

UDK: 634.22:543.9

*Božović Dina, V., Jaćimović, M., Jovančević<sup>1</sup>*

VARIJABILNOST MORFOLOŠKIH OSOBINA STABLA,  
LISTA I CVIJETA IZDVOJENIH GENOTIPOVA DŽANARIKE  
(*PRUNUS CERASIFERA* EHRH.) IZ GORNJEG POLIMLJA

VARIABILITY OF MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF  
TREE, LEAF AND FLOWER OF SELECTED MYROBALAN (*PRUNUS  
CERASIFERA* EHRH.) GENOTYPES FROM POLIMLJE REGION

**Izvod**

U radu su prikazani rezultati trogodišnjih ispitivanja morfoloških karakteristika stabla, lista i cvijeta za 30 genotipova džanarike izdvojenih iz prirodne populacije Gornjeg Polimlja. U zavisnosti od genetičke konstitucije genotipovi pokazuju znatne razlike u pogledu ispitivanih osobina.

**Ključne riječi:** Džanarika, morfološke osobine, stablo, list, cvijet.

**Abstract**

In this work are shown the results from 3 year examination of morphological characteristics of tree, leafs and flowers of 30 selected myrobalan (*Prunus cerasifera* Ehrh.) genotypes from natural population in Upper Polimlje region.

Depending of genetic constitution, genotypes show big differences considering examined characteristics.

**Key words:** Myrobalan, morphological characteristics, tree, leafe, flower.

---

<sup>1</sup> Dr Dina Božović, mr Vučeta Jaćimović, dr Miodrag Jovančević, Biotehnički institut - Podgorica.

## UVOD

Samonikle voćne vrste predstavljaju genetički potencijal od velike važnosti za selekciju i oplemenjivanje gajenih voćaka, a među njima značajno mjesto zauzima džanarika (*Prunus cerasifera* Ehrh.).

Polimorfizam morfoloških osobina džanarike nije do sada bio predmet detaljnih proučavanja kod nas, a izvjesno je da obilje ovog materijala pruža veliki izbor genetički različitih formi koje bi mogle naći primjenu u proizvodnji ili poslužiti kao početni materijal za dalji selekcioni rad u okviru ove voćne vrste.

Generativno razmnožavanje džanarike uslovalo je da se širom naše zemlje nalaze brojni tipovi, ekotipovi i varijeteti ove vrste sa različitim morfološkim osobinama. Formiranju bogate prirodne populacije džanarike doprinose kako raznoliki genotipovi, tako i različiti faktori spoljašnje sredine. Cilj ovog rada je da se ukaže na varijabilnost morfoloških osobina stabla, lista i cvijeta kod različitih genotipova džanarike, kao važnih faktora u selekciji i oplemenjivanju ove voćne vrste.

## MATERIJAL I METODE

Materijal u ovom radu je prirodna populacija džanarike u rejonu Gornjeg Polimlja. Od preko 1000 evidentiranih stabala u ovom radu su prikazani trogodišnji rezultati istraživanja morfoloških karakteristika stabla, lista i cvijeta za 30 genotipova.

Za pomološki opis posmatranih genotipova korišćen je "Descriptor list for plum and allied species" (IBPGR, 1984).

Bujnost stabla je određena mjerenjem prečnika debla, visine i širine krune.

Na uzorku od po 30 cvjetova posmatrana je građa cvijeta.

Za izučavanje morfoloških karakteristika lista uzimano je zdravo i zrelo lišće sa sredine ljetorasta po periferiji krune. Mjerenja su vršena na 30 listova u svakog genotipa.

Prikupljeni podaci su obrađeni statistički u programskom paketu *SPSS for windows* verzija 7,5. Statistička obrada je obuhvatila analizu varijanse i testiranje značajnosti razlika između analiziranih genotipova upotrebom Duncanovog testa.

## REZULTATI RADA I DISKUSIJA

Morfološke i morfometrijske osobine stabla date su u tabeli 1.

Tab. 1. Morfometrija, bujnost i oblik krune izdvojenih genotipova džanarike, 1998-2000. god.

Tab. 1. Crown dimensions, vigour and shape in the selected genotypes myrobalan, 1998-2000.

Genotip Genotype	Diferenc. debla Trunk differentiation	Br. stab. N° tree	Preč. stab. Trunk diameter (cm)	Vis. stab. Tree height (m)	Šir.kr. Crown width (m)	Bujnost stabla / Vigour tree		Oblik krune / Crown shape	
						Opis / Description	Oznaka IBPGR Sign by IBPGR	Opis / Description	Oznaka IBPGR Sign by IBPGR
BP 05	stablašica/ tree	1	29,80	7,00	5,33	bujno/strong	7	uspravna/upright	3
BP 10	stablašica/ tree	1	38,22	8,30	6,80	bujno/strong	7	uspravna/upright	3
BP 11	stablašica/ tree	1	25,48	7,00	6,30	bujno/strong	7	uspravna/upright	3
BP 12	stablašica/ tree	1	15,92	4,30	2,90	sl.bujno/weak	3	uspravna/upright	3
BP 15	stablašica/ tree	1	35,67	9,50	8,90	vr.bujno/extremely strong	9	uspravna/upright	3
BP 16	stablašica/ tree	1	38,22	7,60	6,50	bujno/strong	7	uspravna/upright	3
BP 20	stablašica/ tree	1	35,35	6,33	5,80	bujno/strong	7	uspravna/upright	3
BP 23	stablašica/ tree	1	26,11	5,70	5,30	sr.bujno/intermediate	5	uspravna/upright	3
BP 25	žbun/ bush	4	40,76	8,30	8,85	vr.bujno/extremely strong	9	raštrona/drooping	7
BP 27	stablašica/ tree	1	38,81	6,75	5,60	bujno/strong	7	uspravna/upright	3
BP 33	žbun/ bush	3	17,52	5,75	5,00	sr.bujno/intermediate	5	uspravna/upright	3
BP 46	žbun/ bush	3	12,74	6,30	4,55	sl.bujno/weak	3	uspravna/upright	3
BP 57	stablašica/ tree	1	14,33	6,00	5,00	sl.bujno/weak	3	uspravna/upright	3
BP 60	stablašica/ tree	1	41,72	8,00	8,00	vr.bujno/extremely strong	9	široka/spreading	5
BP 63	stablašica/ tree	1	24,52	6,40	5,90	sr.bujno/intermediate	5	uspravna/upright	3
BP 69	stablašica/ tree	1	39,17	8,80	7,80	vr.bujno/extremely strong	9	uspravna/upright	3
BP 71	stablašica/ tree	1	52,07	8,70	8,80	vr.bujno/extremely strong	9	široka/spreading	5
BP 76	stablašica/ tree	1	28,66	7,50	6,50	bujno/strong	7	uspravna/upright	3
BP 79	stablašica/ tree	1	41,40	8,40	8,50	vr.bujno/extremely strong	9	široka/spreading	5
BP 87	stablašica/ tree	1	35,35	6,50	5,20	bujno/strong	7	uspravna/upright	3
BP 88	stablašica/ tree	1	23,89	5,80	3,50	sr.bujno/intermediate	5	uspravna/upright	3
BP 90	stablašica/ tree	1	21,97	5,60	4,40	sr.bujno/intermediate	5	uspravna/upright	3
BP 105	stablašica/ tree	1	18,79	6,60	4,50	sr.bujno/intermediate	5	uspravna/upright	3
BP 107	stablašica/ tree	1	36,67	6,20	6,30	bujno/strong	7	široka/spreading	5
BP 110	stablašica/ tree	1	27,78	7,55	8,80	bujno/strong	7	raštrona/drooping	7
BP 116	žbun/ bush	4	29,62	8,65	7,65	bujno/strong	7	uspravna/upright	3
BP 122	žbun/ bush	3	16,88	6,60	5,10	sr.bujno/intermediate	5	uspravna/upright	3
BP 126	stablašica/ tree	1	42,99	7,50	6,80	vr.bujno/extremely strong	9	uspravna/upright	3
BP 128	stablašica/ tree	1	31,85	7,50	6,20	bujno/strong	7	uspravna/upright	3
BP 131	stablašica/ tree	1	25,82	6,50	5,85	bujno/strong	7	uspravna/upright	3

U pogledu diferenciranosti debla džanarika može biti stablašica ili žbun (Mišić, 1996, Milošević, 1997). Žbunast oblik stabla nastaje kao rezultat formiranja korijenovih izdanaka. Po Šoškiću (1971) u populaciji džanarike dominira oblik stablašice, dok se žbunasta forma rjeđe javlja, što je potvrđeno i našim istraživanjima. U ispitivanoj populaciji prečnik i visina stabla, kao i širina krune variraju u širokim granicama, što uslovljava znatne razlike u pogledu bujnosti između genotipova. Slabo bujno stablo imalo je tri genotipa, srednje bujno i vrlo bujno po 7, a bujno 13 genotipa. Da u populacijama džanarike postoji velika varijabilnost u pogledu bujnosti stabla istakli su

Jovančević (1962), Pejkić i Ninkovski (1986), i Đokić i sar. (1997). Prilikom podizanja plantažnih zasada džanarike u zavisnosti od bujnosti genotipova i sistema gajenja određuje se razmak sadnje. Pogodan razmak između stabala u zasadu za bujnije genotipove je 6-7 x 5-6 m, dok bi za genotipove slabije bujnosti razmak sadnje mogao biti za po 1 m manji.

Najčešći oblik krune genotipova džanarike, obuhvaćenih ovim radom, bio je uspravan, a zastupljene su i široka i raširena forma. U zavisnosti od korišćene metodologije drugi autori različito opisuju krunu džanarike. Tako Stančević i sar. (1988) navode da kruna džanarike može biti pendulasta, raširena, široka, okruglasta, širokopiramidalna, polupiramidalna i piramidalna, dok je Mišić (1984, 1996) opisuje kao loptastu ili široko jajastu, a Milošević (1997) kao okruglastu. Pošto se u prirodnim populacijama kruna džanarike formira samostalno bez uticaja čovjeka, to bi se u budućim zasadima rezidbom u prvim godinama uzgoja mladih stabala moglo značajno uticati na njen oblik. Poboljšana piramidalna kruna koja ima snažan skelet, pa može da podnese teret roda a zimi snijega bez očenjivanja grana, predlaže se kao optimalni oblik krune džanarike za proizvodne zasade.

Dužina liske u periodu proučavanja varirala je od 4,20 do 5,80 cm, a širina od 2,29 do 3,45 cm, dok je dužina lisne drške bila u intervalu od 0,72 do 1,26 cm, tab. 2.

Duncanov višestruki test rangiranja odnosi se na sve godine zajedno i pokazuje da uglavnom postoje značajne razlike između izučavanih genotipova za parametre dužine i širine liske i dužine lisne drške.

Upoređujući naše rezultate o dimenzijama liske sa podacima koje navode Krjukov (1931) i Sonea (1954-1955) možemo konstatovati da se oni u izvjesnoj mjeri razlikuju, što je i razumljivo kada se imaju u vidu genetičke različitosti genotipova, različiti ekološki uslovi i primijenjena agrotehnika. Naši podaci su, međutim, slični zapažanjima Šoškića (1971) koji navodi da je dužina liske džanarike 3,74 - 5,74 cm, a širina 1,99 - 3,56 cm, jer su ispitivane populacije teritorijalno bliže. Pored razlika u dužini i širini liske između genotipova, dobijeni rezultati pokazuju da postoji variranje ovih obilježja i unutar genotipova. To je posljedica razlike u veličini lista u zavisnosti od lokacije na stablu, jer je lišće znatno sitnije na rodnim grančicama nego na mladarcima. Biotipovi sa dužom liskom imaju u većini slučajeva i veću širinu liske (Fulga, 1965, Šoškić, 1971), što je potvrđeno i našim istraživanjima. Variranje prosječne dužine lisne drške od 0,72 do 1,26 cm pokazuje da postoje znatne razlike između genotipova džanarike. Po Ereminu (1969) dužina lisne drške je 0,96 - 1,43 cm, dok Šoškić (1971) navodi još širi interval 0,78 - 1,74 cm. Po obliku lista postoje razlike između genotipova mada i u okviru jednog istog genotipa džanarike postoje listovi različitog oblika. Svi izučavani genotipovi svrstani su, na osnovu najzastupljenijeg oblika lista, u četiri osnovne grupe: sa

eliptičnim, jajastim, obrunato jajastim i izduženo ovalnim listom. Rezultati naših istraživanja u pogledu oblika lista džanarike uglavnom se podudaraju sa navodima Krjukova (1931), Anzina i sar. (1956), Eremina (1969), Šoškića (1971), Mišića (1996) i Miloševića (1997). Crvenu boju lista imao je samo genotip BP 131 što je razumljivo jer pripada *P. cerasifera* var. *Pissardii* koji se karakteriše crvenom bojom lista.

U posmatranom periodu prosječni broj kruničnih i čašičnih listića po cvijetu iznosio je 5,47 kod genotipa BP 60; 5,20 kod genotipa BP 10; 5,13 kod genotipa BP 25; 5,07 kod genotipova BP 05, BP 16, BP 88 i BP 110; 5,03 kod genotipova BP 15, BP 46 i BP 63, dok su svi ostali genotipovi imali po 5 kruničnih i čašičnih listića, tab. 3. Cvijet džanarike normalno ima po pet kruničnih i čašičnih listića, međutim, kod genotipova BP 05, BP 10, BP 15, BP 16, BP 25, BP 46, BP 63, BP 88 i BP 110 uočeni su cvjetovi sa šest, a kod genotipa BP 60 i sa sedam kruničnih i čašičnih listića. U proučavanom periodu po broju kruničnih i čašičnih listića po Dankanu genotip BP 60 statistički se značajno razlikuje od svih genotipova, dok se genotip BP 10 nije signifikantno razlikovao samo od genotipova BP 05, BP 16, BP 25, BP 88 i BP 110. Da pojedini cvjetovi nekih genotipova džanarike mogu imati veći broj čašičnih i kruničnih listića od normalnog ustanovili su i Eremin (1969) i Šoškić (1971).

Prosječan broj prašnika u cvijetu ispitivanih genotipova džanarike nalazi se u intervalu od 19,97 do 29,07. U pogledu prosječnog broja prašnika po Dankanovom testu postoje značajne razlike između većine genotipova. Genotipovi BP 126 i BP 110 su rangirani u prvu grupu sa najmanjim brojem prašnika prosječno za sve godine, dok su u grupu sa najvećim brojem prašnika rangirani genotipovi BP 05 i BP 60. Postojanje znatnih razlika između genotipova u pogledu broja prašnika upućuje na zaključak da je proučavana populacija vrlo heterogena. Šoškić (1971) navodi da cvijet džanarike ima od 21,9 do 29,76 prašnika, a Krjukov (1931) 25-30.

Cvijet genotipova džanarike, koji su obuhvaćeni ovim radom, ima jedan tučak koji je građen od jednog oplodnog listića. Izuzetak su genotipovi BP 60 i BP 10 koji u pojedinim cvjetovima imaju dva tučka što prosječno po cvijetu iznosi 1,20 kod genotipa BP 60 i 1,03 kod genotipa BP 10. Duncanov test višestrukog rangiranja formira dvije grupe za broj oplodnih listića tučka. U drugoj grupi je genotip BP 60 čiji pojedini cvjetovi imaju po dva oplodna listića. Od njih svaki za sebe formira tučak. U prvoj grupi su svi ostali genotipovi sa jednim tučkom po cvijetu. Tučak džanarike je normalno građen od jednog oplodnog listića, ali su kod genotipa BP 10 i naročito kod genotipa BP 60 pojedini cvjetovi imali po dva oplodna listića koji svaki za sebe formira tučak. Pojavu većeg broja tučkova u cvijetu pojedinih genotipova džanarike zapazio je i Šoškić (1971).

Duncanov test višestrukog rangiranja 95% za dužinu liske 1998-2000.

*Duncan's multiple range test 95% for length leaves*

Genotype	D. liske	Length leaves
BP 107	4.2033	a*
BP 11	4.2383	a
BP 20	4.2417	a
BP 46	4.3167	ab
BP 71	4.3567	abv
BP 128	4.3833	abvg
BP 116	4.4693	abvgd
BP 122	4.5433	bv added
BP 110	4.6317	vgdde
BP 57	4.6533	gdde
BP 87	4.7200	ddež
BP 88	4.7450	ddežz
BP 16	4.7817	dežzi
BP 10	4.8483	ežzi
BP 33	4.8517	ežzi
BP 25	4.8817	ežzi
BP 126	4.9583	žziz
BP 27	4.9600	žziz
BP 69	4.9650	žziz
BP 63	4.9900	žziz
BP 05	5.0400	zij
BP 23	5.0500	ij
BP 90	5.2158	jk
BP 60	5.2417	jk
BP 131	5.3333	kl
BP 76	5.3483	kl
BP 15	5.5183	lj
BP 105	5.5300	ljm
BP 79	5.7250	ljm
BP 12	5.7967	m

Duncanov test višestrukog rangiranja 95% za širinu liske 1998-2000.

*Duncan's multiple range test 95% for length leaves*

Genotype	Š. liske	Width leaves
BP 11	2.2858	a
BP 71	2.3442	ab
BP 46	2.4550	abv
BP 122	2.4550	abv
BP 128	2.4950	bvg
BP 23	2.5083	bvg
BP 110	2.5300	vg
BP 20	2.5583	vgd
BP 15	2.6517	added
BP 33	2.7217	dde
BP 126	2.7333	de
BP 25	2.7542	de
BP 87	2.7767	dež
BP 107	2.7817	dež
BP 57	2.8333	dežz
BP 116	2.8508	ežz
BP 27	2.8542	ežz
BP 63	2.8833	ežz
BP 88	2.8900	ežz
BP 90	2.9433	žz
BP 60	2.9600	žz
BP 69	2.9750	zi
BP 10	2.9850	zi
BP 16	3.1367	ij
BP 76	3.1383	ij
BP 79	3.1608	jk
BP 05	3.2050	jk
BP 131	3.2750	jk
BP 12	3.3283	kl
BP 105	3.4450	l

Duncanov test višestrukog rangiranja 95% za dužinu lisne drške 1998-2000.

*Duncan's multiple range test 95% for length leaves*

Genotype	D.I.drške	Length leaves stick
BP 33	0.7192	a
BP 71	0.7350	ab
BP 57	0.8017	bv
BP 107	0.8250	v
BP 46	0.8367	vg
BP 05	0.9033	gd
BP 87	0.9483	dd
BP 20	0.9600	dde
BP 16	1.0117	dež
BP 11	1.0150	dež
BP 10	1.0233	dežz
BP 60	1.0333	ežzi
BP 116	1.0333	ežzi
BP 105	1.0450	žzi
BP 15	1.0567	žziz
BP 88	1.0683	žziz
BP 69	1.0792	žziz
BP 63	1.0883	žzizk
BP 110	1.1017	zizk
BP 23	1.1017	zizk
BP 131	1.1083	ijk
BP 128	1.1267	jkl
BP 126	1.1333	jklij
BP 90	1.1633	klj
BP 25	1.1650	klj
BP 12	1.1900	ljm
BP 76	1.1967	ljm
BP 79	1.2083	ljm
BP 122	1.2417	m
BP 27	1.2567	m

\*Vrijednosti obilježene različitim slovima su statistički značajne na nivou  $P = 0.05$  (Duncanov test)

\* Values pointed with different letters are statistical important on level  $P = 0.05$  (Duncan's test)



Tab. 2. Dimenzije (cm), oblik i boja lista ispitivanih genotipova džanarike, 1998-2000. godine/  
Tab. 2. Leaf's dimensions, shape and colour of examined myrobalan genotypes, 1998-2000.

Genotip Genotype	1998.			1999.			2000.			Prosječna / average			Opis / Describe	Boja / Colour Opis / Describe
	D. lista Length / leaves	S. lista Width / leaves	D. lista / Length Width / leaves	D. lista Length / leaves	S. lista Width / leaves	D. lista / Length Width / leaves	D. lista Length / leaves	S. lista Width / leaves	D. lista / Length Width / leaves	D. lista Length / leaves	S. lista Width / leaves	D. lista / Length Width / leaves		
BP 05	3.05	3.18	0.93	4.92	3.12	0.89	5.16	3.32	0.89	5.04	3.21	0.90	ob. jajast / rounded oval	zelena / green
BP 10	4.65	2.86	0.98	4.95	3.02	1.00	4.95	3.08	1.00	4.85	2.99	1.02	jajastoval	zelena / green
BP 11	4.21	2.17	1.02	4.28	2.36	1.01	4.23	2.31	1.03	4.24	2.29	1.02	izovalan / elongated oval	zelena / green
BP 12	5.68	3.23	1.23	5.74	3.00	1.19	5.98	3.46	1.15	5.80	3.33	1.19	elipsoid / ellipsoid	zelena / green
BP 15	5.56	0.67	1.04	5.57	0.71	1.11	5.44	2.57	1.03	5.52	2.65	1.06	elipsoid / ellipsoid	zelena / green
BP 16	4.28	2.81	0.94	5.16	3.39	1.10	4.81	3.22	1.00	4.78	3.14	1.01	elipsoid / ellipsoid	zelena / green
BP 20	4.47	2.62	1.01	4.23	2.53	0.89	4.07	2.55	0.98	4.24	2.56	0.96	jajastoval	zelena / green
BP 23	4.81	2.40	1.14	5.00	2.53	1.14	5.35	2.80	1.03	5.05	2.51	1.10	iz. ovalan / elongated oval	zelena / green
BP 25	4.51	2.25	1.03	4.86	2.73	1.17	5.28	3.01	1.30	4.88	2.75	1.17	jajastoval	zelena / green
BP 27	4.56	2.67	1.20	5.27	2.95	1.36	5.06	2.94	1.22	4.96	2.85	1.26	elipsoid / ellipsoid	zelena / green
BP 33	4.63	2.60	0.78	4.69	2.56	0.65	5.24	3.01	0.73	4.85	2.72	0.72	jajastoval	zelena / green
BP 46	4.32	2.50	0.82	4.29	2.40	0.81	4.35	2.47	0.89	4.32	2.46	0.84	jajastoval	zelena / green
BP 57	4.59	2.85	0.81	4.67	2.85	0.78	4.70	2.81	0.82	4.65	2.83	0.80	elipsoid / ellipsoid	zelena / green
BP 60	5.37	3.00	1.02	5.11	2.94	1.01	5.24	2.95	1.06	5.24	2.96	1.03	elipsoid / ellipsoid	zelena / green
BP 63	5.01	2.83	1.14	5.15	3.03	1.04	4.81	2.79	1.09	4.90	2.88	1.09	ob. jajast / rounded oval	zelena / green
BP 69	4.92	3.04	1.06	4.91	2.94	1.02	5.07	2.96	1.13	4.97	2.98	1.08	jajastoval	zelena / green
BP 71	4.39	2.39	0.77	4.39	2.39	0.73	4.30	2.25	0.71	4.36	2.34	0.74	elipsoid / ellipsoid	zelena / green
BP 76	5.46	3.26	1.17	5.30	3.09	1.17	5.29	3.07	1.20	5.35	3.14	1.20	elipsoid / ellipsoid	zelena / green
BP 79	5.54	3.02	1.21	5.80	3.31	1.18	5.83	3.16	1.24	5.71	3.16	1.21	elipsoid / ellipsoid	zelena / green
BP 87	4.81	2.89	0.99	4.64	2.75	0.88	4.72	2.70	0.98	4.72	2.78	0.95	ob. jajast / rounded oval	zelena / green
BP 88	4.97	3.09	1.04	4.56	2.74	1.05	4.72	2.84	1.17	4.75	2.89	1.09	elipsoid / ellipsoid	zelena / green
BP 90	5.18	3.86	1.15	5.24	2.92	1.15	5.23	3.05	1.19	5.22	2.94	1.16	jajastoval	zelena / green
BP 105	5.71	3.41	1.10	5.39	3.42	1.06	5.30	3.50	0.98	5.53	3.45	1.05	elipsoid / ellipsoid	zelena / green
BP 107	5.84	2.55	0.71	4.30	3.11	0.89	4.37	2.69	0.84	4.20	2.78	0.81	elipsoid / ellipsoid	zelena / green
BP 110	4.45	2.30	1.11	4.44	2.47	1.11	5.01	2.83	1.09	4.63	2.53	1.10	iz. ovalan / elongated oval	zelena / green
BP 116	4.66	2.89	1.08	4.51	2.83	1.00	4.54	2.81	1.02	4.47	2.85	1.03	ob. jajast / rounded oval	zelena / green
BP 122	4.72	2.51	1.26	4.55	2.49	1.24	4.36	2.35	1.23	4.54	2.46	1.24	elipsoid / ellipsoid	zelena / green
BP 126	5.00	2.76	1.07	4.98	2.77	1.11	4.90	2.67	1.11	4.96	2.73	1.13	iz. ovalan / elongated oval	zelena / green
BP 128	4.34	2.48	1.08	4.29	2.45	1.16	4.52	2.56	1.15	4.38	2.50	1.15	elipsoid / ellipsoid	zelena / green
BP 131	4.91	3.08	1.05	5.47	3.51	1.10	5.63	3.17	1.25	5.31	3.25	1.13	elipsoid / ellipsoid	crvena / red
Prosječni / Average	4.81	2.78	1.03	4.89	2.85	1.04	4.95	2.86	1.05	4.88	2.83	1.04		

Duncanov test višestrukog rangiranja 95% za broj čašičnih i kruničnih listića 1998-2000.

*Duncan's multiple range test 95% for N° leaves calyx and corolla*

<i>Genotype</i>	Br. čašičnih i kruničnih listića <i>Calyx</i> <i>N° leaves</i>	
BP 126	5.0000	a
BP 116	5.0000	a
BP 57	5.0000	a
BP 27	5.0000	a
BP 69	5.0000	a
BP 33	5.0000	a
BP 23	5.0000	a
BP 90	5.0000	a
BP 128	5.0000	a
BP 12	5.0000	a
BP 79	5.0000	a
BP 71	5.0000	a
BP 11	5.0000	a
BP 105	5.0000	a
BP 122	5.0000	a
BP 20	5.0000	a
BP 131	5.0000	a
BP 87	5.0000	a
BP 76	5.0000	a
BP 107	5.0000	a
BP 15	5.0333	a
BP 63	5.0333	a
BP 46	5.0333	a
BP 110	5.0667	ab
BP 16	5.0667	ab
BP 05	5.0667	ab
BP 88	5.0667	ab
BP 25	5.1333	ab
BP 10	5.2000	ab
BP 60	5.4667	v

Duncanov test višestrukog rangiranja 95% za broj prašnika 1998-2000.

*Duncan's multiple range test 95% for N° andraecoeum*

<i>Genotype</i>	Br. prašnika / <i>N° andrae-coeum</i>	
BP 126	19.9667	a
BP 110	20.8667	a
BP 71	22.4333	b
BP 33	22.8663	bv
BP 69	23.3000	bvg
BP 20	23.4333	bvg
BP 128	23.9000	vgd
BP 122	24.1667	gdd
BP 131	24.5333	gdde
BP 79	24.9667	ddež
BP 11	24.9667	ddež
BP 16	25.3333	dežž
BP 107	25.3333	dežž
BP 23	25.3667	Dežž
BP 57	25.4000	dežž
BP 76	25.6000	ežžj
BP 87	25.7333	ežžj
BP 46	25.8000	ežžj
BP 27	26.1000	žžjkl
BP 15	26.3000	žžjkl
BP 88	26.6333	žžjklj
BP 10	26.8333	ijklj
BP 63	26.9000	ijklj
BP 25	27.0333	ijklj
BP 12	27.3667	klj
BP 105	27.4000	klj
BP 90	27.5000	lj
BP 116	27.9000	ljm
BP 60	28.8000	m
BP 05	29.0667	m

Duncanov test višestrukog rangiranja 95% za broj tučкова 1998-2000.

*Duncan's multiple range test 95% for N° gynaeceum*

<i>Genotype</i>	Br. tučkova / <i>N° gynae-coeum</i>	
BP 126	1.0000	a
BP 116	1.0000	a
BP 57	1.0000	a
BP 27	1.0000	a
BP 110	1.0000	a
BP 69	1.0000	a
BP 33	1.0000	a
BP 23	1.0000	a
BP 90	1.0000	a
BP 128	1.0000	a
BP 12	1.0000	a
BP 79	1.0000	a
BP 71	1.0000	a
BP 15	1.0000	a
BP 63	1.0000	a
BP 11	1.0000	a
BP 16	1.0000	a
BP 46	1.0000	a
BP 25	1.0000	a
BP 105	1.0000	a
BP 05	1.0000	a
BP 122	1.0000	a
BP 20	1.0000	a
BP 131	1.0000	a
BP 87	1.0000	a
BP 76	1.0000	a
BP 88	1.0000	a
BP 107	1.0000	a
BP 10	1.0333	a
BP 60	1.2000	b

\*Vrijednosti obilježene različitim slovima su statistički značajne na nivou  $P = 0.05$  (Duncanov test)

\* *Values pointed with different letters are statistical important on level  $P = 0.05$  (Duncan's test)*



Tab. 3. Grada cvijeta proučavanih genotipova džanarike, 1998-2000. godine  
 Tab. 3. Flower's constitution of examined macrobalan genotypes, 1998-2000

Genotip Genotype	1998.				1999.				2000.				Prosjeck - Average		Osobina IRPCR/ Sign by IBPCR		
	Čulak Br. listova N° leaves	Cornella Br. listova N° leaves	Andrococcum Broj N°	Gymnosium Broj N°	Čulak Br. listova N° leaves	Cornella Br. listova N° leaves	Andrococcum Broj N°	Gymnosium Broj N°	Čulak Br. listova N° leaves	Cornella Br. listova N° leaves	Andrococcum Broj N°	Gymnosium Broj N°	Čulak Br. listova N° leaves	Cornella Br. listova N° leaves	Prosjeck - Average	Osobina IRPCR/ Sign by IBPCR	
BP 05	5.10	5.10	29.30	1.00	5.00	5.00	29.40	1.00	5.10	5.10	28.30	1.00	5.07	5.07	29.07	1.00	bijela/white
BP 10	5.30	5.30	27.10	1.10	5.20	5.20	26.60	1.00	5.10	5.10	26.80	1.00	5.20	5.20	26.83	1.03	bijela/white
BP 11	5.00	5.00	24.70	1.00	5.00	5.00	25.10	1.00	5.00	5.00	25.19	1.00	5.00	5.00	24.97	1.00	bijela/white
BP 12	5.00	5.00	27.30	1.00	5.00	5.00	27.30	1.00	5.00	5.00	27.50	1.00	5.00	5.00	27.37	1.00	bijela/white
BP 15	5.00	5.00	25.00	1.00	5.10	5.10	25.00	1.00	5.00	5.00	28.90	1.00	5.03	5.03	26.30	1.00	bijela/white
BP 16	5.10	5.10	26.30	1.00	5.00	5.00	24.60	1.00	5.10	5.10	25.10	1.00	5.07	5.07	25.33	1.00	bijela/white
BP 20	5.00	5.00	25.40	1.00	5.00	5.00	23.20	1.00	5.00	5.00	23.70	1.00	5.00	5.00	23.43	1.00	bijela/white
BP 23	5.00	5.00	25.40	1.00	5.00	5.00	25.00	1.00	5.00	5.00	25.70	1.00	5.00	5.00	25.37	1.00	bijela/white
BP 25	5.20	5.20	27.40	1.00	5.10	5.10	26.70	1.00	5.10	5.10	27.00	1.00	5.13	5.13	27.03	1.00	bijela/white
BP 27	5.00	5.00	25.50	1.00	5.00	5.00	26.80	1.00	5.00	5.00	26.00	1.00	5.00	5.00	26.10	1.00	bijela/white
BP 33	5.00	5.00	22.60	1.00	5.00	5.00	23.40	1.00	5.00	5.00	22.60	1.00	5.00	5.00	22.87	1.00	bijela/white
BP 46	5.00	5.00	26.10	1.00	5.10	5.10	26.00	1.00	5.00	5.00	25.30	1.00	5.03	5.03	25.80	1.00	bijela/white
BP 57	5.00	5.00	25.60	1.00	5.00	5.00	25.10	1.00	5.00	5.00	25.50	1.00	5.00	5.00	25.40	1.00	bijela/white
BP 60	5.50	5.50	28.10	1.20	5.40	5.40	29.40	1.20	5.50	5.50	28.60	1.20	5.47	5.47	28.80	1.20	bijela/white
BP 63	5.00	5.00	28.40	1.00	5.00	5.00	27.80	1.00	5.10	5.10	24.50	1.00	5.03	5.03	26.90	1.00	bijela/white
BP 69	5.00	5.00	23.20	1.00	5.00	5.00	23.00	1.00	5.00	5.00	23.70	1.00	5.00	5.00	23.30	1.00	bijela/white
BP 71	5.00	5.00	22.70	1.00	5.00	5.00	22.60	1.00	5.00	5.00	22.00	1.00	5.00	5.00	22.43	1.00	bijela/white
BP 76	5.00	5.00	26.00	1.00	5.00	5.00	28.40	1.00	5.00	5.00	25.40	1.00	5.00	5.00	25.60	1.00	bijela/white
BP 79	5.00	5.00	24.70	1.00	5.00	5.00	25.00	1.00	5.00	5.00	25.20	1.00	5.00	5.00	24.97	1.00	bijela/white
BP 87	5.00	5.00	25.70	1.00	5.00	5.00	25.70	1.00	5.00	5.00	25.80	1.00	5.00	5.00	25.73	1.00	bijela/white
BP 88	5.10	5.10	26.30	1.00	5.10	5.10	26.70	1.00	5.00	5.00	26.90	1.00	5.07	5.07	26.63	1.00	bijela/white
BP 90	5.00	5.00	27.40	1.00	5.00	5.00	27.50	1.00	5.00	5.00	27.60	1.00	5.00	5.00	27.50	1.00	bijela/white
BP 105	5.00	5.00	27.50	1.00	5.00	5.00	27.70	1.00	5.00	5.00	27.60	1.00	5.00	5.00	27.40	1.00	bijela/white
BP 107	5.00	5.00	25.10	1.00	5.00	5.00	25.40	1.00	5.00	5.00	25.40	1.00	5.00	5.00	25.33	1.00	bijela/white
BP 110	5.00	5.00	21.40	1.00	5.10	5.10	21.10	1.00	5.10	5.10	20.10	1.00	5.07	5.07	20.87	1.00	bijela/white
BP 116	5.00	5.00	27.90	1.00	5.00	5.00	27.90	1.00	5.00	5.00	27.90	1.00	5.00	5.00	27.90	1.00	bijela/white
BP 122	5.00	5.00	24.10	1.00	5.00	5.00	24.50	1.00	5.00	5.00	23.90	1.00	5.00	5.00	24.17	1.00	bijela/white
BP 126	5.00	5.00	19.40	1.00	5.00	5.00	20.40	1.00	5.00	5.00	20.10	1.00	5.00	5.00	19.97	1.00	bijela/white
BP 128	5.00	5.00	24.30	1.00	5.00	5.00	23.70	1.00	5.00	5.00	25.70	1.00	5.00	5.00	25.90	1.00	bijela/white
BP 131	5.00	5.00	23.60	1.00	5.00	5.00	23.20	1.00	5.00	5.00	24.70	1.00	5.00	5.00	24.53	1.00	bijela/white
Prosjeck Average	5.04	5.04	25.38	1.01	5.01	5.04	25.44	1.01	5.04	5.04	25.35	1.01	5.04	5.04	25.39	1.01	crvena/red

Ispitivani genotipovi džanarike imaju bijelu boju cvijeta, izuzev genotipa BP 131 koji je imao crvene krunične listiće, što je karakteristika genotipova koji pripadaju *P. cerasifera* var. *Pissardii*.

### ZAKLJUČAK

Na osnovu trogodišnjih ispitivanja morfoloških karakteristika stabla, lista i cvijeta 30 genotipova džanarike iz Gornjeg Polimlja mogu se izvesti sljedeći zaključci:

- Ispitivani genotipovi najčešće imaju oblik stablašice, dok je forma žbuna zastupljena samo kod 5 genotipova.

- Dimenzije stabla variraju u širokim granicama, pa su uočeni slabo bujni, srednje bujni, bujni i vrlo bujni genotipovi.

- Najčešći oblik krune ispitivanih genotipova je uspravan, a sporadično su zastupljene široka i raširena forma.

- Dimenzije lista znatno su varirale između genotipova, a nešto manje unutar jednog genotipa.

- Ispitivani genotipovi imaju eliptičan, jajast, obrnutojajast i ovalan oblik lista.

- Genotip koji pripada *P. cerasifera* var. *Pissardii* izdvaja se crvenom bojom lista i cvijeta, dok ostali genotipovi *P. cerasifera* imaju list zelene, a cvijet bijele boje.

- Najčešća formula cvijeta džanarike je  $K_5C_5A_{\infty}G_1$ , međutim, kod nekih genotipova uočeni su cvjetovi sa 6, pa čak i 7 kruničnih i čašičnih listića.

- Broj prašnika po cvijetu varirao je od 21,90 do 29,76. Pojava većeg broja tučkova je dosta rijetka.

### LITERATURA

- Анзин, Н.Г., Еникеев, К.Х., Рожков, И.М. (1956): Слива. Колос, Москва.  
 Еремин, В.Г. (1969): Алыча, Колос, Москва.  
 Đokić, A., Mihaljev, I., Dumanović, J., Jovanović, B., Anđelković, M., Milutinović, M. (1997): Genetički resursi i biljna proizvodnja u Jugoslaviji. Savremena poljoprivreda, vol. 46, br.1-2, 31-45, Novi Sad.  
 Фулга, И.Г. (1965): Определение площади листов в плодовых культур. Физиология растений, Т. 12, бр. 6, 37-42, Москва.  
 IBPGR/CEC (1984): Descriptor list for plum and allied species. Commission of the European Communities, Directorate General Information Market and Innovation, Luxembourg, and for the IBPGR, Rome.

- Jovančević, R. (1962): Neke biološke osobine sijanaca od divljih jabuka, krušaka, trešanja, džanarike i domaćih sorata šljiva. Naša poljoprivreda, 5-6, 57-66, Titograd.
- Крюков, А. Ф. (1931): Слива, Сельхозы, Москва.
- Milošević, T. (1997): Specijalno voćarstvo, Agronomski fakultet - Čačak i Zajednica za voće i povrće - Beograd.
- Mišić, P. D. (1984): Podloge voćaka, Nolit, Beograd.
- Mišić, P. D. (1996): Šljiva. Partenon i Institut za istraživanja u poljoprivredi " Srbija", Beograd.
- Pejkić, B., Ninkovski, I. (1987): Kajsija. Nolit, Beograd.
- Sonea, V. (1954-1955): Contribuții la studiul pomologie și tehnologie al corcodusului din R. P. R. (*Prunus cerasifera* Ehrh.). Analele institutului de cercetari agronomice, seria noua, nr./ , vol. XXIII, 13-20, Bucuresti.
- Stančević, A., Ogašanović, D., Nikolić, M. (1988): Selekcija džanarike kao voćke široke mogućnosti gajenja. Nauka u praksi, Zbornik 2, 91- 99.
- Šoškić, A. (1971): Izučavanje biotipova džanarike *Prunus cerasifera* Ehrh. u Bosni i Hercegovini. Doktorska disertacija. Sarajevo.

**VARIABILITY OF MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF TREE, LEAF AND FLOWER OF SELECTED MYROBALAN (*PRUNUS CERASIFERA* EHRH.) GENOTYPES FROM POLIMLJE REGION**

by

***Đina Božović, Vučeta Jaćimović, Miodrag Jovančević***  
***Biotechnical Institute - Podgorica,***  
***Department for Continental Fruit Growing, Medicinal***  
***and Aromatic Herbs - Bijelo Polje***

***Summary***

Examinations were performed in the period 1998-2000 on myrobalan in Upper Polimlje region. In this work the results of morphological characteristics of trees, leaves and flowers from 30 selected genotypes are presented. Depending on genetic constitution genotypes show big differences considering tree vigour, shape of crown, dimensions and shape of leaves and constitution of flowers. Genotypes BP 131 which belongs to *P. cerasifera* var. *Pissardii* has red colour leaves and flower while the other genotypes *P. cerasifera* have green colour of leaves and white colour of flowers.