

Poglavje 2

Preizkušnja ter odbira mladice in merjascev

Špela Malovrh ^{1,2}, Milena Kovač ¹

Izvleček

Merjenje proizvodnosti je sistematično merjenje oziroma beleženje različnih lastnosti pri živalih. Osnovni razlog za merjenje proizvodnosti je podpora odločitvam v reji. Genetski napredek temelji na preizkušnji živali. Preizkus mladice opravljamo na farmah in vzrejnih središčih, medtem ko se preizkus merjascev izvaja na vzrejnih središčih za merjasce. Ne glede na vrsto preizkusa je pomembno, da vse živali v preizkusu obravnavamo enako, da dosegamo zadostno velikost primerjalnih skupin, ter, da imamo zadosti genetskih povezav med rejami. Centralna selekcijska služba na osnovi meritev po metodi mešanih modelov izračuna napovedi plemenskih vrednosti, ki jih ovrednotene z ekonomskimi težami sestavi v agregatno genotipsko vrednost in živali rangira. Na osnovi ranga in drugih kriterijev selekcije živali uvrsti v kakovostne razrede, ki so pri mladiceh in merjascih ter čistopasemskih živalih in hibridih nekoliko različni.

Ključne besede: prašiči, preizkus, genetsko vrednotenje, odbira

Abstract

Title of the paper: **Gilts and boars testing.**

Performance recording is systematic measuring and recording of different traits on animals. Decision support in pig production is the main cause of performance recording. Genetic progress is based upon testing. Testing of gilts and boars is carried out in nucleus and multiplier herds. It is important for all types of test, that animals are treated equally, contemporary groups are large enough and strong genetic ties exists among herds. Central breeding service performs genetic evaluation by mixed model methodology. Predictions of breeding values multiplied by economic weights are combined into total genetic merit. Animals are ranked upon it. Rank and other selection criteria serve for classification of breeding animals. Classes are adjusted to gilts and boars, as well as to purebred and hybrid animals.

Keywords: pigs, testing, genetic evaluation, selection

¹Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko, Groblje 3, 1230 Domžale

²E-pošta: spela@mrcina.bfro.uni-lj.si

2.1 Uvod

Merjenje proizvodnosti je sistematično merjenje oziroma beleženje različnih lastnosti pri živalih. Meritve lahko opravljamo na kmetiji ali farmi, tedaj govorimo o preizkusu v pogojih reje, na testni postaji, klavnici, laboratorijih. Podatke, zbrane iz različnih virov, shranjujemo v okviru informacijskega sistema. Analiza tako zbranih informacij služi kot pomoč pri selekcijskih in drugih odločitvah na nivoju posamezne živali, skupine, črede, pa tudi populacije.

Osnovni razlog za merjenje proizvodnosti je podpora odločitvam v reji. Informacije o živalih lahko zbiramo le za označene živali. V Sloveniji imamo uveljavljen sistem individualnega označevanja - tetoviranja plemenskega podmladka, kandidatov za selekcijo. Pri beleženju podatkov, ki nastajajo v reji, se poslužujemo rejske dokumentacije. Beleženje podatkov v reji ni delo v prostem času, potrebno ga je uvrstiti na urnik rednih dnevnih oz. tedenskih opravil, odvisno od ritma rejskih opravil in nastajanja podatkov. Površnost pri beleženju nas hitro udari nazaj, rezultati analize na osnovi nezanesljivih podatkov so prav tako, ali pa še bolj, nezanesljivi in zavajajoči. Pri beleženju moramo biti natančni, tako pri oznakah živali, meritvah, datumih, kot pri oznakah primerjalnih skupin. Napake v poreklu ali meritvah se pri genetskem vrednotenju odražajo več let. Beleženje podatkov je pomembno delo v okviru selekcijskega dela. Brez podatkov ni selekcijskega dela in zaresne odbire genetsko boljših živali. Je le bolj ali manj cepetanje na mestu, zaostajanje populacije za konkurenčnimi in kritiziranje tako živali kot strokovnjakov.

Namen prispevka je predstavitev preizkusa v pogojih reje pri mladnicah in merjascih, odbire ter rangiranja na osnovi agregatne genotipske vrednosti. Opozoriti pa želimo tudi na nekaj problemov, s katerimi se srečujemo pri preizkusu mladic v pogojih reje.

2.2 Preizkusi

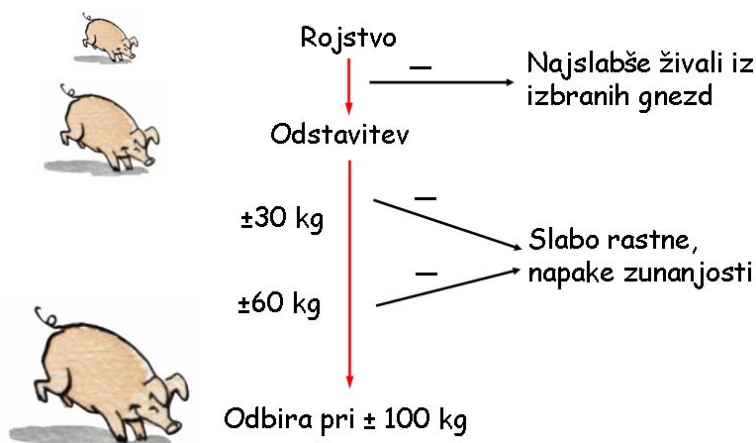
Genetski napredek temelji na preizkušnji živali. Prašičem moramo pri tem ponuditi pogoje, ki jim bodo omogočali, da svoje genetske zasnove izkoristijo/pokažejo v kar največji meri. Hkrati morajo biti ti pogoji kar najbolj podobni tistim, v katerih bodo rasli njihovi potomci. Genetski napredek za neko lastnost, npr. trajanje pisanja, je odvisen od intenzivnosti selekcije (kako dobre so odbrane živali v primerjavi s primerjalno skupino - koliko odstopajo od povprečja), generacijskega intervala (hitrosti obnove plemenske črede) ter heritabilitete za lastnost. Heritabiliteta oz. dednostni delež pove, v kolikšnem delu so opažene razlike med živalmi oz. variabilnost za lastnost povzročene z geni oz. se prenašajo na potomce. Heritabiliteta sama ni nekaj nespremenljivega. Če rejec ali skupina rejcev z različnimi pogoji, v katerih rastejo oz. se preizkuša prašiče, dodatno prispevajo k razlikam, bo s povečanjem okoljske variabilnosti večja tudi skupna, t.i. fenotipska variabilnost, delež genetske variabilnosti, se pravi heritabiliteta, pa bo posledično manjši. K povečanju okoljske variabilnosti prispevajo tudi napake pri merjenju, pa naj bo zanje kriv človek, tehtnica ali ultrazvočni aparat. Ponovitve meritev prispevajo k zmanjševanju okoljske variabilnosti in s tem povečujejo zanesljivost selekcije.

Preizkus mladic opravljamo tako na farmah kot na kmetijah že vrsto let. Na farmah so pred nekaj leti opustili preizkus merjascev na testnih postajah. Nekaj vzrejnih središč se je specializiralo za vzrejo merjascev, sprva terminalnih pasem in hibridov, v zadnjem letu pa tudi maternalnih pasem.

2.2.1 Preizkus mladic v pogojih reje

Preizkus lastne proizvodnosti v pogojih reje poteka za mladice na selekcijskih in razmnoževalnih farmah ter vzrejnih središčih pri starosti 180 do 210 dni (Kovač in sod., 2005). Reja ali skupina rej, ki je genetsko povezana, mora zagotavljati zadostno število preizkušanih živali v primerjalni skupini. Preizkus mladic poteka od rojstva do odbire okrog 100 kg (slika 1). Telesna masa ob odbiri je omejena navzdol s 85 kg in navzgor s 135 kg. Te meje je možno prilagoditi za posamezne reje oziroma skupine rej, če obstajajo razlike v načinu vzreje. Zaželeno je, da se reje odločijo za ožji interval. V preizkusu spremljamo rast in posredno ocenjujemo mesnatost na podlagi meritev debeline hrbtne slanine.

Mladice v preizkusu so uhlevljene skupinsko, ločeno od pitancev, v objekt s primerno klimo. Na mladico predvidimo več talne površine kot zahtevajo veljavni minimalni normativi za pitance. Krma za mladice ni predpisana enotna, mora pa biti enaka za vse živali, ki so istočasno v preizkusu. Pri mladica je od starosti 160 dni naprej potrebna stimulacija spolne zrelosti z merjascem, saj s tem dosežemo, da se bodo mladice pri starosti 220-230 dni že drugič ali tretjič bukale in imel posledično zadovoljivo velikost gnezda.



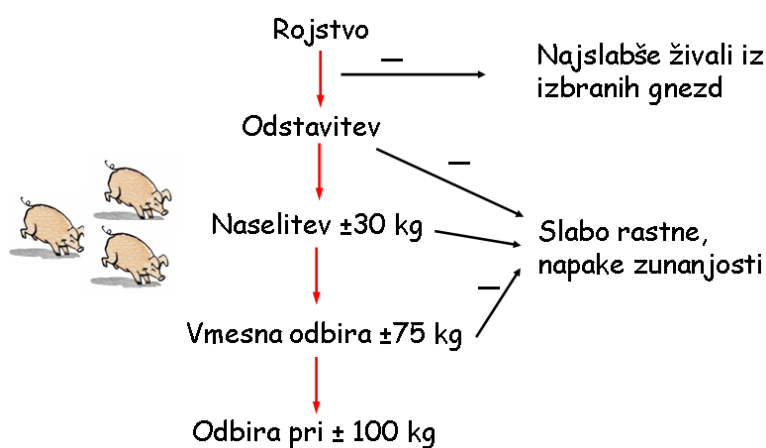
Slika 1: Preizkus mladic v proizvodnih razmerah

Pred odbiro (merjenjem) mladic je potrebno pripraviti spisek živali s podatki o poreklu in rojstvu. Pripravimo si tudi povprečja za dnevni prirast in debelino hrbtne slanine pri predhodni odbiri ali dveh. Za merjenje moramo pripraviti primerno veliko primerjalno skupino - najmanj 10 mladic. Tehnico zagotovi rejec. Pred merjenjem mladico identificiramo - z ušesa preberemo tetovirano ušesno številko. Žival najprej stehamo in ji, ko je še na tehtnici,

izmerimo debelino hrbtne slanine z ultrazvočnim aparatom. Debelino hrbtne slanine merimo enako pri mladica in merjascih ne glede na tip testa. Žival mora pri merjenju hrbtne slanine stati. Za boljši kontakt lahko uporabimo gel (dražji) ali pa kar običajno rastlinsko olje. Opravimo tri ponovitve: za zadnjim rebrom 2 cm stran od trnov hrbtenice, 2 cm proti glavi ter 8 cm vstran (stranska slanina). Sledi ocena zunanosti, pri čemer preverimo, da ima pasemske značilnosti, korektnost nog in stoje, primeren telesni ustroj, normalno razvite zunanje spolne organe, ter preštejemo seske. Izločevanje mladic pred merjenjem ni primerno. Grobo odbiro opravimo na osnovi fenotipskih, se pravi izmerjenih vrednosti za dnevni prirast, debelino hrbtne slanine ter zunanost. Šele po merjenju izločimo po rezultatih najslabše mladice in mladice s pomanjkljivo zunanostjo.

2.2.2 Preizkus merjascev na vzrejnih središčih

Preizkus lastne proizvodnosti merjascev poteka na vzrejnih središčih za merjasce od rojstva do 100 kg (slika 2). Namenjen je vzreji čistopasemskih merjascev in križancev. Reja mora zagotavljati zadostno število preizkušenih živali v primerjalni skupini. Pri končni odbiri bi tudi pri merjascih morale biti v skupini najmanj 10 živali. Če obstajajo zadostne genetske vezi med več vzrejnimi središči za merjasce, to omogoča hkratno izvednotenje plemenskih vrednosti in primerjavo živali med rejami.



Slika 2: Preizkus merjascev na vzrejnih središčih

V testnem hlevu so merjasci uhlevljeni skupinsko. Skupaj je naseljenih 10 do 15 živali, na žival ob koncu preizkusa predvidimo 1 m² talne površine. Rejec zagotavlja dve tehtnici. Merjaščki so uhlevljeni ločeno od mladic in kastratov. Sestava krme je v preizkusu merjascev enotna in predpisana. Krma mora biti živalim ves čas na voljo, kot tudi sveža voda v zadostni količini. V hlevu je potrebno vzdrževati čistočo in primerno klimo. Rejec je dolžan izvajati osnovne sanitarne ukrepe: pred vhodi v hleve mora imeti postavljene dezinfekcijske bariere, razkuževati roke in obutev ob vstopu v hleve, uničevati mrčesa in izvajati

deratizacija, tretirati živali proti notranjim in zunanjim parazitom. Obiski vzrejnih središč za merjasce so omejeni na minimum. Obiskovalci vsaj 48 h pred obiskom ne smejo biti v stiku s prašiči. Meritve pri preizkusu merjascev opravljamo pogosteje. Tehta se jih ob rojstvu, odstavitvi, ob naselitvi v testni hlev pri (28-35 kg in starosti okrog 80 dni) in nato vsakih 14 dni v preizkusu. Skupina zaključí test, ko živali presežejo 95 kg. Pri zadnjih dveh tehtanjih izmerimo debelino hrbtne slanine. Pred tehtanjem si pripravimo seznam živali, izračunamo dnevne priraste med tehtanji in povprečja primerjalne skupine. Ob tehtanju vsakega merjačka identificiramo, stehamo, izmerimo debelino hrbtne slanine in ocenimo zunanost. Pri vmesni odbiri odvezamemo vzorec tkiva iz ušesa za genski test.

2.3 Primerjalne skupine

Ne glede na vrsto preizkusa je pomembno, da vse živali v preizkusu obravnavamo enako, da dosegamo zadostno velikost primerjalnih skupin ter imamo zadosti genetskih povezav. Kadar katero od živali obravnavamo drugače, si je to potrebno zabeležiti. V nasprotnem primeru se nam bo taka pristranska obravnava živali odrazila v pristranosti napovedi plemenskih vrednosti. Pogosto so posebne obravnave deležne drago plačane uvožene živali.

Primerjalno skupino v preizkusu predstavljajo živali istega rejca, istega genotipa in so zmerjene na isti dan. Potrebno velikost določajo genotip, sorodstvo med živalmi, obdobje, reja in izvor. Minimalna velikost primerjalnih skupin naj bi bila 10 živali oz. 15-20 živali, če imamo več genotipov. Tudi po času morajo biti primerjalne skupine enakomerno zastopane. Slabo je, kadar skupino pri merjenju večinoma sestavljajo le po ena ali nekaj živali, sploh če so še različnih genotipov. Velikost skupin pri merjenju vpliva na točnost napovedi plemenskih vrednosti, večje so skupine, točnejše so lahko napovedi in obratno, manjše skupine imajo posledično slabšo točnost.

Genetske povezave pomenijo, da so isti merjasci preko potomcev in potomk zastopani v več rejah. Čim bližji so si zastopani sorodniki, tem močnejše so genetske vezi, kar je dobro. Več generacij oddaljeni sorodniki pomenijo šibke vezi. Genetske povezave potrebujemo, da lahko ločimo vpliv okolja v čredi od genetskega nivoja črede. Merjasci in svinje morajo biti v primerjalnih skupinah potomcev čim bolj enakomerno zastopani, saj s tem dosežemo večjo točnost napovedi plemenskih vrednosti. Primerno genetsko povezanost dosežemo z uporabo semena merjascev z osemenjevalnih središč.

2.4 Agregatna genotipska vrednost in rangiranje

Po merjenju je podatke potrebno čim prej poslati centralni selekcijski službi, kjer opravljamo napovedovanje plemenskih vrednosti po metodi mešanih modelov s programom PEST (Groeneveld in sod., 1990). Tako pri mladicah kot merjascih sta lastnosti trajanje pitanja in debelina hrbtne slanine, s to razliko, da pri merjascih v izračunu upoštevamo ponovljene meritve obeh lastnosti. Posamezne napovedi plemenske vrednosti nato sestavimo v eno samo vrednost, ki jo imenujemo agregatna genotipska vrednost in vključuje napovedi

plemenskih vrednosti ovrednotene z ekonomskimi težami. Pri maternalnih pasmah in hibridih (enačba 2.1) je za razliko od terminalnih pasem in hibridov (enačba 2.2) poleg napovedi plemenske vrednosti za starost pri 100 kg (\tilde{a}_{ST}) in debelino hrbtne slanine (\tilde{a}_{DHS}) v agregatno genetsko vrednost vključena tudi napoved plemenske vrednosti za velikost gnezda (\tilde{a}_{VG}), ki jo mladice dobijo preko sorodnikov. Napovedi plemenskih vrednosti so genetski del odstopanja od povprečja populacije. Tako ima povprečna žival, napoved plemenske vrednosti 0. Trajanje pitanja do 100 kg želimo skrajšati, za debelino hrbtne slanine pa želimo, da je je čim manj, zato so za ti dve lastnosti zaželeni čim bolj negativne vrednosti. V gnezdu želimo čim več živorojenih pujskov, zato so pri velikosti gnezda zaželeni čim bolj pozitivne vrednosti pri napovedi. Ekonomski teži za starost in debelino hrbtne slanine sta negativni, medtem ko je ekonomska teža za velikost gnezda pozitivna. Tako imajo za genetsko dobre živali vsi členi pozitivne vrednosti. Čim večja je agregatna genotipska vrednost, tem boljša je žival. Ekonomske teže so postavljene tako, da je relativni pomen lastnosti pri maternalnih genotipih v razmerju 30 : 30 : 40 za starost pri 100 kg, debelino hrbtne slanine in velikost gnezda. Pri terminalnih genotipih imata starost pri 100 kg in debelina hrbtne slanine relativno ekonomsko težo enako (50 : 50).

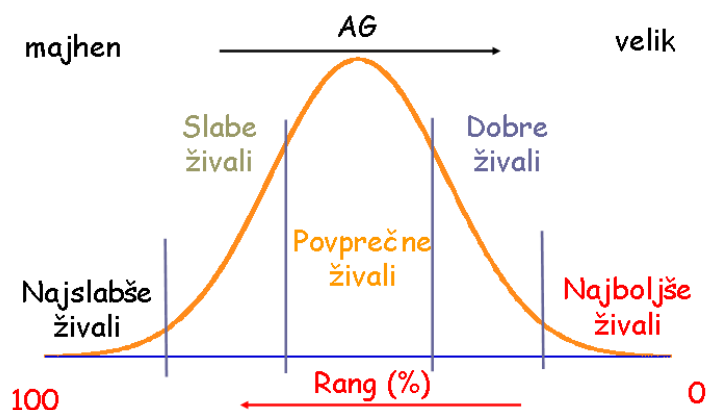
$$AG = 100 - 0.64 * \tilde{a}_{ST} - 2.86 * \tilde{a}_{DHS} + 5.65 * \tilde{a}_{VG} \quad [2.1]$$

$$AG = 100 - 0.64 * \tilde{a}_{ST} - 2.86 * \tilde{a}_{DHS} \quad [2.2]$$

Na osnovi napovedi agregatne genotipske vrednosti prašičem v preizkusu določimo rang. Rang določimo znotraj pasme in sicer enkrat v celotni populaciji in nato še v primerjalni skupini. Živali, ki jih rangiramo, razvrstimo najprej po napovedi agregatnega genotipa. Absolutni rang, ki je odvisen od števila vseh preizkušenih živali oziroma velikosti primerjalne skupine, pretvorimo v relativno obliko. Le-ta je predstavljena z odstotkom živali, ki so bile bolj ocenjene (slika 3). Tako nižja vrednost pomeni, da je malo živali boljših od kandidata. Prašiče razvrstimo v kakovostne razrede na osnovi doseženega ranga v primerjalni skupini. Ta primerjalna skupina je drugačna, kot tista pri meritvah. Tvorimo jo, da zagotovimo odbiro med živimi živalmi. V primeru negativnih ali nepomembnih trendov v populaciji bi bilo omogočeno, da bi bili visoko uvrščeni le prašiči starejših generacij, morda celo živali, ki niso več žive. Dolžina primerjalnega obdobja sme biti tako dolga, da omogoči odbiro kandidatov, torej živih živali. Hkrati pa mora zagotoviti zadostno število živali, da je rang zanesljiveje ocenjen.

2.5 Odbira

Prag selekcije predstavlja vrednost pri agregatni genotipski vrednosti ali drugih kriterijih selekcije, ki jo mora žival preseči, da je lahko odbrana v ustrezni kakovostni razred. Prag selekcije določimo na osnovi načrtovanega deleža odbranih živali in normalne porazdelitve. Pragovi se v določeni meri postavljene na osnovi ponudbe in povpraševanja. Pri posameznih kakovostnih razredih imamo postavljene tudi absolutne omejitve za delež odbranih živali. Če je žival preizkušena, še ne pomeni da je primerna za prodajo. Glede na agregatni genotip je najslabše živali potrebno izločiti.

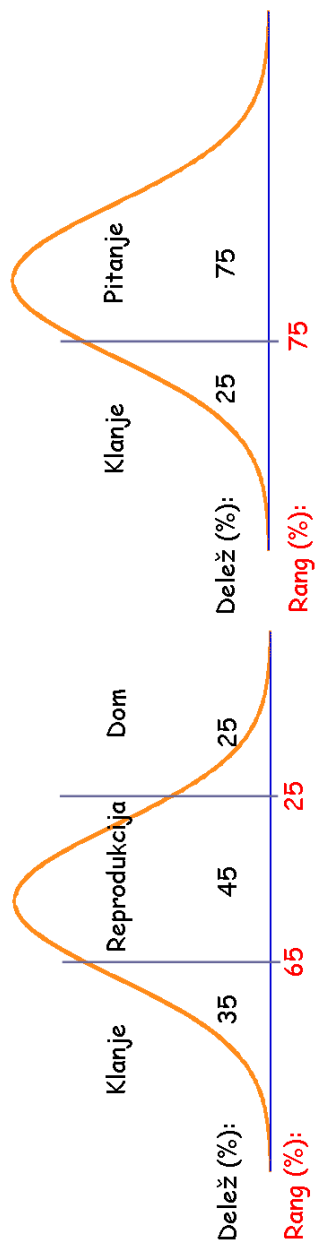


Slika 3: Porazdelitev živali glede na agregatno genotipsko vrednost

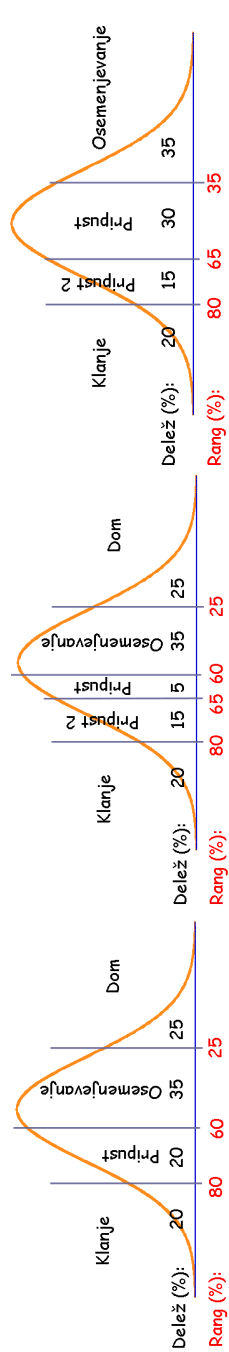
Pri čistopasemskih mladicah in svinjah (slika 4, levo) sta glede na rang dva pragova: pri 25 % in pri 65 %. Najboljših 25 % živali je uvrščenih v kakovostni razred dom (D). Le-te so namenjene čistopasemskim pripustom in so predvidene za matere čistopasemskih potomcev. Živali pod 25 % in nad 65 % se uvrstijo v kakovostni razred reprodukcija (R), kar pomeni, da so namenjeni - odvisno od pasme in položaja v selekcijski shemi - za prirejo hibridnih mladic oz. merjascev. Najslabših 35 % se jih uvrsti v kakovostni razred klanje (K). Mladic, uvrščenih v K, naj rejec ne bi vključeval v svojo plemensko čredo, pri svinjah v K pa bi moral razmišljati o zamenjavi z mladicami z boljšo agregatno genotipsko vrednostjo.

Zgornjih 75 % hibridnih mladic in svinj (slika 4, desno) se uvrsti v kakovostni razred pitanje (P), kar pomeni, da so predvidene za matere tro- ali štiri pasemskim pitancem. Najslabših 25 % se uvršča v kakovostni razred klanje (K). Podobno kot pri čistopasemskih živalih, tudi tu rejcem odsvetujemo vključitev mladic v plemensko čredo oz. priporočamo postopno zamenjavo svinj z boljšimi mladicami.

Pri čistopasemskih merjascih imamo pri maternalnih pasmah (slika 5, levo) nekoliko drugače postavljene pragove selekcije kot pri terminalnih (slika 5, sredina). Pri obojih se najboljših 25 % merjascev uvršča v kakovostni razred dom (D) in so namenjeni za očete čistopasemskim potomcem v nukleusu. Trenutno je razred D precej širok, saj so populacije majhne in želimo preprečiti parjenje v sorodu. Čistopasemski merjasci, ki dosežejo rang med 25 in 60 % se uvrstijo v kakovostni razred osemenjevanje (O). Namenjeni so za proizvodnjo v širšem obsegu, maternalni kot očetje hibridom 12 oz. 21, terminalni pa predvsem kot očetje pitancem. Merjasce iz tega kakovostnega razreda pričakujemo na vzrejnih središčih. Nekoliko slabši, a še vedno dobri merjasci se uvrščajo v kakovostna razreda pripust (P) in pripust-prodaja (P2) in so namenjeni uporabi v manjših čredah. Pri hibridnih merjascih (slika 5, desno) se najboljših 35 % uvršča v kakovostni razred osemenjevanje (O), med 35 in 65 % v P ter med 65 in 80 % v P2. Povsod se najslabših 20 % merjascev uvrsti v kakovostni razred klanje (K). Le-te je potrebno izločiti. Selekcija pri merjascih je bolj intenzivna kot pri mladicah zaradi predhodnih odbir.



Slika 4: Pragovi selekcije in kakovostni razredi za čistopasemske (levo) in hibridne mladice (desno)

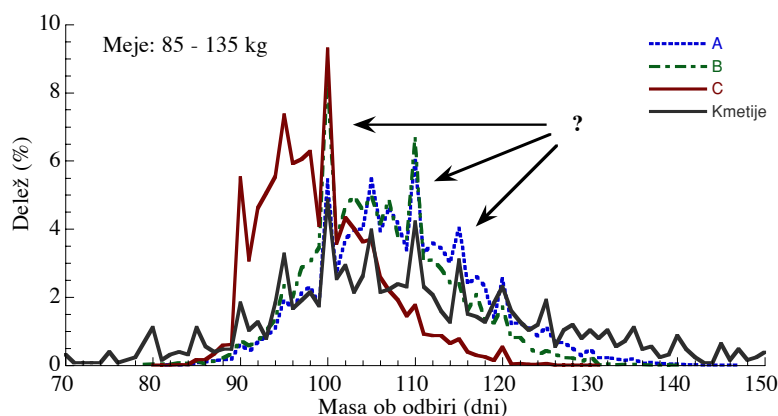


Slika 5: Pragovi selekcije in kakovostni razredi za čistopasemske maternalne (levo), čistopasemske terminalne (sredina) in hibridne merjasce (desno)

Zgoraj opisani kakovostni razredi svinj in merjascev so podeljeni na osnovi agregatne genotipske vrednosti. Dodatno glede na zunanost in različne izjeme uvrščamo živali v dodatne kakovostne razrede. V razred klanje-eksterier (KE) se uvrstijo živali, ki so določene za izločitev že pri merjenju zaradi izrazitih pomanjkljivosti zunanosti. Razred DO dobijo živali, ki so po agregatni genotipski vrednosti nekoliko slabše, a jih zaradi ohranitve nesorodnih linij potrebujemo v nukleusu. Kadar so pri živalih, predvsem potomci nakupov genetskega materiala iz drugih populacij, potrebni nadaljnji preizkusi, jih uvrstimo v kakovostni razred testiranje - nadaljnji preizkusi (T). Mladice in svinje s slabšo agregatno genotipsko vrednostjo zaradi ohranitve obsega priraje v čredi izjemoma uvrstimo v razred pitanje - ohranitev proizvodnje (PO). Nепreizkušene živali oz. živali, ki so nepravilno zaključile preizkus, dobijo oznako NT.

2.6 Problemi pri merjenju

Opozorili bi radi na določene vrednosti pri masi mladice ob odbiri, ki se glede na sosednje vrednosti v porazdelitvi nepričakovano pogosto pojavljajo (slika 6). Izrazito odstopajo vrednosti 90, 100 in 110 kg. Prepogoste pa so tudi vrednosti 85, 95, 105, 115 kg, kar pomeni, da se pri tehtanju premalo natančno odčitava, ali pa so tehtnice same po sebi premalo natančne. Če je premalo meritev v primerjalnih skupinah, je težko ugotoviti vzrok in ga odpraviti. Srbi poznajo izraz “merjenje na dočem ti”, kar pomeni, da meritev ni bila opravljena, temveč od daleč preko palca ocenjena. Verjamemo, da tovrstnih “meritev” terenski selekcionisti in rejci pri nas ne opravljajo.

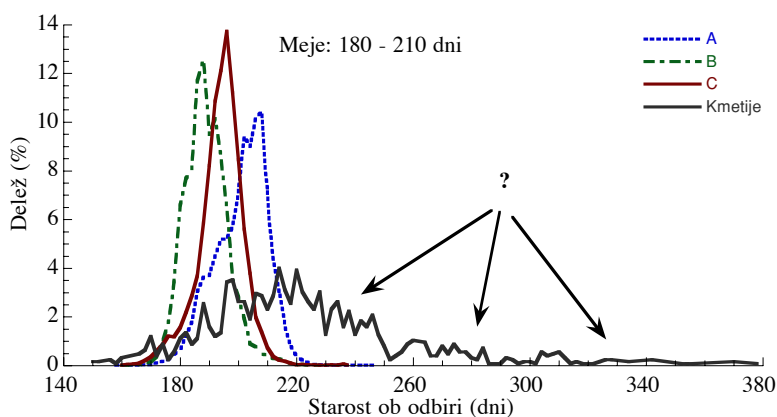


Slika 6: Porazdelitev telesne mase ob odbiri mladice za tri farme (A, B, C) in kmetije

V primerjavi s farmami ima telesna masa pri mladiceh ob odbiri preširok razpon (slika 6). Predviden je interval od 85 do 135 kg, česar se na farmah držijo, na kmetijah pa segajo meritve od skromnih 60 kg pa vse do 200 kg. Če se mladice na kmetiji meri le enkrat mesečno, bi razpon mas ne smel biti tako širok. Dve mladici, ena pri 70 kg, druga pa pri 140 kg sta v tako v rasti kot sestavi prirasta povsem neprimerljivi. Pri živalih z maso

pod 85 kg so problematične tudi meritve debeline hrbtna slanina, saj komaj za čno nalagati maščobno tkivo.

Pri starosti mladic ob odbiri imamo postavljeni meji 180 in 210 dni z razponom 30 dni. Farme se dogovorjenega intervala pri starosti ob odbiri mladic držijo (slika 7). Pred leti je bila na kmetijah v dogovorjenem starostnem intervalu odbrana slaba tretjina mladic, prestarih mladic je bilo ob odbiri več kot polovica. V zadnjih letih se je delež primerno starih mladic povzpел na dobro polovico, še vedno pa je blizu tretjina mladic ob odbiri prestara. Vzrokov za preveliko starost je več, včasih rejec "pozabi" povedati terenskemu selekcionistu, da ima mladice primerne za odbiro, včasih katere mladice ali skupine mladic na dan odbire ne najde, v kar četrtini primerov pa mladice ne dosegajo primernih dnevnih prirastov. Vzroke za to zadnje bi lahko iskali v oskrbi mladic, kar pa ni tema tokratnega prispevka.



Slika 7: Porazdelitev starosti ob odbiri mladic za tri farme (A, B, C) in kmetije

2.7 Zaključki

Osnova za selekcijo in s tem genetski napredek so preizkusi. Če želimo živali odbirati, pa ne samo na izgled, jih moramo meriti. Meritve moramo opraviti natančno in brez izjem. Vedno je potrebno izmeriti precej več živali, kot ji nameravamo odbrati, saj v nasprotnem primeru ne moremo pričakovati napredka. Pri odbiri si moramo postaviti kriterije in se jih držati.

2.8 Viri

Groeneveld E., Kovač M., Wang T. 1990. PEST, a general purpose BLUP package for multivariate prediction and estimation. V: 4th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, Edinburgh, 1990-07-23/27. Edinburgh, The East of Scotland College of Agriculture, 13: 488–491.

Kovač M., Malovrh Š., Čop Sedminek D. 2005. Rejski program za prašiče SloHibrid. Ljubljana, Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije: 375 str.