



DOBROBIT PRAŠIČEV

V POVEZAVI Z
UČINKOVITOSTJO REJE,
VARSTVOM OKOLJA IN
EKONOMIKO REJE



Dobrobit prašičev v povezavi z učinkovitostjo reje, varstvom okolja in ekonomiko reje

Uredili
Milena Kovač, Špela Malovrh

Domžale, 2023

Dobrobit prašičev v povezavi z učinkovitostjo reje, varstvom okolja in ekonomiko reje

Uredili:

Milena Kovač, Špela Malovrh,

Za vsebino in jezikovno pravilnost prispevkov so odgovorni avtorji.

Izdajatelj:

Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko, Enota za prašičerejo

Prelom in priprava za tisk:

Suzana Krhlanko, Anita Ule

Oblikovanje:

Suzana Krhlanko, Anita Ule

Slikovno gradivo:

arhiv Enote za prašičerejo

Tisk:

Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko, Enota za prašičerejo

1. izdaja

Naklada 200 izvodov

Domžale, 2023

CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

636.4(082)

DOBROBIT prašičev v povezavi z učinkovitostjo reje, varstvom okolja in ekonomiko reje / uredili Milena Kovač, Špela Malovrh ; [slikovno gradivo arhiv Enote za prašičerejo]. - 1. izd. - Domžale : Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko, Enota za prašičerejo, 2023

ISBN 978-961-6204-85-9

COBISS.SI-ID 163555587

Kazalo

1	Razumevanje dobrobiti s strani rejcev	3
1.1	Uvod	3
1.2	Material	3
1.3	Splošno mnenje prašičerejcev o dobrobiti živali	3
1.4	Usoda dobrobiti na slovenskih prašičerejskih kmetijah	8
2	Alternativna ureditev prasilišč	9
2.1	Uvod	9
2.2	Prasitveni kotci s prostimi svinjami	9
2.2.1	Starejša izvedba prasitvenega kotca s prosto svinjo	10
2.2.2	Sodobni prasitveni kotci s prosto svinjo	11
2.3	Prasitveni kotci s prostimi svinjami in možnostjo ukleščenja	15
3	Prestavljanje pujskov pri hiperprolifičnih svinjah	17
3.1	Prestavljanje pujskov	17
3.2	Alternativne možnosti vzreje pujskov	20
3.3	Preveritev mlečnosti (sposobnost dojenja) svinje	21
4	Ekonomska vrednost rejskega in selekcijskega dela	25
4.1	Uvod	25
4.2	Odbira po izgledu	25
4.3	Fenotipska vrednost	26
4.4	Plemenska vrednost živali	28
4.5	Skupna plemenska vrednost	30
4.6	Zaključek	33

Poglavje 1

Razumevanje dobrobiti s strani rejcev

Špela Malovrh, Marina Štrukelj, Alenka Dovč

1.1 Uvod

Dobrobit živali je pomembna iz več vidikov, etičnih, okoljskih, pa tudi povsem ekonomskih, ki so pomembni tudi za rejce. Tudi slovenska zakonodaja vključuje skrb za dobrobit živali, živali je prepoznala za čuteča bitja, kar pomeni, da jim priznavamo, da so v določeni meri sposobne čustev, čutijo bolečino, trpljenje, pa tudi zadovoljstvo. To je tudi razlog, da se tudi do rejnih živali obnašamo spoštljivo, skrbimo zanje in jim ne povzročamo nepotrebnega trpljenja. Rejčeva skrb za živali je povezana s skrbjo za okolje, z zavzemanjem za izboljšanje dobrobiti živali lahko prispevamo tudi k odgovornim praksam pri reji, trajnostni živinoreji in s tem zmanjšanju negativnega učinka na okolje preko manjše porabe energije, manjših izpustov toplogrednih plinov in manjšega onesnaženja voda. Dobrobit živali prispeva tudi k javnemu zdravju. Neustrezno oskrbljene živali so v stresu, so nezdrave in tako veliko bolj nagnjene k okužbam. Za določene bolezni - zoonoze - pa vemo, da se lahko z živali prenesejo tudi na ljudi. S skrbjo za dobrobit živali zmanjšujemo tudi nevarnost tovrstnih prenosov. Dobrobit živali ima znaten prispevek tudi pri ekonomiki reje, živali, ki ne živijo v stresu in so zdrave, so bolj produktivne, pa tudi njihovi produkti so boljše kakovosti. Nenazadnje je bil razvoj kmetijstva osnova razvoja človeške civilizacije in razvoj pasem pri rejnih in družnih živalih je sestavni del kulturne dediščine.

Namen prispevka je predstaviti splošno mnenje prašičerejcev o dobrobiti živali na osnovi ankete, ki smo jo izvedli v okviru CRP-a Reja domačih živali z nadgradnjo dobrobiti v skladu z družbenimi zahtevami (V4-2024).

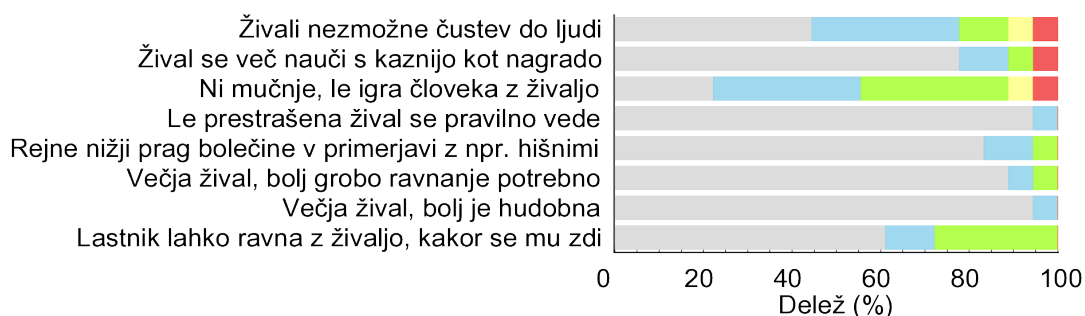
1.2 Material

V preliminarnih rezultatih ankete na prašičerejski kmetijah smo zajeli 18 rej, pri čemer je bilo 11 lastnikov/nosilcev dejavnosti, 4 oskrbovalci ter 3 vodje proizvodnje. Spola sta bila pri anketiranih enako zastopana. Glede izobrazbe smo zajeli enega z osnovnošolsko izobrazbo, 11 s srednješolsko ali poklicno izobrazbo, 2 z višješolsko/BSc ter 3 univerzitetne dipl. inž. oz. Msc inženirje. Smer izobrazbe je bila večinoma kmetijska (11), en je bil z veterinarsko in 6 z ostalo izobrazbo. V povprečju so bili anketirani stari 50 let in se 28 let ukvarjajo z rejo.

1.3 Splošno mnenje prašičerejcev o dobrobiti živali

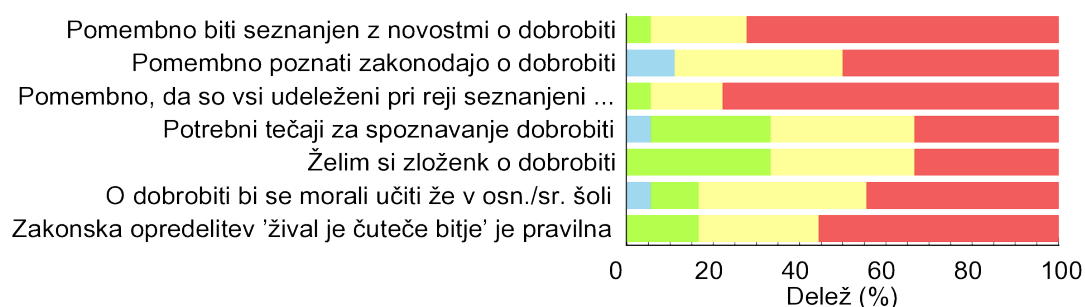
Anketiranim smo pri splošnem mnenju o dobrobiti zastavili 29 vprašanj, ki smo jih za prikaz razdelili na 9 sklopov. Anketirani so odgovarjali na 5-stopenjski lestvici, in sicer 1 – se nikakor ne strinjam/aktivno zavračam, 2 – se ne strinjam, 3 – sem neopredeljen(a), 4 – se strinjam, 5 – se popolnoma strinjam/aktivno podpiram.

V prvem sklopu "Žival kot čuteče bitje" (slika 1), se s trditvijo "Živali nezmožne čustev do ljudi" se nikakor ni strinjalo 44 % in se ni strinjalo 33 % anketiranih. S trditvijo "Žival se več nauči s kaznijo kot nagrado" se nikakor ni strinjalo 78 % anketiranih. Pri trditvi "Ni mučenje, le igra človeka z živaljo" so bili odgovori bolj pestri, 22 % se jih nikakor ni strinjalo, 33 % se jih ni strinjalo in 33 % jih je bilo neopredeljenih. Kar 94 % anketiranih se nikakor ni strinjalo s trditvijo "Le prestrašena žival se pravilno vede", podobno (83 %, 89 %, 94 %) je bilo pri trditvah "Rejne nižji prag bolečine v primerjavi z npr. hišnimi", "Večja žival, bolj grobo ravnanje potrebno" in "Večja žival, bolj je hudobna".



Slika 1: Sklop "Žival kot čuteče bitje"

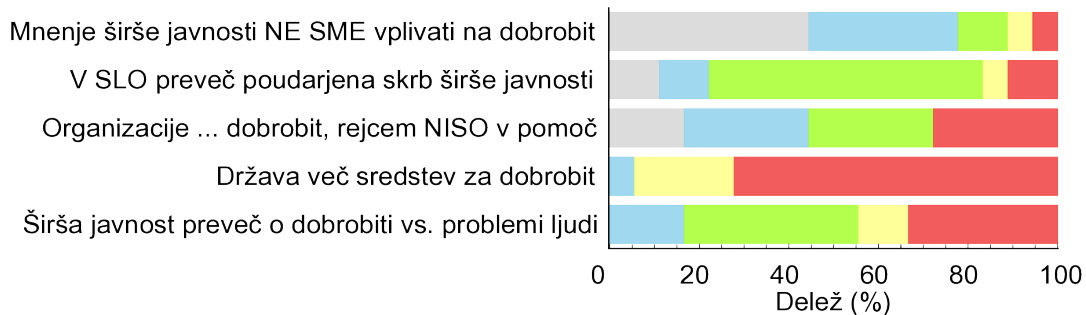
V drugem sklopu "Zakonodaja, znanje poznavanje" (slika 2) se je pri trditvi "Pomembno biti seznanjen z novostmi o dobrobiti" kar 72 % anketiranih močno strinjalo in 22 % strinjalo, le 4 % je bilo neopredeljenih. Zelo podobno je bilo pri trditvi "Potrebni tečajji za spoznavanje dobrobiti". Pri trditvah "Želim si zloženek o dobrobiti" in "Potrebni tečajji za spoznavanje dobrobiti" so se v 33 % rejci zelo strinjali, v 33 % strinjali in v 33 % so bili neopredeljeni. Tudi pri trditvi "Zakonska opredelitev 'žival je čuteče bitje' je pravilna" se je popolnoma strinjalo 56 % anketiranih, 28 % se jih je strinjalo in 17 % je bilo neopredeljenih. Zelo pozitivno je bilo mnenje glede želje po znanju.



Slika 2: Sklop "Zakonodaja, znanje poznavanje"

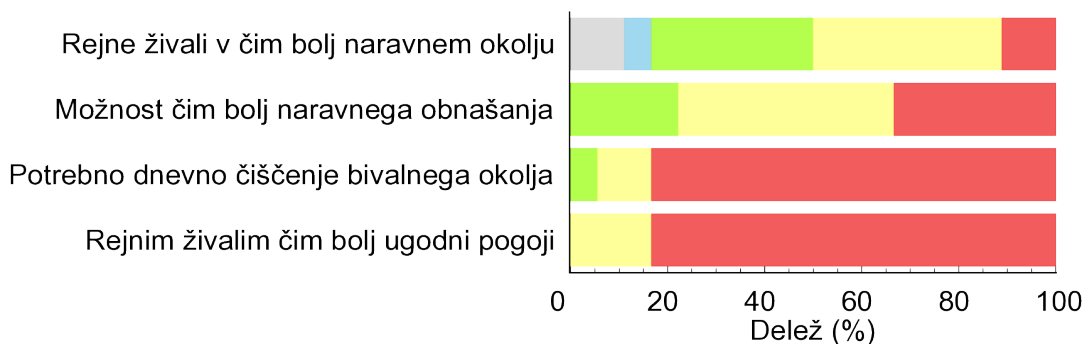
Pri tretjem sklopu "Vključenost javnosti" (slika 3) se pri trditvi "Mnenje širše javnosti NE SME vplivati na dobrobit" z njo nikakor ni strinjalo 44 % anketiranih in 33 % ni strinjalo, kar pomeni da razumejo, da je javnost vključena

pri dobrobiti rejnih živali. Zelo razdeljeno je bilo mnenje rejcev glede trditve "Organizacije ... dobrobit, rejcem NISO v pomoč", 28 % se jih je popolnoma strinjalo, 28 % strinjalo, 28 % je bilo neopredeljenih in 17 % nikakor strinjalo. Anketirani si želijo več sredstev za dobrobit, tako se je pri trditvi "Država več sredstev za dobrobit" z njo popolnoma strinjalo 72 % anketiranih in 22 % strinjalo. Zelo razdeljeno je bilo tudi mnenje anketiranih glede trditve "Širša javnost preveč o dobrobiti vs. problemi ljudi", 33 % se jih je popolnoma strinjalo, 39 % je bilo neopredeljenih, 17 % pa se ni strinjalo.



Slika 3: Sklop "Vključenost javnosti"

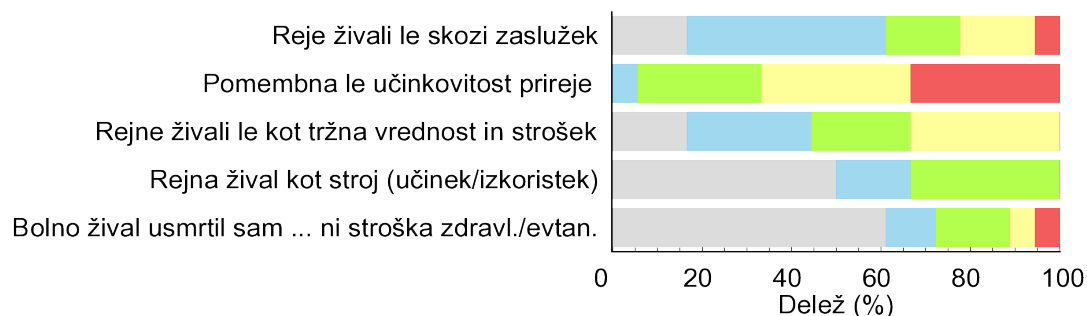
V četrtem sklopu (slika 4) so bila vprašanja, ki so se nanašala na pogoje nastanitve rejnih živali. Pri trditvi "Rejne živali v čim bolj naravnem okolju" so bila mnenja izrazito različna, po 11 % anketiranih se je ali popolnoma strinjalo ali so bili popolnoma proti, 39 % se jih je strinjalo in 33 % je bilo neopredeljenih. Dokaj podobni odgovori so bili tudi pri trditvi glede nudenja "Možnost čim bolj naravnega obnašanja", medtem ko se je pri trditvah "Potrebno dnevno čiščenje bivalnega okolja" in "Rejnim živalim čim bolj ugodni pogoji" popolnoma strinjalo 83 % anketiranih ter 11 % oz. 17 % pa se jih je strinjalo. Razvidno je bilo, da se jim zdi pri reji in dobrobiti čistoča pomembna.



Slika 4: Sklop "Pogoji nastanitve"

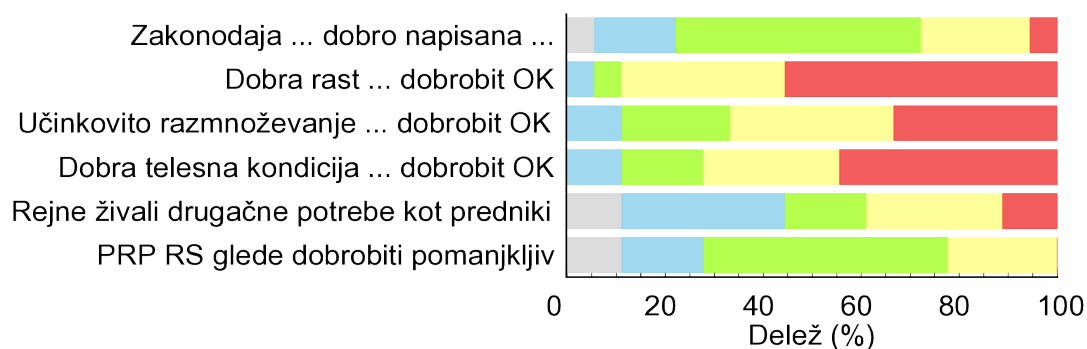
Peti sklop so sestavljala vprašanja, ki so se nanašala na "Materialistično gledanje na rejne živali" (slika 5). Pri teh vprašanjih se da slutiti, da rejci s stažem reje okrog 30 let na živali ne gledajo le skozi zaslužek. Pri trditvi "Reja živali le skozi zaslužek" se je popolnoma strinjalo le 5 % anketiranih, 17 % se nikakor ni strinjalo, 44 % pa je bilo neopredeljenih. Pri trditvi "Pomembna le učinkovitost

prireje" se je popolnoma strinjalo 33 % anketiranih, strinjalo 33 %, medtem ko je bilo 28 % anketiranih neopredeljenih. Največje nestrinjanje je bilo s trditvama "Rejna žival kot stroj (učinek/izkoristek)" in "Bolno žival usmrtil sam ... ni stroška zdravljenja/evtanazije", kjer se nikakor ni strinjalo 50 % oz. 61 % anketiranih.



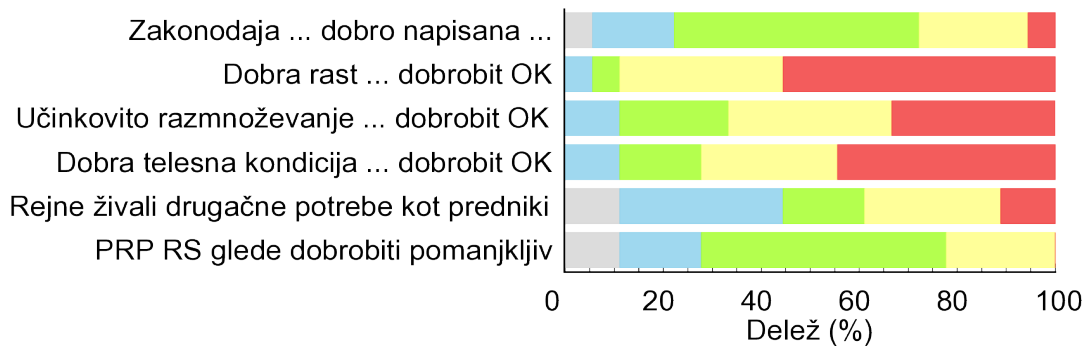
Slika 5: Sklop "Materialistično gledanje na živali"

Pri šestem sklopu "Kaj je dobrobit?" (slika 6) so bili pri trditvi "Zakonodaja ... dobro napisana ..." so bili rejci večinoma neopredeljeni (50 %), strinjalo se je 22 %, medtem ko se ji 17 % ni strinjalo. Močno se anketirani nagibajo k temu, da so dobra rast, učinkovito razmnoževanje in dobra telesna kondicija znaki dobrobiti. Tako se je pri teh trditvah "Dobra rast ... dobrobit OK", "Učinkovito razmnoževanje ... dobrobit OK" in "Dobra telesna kondicija ... dobrobit OK" popolnoma strinjalo 56 %, 33 % oz. 44 % anketiranih. Zelo raznoliki so bili odgovori prašičerejcev glede trditve "PRP RS glede dobrobiti pomanjkljiv", kjer se 4 % nikakor ni strinjalo, 17 % ni strinjalo, 50 % neopredeljenih, medtem ko se jih je 22 % strinjalo.



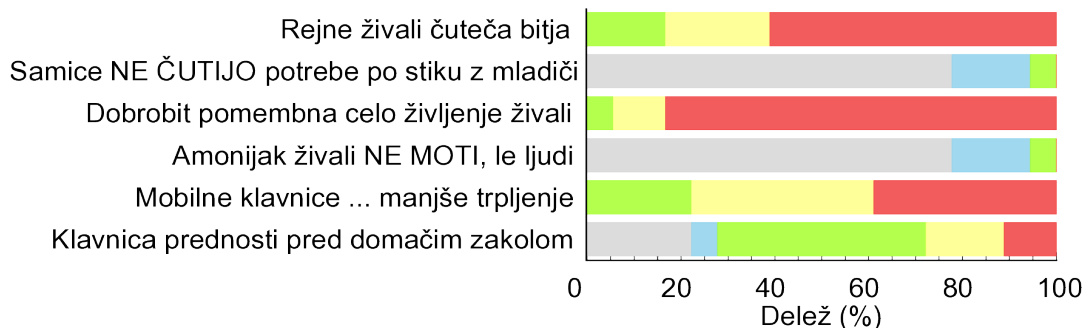
Slika 6: Sklop "Kaj je dobrobit?"

Pri sedmem sklopu "Potrebe po hrani/vodi" (slika 7) so se anketirani v 100 % opredelili kot popolno nestrinjanje s trditvama "Pitna voda NI POTREBNA vsak dan" in "Na paši NEPOTREBNA pitna voda/dodatna krma", podobno (90 %) je bilo tudi pri trditvi "Z iztrebki zamazana voda NE ŠKODUJE" ter pri "Oporečna krma, postana voda je OK". Zelo močno pa so se strinjali (90 %) s trditvijo "Način skladiščenja krme pomemben", preostalih 10 % pa se je strinjalo.



Slika 7: Sklop "Potrebe po hrani/vodi"

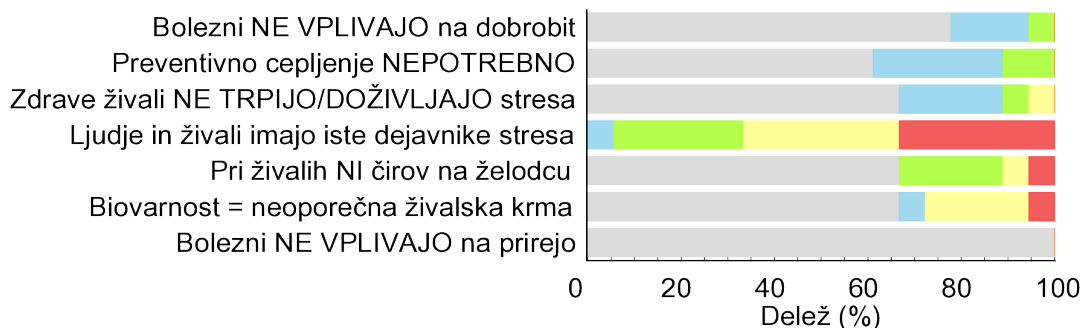
Osmi sklop je zajemal trditve o "Počutju živali" (slika 8). Pri tem sklopu se pri dveh trditvah "Samice NE ČUTIJO potrebe po stiku z mladiči" in "Amonijak živali NE MOTI, le ljudi" nikakor ni strinjalo 78 % anketiranih, 17 % se ni strinjalo in 5 % je bilo neopredeljenih. Da je "Dobrobit pomembna celo življenje živali", se je popolnoma strinjalo 83 %, 11 % se je strinjalo in 5 % je bilo neopredeljenih. S trditvijo, da "Mobilne klavnice predstavljajo manjše trpljenje" se je popolnoma strinjalo 39 %, enak delež (39 %) se jih je strinjalo, medtem ko je bilo 22 % neopredeljenih. Zelo različen je bil odgovori pri trditvi, da ima "Klavnica prednosti pred domačim zakolom". Tu je bilo 44 % anketiranih neopredeljenih, 22 % se nikakor ni strinjalo, 17 % se jih je strinjalo, 17 % popolnoma strinjalo in 5 % se jih ni strinjalo.



Slika 8: Sklop "Počutje živali"

V devetem sklopu so bile trditve o "Zdravstvenem varstvu" (slika 9). S trditvijo, da "Bolezni NE VPLIVAJO na prirejo" se vsi anketirani nikakor niso strinjali (100 %), da "Bolezni NE VPLIVAJO na dobrobit" se nikakor niso strinjali v 78 %, 17 % pa se jih ni strinjalo, da "Preventivno cepljenje NEPOTREBNO" se nikakor niso strinjali v 61 %, v 28 % se niso strinjali. Pri trditvah "Zdrave živali NE TRPIJO/DOŽIVLJAJO stresa", "Pri živalih NI čirov na želodcu" in "Biovarnost = neoporečna živalska krma" se nikakor niso strinjali v 67 %. Pri slednjem vprašanju so bili rejci po mojem mnenju kar malo začudeni, in 22 %, ki so odgovorili, da se s trditvijo strinjajo, je bilo prej rezultat presenečenja, kot pa nepoznavanja biovarnosti. Zelo raznolik je bil odziv na trditve "Ljudje

in živali imajo iste dejavnike stresa", saj se je 33 % anketiranih popolnoma strinjalo, enak delež se je strinjal, 28 % je bilo neopredeljenih, preostalih 6 % pa se ni strinjalo.



Slika 9: Sklop "Zdravstveno varstvo"

1.4 Usoda dobrobiti na slovenskih prašičerejskih kmetijah

Odnos slovenskih prašičerejcev do ukrepov dobrobiti v okviru programa razvoja podeželja v sklopu skupne kmetijske politike EU je bolj kot ne pozitiven. Tega ukrepa se v zadnjih letih udeležuje blizu 260 kmetijskih gospodarstev. Ukrep dobrobiti je za prašičerejske kmetije in farme razpisan že vrsto let. Spremembe so počasne, vezane tudi na preureditev hlevov, kar zahteva večje talne površine, ampak se dogajajo. Tudi v večjih rejah s pretežno rešetkastimi tlemi v čakališčih so pričeli uporabljati jaslje, v katere dajejo slamo za svinje. Žal pa vse več slovenskih klavnic obljublja, da ne bo več odkupovalo slovenskih prašičev. Zakasnitve odkupa spravljajo rejce v obup, saj prašičem ne morejo zagotoviti zakonsko predpisanih standardov, njim pa se bistveno zniža dohodek. Tako so rejci v resnih težavah, pa tudi že nekaj časa trajajoča situacija na trgu energentov, žit in beljakovinskih komponent jih spravlja v stisko, slabo voljo in tako vpliva tudi na njihovo dobrobit.

Poglavje 2

Alternativna ureditev prasilišč

Milena Kovač, Anita Ule, Suzana Krhlanko, Špela Malovrh

2.1 Uvod

V prasiliščih se tradicionalno uporabljajo prasiatvene košare. V prihodnosti se napoveduje opustitev ukleščanja doječih svinj, zato predstavljamo tudi alternativne rešitve za proste svinje. Ponuja se več rešitev, a v tujini so najpogosteje uporabljeni kotci s prosto svinjo in kotci s prosto svinjo ter možnostjo začasnega ukleščanja. Kotci s prosto svinjo ali začasno ukleščeno svinjo izboljšajo počutje svinj, še vedno pa poročajo o večjih izgubah pujskov in težavah pri prestavljanju pujskov.

Pri gradnji hlevov moramo v prvi vrsti upoštevati potrebe prašičev in varovanje okolja, nato pa sistem vgradimo tudi rešitve, ki rejcu poenostavijo delo. Če dajemo na prvo mesto racionalizacijo dela, smo pogosto zavedeni k rešitvam, ki so za prašiče neugodne. Rejci, ki že redijo prašiče, lahko s skrbnim opazovanjem prepoznajo težave in po telesni govorici presojuje počutje živali. Prisluhniti potrebam in navadam prašičev lahko veliko prispeva tudi k izboljšanju okolja za prašiče in hkrati izboljša delovne pogoje za ljudi. Prašičem lahko omogočimo, da sami opravijo določena dela, npr. vzdrževanje vsakodnevne higiene v kotcu. Pomembna informacija je tudi produktivnost prašičev. Dobre produktivnosti ne moremo doseči v slabih, stresnih pogojih za prašiče ali ljudi. Če so torej rezultati prireje slabi, najprej poskušamo odkriti stresne dejavnike in jih odpraviti. Po drugi strani pa odlični rezultati v reji nakazujejo, da je bolje poskrbljeno za živali, niso pa zagotovilo, daje v reji vse dobro. V sodobnih hlevih naj bi rejci imeli manj monotonega fizičnega in rutinskega dela, več časa pa bi morali posvetiti nadzoru avtomatiziranih opravil, biti vedno v pripravljenosti in se bolj posvetiti opazovanju.

V prasilišče naselimo svinje 7 dni pred prasiatvijo in ostanejo v njem do odstavitve. V prasilišču skrbimo tudi za pujske v najbolj občutljivejšem obdobju življenja prašiča, in sicer od rojstva do odstavitve. Nekateri rejci pa zadržijo pujske v prasiatvenih kotcih še 1 ali 2 tedna po odstavitvi. Zadnje zahteve za prasilišča se nanašajo na ležalno površino za počivanje pujskov, intenzivnost osvetlitve in preprečevanje agresivnosti. V Nemčiji bodo prasiatvene košare dovoljene le za največ 5 dni po prasiatvi, da bi zaščitili pujske, in ne več za 35 dni. Najmanjša površina prasiatvenega kotca naj bi bila 6,5 m². Rejam so dali čas do leta 2035, da prilagodijo prasilišča novim pogojem, vendar aktivisti pritiskajo na skrajšanje prehodnega obdobja. V Švici so kotci s prosto svinjo v prasilišču obvezni že od leta 2007. Namen sestavka je prikazati nekaj rešitev, ki so uveljavljene v praksi, in spremembe, ki v večji meri upoštevajo potrebe prašičev.

2.2 Prasiatveni kotci s prostimi svinjami

Prasiatveni kotci s prosto svinjo so se po uvedbi prasiatvenih košar za ukleščanje svinj v prasilišču v 70-tih letih 20. stoletja ohranili le v rejah z nekaj plemenskimi svinjami, zlasti v rejah krškopoljskega prašiča. Prasiatveni kotci s prosto

svinjo starejšega datuma ne zadoščajo več minimalnim standardom v zootehniški zakonodaji EU in priporočilom strokovnjakov za dobrobit in gradnjo hlevov. Ne odgovarjajo pa tudi rejcem, saj so v kotcih starejšega datuma pujski izpostavljeni poleganju.

Razlika med sodobnimi kotci s prosto svinjo in kotci pred uvedbo prasiatvene košare je v tem, da je v sodobnih kotcih poskrbljeno

- z vgraditvijo zaprtega gnezda za toplotno udobje svinje in pujskov,
- z zaščitnimi prečkami ali naslonilom (slika 2) za zaščito pujskov pred poleganjem,
- v kotcu obstaja možnost, da se svinji gibanje začasno omeji, če je potreben individualni tretma.

2.2.1 Starejša izvedba prasiatvenega kotca s prosto svinjo

Kotec (slika 1) je pregrajen z visokimi betonskimi pregradami, je prostoren in ima polna tla nastlana s slamo. V prednjem delu je paličasta pregrada, ki nudi rejcu dober pregled nad svinjo s pujski, z vhodnimi vrati in koritom. Kotec je opremljen tudi s napajalnikom za svinjo. Svinja ima slamo tudi pred prasiatvijo, tako lahko gradi gnezdo, in se s tem v miru pripravi na prasiatev.

Slika 1 svinje s pujski je idilična in varljiva. Čeprav "družinica" mirno počiva, v takem prasiatvenem kotcu ni najbolje poskrbljeno za dobrobit stanovalcev.

1. Kotec ne zagotavlja toplotnega udobja za pujske in svinjo. V prasilišču s temi kotci ni veliko možnosti uravnavanja klime. V poletni vročini je v kotcu za svinjo prevroče, bo slabše jedla in zato imela manj mleka. V večini leta pa je pujskom prehladno, v kotcu ni urejenega ogrevanega, pokritega gnezda.
2. Kotec nima vgrajenih zaščitnih elementov proti poleganju pujskov. Na stene se lahko na primerno višino namestijo lesene ali kovinske pregrade. Tako so lahko izgube zaradi poleganja velike, zlasti pri novorojenih pujskih in v neugodnih klimatskih razmerah.
3. Kotec nima krmilnika in napajalnika za pujske, zato pujskom ni omogočeno pokladati preštarterja. Lahko pa se krma potrosi kar na tla in se pujski učijo zauživanja krme ob svinji. Če je napajalnik koritast in nameščen dovolj nizko lahko služi tudi pujskom.
4. V nekaterih primerih rejci ne naredijo polnih pregrad, ampak kotce pregradijo z betonskimi mrežami. V takih kotcih svinje nimajo občutka varnosti in so bolj vznemirjene, kar lahko prispeva k več izgubam med porodom in v času sesanja, v njih pa je več prepaha.



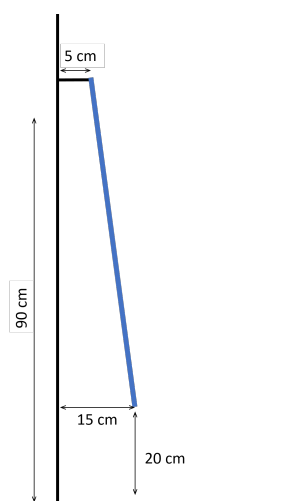
Slika 1: Prasitveni kotec s prosto svinjo brez zaščite proti poleganju pujskov

Izmer tega kotca (slika 1) nimamo. Če je dovolj velik (vsaj $7 m^2$), bi lahko na stene namestili zaščitne elemente proti poleganju pujskov, v enem kotu uredili zaprto gnezdo z možnostjo ogrevanja (npr. varčno infrardečo žarnico) in tudi našli površino, zaščiteno pred dosegom svinje, kjer bi pujskom namestili napajalnike in jih navajali na krmljenje. Različne možnosti bomo prikazali v nadaljevanju.

2.2.2 Sodobni prasitveni kotci s prosto svinjo

Sodobnih izvedb prasitvenih kotcev je veliko, in sicer obstajajo kotci brez in z izpusti. Zanje je značilno, da so večji kot kotci s košaro. Svinja naj bi imela možnost gibanja, ne samo obračanja. Večje površine pa so potrebne tudi, ker se je število pujskov znatno povečalo. Ob prenovi hleva to pomeni, da se prasilišče seli v drug del hleva, da je potrebna novogradnja ali pa zmanjšamo število prasitvenih kotcev. in s tem tudi stalež plemenskih svinj. Skupna površina obeh notranjih delov naj bi bila vsaj $7 m^2$, obstajajo pa tudi predlogi z nekaj manjšo površino (nad $6,5 m^2$, slika 3).

Tako kot v kotcih s prasitveno košaro lahko poskrbimo za toplotno udobje svinje in pujskov le z zaprtim, pokritim in ogrevanim gnezdrom. V kotce vgrajujejo v tla (ločena) sistema za hlajenje, kjer naj bi svinja ležala) in gretje, kjer naj bi prasila. Pogosto je gnezdo trikotno in se namesti v kot (desno na sliki 3), lahko pa je pravokotne oblike (levo na sliki 3). Na desni skici je prostor za krmljenje vključen v gnezdo, na levi skici pa ni predviden. Boljša je rešitev, da s paličasto pregrado postavimo oviro za svinjo še v en kot, kamor namestimo krmilnik ali posodico za pujske.

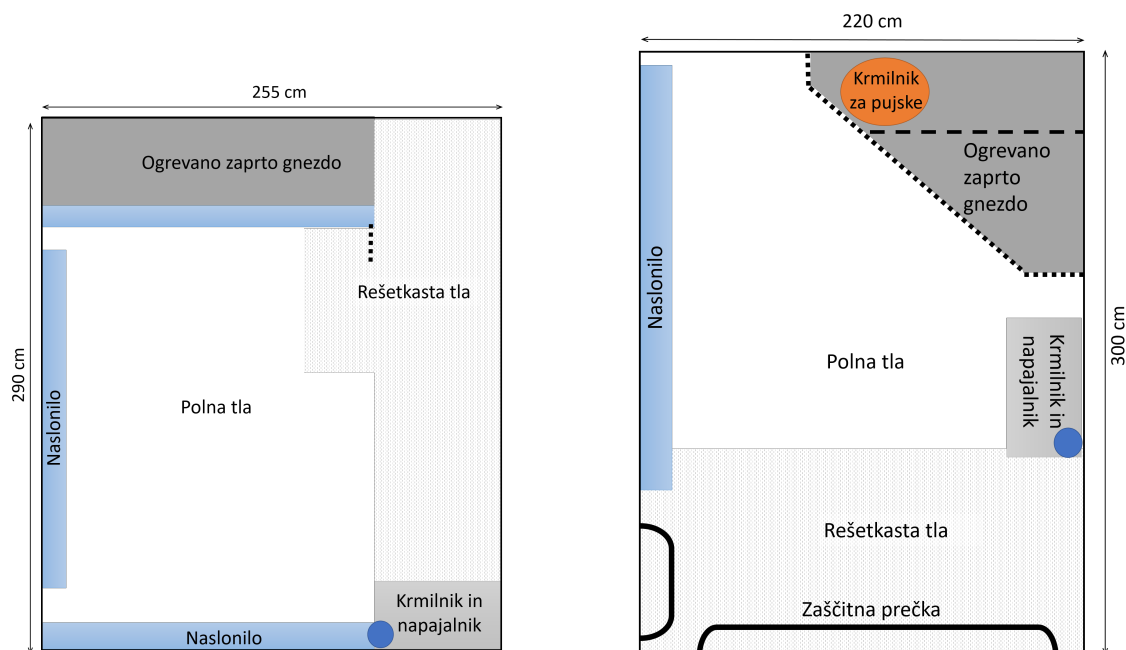


Slika 2: Naslonilo

Tla so v predelu kotca, kjer naj bi svinja prasila, dojila in počivala polna, a ne drseča. Da bi ostala suha, so nagnjena proti rešetkam ali režam za odvajanje tekočine. Z reliefnim valjarjem lahko v betonu naredimo utore, da svinjam ne drsi, tekočina pa hitreje odteka. Ob steni pa naslonilo (slika 2), da se svinja lažje uleže in se pujski lahko umaknejo. Pod naslonilom vsaj ob najdaljši stranici kotca se ustvari tunnel, po katerem se lahko ujet pujssek osvobodi. Pri izdelavi naslonila upoštevamo predstavljene mere. Zaščitne prečke so lahko tudi kovinske ali lesene. Nameščene morajo biti tako, da ustvarijo prehod za pujske v višini 20 cm² in širine 15 cm².

Korito za svinjo naj bi bilo nameščeno nad polnimi tlemi, napajalnik pa ob rešetkah ali nad njimi (slika 3). Na desni skici je namestitev korita in napajalnika na mestu, ki je manj izpostavljeno onesnaženju. Ko se svinja v kotcu naje in napije, se običajno obrne in potem pogosto urinira

in blati v kot nad rešetke. Če je korito v kotu nad rešetkami (levo na sliki 3), je večja izguba krme, korito pa je izpostavljeno, da vanj urinira ali blati, zato je potrebno pogosto čiščenje. Motnje pri blatenju lahko povzročijo tudi slabo



Slika 3: Skici dveh variant prasetvenega kotca s prosto svinjo z različno razporeditvijo opreme

izdelani stiki med stranicami in že zelo majhne reže lahko povzročijo dovolj prepaha, da urinirajo in blatijo na nezaželenem predelu kotca. Svinjam ne zadostuje, da imamo del tal rešetkast in bi tam zato urinirale in blatile. Tam mora

biti bolj svetlo, hladno, malo prepriha, morda se vidi v sosednji kotec in tla naj bi bila mokra.

Tudi izpust pa naj bi bil dovolj velik, da omogoča svinji gibanje. Na izhodu na izpust so za svinjo lahko nameščena vrata, ki jih lahko svinja odpira, v primeru potrebe pa jih lahko rejec tudi zapre.

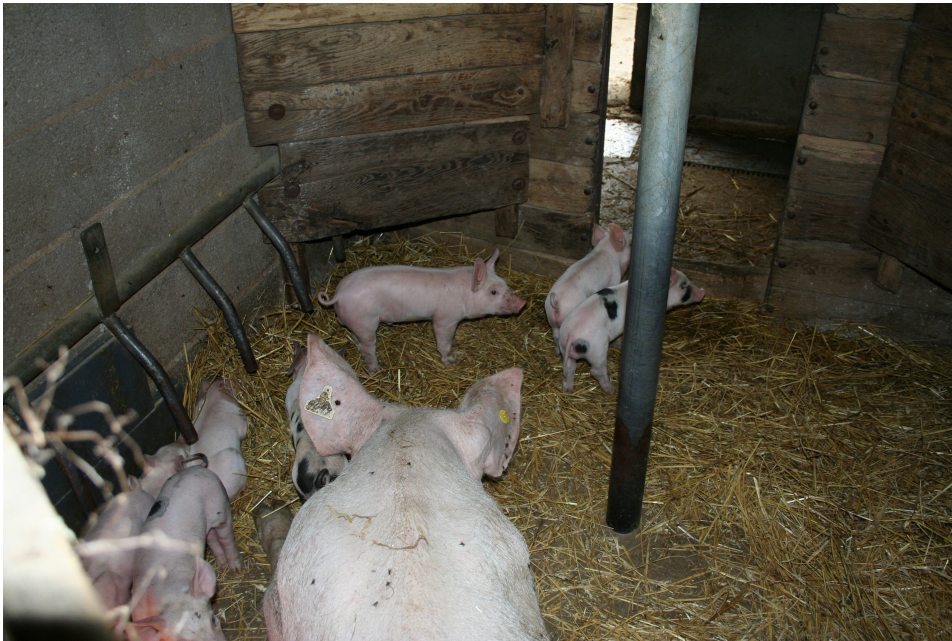
Sodobni kotec s prosto svinjo je strukturiran (slika 4). Kotec na sliki ima dva funkcionalna dela. Prvi del na sliki spredaj je večji in topel, s polnimi in nastlanimi tlemi, visokimi in polnimi lesenimi stranicami kotca, ki je namenjen prasitvi in dojenju. V tem delu se zadržuje svinja s pujski. Ob straneh so nameščene kovinske ali lesene zaščite, ki preprečujejo svinji, da se uleže ob stranico kotca in pri tem poleže pujske. Vsaj ob eno, običajno daljšo stranico se namesti naslonilo

Kovinski stebrič na sredini kotca naj bi svinjo usmerjal pri izbiri ležišča, a so ga kasneje odstranili. V tem delu kotca se v enem od kotov nahaja zaprto gnezdo z verando, kot so poimenovali del z zaščitno pregrado pred gnezdodom. Veranda preprečuje svinji, da se uleže ali poseže v gnezdo. V tem delu se pujske tudi oskrbuje z dodatno krmo in pitno vodo, lahko tudi v enem od kotov, kjer s pokončno paličasto pregrado omogočimo prehod le pujskom. Prag med prvim in drugim delom preprečuje pujskom prehod v drugi del, dokler niso dovolj veliki. V prvem delu je urejeno ogrevanje za pujske, ogrevanje za svinjo, ki je v uporabi predvsem ob prasitvi, in hlajenje za svinjo. Običajno sta gretje in hlajenje talna. V zimskem obdobju se lahko prvi del kotca tudi pokrije s pokrovom, da se tako zadrži več toplote. Če se vzdržujejo različne klimatske razmere, svinje same vzdržujejo solidne higienske razmere.

Drugi del kotca, ki je na sliki 4 v ozadju za odprtino, je namenjen krmljenju in napajanju svinje. V tem delu naj bi bilo hladneje, predel je lahko namenjen tudi blatenju in uriniranju. Tla so lahko rešetkasta, v prikazanem kotcu pa so bila tudi v tem delu polna. Priporoča pa se vsaj drenažni kanal, da sproti odtekata urin in polita voda. Svinja se lahko začasno zapre v ta manjši del.

Kotec na sliki 4 ima še tretji del, in sicer izpust. Izhod se vidi le delno kot osvetljen pas. Tudi v tem delu je prag, ki pa je nekoliko višji, da ga pujski ne bi premostili. Valj naj bi ščitil vime pred poškodbami. Prehod na izpust za pujske naj bi bil urejen ločeno z zaporo, ki jo rejec odpre, ko lahko pujski gredo na izpust. Na izpustu so lahko tla tudi rešetkasta, pregrade so lahko paličaste, a tako goste, da jih pujski ne morejo prehajati v druge kotce. Izpust lahko služi tudi kot površina za blatenje in uriniranje. Pri polnih tleh se tudi na izpustu uredijo drenažni kanali za odtekanje tekočin.

Prednosti in slabosti so povezane z izvedbo kotca in ravnanjem rejca. Če so svinje v prasitvenem kotcu proste, je pomembno, da odbiramo mirne živali, agresivne do pujskov, drugih svinj ali človeka pa dosledno izločamo. Še bolj kot pri ukleščanih svinjah moramo poskrbeti, da so svinje na prisotnost človeka vajene in se ga ne bojijo. Ker so svinje zaradi možnosti gradnje gnezda pomirjene, lahko pričakujemo manj težav pri prasitvah, vendar pa je nadzor prasitev



Slika 4: Strukturiran prasitveni kotec z izpustom za prosto svinjo

še vedno potreben. Pomoč svinji ob porodu je lahko otežena in to še zlasti, če svinja ni navajena na prisotnost človeka.

Nizka temperatura v prasilišču omogoča svinji, da zaužije potrebno količino krme, da ima lahko dovolj mleka za pujske. Hlad pujske spodbuja k sesanju in jih odvrta, da bi se zadrževali ob svinji. Pujski se radi vračajo v primerno toplo gnezdo in so zato izgube zaradi poleganja zmanjšane.

PREDNOSTI KOTCEV S PROSTIMI SVINJAMI

- Svinja lahko izraža naravno obnašanje, gradi gnezdo, se prosto giblje.
- Za svinje je okolje manj stresno.
- Kotce lahko izdelata rejec sam, pri specializiranem obrtniku pa lahko naroči posamezne kovinske dele.
- Kotec je možno strukturirati tako, da svinja vzdržuje higieno.
- V kotcu je možen izhod na izpust.

POMANJKLJIVOSTI KOTCEV S PROSTIMI SVINJAMI

- Pomoč pri porodu je lahko otežena.
- Kljub precejšnjemu napredku pri ureditvi prasiatvenega kotca s prosto svinjo je še vedno lahko več izgub.
- Oteženo je prestavljanje pujskov, saj so lahko svinje do dodanih pujskov agresivne.
- Delo s prostimi svinjami v kotcu je manj varno, zlasti pri zaščitniških svinjah.

2.3 Prasitveni kotci s prostimi svinjami in možnostjo ukleščanja

Prasitvene kotce (slika 5), kjer je svinja večji del bivanja prosta, ob prasitvi in prve dni po prasitvi pa jo lahko ukleščimo, različno poimenujemo. Praviloma bi jim lahko rekli prasitveni kotci s prosto svinjo in možnostjo ukleščanja, lahko pa bi jih poimenovali kotci s prasitveno košaro z možnostjo razpiranja. V prvem primeru je jasno, da bi morale biti svinje v njem večino časa prosto. Drugo poimenovanje pa namiguje, da lahko svinjo, če je to potrebno (npr. zaradi inšpekcije), tudi spustimo. To razmišljanje pa je napačno.

V prasitvenem kotcu na sliki 5 je svinja prosta, ker je košara razprta. Stranica košare štiti prostorno zaprto gnezdo, v katerem je dovolj prostora za pujske.

PREDNOSTI

- Na voljo so industrijsko narejeni kotci.
- Svinja je ukleščena, ko so pujski mlajši od vključno 5 dni, da se čimbolj zmanjšajo izgube v prvem tednu po rojstvu.
- Pred prasitvijo in od 6. dne po prasitvi je svinja prosta.
- Svinjo lahko ukleščimo za kratek čas v primeru cepljenja, zdravljenja ipd. in tako zmanjšamo stres ob tretmanu.
- V kotcu so vgrajene zaščitne pregrade za zaščito.



Slika 5: Prasitveni kotec s prosto svinjo in košaro za ukleščanje

POMANJKLJIVOSTI

- V kotcu je lahko košara tudi stalno zaprta in kotec deluje kot klasični prasitveni kotec. Zanj veljajo tudi podobne prednosti in slabosti. Le pujski imajo večjo površino.
- Če so pregrade med kotci nizke, jih lahko pujski preskočijo. Zlasti pri vzreji plemenskega podmladka lahko tako prihaja do napak pri označitvi in navedbi starševstva.
- Investicijska sredstva so višja kot pri klasičnih prasitvenih kotcih.

Poglavje 3

Prestavljanje pujskov pri hiperprolifičnih svinjah

Milena Kovač, Anita Ule, Suzana Krhlanko, Špela Malovrh

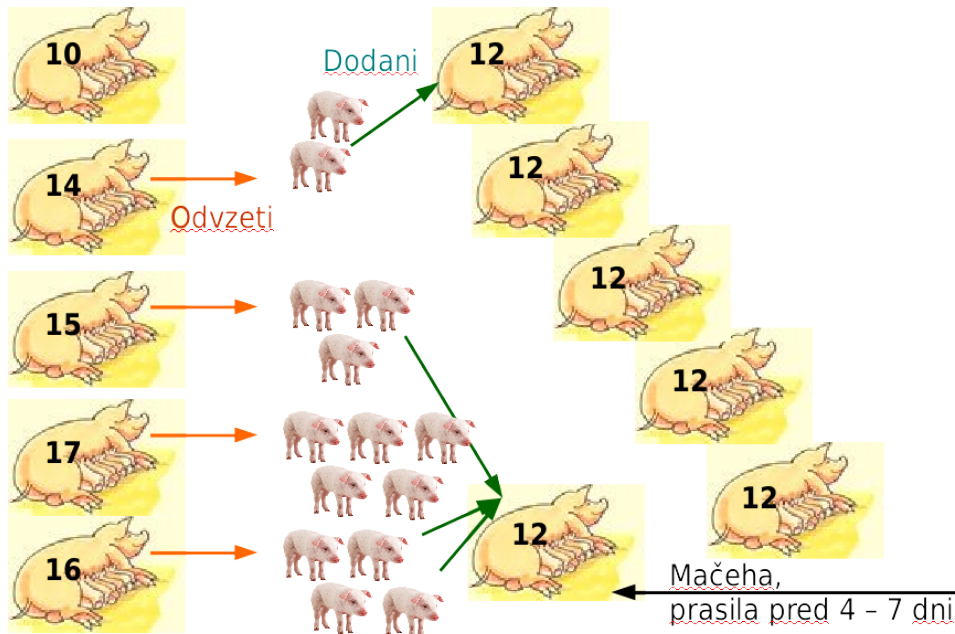
3.1 Prestavljanje pujskov

Novorojene pujske predstavljamo z namenom, da lahko pujski dobijo dovolj mleka in so svinje čimbolj enakomerno obremenjene. Velikost gnezd pri sodobnih hiperprolifičnih svinjah v povprečju presega število funkcionalnih seskov, zato najprej poskusimo pujske iz številnih gnezd prestaviti k svinjam z manjšim številom pujskov in uravnotežiti pujske tako po številu kot tudi masi. To praviloma ni dovolj in je potrebno poiskati mačehe. Število funkcionalnih seskov se pri starejših svinjah zmanjša tudi zaradi poškodb.

Prestavljanje novorojenih pujskov

- Novorojenim pujskom zagotovimo, da popijejo dovolj mleka pri materi. Gnezdo po potrebi razdelimo na dve ali tri skupine, jih pripravimo in jim izmenično omogočimo sesanje mleka.
- Pujske najprej prestavimo v manj številna gnezda z enako starimi pujski tako, da so zasedeni vsi seski pri svinji (slika 1).
- Pujske predstavljamo tako, da so pujski v gnezdu čimbolj izenačeni po masi, a vedno mešamo le enako stare pujske, ki so rojeni največ 24 ur narazen.
- K prvesnicam damo večje pujske. V prvi laktaciji se vime še razvija in za razvoj je pomembna pogostnost sesanja in izpraznjenost vimena. Težji pujski bodo bolj in pogosteje izpraznili vime.
- Manjše pujske prestavimo k starejši svinji - dobri materi.
- Ker povprečno število pujskov presega število funkcionalnih seskov, preostale pujske prestavimo k mačehi - svinji (slika 1, desno spodaj), ki je prasila pred štirimi do sedmimi dnevi, njeno gnezdo pa je bilo razformirano in pujski prestavljeni k drugim svinjam.

Iskanje mačeh za novorojene pujske je najbolje iskati med svinjami, ki so prasile 4 do 7 dni prej. Največje izgube pujskov so v prvem tednu po rojstvu. Od svinj, ki so bile izbrane za mačehe - dojlje, pujske prestavimo k drugim svinjam, katerim so posamezni pujski poginili (slika 2). Če s tem ne dobimo dovolj mačeh za novorojene pujske, en teden stare pujske prestavimo k svinjam, katerih pujski so stari tri tedne. Gnezda so zaradi izgub tudi nekoliko manjša, v tej fazi pa lahko že odstavimo težje pujske (slika 3). Nekaterim svinjam lahko na tak način pujske odvezamo in jih uporabimo za dojlje pri en teden starih pujskih. Ta sistem prestavljanja je možen pri tedenskem proizvodnem ritmu. Pri tritedenskem proizvodnem ritmu iščemo mačehe med svinjami, ki so prasile pred tremi tedni. Pri pet tedenskim proizvodnim ritmu je iskanje



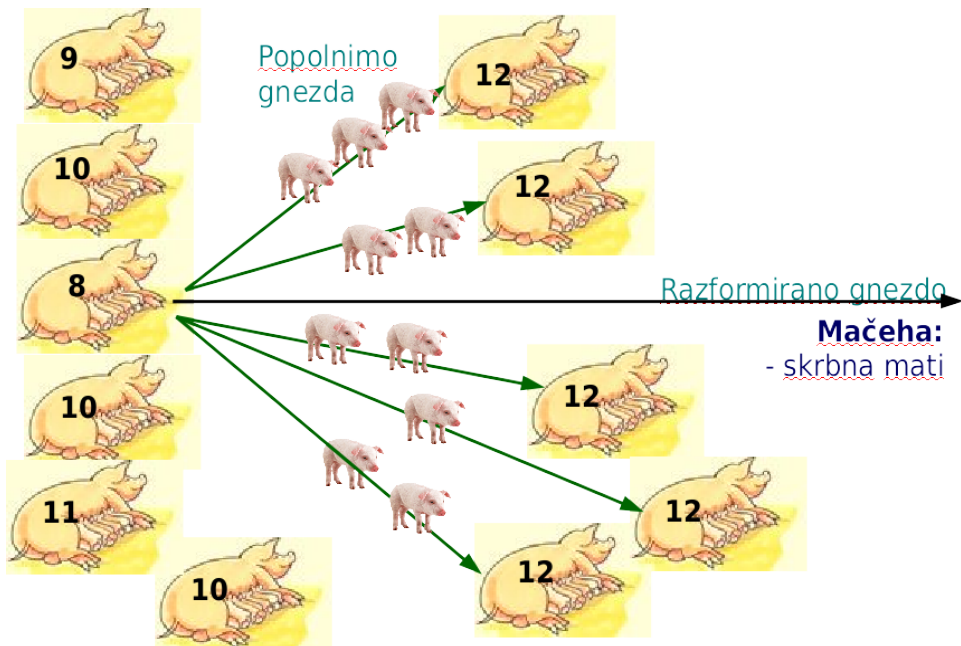
Slika 1: Prestavljanje novorojenih pujskov

mačeh veliko težje, saj praktično ni svinj v laktaciji s starejšimi pujski, saj smo pujske odstavili en teden pred naselitvijo nove skupine. Težave z iskanjem mačeh imamo tudi v rejah z manjšim številom svinj.

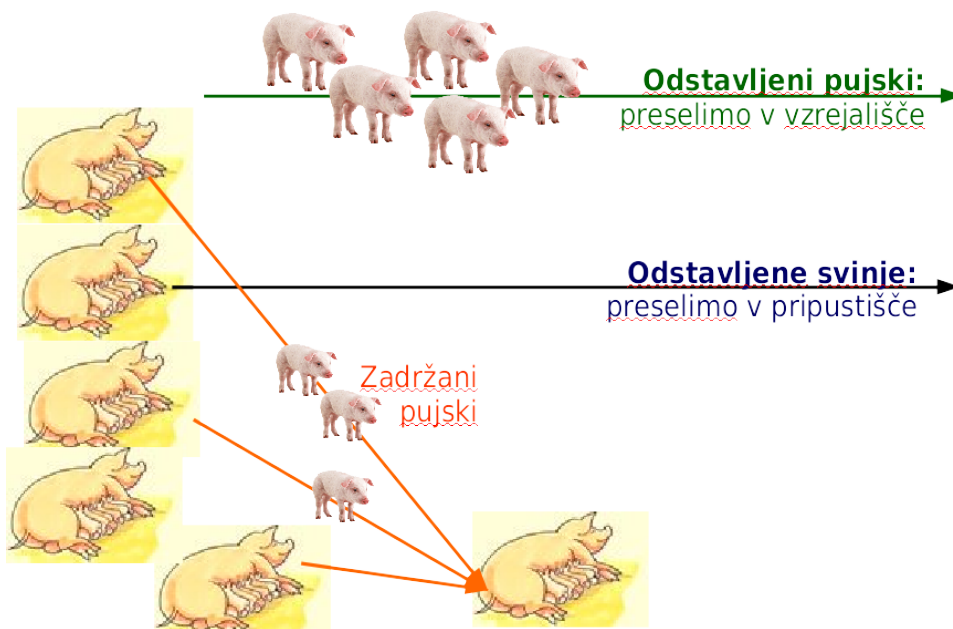
Prestavljanje ob odstavitvi je namenjeno šibkejšim pujskom. Med svinjami poiščemo mačeh, ki bi jim dodali slabotnejše oz. prelahke pujske, saj pričakujemo, da bi podaljšanje sesanja za dva tedna pripomoglo k preživetveni sposobnosti po odstavitvi in tudi uspešnejši rasti.

Mačeh bi lahko razdelili v dve skupini, in sicer mačeh, ki dobijo pujske med laktacijo, in mačeh, ki najprej vzredijo in odstavijo svoje pujske predno dobijo prestavljene pujske drugih svinj. Uporaba mačeh vpliva neugodno na dobrobit svinj, a praviloma znatno izboljša preživetje pujskov.

V literaturi ni veliko znanega o mačedah in njihovi prireji. Obema skupinama mačeh se podaljša laktacija. Pri prvi skupini se laktacija podaljša za en ali tri tedne, kar je odvisno od proizvodnega ritma. Kadar pa svinjam damo šibkejše pujske (druga skupina mačeh), ko so vzredile svoje pujske, pa laktacijo podaljšamo za vsaj dva tedna. Če je predvidena dolžina laktacije v povprečju okrog 28 dni, se svinjam mačeham torej laktacija podaljša, kar tudi poveča riziko slabše kondicije ob odstavitvi, poškodovanja seskov in ran na plečih, zlasti pri ukleščenih svinjah. To kaže na slabše počutje mačeh in lahko vodi do plodnostnih motenj in večje verjetnosti izločitve. Če je le mogoče, za mačeho lahko izberemo svinjo, ki jo bomo po zaključeni laktaciji izločili. Po drugi strani pa



Slika 2: Prestavljanje pujskov, starih en teden, za pridobitev mačeha



Slika 3: Prestavljanje pujskov ob odstavitvi

se pri pujskih zmanjša smrtnost pred odstavitvijo in po njej. Zaradi ločevanja in mešanja povzročamo pujskom dodaten stres, s tem pa lahko vplivamo na kasnejšo agresivnost in prirejo.

Za rejca se praviloma izkaže, da je sistem mačeh ekonomsko bolj učinkovit za skupino doječih svinj v primerjavi s konvencionalnim sistemom. Rezultat pa je precej odvisen od vhodnih komponent in splošne oskrbe svinje. S skrbnim predstavljanjem svinje tudi enakomerno obremenimo in imajo zato podobne potrebe. Tudi pujski bodo bolj izenačeni, če je velikost gnezda pri sesnih pujskih manj variabilna. Posledice na dobrobit svinje in pujskov pa je težko ovrednotiti.

3.2 Alternativne možnosti vzreje pujskov

Rezultati plodnosti kažejo na to, da imamo v gnezdu v večjih rejah že nad 17 rojenih pujskov z okrog 16 živorojenimi pujski. Na kmetijah so gnezda v povprečju nekoliko manjša, boljši kmetje pa imajo večjim rejam povsem primerljive rezultate. Cilji pri prireji pujskov pogosto presegajo 30 pujskov na svinjo letno, kar posamezne reje po svetu in tudi pri nas že dosegajo. V večini rej dosegajo že 24 do 28 pujskov na svinjo letno. Rejci, pri katerih so gnezda velika (16 pujskov in več), že vedo, da je potrebna priučitev za delo s velikimi gnezdi. Predstavljanje pujskov med svinjami, ki prasijo hkrati, ne zadošča več, ker svinje nimajo v povprečju 16 funkcionalnih seskov. Povečanje za dodatni funkcionalni sesek s selekcijo pa zahteva čas, vsekakor pa je pomembno, da se vsi funkcionalni seski ohranijo.

Z izboljšanim dojenjem in večjo prirejo mleka pri svinjah materah lahko zmanjšamo potrebo po mačehah. Delavci morajo biti izurjeni za predstavljanje pujskov in to hkrati pomeni mešanje pujskov iz različnih gnezd. S tem zmanjšamo potrebo po nadomestnem mleku, za kar potrebujemo precejšnje investicije v naprave za napajanje pujskov v vsakem pravitvenem kotcu. Posodice za ročno napajanje so dobrodošle v manjših rejah, a zahtevajo veliko časa in doslednosti tako za razdeljevanje mlečnega nadomestka kot tudi za čiščenje po vsakem obroku.

V tujini, večje reje in tudi posamezne kmetije v Sloveniji so že investirale v naprave za napajanje pujskov (slika 4). Taki sistemi ne rešujejo problemov brez dodatnega navora rejcev, da pujske privadijo na uporabo naprave, hkrati pa je potrebno redno vzdrževanje in temeljito čiščenje naprave. Pomemben strošek je tudi nakup mlečnega nadomestka, ki se razlikuje v kakovosti in ceni. Dokaj zahteven pa je tudi nadzor v pravitvenih kotcih ob privajanju pujskov na napajanje z mlečnim nadomestkom in tudi med samim delovanjem. Na uporabo naprav je lažje navaditi starejše pujske in na ta način pridobiti dodatne mačehe za novorojene pujske.

V manjših rejah lahko uporabljamo dodatne posode ali korita (slika 5), kamor pujskom dodajamo mlečni nadomestek ali jogurt. Posode za napajanje morajo biti po vsakem obroku izpraznjene in očiščene, saj se tako mlečni nadomestek kot jogurt hitro pokvari. Pujskom lahko vanje pred pričetkom dokrmeljevanja dajemo čisto vodo z elektroliti, da se pujski navadijo. Ne smemo pozabiti, da



Slika 4: Naprava za napajanje pujskov z mlečnim nadomestkom

pujski radi uživajo sladko hrano. Čeprav rejec pujskom dodatno ponuja mlečni nadomestek, je na stranico namestil krmilnik za preštarter.

Pujske je dobro pripraviti na odstavitev tako, da jim od 7. dne ponudimo krmno mešanico - preštarter. Sprva krmo ponudimo v majhnih količinah, zadostuje za pest preštartarja po gnezd. Preštarter naj bo vedno svež. Pri krmljenju sledimo navodilom proizvajalca. Krmo pujskom pokladamo v majhnih količinah, da je sveža in okusna. Odvečno krmo odstranimo iz korita. Ko pujski pričnejo zauživati krmo, jim lahko povečujemo obroke. V zadnjih tednih laktacije že lahko dodatek krme izboljša oskrbo pujskov s hranili, pomembnejša pa je dobra priprava pujskov na odstavitev. Dokrmljevanje lahko spodbudi hitrejšo rast in skrajša trajanje pitanja.

3.3 Preveritev mlečnosti (sposobnost dojenja) svinje

Sposobnost dojenja rejci ocenjujejo s številom funkcionalnih seskov pri posamezni svinji ob naselitvi v prasilišče in ob prvem prestavljanju pujskov. Svinji naj bi pustili ali dodali toliko pujskov, kot ima funkcionalnih seskov. V času laktacije nekateri pujski poginejo, nekatere slabotnejše pujske se lahko prestavi k svinji mačehi, tako svinja ne odstavi toliko pujskov kot ima seskov. V čredi z velikimi gnezdami lahko služi za mačehe med 20 do 40 % svinj služi kot mačeh. Za mačehe v prasilišču potrebujemo dodatne pravitvene kotce, kar je potrebno upoštevati pri načrtovanju prasitev. Če uspemo na kakršenkoli način doseči, da



Slika 5: Posoda za napajanje pujskov z mlečnim nadomestkom in krmilnik za preštarter

svinja preskrbi čim več svojih pujskov, bomo verjetno izboljšali gospodarnost prireje pujskov.

Na Danskem so v 10 čredah poskusili oceniti sposobnost dojenja hibridnih svinj. V vsaki čredi so prešteli in ocenili kakovost seskov pri 40 svinjah, ki so prasile 5 do 15 dni pred obiskom. Prešteli so seske na desni in levi strani ter izmerili razdalje med seski v liniji in razdalje med linijama seskov. Z meritvijo znotraj linij naj bi primerjali razdalje s širino pleč pri pujskih. Z razdaljami med linijami pa so preverjali višino zgornje vrste seskov od tal, če je spodnja vrsta seskov dosegljiva pujskom. Ocenili so vime in seske. Izmerili so tudi višino, dolžino, širino pleč in prsno globino svinj pri vseh svinjah. Z meritvami pri svinjah so želeli tudi preveriti, če so svinje povečale okvir in bi bilo potrebno spremeniti priporočila za opremo kotcev.

Svinje so imele v povprečju 14,5 seskov z razponom od 11 do 18 seskov. Tudi na Danskem obstaja cilj, da bi vsaj 90 % svinj imelo dovolj funkcionalnih seskov, da bi same odstavile 15 pujskov na gnezdo pri večini zaporednih laktacij. Ob tem se postavlja vrsto dodatnih vprašanj, kot npr. kako se spremenijo morfološke in fiziološke karakteristike svinj, kako take svinje krmiti in oskrbovati, da bodo lahko priredile dovolj mleka in obdržale primerno kondicijo. Reje na Danskem so večje, proizvodni ritem je enotedenski, zato vsi možnosti niso prenosljive tudi v manjše reje. Velikost gnezda se je v zadnjem času precej povečala, zdaj pa je glavni cilj rejcev izboljšati preživitveno sposobnost pujskov in materinske lastnosti svinj. V osrednji Evropi, kjer so črede praviloma manjše, dajejo že nekaj časa prednost materinskim lastnostim in preživitveni



Slika 6: Doječa svinja z lepo razvitim vimenom

sposobnosti pujskov pred velikostjo gnezda. Še vedno so gnezda velika, pujski so ob rojstvu težji, zato je jih več preživi in tudi dobro rastejo.

V Sloveniji se kakovosti vimena premalo posvečamo, čeprav štejemo funkcionalne seske ob označevanju pri vseh pasmah in hibridih za pleme ter ob zaključku preikusa pri sodobnih genotipih. Pri odbiri upoštevamo napoved plemenske vrednosti in absolutno število funkcionalnih seskov. Rejcem svetujemo tudi, da kakovost vimena presojujejo ob pregledu svinj pred odstavitvijo, ki bi moral postati rutinsko opravilo v vseh rejah. Na sliki 6 prikazujemo svinjo z dobro razporeditvijo seskov in vimenom, kjer lahko pričakujemo dobro rast in izenačenost pujskov.

Poglavje 4

Ekonomska vrednost rejskega in selekcijskega dela

Milena Kovač, Anita Ule, Suzana Krhlanko, Špela Malovrh

4.1 Uvod

Prireja prašičev je odvisna od plemenske vrednosti prašičev in okolja. Genetske spremembe so majhne, a se akumulirajo. Če bi rejsko delo opustili ali zasnovali na subjektivnem ocenjevanju prireje, bi naravna selekcija genetski nivo populacij nižala. Okolje, ki bi ga lahko pojasnili kot prehrano, oskrbo in zdravje, predstavlja pomemben del uspeha ali neuspeha reje. Uspeh je trenuten in pri vsaki skupini prašičev se je potrebno potruditi za dosežen nivo. S selekcijskim delom v naših populacijah vzrejamo plemenski podmladek, ki je prilagojen razmeram v naših čredah. Ko rejci gradijo hleve z večjim udobjem, ko jim krmilna tehnika omogoča optimizirati obroke in krmljenje, ko se izboljša higiena in kakovost zraka, se bo to odrazilo na prireji in seveda tudi pri lastnostih, ki jih uporabljamo pri selekciji. Morda se bo komu zdel nabor lastnosti preskromen, a še vedno je genetsko vrednotenje odvisno od izmerjenih in zabeleženih podatkov v rejah. Nabor lastnosti lahko obogatimo, a to v prvi vrsti pomeni obremenitev rejcev, ki bodo v svojih čredah merili ali omogočili merjenje teh lastnosti. Pri izboru lastnosti v majhnih populacijah je potrebno biti tudi skromen in izbrati lastnosti, ki dajejo kar največji genetski napredek ob zmerni obremenitvi rejcev.

Namen prispevka je predstaviti pomen rejskega in selekcijskega dela za ekonomsko učinkovitost reje.

4.2 Odbira po izgledu

Presoja kakovosti mlade živali je v zgodovini mnogo stoletij od udomačitve do 20. stoletja dala kar zanimive rezultate. Med prašiči so bile večje razlike, še v moji rani mladosti pa so rejski uspeh merili z debelino slanine, uporabljali pa so priročno merilo - število prstov na roki. Gospodinji in prašiču v čast je bilo, če je prstov na roki bilo premalo.

V sredini 20. stoletja pa je postala maščoba manj zaželena. Odbira se je osredotočila na izboljšanje mesnatosti, izboljšanje prirasta, manjši porabi krme in večjemu številu pujskov. Prašiči so si postali po izgledu tudi bolj podobni. Odbira „na oko“ za lastnosti prireje niso več zadoščale. Pojem „lepi“ prašiči je med posamezniki zelo različen. Nekateri občudujejo bele, črne, rdeče, črne z belim pasom okrog pleč, ostali pa celo pisane prašiči. Številnim so všeč kratki prašiči, z velikimi, okroglimi šunkami in širokim hrbtom. V prodajnih oglasih jih naslavljajo kot „mesnati tip“. Ti prašiči so odlični za pojest, manj primerni za izdelavo suhomesnatih izdelkov, nikakor pa niso primerni za plemenske mladice. Dobre matere iščemo med daljšimi prašiči, z ožjim hrbtom in bolj podolgovatimi šunkami. Pomembnejše lastnosti pa so materinske lastnosti, dobra plodnost in večje število funkcionalnih seskov. Dobre matere niso prašiči, ki bi večini rejcev izgledale „lepe“. Izpostavili smo slabost: občutek

in všečnost nas lahko zavede, da se pri odbiri odločimo za manj produktivne prašiče. Edina prednost pa je to, da je odločitev hitra in enostavna.

Kar se tiče lastnosti prireje, s subjektivnim ocenjevanjem skoraj gotovo odberemo „lepe“ prašiče, ki pa kar po pravilu niso dovolj produktivni. Pri odbiri plemenskega podmladka in presoji kakovosti plemenskih prašičev smo subjektivno oceno po izgledu obdržali le pri presoji pasemskih značilnosti in funkcionalnih lastnostih zunanosti. Pri lastnostih prireje se vizualne ocene poslužujemo res izjemoma - le v primeru, ko žival močno odstopa od prireje svojih sorodnikov. Tako lahko sprejemajo napačne odločitve, ko se odločijo izboljšati rezultat. Subjektivni občutki in ovrednoteni rezultati prireje pogosto kažejo različne težave. Pri odbiri po zunanosti tudi ne moremo oceniti ekonomske prednosti odbranih prašičev.

4.3 Fenotipska vrednost

Rejec bo bolj uspešen, če bo izhajal iz rezultatov, potem pa jih povezal z njegovim delom. Fenotipska vrednost je vrednost, ki jo izmerimo, lahko pa tudi subjektivno ocenimo. Med lastnosti, ki so za rejca zanimive, uvrščamo tiste, ki odločajo o njegovem ekonomskem učinku. Tako jih pogosto preverja sam pri sebi: šteje (živo)rojene pujske v gnezdu, presoja izgube, potek reprodukcijskega ciklusa, ocenjuje rast, porabo krme in na koncu vedno pregleda rezultate mesnatosti na liniji klanja. Nekoliko neradi pa rejci podatke tudi zapišejo, shranijo in obdelajo češ, da se s tem poveča obseg dela.

Spominjam se očetove beležnice, ko je delal kot delovodja skupine „na čelu“ v rudniku. Za vsak dan je napisal ljudi, ki so delali v njegovi skupini. Presodil in pripisal pa je tudi oceno dela. Pripombe je uporabljal pri naboru rudarjev za svojo skupino, saj je želel, da je njegova skupina dolgoročna med najuspešnejšimi, in za „variabilni“ del plače. Včasih sem mu pomagala pri obdelavi zbranih informacij.

Mislim, da imajo plemenski prašiči v hlevu podobno vlogo kot delavci v očetovi skupini. Rejec mora dobro in pravično oceniti svoje prašiče, jih odbirati v svojo skupino - čredo, ali pa jih izločiti iz črede. Pri presoji kakovosti prašičev je potrebno izhajati iz objektivnih meritev več gospodarsko pomembnih lastnosti. Nabor gospodarsko pomembnih lastnosti, ki bi jih radi upoštevali pri vrednotenju kakovosti plemenskih živali, se konstantno povečuje. To pa pomeni, da se povečuje tudi nabor lastnosti, ki jih dobimo iz pogojev reje ali v kontinuiranih preizkusih. Preizkuse se izvaja praviloma v čredah s čistopasemskimi plemenskimi prašiči, pri nas temu služijo predvsem vzrejna središča, nekatere lastnosti, kot so lastnosti plodnosti in dolgoživosti, pa lahko zberejo le rejci v pogojih reje. To so rejci, ki sodelujejo kot vzorčne kmetije. Več je vzorčnih kmetij, več bo zbranih podatkov v različnih pogojih reje, bolj zanesljiva bo ocena kakovosti kakovosti plemenskih prašičev.

Poglejmo si, kako lahko uporabimo fenotipske vrednosti. Starost in maso (pregl. 1) smo izmerili pri štirih mladica. Vzemimo, da sta prvi dve iz istega gnezda in sta zato rasli istočasno. Prva je pri starosti 200 dni tehtala 125 kg,

sestra pa 5 kg več. Če presojamo ti dve mladici samo na osnovi rasti, je seveda druga mladica boljša, saj je od rojstva do tehtanja rasla 25 g/dan več kot prva.

Tretjo mladico smo tehtali na isti dan kot prvi dve, a se je rodila 10 dni kasneje in v drugem gnezdu. Na osnovi merjenih lastnosti, starosti in mase, čeprav so imele precej podobne pogoje, bi se že težko odločili. Odločitev smo sprejeli na osnovi izračunane dnevnega prirasta. Na osnovi rasti sta druga in tretja mladica enakovredni.

Pri četrti mladici smo izračunali največji dnevni prirast, a je rasla v drugem obdobju in pri drugem rejcu. Je tudi zares (genetsko) boljša, ali pa je boljša rast posledica zavzetega rejca in/ali bolj primernih sezonskih pogojev? Odgovora ne dobimo niti s pomočjo izračunanega prirasta, na razpolago pa potrebujemo več podatkov.

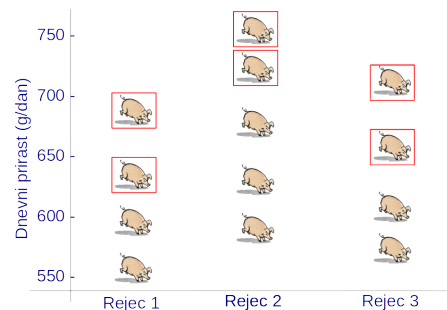
Poglejmo si torej še en primer (slika 1). V primerjavo bomo vključili tri rejce, pri njih imamo na voljo 4 ali 5 mladic, odbrati pa moramo po dve za vsako rejo. Rejci pri odbiri ne sodelujejo, zato bo vsak zase odbral po dve mladici (v rdečem okviru), najboljši v njegovi čredi po fenotipski vrednosti. Tudi pri tem primeru se postavi vprašanje, če bi rejci s sodelovanjem dosegli večji genetski napredek. Morda pa ima kateri od rejcev genetsko boljše mladice kot druga dva.

Pa pogledjmo razvrstitev istih mladic pri teh rejcih, kadar so pripravljene primerjati fenotipske vrednosti meritev med seboj (slika 2). Pri drugem rejcu sta se mladici, ki jih bi izbral zase (slika 1) tudi pri odbiri znotraj črede, uvrstili na prvi dve mesti tudi pri fenotipski primerjavi med rejami, najboljše mladice iz prve reje sta se uvrstili na četrto in sedmo mesto, najboljše pri tretjem rejcu pa sta se uvrstili na 3 in 6 mesto.

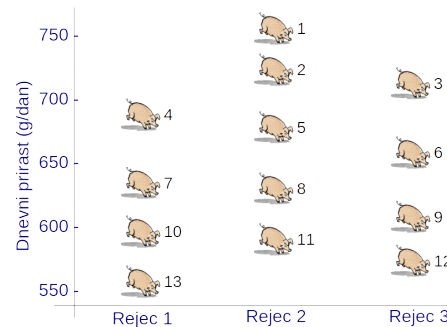
Res se izkaže, da neposredna primerjava fenotipskih vrednosti ni vedno odsev kakovosti plemenskega podmladka

Tabela 1: Primerjava rasti prašičev

Rejec	Teden merjenja	Starost (dni)	Masa (kg)
1	45	200	125,0
1	45	200	130,0
1	45	190	123,5
2	20	180	126,0



Slika 1: Fenotipska odbira pri rejcu

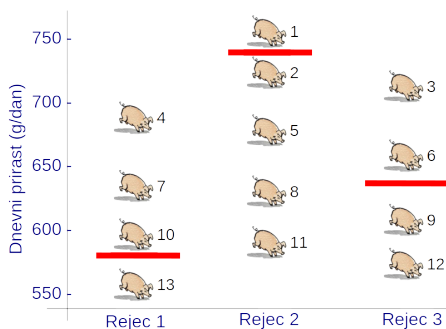


Slika 2: Fenotipska odbira med rejci

oz. plemenskih živali. Fenotipsko vrednost živali oblikujejo (številni) vplivi okolja in gentski vplivi. Na osnovi več meritev lahko s precejšnjo gotovostjo določimo posamezne vplive, jih odstranimo, in tako izračunamo genetske vplive.

Pri odbiri po fenotipski vrednosti pravzaprav že lahko ovrednotimo ekonomski učinek, ki smo ga dosegli z odbrano mladico. Dokler primerjamo mladice, ki so rasle v izenačenih pogojih, je primerjava kar korektna, a primerjava je problematična, ko so bile živali vzrejene v različnih pogojih. Zelo dobro se to opazi, ko živali premaknemo od enega k drugemu rejcu. Že pri rejcu samemu pa se pogoji v vzreji razlikujejo zaradi različne krme, različne klime, pa tudi v času preobremenitve rejca z deli na polju ali gradnji. Razlike so tudi v pogojih pri svinji. Če ima svinja veliko število pujskov, bodo preskrbljeni slabše. Pujski in kasneje mladice bodo rasle počasneje, a ne zaradi genskega zapisa. Tako je tudi ekonomska vrednost plemenske živali ni povsem čista.

4.4 Plemenska vrednost živali



Slika 3: Prizpevek rejcev k rezultatu

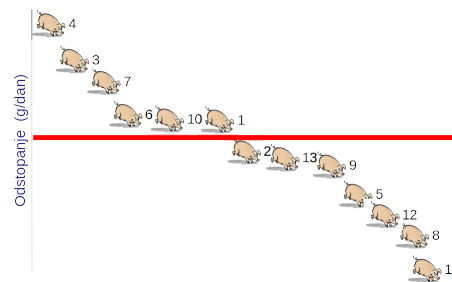
Še naprej bomo ostali pri naših treh rejcih in 13 mladiceh. Iz več podatkov, ki smo jih zbrali po rejcih, smo ocenili vpliv rejca - gre za skup vplivov okolja, ki so vezani na lokacijo, klimo in oskrbo. Dobili smo, da so vplivi okolja pri rejcu slabi - v povprečju omogočajo le 580 g prirasta na dan. Drugi rejec oblikuje pogoje, v katerih lahko mladice v povprečju rastejo kar 150 g več na dan, pri tretjem rejcu pa rastejo v povprečju okrog 640 g/dan.

Kakovost posameznih mladice sedaj lahko vrednotimo z odstopanjem doseženega rezultata mladice od povprečja rejca. Na sliki 3 takoj opazimo, da od povprečja rejca največ odstopa mladica 4, mladica 1 z najvišjo fenotipsko vrednostjo odstopa pravzaprav zelo malo. Mladica 4 je dosegla odličen rezultat le zaradi tega, ker je imela srečo in je rejec zagotovil odlične pogoje, na potomce ali ob prodaji v drugo čredo pa bo prenesla samo povprečen rezultat. Tako bi npr. pri rejcu 1 rasla le nekaj več kot 580 g/dan. Pri mladici 4 pa bodo tudi potomci pri rejcu 1 ali drugih rejcih rasli hitreje. Razvrstitev mladice po odstopanju od vpliva rejca je povsem drugačna: mladica 4 ima najugodnejše odstopanje, mladice, ki so se po fenotipski vrednosti uvrstile na šesto, deseto, prvo, drugo, trinajsto (zadnje) in deveto mesto so se uvrstile okrog povprečja. Razlike med njimi so majhne. Slabše so se uvrstile ostale mladice, med njimi je tudi mladica, ki se je po fenotipskih vrednostih uvrstila na peto mesto.

Zunanji vplivi, kot so npr. sezona, spol, genotip, velikost gnezda, oblikujejo t.i. primerjalno vrednost. Na sliki 3 smo primerjalno vrednost prikazali samo

z vplivom rejca, kar je precej poenostavljeno. Da bi bile primerjave zanesljive, mora biti primerjalna vrednost zanesljivo ocenjena. V ta namen moramo zbrati dovolj podatkov tudi v preizkusih na pitovne in klavne lastnosti. Te meritve so dodatno delo rejca, strokovnih služb in laboratorijev, na prvi pogled potrebno je več časa, dela in tudi nekaj več finančnih sredstev. Zato se poskuša na meritve vzeti le živali, ki naj bi bile odbrane. To so živali, ki dobro rastejo, a bo zato primerjalna vrednost večja, mladice pa si bodo bolj podobne. Težko bomo ocenili njihovo kakovost.

Za primer vzemimo dva merjasca, ki sta imela izmerjenih po 10 potomk. Da bomo lažje razmišljali, bomo rezultate potomk poenostavili. Po 650 g/dan je raslo 9 potomk pri očetu A in ena pri očetu B, preostale pa so rasle samo 550 g/dan. Če vemo vse podatke, je jasno, da je prvi oče precej boljši od drugega. Kadar pa tistih 10, ki so slabše rasle, nismo stehali, pa izpadeta očeta povsem enaka, potomke obeh očetov so v povprečju rasle 650 g/dan. Prav toliko znaša tudi primerjalna vrednost in odstopanje obeh očetov od povprečja je 0. Brez predizbora bi bila primerjalna vrednost 600 g/dan, mladice očeta A bi rasle v povprečju 640 g/dan in bi bile v povprečju za 40 g/dan boljše od primerjalne vrednosti. Potomke očeta B pa bi v povprečju dosegle le 560 g/dan, rasle bi za -40 g/dan manj od primerjalne vrednosti. Z izračunom smo potrdili, kar smo v tem primeru uganili že na pamet. Primeri pri vzreji plemenskih mladice niso tako črno-beli, so bolj kompleksni (različno število meritev, različne meritve pod različnimi pogoji), zato bomo zaupali izračunom ne občutkom.



Slika 4: Prispavek rejcev k rezultatu

Izračunane vrednosti nam dajo tudi osnovo za oceno gospodarnosti. Vzemimo, da mladice tehtamo pri 110 kg. Če rastejo povprečno, dosežejo to maso pri 183 dneh, mladice očeta A pri 172 dneh in mladice očeta B v 196 dneh. Vrednost razlike med potomkami obeh očetov predstavlja oskrba mladice na koncu vzreje za 13 dni. Veliko bolj bo rejec uspešen, če bo izhajal iz rezultatov, potem pa jih povezal z njegovim delom. Vzreja mladice pri očetu B je zaključena pri 7,6 % starejših mladice kot pri očetu A, razlika v stroških pa je večja, saj se vzreja podaljšuje na koncu vzreje, ko je oskrbni dan mladice dražji. Čeprav so podatki izmišljeni, pa so razlike povsem realne. Ker se običajno za tehtanje izberejo mladice, ko so že vzrejene, je dodatno delo in strošek pravzaprav zanemarljiv. Ko se pride v rejo in se začne meriti, smo bolj produktivni, če se opravi več meritev. Praktični napotek je, da naj bi izmerili vsaj dvakrat toliko mladice, kot bi jih radi odbrali, a v skupini naj bi jih bilo vsaj 10.

Pri lastnostih plodnosti je podatkov več, morda pa so nekoliko manj zanesljivi. Zanje lahko skrbijo samo rejci, morda jemljejo pisanje podatkov kot dodatno obremenitev, pa se potem pozabi na kakšnega mrtvorojenega pujska ali po-

gin do odstavitve. A zaradi tega se postavlja vprašanje, kako zanesljiva bo ocena primerjalnih vrednosti za lastnosti preživetja. Kadar napako naredimo naključno pri posamezni živali, bo njeno odstopanje od primerjalne vrednosti manj zanesljivo. Kadar pa pozabimo izgube pravilno zapisati pri več gnezdih, pa je napaka pristranska - izgube bodo manjše kot dejanske, primerjalna vrednost bo nižja, bistveno bodo spremenjena tudi odstopanja in to pri vseh rejcih, ne samo tistih, ki so zapisovali manjše izgube.

Da ločimo plemensko vrednost (aditivni genetski vpliv) od okoljskih vplivov in drugih genetskih vplivov uporabimo orodja iz statistike. Govorili smo že o statističnih modelih, ki vključujejo vpliv živali oz. plemensko vrednost. Statistično metodo, s katero izračunamo plemenske vrednosti, imenujemo metoda mešanega modela ali po domače BLUP. Za izračun plemenskih vrednosti potrebujemo meritve in poreklo. Večina porekla pri prašičih je še vedno na osnovi rodovniške knjige za čistopasemske prašiče in rodovniškega registra za hibridne prašiče, nekaj popravkov pa imamo tudi na osnovi rezultatov genotipizacije. Poreklo na osnovi genotipizacije omogoči boljše določanje genetske podobnosti med živalmi, zato pripomore k zanesljivejši napovedi plemenskih vrednosti, zlasti pri mladih živalih. Kljub vsemu pa so tudi v obdobju genomske selekcije potrebne meritve, zlasti v majhnih populacijah se pri delu ne spremeni veliko.

4.5 Skupna plemenska vrednost

Do sedaj smo gradili le na eni lastnosti - na dnevnem prirastu. Pri selekciji prašičev je običajno, da izboljšujemo več lastnosti hkrati. V Sloveniji med gospodarsko pomembne lastnosti trenutno uvrščamo trajanje pitanja, debelino slanine, število živorojenih pujskov v gnezdu, število funkcionalnih seskov, interim obdobje pri prvesnicah in dolgoživost. Za teh šest lastnosti računamo plemensko vrednost za vse pasme in hibride. Pri odbiri se je težko odločiti za najboljše mladice, kadar moramo upoštevati šest plemenskih vrednosti in še oceno zunanosti. Pri gospodarsko pomembnih lastnostih moramo dati teže posameznim plemenskim vrednostim, da jih lahko združimo v tako imenovano skupno plemensko vrednost oz. agregatno genotipsko vrednost. Včasih smo pri vrednotenju plemenskih vrednosti uporabljali metodo selekcijskega indeksa, zato se še vedno uporablja tudi ta izraz.

V pregl. 2 prikazujemo izračun skupne plemenske vrednosti za tri mladice ob odbiri. Prvi dve mladici (ML1 in ML3) sta sestri. Imata meritve mase in debeline slanine ob zaključku preizkusa in število funkcionalnih seskov, prešteti ob tetoviranju in zaključku preizkusa. Za napovedi plemenskih vrednosti, ki so obarvane zeleno (pregl. 2), koristimo preizkuse mladice, prednikov in kolateralnih sorodnikov - sorodnikov iste generacije. Mladici sta imeli iste moške sorodnike v preizkusu merjascev. Napovedi plemenskih vrednosti za lastnosti iz preizkusa merjascev (črne vrednosti) so zato enake. Razlikovale bi se šele, ko bosta imeli mladici (ali vsaj ena od njiju) vsaj enega sina v preizkusu. Za število živorojenih pujskov v gnezdu, interim obdobje in dolgoživost mladice še nimajo svojih podatkov, vir za njihovo napoved plemenskih vrednosti so

predniki in starejše kolateralne sorodnice. Vsi sorodniki so sestrama skupni, zato so napovedi plemenskih vrednosti enake. Opazovani sestri imata le tri napovedi plemenskih vrednosti (NPV) različne. Druga mladica (ML2) ima vse tri NPV boljše, zato bi ji pri odbiri lahko dali prednost pred mladico ML1. Razliko potrdimo z izračunom skupne plemenske vrednosti: pomnožimo napoved plemenske vrednosti z ekonomsko težo za vsako lastnost in dobljene vrednosti seštejemo. Vsoti prištejemo še 100, ker je v prašičerejskem svetu pač takšna navada. Mladica ML1 ni primerna za odbiro po rezultatih prireje, saj je bila uvrščena v kategorijo K, sestra pa je presegla prag in bila uvrščena v kategorijo P.

Navajamo tudi napovedi plemenskih vrednosti za mladico ML3 iste pasme, ki ni v ožjem sorodstvu s sestrama, zato so vse NPV različne, nekatere boljše, a druge slabše. Na osnovi šestih napovedi plemenskih vrednosti bi se težko odločili, skupna plemenska vrednost pa je pokazala, da je mladica ML3 odlična in se je uvrstila v kategorijo D.

V pregl. 2 imamo še dve svinji z dvema prasiatvama, ki sta sestri iz istega gnezda. Tako imata že podatke za število živorojenih pujskov iz prvega in drugega gnezda, interim obdobje po prvi odstavitvi, svojih sinov pa nista imeli v preizkusu. Pri starejših svinjah z vsaj tremi gnezdi so verjetno preizkušeni že prvi plemenski podmladek, pri drugi prasiatvi pa so preizkušeni potomci iz prve prasiatve še izjema. Čeprav sta sestri, so njune plemenske vrednosti različne, enaka ostaja le za dolgoživost, ker so tam vir informacij samo predniki, in NPV iz preizkusa moških sorodnikov (merjascev), ker tudi nimata preizkušenih sinov. Na osnovi skupnih plemenskih vrednosti sta uvrščeni prva (SS1) v kategorijo P in druga (SS2) v kategorijo K. Spomnimo se, da s kategorijo K nagovarjamo rejce, da mladico ali svinjo izločijo, kategorija D predstavlja najboljše čistopasemske živali in naj bi ostale v nukleusih, svinje kategorije R so namenjene vzreji hibridnih plemenskih mladic. Kategorija P se lahko sicer uporablja za prirejo pujskov za pitanje ali vzrejo plemenskega podmladka v manjših rejah.

Pri gospodarsko pomembnih lastnostih (slika 2) je razumljivo, da so teže postavljene na osnovi ekonomskega učinka na prirejo. Niso odsev trenutnega stanja in jih ne spreminjamo pogosto. Naravnane morajo biti na dolgi rok, in sicer vsaj pet let. Spremembe pa so potrebne, kadar spreminjamo cilje selekcije, nabor meritev ali pa se spremenijo plačilne sheme. Ker imajo pasme in hibridi različno vlogo, so ekonomske teže za posamezne lastnosti med genotipi različne. Ekonomske teže se določijo na osnovi prihodkov in stroškov v prireji mesa, zato bi lahko skupno plemensko vrednost predstavili v denarnih enotah. Zaradi inflacije, deflacije, podražitev in podobnih tržnih dogajanj ostanejo ekonomske teže bolj robustne, če jih navajamo kot razmerja. Zagotovo pa lahko pričakujemo, da so bolj produktivne plemenske živali z večjo skupno plemensko vrednostjo.

Tabela 2: Izračun skupne plemenske vrednosti pri treh mladiceh in dveh svinjah po drugi zaporedni prasiatvi maternih pasme

Lastnost	Ekon. teža	ML1	ML2	ML3	SS1	SS2
PREIZKUS MLADIC						
Trajanje pitanja do 100 kg (dni)	-0,271	0,13	-3,41	-7,90	0,14	0,48
Debelina slanine (mm)	-0,595	-0,22	-0,23	-0,14	-0,12	-0,43
PREIZKUS MERJASCEV						
Trajanje pitanja do 100 kg (dni)	-0,144	-0,58	-0,58	0,39	-0,03	-0,03
Debelina slanine (mm)	-1,756	-0,07	-0,07	0,00	-0,08	-0,08
PREIZKUS PLODNOSTI V POGOJIH REJE						
Štev. funkcionalnih seskov	2,667	0,56	0,78	0,78	0,93	0,82
Štev. živorojenih pujskov v gnezdu	4,352	0,49	0,49	1,29	0,58	0,45
Interim obdobje pri privesnicah	-0,538	-1,31	-1,31	-0,97	-1,26	-1,25
Dolgoživost	5,854	0,092	0,092	0,140	0,067	0,067
Skupna plemenska vrednost (+100)		105,2	106,7	109,8	106,3	105,5
Kategorija odbire		K	P	D	P	K

4.6 Zaključek

Selekcijsko delo ima neposreden ekonomski učinek, genetski napredek izboljšuje prirejo v čistopasemskih populacijah in se preko načrtnega križanja prenaša na pitance in vpliva na kakovost in vrednost klavnih trupov. Dosežen genetski nivo se širi iz nukleusov in osemenjevalnih središč do rej, ki vzrejajo pujske za pitanje ali pitajo prašiče, rojene v Sloveniji.

Odbira plemenskega podmladka in izločevanje plemenskih prašičev naj bi temeljilo na skupnih plemenskih vrednostih, ki najbolje opisuje kakovost prašičev. Vsekakor ne bomo odbrali mladice, ki ima sicer odlično skupno plemensko vrednost, a si je poškodovala seske ali ima težave z nogami. Vedno pa odbiramo med prašiči, ki se uvrščajo visoko po kakovosti.

V majhnih populacijah se priporoča specializacija rej. To pomeni, da nekatere reje naj bi vzrejale plemenski podmladek za druge, a znane reje. Plemenski podmladek bo preizkušen na lastnosti, ki smo jih v prispevku omenili. Preizkus in skupna plemenska vrednost nista zagotovilo, da se bo mladica npr. tudi pravočasno bukala, da ne bo na prevozu prišlo do poškodb, vemo pa, če je njena kakovost ustrezna.

Tudi vzreja mladic za obnovo lastne črede bi morala temeljiti na rezultatih prireje in preizkusov, plemenski podmladek mora biti tudi enolično označen. Preizkus bi moral potekati kontinuirano, v posameznih skupinah pa mora biti vsaj 10 živali. Strah pred nalezljivimi boleznimi, in s tem afriško prašičjo kugo, ne rešujemo tako, da se odpovemo genetskemu napredku, ampak z doslednim izvajanjem biovarnostnih ukrepov. Slabo rejsko delo, kot npr. odbira mladic med pitankami ali neoznačenimi, nepreizkušenimi prašiči, odbira iz majhnih skupin, ima za posledico enake negativne učinke kot gospodarsko pomembne kužne bolezni.

BELEŽKE:

KOLENDAR BREJOSTI ZA SVINJE (doba brejosti 114 dni)

Priprust	JAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	JAN
Prasitev	APR	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	MAY
Priprust	FEB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			FEB	
Prasitev	MAY	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	JUN
Priprust	MAR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	MAR
Prasitev	JUN	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	JUL
Priprust	APR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		APR
Prasitev	JUL	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	AVG
Priprust	MAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	MAY
Prasitev	AVG	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	SEP
Priprust	JUN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		JUN
Prasitev	SEP	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	OKT
Priprust	JUL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	JUL
Prasitev	OCT	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	NOV
Priprust	AVG	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	AVG
Prasitev	NOV	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	DEC
Priprust	SEP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		SEP
Prasitev	DEC	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	JAN
Priprust	OCT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	OCT
Prasitev	JAN	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	FEB
Priprust	NOV	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		NOV
Prasitev	FEB	23	24	25	26	27	28	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	MAR
Priprust	DEC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	DEC
Prasitev	MAR	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	APR