

POKAZATELJI DIREKTOG TESTA NAZIMICA**I. Gajić, D. Fidler**

Stalna potreba unapređenja gajenja populacija svinja, čini imperativ savremene proizvodnje. U tome cilju koriste se različite mere i metodski postupci. Pri svemu tome suštinsko pitanje je blagovremena i tačna ocena vrednosti životinja. Blagovremena u smislu obezbeđivanja što ranije ocene. To znači ocene pre upotreba u priplodu. Naime poželjno je da se raspolože relevantnim pokazateljima bitnim za odabiranje životinja. Nema sumnje da određeni značaj i vrednost u ovom smislu imaju pokazatelji produktivnosti roditelja budućih potomaka za remont stada. Isto tako dobro je poznato da korišćenje samo ovih podataka sadrži u sebi i određena, može se slobodno reći značajna ograničenja. Podaci o proizvodnoj vrednosti roditelja, pa i bližih srodnika mogu se koristiti samo za predhodnu ocenu. Po pravilu to se čini za ocenu podmladka i to prvenstveno onoga podmladka koji se odabira kao potencijalne životinje za zamenu u matičnom stadu.

U gajenju svinja, pri dobro stručno organizovanoj proizvodnji, ovakvo odabiranje podmladka čini prvu fazu u njihovoj oceni. Odabiranje podmladka na osnovu pokazatelja roditelja, predstavlja samo šansu za tačnije utvrđivanje njihove vlastite proizvodne vrednosti.

Za utvrđivanje vrednosti životinja pored raspoloživih podataka primenjuje se i direktan test. Učestalije se ovaj postupak koristi za ocenu mladih nerastova. Postizanje efikasnije proizvodnje moguće je ako se direktan test obavi za oba pola tj. i za nazimice, potencijalne kandidate za priplod.

U našoj zemlji direktan test nazimica relativno je zastupljen. U sprovođenju istoga postoje određene razlike. Međutim, korišćenje i primena rezultata direktnog testa nazimica je dosta šaroliko. Dobar poznavalac ove problematike s jedne strane i stanja u primeni sa druge strane, ne može se oteti utisku da se raspoloživi podaci ne koriste efikasno. Taj utisak se može formulisati na dosta pojednostavljenom i uprošćenom korišćenju dobijenih vrednosti. Nedovoljno je kompleksnog razmatranja svega onoga što rezultati mogu dati. Mogući razlog za ovakvo stanje u našoj zemlji, možda je i nedovoljno poznavanje složenih bioloških zakonitosti u ispoljavanju određenih pojava. Ovde se pre svega misli na karakter ispoljavanja u njihovu međusobnu uslovljenost.

Iz svih pobrojanih razloga, značaja i važnosti direktnog testa i njegovog mogućeg doprinosa, obavljena su istraživanja sa dve grupe nazimica koje su direktno testirane sa željom da se karakter ispoljavanja osobina, kao i eventualne razlike koje su posledica korišćenja različitih rasa za proizvodnju potomaka. Ocena karaktera ispoljavanja osobina treba da doprinese i tačnijoj oceni dobijenih rezultata, a samim tim i tačnijoj oceni direktno testiranih nazimica.

Dr. Ivan Gajić, redovni profesor Poljoprivrednog fakulteta, Beograd-Zemun, mr. Dragan Fidler, istraživač-saradnik, Institut za kukuruz, Zemun Polje.

Metod rada

Za ova istraživanja korišćena su brojčano dva identična uzorka od po 256 nazimica. Za analizu su korišćeni podaci svih nazimica za koje je direktan test okončan, u vremenu od januara do juna meseca. Istraživanja su obavljena u zapatu svinja jedne društvene organizacije.

Osnovu zapata čini rasa švedski landras. U istom zapatu vrlo se mnogo primenjuje ukrštavanje sa velikim jorkširo. Zbog toga se u direktnom testu nalaze nazimice kako čistorasnog švedskog landrasa, tako i nazimice-melezi F1 generacije. Upravo ta činjenica je omogućila da se formiraju dve grupe različitog genotipa i obavljen je direktan test.

Izbor nazimica za test obavlja se prilikom zalučenja a potom, kada dostignu prosečnu telesnu masu od 30 kg. Test se obavlja u posebnom objektu. On traje dok životinje ne dostignu prosečnu telesnu masu 95-100 kg. Tada se meri telesna masa i debljina slanine ultrazvučnim uređajem. Izračunate su vrednosti za uzrast pri merenju, koje se uvažavaju kao vrednosti uzrasta na kraju testa i prosečan dnevni prirast. Na taj način obezbeđeni su podaci za četiri osobine značajne za ocenu vrednosti direktno testiranih nazimica.

Raspoloživi podaci obrađeni su na računaru HP 9830A korišćenjem programa General Stat. Pac. Pored izračunavanja prosečne vrednosti i njene greške dobijeni su i pokazatelji varijabilnosti σ^2 ; σ ; Cv; kao i interval poverenja za 95% (C.I.). Dalja obrada obezbedila je vrednosti X_{max} ; X_{min} ; rastojanje-d i Me (medijana).

U cilju ocene karaktera ponašanja svake osobine izračunate su vrednosti Tukey-evih kvartila i to za 0.25Q i 0.75Q kao i njihovo rastojanje -D.

Sa željom da se oceni da li su uzorci normalna distribucija, utvrđeni su parametri za asimetričnost i spljoštenost odnosno izduženost distribucije frekvencija (kurtoza). Ovo je samo jedan od postupaka za ocenu normalnosti distribucije analiziranih frekvencija. Dodatna ocena karaktera ponašanja koja omogućava tačniju ocenu obavljena je korišćenjem χ^2 -testa za normalnost i eksponencijalnost poređenjem empirijskih i teorijskih rasporeda odnosno krivulja.

Rezultati istraživanja

Posle obavljene obrade raspoloživih podataka, njihovog poređenja sa teorijskim rasporedom i testiranja, pruža se mogućnost za njihovu analizu.

U tab.1. prikazane su prosečne vrednosti i ispoljena varijabilnost osobina.

Telesna masa na kraju testa. Posmatrajući prosečnu vrednost ovoga pokazatelja uočava se da je ona veća za nazimice-meleze u odnosu na grupu nazimica švedskog landrasa. Pored veće prosečne vrednosti, karakteristična je i izraženija varijabilnost ove osobine za grupu nazimica F1 generacije izražena vrednostima σ^2 ; σ ; Cv. Dalji pokazatelji varijabilnosti a to su X_{max} ; X_{min} i d ukazuju da je minimalna vrednost bila ista za obe grupe. Međutim, razlika se ispoljila u veličini X_{max} čija je vrednost veća kod nazimica-meleza. Posledica ovakvog manifestovanja je i veća vrednost razlike (d) kod ove grupe. Vrednost medijane (Me) je u obe grupe bila vrlo bliska

vrednosti aritmetičke sredine. Na kraju za ocenu varijabilnosti korišćeni su i pokazatelji Tukey-evih kvartila od 0.25Q i 0.75Q. Njihovo korišćenje je vrlo pogodno jer ukazuje na određenu "gustinu" distribucije. Naime vrednosti za 0.25Q od 90 i 91 kg odgovarajuće za dve grupe pokazuje da je jedna četvrtina varijanata bila ispod spomenutih graničnih vrednosti. Na drugoj strani su vrednosti za 0.75Q koja označava graničnu vrednost iznad koje se nalazi 1/4 varijanata sa većim vrednostima. Razlika između dve grupe nazimica je izraženija jer su te vrednosti 106 odnosno 102 kg. Rastojanje vrednosti 0.25Q i 0.75Q (D) u grupi nazimica F1 generacije je 15 a kod švedskog landrasa 12 kg. Ove su razlike i apsolutno i relativno manje nego utvrđene razlike (d) koje u prvom slučaju iznose 57 a u drugom 42, što je sasvim razumljivo, obzirom da kvartili obuhvataju 50% svih varijanata a rastojanje (d) apsolutnu varijacionu širinu.

Tab. 1. — Prosečne vrednosti i mere varijacija osobina
Means and measures of variation of traits

Parametar	F1				Švedski landras – Swedish Landrace			
	x1	x2	x3	x4	x1	x2	x3	x4
\bar{X}	99.30	208.97	0.4756	21.67	96.85	206.66	0.4688	22.50
$s_{\bar{y}}$	0.91	0.59	0.0043	0.22	0.70	0.78	0.0032	0.21
σ^2	123.88	52.15	0.0028	7.53	74.28	91.92	0.0016	6.69
σ	11.13	7.22	0.0525	2.74	8.62	9.59	0.0395	2.59
Cv	11.21	3.46	11.04	12.66	8.90	4.64	8.43	11.50
X_{\min}	80	186	0.384	16.80	80	172	0.388	15.80
X_{\max}	137	226	0.659	28.80	122	237	0.579	30.40
d	57	40	0.275	12	42	65	0.191	14.60
Me	99	209	0.4675	21	96	207	0.4705	22.40
0.25Q	91	206	0.441	19.70	90	201	0.441	20.60
0.75Q	106	213	0.500	23.3	102	213	0.495	24.20
D	15	7	0.059	3.6	12	12	0.054	3.6

Uzrast na kraju testa. Veću prosečnu telesnu masu na kraju testa grupa nazimica-meleza ostvarila je delom i zbog toga što su za više od dva dana starije na kraju testa. Međutim, za razliku od ponašanja ukupne telesne mase, kod ove osobine-uzrast nazimica na kraju testa, nazimice iz grupe švedskog landrasa ispoljile su veću varijabilnost merenu sa σ^2 ; σ ; Cv. Ovakva manifestacija posledica je vrednosti X_{\min} ; X_{\max} koji je kod ove grupe bio nižih odnosno viših vrednosti u odnosu na odgovarajuće vrednosti kod grupe nazimica-meleza (172 prema 186 i 237 prema 226 dana). To je rezultiralo i u većoj vrednosti rastojanja (d) čija je vrednost bila 65 i 40 dana. Vrednosti medijane, kao i za predhodnu osobinu bile su vrlo slične proseku.

Varijabilnost uzrasta merena graničnim vrednostima kvartila, takođe pokazuje da je bila izraženija kod nazimica švedskog landrasa, jer je 1/4 varijanata bila ispod 201 dana prema 206 dana kod grupe meleza. Na drugoj strani granična vrednost iznad koje se nalazi 1/4 varijanata imala je identičnu vrednost za obe grupe. To je

uslovalo da razlika bude 12 odnosno 7 dana ili 58,3% je veća za grupu čistorasnih nazimica.

Prosečan dnevni prirast. Aritmetička sredina za ovu osobinu je za 7 g manja kod čistorasnih nazimica. Mere varijabilnosti pokazuju da su one kod ove grupe ispoljile niži stepen merene standardnim veličinama. Kada se posmatraju vrednosti X_{max} ; X_{min} može se uočiti da su primetne razlike između grupa. Naime u grupi nazimica-meleza vrednosti X_{min} je niža, a vrednost X_{max} je viša nego kod druge grupe. To ima za posledicu da je i rastojanje između dvaju vrednosti za 69% veće u ove grupe. Pored toga vrednost X_{max} u grupe nazimica-meleza veća je za 80 g u poređenju sa grupom čistorasnih nazimica. Interesantno je da je vrednost Me u grupi čistorasnih nazimica veća od aritmetičke sredine, a u grupi nazimica-meleza, manje od nje. Granične vrednosti ispod kojih se nalazi 1/4 varijanata nižih vrednosti su identične za obe grupe (0.441 kg), dok je 1/4 nazimica po prosečnom dnevnom prirastu iznad 0.75 Q određena veličinama 0.495 i 0.500 kg. Ovu četvrtinu nazimica čine individue čiji je prosečan dnevni prirast iznad granične vrednosti bio veći do 84 g u grupi nazimica švedskog landrasa i čak do 150 g za grupu nazimica meleza. To jasno ukazuje da su u ovoj grupin prisutne individue sa mnogo većim prosečnim dnevnim prirastom koji relativno prikazan iznosi više od 89%. Rastojanje između graničnih vrednosti približno je jednako za obe grupe ($D=59$ g i $D=54$ g), što jasno ukazuje na određeni doprinos gornje četvrtine najboljih individua.

Prosečna debljina ledne slanine. Za razliku od do sada svih analiziranih osobina, u slučaju prosečne debljine ledne slanine javljaju se određene specifičnosti. Kako je najčešće slučaj ona je manja kod nazimica-meleza. Također se očekuje da i varijabilnost bude izraženija, što je utvrđeno preko vrednosti σ^2 ; σ ; Cv . Specifičnost se javlja kod razmatranja dodatnih pokazatelja varijabilnosti. Obe vrednosti X_{min} ; X_{max} su manjih odnosno većih vrednosti u grupi nazimica švedskog landrasa, rezultat toga je da i varijaciona širina je veća u ove grupe. Ovakva situacija jasno ukazuje da je u grupi nazimica-meleza, variranje bilo izraženije u okviru užih varijacionih intervala. Vrednost medijane je skoro identična vrednostima aritmetičke sredine za čistorasne nazimice i skoro približna za grupu nazimica-meleza. Variranje mereno Tukey-evim kvartilama daje nove informacije o manifestovanju ove osobine. Naime, polovina svih varijanata nalazi se kod grupe nazimica-meleza u užim okvirima, jer su i donje (0.25Q) i gornje (0.75Q) granične vrednosti manje nego kod grupe čistorasnih nazimica, što znači da 1/4 ispod i 1/4 iznad su kod grupe meleza sa većim vrednostima. Interesantno je još napomenuti da je interval-širina u kome se nalazi 50% varijanata, ista za obe grupe (0.36 mm), samo su granične vrednosti različite.

U tab.2 su rezultati ocene normalnosti rasporeda distribucija za svaku od četiri obuhvaćene osobine u okviru svake grupe nazimica.

Za ocenu normalnosti distribucije izračunate su vrednosti trećeg i četvrtog momenta, poznate kao ocena asimetrije i spljoštenosti krivulja rasporeda. Vrednosti u tabeli jasno ukazuju na prisutne razlike u manifestovanju distribucije.

Tab. 2. – Vrednosti testova za ocenu distribucije
Test values for estimation of distribution

Parametar	F1				Švedski landras – Swedish Landrace			
	x1	x2	x3	x4	x1	x2	x3	x4
β_3	0.80**	-0.46*	1.01**	0.51**	0.47**	-0.32	0.18	0.25
β_4	3.70**	3.73*	4.32**	2.49	3.23	4.51**	2.87	2.99
χ_n^2	9.33	23.73**	95.38**	18.94*	16.88**	75.62**	30.54*	11.26
χ_e^2	834.13**	94.59**	1000.09**	698.76**	1131.23**	2592.14**	1228.53**	775.61**

x1 = Telesna masa na kraju testa (kg)
Body mass at the end of test (kg)

x2 = Uzrast na kraju testa (dana)
Age at the end of test (days)

x3 = Prosečan dnevni prirast (kg)
Average daily gain (kg)

x4 = Prosečna debljina leđne slanine (mm)
Average backfat thickness (mm)

β_3 = Asimetrija - Skewness

β_4 = Spljoštenost - Kurtosa

χ_n^2 = test za normalnost - for normality

χ_e^2 = test za eksponencijalnost - for exponent

** P<0.01

* P<0.05

Posmatrajući ukupnu telesnu masu na kraju testa uočava se prisutnost asimetrije. Ona je za obe grupe nazimica visoko značajna. Apsolutna vrednost je dvostruko veća u grupi nazimica-meleza. U obe grupe asimetrija je pozitivna tj. desno strana. Za istu ovu osobinu karakteristična je spljoštenost koja je izraženija za distribuciju u grupi nazimica-meleza, gde je vrednost dostigla nivo značajnosti za 95%, a vrlo slabo izražena u grupi čistorasnih nazimica i nije statistički značajna.

Broj dana na kraju testa, i njegovo ispoljavanje distribucije karakteriše se asimetrijom koja je za obe grupe negativna tj. levo strana. Asimetrija je na nivou značajnosti kod grupe nazimica-meleza i nije vrednost dostigla nivo značajnosti kod čistorasnih nazimica. Za razliku od asimetrija spljoštenost je izražena kod obe grupe, a vrednosti su dostigle nivo značajnosti kod grupe meleza i visoko značajna kod druge grupe, tj. čistorasnih nazimica.

Prosečan dnevni prirast. Distribucija varijanata u analizi ove osobine ukazuje na najuočljiviju razliku između dve grupe nazimica u njihovom ispoljavanju karaktera rasporeda. Asimetrija ima najveću apsolutnu vrednost za podatke nazimica iz grupe meleza. Ta vrednost je statistički visoko značajna. Sasvim je suprotan karakter manifestovanja distribucije kod nazimica švedskog landrasa, gde je apsolutna vrednost najniža u odnosu na sve utvrđene i nije značajna. Spljoštenost distribucije se slično manifestovala. Ona je za grupu meleza sa najvećim vrednostima u okviru

četiri analizirane osobine i visoko je značajna. Kod grupe švedskog landrasa ona je niža od graničnog praga, ali ne značajnijeg obima.

Prosečna debljina ledne slanine. Distribucija varijanata za ovu osobinu ispoljava jasnu i izraženu asimetričnost jedino za grupu nazimica-meleza. Specifično je to da je ova distribucija bila više spljoštena tj. sa manje varijanata koncentrisanih oko srednje vrednosti ($\beta_4=2.4893$), a razlika u odnosu na normalnu distribuciju nije značajna. Za grupu nazimica švedskog landrasa, asimetrija je samo konstatovana, nije značajna i vrlo je malih vrednosti. Vrednost za kurtozu ($\beta_4=2.9876$) ukazuje na potpuno normalan raspored.

Sve utvrđene vrednosti jasno pokazuju da oblik krivulja i karakter manifestovanja distribucija, zavisi od analizirane osobine s jedne strane i genotipa životinja-nazimica s druge strane, obzirom da su utvrđene prisutne razlike kako između različitih osobina u okviru grupe, tako i između grupa i po pojedinim osobinama, kao i u celini.

Diskusija

Razlike ustanovljene u ponašanju telesne mase na kraju ispitivanja nema sumnje da su posledica korišćenja nerastova druge rase za proizvodnju meleza F₁ generacije. Nazimice ove grupe imale su veću telesnu masu na kraju. Ona je rezultat ispoljavanja heterozisa kako je to ustanovio Gajić (5).

Za broj dana na kraju testa takode je ustanovljena razlika između dva uzorka. Zavisnost između ove i prethodne osobine je vrlo izražena, kada su analizirani podaci za nerastove (Gajić, 4) i slaba u testu nazimica (Gajić, 5). Autor je utvrdio da je korelacija čak negativna za grupu nazimica švedskog landrasa.

Prosečan dnevni prirast je osobina koja u određenom stepenu takode zavisi od genotipa životinja. Neznatne razlike između čistorskih i melezkih životinja ustanovili su Lazarević i sar. (9). Ponašanje ove osobine Robinson (11) označava kao linearno ili skoro linearno. Gajić (3) u testu nerastova utvrdio je da je odnos između ove osobine i nekih drugih relativno nizak. Do sličnih konstatacija došao je i Nielsen (10). Međutim, rezultati za oba uzorka nisu potvrdila rezultate Schmidt-a i sar. (12), da životinje sa tanjom slaninom imaju i manji prirast.

Razlike u debljini slanine su ustanovili Grogan i Flanagan (6); Lazarević i sar. (9); Gajić i Vučkovićeve (2) uvek sa nižom-manjom vrednosti kod životinja meleza. Kennedy (8) je utvrdio da prosečna debljina slanine zavisi od rase, što upućuje na zaključak da u meleza ona zavisi od korišćenih rasa.

U odnosu na prethodno analizirane osobine uzorci tj. dve grupe nazimica, manifestovale su međusobno značajno drugačije ispoljavanje. Samo je vrednost asimetrije značajna za sve osobine u grupi nazimica-meleza, sve druge osobine su ili ispod praga značajnosti ili se pojedinačno različito ispoljavaju. Test za normalnost distribucije (χ^2) je u ove grupe bio značajan za nivo od 95%. Na osnovu

ovakvih vrednosti može se prihvatiti da se empirijske krivulje distribucije prosečne debljine ledne slanine ne razlikuju od teorijskih i da se za ovu osobinu hipoteza o normalnosti rasporeda može prihvatiti.

Zaključak

Na osnovu obavljene analize raspoloživih podataka može se zaključiti sledeće:

1) Prosečni pokazatelji za sve četiri osobine su izraženijih vrednosti u grupi nazimica-meleza. Karakteristična je i veća varijabilnost osobina za ovu grupu u poređenju sa nazimicama čistorasnog švedskog landrasa.

2) Apsolutna varijaciona širina $d (X_{\max} - X_{\min})$ je veća za osobine x_1 i x_3 u grupi meleza i za x_2 i x_4 u drugoj grupi čistorasnih nazimica. Međutim, rastojanje $D (0.25Q - 0.75Q)$ koje obuhvata 50% svih varijanata i pored različitih vrednosti, može se prihvatiti da je približno podjednako, obzirom da su ili granične vrednosti za $0.25Q$ ili za $0.75Q$ identične za obe grupe. Ovo rastojanje je samo neznatno šireg opsega u poređenju sa vrednostima intervala poverenja (C.I.).

3) Asimetričnost uzoraka nazimica-meleza je ispoljena kod svih osobina. Samo za osobinu-broj dana na kraju testa ona je značajna, dok je kod drugih osobina dostigla nivo visoke značajnosti. Situacija u drugom uzorku je drugačija, obzirom da je asimetrija visoko značajna samo za telesnu masu na kraju testa, dok je za preostale tri osobine bila ispod praga značajnosti.

4) Spljoštenost empirijske distribucije je izraženija u grupi nazimica-meleza. Ona je visoko značajnih vrednosti samo za prosečan dnevni prirast i značajna za konačnu telesnu masu i uzrast na kraju testa. U uzorku čistorasnih nazimica jedino je vrednost za uzrast na kraju testa bila visoko značajna, dok vrednosti za preostale tri osobine nisu dostigle prag značajnosti.

5) Test normalnosti (χ^2) pokazuje da se samo u dva slučaja može prihvatiti hipoteza da se empirijske krivulje ne razlikuju od teorijskih za normalnu distribuciju. Te osobine su u svakom uzorku po jedna. Za nazimice-meleze je to ukupna telesna masa na kraju testa, a u drugom uzorku čistorasnih nazimica je osobina-prosečna debljina ledne slanine. Takođe za dve osobine prihvatanje hipoteze je uslovno, ako se test odnosi na prag značajnosti od 99% i u četiri preostale osobine (po dve u svakom uzorku) ne prihvata se hipoteza o normalnoj distribuciji empirijskih krivulja u odnosu na teorijske.

Test na eksponencijalnost u svim slučajevima ne prihvata hipotezu o ovakvom karakteru manifestovanja osobina.

6) Rezultati jasno potvrđuju razlike koje su posledica uticaja različitih genotipova koji su učestvovali u proizvodnji nazimica-potomaka. U analizama neophodno je uvažiti da se pojedine osobine različito ponašaju, što ukazuje na neophodnost suptilnijeg izbora metodskih postupaka obrade sa ciljem povećanja tačnosti.

LITERATURA

1. Baker, I., (1979): Measurement in pig improvement. Proc. Aust. Assoc. Anim. Breed. Genetics 1, 262-267.
2. Gajić, I., Vučković, L., (1982): Medusobna zavisnost prosečnog dnevnog prirasta tokom porasta i reproduktivnih osobina krmača švedskog landrasa. Savremena poljoprivreda, XXX; 5-6, 271-279.
3. Gajić, I., (1982): Multiregresiona analiza rezultata performans testa nerastova. VII Skup svinjogojaca Jugoslavije Priština, 47-55.
4. Gajić, I., (1989): Zavisnost osobina u direktnom testu nerastova. Veterinaria, 38, 3-4, 343-350.
5. Gajić, I., (1989): Multiregresiona analiza pokazatelja direktnog testa nazimica. Stočarstvo, 43, 11-12, 451-460.
6. Grogan, A. J., Flanagan, M. J., (1987): The use of the BLUP Animal Model to estimate Breeding Values. 38th An. Meeting EAAP Lisbon, 1-7.
7. Hadživuković, S., (1973): Statistički metodi. Radnički univerzitet "Radivoj Čirpanov", Novi Sad.
8. Kennedy, B. W., (1987): Genetic evaluation of swine using the animal model. 38th An. Meeting of EAAP, Lisbon, 1-11.
9. Lazarević, L., Milojić, M., Simović, B., Gajić, I., (1981): Crossbreeding of the pigs: effects on growth, feed conversion and carcass. 32nd An. Meeting EAAP Zagreb, 1-11.
10. Nielsen, E. H., (1973): Influence of Birth Weight and Litter Size on Body Composition, Survival Rate and Subsequent Development in Pigs. Proc. of Animal Breeding and Genetics Symposium in honour of Dr. J. L. Lush ASAS and SDSA, Champaign, 165-181.
11. Robinson, O. W., (1975): Growth patterns in swine. J. of Anim. Sci. 42 (4) 1024-1035.
12. Schmidt, E., Krieter, J., Kalm, E., (1987): The relationship between growth and carcass traits in different weight periods of pigs. 38th An. Meeting EAAP, Lisbon, 1-11.
13. Steel, R. G. D., Torrie, J. H., (1960): Principles and Procedures of Statistics. McGraw-Hill Book Comp. Inc. New York.

POKAZATELJI DIREKTOG TESTA NAZIMICA

Sažetak

Utvrđivanje priplodne vrednosti obavlja se za oba pola životinja. Za tu svrhu koriste se podaci kontrole. Najčešće se analiziraju vrednosti direktnog testa svinja. I pored relativne zastupljenosti ovoga postupka, analiza dobijenih vrednosti u svim slučajevima nije kompletna, zbog čega ne pruža maksimalni doprinos. Obzirom da je meleženje sve zastupljenije imperativno se javlja potreba poredjenja pokazatelja između nazimica-meleza F₁ generacije i nazimica čistorasnog švedskog landrasa.

Za potrebe ovih istraživanja korišćeni su podaci direktnog testa nazimica dve grupe - čistorasnog švedskog landrasa i meleza (švedski landras x veliki jorkšir). Test je obavljen simultano za obe grupe. Svaka grupa sastojala se od po 256 nazimica. Obuhvaćene su osobine: telesna masa na kraju testa (x₁); uzrast dana na kraju testa (x₂); prosečan dnevni prirast (x₃); prosečna debljina ledne slanine (x₄).

Obrada podataka bazirana je na izračunavanju srednjih vrednosti (\bar{x}) mera varijacije (σ^2 ; $s_{\bar{x}}$; σ ; Cv; X_{min.}; X_{max.}; d-rastojanje; Me; 0.25Q; 0.75Q; D-rastojanje i C.I.-interval poverenja).

Za utvrđivanje kontrole ponašanja izračunate su vrednosti za asimetriju (As) spljoštenost (Ku); i testiranje korišćenjem khi-testa za normalnost i ekspanencijalnost.

Analiza obezbeđuje da se konstatuju razlike u pokazateljima između dve grupe nazimica koje su posledica uticaja genotipa. Vrednosti su veće u uzorku nazimica-meleza, ali je i varijabilnost izraženija. Asimetričnost ispoljavanja osobina je izraženija kao i spljoštenost za grupu meleza u odnosu na vrednosti uzorka čistorasnih nazimica švedskog landrasa. Khi-test za normalnost i ekspanencijalnost empirijskih krivulja u odnosu na teorijske, pokazuje da samo za ukupnu telesnu masu na kraju testa (prva grupa-melezi) i prosečnu debljinu ledne slanine (druga grupa-čistorasne nazimice) utvrđeno je da su razlike neznačajne, te se prihvata hipoteza o normalnosti distribucije uzoraka u ovim slučajevima.

Utvrđeno je da se osobine različito ponašaju, što sigurno ima uticaja na objašnjavanje dobijenih rezultata. Takvo različito manifestovanje zahteva diferencirani pristup izboru postupaka obrade u zavisnosti od karaktera osobina.

INDICATORS OF GILT DIRECT TEST

Summary

Breeding value is established for both sexes of animals. In order to find it out control data are used. Values of gilt direct test are most often used. Despite relative application of this procedure the analysis of obtained values is not complete in all cases, so that maximum contribution is not achieved. The fact that crossbreeding is applied more and more entails the necessity of indicators comparison between crossbreds of generation F₁ and gilts of purebred Swedish Landrace.

For the necessities of these investigations the data of two two groups' gilt direct test were used, i.e. of Swedish Landrace and crossbreds (Swedish Landrace + Large White). The test was performed simultaneously for both groups. Each group had 256 gilts. The following traits were included: body weight at the end of the test (x₁); age at the end of the test (x₂); average daily gain (x₃); average backfat thickness (x₄).

Data processing is based on calculating mean values (\bar{x}) of variation measures (σ^2 ; $s_{\bar{x}}$; σ ; Cv; X_{min}; X_{max}; d-distance; Me; 0.25Q; 0.75Q; D-distance i C.I.-confidence interval).

In order to establish behaviour control values were calculated for asymmetry (As) and flatness (Ku) and testing was done by means of khi-test for normality and exponentiality.

The analysis provides the establishment of differences in indicators between two groups of gilts which result from genotype effect. Values are higher in gilt-crossbreds sample but variance is better expressed. Asymmetry of showing trait is better as well as of flatness for crossbreds group in relation to sample values of purebred gilts of Swedish Landrace. Khi-test for normality and exponentiality of empirical curves in relation to theoretical ones indicate that differences are insignificant for total body weight at the end of the test (1st group - crossbreds) and average backfat thickness (2nd group - purebred gilts) so that hypothesis of normality in sample distribution is accepted with these cases.

It has been found that traits show differently which certainly influences the interpretation of the obtained results. That is why a different approach is required in the choice of processing treatments depending on the nature of traits.