

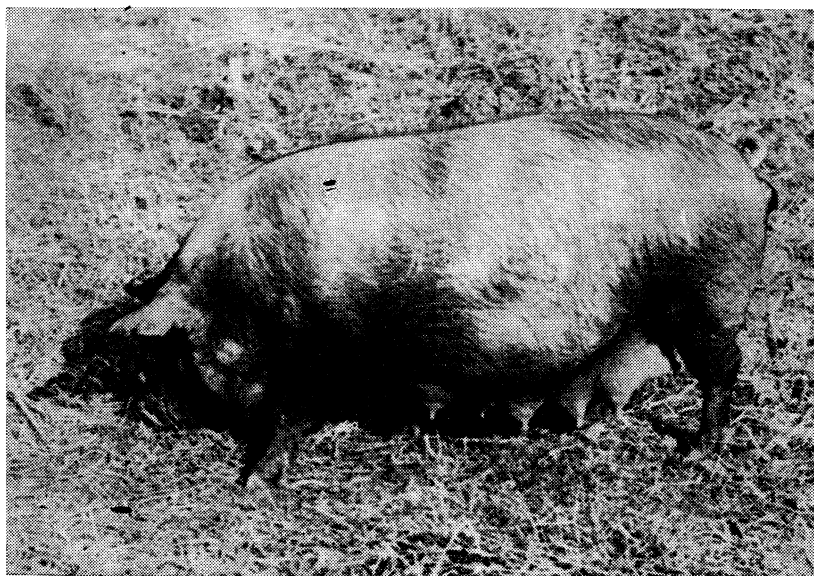
Mr. Vojin Anastasijević,
Inž. Pavle Ranković,

Institut za stočarstvo SRS, Beograd, Zemun Polje

**O NEKIM MORFOLOŠKIM I FIZIOLOŠKIM OSOBINAMA MELEZA
PRVE I DRUGE GENERACIJE DOBIVENIH MELIORIRANJEM
CRNE SLAVONSKE SVINJE (PFAJFERICE) KORNVALOM**

UVOD

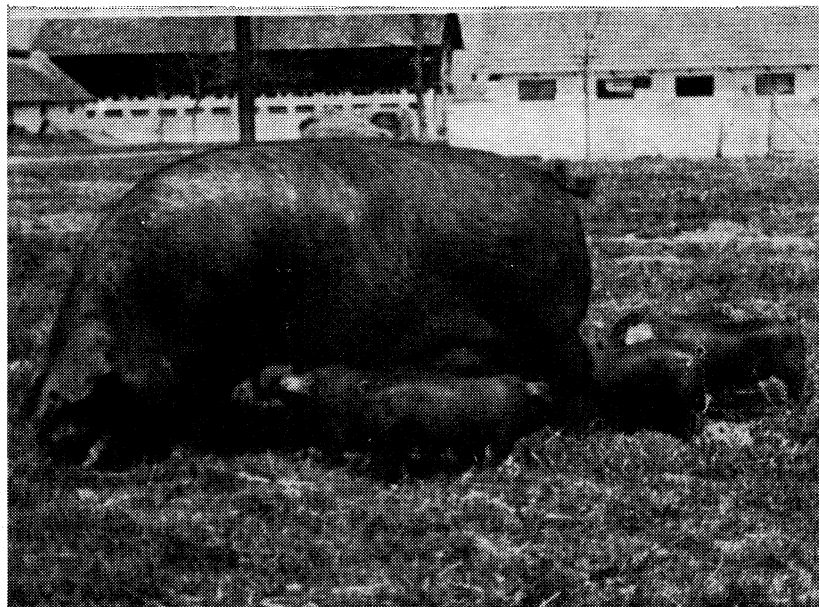
Preorijentacija u svinjarstvu, iz razumljivih razloga, dala je prioritet belim mesnatim rasama svinja; ovo prvenstveno važi za društveni sektor proizvodnje. Međutim, obojene rase svinja, u vreme ovih ispitivanja, a i danas, su zastupljene u velikom postotku na individualnom sektoru jer su otpornije i podnose ekstenzivnije uslove ishrane, nege i smeštaja, u kakvim bele mesnate svinje nikako ne mogu opstati i davati visoku proizvodnju. Domaće rase — crna slavonska svinja i moravka, u odnosu na kornvala, su



Sl. 1 — Krmača crne slavonske svinje stara 2 godine

malih telesnih okvira, sa slabijim intenzitetom porasta, lošijim iskorišćavanjem hrane i sa sposobnošću stvaranja velikog % masti, a malo mesa. Zbog toga je došlo do melioriranja ovih domaćih rasa kornvalom do F₂ generacije, u dašem slučaju po šemi: Z^* crna slavonska svinja x M^* kornval = $\check{Z}\check{Z}^*$ F₁ gen. x M^* kornval = $Z^* M^*$ F₂ gen.

Uslijed pomanjkanja znakova muški spol smo označili u cijelom radu sa M^* , a ženski sa Z^*



Sl. 2 — Krmača melez F_1 generacija (Z^* crna slavonska x M^* kornval) stara 2 godine s prasadima F_2 generacije



Sl. 3 — Nazimice melezi F_2 generacija (Z^* crna slavonska x M^* kornval x M^* kornval) u starosti od godinu dana na paši

Ispitivanjem meleza F_1 i F_2 generacije dobivenih ukrštanjem crne slavonske svinje s kornvalom (Ranković-Anastasijević, 1960, 1964; Šram, 1957), zatim moravke s kornvalom (Belić-Ognjanović, 1958) dobiveni su podaci koji su pokazali da je tovnost sposobnost ovih meleza znatno bolja u poređenju s čistorasnom crnom slavonskom svinjom i moravkom. Naime, melezi su pored većeg prirasta i boljeg iskorišćavanja hrane imali i veći procenat mesa, a manje masti (uticaj kornvala). Ispitivanjem tovljenika dobivenih daljim parenjem krmača F_1 i F_2 generacije (iz ukrštanja crne slavonske svinje s kornvalom) s nerastovima holandskog landrasa dobiveni su podaci koji su pokazali da su melezi zbog efekta heterozisa, u nekim osobinama dostigli a u nekim prevazišli i holandskog landrasa (Godišnji izveštaji Instituta za stočarstvo, 1961—1963).

Sa gledišta produktivnosti svinja, pored tovnih sposobnosti, veoma je važno znati i izvesne morfološke a naročito fiziološke osobine svinja. Na utvrđivanju morfoloških i fizioloških osobina crne slavonske svinje radili su Balić, 1948, Bartolović, 1955 i Dumanovski, 1957. Mada je materijal koji su oni ispitivali bio genetski dosta neujednačen, svi iznose da je crna slavonska svinja, posmatrana i pri različitom uzrastu (Bartolović, 1955) dosta niska, kratka i relativno široka. Također iznose da je broj živooprašene i odgojene prasadi relativno nizak i da dosta varira, da su težine prasadi na kraju prvog i drugog meseca starosti male, a da je i broj sisa takođe mali.

Pošto predstava o vrednosti meleza, dobivenih ukrštanjem crne slavonske svinje s kornvalom, ne bi bila potpuna samo na osnovu podataka o tovnosti sposobnosti, to je cilj ovoga rada da pruži informacije i o uticaju melioratora kornvala na izvesne morfološke i fiziološke osobine meleza (F_1 i F_2 generacije).

MATERIJAL I METOD RADA

Institut za stočarstvo u Zemun Polju, nabavio je izvestan broj čistokrvnih crnih slavonskih svinja »pfajferica« sa PD »13 Maj«, PD »Fruška Gora« i PD »Sremski Borac« u toku 1952—1953. godine, a nerastovi kornval potiču — jedan iz zapata Ogljednog dobra Polj. fakulteta »Crvenka«, jedan iz bivše stanice za odgajivanje kornvala u Stamnici-Petrovac na Mlavi, a posljednja dva nabavljena su na ogleđnoj ekonomiji Instituta za povrtlarstvo u Smederevskoj Palanci.

Oplemenjivanje crne slavonske svinje kornvalom počelo je 1957. godine na Ogljednomoj dobru Instituta za stočarstvo u Zemun Polju. Manji zapat krmača slavonske svinje, koje su parene s nerastovima kornval rase, predstavljale su selekcionisan i kvalitetan materijal, od kojeg je dobijen podmladak — melezi, na kojima su vršena ispitivanja.

Ishrana krmača kako u vreme suprasnosti tako i za vreme dojenja bila je sa osrednje kvalitetnom hranom. U toku perioda vegetacije, sve priplodne krmače ispuštane su na pašu, a zimi, kad nije bilo snega u ograđen ispušt.

Sav priplodni podmladak čistih rasa i njihovih meleza kako do odlučnja tako i do šest odnosno dvanaest meseci starosti, držan je pod istim uslo-

vima nege, ishrane i smeštaja. I krmače i podmladak držani su u objektima klasičnog tipa.

Prihranjivanje prasadi je počinjalo u starosti od oko 15 dana, na početku ječmom u zrnu, a odmah zatim osrednje kvalitetnom smešom koncentrata — obavezno s ribljim brašnom, a povremeno je davano i sveže obrano mleko. Smeše koncentrata nisu dopunjavane mikroelementima, antibioticima i drugim biostimulatorima, koji se sada koriste. Iz ovoga se vidi da prasadi nije hranjena prestarterom i starterom kakvi se upotrebljavaju poslednjih godina.

Ispitivanje porasta prasadi crne slavonske svinje, meleza F_1 i F_2 generacije, te čistokrvnog kornvala, sastojalo se u merenju pojedinih dimenzija tela, i to prvi put u starosti 30 dana, zatim sa 60 dana kod odlučivanja, sa 6 meseci i najzad sa 12 meseci starosti. Muških grla u starosti od 12 meseci nismo imali dovoljan broj te za ove nisu ni date mere.

Od ostalih osobina ispitali smo plodnost, broj sisa i živu meru čistorasnog materijala i meleza F_1 i F_2 generacije.

Merenja pojedinih dimenzija tela (visine, širine, dubine) vršena su Lidtinovim štapom, pantljkikom (obimi, dužine tela) i cirkлом (dužina i širina glave), a težina na decimalnoj vagi.

REZULTATI ISPITIVANJA I DISKUSIJA

Morfološke osobine

Na tabeli 1 su iznete sve dimenzije tela sa 30 dana (175 grla) i 60 dana (130 grla) starosti, tj. do odlučivanja, a na tabeli 2 sve dimenzije sa 6 (110 grla) odnosno dvanaest (70 grla) meseci starosti.

Visina grebena je merena od podloge vertikalno do najviše tačke na grebenu.

Intenzitet porasta, izražen visinom grebena, u meleza F_1 i F_2 generacije (oba pola) veći je u prvom mesecu starosti za 3,4—5,5 i 6,3—7,4%, u drugom za 4,4—4,5 i 6,0—9,0%, u šestom za 8,0—8,3 i 8,4—13,8%, i u dvanaestom mesecu, samo kod ženskih grla, za 11,3 i 14,9% nego u prasadi i nazimadi crne slavonske svinje istog pola i starosti.

Melezi F_2 generacije u starosti od 1—12 meseci, u pogledu visine grebena, prevazilaze meleze F_1 generacije dok zaostaju za kornvalom.

Rezultati koje iznosi Dumanovski (1957) pokazuju da je visina grebena kod crne slavonske svinje oba pola iznosila u starosti od 4 nedelja 21,9 cm, od osam nedelja 26,8 cm, i kod ženskih grla od godinu dana 56,7 cm, što je sve ispod rezultata koje smo mi dobili za crnu slavonsku svinju. Prema rezultatima za resavku (Simović, 1957), visina grebena bila je u proseku za oba pola u starosti od mesec dana 24,3 cm, od dva meseca 31,3 cm, od šest meseci 41,8 cm, i kod ženskih grla od godinu dana 59 cm, što je do odlučivanja na nivou, a posle toga ispod visina koje smo mi dobili za crnu slavonsku.

Iz rezultata naših ispitivanja se vidi da se uticaj melioratora (kornvala) u meleza F_1 gen. a posebno u meleza F_2 gen. odrazio na intenzitet porasta

Tabela 1 — Telesni razvoj prasadi do odlučanja (60 dana)
Body development of pigs up to weaning (60 days)

Telesne mere, cm Body measures (cm)	Pol Sex	Starost — Age							
		30 dana — days				60 dana — days			
		1 grupa* group	2 grupa* group	3 grupa* group	4 grupa* group	1 grupa* group	2 grupa* group	3 grupa* group	4 grupa* group
Visina grebena Height to withers	M* Z*	24,44 23,58	25,85 24,41	26,10 25,46	26,33 26,16	31,09 30,87	32,55 32,28	33,08 33,92	34,09 34,00
Visina krsta Height to backbone	M* Z*	26,69 25,75	27,56 26,54	28,80 28,14	29,56 28,96	34,18 34,37	35,14 35,28	37,08 37,80	37,22 37,07
Dužina trupa Length of body	M* Z*	31,85 30,67	33,48 32,87	35,44 34,43	35,52 34,64	41,64 41,75	44,83 44,86	44,52 45,04	45,61 45,80
Dubina grudi Depth of breast	M* Z*	12,11 11,78	12,66 12,43	14,44 14,09	13,74 13,66	15,41 15,19	15,75 15,86	17,65 18,07	17,35 18,07
Širina grudi Width of breast	M* Z*	10,17 9,97	10,23 9,64	11,48 11,28	10,43 10,44	12,91 12,69	12,78 12,43	14,23 14,17	13,22 13,66
Obim grudi Girth of breast	M* Z*	40,61 39,83	41,00 39,04	46,52 46,28	43,74 43,92	52,09 51,12	53,05 52,85	58,91 59,42	55,00 56,60
Obim cevanice Girth of shin bone	M* Z*	7,85 7,55	8,00 7,69	9,76 9,52	9,13 8,66	8,18 8,62	9,97 9,78	11,00 11,00	10,66 10,66
Dužina glave Length of head	M* Z*	14,06 13,86	14,44 14,10	14,72 14,38	14,78 14,40	17,27 16,81	17,72 17,71	18,87 19,26	18,16 18,53
Širina čela Width of fore head	M* Z*	6,46 6,33	6,33 6,19	6,16 6,12	6,09 6,04	7,04 6,87	7,08 6,86	9,08 9,38	7,45 7,70
Težina, kg Live weight (kg);	M*+Z*	6,11	6,58	7,32	6,38	13,52	14,91	16,59	15,74

* 1 grupa: crna slav. svinja; 2 grupa: melezi F₁ gen.; 3 grupa: melezi F₂ gen.; 4 grupa: kornval

1 group: Native Slavon. Black Pig; 2 group: Cross-Breed F₁ gen.; 3 group: Cross-Breed F₂ gen., 4 group: Large Black.

i u periodu do odlučanja, a još više sa 6 odnosno 12 meseci starosti, i da je njihova visina veća nego u čistokrvne slavonske svinje oba pola. U istim periodima starosti visina kornvala još uvek prevazilazi meleze obe generacije.

Visina krsta je merena od podloge vertikalno do najviše tačke krsta.

Visina krsta meleza F₁ i F₂ gen. (oba pola), veća je u prvom mesecu starosti za 3,0—3,2 i 7,7—9,5%, u drugom za 2,6—2,7 i 7,8—9,1%, u šestom za 6,1—6,6 i 9,0—13,8%, i u dvanaestom mesecu kod ženskih grla za 8,5 i 12,2% nego u prašadi i nazimadi crne slavonske svinje istog pola i starosti.

Melezi F₂ gen. u starosti od 1—12 meseci prevazilaze meleze F₁ gen., a približno su jednaki s kornvalom.

Dužina trupa je merena od prednje strane ramene kvrge do zadnjeg vrha sjedaće kvrge. Ova mera je značajna zbog toga što se pri melioriranju crne slavonske svinje s kornvalom, pored ostalih osobina teži za povećanjem dužine trupa meleza. Pošto je ova u korelaciji sa debljinom slanina, to bi se dobila svakako i tanja slanina.

Melezi F_1 i F_2 gen. (oba pola), imali su veću dužinu trupa u prvom mesecu starosti za 4,9—6,7 i 10,1—10,9%, u drugom za 6,9—7,1 i 6,5—7,3%, u šestom za 4,1—5,1 i 5,4—8,3% i u dvanaestom mesecu kod ženskih grla za 6,6 i 7,3% nego u prasadi i nazimadi crne slavonske svinje istog pola i starosti.

Melezi F_2 generacije imaju nešto veću dužinu trupa nego melezi F_1 generacije (u prvom, šestom i dvanaestom mesecu starosti), dok je praktično jednaka dužina trupa kao u kornvala u svim mesecima ispitivanja.

Podaci o dužini trupa koje iznosi Dumanovski (1957) pokazuju da je ova kod crne slavonske svinje oba pola u starosti od četiri nedelje 26,7 cm, od osam nedelja 33,4 cm, i kod ženskih grla od godinu dana 74,7 cm. Postignuti rezultati su znatno niži nego u našim ispitivanjima. Resavka, prema Simoviću (1957), ima za oba pola dužinu trupa od mesec dana 31,1 cm, od 2 meseca 39,7 cm, od šest meseci 54,0 cm, i kod ženskih grla sa godinu dana 78,4 cm, što je sa mesec dana starosti praktično jednako dužini crne slavonske svinje u našim ispitivanjima, dok u starosti od dva meseca, a naročito kasnije, zaostaje za našim rezultatima.

Prema postignutim rezultatima vidi se da se je uticajem kornvala dužina trupa u meleza F_1 i F_2 generacije povećala u odnosu na crnu slavonsku svinju, ali da nije prevazišla kornvala.

Iz rezultata naših ispitivanja o visini grebena i krsta kao i dužini trupa zapaža se da su ove mere tela (kostura) najmanje podložne promenama zbog čega melezi nisu ni prevazišli kornvala.

Dubina grudi je merena odmah iza lopatica, vertikalno: grudna kost-linija leđa.

Dubina grudi u meleza F_1 i F_2 generacije (oba pola) veća je u prvom mesecu starosti za 4,4—5,2 i 16,2—16,4%, drugom za 2,2—4,2 i 10,0—12,7%, zatim u šestom za 3,7—7,4 i 7,2—9,4%, i kod ženskih meleza u dvanaestom mesecu za 4,5—6,8% nego u prasadi i nazimadi crne slavonske svinje istog pola i starosti.

Melezi F_2 gen. imaju nešto veću dubinu grudi od meleza F_1 gen. u svim fazama razvoja, dok su neznatno dublji ili pak jednaki s kornvalom.

Dobiveni rezultati pokazuju da su melezi F_1 i F_2 generacije oba pola imali od 1—12-og meseca starosti veću dubinu grudi od crne slavonske svinje, a da su melezi F_2 generacije praktično iste dubine kao i čistokrvni kornval koji je ovu osobinu preneo na meleze.

Širina grudi je merena odmah iza lopatica na najužem mestu grudnog koša.

U prvom, drugom i šestom mesecu starosti melezi F_1 gen. oba pola imaju približno istu širinu grudi kao crna slavonska svinja istog pola i starosti, dok melezi F_2 gen. oba pola, u prvom i drugom mesecu imaju veću širinu grudi za 11,4—11,6%, 9,3—10,5%, a u šestom mesecu, kao i melezi F_1 gen., približno su jednaki crnoj slavonskoj svinji. Ženski melezi F_1 i F_2 gen. u starosti od godinu dana nešto su uži od crne slavonske svinje istog pola i starosti.

Tabela 2 — Telesni razvoj nazimadi od odlučjenja do 12 meseci starosti
Body development of pigs from weaning up to 12 months of age

Telesne mere, cm Body measures (cm)	Pol Sex	Starost — Age							
		6 meseci — 6 Months				12 meseci — 12 Months			
		1 grupa* group	2 grupa* group	3 grupa* group	4 grupa* group	1 grupa* group	2 grupa* group	3 grupa* group	4 grupa* group
Visina grebena Height to withers	M*	52,50	57,28	60,88	61,12	—	—	—	—
	Z*	52,30	56,84	57,09	57,80	61,55	69,40	72,30	73,00
Visina krsta	M*	57,40	61,14	66,55	65,50	—	—	—	—
Height to backbone	Z*	56,80	60,84	62,41	63,28	68,66	75,04	78,20	78,62
Dužina trupa Length of body	M*	71,40	75,21	77,84	76,56	—	—	—	—
	Z*	70,30	73,30	74,29	74,50	84,33	90,28	91,39	93,90
Dubina grudi	M*	30,40	31,57	33,55	32,00	—	—	—	—
Depth of breast	Z*	30,20	32,61	32,52	31,50	38,61	40,44	41,44	41,80
Širina grudi	M*	25,00	24,71	25,00	22,06	—	—	—	—
Width of breast	Z*	23,60	24,23	24,21	22,43	31,28	30,60	30,50	29,80
Obim drudi Girth of breast	M*	98,20	99,35	105,22	95,06	—	—	—	—
	Z*	97,00	99,92	101,04	96,16	122,5	126,16	126,11	125,60
Obim cevanice Girth of shin bone	M*	13,40	14,92	16,44	15,22	—	—	—	—
	Z*	13,16	15,00	15,33	14,93	15,44	16,34	16,44	16,35
Dužina glave Length of head	M*	24,40	25,57	26,44	26,56	—	—	—	—
	Z*	23,95	24,76	24,91	24,50	25,44	25,74	27,88	27,15
Širina čela Width of forehead	M*	10,00	10,32	11,67	10,94	—	—	—	—
	Z*	10,05	10,53	10,04	10,78	12,39	11,48	12,00	12,25
Dužina tela Length of body without head	Z*	—	—	—	—	115,05	123,72	125,11	129,30
Težina, kg Live weight (kg)	M*	—	76,00	78,64	75,80	—	—	—	—
	Z*	63,00	68,00	74,09	68,07	110,50	131,50	132,00	130,00

* 1 grupa: crna slav. svinja; 2 grupa: melezi F₁ gen.; 3 grupa: melezi F₂ gen.; 4 grupa: kornval

1 group: Native Slavon. Black Pig; 2 group: Cross-Breed F₁ gen.; 3 group: Cross-Breed F₂ gen., 4 group: Large Black.

Melezi F₂ gen. imaju nešto šire grudi do odlučjenja, a iza toga perioda su praktično jednaki s melezima F₁ gen., dok su u svim fazama razvoja širinom grudi prevazišli čistokrvnog kornvala.

Veća širina grudnog koša karakteristična je za masniji tip svinja. Uticajem kornvala širina grudi meleza F₁ i F₂ gen. je smanjena (u starosti od 6 i 12 meseci), ali to smanjenje nije toliko da bi se izjednačilo sa širinom grudi kornvala.

Obim grudi je meren pantljikom iza lopatica na najužem mestu grudnog koša.

U svim fazama razvoja melezi F₁ gen. (oba pola) imaju približno jednak obim grudi sa crnom slavonskom svinjom, dok melezi F₂ gen. (oba pola) imaju veći obim grudi u prvom mesecu starosti za 12,7—14,0%, u drugom za 11,6—14,0%, u šestom za 4,0—6,7%, a u dvanaestom mesecu kod ženskih grla za svega 2,1%, nego prasadi i nazimad crne slavonske svinje.

Melezi F_2 gen. imaju veći obim grudi od meleza F_1 gen. i kornvala u svim fazama porasta izuzev u starosti od godinu dana.

Prema podacima koje iznosi Dumanovski (1957) izlazi da je obim grudi crne slavonske svinje oba pola u starosti od četiri nedelje 33,6 cm, sa osam nedelja 41,0 cm, i kod ženskih grla sa godinu dana 101,1 cm, što je znatno niže za istu rasu nego u našim ispitivanjima. Resavka, prema Simoviću (1957) ima obim grudi za oba pola sa mesec dana 39,1 cm, sa dva meseca 52,0 cm, sa šest 61,3 cm, i kod ženskih grla sa godinu dana 100,6 cm, što, kao i kod visine grebena i dužine trupa, pokazuje da je do odlučnja na nivou a posle toga znatno zaostaje za rezultatima crne slavonske svinje u našim ispitivanjima.

Veća dubina grudi kornvala nego crne slavonske svinje i veća širina grudi crne slavonske svinje nego kornvala odrazili su se na povećanje obima grudi meleza F_1 i F_2 gen. u odnosu na kornvala i crnu slavonsku svinju.

Obim cevanice je meren pantljikom na najužem mestu prednje cevanice.

Iz razlika u obimu cevanice može se zapaziti da je intenzitet porasta cevanice veći u meleza F_1 i F_2 gen. nego u crne slavonske svinje, i da je ovaj razvoj izraženiji do šestog meseca starosti nego u kasnijem periodu.

Melezi F_2 gen. imaju veći obim cevanice od meleza F_1 gen. pa čak i od kornvala u svim periodima ispitivanja, što pripisujemo heterozigotnosti ovih meleza.

Iz dobivenih rezultata se vidi da crna slavonska svinja ima tanke cevanice u odnosu na kornvala, i da je ovaj preneo debljinu cevanice više na meleze F_2 nego na meleze F_1 generacije.

Dužina glave je merena cirkлом od vrha rila pa do prednjeg ruba temene kosti.

Dužina glave u meleza F_1 i F_2 gen. (oba pola) veća je nego u crne slavonske svinje u svim periodima ispitivanja. Melezi F_2 gen. imaju, u celom periodu porasta do godinu dana starosti, dužu glavu od meleza F_1 gen., dok su u odnosu na kornvala praktično jednaki u prvom i šestom mesecu starosti, a u drugom i dvanaestom mesecu glava im je neznatno duža.

Dobiveni rezultati pokazuju da crna slavonska svinja ima manju dužinu glave nego kornval, a da su melezi F_1 i F_2 gen. nasledili veću dužinu glave od kornvala.

Širina glave (čela) je merena takođe cirkлом, i to na najširem mestu čela, tj. između spoljnih strana očnih lukova.

Širina glave (čela) kornvala i crne slavonske svinje praktično je jednaka u celom periodu porasta i razvoja do godinu dana starosti.

Melezi F_2 gen. imaju veću širinu glave nego i jedan i drugi roditelj, što kao i kod dužine glave, objašnjavamo heterozigotnošću meleza.

Dužina tela je merena pantljikom od prednjeg ruba temena kosti do korena repa duž linije kičmenog stuba, i to jedino kod ženskih grla u starosti od godinu dana.

Ženski melezi F_1 i F_2 gen. imaju veću dužinu tela za 7,0 i 8,1% od ženskih grla crne slavonske svinje.

Melezi F_2 gen. neznatno su duži od meleza F_1 gen., dok su nešto kraći od kornvala.

Ovi, kao i podaci o dužini trupa omogućuju da se zaključi da je kornval doprineo povećanju dužine meleza, u odnosu na crnu slavonsku svinju, i da se praktično izjednače s kornvalom.

Na osnovu ovih podataka o telesnim merama, dolazi se do opšteg zaključka da su kod meleza F_1 i F_2 generacije sve visine veće, da imaju veću dužinu trupa i tela, da su većeg obima grudi, da im je glava duža, i da imaju deblje kosti — odnosno jači kostur, u odnosu na crnu slavonsku svinju, dok su se, naročito melezi F_2 gen., u nekim ispitivanim osobinama približili kornvalu a u nekim izjednačili ili ga čak i prevazišli.

Fiziološke osobine

Plodnost krmača je kako rasna tako i individualna osobina pojedinih krmača, a uslovljena je i nizom faktora spoljašnje sredine. Plodnost je ispitana kod 319 legla, od krmača različitog porekla i starosti, odnosno prašenja, a prikazana je na tabeli 3.

Prema podacima ovih ispitivanja prosečan broj živooprašenih prasadi po leglu (za sva prašenja) iznosi kod crne slavonske svinje 8,39, meleza F_1 gen. 9,30, meleza F_2 gen. 9,50 a u kornvala 9,11 komada. Iz podataka se vidi da melezi F_1 i F_2 gen. imaju u odnosu na crnu slavonsku svinju veći broj prasadi u leglu za 9,79 odnosno 11,68% (0,91 odnosno 1,11 komada). Veća plodnost meleza F_1 i F_2 gen. nego i crne slavonske svinje i kornvala ima se pripisati heterozigotnosti meleza. Kornval je dao za 8% (0,72 kom.) više prasadi od crne slavonske svinje.

Prosečan broj odlučene prasadi po leglu (za sva prašenja) približno je jednak u meleza obe generacije i čistih rasa, mada postoji neznatna tendencija ka većem broju u meleza F_1 gen., a ka manjem broju u kornvala.

Prosečni gubici prasadi po leglu (za sva prašenja) najmanji su kod crne slavonske svinje (9,2% odnosno 0,77 komada), dok su znatno viši u meleza F_1 i F_2 gen. (15,2 odnosno 19,4% 1,41 odnosno 1,84 komada) i kornvala (19,0% odnosno 1,73 komada).

Posmatrajući broj živorođene prasadi po redosledu prašenja, zapaža se povećanje broja prasadi u leglu kod kasnijih prašenja, ali isto tako povećavaju se i gubici.

Uzimajući u obzir ne samo prosečan broj, nego naročito varijacije oprašenih prasadi, kako meleza tako i čistih rasa, vidi se da je plodnost krmača relativno visoka i za svinje ovoga tipa sasvim zadovoljavajuća. Ovde treba napomenuti, da se u cilju smanjenja gubitaka prasadi nisu koristila nikakva pomoćna tehnička sredstva u boksovima (uklještenja i dr.).

Prosečan broj živooprašene prasadi crne slavonske svinje prema Baliču (1948) iznosi 7,1 kom., prema Bartoloviću (1955), za I leglo 7,56, II leglo 9,25, III leglo 7,46, i prosečno 8,05 komada; zatim prema Barcu i Ilačiću (cit. Bartolović, 1955), 7,7 odnosno 6,9 kom., i prema Dumanovskom (1957) 7,34 kom., što je niže u odnosu na naše rezultate s crnom slavonskom svinjom. Živković i Kostić (1952) iznose da je plodnost moravke 8,64 kom., a za resavku (isti autori) 6,90, dok prema Simoviću (1957) 7,82 komada. Pomenuti autori su zapazili kod izvesnih legala i plodnost od 12—15 prasadi.

Veća legla u meleza dobili su Čupin i Pičužkina (1968) i to 11,66 kom. u odnosu na roditeljske rase (10,25 za v. jorkšira i 9,5 za kornvala), dok su Esjkov i sar. (1968) kod meleza različitih kombinacija dobili za 0,49—2,04 komada prasadi više od roditeljskih čistih rasa, što je u saglasnosti sa našim rezultatima.

Interesatno je pomenuti i podatke o plodnosti nekih zapata belih mesnatih rasa svinja (jorkšir i holadska bela) u našim uslovima ranijih godina. Prema Nikoliću i sar. (1962) broj živorođene prasadi bio je 11,06 kom.,

Tabela 3 — Broj prasadi u leglu
Number of pigs per litter

Rasa krmača Breed of sows	P r a š e n j e — F a r r o w i n g														
	Prvo — First			Drugo — Second			Treće — Third			Četvrto — Fourth			Prosek — Average		
	M	Vari-Legla jac. Litt- Variat ers		M	Vari-Legla jac. Litt- Variat ers		M	Vari-Legla jac. Litt- Variat ers		M	Vari-Legla jac. Litt- Variat ers		M	Vari-Legla jac. Litt- Variat ers	
Prosečno živorođene prasadi — Average alive born pigk															
Crna slav. svinja Native Slavonian Black Pig	7,84	5—10	19	9,11	6—11	18	8,00	5—11	10	8,57	7—10	7	8,39	5—11	54
Melezi F ₁ gener. Cross-Breed F ₁	8,89	5—13	31	9,74	5—12	19	9,15	6—11	13	11,00	9—12	5	9,30	5—13	73
Melezi F ₂ gener. Cross-Breed F ₂	9,18	6—12	34	9,58	6—13	26	9,13	6—11	26	10,04	6—13	15	9,50	6—13	101
Kornval Large Black	8,63	5—11	32	9,00	5—13	21	9,21	6—11	19	9,45	6—13	19	9,11	5—13	91
Prosečno odlučeno prasadi — Average weaned pigs															
Crna slav. svinja Native Slavonian Black Pig	7,21	5—10	19	8,44	5—11	18	7,22	5—10	10	7,14	5—9	7	7,62	5—11	54
Melezi F ₁ gener. Cross-Breed F ₁	7,78	4—10	31	8,22	5—10	19	8,00	5—10	13	9,00	7—12	5	7,89	4—12	73
Melezi F ₂ gener. Cross-Breed F ₂	7,59	4—11	34	7,77	4—11	26	7,50	5—10	26	7,75	5—10	15	7,66	4—11	101
Kornval Large Black	7,04	4—10	32	7,21	5—10	21	8,00	5—11	19	7,39	4—10	19	7,38	4—11	91
Prosečno gubitaka prasadi — Average losses of pigs															
	%			%			%			%			%		
Crna slav. svinja Native Slavonian Black Pig	0,63	8,04	19	0,67	7,36	18	0,78	9,75	10	1,43	16,69	7	0,77	9,18	54
Melezi F ₁ gener. Cross-Breed F ₁	1,11	12,49	31	1,52	15,61	19	1,15	12,57	13	2,00	18,19	5	1,41	15,20	73
Melezi F ₂ gener. Cross-Breed F ₂	1,59	17,33	34	1,71	18,90	26	1,63	17,85	26	2,29	22,81	15	1,84	19,37	101
Kornval Large Black	1,50	18,42	32	1,79	19,89	21	1,21	13,14	19	2,06	21,80	19	1,73	19,00	91

a prema Beliću i sar. (1967) 8,26—9,57 kom. Prema podacima za 22 organizacije u Srbiji i Vojvodini (Kostić, 1967) broj živooprašene prasadi po leglu bio je u proseku 9,95 kom. (8,58—10,80 kom.).

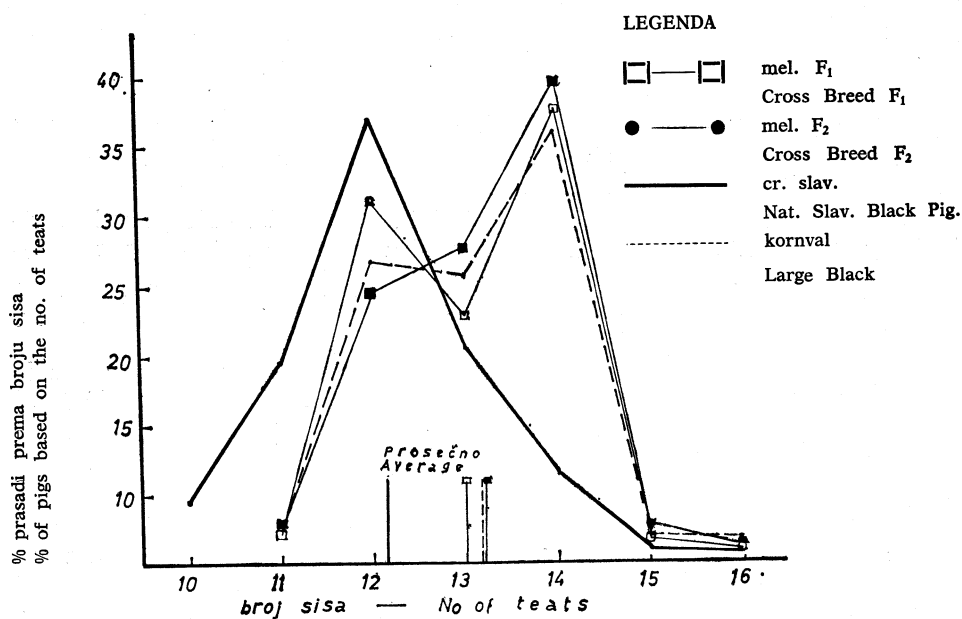
Gubici prasadi za crnu slavonsku svinju prema Baliću (1948) iznose 10,0% (0,7 kom.), Bartoloviću (1955) za I leglo 10,72% (0,81 kom.), II leglo 16,22% (1,5 kom.), III leglo 16,89% (1,26 kom.) i prosečno 14,41% (1,16 kom.), i prema Dumanovskom (1957) 19,9% (1,6 kom.), što je znatno iznad gubitaka evidentiranih za crnu slavonsku svinju u našim ispitivanjima. Gubici kod resavske, prema Simoviću (1957) izneli su svega 5,49% (0,43 kom.).

Gubici prasadi u meleza, bili su prema Čupinu i sar. (1968) 8,6%, dok su kod roditelja čistih rasa veći (8,7% za jorkšira i 28,7% za kornvala).

Gubici kod nekih zapata belih svinja (jorkšir i holadska bela) u našim uslovima ranijih godina, prema Nikoliću i sar. (1962), iznose 6,54—20,91% (0,56—1,99 kom.), a prema Beliću i sar. (1967), 13,61—33,81% (1,24—3,03 kom.), što poslednji objašnjavaju time da su uslovi odgajivanja na jednom od tih imanja bili promenljivi i često nezadovoljavajući za ranostasne mesnate rase svinja. Prema Kostiću (1967) gubici prasadi belih rasa svinja u 22 organizacije bili su u 1966. godini u proseku 13,75% (7,84—28,76%) odnosno 1,2 kom.

Pri melioriranju crne slavonske svinje kornvalom, u našim ispitivanjima, ustanovljen je pozitivan uticaj kornvala na povećanje plodnosti meleza F₁ i F₂ generacije.

Broj sisa je rasna a i individualna nasledna osobina krmača koja je ispitivana kod 1.550 prasadi, i prikazana Grafikonom 1.



Graf. 1 — Broj sisa kod prasadi meleza F₁ i F₂ generacije: crne slavonske nsvje i kornvala

Fig. 1 — Number of teats in pigs of Cross Breed F₁ and F₂ generation. Native Slav. Black Pig and Large Black

Prosečan broj sisa crne slavonske svinje iznosi 12,14, meleza F₁ gen. 13,0, meleza F₂ gen. 13,18 i kornvala 13,16 kom. Uzimajući u obzir procentualnu zastupljenost prasadi prema broju sisa, iz dijagrama se dalje vidi da je broj sisa od 12 ustaljen kod crne slavonske svinje, dok kod meleza obe generacije ima tendenciju povećanja od 12 ka 14 sisa.

Na osnovu izvršene analize podataka utvrđeno je da su melezi F₁ i F₂ gen. (oba pola) imali veći broj sisa za 6,62 odnosno 7,89% (0,86 odnosno 1,04 kom.) od crne slavonske svinje, i da su se u ovom pogledu izjednačili sa kornvalom.

Prema Baliću (1948) broj grla crne slavonske svinje sa 8 sisa iznosi 6,75%, sa 10 sisa 55,57%, sa 12 sisa 36,75% i sa 14 sisa 0,75%, što ukazuje da je broj sisa u ovom zapatu ustaljen na 10, a da postoji izvesna tendencija prema 12 sisa. Dumanovski (1957) iznosi da je prosečan broj sisa crne slavonske svinje 11,6, što je u oba slučaja nešto niže nego u našim ispitivanjima, Lalević (cit. Simović, 1957) je ustanovio kod moravke prosečno 10,96 sisa. Za resavku, Simović (1957) je ustanovio da je broj prasadi sa 8 i 9 sisa 4,24%, sa 10 sisa 47,58%, sa 11 sisa 7,64%, sa 12 sisa 31,04%, sa 13,14 i 15 sisa ukupno 8,34%, što ukazuje da je broj sisa kod resavke, u ovom zapatu, ustaljen na 10 a da postoji izvesna tendencija prema 12 sisa.

Prema našim rezultatima može se zaključiti da je ukrštanje krmača crne slavonske svinje s nerastovima kornvala rase dovelo do povećanja broja sisa kod meleza F₁ i F₂ generacije.

Težina (živa mera) je utvrđivana merenjem prasadi u leglu do odlučanja (tab. 1), i nazimadi do godine dana starosti (tab. 2).

Pošto su razlike između muških i ženskih prasadi u periodu do odlučanja minimalne, to su date prosečne težine za oba pola zajedno. Zbog malog broja muških grla u starosti od godinu dana, nisu date njihove težine.

Prosečna težina prasadi po rođenju (oba pola zajedno) iznosila je kod crne slavonske svinje 1,42 kg. meleza F₁ gen. 1,32, meleza F₂ gen. 1,45 i kornvala 1,46 kg, što je praktično jednako.

Sa jednomesečnom starosti melezi F₁ i F₂ gen. (oba pola), imali su veću živu meru za 7,14 odnosno 16,53%, a sa dva meseca za 9,3 odnosno 18,5% od crne slavonske svinje. Melezi F₁ gen. su se izjednačili s kornvalom, dok su melezi F₂ gen. prevazišli težinom i kornvala (melioratora) u starosti od 1 i 2 meseca što je posledica luksuriranja.

U starosti od šest meseci, težina ženskih meleza F₁ i F₂ gen. veća je za 7,4 odnosno 15,0%, a u starosti od godinu dana za 16,0 odnosno 16,3% od crne slavonske svinje istog pola i starosti.

I u starosti od 6 i 12 meseci, težina meleza F₁ gen. je jednaka, a meleza F₂ gen. i veća nego u kornvala.

Iz napred iznetog se vidi da melezi, kako u periodu intenzivnog porasta tako i kasnije do jednogodišnjeg uzrasta, prevazilaze ne samo crnu slavonsku svinju nego i kornvala. Ovo potvrđuju i navodi Wintersa, Robinsona i dr. autore (cit. Milojić, 1964), prema kojima je težina prasadi u periodu sisanja do odlučanja kod meleza intermedijarna, pokazujući tendenciju ka proizvodnijem roditelju, ili čak prevazilazi težinu boljeg roditelja.

Težina prasadi crne slavonske svinje kod prašenja, sa 30 i pri odlučanju sa 60 dana, prema Bartoloviću (1955) iznosi 1,32, 5,96 odnosno 11,39 kg, dok je prema Baliću (1948) kod odlučanja sa 10 nedelja 12,4 kg, a sa 12 mese-

ci 60 kg, što je u svim slučajevima manje nego kod crne slavonske svinje u našim ispitivanjima. Težina prasadi moravke prema Laloviću (1952) sa 30 dana iznosi 4,6 kg, a sa 60 dana 9,5 kg, dok je težina resavke, prema Simoviću (1957), kod rođenja 1,26 kg, sa 30 dana 4,89 i sa 60 dana (kod odlučanja) 8,01 kg.

Težina prasadi meleza F_1 gen. sa dva meseca starosti (14,15 kg) prema Čupinu i sar. (1968) bila je za 3,5 odnosno 20,1% veća nego u roditeljskih rasa (vel. jorkšir odnosno kornval). Isto tako težina prasadi raznih meleza, prema Esjkovu i sar. (1968) bila je pri odlučanju značajno veća nego u čistih roditeljskih rasa.

Težina prasadi pri odlučanju (56 dana) kod nekih zapata belih svinja, prema Nikoliću i sar. (1962) kreće se od 14,66 do 16,25 kg, a prema Beliću i sar. (1967) kod rođenja 1,32 do 1,57 kg, i kod odlučanja od 11,82—16,61 kg; ovo poslednje autori objašnjavaju slabijim uslovima u vreme odgajivanja tih prasadi. Prema novijim podacima koje iznosi Kostić (1967), prosečna težina prasadi u 12 organizacija u toku 1966. godine, pri odlučanju sa 60 dana iznosi 19,13 kg (16,60—22,60 kg).

Na osnovu ispitivanih fizioloških osobina došli smo do opšteg zaključka, da je kornval kao meliorator uz sadejstvo heterozigotnosti doveo do povećanja plodnosti krmača meleza F_1 i F_2 gen., zatim do povećanja broja sisa i težine istih meleza u odnosu na crnu slavonsku svinju, a da su se s kornvalom skoro izjednačili u pogledu broja sisa, a po plodnosti ga i prevazišli. Težina meleza F_1 gen. je jednaka s težinom kornvala, a melezi F_2 gen. su i teži od ovoga u istoj starosti.

Uopšte uzev, dobijeni rezultati upoređeni sa onim do kojih su došli drugi autori, govore u prilog tome da se pogodnim odgajivačkim merama mogu postići veće dimenzije i težine tela kao i veća plodnost i kod naših domaćih rasa svinja, koristeći pri oplemenjivanju produktivnije rase.

ZAKLJUČAK

Na osnovu rezultata o uticaju kornvala kao melioratora na izvesne morfološke i fiziološke osobine meleza F_1 i F_2 gen. dobivenih ukrštanjem s crnom slavonskom svinjom, mogu se izvesti ovi zaključci:

1. Intenzitet porasta u visinu (meren do grebena) meleza F_1 i F_2 gen. u svim fazama razvoja veći je u oba pola (pri jednomesečnoj starosti) za 3,4—7,4%, pri dvomesečnoj za 4,4—9,0%, pri šestomesečnoj za 8,0—13,8% i sa godinu dana, kod ženskih grla za 11,3—14,9%), nego u crne slavonske svinje istog pola i starosti. Isti melezi nisu dostigli visinu kornvala ni u jednom periodu porasta.

2. Visina krsta meleza F_1 i F_2 gen., po fazama razvoja, kretala se na analogan način kao i visina grebena u odnosu na crnu slavonsku svinju i kornvala.

3. Melezi F_1 i F_2 gen. u svim fazama razvoja imali su veću dužinu trupa za 4,1—10,9% nego crna slavonska svinja, ali ni u jednoj fazi nisu dostigli dužinu trupa kornvala.

4. Visina grebena i krsta kao i dužina trupa meleza F_1 i F_2 gen. nasleđivani su intermedijarno.

5. Obim grudi meleza F_1 i F_2 gen. (kao rezultanta apsolutno veće dubine grudi kornvala i srazmerno širih grudi crne slavonske svinje) veći je nego u kornvala i crne slavonske svinje.

6. Melezi F_2 gen. imaju veći obim cevanice u svim fazama razvoja nego melezi F_1 i kornval, dok crna slavonska svinja ima najtanju cevanicu.

7. Crna slavonska svinja ima manju dužinu glave nego kornval, a melezi F_1 gen. nasledili su dužinu glave intermedijarno od roditelja, dok melezi F_2 gen. imaju istu dužinu glave kao i kornval.

8. Širina glave crne slavonske svinje i kornvala praktično je jednaka, međutim melezi F_2 gen. imaju veću širinu glave.

9. Pri melioriranju crne slavonske svinje kornvalom ustanovljeno je povećanje plodnosti meleza F_1 gen. (9,3 kom.) za 9,79%, a meleza F_2 gen. (9,5 kom.) za 11,68% u odnosu na crnu slavonsku svinju (8,4 kom.).

10. Crna slavonska svinja ima prosečno 12,14 melezi F_1 gen. 13,0, melezi F_2 gen. 13,18 i kornval 13,16 sisa. Broj sisa se povećavao sa povećanjem procenta krvi kornvala u meleza.

11. Živa mera meleza F_1 gen. u celom periodu telesnog razvoja (do godinu dan starosti) jednaka je s istom u kornvala, dok melezi F_2 gen. prevazilaze težinom i kornvala. Crna slavonska svinja ima najmanju težinu u svim periodima razvoja.

12. Postignuti rezultati pokazuju da je opravdano melioriranje crne slavonske svinje kornvalom i to do F_2 generacije.

SOME MORPHOLOGICAL AND PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF CROSS BREEDS F_1 AND F_2 GENERATION OBTAINED BY CROSSING NATIVE BLACK SLAVONIAN SOW WITH LARGE BLACK (CORNWALL) BOAR

Anastasijević V., Ranković P.

The Institute of Livestock Breeding — Belgrade, Zemun Polje

Summary

Investigation of fattening capacity of Cross Breeds F_1 and F_2 generation obtained by crossing Native Black Slavonian sow with Large Black boar (Ranković—Anastasijević 1960, 1964; Šram 1957), and Native Morava (Black) sow with Large Black boar (Belić—Ognjanović, 1958) have shown that cross-breeds have better live gain, feed conversion, higher percentage of meat and less fat than Native pure breeds.

As fattening capacity don't give complete picture about their value, the aim of this work is to give us informations about some morphological and physiological characteristics of crossbreeds F_1 and F_2 generation.

All pigs used in investigation from birth to 12 months of age and their mothers (sows) were kept in old type of piggeries, under moderately conditions, and fed with medium quality of food. Pigs were started to be creep fed with 15 days of age, and weaned with 60 days. No microelements and

antibiotics were given in feed mixtures, but did protein of animal origin. During period of vegetation all sows and breeding animals were kept either on the pasture or given fresh lucerne in the pen.

Body measures were taken with 30 and 60 days of age, and latter on with 6 and 12 months of age, and shown in tables 1 and 2.

Number of pigs per litter is shown in table 3, and number of teats in figure 1.

From obtained results it could be drawn following conclusions:

1. Intensity of growth in the hight of crossbreeds F_1 and F_2 generation, for both sexes, was better with 30 days for 3,4—7,4%, with 60 days 4,4—9,0%, with 6 months 8,0—13,0%, and with 12 months in gilts 11,3—14,9% than Native Slavonian Black pigs. Crossbreeds did not reached Large Black pigs.

2. Crossbreeds of F_1 and F_2 generation, in all phases of investigation, were longer for 4,1—10,9% than Native Black Slavonian pigs, but Large Black was not reached from them.

3. Girth of breast, in crossbreeds of F_1 and F_2 generation was bigger than in Native Black pig and Large Black.

4. Height of withers, height to backbone and lenght of body were inherited intermediately from crossbreeds of F_1 and F_2 generation.

5. Crossbreeds of F_2 generation had bigger girth of chin bone in the all phases of development than crossbreed F_1 generation and Large Black, while Native Slavonian Black pigs has thinnest chin bone.

6. Head of crossbreeds F_1 and F_2 generation was longer and wider than in Native Black Slavonian pigs.

7. Fertility was higher in crossbreed sows of F_1 generation (9,3 pigs) for 9,79%, and F_2 generation (9,5 pigs) for 11,68% than in Native Black Slavonian sows (8,39 pigs), what was effected by Large Black breed (9,11 pigs).

8. Number of teats in crossbreeds of F_1 was 13,0, in F_2 13,18, in Large Black 13,16 and in Native Slavonian Black 12,14.

9. Live weight in crossbreed pigs of F_1 and F_2 generation, in all phases of investigation, was higher than in Native Slavonian Black pigs. Crossbreed F_1 generation had the same live weight as the Large Black, but crossbreed F_2 generation were havier than Large Black pigs.

10. All increasings and improvements of crossbreeds could be explained by heterozis effect, and therefore crossing Native Black Slavonian sows by Large Black (Cornwall) boars should be justified up to F_2 generation.

L I T E R A T U R A

1. Balić M.: Crna slavonska — Pfeifferova svinja u Zagrebačkoj okolici. Stočarstvo, 9-10, 1948.
2. Bartolović T.: O plodnosti krmača i razvitku prasadi crne slavonske svinje na p. d. »Đuro Pucar« u Prnjavoru. »Stočarstvo«, 9-10, 1955.
3. Belić J., Ognjanović A.: Poboljšanje tovnne sposobnosti i klanične vrednosti moravke ukrštanjem s kornval rasom svinja. »Arhiv za polj. nauke«, sv. 34, 1958.

4. Belić J., Ognjanović A., Isakov D., Isakov V., Gajić Ž.: Proizvodne osobine uvezenih belih rasa svinja u uslovima odgajivanja severne Bačke. »Arhiv za polj. nauke«, sv. 70, 1967.
5. Čupin P. S., Pičužkina M. I.: Comercial crossing of Large White dams with Large Black boars. A. B. A., Vol. 36, No. 1, abs. 567, 1968.
6. Dumanovski F.: O nekim morfološkim i fiziološkim svojstvima crne slavonske svinje, »Stočarstvo«, 9-10, 1957.
7. Ejskov P. A., Li V. A., Koldibaev S. V.: The manifestation of heterozis in crossing pigs of the Kazakh hybrid group vith animals of the Large White and Estonian Bacon Breeds in southeastern Kazakhstan. A. B. A., Vol. 36, No. 1, abs, 598, 1968.
8. Kodinec G.: Značenje crne slavonske svinje. Stočarstvo, 11-12, 1949.
9. Kostić J.: Proizvodno-ekonomski rezultati na svinjarskim farmama u 1966 godini. Centar za unapr. polj. proizv. SRS. Serija stručni materijali, br. 8, 1967, Beograd.
10. Lalević D.: Porast težine prasadi svinja moravke u periodu sisanja. »Arhiv za polj. nuke«, sv. 8, 1952.
11. Milojić M.: Korišćenje efekta heterozisa u svinjarstvu. Poljoprivreda, 10, 1964.
12. Nikolić D., Milojić M., Savković D.: Prilog proučavanju reproduktivnih sposobnosti velikog jorkšira u uslovima Banata. »Arhiv za polj. nauke«, sv. 48, 1962.
13. Ranković P., Anastasijević V.: O tovnjoj sposobnosti meleza prve generacije dobivenih ukrštenjem kornvala i crne slavonske svinje. Arhiv za polj. nauke, sv. 41, 1960.
14. Ranković P., Anastasijević V.: O tovnjoj sposobnosti meleza druge generacije kornvala i crne slavonske svinje Poljoprivreda, 11-12, 1964.
15. Simović B.: Proučavanje morfoloških i fizioloških osobina svinje resavke. 1957, Beograd (Disertacija).
16. Šram F.: Prvi rezultati rada na oplemenjivanju crnih slavonskih svinja putem križanja s nerastovima Large Black. Stočarstvo, 9-10, 1957.
17. Živković R., Kostić J.: Prilog poznavanju crne i šarene svinje (moravke i resavke). Arhiv za polj. nauke, sv. 10, 1952.
18. XXX: Godišnji izveštaji Instituta za stočarstvo SRS, 1961-1963. Zemun Polje.