0,054	0,296	11,409	2,083	1,370±0,033	0,182	13,301	2,428
13	121	5,100±0,174	0,889	17,423	3,417	2,740±0,085	0,468	17,081	3,118	1,260±0,032	0,173	13,762	2,513
14	124	4,817±0,101	0,553	11,477	2,095	2,527±0,050	0,274	10,848	1,981	1,250±0,012	0,068	5,458	0,997
15	215	4,600±0,122	0,367	7,987	2,662	2,656±0,091	0,274	10,332	3,444	1,022±0,043	0,130	12,734	4,245
16	222	4,207±0,041	0,226	5,368	0,980	2,423±0,034	0,187	7,715	1,409	0,823±0,016	0,090	10,902	1,991
17	51/5	3,727±0,061	0,335	8,995	1,642	1,937±0,042	0,228	11,781	2,151	0,780±0,021	0,116	14,829	2,707
18	53/2	5,067±0,154	0,846	16,694	3,048	2,777±0,078	0,426	15,358	2,804	0,977±0,021	0,117	11,929	2,178
19	52/4	5,410±0,076	0,414	7,650	1,397	2,800±0,038	0,208	7,444	1,359	1,133±0,025	0,137	12,114	2,212
20	54-3X	4,863±0,087	0,476	9,787	1,787	2,280±0,049	0,267	11,712	2,138	0,813±0,032	0,176	21,595	3,943
21	56-3X	5,063±0,101	0,553	10,922	1,994	3,097±0,071	0,390	12,592	2,299	1,177±0,027	0,148	12,563	2,294
22	57	5,420±0,087	0,475	8,767	1,601	3,367±0,055	0,303	9,007	1,644	1,347±0,046	0,254	18,880	3,447
23	87	5,783±0,116	0,636	11,002	2,009	3,447±0,067	0,367	10,660	1,946	1,387±0,039	0,211	15,237	2,782
24	101	6,260±0,114	0,622	9,933	1,813	3,597±0,063	0,344	9,562	1,746	1,420±0,033	0,181	12,733	3,325
25	145	4,477±0,067	0,365	8,143	1,487	2,857±0,044	0,243	8,510	1,554	1,247±0,030	0,163	13,110	2,394
26	146	5,197±0,126	0,689	13,250	2,419	3,140±0,095	0,520	16,571	3,026	1,143±0,023	0,125	10,939	1,997
27	201	5,223±0,165	0,905	17,320	3,162	2,733±0,085	0,467	17,088	3,120	1,260±0,032	0,173	13,762	2,513
28	223	5,730±0,070	0,383	6,691	1,222	3,233±0,030	0,165	5,094	0,930	1,620±0,035	0,190	11,735	2,142
29	Materna	5,573±0,092	0,502	9,001	1,643	3,520±0,066	0,362	10,295	1,880	1,480±0,020	0,110	7,402	1,351
30	61	5,293±0,191	1,045	19,739	3,604	3,203±0,132	0,724	22,593	4,125	1,237±0,052	0,282	22,820	4,166
31	62	5,847±0,104	0,567	9,704	1,772	3,420±0,053	0,289	8,461	1,545	0,793±0,033	0,180	22,678	4,140
32	86	5,917±0,108	0,594	10,034	1,832	3,550±0,078	0,430	12,105	2,210	1,367±0,042	0,232	17,007	3,105

Nr. crt.	Forma		Limb foliar				Pețiolul		Raportul x lungime/ x pețiol	Sumele xL+xe+xp	Raportul xL+xe/xp
			Lungime		Lățime		Lungime				
			max.	min.	max.	min.	max.	min.			
1	52	2X	5,20	4,30	2,70	2,10	1,30	1,00	4,376	8,42	6,720
2	60	2X	4,60	3,30	2,60	1,40	1,20	0,80	3,972	7,59	6,096
3	64	2X	7,00	4,70	3,50	2,20	1,60	0,90	4,699	10,097	6,99
4	71	2X	6,00	4,20	3,20	2,00	1,20	0,90	5,149	9,027	7,78
5	75	2X	5,90	4,20	3,30	2,30	1,70	0,90	3,643	8,987	5,77
6	79	2X	5,50	4,10	3,20	2,00	1,50	0,90	3,989	8,843	6,05
7	95	2X	5,70	4,30	3,40	2,20	1,40	1,10	4,192	9,24	6,49
8	96	2X	6,10	4,00	3,70	2,30	1,20	0,70	4,949	9,20	7,74
9	97	2X	5,50	3,20	3,50	2,00	1,20	0,60	3,966	8,21	6,55
10	105	2X	6,10	4,50	3,50	2,50	1,20	0,80	4,786	9,18	7,56
11	108	2X	4,70	3,70	2,90	1,70	0,90	0,40	6,024	7,12	9,22
12	113	2X	6,10	2,20	3,10	2,20	1,60	1,10	2,995	8,06	4,88
13	121	2X	6,70	4,10	3,50	1,90	1,50	1,00	4,048	9,10	6,22
14	124	2X	6,00	4,20	3,10	2,20	1,40	1,10	3,853	8,59	5,87
15	215	2X	5,10	4,00	3,20	2,20	1,20	0,90	4,500	8,27	7,09
16	222	2X	4,60	3,70	2,70	2,20	1,00	0,70	5,109	7,45	8,05
17	51/5	2X	4,10	3,20	2,30	1,70	1,00	0,60	4,778	6,44	7,26
18	53/2	2X	6,70	2,60	3,70	2,20	1,20	0,80	5,188	8,82	8,02
19	52/4	2X	6,20	4,80	3,10	2,50	1,30	0,80	4,774	9,34	7,24
20	54	3X	5,70	4,10	2,70	1,80	1,40	0,60	5,980	7,95	8,78
21	56	3X	6,30	4,00	4,20	2,60	1,50	1,00	4,303	9,33	6,93
22	57	3X	6,60	4,70	4,40	2,80	2,10	1,00	4,025	10,134	6,52
23	87	3X	7,10	4,80	4,50	2,90	2,00	1,00	4,171	10,61	6,65
24	101	3X	7,60	5,00	4,30	3,00	1,80	1,00	4,408	11,27	6,94
25	145	3X	5,20	3,70	3,20	2,30	1,50	0,80	3,591	8,58	5,88
26	146	3X	6,30	3,60	4,00	2,20	1,30	0,90	4,545	9,48	7,29
27	201	3X	6,70	4,10	3,50	1,90	1,50	1,00	4,160	9,21	6,30
28	223	3X	6,50	5,10	3,60	3,00	2,10	1,30	3,537	10,58	5,53
29	Materna	3X	6,50	4,70	4,20	2,80	1,60	1,10	3,766	10,57	6,14
30	61	4X	6,50	3,30	4,50	2,00	1,80	0,60	4,280	9,73	6,86
31	62	4X	6,90	4,40	4,20	3,10	1,20	0,60	7,370	10,06	11,68
32	86	4X	7,60	4,90	4,70	3,00	1,80	0,90	4,329	10,83	6,92

Nr. crt.	Forma	Numărul de cromozomi	Lungimea $\bar{x} \pm \text{coef. de încredere}$	Lăţimea $\bar{x} \pm \text{coef. de încredere}$	Index
1	52	2X = 16	4,770±0,098	2,560±0,058	1,863
2	60	2X = 16	4,250±0,135	2,273±0,105	1,870
3	64	2X = 16	5,937±0,252	2,897±0,127	2,049
4	71	2X = 16	5,287±0,170	2,713±0,121	1,948
5	75	2X = 16	4,833±0,167	2,827±0,089	1,710
6	79	2X = 16	5,000±0,140	2,590±0,124	1,931
7	95	2X = 16	5,170±0,168	2,837±0,135	1,823
8	96	2X = 16	5,213±0,236	2,940±0,134	1,773
9	97	2X = 16	4,310±0,276	2,817±0,168	1,530
10	105	2X = 16	5,137±0,157	2,943±0,098	1,745
11	108	2X = 16	4,197±0,116	2,230±0,098	1,882
12	113	2X = 16	4,103±0,477	2,593±0,106	1,582
13	121	2X = 16	5,100±0,342	2,740±0,167	1,861
14	124	2X = 16	4,817±0,198	2,527±0,098	1,906
15	215	2X = 16	4,600±0,240	2,656±0,179	1,732
16	222	2X = 16	4,207±0,081	2,423±0,067	1,736
17	51/5	2X = 16	3,727±0,120	1,937±0,082	1,924
18	53/2	2X = 16	5,067±0,303	2,777±0,153	1,825
19	52/4	2X = 16	5,410±0,148	2,800±0,075	1,932
20	54	3X = 24	4,863±0,170	2,280±0,096	2,133
21	56	3X = 24	5,063±0,198	3,097±0,140	1,635
22	57	3X = 24	5,420±0,170	3,367±0,109	1,610
23	87	3X = 24	5,783±0,228	3,447±0,131	1,678
24	101	3X = 24	6,260±0,222	3,597±0,123	1,741
25	145	3X = 24	4,477±0,130	2,857±0,087	1,567
26	146	3X = 24	5,197±0,246	3,140±0,186	1,655
27	201	3X = 24	5,223±0,324	2,733±0,167	1,911
28	223	3X = 24	5,730±0,137	3,233±0,059	1,772
29	Materna	3X = 24	5,573±0,180	3,520±0,130	1,583
30	61	4X = 32	5,293±0,374	3,203±0,259	1,652
31	62	4X = 32	5,847±0,203	3,420±0,104	1,710
32	86	4X = 32	5,917±0,212	3,550±0,154	1,667

Nr. crt.	Numărul formelor	Ploiditatea (2n=)	Lungimea (μ)	Lățimea (μ)
1	52	2X=16		
2	60	2X=16	35,67±3,06	26,06±2,06
3	64	2X=16	33,71±2,88	23,57±2,17
4	71	2X=16	35,56±3,27	25,70±1,85
5	75	2X=16	36,20±6,09	27,95±1,92
6	79	2X=16	34,95±3,38	24,10±2,42
7	95	2X=16	32,22±2,99	24,46±2,03
8	96	2X=16	34,60±3,59	24,99±2,42
9	97	2X=16	32,43±2,81	25,06±2,14
10	105	2X=16	31,15±2,88	22,61±2,03
11	108	2X=16	34,46±3,17	25,66±2,31
12	113	2X=16	34,03±2,17	23,96±1,60
13	121	2X=16	31,18±3,31	23,07±1,57
14	124	2X=16	30,15±3,35	22,96±2,21
15	215	2X=16	34,96±3,38	24,10±2,42
16	222	2X=16	34,96±3,38	24,10±2,42
17	51/5	2X=16	29,65±1,99	23,57±1,92
18	53/2	2X=16	34,96±3,38	24,10±2,42
19	52/4	2X=16	33,18±2,46	25,10±1,49
20	54	3X=24	35,67±2,60	25,90±1,50
21	56	3X=24	31,61±3,24	25,06±2,28
22	57	3X=24	34,90±3,28	23,10±2,29
23	87	3X=24	35,50±3,20	25,58±1,70
24	101	3X=24	36,48±1,42	24,10±1,90
25	145	3X=24	33,00±2,74	24,85±2,38
26	146	3X=24	33,00±2,70	26,00±2,21
27	201	3X=24	35,56±3,20	24,70±1,80
28	223	3X=24	36,59±1,53	25,10±0,96
29	Materna	3X=24	37,38±3,13	26,23±1,57
30	61	4X=32	32,11±2,14	28,23±2,17
31	62	4X=32	45,46±3,81	32,25±1,99
32	86	4X=32	36,31±2,60	29,26±2,21





Biometria frunzei la corcodușul triploid și descendenții lui rezultați în urma polenizării libere

