

# PREŽIVITVENA SPOSOBNOST PUJSKOV NA DRUŽINSKIH KMETIJAH

Anita ULE<sup>1</sup>, Milena KOVAČ<sup>1</sup>, Suzana KRHLANKO<sup>1</sup>, Špela MALOVRH<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko, Enota za prašičerejo, Groblje 3, 1230 Domžale

## IZVLEČEK

Preživitvena sposobnost pujskov je pomembna gospodarska lastnost, saj izboljša dobrobit živali in poveča produktivnost reje. Namen prispevka je predstaviti trende in stanje v naših rejah ter izdelati priporočila za ugotovitev vzrokov in zmanjšanje izgub. V analizo smo vključili 103.673 gnezd od leta 2000 do leta 2022. V letu 2022 smo na kmetijah zabeležili 4069 gnezd, ki so imela v povprečju 11,72 živorojenih pujskov, izgube v času laktacije so znašale 13,3 %, tako so rejci odstavili 10,16 pujskov na gnezdo. V naših rejah se delež izgubljenih pujskov giblje med 0,7 % in 35,5 %. V rejah, kjer beležijo zelo nizke izgube, npr. pod 5 % gre to predpisati predvsem nepravilnemu vodenju dokumentacije in so zato podatki manj primerni za obdelavo. Izgube pujskov so rezultat niza zapletenih interakcij med svinjo, pujski, rejcem in okoljem. Pogosto je za pogin odgovornih več dejavnikov. Najpogostejši vzroki so poleganje pujskov, podhranjenost pujskov, manjša vitalnost pujskov, slabo zdravstveno stanje črede in pretopla prasilišča. Prav tako visoke temperature negativno vplivajo na počutje svinje in njeno ješčnost. Predvsem pa ne smemo pozabiti na vlogo človeka. Nadzor in pomoč pri prasiatvah lahko veliko pripomore tako k zmanjšanju števila mrtvorojenih pujskov kot števila izgub pri sesnih pujskih.

**KLJUČNE BESEDE:** Prašiči, izgube pujskov, preživetje

## PIGLET SURVIVALNILITY ON FAMILY FARMS

### ABSTRACT

Piglet survivability is an important economic trait because it improves animal welfare and increases the productivity. The aim of this article is to present the trends and the situation in our farms and to make recommendations to identify the causes and reduce losses during lactation. We included 103,673 farrowing from 2000 to 2022 in the analysis. In 2022, we recorded 4,069 nests in farms with an average of 11.72 piglets born alive, and losses during lactation were 13.3%, so breeders weaned 10.16 piglets per nest. Percentage of lost piglets varied from 0.7% to 35.5%. In farms where very low losses are recorded, e.g. below 5%, this is primarily due to improper documentation, making the data less suitable for analysis. Piglet losses are the result of a complex set of interactions between the sow, the piglet, the farmer and the environment. Often, multiple factors are responsible for death. The most common causes are crushing, malnutrition and poor vitality of the piglets, poor health of the herd and too warm farrowing areas. High temperatures also have a negative effect on the sow's welfare and loss of appetite. Above all, we must not forget the role of farmer. Control and support during farrowing can significantly reduce the number of stillborn piglets and the number of suckling piglet losses.

**KEYWORDS:** Pigs, piglet losses, survivalnility

## 1 UVOD

Preživetvena sposobnost pujskov od rojstva do odstavitve je gospodarska lastnost, ki nakazuje tudi na dobrobit prašičev. Visoke izgube, torej slabša preživetvena sposobnost, so lahko posledica pomanjkljive oskrbe pujskov ali svinj. Kadar je delež izgub večji je v gnezdu tudi več slabotnih pujskov, slabše je preživetje in kasneje rast prašičev v vzreji in pitanju. Poznavanje dejavnikov in izvajanje ukrepov za znižanje izgub prispeva k večji produktivnosti plemenskih svinj, izboljša dobrobit prašičev in ekonomiko reje.

Izgube pujskov so rezultat niza zapletenih interakcij med svinjo, pujski in okoljem. Predvsem pa ne smemo pozabiti na vlogo človeka. Nadzor in pomoč pri prasiatvah in pomoč pujskom ob rojstvu lahko veliko pripomore tako k zmanjšanju števila mrtvorojenih pujskov kot števila izgub pri sesnih pujskih. V primeru, da ima rejec veliko izgub, je nujno pravilno določiti vzroke in pravilno ukrepati v reji. Za iskanje in določitev najpomembnejših vzrokov izgub je potreben poseben napor rejca, svetovalca in veterinarja. Najbolje je, da se v izbranem kritičnem obdobju izvede poskus, v katerem se pri vseh izgubljenih pujskih določijo in zapišejo tudi vzroki za pogin.

Osredotočili se bomo na izgube pujskov ob prasiatvi in v času laktaciji do odstavitve. Poleg običajnih mer plodnosti, s katerimi spremljamo izgube, smo dodali še kumulativne izgube in preživetveno sposobnost. Za učinkovit program izboljšanja preživetja pujskov je potrebno pogin pujskov razčleniti po starosti in vzrokih. Namen prispevka je predstaviti trende in stanje v naših rejah, izdelati priporočila kot pripomoček za ugotovitev vzrokov in zmanjšanje izgub.

## 2 VELIKOST GNEZDA, IZGUBE IN PREŽIVETJE PUJSKOV

Velikost gnezda presojamo s številom pujskov ob rojstvu in odstavitvi. Pričakujemo, da rejci preštejejo živorojene in mrtvorojene pujske v gnezdu. Podatke naj bi zapisali na dan poroda ali najkasneje v 24 urah po prasiatvi. Med mrtvorojene pujske uvrščamo tudi črne pujske (mumificirane). Pujske, ki so poginili od rojstva do samega popisa, uvrščamo med izgubljene pujske in ne mrtvorojene. Ob odstavitvi se zabeležijo pujski, ki se jih preseli v vzrejališče. Kadar pujski ostanejo pri mačehi, se jih bo zabeležilo pri mačehi kot drugo odstavitvev. V nadaljevanju se bomo osredotočili predvsem na izgube pujskov.

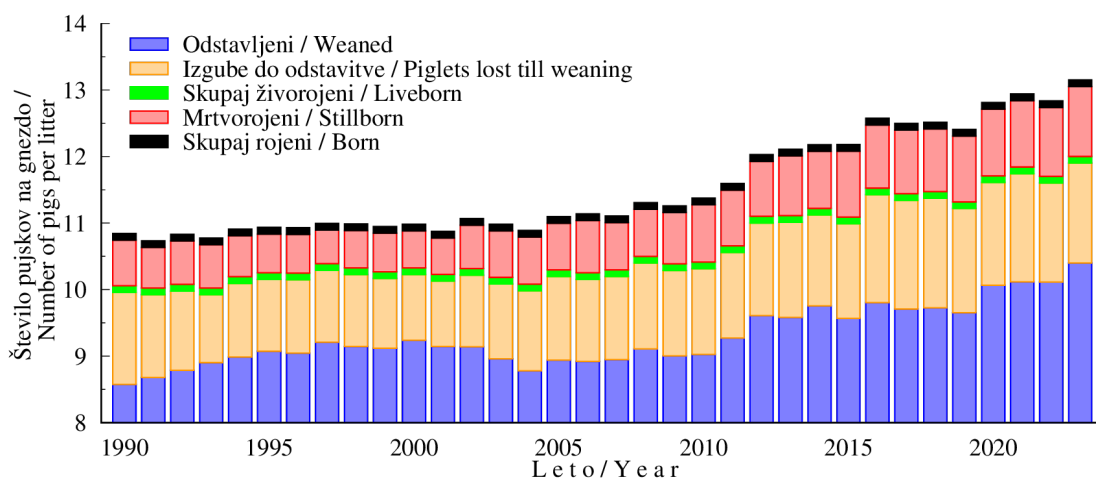


Slika 1: Mrtvi pujski v gnezdu niso mrtvorojeni

Figure 1: Lost piglets in the nest are not stillborn

**Mrtvorojeni pujski** so tisti, ki se rodijo mrtvi. Kadar so pujski normalno razviti, so poginili med samo prasitvijo. K mrtvorojenim pujskom prištejemo tudi mumificirane oz. črne pujske, ki poginejo od 30. dneva brejosti naprej in se plodovi ne resorbirajo več. Analiza (Lovšin, 2008) na opazovani farmi je uvrstila med najpogostejše vzroke izgub ob prasitvi nerazvite pujske in dolgo trajajoče prasitve, kar vodi v povečano število mrtvorojenih pujskov v gnezdu. Rejec lahko vse mrtve pujske, ki jih najde pri svinji ob prvem obisku prasilišča, uvrsti kot mrtvorojene. Vendar temu ni vedno tako. Na sliki 3 sta v gnezdu dva mrtva pujska. Do tja nista prišla sama, če sta bila mrtvorojena, prav zagotovo pa jih tja ne bi položil rejec, če nista bila več živa. Tako lahko lega in izgled pomagata določiti čas smrti. Da se prepričamo, ali so pujski res mrtvorojeni lahko uporabimo preizkus z vedrom. Pljučka mrtvorojenih pujskov hitro potonejo, medtem ko so pljučka živorojenih pujskov napolnjena z zrakom, so lažja in plavajo na vodi oz. se počasi potapljujejo. Ločitev mrtvorojenih pujskov od živorojenih pujskov, ki so poginili po prasitvi, je zelo pomembno, saj te podatke uporabljamo pri izračunu plemenskih vrednosti. Netočni podatki zmanjšajo genetski napredek v celotni populaciji. Hkrati pa smo tudi manj učinkoviti pri odkrivanju vzrokov in odpravljanju težav. Pričakovan delež mrtvorojenih v gnezdu je okrog 5 %, kritično mejo pri mladiceh dosežemo pri 7 % in pri starih svinjah pri 8 % (Kovač in sod., 2021).

Med **izgubljene pujske** se štejejo vsi poginjeni ali izločeni pujski od rojstva do odstavitve. Vzroki za pogin pujskov med prasitvijo se razlikujejo od tistih v laktaciji (Lovšin, 2008, Muns in sod., 2016). Same izgube v sesnem obdobju predstavljajo razliko med odstavljenimi in živorojenimi pujski v gnezdu. V kolikor pujske predstavljamo in tega ne zabeležimo, ima lahko posamezna svinja večje izgube, če smo ji pujske odvzeli. Svinja, kateri smo dodali pujske, pa ima posledično manjše, lahko tudi negativne izgube. Pujski so v prvih dneh najbolj podvrženi poganjanju in poškodbam. V literaturi zasledimo, da si v uspešnih rejah postavljajo visok cilj 8 % izgub sesnih pujskov. Cilj pri izgubah se pogojuje z velikostjo gnezda, kritična meja je pri 15 %. Na slovenski farmi je bilo po podatkih Lovšin (2008) 14,3 % izgubljenih pujskov, Koketsu in sod. (2021) za leto 2016 v španskih rejah navajajo 13,1 % izgub.

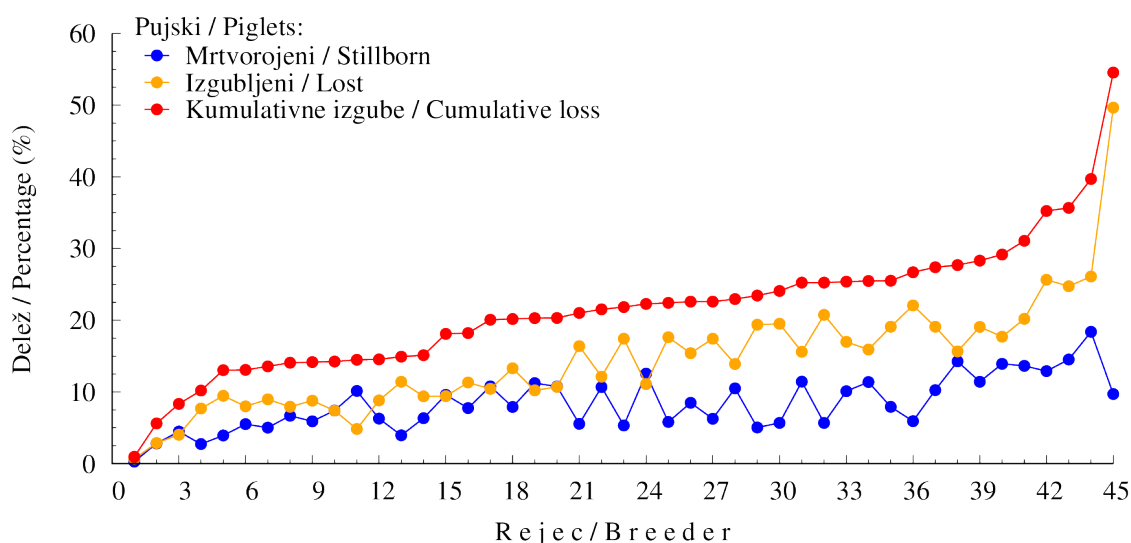


Slika 2: Število rojenih, živorojenih in odstavljenih pujskov na kmetijah po letih

Figure 2: Number of piglets born, liveborn and weaned on farms by year

Običajno smo obravnavali ločeno delež mrtvorojenih pujskov in delež izgub sesnih pujskov. Tokrat pa smo število mrtvorojenih in izgubljenih sesnih pujskov sešteli in izračunali tudi **kumulativne izgube** od rojstva do odstavitve.

Število rojenih, živorojenih in odstavljenih pujskov (slika 2) se v kontroliranih rejah z leti povečuje, tako se povečuje tudi število mrtvorojenih pujskov (rdeči pas) in izgubljenih pujskov (rumeni pas). V letu 2022 je bilo na kmetijah v povprečju 11,7 živorojenih pujskov na gnezdo. Delež mrtvorojenih je znašal 7,56 % in povprečne izgube so v času laktacije znašale 13,0 %, tako so rejci odstavili 10,1 pujskov na gnezdo. Več izgub (tudi 50-80 % vseh izgub) sesnih pujskov je v prvem tednu po praritvi, najbolj kritičnih je prvih 72 ur. Po letu 2004 so se izgube pri nas povečale zaradi poslabšanega zdravstvenega statusa, predvsem zaradi pojava PRRS ali drugih virusnih obolenj v posameznih rejah.



Slika 3: Delež mrtvorojenih in izgubljenih pujskov ter kumulativne izgube

Figure 3: Proportion of stillborn and lost piglets and cumulative losses

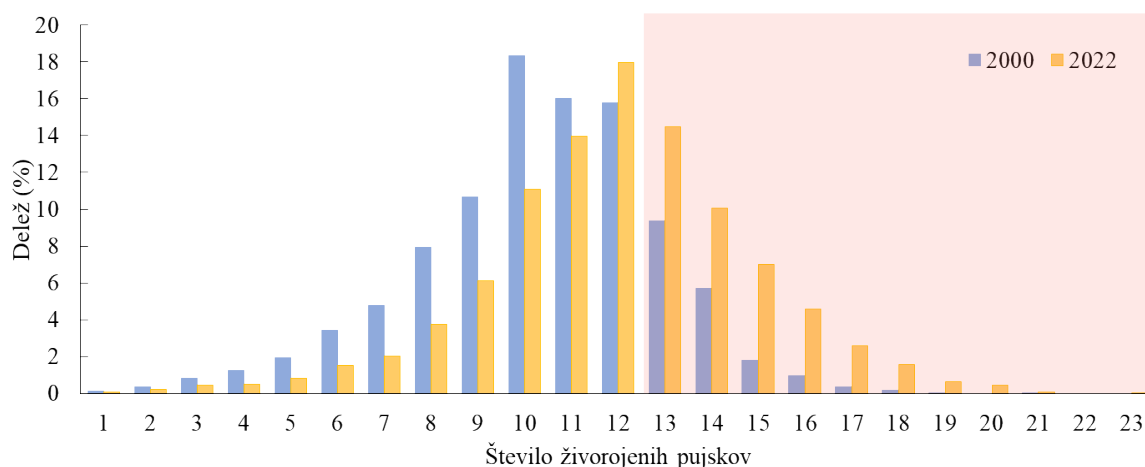
V rejah s kontrolo prireje se delež izgubljenih pujskov v času laktacije povzpne tudi do 50 % (slika 3). V posamičnih rejah že več let zapored sporočajo zelo nizke izgube, npr. pod 5 %. Vse kontrolirane reje imajo toliko svinj, da so tako majhne izgube sesnih pujskov malo verjetne. Nizke deleže izgub pripisujemo predvsem pomanjkljivemu vodenju dokumentacije. Rezultati so neuporabni in celo zavajajoči pri presoji velikosti gnezda, rejec na osnovi njih ne more najti možnosti izboljšav. Še tako “lepi” rezultati, ki niso odsev dosežene prireje, ekonomike reje ne izboljšajo.

Reje smo razvrstili po deležu kumulativnih izgub (slika 2). V prvih treh rejah je sumljivo malo izgub, tako lahko sklepamo, da niso zapisane. Potem sledijo reje do oznake 15. Pri teh rejah je delež kumulativnih izgub manjši od 20 %, kar je možno in sprejemljivo. Pri preostalih 30-ih rejcih pa bi že morali preveriti, kako je mogoče izgube zmanjšati. Kar pri 6 rejcih do odstavitve izgubijo že vsakega tretjega pujska. Pri teh rejcih pa bi morali v zelo kratkem času odpraviti težave v prasilišču.

### 3 VPLIVI NA IZGUBE SESNIH PUJSKOV

Velikost gnezda na kmetijah se skozi leta povečuje (Slika 2), v letu 2000 je bilo v gnezdu povprečno  $10,36 \pm 2,83$  živorojenih pujskov (slika 4). V lanskem letu pa smo zabeležili

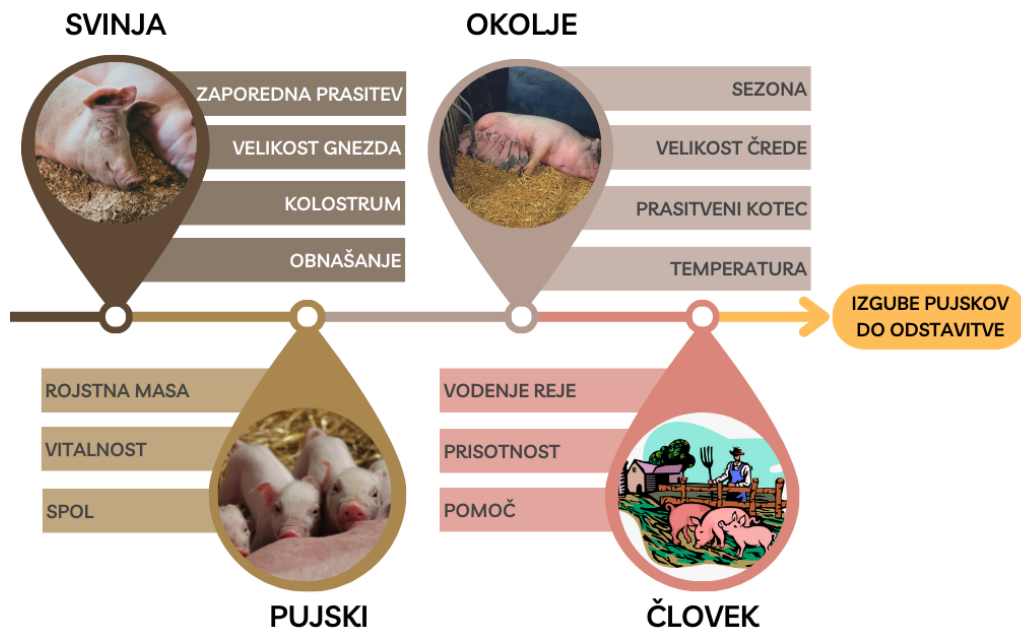
12,00 ± 2,83 živorojenih pujskov na gnezdo. Torej se je gnezdo povečalo za 1,64 živorojenega pujska. Čeprav je bilo število seskov pri mladica v letu 2005 14,39 in se je povečalo na 15,21 seskov v letu 2022, je seskov za vse pujske v gnezdu pogosto premalo. S starostjo svinje se vime bolj poveša, lahko pride do poškodb in okvar posameznih seskov, kar zmanjša število funkcionalnih seskov. Tako svinje nimajo dovolj seskov za vse pujske in rejci potrebujejo nove strategije, kako dodatne pujske v gnezdu (slika 4, rdeč pas) vzrediti na učinkovit način s čim manj izgubami. Kot ugotavljajo Kobek-Kjeldager in sod. (2019), bodo rejci, katerih hiperproliferične svinje imajo velika gnezda, težko obdržali nizke izgube brez dodatne pomoči pujskom in z obstoječo oskrbo. S povečanjem preživetja pujskov lahko izkoristimo potencial reje, povečamo produktivnost oziroma zmanjšamo lastno ceno pujska in sočasno izboljšamo dobro počutje svinje in pujskov.



Slika 4: Porazdelitev števila živorojenih pujskov v letu 2000 in letu 2022

Figure 4: Distribution of the number of piglets born live in 2000 and 2022

Na izgube pujskov vpliva več dejavnikov, ki jih v grobem lahko povežemo s pujski, svinjo, okoljem in oskrbo rejca (slika 5). Izgube pujskov v času laktacije so najpogosteje zaradi poleganja, zahiranosti in drisk pujskov ter različnih kombinacij vzrokov (Lovšin, 2008). Z večjim gnezdrom se pojavijo tudi večje potrebe po hranilih, ki jo mora svinja zagotoviti v laktaciji. Pujski v številčnejših gnezdu težje dobijo sesek in zadostne količine mlezi, saj so viri omejeni.



Slika 5: Dejavniki, ki vplivajo na izgube pujskov do odstavitve

Figure 5: Factors affecting piglet losses to weaning

Znak dobrega dela in uspešne reje niso samo veliko število rojenih pujskov v gnezdu, pomembno je, da jih tudi večina preživi. Za presojo velikosti gnezda je rejcem zaupano beleženje podatkov, ki je ključnega pomena pri odkrivanju šibkih točk v prireji. V kolikor podatki niso pravilni, rezultati rejca lahko vodijo v slepo ulico, pri odpravljanju težav bo nemočen, neuspešen ali celo zaveden. Da lahko ukrepamo in zmanjšamo izgube moramo ugotoviti zakaj so pujski poginili. S pomočjo slike 6 lahko iščemo vzroke izgub, ki so naštetih v poljih z okvirji in uvedemo ukrepe, ki jih izberemo iz nabora predlogov v barvnih poljih.

### 3.1 Pujski

Pri pujskih je najpomembnejši dejavnik za preživetje rojstna masa pujska (Slika 6). S selekcijo smo povečali velikost gnezda, a hkrati se je zmanjšala rojstna masa in povečala tudi neizenačenost pujskov zaradi zmanjšane prostora za razvoj plodu v maternici ter zmanjšane količine hranil za posamezni plod. Preživetvena sposobnost pujskov za rojstno maso, večjo od 1,8 kg je nad 90%, medtem ko imajo pujski lažji od 700 g le 33% možnosti za preživetje (Feldpausch in sod., 2019). Manjši, lažji pujski niso uspešni pri vzpostavitvi sesnega reda, ker ne morajo tekmovati z večjimi sorojenci. Pujski, rojeni z manj kot 1,1 kg, imajo skoraj šestkrat večjo verjetnost, da poginejo med laktacijo, kot težji pujski (Feldpausch in sod., 2019). Lažji pujski dobijo slabše seske, kar ima za posledico slabšo odpornost, ker spijejo manjše količine mlečnega in prav tako manjše količine mleka v kasnejšem obdobju.

Vitalnost pujskov ugodno vpliva tudi na sposobnost pujskov, da tekmujejo za seske s sorojenci in sesajo mlečno in kasneje mleko. Vitalnost pujska je prav tako pozitivno povezana z rastjo pujska in preživetjem do odstavitve (Muns in sod. 2013). Pujski, ki so izpostavljeni hipoksiji (pomanjkanje preskrbe s kisikom v tkivih) zaradi dolgo trajajočega poroda, pretrganja popkovine ali težav z dihanjem, so manj vitalni. Hipoksija poškoduje centralni živčni sistem in zmanjša sposobnost pujskov za tekmovanje za seske, podaljša

časovni interval med rojstvom in prvim sesanjem mleziva, kar lahko vodi do hipotermije in stradanja. Zato je pomembno, da porod nadziramo in posredujemo, v kolikor so intervali med pujski predolgi (nad 30 minut). Prav tako je pomembno, da nadzorujemo sesanje (slika 6). Če je gnezdo večje, kot ima svinja funkcionalnih seskov, gnezdo razdelimo na skupine in jih izmenično dovolimo sesati. Šibkejšim pujskom tudi pomagamo, da pridejo do seska.

### 3.2 Svinja

Količina in kakovost mleziva (slika 5) pomembno vplivata za preživetje pujskov. Svinje mlezivo izločajo v prvih urah po pravitvi, po prvem sesanju pa se sestava hitro spreminja v mleko. Mlezivo je bogat vir prebavljivih hranil in različnih bioaktivnih snovi, kot so imunoglobulini, encimi, rastni faktorji, hormoni ... Torej je ključen element pri vzpostavitvi imunosti, termoregulaciji in razvoju prebavil. Pujssek mora popiti 250 g mleziva za optimalno rast in zadostno pasivno imunost. Po pitju mleziva hitro pada tudi propustnost črevesne sluznice za imunoglobuline. Če pujski pozno pijejo mlezivo, so razmeroma dolgo izpostavljeni patogenim organizmom v okolju in nezaščiteni. Znano je, da imajo prvesnice najmanj mleziva, medtem ko ga imajo svinje v 2. in 3. laktaciji pa največ (slika 6). To velja tudi za mleko, katerega količina je znatno odvisna od kakovosti obroka, količine zaužite krme, števila obrokov, temperature v prasilišču in higijene v koritih. Svinje krmimo večkrat na dan (vsaj 5-krat), saj mora zaužiti 2,5 kg krme za svoje vzdrževalne potrebe in 0,7 kg krme na vsakega pujska v gnezdu. Če ima svinja samo 10 pujskov, mora po prvem tednu laktacije zaužiti 9,5 kg krme. Če rejec želi velika gnezda hiperproliferičnih svinj, mora tudi oskrbovati svinje bolj precizno. Nekaterih ukrepov za uspešno reje velikih gnezd v manjših rejah, kamor sodijo vse naše družinske prašičerejske kmetije, niti ni mogoče izvajati.



Slika 6: Prepoznamo vzroke izgub in uvedimo predlagane rešitve (Brent, 2010)

Figure 6: Let's determine the causes of losses and present proposed solutions (Brent, 2010)

Za svinje je pomembno, da niso v času priprave na prasitev in ob pravitvi izpostavljene stresu (slika 6). Stres v tem času podaljšuje prasitev in zmanjša količino mleziva. Poleg tega so lahko svinje tudi še dodatno vznemirjene, pogosto vstajajo in legajo, kar poveča možnost, da svinja pujske poleži (slika 5). Povečano udobje (slika 6) ob pravitvi lahko

rejec nudi svinji na polnih tleh v kotcu, kjer svinja ni ukleščena pred prasiatvijo in ob prasiatvi ter ima material za gradnjo gnezda (slamo).

Starejše svinje, po 6. zaporedni prasiatvi (Slika 6), imajo večja in manj izenačena gnezda, več pujskov je lažjih. Prasitev praviloma traja dlje časa zaradi slabših popadkov, pri suhih ali debelih svinjah, kar vodi do več mrtvorojenih pujskov in slabši vitalnosti živorojenih pujskov. Potek prasiatve vpliva na izgube med prasiatvijo in v času laktacije. Za pujske je pomembno, da prasitev poteka hitro, da pujski niso izpostavljeni hipoksiji (pomanjkanje kisika), zaradi prezgodnjega pretrganja popkovine. Prav tako je potrebno biti pozoren na število funkcionalnih seskov pri svinjah, ker se z zaporedno prasiatvijo, poškodbami in vnetji stanje vimena slabša. Prehrana svinj v času brejosti pomembno vpliva na razvoj zarodkov, na rojstno maso in vitalnost pujskov.

### 3.3 Okoljski dejavniki

V prasilišču je potrebno zagotoviti temperaturno ugodje dvema kategorijama prašičev, in sicer sesnim pujskom in svinjam. Potrebe med njimi so diametralno različne. Pujski potrebujejo toplo (do 34 °C) in suho okolje ob rojstvu, medtem ko je za svinje najbolj ugodna temperatura med 18 °C in 20 °C. Da lahko dosežemo dve temperaturni območji, moramo pujskom zagotoviti dovolj veliko (okrog 1 m<sup>2</sup>), pokrito in zaprto gnezdo, ki bo dovolj ogreto, suho in brez prepaha. Z nižjo temperaturo v samem prasilišču pa bomo dosegli, da se bodo pujski po sesanju hitro vrnili v gnezdo. Tako zagotovimo, da je manj poležanih in poškodovanih pujskov. V primeru, da ogrevamo celotno prasilišče bodo svinje jedle manj zaradi vročinskega stresa, posledično bodo imele manj mleziva ali mleka, kar se neposredno pozna na rasti in razvoju pujskov.

Delež izgub se razlikuje tudi med različnimi sistemi uhlevitve v prasiatvenem kotcu. Način uhlevitve in razporeditev opreme v prasiatvenem kotcu pomembno vpliva na dobro počutje živali, vzdrževanje higiene in s tem tudi na produktivnost. Trenutno se uporabljajo oz. se uvajajo pri adaptacijah hlevov nekoliko večji kotci, ki omogočajo razpiranje prasiatvene košare in s tem prosto svinjo tudi v prasilišču. Svinja je tako ukleščena zgolj ob prasiatvi in do pet dni po prasiatvi, ko so pujski nekoliko šibkejši in bolj izpostavljeni poškodbam ali poleganju. Kasneje se košara razpre, svinja je prosta, kar ji omogoča več gibanja in boljše počutje. Obstajajo pa tudi sistemi, kjer je svinja ves čas prosta. V takšen kotec je potrebno umestiti opremo, ki varuje pujske pred poleganjem ob straneh kotca in urediti gnezdo, do katerega svinja nima dostopa.

### 3.4 Človek

Nadzor in pomoč rejca (slika 5) pri prasiatvah lahko veliko pripomore tako k manjšemu številu mrtvorojenih pujskov, kot nižjim izgubam sesnih pujskov. Prasitev lahko pričakujemo po 114 dnevih od uspešnega pripusta. Prasitev razdelimo na tri faze: na fazo, ko se svinja pripravlja na porod, na prasitev in zadnjo fazo, ko svinja izloči posteljico. V prvem obdobju se spremeni obnašanje svinje. Svinja je vedno bolj nemirna, še vedno poskuša narediti gnezdo, odzove se na masažo vimena. Vime postane toplo in mehko na dotik. Šest ur pred prasiatvijo lahko iz sprednjih seskov že iztisnemo mlezivo. Proti koncu prve faze se začnejo mišične stene rodil in spodnjega dela trebuha ritmično krčiti. Krči se pojavljajo na 15 minut in trajajo od 5 do 10 sekund. Bolj ko se približuje prasitev, bolj pogosti so krči. V tem času vključimo grelne naprave za pujske v gnezdu: pujske naj pričaka ogreto gnezdo. Po eni do treh urah po začetku krčenja mišic se skoti prvi pujssek.



Presledek med posameznimi pujski je v povprečju 15 minut. V primeru, da je presledek več kot 30 minut, je potrebno posredovati. Pri posredovanju je potrebno paziti na čistočo rok oz. rokavic in uporabiti dovolj lubrikanta. V tej fazi so svinje še vedno nemirne. To predstavlja veliko tveganje za živorojene pujske, ki po rojstvu raziskujejo novo okolje. Pujski so takoj po rojstvu slabotni in se ne umikajo dovolj hitro, zato jih svinja zlahka poleže (slika 6). Normalna prasitev se konča v dveh urah in pol, pri mladicaah lahko traja tudi nekoliko dlje. Svinja se v tretji fazi umiri in iz rodil iztisne posteljico. Uleže se na bok, da so pujskom na voljo vsi seski za sesanje. V tej fazi je potrebno biti pozoren na šibkejšje pujske, da pridejo do vimena, si najdejo svoj sesek in se po končanem sesanju vrnejo v toplo gnezdo. V kolikor ne dobijo dovolj mleziva, se lahko podhladijo, ne dobijo dovolj pasivne imunosti, kar je za njih lahko usodno. Pri manjših količinah popitega mleziva pasivna zaščita ne zadošča do lastne tvorbe protiteles.

Zaplete ob pravitvi lahko pričakujemo, ko prasitev poteka več kot 5 ur, če je med pujski več kot enourni interval, če mišične kontrakcije ne vodijo do iztisnjenja pujska ali posteljice ter v gnezdu ob nadzoru ne moremo določiti, kateri pujssek se je skotil zadnji. Možni so različni zapleti: pujssek se zagozdi v porodnem kanalu, porodni kanali so preozki, pri starih svinjah so mišične kontrakcije na koncu pravitve prešibke, stena maternice je oslajbljena ali poškodovana ... V takšnih primerih svinja potrebuje pomoč rejca. Potrebno je dobro umiti roke in zunanji del genitalij svinje, si nadeti rokavice in uporabiti velike količine lubrikanta. Roko nežno ustavimo v porodni kanal in izvlečemo zagozdenega pujska. Pri tem postopku je velika možnost okužbe maternice, zato je priporočljivo svinje po postopku preventivno zdraviti z antibiotikom. Pri težjih zapletih ob pravitvi zaprosimo za pomoč veterinarja.

Pujskom ob rojstvu očistimo dihalne poti, jih obrišemo in prestavimo v ogreto gnezdo, da se čim hitreje posušijo in potem hkrati sesajo mlezivo. Novorojeni pujski imajo slabo razvito termoregulacijo in se v nasprotnem primeru lahko podhladijo. Prvi dan enkrat ali dvakrat vse pujske položimo v gnezdo, da se ogrejejo. Tako jim onemogočimo dostop do svinje, ki v tem času napolni vime z mlekom. Ko pujske hkrati izpustimo iz gnezda, so ogreti in lačni, tako gredo takoj sesati in imajo enake možnosti za sesanje. V dveh do štirih dneh po rojstvu je pujske potrebno oskrbeti z železom, označiti (tetovirati) in kastrirati. Vsa ta dela predstavljajo stres za pujske, zato nikoli ne manipuliramo s pujski prvi dan po pravitvi, da pujski popijejo čim več mleziva.

Raziskovalci poročajo, da v večjih rejah poročajo o manjših izgubah, kar bi lahko pripisali boljšem vodenju reje. V večjih rejah imajo običajno na voljo več osebja, ki se tudi dodatno izobražuje. Prav tako je poskrbljeno za dodatno dežurstvo v prasiliščih. Torej je osebje ves čas prisotno ob pravitvah in tako lahko nudijo pomoč v kolikor opazijo nenormalen potek poroda. Reje z uvedenim večtedenskim proizvodnim ritmom lahko več pozornosti namenijo opravitom in so pri tem bolj uspešni. Pri tritedenskem proizvodnem ritmu je rejcu omogočen nadzor pravitv. Dežurstvo traja tri do pet dni zapored in potem šele po slabih treh tednih. Omogočeno je tudi prestavljanje pujskov oz. izenačevanje gnezd, kar pozitivno vpliva na preživetje pujskov. Poleg tega je v rejah z uvedenim ritmom zagotovljena večja higiena kotcev, saj se celotni oddelki izpraznijo, počistijo, osušijo in razkužijo. Ker so v oddelku vsi pujski enako stari, je enostavnejše uravnavanju klime, dokrmeljevanje, ...

## 4 ZAKLJUČKI

Izgube pujskov so rezultat niza zapletenih interakcij med svinjo, pujski, okoljem in rejcem. Za presojo velikosti so pomembni zbrani podatki, ki nam služijo za iskanje vzrokov in uvedbo korektivnih ukrepov za zmanjšanje izgub.

- Število rojenih, živorojenih in odstavljenih pujskov se v kontroliranih rejah z leti povečuje, tako se povečuje tudi število mrtvorojenih pujskov in izgubljenih pujskov.
- V rejah s kontrolo prireje se delež izgubljenih pujskov v času laktacije povzpne tudi do 50%. Cilj pri izgubah se pogojuje z velikostjo gnezda, kritična meja je pri 15 %.

## 5 LITERATURA

Brent G. 2010. Pigman's handbook of problem solving. 1 st ed. Meriborough, The Croeood Press: 190 str.

Feldpausch J.A., Jourquin J., Bergstrom J.R., Bargaen J.L., Bokenkroger C.D., Davis D.L., Gonzalez J.M., Nelssen J.L., Puls C.L., Trout W.E., Ritter M.J. 2019. Birth weight threshold for identifying piglets at risk for preweaning mortality. *Translational Animal Science*, 3: 633-640

Koketsu, Y., Iida, R. & Piñeiro, C. 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

Kobek-Kjeldager C., Moustsen V., Theil P., Pedersen L. 2020. Effect of litter size, milk replacer and housing on production results of hyper-prolific sows. *Animal*, 14: 824-833

Kovač M., Malovrh Š., Bogičević S., Ule A., Ložar K., Ule I., Pavlin S., Prevalnik D., Ženko M., Kastelic A., Sever S., 2023. Analiza plodnost svinj na kmetijah za leto 2022. Domžale, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko: 46 str

Lovšin, J. 2008. Izgube pujskov do odstavitve na farmi v Klinji vasi: diplomsko delo, visokošolski strokovni študij. Univerza v Ljubljani, 44 str

Muns R., Manzanilla E. G., Sol C., Manteca X., Gasa J. 2013. Piglet behavior as a measure of vitality and its influence on piglet survival and growth during lactation, *Journal of Animal Science*, 91: 1838-1843

Muns R., Nuntapaitoon M., Tummaruk P. 2016. Non-infectious causes of pre-weaning mortality in piglets, *Livestock Science*, 184: 46-57