

Poglavje 14

Število funkcionalnih seskov pri označenih pujskih ¹

Janja Urankar, Špela Malovrh, Darja Prevalnik, Milena Kovač

14.1 Uvod

Število funkcionalnih seskov in kakovost vimena sta pomembni lastnosti plemenskih svinj, ki jih uporabljamo za prirajo pujskov. Še posebno pomembno je število seskov v majhnih čredah: velikokrat se lahko zgodi, da je število funkcionalnih seskov manjše kot znaša število živorojenih pujskov v gnezdu. V manjših čredah rejci nimajo priložnosti odvečnih pujskov prestaviti k mačehi z manjšim gnezdom, zato je za pujske težko poskrbeti in so izgube znatno večje.

Tako se je pri že po tradiciji plemenske prašiče odbiralo tudi glede na število funkcionalnih seskov. Odbira je bila lahko samo na osnovi števila seskov in subjektivne presoje funkcionalnosti. Tudi izločevanje plemenskih svinj zaradi slabega izgleda vimena je pripomoglo k napredku, saj so imele svinje prej izločene zaradi slabega vimena manj potomcev, rejci pa so se pri odbiri plemenskega podmladka izogibali potomcev svinj s slabim vimenom. Sedaj imamo na voljo boljše metode za uporabo zbranih podatkov in lahko bolje določimo plemensko vrednost, t.j. tisti del lastnosti, ki je genetsko pogojen in se prenaša na potomce. Pri selekciji na število seskov smo lahko uspešnejši, če seske preštejemo ob rojstvu. Kasnejše poškodbe nastanejo zaradi okolja, torej niso genetsko pogojene.

O zmogljivosti in učinkovitosti vimena pri sodobnih genotipih so v reviji Spremljanje proizvodnosti pisali že Burja in sod. (2011). Razlik v delovanju vimena med sodobnimi in avtohtonimi genotipi ni, sodobne pasme so le bolj produktivne.

Namen prispevka je opozoriti na pomen kakovosti seskov in vimena pri avtothoni pasmi. Ker krškopoljskega prašiča redimo v ekstenzivnih pogojih, pogojih z omejenimi dejavniki in v manjših čredah, je zadovoljstvo rejca pri vzreji pujskov zelo odvisno od količine mleka pri dojljah. Predstavljamo osnovne značilnosti razvoja vimena svinj in s tem ukrepe, s katerimi rejec pripomore k dobri mlečnosti svinje. Na koncu prikazujemo rezultate ocenjevanja števila seskov pri pujskih krškopoljske pasme. Rejcem bi radi približali pomen štetja in beleženja števila seskov pri živorojenih pujskih in jih spomnili na pomen kakovostnega vimena pri plemenskih svinjah.

14.2 Razvoj vimena

Vime je ob rojstvu skromno razvito, večje spremembe opazamo šele v zadnjem obdobju brejosti. Pomembna obdobja so vezana na pripravo mladice na prvo prasitev in oskrbo v

¹Prispevek je sofinanciran v okviru Izvajanja skupnega temeljnega rejskega programa na področju prašičereje

prvi laktaciji, kasneje pa je pomembna tudi priprava na vsako laktacijo posebej in oskrba v času laktacije. Na razvoj vimena in posledično na količino mleka vpliva več dejavnikov vse od rojstva potencialne svinje dalje. Med vplivi omenjajo English in sod. (1982); Verstegen in sod. (1998) prehrano v času vzreje, v zadnji tretjini brejosti in laktaciji, oskrbo z vodo, bolezni, starost, pasmo oz. hibrid, način uhlevitve, pogoje reje, kondicijo svinje, število živorojenih pujskov, maso pujskov, pogostost sesanja itd. Ob preskromni oskrbi rastočih živali je zavrt normalen razvoj vimena, ki ga kasneje ne nadoknadijo.

Do prve prasitve rejci, ki niso specializirani za vzrejo plemenskega podmladka, ne posvečajo velike pozornosti razvoju vimena. Število seskov ob rojstvu je zgornja meja za število funkcionalnih seskov. Poleg števila je možno že presoditi razporeditev seskov in ugotoviti kakovost, zanesljivost pa pridobimo z izkušnjami. Tako lahko že opazimo invertirane in slepe seske. Že v prvih dneh po rojstvu se lahko seski poškodujejo zlasti ob hrapavih ali rešetkastih tleh. Pri neprimernih tleh v prasilišču se lahko poškodujejo predvsem prvi seski. Ko se ranica zaraste, seski postanejo slepi. Tako nima bodoča svinja samo manj seskov, ampak je izgubila najproduktivnejše. Seske zaščitimo z lepilnim trakom, ki prepušča zrak in ne draži kože (npr. micropor).

Drugo pomembno obdobje za razvoj vimena je zadnja tretjina brejosti. Svinjam v tem času povečamo obrok krme, da zagotovimo dobro rast plodov, da svinja naloži nekaj rezerve in se pripravi vime. Paša v tem času ne zadošča. Prav tako ni ustrezno enakomerno krmljenje skozi celotno obdobje brejosti. Po pripustu moramo svinjam zmanjšati obrok ali pa ji dati revnejšo krmo. V primeru izčrpanih svinj jim lahko dajemo dodatek, da popravijo kondicijo. Tak ukrep pa bi moral biti izjema in ne pravilo. Zaradi pestrosti obrokov je potrebno sestavo obrokov in dnevno količino krme pogosteje preverjati kot pri sodobnem načinu reje.

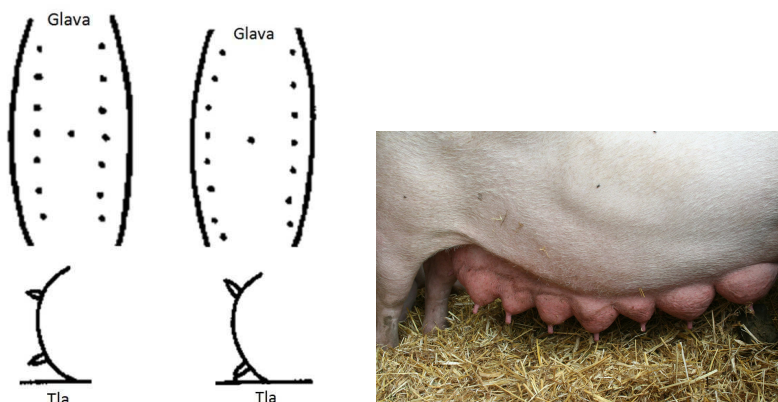
Razvoj vimena se nadaljuje še v laktaciji zlasti prve tri tedne do vrha laktacije in je odvisno od pogostnosti sesanja in izmolženosti. Pri rejcih krškopoljskega prašiča opazamo, da so svinje v laktaciji preskromno krmljene, tako glede količine kot sestave. Doječo svinjo moramo obilno krmiti, hkrati pa moramo zagotoviti pogoje, da bo lahko veliko jedla. Krma mora biti bogata tako na energiji, proteinih kot vitaminih in mineralih. Svinja mora med laktacijo zaužiti 2.5 kg + dodatnega 0.5 kg na pujska (Salobir in Kastelic, 2004), voluminozna krma predstavlja le dodatek. Količino krme prilagajamo ješčnosti. Dajemo ji pet obrokov, enakomerno razporejenih preko dneva, skrbimo, da je korito čisto in da ima na razpolago stalen in zadosten dostop do pitne vode. Hlev mora biti hladen, da so svinje bolj ješčče, s svežim zrakom brez prepaha.

Kadar je gnezdo dovolj veliko, da so posesani vsi seski, ne bomo imeli večjih težav. Problemi pa nastanejo pri majhnih gnezdih, ko se odvečni seski, ki jih pujski ne sesajo, ne razvijajo in celo presušijo. Pri rejah, kjer prasi več svinj hkrati, in ukleščenih svinjah lahko pujske predstavljamo in tako poskrbimo za najboljšo oskrbo odvečnih ali slabotnih pujskov in omogočimo svinji, da razvije dobre materinske lastnosti. V manjših čredah je lahko manj priložnosti za prestavljanje, lahko pa si delo olajšamo s tem, da svinje prasijo v skupinah. Prav pri krškopoljskem prašiču pogosto vidimo doječe svinje, pri katerih je pujskov malo in

je funkcionalnih le nekaj seskov. Zlasti, če se to zgodi v prvem gnezdu, bo razvoj vimena neustrezen in svinje bodo slabe matere tudi pri naslednjih gnezdih.

14.3 Razporeditev seskov

Zdravo, funkcionalno, dobro formirano vime vpliva na večjo preživetev in vitalnost pujskov ter omogoča lažji dostop do seskov vsem pujskom. Mlečne žleze so razporejene vzdolž trebuha v dveh vrstah. Položaj seskov je pomemben, omogočati mora dostop do seskov vsem pujskom hkrati. Seski morajo biti razvrščeni v parih enakomerno vzdolž paralelnih linij (slika 1, levo; Muirhead in Alexander 1997). Obe liniji morata biti usmerjeni navzdol, da so seski pri svinji, ki doji in leži na boku, enostavno dostopni pujskom (slika 1, levo spodaj). Na desni skici slike 1 je razporeditev seskov slaba. Liniji seskov sta bolj ob strani in seski štrlijo v stran. Ko svinja leži na boku, so spodnji seski preveč pri tleh in pujskom težko dosegljivi (slika 1, desna skica spodaj). Na desni strani je osem seskov, na levi sedem. Da je na eni strani več seskov kot na drugi, ne štejemo kot napako. Manj ugodno pa je, da seski niso enakomerno razporejeni vzdolž trupa. Na desni strani slike 1 je prikazano dobro vime z enakomerno razporejenimi seski.



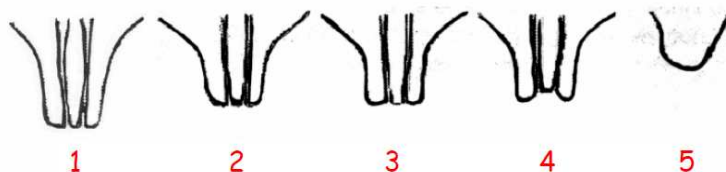
Slika 1: Dobra (levo) in slaba (sredina) postavitev seskov (vir: Muirhead in Alexander, 1997) ter dobro vime z enakomerno razporejenimi seski (desno)

Mlečne žleze so med seboj ločene in neodvisne (English in sod., 1982). Mlečna žleza se zožuje proti sesku, ki je sorazmerno kratek in ima običajno dve do tri odprtine. Seski so stožčaste oblike. Lastnosti vimena, kot so razdalja med seski, premer, oblika in dolžina seska ter stopnja dostopnosti seskov, se razlikujejo vzdolž celega vimena. Razdalja med seski se zmanjšuje od prednjega para proti zadnjim parom seskov (razen zadnjega) in je odvisna od velikosti mlečnega tkiva posameznega seska. Seski v prednjem delu imajo več

prostora za svojo rast kot tisti v dimeljskem delu, ki so omejeni z zadnjimi nogami. Tako so prednji seski bolj produktivni, daljši in debelejši (Rzasa in sod., 2005) kot zadnji in zato omogočajo pujskom boljši oprijem seska.

14.4 Kakovost vimena in seskov

Kakovost seskov naj bi ocenjevali po lestvici od 1 do 5 (Muirhead in Alexander, 1997), kjer so od 1 do 3 funkcionalni seski, 4 so invertirani (obrnjeni navznoter) in 5 nefunkcionalni seski, kamor prištevamo slepe in poškodovane seske (slika 2). Nefunkcionalni seski so pogosto posledica poškodb in nekroze seskov na grobih tleh, ko se pujski borijo za seske. V tujini rejci pri vzreji plemenskega podmladka skrbijo, da je poškodb seskov čim manj. Tako skrbno izbirajo tla, uporabljajo nastil, seske pa zaščitijo že pri rojenih pujskih. V naših rejah pri pujskih ob rojstvu zabeležimo seske za katere predvidevamo, da bodo funkcionalni.



Slika 2: Seski (1, 2, 3 - funkcionalni seski, 4 - invertiran sesek, 5 - slepi sesek; vir: Muirhead in Alexander, 2000)

Mladice naj bi imele na vsaki strani vimena šest (sedem) enakomerno porazdeljenih seskov, med seboj oddaljenih 6 do 7.5 cm. Ta razdalja omogoča najboljši razvoj mlečne žleze. Seski morajo biti izraziti. Vime mora biti nastavljeno daleč naprej (slika 1, desno). Svinje, ki nimajo izrazitega vimena ali imajo več nepravilnih seskov, izločimo. Paseski med dvema zaporednima seskoma niso dobrodošli (slika 3, levo), saj jemljejo prostor sosednjim funkcionalnim seskom.

Na sliki 3 (desno) prikazujemo svinjo, ki ima na desni strani le tri funkcionalne seske. Svinja je imela majhno gnezdo in pujski niso sesali vseh seskov. Kadar imamo več gnezd hkrati, lahko svinji dodamo pujske druge svinje, ki ima številno gnezdo. Pri svinjah, ki so v prasi-tvenem kotcu proste, je dodajanje pujskov težje izvedljivo. Tako imajo rejci v tujini rezervne kotce z možnostjo ukleščanja svinje. Nefunkcionalni seski se lahko pojavijo tudi zaradi poškodb ali bolezni (mastitisa). Svinje s slabim vimenom po odstavitvi izločimo.



Slika 3: Primer slabega vimena s paseski (levo) in majhnim številom funkcionalnih seskov (desno)

14.5 Število seskov v populaciji krškopoljskega prašiča

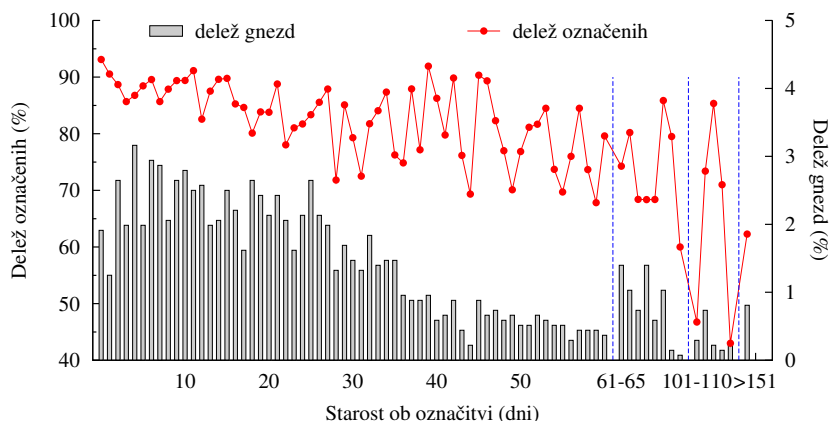
Za namene rejskega dela načrtno zbiramo podatke o številu funkcionalnih seskov (Kovač in Malovrh, 2012). Pri sodobnih tradicionalnih genotipih štejemo in beležimo seske dvakrat: ob rojstvu in koncu preizkusa. Pregled funkcionalnosti vimena pa rejcem priporočamo tudi na koncu vsake laktacije, da z izgledom vimena in rastjo pujskov presodijo sposobnost svinje za vzrejo naslednjega gnezda. Teh podatkov ne beležimo, saj so bolj odvisni od oskrbe svinje in pogojev v reji kot od genetskih zasnov. Pri avtohtoni pasmi bi rejska opravila morala biti popolnoma enaka. Dober rejec bo seske preveril ob rojstvu, ob odbiri pred prvim pripustom, pred odstavitvijo pri vsaki laktaciji.

Pri avtohtoni pasmi so zabeleženi in posredovani v obdelavo le seski ob rojstvu, da bi jih uporabili pri odbiri plemenskega podmladka. Pri tem ni dovolj, da izločimo le mladiče, ki imajo malo funkcionalnih seskov, predno jih pripustimo. Te izločimo, ker bi imeli pri oskrbi pujskov velike težave. Ob odbiri izločimo tudi plemenski podmladek, ki prenaša na potomce manjše število funkcionalnih seskov. To je pomembno tako pri odbiri plemenskih mladic kot pri plemenskih merjascih. Kriteriji za odbiro ali izločevanje pa so lahko seveda različni. Pričakujemo lahko tudi razlike v kriterijih med rejci: rejec, ki dosega velika gnezda, bo pri nakupu plemenskega podmladka zahteval tako večji genetski potencial (plemensko vrednost) kot tudi samo število funkcionalnih seskov (fenotipsko vrednost). Ker rejci pri avtohtoni pasmi kupujejo plemenski podmladek zelo zgodaj, nekje pri 30 kg, vzrejo plemenskega podmladka in odbiro živali pred prvim pripustom opravijo največkrat sami zase, meritve pri starejših živalih pa so za genetsko vrednotenje manj pomembne, zato rejcev ne obremenjujemo z dodatnim zapisovanjem in poročanjem podatkov.

Število seskov mora biti zabeleženo čim prej po rojstvu in sicer najkasneje ob označevanju. Pujske so delavci na selekcijskih in razmnoževalnih farmah označili takoj (najkasneje 2 dni) po rojstvu. V kmečkih rejah, kjer tetoviranje opravijo selekcionisti iz območnih KGZ, je potrebno pujske označiti do starosti 7 dni (Kovač in Malovrh, 2012). V rejah krškopoljskega

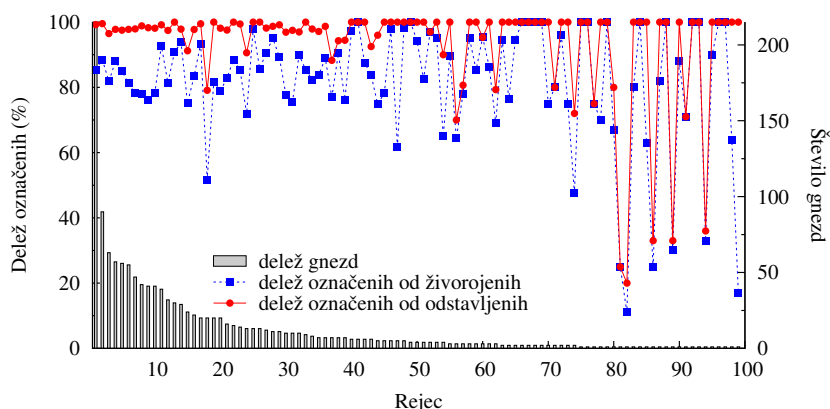
prašiča rejci po pošti prejmejo številke za označitev pujskov, zato je izjemoma dovoljena označitev do odstavitve, če ograje kotcev preprečujejo mešanje pujskov iz različnih gnezd. Obvezno pa je pujske označiti pred morebitnim prestavljanjem, združevanjem več svinj s pujski ipd. Le v primeru, ko so pujski ob označitvi pri svoji materi, je poreklo zanesljivo določeno. Na dnevnik tetoviranja se za vsakega pujska vpiše število seskov na levi in desni strani. Število funkcionalnih seskov se po rojstvu lahko zmanjšuje zaradi poškodb, ki so pogoste pri neustrezni oskrbi že v prvih dneh po rojstvu. Če torej seske štejemo kasneje, bo lahko izračun plemenskih vrednosti manj zanesljiv.

Pri krškopoljski pasmi štejemo seske od leta 2007 (tabela 1), najprej je delo opravljal selekcionist, zaradi razdrobljenosti populacije pa smo delo zaupali rejcem. Rejci preštejejo in zabeležijo seske, za katere se glede na izgled predvideva, da so funkcionalni. Seski so bili preštet pri 8319 pujskih v 99 rejah. Pujski so bili ob štetju seskov v povprečju stari tri tedne. S starostjo ob označitvi se delež označenih od živorojenih oz. odstavljenih pujskov zmanjšuje (slika 4), tako manjkajo meritve pri pujskih, ki so se rodili živi in so poginili, bili zaklani ali prodani pred označevanjem. Nekateri "pujski" so bili ob tetoviranju in štetju seskov stari tudi več kot 5 mesecev. V zadnjih šestih letih je prasilo tudi 66 svinj (kar predstavlja 15.6 % svinj), ki nimajo podatkov o številu seskov ob rojstvu.



Slika 4: Starost "pujskov" ob označitvi in delež označenih pujskov v gnezd

Pričakovana starost ob označevanju je 2-3 dni, zaradi poštna dostave številke je teden zamude še dopusten. Tako bi lahko pričakovali, da bi bili pujski lahko označeni do starosti 14 dni. Pri prevelikih zamudah, ko pujski niso več s svinjo v pravitvenem kotcu, ali ločeni od drugih svinj s pujski, porekla ni mogoče potrditi brez opravljenih genskih testov, pa tudi število seskov je zaradi morebitnih naknadnih poškodb in manjkajočih meritev pri poginulih ali prodanih živali manj primerno za izračun plemenske vrednosti.



Slika 5: Delež označenih "pujskov" po rejcih

Pomembno je tudi, da seske preštejemo vsem živorojenim pujskom in ne le pri tistih, ki bodo predvidoma odbrani za plemenski podmladek. Delež označenih pujskov od živorojenih oz. odstavljenih pujskov se po rejah precej razlikuje (slika 5). Pri nekaterih majhnih rejah ugotavljamo, da so prešteti seski pri majhnem številu pujskov v gnezdu, celo samo petina živorojenih pujskov in le nekaj več odstavljenih.

Tabela 1: Število seskov pri označenih pujskih po letih

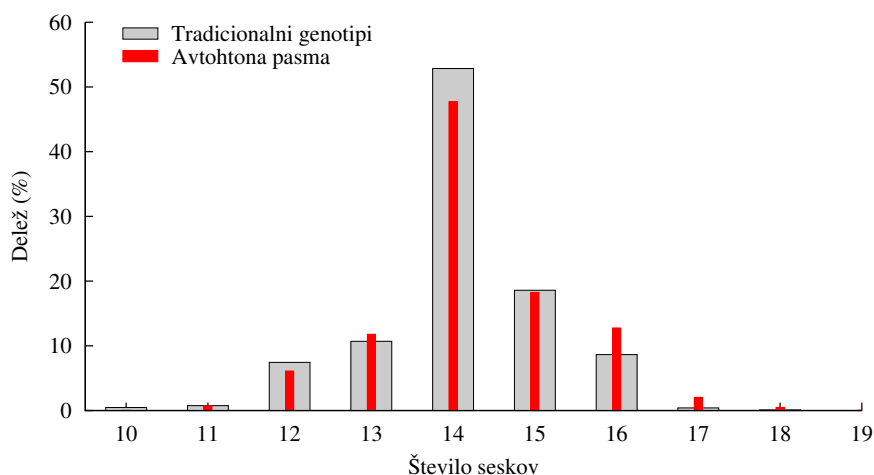
Leto	Št.	Starost (dni)		Seski skupaj		Seski levo		Seski desno	
		Povp.	Maks.	Povp.	SD	Povp.	SD	Povp.	SD
2007	365	15.28	76	14.04	0.93	7.00	0.56	7.04	0.55
2008	1180	18.35	103	14.10	1.13	7.02	0.61	7.08	0.67
2009	1209	16.94	80	14.17	1.11	7.09	0.62	7.08	0.64
2010	1537	23.52	145	14.28	1.17	7.17	0.68	7.11	0.65
2011	1404	22.92	153	14.39	1.18	7.23	0.65	7.16	0.68
2012	1347	23.10	161	14.38	1.17	7.15	0.64	7.24	0.68
2013	1277	22.87	80	14.24	1.22	7.10	0.69	7.14	0.69
Skupaj	8319	21.11	161	14.27	1.16	7.13	0.65	7.13	0.66

Povp. - povprečje, SD - standardni odklon

V povprečju so imeli pujski 14.27 seskov (tabela 1). Standardni odklon znaša 1.16 seskov, kar pomeni, da bo imelo 13, 14 in 15 seskov okrog dve tretjini pujskov, med 12 in 16 blizu 95 % pujskov, praktično vse živali (99 %) pa naj bi imele od 12 do 17 seskov. Z leti se je število seskov povečevalo, in sicer z 14.04 v letu 2007 na 14.38 v letu 2012.

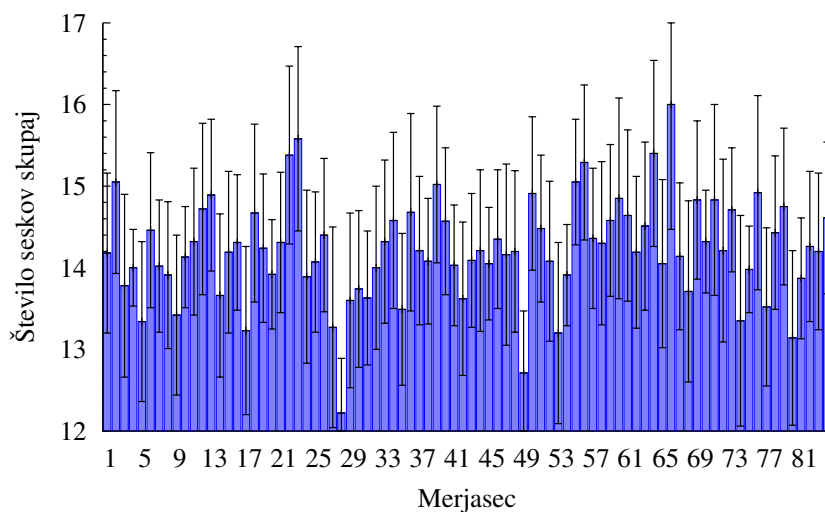
Število seskov na levi in desni strani se v povprečju praktično ni razlikovalo (tabela 1), pravtako ni bilo opaznih razlik v povprečnem številu seskov med spoloma. Parno število seskov je imelo 67.0 % pujskov, pri 33.0 % pujskov pa je bilo število seskov liho. Na kmetijah v kontroli proizvodnosti (vir: Podatkovna zbirka PiggyBank) je imelo pri maternalnih pasmah in hibridih 70 % pujskov parno število seskov. Tudi v literaturi navajajo, da ima parno število seskov okrog 60 % prašičev (Muirhead in Alexander, 1997). Neparno število seskov tako ni nekaj neobičajnega.

Pujski so imeli 14 seskov v skoraj polovici primerov (slika 6) . Čeprav je 12 do 14 funkcionalnih seskov zaželeno, mora najprej vsak rejec preveriti, če je pri štetju seskov dovolj natančen. Zaradi majhnega števila preverjenih pujskov, velikosti seskov in različne starosti ob označevanju, so lahko vzrok večjemu številu funkcionalnih seskov tudi slabše prepoznavanje napak pri seskih. Pri pujskih ob rojstvu lahko tudi človek z veliko izkušnjami spregleda napake pri seskih, saj so seski še zelo majhni.



Slika 6: Porazdelitev za število seskov pri avtohtoni pasmi in tradicionalnih genotipih

Med merjasci - očeti obstajajo kar precejšnje razlike v številu seskov pri potomcih. V letu 2013 so imeli pujski po merjascu - očetu v povprečju najmanj 13.14 in največ 15.51 seskov (slika 7). Povprečje nad 15 seskov je v letu 2013 doseglo pet merjascev, medtem ko je v celotnem obdobju takih merjascev sedem. Standardne napake za število seskov so precej različne, kar je na eni strani posledica variabilnosti znotraj merjascev in na drugi strani različnega števila meritev po merjascu. Po merjascu je bilo zmerjenih med 4 in 528 pujskov.



Slika 7: Povprečje za število seskov skupaj po merjascih - očetih za potomce v letu 2013

14.6 Zaključki

Število seskov spremljamo od leta 2007. V analizo smo zajeli 8319 meritev za število funkcionalnih seskov ob rojstvu. Pujski so bili ob štetju v povprečju stari 3 tedne, najstarejši pa celo več kot 5 mesecev. Pričakovana starost pujskov ob štetju seskov je 2-3 oz. največ teden dni zaradi pošiljanja številke za označevanje. Skoraj polovica pujskov je imelo 7 seskov levo in 7 seskov desno, tako so imeli pujski v povprečju 14.24 seskov. Razlik med povprečnim številom seskov levo in desno ali med spoloma ni bilo, se pa kaže trend naraščanja števila po letih.

