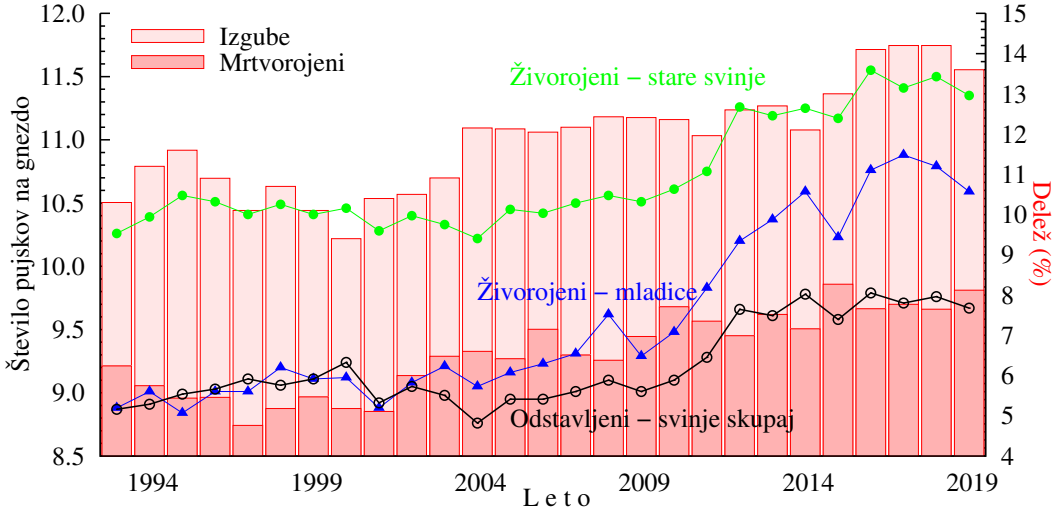
1 Izgube pujskov v prenatalnem in sesnem obdobju

Velikost gnezd na svinjo se je tako po svetu kot v Sloveniji v zadnjih letih oz. desetletjih povečala, kar pa je vplivalo tudi na povečanje izgub sesnih pujskov v gnezdu (slika 1). Večanje števila živorojenih pujskov in sočasno tudi rahlo povečanje mrtvorojenih in izgub v sesnem obdobju se je tako pri mladicah kot pri starih svinjah na slovenskih kmetijah v kontroli prireje začelo okoli leta 2009, ko so reje začele bolj dosledno zapisovati podatke o velikosti gnezd. Pri starih svinjah se je povprečna velikost gnezda pri starih svinjah slovenskih rej povečala iz 10.5 v letu 2009 na 11.4 živorojenih pujskov na gnezdu zabeleženih v letu 2019. Pri mladicah je v istem obdobju število živorojenih pujskov na gnezdo večje za 1.3 in je v letu 2019 znašalo 10.6 živorojenih pujskov na gnezdo. Tudi število odstavljenih pujskov, ki je v letu 2019 znašalo 9.7 pujskov, se je povečevalo skladno s povečevanjem števila živorojenih pujskov.



Slika 1: Velikost gnezda pri mladicah in starih svinjah, ter število odstavljenih pujskov in delež izgub po letih

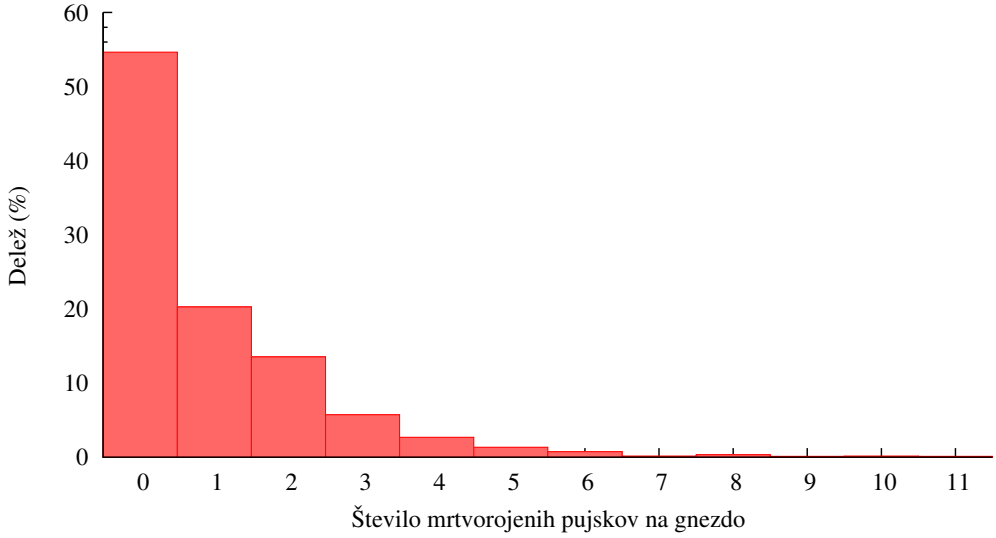
Izgube ob prasitvi in v sesnem obdobju neposredno vplivajo na velikost gnezda in prirejo mesa. Večje izgube namreč pomenijo manj odstavljenih pujskov in posledično manj izseljenih pitancev na koncu prireje. Izgube v vzreji so prav tako povezane z izgubami v pitanju. V pregled smo zajeli podatke o prasitvah in odstavitvah v letnem obdobju od začetka julija 2019 do konca junija 2020.

Mrtvorojeni pujski so tisti, ki se rodijo mrtvi, kar pomeni, da pujsek še ni zadihal. Med mrtvorojene pujske štejemo tudi črne pujske, ki predstavljajo izgube zarodkov med 30. in 115. dnem brejosti. Zarodek mumificira saj se razvijajoči skelet ne more popolno absorbirati. Čas pogina določimo po velikosti črnega pujska, s tem pa pridobimo tudi informacijo o predvidevanem vzroku za pojav črnih pujskov. Vzrokov za pojav je več. Največkrat nastanejo kot posledica okužbe z infekcijsko boleznijo kot so PRRS, Parvo virus, influenca itd. Eden od manj pogostih vzrokov pa je tudi velikost samega gnezda v času brejosti in posledično pomanjkanje prostora v maternici. Do povečanega deleža mrtvorojenih pujskov lahko pride pred prasitvijo ali v času prasitve. Pred prasitvijo je najpogostejši vzrok za izgube okužba ter zakasnel ali prehiter porod. Med porodom pa lahko pride do večjih izgub zaradi zadušitve pujskov, ki se pogosto pojavijo v kolikor je porodni kanal preozek oz. je plod preveliko. Na izgube vplivajo tudi slabi porodni popadki, ki so pogosto v kombinaciji s dalj časa trajajočim podom.

Ali se je pujsek rodil mrtev lahko preverimo s potaplanjem pljuč v vedro. V kolikor se je pujsek rodil mrtev, se njegova pljuča hitro potopijo na dno vedra, pljuča pujska, ki je poginil po porodu pa sprva plavajo in se nato počasi potapljajo. Pri črnih pujskih lahko na podlagi velikosti pujska določimo tudi v katerem obdobju brejosti je zarodek zamrl.

Slika 2: Mrtvorojeni pujsek

V opazovanem obdobju je bil na slovenskih kmetijah v kontroli prireje delež gnezd, ki niso imele mrtvorojenih pujskov, 54.7 % (slika 3). Torej porod preživijo vsi rojeni pujski kar pri skoraj dveh tretjinah gnezd. Pri petini gnezd je mrtvorojen le en pujsek. Pričakovan delež gnezd, ki imajo vse pujske živorojene je 75.0 %.



Slika 3: Porazdelitev števila mrtvorojenih pujskov na gnezdo

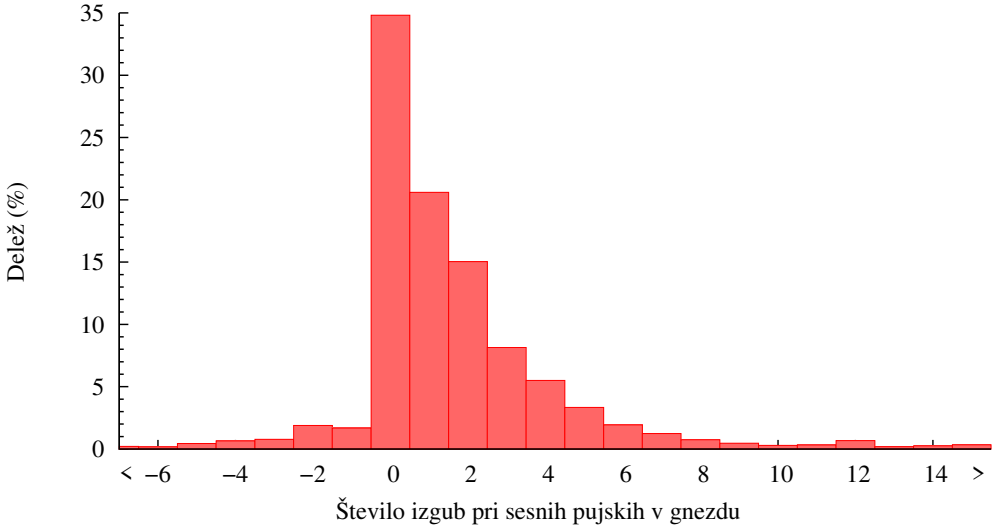
Izgube sesnih pujskov so vsi pogini ali izločitve pujskov od njihovega rojstva do odstavitve. Same izgube v sesnem obdobju torej predstavljajo razliko med odstavljenimi in živorojenimi pujski. V kolikor pujske prestavljamo in tega ne zabeležimo, ima lahko posamezna svinja večje izgube, če smo ji pujske odvzeli. Svinja, kateri smo dodali pujske, pa ima posledično manjše, tudi negativne izgube.

Do izgub sesnih pujskov prihaja v veliki meri v prvih dneh oz. tednu po porodu. Več pujskov, kot je v gnezdu, manj mleka je dodeljenega posameznemu pujsku. Zaradi večje gostote naselitve je v večjih gnezdih dodeljenega manj prostora ob sesanju in posledično manjšega zaužitja mleka pri manj vitalnih pujskih. V

velikih gnezdih tako lahko pride do poginov le teh. Najpomembnejši dejavnik, ki določa preživetje v prvih dneh po rojstvu, je rojstna masa pujska in vpliva tudi na njegovo sposobnost rasti do odstavitve. Manjša rojstna masa je povezana tako z večjim tveganjem za smrtnost (Vasdal in sod., 2011) kot z manjšimi prirasti pujskov v sesnem obdobju (Milligan in sod., 2002a,b). Zelo pogoste izgube pujskov v sesnem obdobju so tudi zaradi polegov (slika 4), do katerih prihaja zaradi slabše vitalnosti in nezmožnosti za termoregulacijo pujskov ali pa nemirnosti oz. nerodnosti svinje.

Slika 4: Poležani pujsek

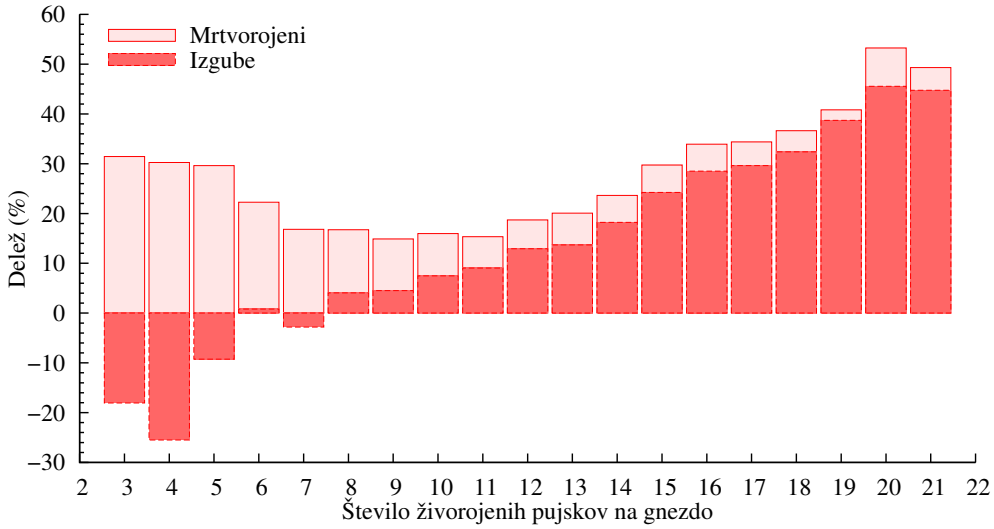
Na slovenskih rejah v kontroli prireje tretjina gnezd v času do odstavitve nima izgubljenih pujskov (slika 5), pri petini pa je bil zabeležen le en izgubljen pujsek. V rejah je bilo prav tako 15 % gnezd, ki so v sesnem obdobju izgubile dva pujska. Gnezd z izgubami nad tri pujske je sicer manj, a še vedno predstavljajo dobro četrtino vseh gnezd, ki smo jih proučevali. Zaradi premikov pujskov med posameznimi gnezdi so izgube pujskov tudi negativne. Do takšnih izgub je prišlo le pri 6 % vseh gnezd.



Slika 5: Porazdelitev števila izgub pri sesnih pujskih v gnezdu na kontoliranih kmetijah

1.1 Delež mrtvorojenih in izgubljenih glede na velikost gnezda

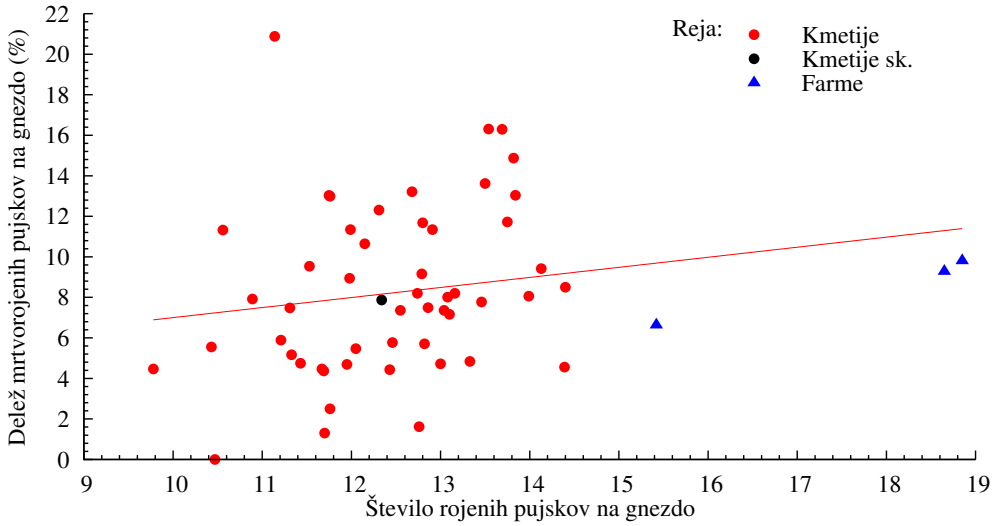
Deleži mrtvorojenih pujskov so večji pri gnezdih z manj živorojenimi pujski (slika 6). V primerjavi z mrtvorojenimi pujski pa so izgube v sesnem obdobju večje pri večjih gnezdih. Te izgube bi lahko pripisali slabši vitalnosti pujskov zaradi boja za seske v prvih dneh po rojstvu. Lahko bi sklepali, da v rejah, kjer imajo več prasitev v določenem obdobju in so gnezda različno velika, prestavljajo pujske iz večjih gnezd v manjše. Tako se v večjih gnezdih povečajo izgube, v manjših gnezdih pa so te izgube manjše, lahko tudi negativne. Negativne izgube so bile zabeležene pri gnezdih z manj kot sedmimi živorojenimi pujski. Svinje takšnih gnezd nimajo popolnoma zasedenih seskov, zato jim nekatere reje, v kolikor lahko, dodajo pujske, s čimer omogočijo tudi boljšo izkoristljivost same svinje.



Slika 6: Deleži mrtvorojenih in izgubljenih pujskov v sesnem obdobju glede na velikost gnezda ob rojstvu na slovenskih kmetijah v kontroli prireje

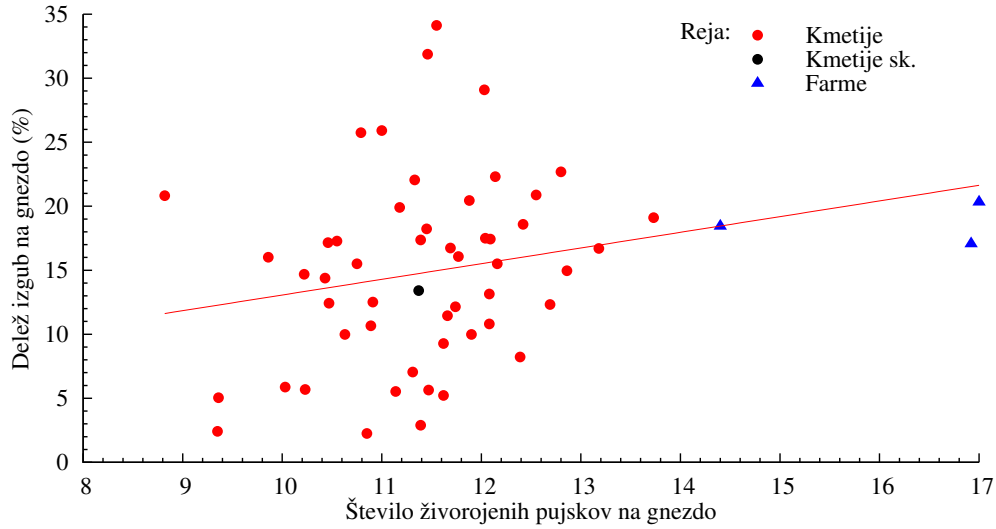
1.2 Delež mrtvorojenih in izgubljenih pujskov po rejcih

Na slovenskih kmetijah v kontroli prireje znaša delež mrtvorojenih pujskov v povprečju 8.0 % pri povprečni velikosti gnezda (slika 7). Cilj je v povprečju okrog 5 % mrtvorojenih pujskov, pri večjih gnezdih je tudi nekoliko večje. Med rejami so opazne razlike. Kar v štirih rejah je delež mrtvorojenih pujskov večji kot 15 %. Ena izmed rej ima v povprečju več kot 20 % mrtvorojenih pujskov. Na kmetijah z večjimi gnezdi ob rojstvu prav tako opažamo velik delež mrtvorojenih pujskov v primerjavi z manjšimi rejami.



Slika 7: Delež mrtvorojenih pujskov pri posamezni velikosti gnezda (črta), povprečja v kontroliranih rejah (rdeče pike) in skupno povprečje (črna pika) v opazovanem obdobju

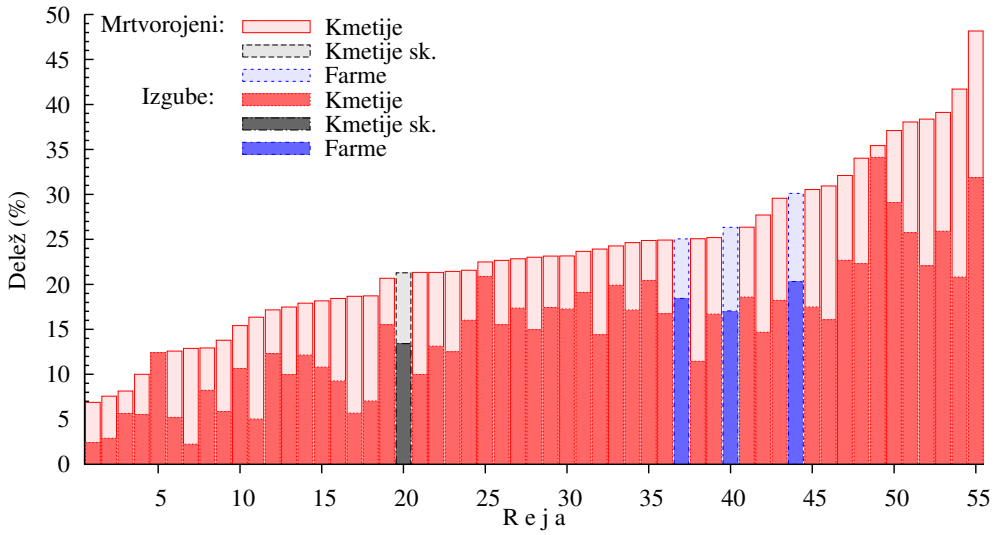
Izgube v sesnem obdobju se povečujejo z velikostjo gnezda ob prasitvi (slika 8). Slovenske kmetije skupno dosegajo 11.4 živorojenih pujskov na gnezdo, pri čemer so izgube v sesnem obdobju 13.12 %. Ciljna vrednost izgub pri povprečni velikosti gnezda je 8 %. Ob pregledu povprečnih izgub po kmetijah je mogoče opaziti, da imajo določene rej zelo nizke izgube, kar bi lahko pripisali temu, da te reje neustrezno zabeležujejo izgube. Med drugimi pa imamo tudi pet rej, ki dosega nad 25 % izgub, v dveh rejah dosegajo izgube tudi večje od 30 %.



Slika 8: Delež izgub pri posamezni velikosti gnezda (črta), povprečja v kontroliranih rejah (rdeče pike) in skupno povprečje (črna pika) v letu 2019

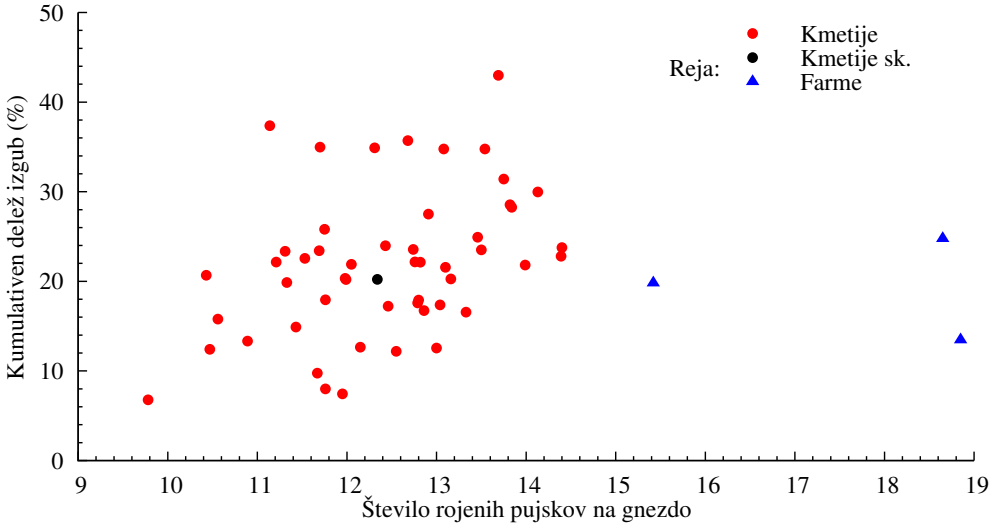
Izgube sesnih pujskov pod 5 % so malo verjetne. Med rejami so zelo velike razlike tako v deležu mrtvorojenih kot v deležu izgubljenih pujskov. Razlika med rejo z najmanjšo in največjo izgubo je kar nekaj več kot 40 %. Možno je, da si rejci izgubljene pujske v prvih dneh po rojstvu uvrstili med mrtvorojene ali obratno. Ena izmed možnosti za razlike v izgubah je nenatančno beleženje velikosti gnezda.

Kumulativni delež izgub do odstavitve v povprečju 20 % pri povprečni velikosti gnezda.Tako kot pri izgubah v sesnem obdobju je tudi tukaj opazno povečevanje kumulativnih izgub v povezavi s povečevanjem velikosti



Slika 9: Deleži mrtvorojenih in izgubljenih pujskov v opazovanem obdobju po posameznih rejah

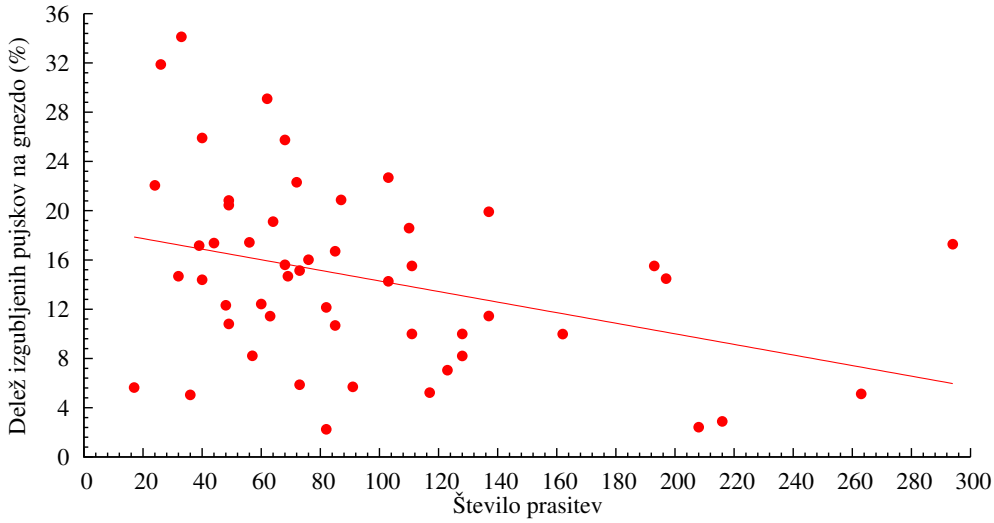
gnezda. Ko pogledamo po povprečjih posameznih kmetij lahko opazimo, da imamo reje, ki imajo zelo majhne kumulativne izgube, drugje pa imamo reje z več kot 30 % izgubami. Ena izmed kmetij ima tudi več kot 40 % kumulativne izgube.



Slika 10: Kumulativen delež izgub pujskov do odstavitve pri posamezni velikosti gnezda

1.3 Velikost reje

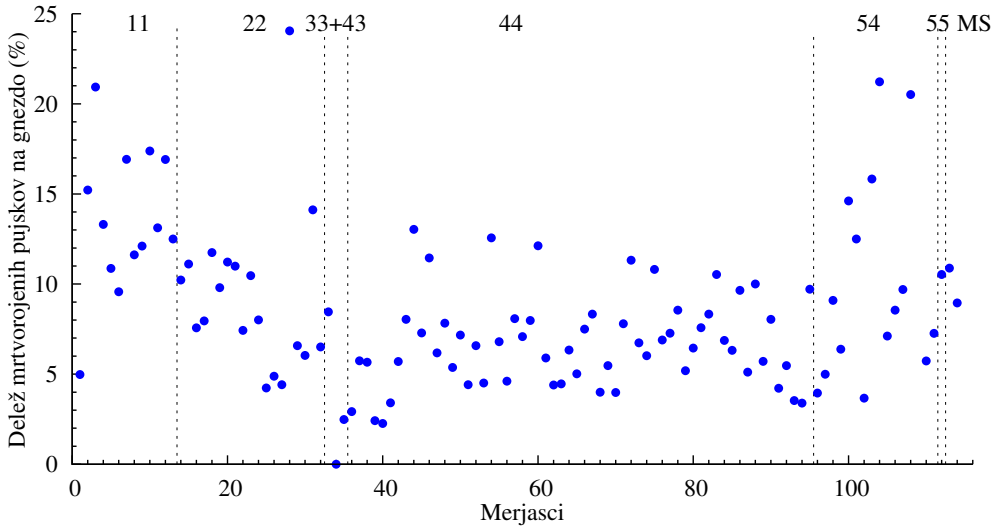
S povečevanjem števila prasitev se v slovenskih rejah v kontroli prireje izgube pujskov v sesnem obdobju zmanjšujejo (slika 11). Da se izgube pujskov v sesnem obdobju zmanjšujejo z velikostjo črede so v iz podatkov o španskih prašičerejskih kmetijah zaznali tudi Koketsu in sod. (2021).



Slika 11: Delež izgub pri posamezni velikosti črede (oz. številu vseh prasitev v čredi)

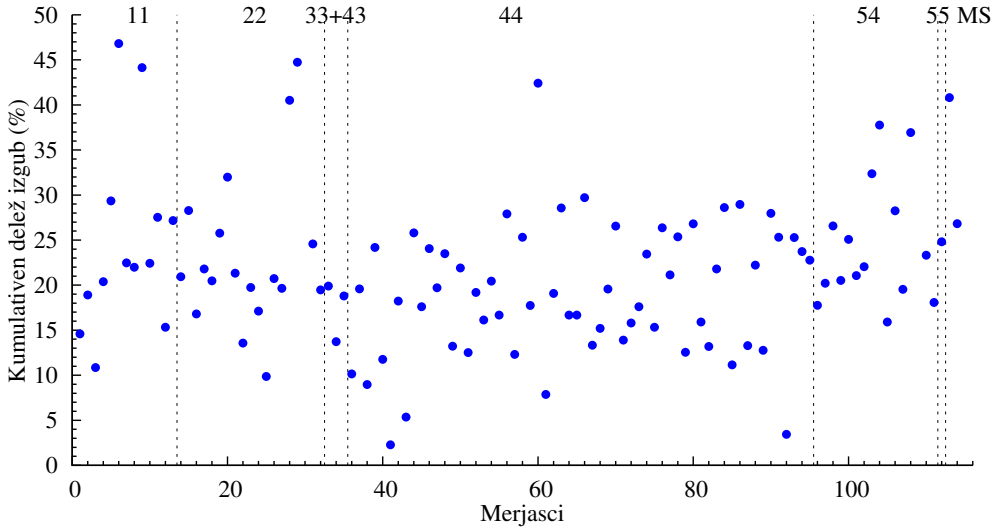
1.4 Delež mrtvorojenih pujskov po posameznih merjascih

Ob pregledu deležev mrtvorojenih pujskov je opazno, da prihaja do odstopanj določenih merjascev znotraj posamezne pasme kot tudi med različnimi pasmami (slika 12). Merjasci pasme slovenski landras (11) se večinoma pripuščajo na svinje pasme slovenski landras ali veliki beli prašič (22), pri čemer dobimo čistopasemske živali ali hibride 21. Za plodnost pasme slovenski landras je sicer značilno, da so izgube pujskov manjše (Kovač in Malovrh, 2012), saj so svinje izredno dobre matere. Za razliko od literature smo v opazovanem obdobju opazili veliko nihanje med merjasci pasme slovenski landras, kar pa lahko pripišemo tudi različnim številom gnezd, ki so potomci posemeznih merjascev. Merjasec pasme 11, ki je imej največ gnezd (225) v opazovanem obdobju, ima tako 13.3 % delež mrtvorojenih pujskov na gnezdo. Merjasec, ki pa ima največji delež mrtvorojenih, pa je v opazovanem obdobju imel le šest zabeleženih gnezd. Merjasci pasme veliki beli prašič imajo nekoliko več gnezd kot pri landrasu, saj se v večji meri pripuščajo na pasmo 11, pri čemer dobimo križance hibrida 12, ki se uporabljajo kot hibridne svinje namenjene vzreji pujskov za pitanje. Svinje hibrida 12 so znane zlasti po dobri plodnosti in so parjene v veliki meri z merjasci terminalnih pasem ali hibridov 44, 54, 55. Tako delež mrtvorojenih pujskov na gnezdo pri merjascih pasme pietren, za katere imamo zabeleženih čez 3000 gnezd, niha med 5 in 10 %, s povprečnim deležem 6.8 %. Večje nihanje je opazno pri gnezdih, kateri očeti so merjasci hibrida 54, a je tudi število gnezd v opazovanem obdobju za petkrat manjše.



Slika 12: Deleži mrtvorojenih pujskov po merjascih z več kot štirimi gnezdi

Pri kumulativnih izgubah (slika 13) je med merjasci opazno večje nihanje v primerjavi z deležem mrtvorojenih pujskov. V prihodnje bi lahko izboljšali zbiranje podatkov, da bi lahko izločevali merjasce, ki imajo več izgub.



Slika 13: Vpliv merjasca na kumulativni delež izgub na gnezdo

2 Strategije za zmanjšanje izgub

Smrtnost pujskov je največkrat problem oskrbe, z zdravljenjem samo kratkoročno zmanjšujemo akutne probleme. Za odpravo težav pa moramo razmisliti že ob gradnji hleva, tehnologiji v prasilišču ("hkrati noter - hkrati ven", sinhronizacija odstavitev) in navadah rejca pri oskrbi svinje in pujskov. Kirkden in sod. (2013) priporočajo, da prasitve spremljamo predvsem pri starejših svinjah z več zaporednimi prasitvami ter svinje, za katere vemo, da imajo zmožnost doseči večja gnezda.

Strategije za zmanjšanje števila mrtvorojenih:

- izločitev starejših svinj z več kot 8 zaporednimi prasitvami
- skrb za ustrezno kondicijo svinje (ne želimo predebelih svinj)
- spremljanje prasitev in v primeru težje prasitve nudenje pomoči (čas, ki ga svinja potrebuje, da rodi enega pujska, naj bo čim krajši)
- večja skrb / osredotočanje na starejše svinje in visokoproduktivne svinje
- med prasitvijo čim manj motimo/vnemirjamo svinjo, saj večkratna motitev zanje predstavlja stres
- pomoč slabotnim pujskom

Strategije za zmanjšanje izgub v sesnem obdobju kot tudi izgub v kritičnem obdobju po odstavitvi si lahko preberete v prispevku “Postopki za uspešno rejo pujskov po odstavite”

Pripravili:
Suzana Krhlanko, dipl. inž. kmet. zoot.
Karmen Ložar, dipl. inž. zoot.
prof. dr. Milena Kovač
doc. dr. Špela Malovrh

Literatura

Kirkden R.D., Broom D.M., Andersen I.L. 2013. INVITED REVIEW: Piglet mortality: Management solutions. J. Anim. Sci., 91: 3361–3389.

Koketsu Y., Ilda R., neiro P. 2021. A 10-year trend in piglet pre-weaning mortality in breeding herds associated with sow herd size and number of piglets born alive. Porcine Health Management, 7:4,doi:10.1186/s40813-020-00182-y.

Kovač M., Malovrh Š. 2012. Rejski program za prašiče SloHibrid. Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Ljubljana: 394 str. http://agri.bf.uni-lj.si/Enota/?q=node/3.

Milligan B.N., Dewey C.E., de Grau A.F. 2002a. Neonatal-piglet weight variation and its relation to pre-weaning mortality and weight gain on commercial farms. Prev. Vet. Med., 56: 119–127.

Milligan B.N., Fraser D., Kramer D.L. 2002b. Within-litter birth weight variation in the domestic pig and its relation to pre-weaning survival, weight gain, and variation in weaning weights. Livest. Prod. Sci., 76: 181–191.

Vasdal G., Ostensen I., Melišová M., Bozděchová B., Illmann G., Andersen I.L. 2011. Management routines at the time of farrowing - effects on teat success and postnatal piglet mortality from loose housed sows. Livest. Sci., 136: 225–231.