

OCENJEVANJE BIKOV V SLOVENIJI

2. SEKUNDARNE LASTNOSTI OCENJENE NA PRVESNICAH

J. Pogačar

Uvod

Tudi v Sloveniji v program selekcije vedno bolj uvajamo tako imenovane sekundarne lastnosti ali lastnosti drugotnega pomena. Pri tem se držimo navodil, ki jih priporoča evropska zootehniška federacija (Philipsson, 1989).

Preden opišem input podatkov in načine prikaza rezultatov sekundarnih lastnosti v Sloveniji, kar je namen današnjega sestavka, bi želel v kratkem komentirati zakaj vedno večji poudarek tudi selekciji na sekundarne lastnosti.

Največi selekcijski napredek za neko lastnost dosežemo, če selekcioniramo izključno na to lastnost. Napredek pri opazovani lastnosti se hitro znižuje, če hkrati selekcioniramo na več lastnosti, še zlasti, če je med lastnostmi antagonizem (negativna genetska korelacija), če ne uporabljamo adekvatnih ekonomskih tež posameznih lastnosti ali če namesto selekcijskega indeksa uporabljamo neodvisno mejo selekcije.

Če gledamo kratkoročno, je iz ekonomskega vidika navadno najbolj uspešna selekcija le na eno lastnost in sicer na tisto, ki ima najvišjo ekonomsko težo, npr. na mlečnost ali na prirast, tj. na primarno lastnost.

Gledano dolgoročno pa obstoji nevarnost, da pri enostranski selekciji, zaradi že omenjenih antagonizmov, porušimo biološko ravnotežje med lastnostmi, lahko celo v takem razmerju, da to negativno vpliva tudi na selekcionirane primarne lastnosti (visoka mlečnost - slaba plodnost in slaba odpornost živali ali visok prirast - velike težave zaradi otelitve).

Zato in zaradi selekcijskega cilja, ki je pogosto različen, če je definiran kratkoročno ali dolgoročno, je uspešna strategija selekcije naslednja:

- poleg primarnih lastnosti naj se sistematsko spremljajo tudi vitalne sekundarne lastnosti,
- nenehno spremljanje genetskega napredka in sprememb vseh lastnosti, tudi sekundarnih,
- selekcionirati na primarne in tudi nekatere sekundarne lastnosti s sodobnimi selekcijskimi metodami, v smislu dolgoročnega selekcijskega cilja, tj. pridobivanja racionalnih agregatnih genotipov, ki nam nudijo optimalen dohodek v definiranih tržnih razmerah in pri tem koristijo vse prednosti domačih resursov in ohranjajo biološko vitalnost, odpornost in prilagodljivost.

³Skupni selekcijski index in interpretacija rezultatov" treči dio rada "Ocenjevanje bikov v Sloveniji" biti će tiskan u časopisu "Stočarstvo" broj 3-4/91.

Že v prvem sestavku z naslovom "Metode in modeli ocenjevanja plemenskih vrednosti" so opisane glavne sekundarne lastnosti, ki jih v Sloveniji sistematsko spremljamo. Poleg plodnosti, tj. dobe telitve, ki jo spremljamo na podlagi podatkov redne kontrole mlečnosti, vse ostale podatke beležimo z rednim ocenjevanjem prvesnic.

V sestavku je prikazan način spremljanja in vrednotenja sekundarnih lastnosti pri prvesnicah, s tem, da smo metodo in adekvatne modele ocenjevanja prikazali že v prvem sestavku.

Input podatkov

Strokovnjaki območnih zavodov imajo nalogo, da v obdobju od 3 do 9 mesecev po otelitvi zberejo podatke za vsako prvesnico v A kontroli in sicer po obrascu, ki je prikazan.

Poleg temeljnih podatkov o prvesnic, o njenem očetu in materi, so zabeleženi še naslednji podatki:

- spol teleta (1=moški, 2=ženska) in kod težavnosti otelitve (1=lahka, 2=normalna, 3=težka, 4=težka s poginom teleta zaradi telitve),
- količina mleka, količina maščob in količina beljakovin v prvih treh kontrolah po telitvi,
- telesne mere, tj. višina vihra, višina križa, dolžina trupa in opseg prsi v cm,
- anketa o molznosti (iztoku mleka) ali je prvesnica počasna, normalna ali hitra za molžo,
- opis zunanosti prvesnic, kot so velikost, dolžina, širina in globina,
- opis okvirja, omišičenost in oblik,
- opis posameznih telesnih delov, kot so pleča, hrbet, nagib križa, nagib skočnega sklepa (strma ali sabljasta stoja), bicljev, parkljev in vimena,
- opis morebitnih posebnosti, ali je žival zelo groba, nervozna, hudobna; prepasana, ima izredno dolg križ, limaks, grobo vime, stopničasto vime, dolge ali kratke seske, ipd.

Iz input obrasca je razvidno, da smo v Sloveniji prešli od enostavnega ocenjevanja tipa, oblik in vimena od 1 do 5 na opis lastnosti in točkovačni sistem od 1 do 9.

Sistem opisa in točkovanja je za naše razmere izdelala posebna komisija, ki jo je vodil prof. dr. J. O s t e r c, podlaga pa je bil način ocenjevanja govedi na Bavarskem (G o t t s c h a l k, 1986). Način točkovanja se približuje tako imenovanemu "linearnemu" sistemu, ki pomeni, da pri vsaki lastnosti spremljamo biološko izraženost lastnosti.

Tako praviloma oceno 1 dobijo živali z ekstremno slabo izraženostjo (majhne, ozke) in oceno 9 živali z ekstremno dobro izraženostjo (velike, široke).

Tab. 1. — Input obrazec za ocenjevanje krav
Input formular for cows estimation

GOVODOREJSKA SLUŽBA SLOVENIJE

Zapisknik št. N. 25121

Zavod

Organizacija

LIST ZA OCENJEVANJE KRAVE

Lastnik Bumartotič Bivališče 622915 P. 0500201
 ime krave R1164 Uš. št. 622915 Datum rojstva 30. 8. 1987 Pasma 1081
 Oče Albo Št. 150483 Mati 594 Št. 621564
 Datum telitve 6. 12. 1989 Spol teleta 01 Potek telitve 12 Tele normalno 10
 Zap. tel. 01 Oče charv 11005151 Kontrola 1 Uporaba teleta 12
 Kontrola I. 28 kg mleka II. 26 kg mleka III. 27 kg mleka
28 % ml. masti 29 % ml. masti 31 % ml. masti
25 % beljakovin 29 % beljakovin 29 % beljakovin

Lastnost	Izraženost	Posebnost	Ocena — točke
Velikost	majhna — velika <input type="checkbox"/>	groba <input type="checkbox"/> (+, -)	v. v. = <u>132</u> cm v. k. = <u>135</u> cm
Dožina	kratka — dolga <input type="checkbox"/>	zelo nervozna <input type="checkbox"/>	d. t. = <u>133</u> cm p. o. = <u>190</u> cm
Širina Globina	ozka — široka <input checked="" type="checkbox"/> pilitva — globoka <input checked="" type="checkbox"/>	hudobna <input type="checkbox"/>	OKVIR <input type="checkbox"/>
Sprednji del Srednji + zadnji del	slaba — dobra <input checked="" type="checkbox"/> slaba — dobra <input checked="" type="checkbox"/>	kondicija — točk <input checked="" type="checkbox"/>	OMIŠIČENOST <input checked="" type="checkbox"/>
Pleče Hrbet Nagib križa: pobit nadgrajen Skočni sklep: strm sabljas izraženost Bicikli Parklji Zaprtoost parkljev	ohlapno — povezano <input checked="" type="checkbox"/> uleknjen — čvrst, raven <input checked="" type="checkbox"/> pobit — pravilen <input checked="" type="checkbox"/> nadgrajen — pravilen <input checked="" type="checkbox"/> strm — pravilen <input checked="" type="checkbox"/> sabljas — pravilen <input checked="" type="checkbox"/> zadebeljen — suh <input checked="" type="checkbox"/> medvedji — čvrsti <input checked="" type="checkbox"/> ploeki — visoki <input checked="" type="checkbox"/> razprti — zaprti <input checked="" type="checkbox"/>	prepesana <input type="checkbox"/> ribji hrbet <input type="checkbox"/> izrazilo dolg križ <input type="checkbox"/> izrazilo kratek križ <input type="checkbox"/> koničast križ <input type="checkbox"/> strehast križ <input type="checkbox"/> prednje noge spetne <input type="checkbox"/> kravja stoja <input checked="" type="checkbox"/> strmi bicikli <input type="checkbox"/> podvitvi parklji <input type="checkbox"/> ilmaks <input type="checkbox"/>	OBLIKA <input checked="" type="checkbox"/>
Vime pod trebuhom Vime med stegni Pripetost Oblike seskov Položaj seskov Čistoat vimena	majhno — obsežno <input checked="" type="checkbox"/> majhno — obsežno <input checked="" type="checkbox"/> povešeno — dobro pripeto <input checked="" type="checkbox"/> napake — pravilni <input checked="" type="checkbox"/> stran štrleči — pravilni <input checked="" type="checkbox"/> pomanjkljivosti — čisto <input checked="" type="checkbox"/>	grobo vime <input type="checkbox"/> otočeno vime <input type="checkbox"/> prečno predel. <input type="checkbox"/> stopničasto vime <input type="checkbox"/> dolgi seski <input type="checkbox"/> debeli seski <input type="checkbox"/> lijakasti seski <input type="checkbox"/> kratki seski <input type="checkbox"/> taniki seski <input type="checkbox"/> iztok ml. pred molžo <input type="checkbox"/>	iztok mleka: — počasen <input type="checkbox"/> — normalen <input type="checkbox"/> — hiter <input type="checkbox"/> VIME <input checked="" type="checkbox"/>

Datum ocenjevanja: 29. 6. 90

Ocenjevalec: [Signature]

Linearni sistem beleži izključno izraženost in ga ne zanima selekcijski cilj. Tako so lahko nekatere lastnosti najbolj zaželjene, če so pomaknjene na desno (okvir, oblike), druge zopet če so enake srednji vrednosti populacije (nagib skočnega sklepa).

Ta sistem ima tudi prednost, da lastnosti lahko opazujemo časovno kontinuirano, tudi če se selekcijski cilji spreminjajo.

V našem sistemu, ki je zaradi kopije bavarskega sistema in tradicionalnosti na Bavarskem in pri nas, je pogosto smatrano, da pomeni ocena 9 hkrati tudi najboljšo in obenem željeno oceno glede trenutnega selekcijskega cilja. Da bi opisani tradicionalni način gledanja na posamezne lastnosti vsaj delno ohranili, so tako na Bavarskem kot pri nas uvedli veliko posebnosti, to so ekstremne vrednosti, ki jih dodatno beležimo in vrednotimo. S tem nekatere lastnosti postavimo na približno isto skalo tako glede biološke izraženosti kot selekcijskega cilja.

Output rezultatov

Podatki o prvesnicah se sistematsko zbirajo in arhivirajo, enkrat letno ocenimo plemenske vrednosti za vsakega bika po modelih in metodah, ki so opisane v prvem sestavku. Prikaz rezultatov je viden v tabeli 2.

Iz tabele 2 je razvidno, da za vsakega bika navajamo 36 lastnosti, za katere ocenjujemo plemensko vrednost po BLUP metodi. Izjema je le lastnost dni do merjenja, ki nam služi kot korekcijski faktor v modelu in ima zato le informativno vrednost.

Pri vseh teh lastnostih navajamo enoto merjenja, število ocenjenih hčera (N), nekorrigirano povprečno vrednost hčera, točnost ocene plemenske vrednosti ter plemensko vrednost lastnosti, ki jo izražamo na 4 načine (glej prvi sestavek: "Metode in modeli ocenjevanja plemenskih vrednosti"):

- *plemenska vrednost* kot odstopanje od povprečja pasme (PV),
- *relativna plemenska vrednost (RPV)*, kjer ima povprečje pasme vrednost 100, plemenska vrednost pa je prikazana v odstotkih od povprečja pasme,
- *standardizirana plemenska vrednost (RPV12)*, kjer je ena standardna deviacija plemenske vrednosti vredna 12 točk, povprečje pasme pa je 100,
- *grafični prikaz* standardizirane plemenske vrednosti.

Vsaka lastnost pri vsakem biku se lahko nahaja v območju od 64 točk do 136 točk, tj. 32 točk ali 3 standardne deviacije na levo in 32 točk ali 3 standardne deviacije na desno. Grafični prikaz je pri živinorejcih zelo dobro sprejet, ker jim na enostaven način prikaže, katere lastnosti posamezni biki spreminjajo in v katero smer. Treba pa je poudariti, da standardizirana oblika tudi zavaja, ker različno izraženost posameznih lastnosti izenači.

J. Pogačar: Ocenjivanje bikov v Sloveniji
2. Sekundarne lastnosti ocenjene na prvesnicah

Tab. 2. — Prikaz rezultatov za bika DITER-a
Results for sire DITER

BIK: 100262 DITER			LET. ROJ.: 77			PASMA: 77 RJAVA			64	76	88	100	112	124	136
KOD	LASTNOST	ENOTA	N	POVP.PRV.	TOCN.	PV-blup	RPV	RPV12							
1.	Višina vihra	cm	639	129.84	0.97	0.79	100.61	108.35							0***
2.	Višina križa	cm	226	135.42	0.92	0.64	100.47	107.26							0***
3.	Dolžina trupa	cm	226	136.48	0.92	0.13	100.09	101.29							0*
4.	Prsni opseg	cm	636	182.81	0.97	1.08	100.59	106.24							0**
5.	Velikost	ocena	226	5.37	0.92	0.47	109.00	114.86							0*****
6.	Dolžina	ocena	226	4.98	0.92	-0.01	99.84	99.69							0
7.	Širina	ocena	223	5.60	0.92	0.27	105.03	109.88							0****
8.	Globina	ocena	222	6.08	0.92	0.42	107.09	115.32							0*****
9.	Okvir	ocena	226	5.03	0.92	0.32	106.36	112.26							0*****
10.	Omišičnost	ocena	189	5.53	0.91	0.29	105.47	111.19							0*****
11.	Oblika	ocena	638	6.12	0.97	-0.07	98.90	97.03							*0
12.	Vime	ocena	633	5.93	0.97	0.05	100.88	101.96							0*
13.	Nagib križa	ocena	225	5.02	0.92	0.02	100.43	100.91							0
14.	Skočni sklep	ocena	225	5.03	0.92	-0.05	98.96	97.80							*0
15.	Sprednji del	ocena	226	5.35	0.92	0.14	102.65	105.58							0**
16.	Spr.+zadnji del	ocena	226	5.62	0.92	0.28	105.19	110.31							0****
17.	Pleče	ocena	224	5.90	0.92	0.08	101.38	103.90							0*
18.	Hrbet	ocena	225	6.32	0.92	0.20	103.21	109.61							0*****
19.	Skočni skl.izr.	ocena	221	6.08	0.92	-0.06	98.98	94.94							**0
20.	Bicliji	ocena	225	5.80	0.92	-0.04	99.29	97.84							*0
21.	Parklji	ocena	225	5.84	0.92	0.11	101.87	106.53							0**
22.	Zaprto parkl.	ocena	225	5.79	0.92	-0.08	98.64	94.91							**0
23.	Vime pod treb.	ocena	225	5.46	0.92	0.19	103.45	107.04							0***
24.	Vime med stegni	ocena	225	5.68	0.92	0.49	109.06	119.78							0*****
25.	Pripetost	ocena	225	6.06	0.92	0.26	104.50	114.44							0*****
26.	Oblike seskov	ocena	224	5.96	0.92	0.09	101.56	106.66							0**
27.	Položaj seskov	ocena	225	6.02	0.92	0.31	105.04	124.42							0*****
28.	Čistost vimena	ocena	224	7.18	0.92	-0.21	97.13	93.37							*0
29.	Kondicija	ocena	199	3.42	0.91	0.14	104.23	109.04							0****
30.	Iztok mleka	ocena	075	1.97	0.81	0.07	103.92	107.95							0***
31.	Dni do telitve	dan	640	860.82	0.97	-14.17	98.37	96.57							*0
32.	Dni do merjenja	dan	640	1000.82											
33.	Teža	kg	636	493.89	0.97	7.79	101.58	107.98							0***
34.	Mleko pov.3 kon	kg	377	14.74	0.98	0.05	100.37	100.56							0
35.	Toisca pov.3 k.	%	372	3.70	0.98	-0.03	99.27	96.70							*0
36.	Beljak.pov.3 k	%	008	3.21	0.59	0.00	99.96	99.91							0

Težka telit.OP	594 /	3.2	(+0.09)	Težka telit.OT	574 /	3.0	(-0.13)
Grobost	226 /	0.4	(-0.10)	Nervoznost	226 /	0.0	(-1.59)
Hudobnost	226 /	0.0	(-0.12)	Prepasanost	226 /	13.3	(-1.15)
Riblji hrbet	226 /	1.3	(-3.78)	Dolg križ	226 /	0.9	(+0.01)
Kratek križ	226 /	1.8	(+0.76)	Koničast križ	226 /	0.9	(-0.38)
Strehast križ	226 /	5.8	(-0.37)	Spetne noge	226 /	6.2	(-1.80)
Kravja stoja	226 /	4.0	(-0.47)	Strmi biclji	226 /	0.9	(-0.27)
Podviti parklji	226 /	1.3	(-0.79)	Limaks	226 /	0.0	(-0.19)
Grobo vime	226 /	0.4	(-0.32)	Otečeno vime	226 /	0.0	(-0.27)
Prečno predelj.	226 /	5.8	(-3.34)	Stopn.vime	226 /	4.9	(+1.31)
Dolgi seski	226 /	0.9	(-1.22)	Debeli seski	226 /	0.4	(-0.75)
Lijek.seski	226 /	2.2	(+0.05)	Kratki seski	226 /	8.0	(+1.37)
Tanki seski	226 /	3.1	(+0.55)	Iztok pred molz	226 /	0.0	(-0.17)

V tabeli je navedena tudi pogostnost težkih telitev in sicer pri očetih prvesnicah (OP), in pri očetih telet (OT). Pri obeh opisih navajamo število opazovanih telitev, % težkih telitev (kod 3 in 4), in v oklepaju odstopanje od povprečja pasme (primer: OT 574/3.0 (-0.13)). Biki z odstopanjem navzdol, z negativnim predznakom, imajo manj težkih telitev.

Iz rejskega vidika je pomembno, da navajamo tako direktni (OT) kot indirektni (OP) učinek. Direktni učinek nam pove, ali se po nekem biku teleta lažje ali težje rojevajo. Zato rejci skrbno pazijo, da za telice ali lažje krave izbirajo le biki, ki

nimajo težkih telitev. Taka odločitev je seveda na mestu, vendar pa je treba upoštevati, da taki biki dajo lažja teleta, ki imajo manjši prirast. Zato pridemo s tako selekcijo do nasprotnega učinka v prireji mesa in obratno; s selekcijo na prirast imamo večje težave pri telitvi (Averdunk in sod, 1987).

Iz vidika selekcije na lažjo otelitev je zelo pomemben maternalni efekt ali indirektni učinek (OP), ki nam pove, kateri biki so tisti, po katerih hčere lažje rojevajo, ki imajo bolj prikladno anatomsko zgradbo roditelja.

Iz preglednice vidimo, da je bik DITER po obeh učinkih v povprečju populacije.

Potrebno pa je pripomniti, da so biki, ki imajo zelo različne ocene po OP in OT in da je genetska korelacija med efekti navadno negativna, kar velja zlasti za lisasto pasmo (Averdunk, 1987; Medjugorac, 1990).

V tretjem delu tabele obravnavamo posebnosti. Na podoben način je prikazano število vseh opazovanj, % živali s posebnostjo in odstopanje od povprečja populacije.

Tako naprimer pri biku DITRU vidimo, da ima od 226 živali 8.0 % kratkeseske, tj. 1.37 % več od povprečja populacije. Povprečje polupacije je torej $8.0 - 1.37 = 6.63$ %. Taka primerjava velja tudi za vse ostale posebnosti.

Rezultati težavnosti telitve

Tab. 3. — Prikaz pogostnosti težkih telitev pri črnobeli (ČB), rjavi (R) in lisasti (L) pasmi
Frequency for calving difficulty for Black/White (B/W), Brown (B) and Simmental (S) breed

Stopnja težavnosti telitve Categorie of calving difficulty	Št. regist. telitev Number of registration			Pogostnost v % Frequency in %		
	ČB B/W	R B	L S	ČB B/W	R B	L S
lahka (kod 1) easy (cod 1)	2439	5874	5695	38.4	42.4	62.2
normalna (kod 2) normal (cod 2)	3743	7548	3168	59.0	54.5	34.6
težka (kod 3,4) difficult (cod 3,4)	161	428	289	2.54	3.09	3.16
skupaj total	6343	13850	9152			
težka, moška teleta difficulty, male calf				2.82	4.07	4.40
težka, ženska teleta difficulty, female calf				2.23	2.03	1.81

V tabeli 3 je prikazana frekvenca opazovanih prvesnic glede na stopnjo težkih telitev v obdobju 1984 do 1989. K težki telitvi prištevamo telitve s kodom 3 in 4. Iz tabele je razvidno, da ima najnižji kod težkih telitev črnobela pasma, sledi rjava in nato lisasta, vendar pa je med pasmami relativno majhna razlika. To je lahko tudi posledica različnega načina ocenjevanja težavnosti telitve v posameznih območjih. Zato so pri tem načinu interpretacije rezultati veljavni le znotraj populacije in če je hkrati zagotovljeno, da so biki relativno enakomerno razporejeni med območji.

Iz tabele je zanimivo, da naletimo na spolni diformizem in hkrati na interakcijo med pasmo in spolom. Kot je pričakovati, je več težkih telitev pri rojstvu moških telet. To je vidno sicer pri vseh pasmah, vendar pri črnobeli pasmi skoraj ni razlike v težavnosti telitve glede na spol teleta, pri rjavi pasmi je ta razlika že veliko večja in da je zlasti pri lisasti pasmi veliko več težav pri rojstvu bikcev kot pri rojstvu teličk.

Povprečja in variabilnost nekaterih opazovanih lastnosti

Zaradi omejitvi prostora bom navedel srednje vrednosti in enostavne standardne deviacije le za nekatere zanimivejše lastnosti in pri njih opozoril na nekatere značilnosti.

Tab. 4. — Povprečja (\bar{x}) in standardne deviacije (SD) za telesne mere pri prvesnicah črnobelega (ČB), rjave (R) in lisaste (L) pasme
Mean values (\bar{x}) and standard deviations (SD) for body measurement of first lactation cows for Black/White (B/W), Brown (B) and Simmental (S) breed

Lastnosti Traits	Enota Unit	\bar{x}			SD		
		ČB B/W	R R	L L	ČB B/W	R R	L L
višina vihra height of wither	cm	132.7	129.7	129.4	4.14	3.64	3.89
višina križa height of rump	cm	136.9	135.4	136.5	4.10	4.52	4.38
dolžina trupa body length	cm	134.1	137.3	136.7	6.58	6.82	9.18
opseg prsi chest girth	cm	188.0	182.6	184.8	7.92	6.84	7.82
izrač. teža calc. weight	kg	531.6	493.3	509.3	39.26	39.27	37.38
starost ob tel. age of 1. calv.	dni	846.4	867.9	858.2	109.44	125.90	124.89
od tel. do merj. from calv. to meas.	dni	160.9	140.9	152.1	92.68	92.97	91.39
starost ob mer. age at measurm.	dni	1007.3	1008.8	1010.3			
število number	n	7914	14493	11263			

Tab. 5. — Povprečja (\bar{x}) in standardne deviacije (SD) za oceno eksteriernih lastnosti prvesnic
Mean values (\bar{x}) and standard deviations (SD) for estimate conformation traits of first lactation cows

Lastnosti Traits	Enota Unit	\bar{x}			SD		
		ČB B/W	R B	L S	ČB B/W	R B	L S
bicliji angles	točke points	6.1	5.8	6.3	1.40	1.48	1.19
parkliji hoofs	"	6.0	5.8	6.4	1.35	1.23	1.12
obl. seskov teat form	"	6.4	6.0	6.0	1.18	1.19	1.17
skočni sklep rear leg	"	5.0	4.9	4.8	1.33	1.55	1.32
okvir body capacity	"	5.5	5.0	5.3	1.22	1.16	1.09
omišičenost muscularity	"	5.7	5.3	6.1	1.41	1.65	1.22
oblika shape	"	6.3	6.1	6.3	1.10	1.20	0.89
vime udder	"	6.3	5.9	5.8	1.07	1.19	0.99
število number	n	7914	14493	11263			

Tab. 6. — Povprečja (\bar{x}) in standardne deviacije (SD) za lastnosti mlečnosti prvesnic
Mean values (\bar{x}) and standard deviations (SD) for milk productions traits of first lactation cows

Lastnosti Traits	Enota Unit	\bar{x}			SD		
		ČB B/W	R B	L S	ČB B/W	R B	L S
mlečnost 3. kontr. milk 3 rd control	%	20.2	14.9	13.4	4.31	3.33	3.01
% maščobe v 3. kontr. fat 3 rd control	%	3.70	3.70	3.70	0.47	0.40	0.37
% beljak. v 3. kontr. 3 proteins 3 rd control	%	3.10	3.20	3.20	0.29	0.29	0.32
število number	n	7914	14493	11263			

Iz tabele 4 je razvidno, da so ob telitvi najmlajše prvesnice črnobelega pasme, 846 dni, sledijo prvesnice lisaste pasme, 858 dni in, da so najstarejše telice rjave pasme, 868 dni. Na starost bolj kot pasma vplivajo razmere reje. Razlika je vidna tudi v teži in v telesnih merah, ki veljajo za starost na dan merjenja (starost ob merjenju = starost ob telitvi + doba od telitve do merjenja), ki je pri vseh pasmah skoraj enaka. Pri oceni plemenskih vrednosti je vpliv starosti ob merjenju izločen

(glej prvi sestavek)! Od telesnih mer je dolžina trupa lastnost z največjo variabilnostjo.

Iz tabele 5 je razvidno, da je zaradi subjektivnosti ocenjevanja srednja vrednost pri vseh lastnostih, razen pri skočnem sklepu, pomaknjena na desno. To pomeni, da povprečni ocenjevalec, pa tudi če je strokovnjak, vidi povprečno žival boljšo kot je v resnici, glede na biološko izraženost. Zelo velika razlika je med ocenjevalci, ki hkrati svoje ocene spreminjajo iz leta v leto. Zato je pri oceni plemenskih vrednosti vpliv ocenjevalca izločen in sicer kot interakcija med letom in ocenjevalcem! Iz praktičnega vidika je nujno, da ocenjevalci vsako leto dobijo svoje rezultate, da se pri oceni korigirajo v smislu, da je srednja izraženost vredna 5 točk in ne 6 ali kot 7 je slučaj pri naših rezultatih.

Pri skočnem sklepu je srednja vrednost od 4.8 do 5.0, kar pomeni, da je največ živali s srednje izraženim kotom skočnega sklepa, ki je hkrati tudi najbolj zaželjena oblika kota. Biki z nižjo vrednostjo od 5 so prenašalci strmih nog, tisti z višjo vrednostjo od 5 pa so prenašalci sabljaste stoji. Standardne deviacije so za vse lastnosti, ki so točkovane, v mejah pričakovanja in dajejo v glavnem pravo sliko variabilnosti, čeprav glede na opravljeno frekvenčno analizo ocenjevalci skoraj ne uporabijo ocene 1 ali 2.

V tabeli 6 so prikazane povprečne vrednosti in standardne deviacije za proizvodne lastnosti. Pri količini mleka v prvih treh kontrolah je v veliki prednosti črnobela pasma, čeprav to ni le vpliv pasme, ampak tudi vpliv reje, ker so le-te pretežno v večjih družbenih farmah. Glede vsebnosti maščobe in vsebnosti beljakovin med pasmami ni velike razlike.

Zaključki

1. Sekundarne lastnosti, kot so težavnost telitve, lastnosti eksteriera, molznosti, telesne mere in tudi lastnosti mlečnosti v prvih treh kontrolah, lahko dobro obeležimo s sistematskim ocenjevanjem vseh prvesnic v A kontroli. Tak način ocenjevanja je uveden v Sloveniji.

2. Prikazan je formular input podatkov pri ocenjevanju prvesnic in output rezultatov ocen plemenskih vrednosti bika.

3. Z uporabo adekvatnih biometričnih modelov, s katerimi izločimo glavne sistematske vplive okolja (reja, čas merjenja, vpliv ocenjevalca) in s sistematskim spremljanjem in zbiranjem velikega števila podatkov, lahko kljub nizki heritabilnosti sekundarnih lastnosti pridemo do zanesljivosti ocen plemenskih vrednosti bikov in do dobre izraženosti genetske variabilnosti, kar je predpogoj vsake selekcije.

4. Z namenom, da se opozori na posebnosti in značilnosti, so prikazane in komentirane srednje vrednosti in standardne deviacije nekaterih ocenjevanih sekundarnih lastnosti.

5. Namen opazovanja sekundarnih lastnosti je, da se populacija obvlada, da se vidijo spremembe, ki nastopajo zaradi antagonizma med lastnostmi in da se po

potrebi sekundarne lastnosti vključujejo tudi v selekcijo, v kolikor je zato dolgoročni ekonomski interes. To pa je že tematika naslednjeg sestavka.

LITERATURA

1. Averdunk G. in sod. (1987): Performance Test results of the bull and female progeny regarding calving results, growth and muscling. EAAP seminar WAGENINGEN, april 1987.
2. Gottschalk A. (1986): Welche Rolle spielt die Exterierbewertung in der Rinderzucht. Der Tierzuechter, 38 (1986) 5, s 194-199.
3. Medjugorac J. (1990): Ocjena genetskih parametara i utjecaj okoliša na tok teljenja kombiniranih pasmina goveda v Sloveniji. Magistersko delo, BF-VTOZD za živinorejo, Ljubljana.
4. Philipsson J. (1989): An international Review of Recording and Evolution of secondary Traits in Bull Selection. UO. EAAP, Dublin.

SEKUNDARNE LASTNOSTI OCENJENE NA PRVESNICAH

Izvleček

Opisan je način zbiranja podatkov sekundarnih lastnosti na prvesnicah. V Sloveniji v ta namen letno ocenijo okoli 10.000 do 12.000 prvesnic.

Po metodi BLUP izločijo glavne sistematske vplive okolja in za sekundarne lastnosti ocenijo plemensko vrednost bikov, ki jo redno publicirajo.

SECONDARY TRAITS ESTIMATED ON 1st LACTATION COWS

Summary

The way of gathering particulars for secondary traits on first lactation cows is described. In Slovenia about 10.000 to 12.000 first lactation cows per year are estimated.

By BLUP method the main systematic neighboring influences are eliminated, and for the second traits the estimate for breeding value of bulls is performed and regularly published.