

UNIVERZA V LJUBLJANI
VETERINARSKA FAKULTETA

**KRITIČNE TOČKE V INTENZIVNI REJI PRAŠIČEV, KI VPLIVAJO NA
NJIHOVO DOBROBIT**
**CRITICAL POINTS IN INTENSIVE PIG FARMING, WHICH EFFECT THEIR
WELFARE**

Eva Nadlučnik

Ljubljana, 2023

UNIVERZA V LJUBLJANI
VETERINARSKA FAKULTETA

UDK 636.4:591.5:636.082.25:636.083(043.2)

**KRITIČNE TOČKE V INTENZIVNI REJI PRAŠIČEV, KI VPLIVAJO NA
NJIHOVO DOBROBIT**
**CRITICAL POINTS IN INTENSIVE PIG FARMING, WHICH EFFECT THEIR
WELFARE**

Eva Nadlučnik

Delo je pripravljeno v skladu s Pravilnikom o podeljevanju Prešernovih nagrad študentom, pod mentorstvom izr. prof. dr. Marine Štukelj in somentorstvom asist. dr. Irene Golinar Oven na Kliniki za prežvekovalce in prašiče.

Ljubljana, 2023

IZVLEČEK

Ključne besede: dobrobit prašičev; intenzivna reja; obnašanje prašičev; bivalni pogoji; odnos rejec – žival.

V raziskavi smo analizirali raven dobrobiti prašičev v slovenskih intenzivnih rejah. V sklopu raziskave smo obiskali 14 intenzivnih rej prašičev in jih strokovno ocenili z uporabo protokola AWQ/P-P – protokol/vprašalnik za oceno dobrobiti prašičev (angl. *Animal welfare quality questionnaire/protocol for pigs*). Ocenjevali smo pet sklopov: splošni vtis, obnašanje živali, zdravstveno varstvo, bivalne pogoje ter okoljske razmere. Na podlagi predpostavke, da na dobrobit prašičev bistveno vpliva rejec, smo v raziskovalni nalogi z vprašalnikom izprašali rejke/rejce obravnavanih rej. Preverili smo, kako dobro rejci poznajo koncept dobrega počutja živali, kakšno je njihovo mnenje o dobrobiti prašičev ter jih spraševali o tehnologiji njihovih rej. Preučevali smo neskladje med s protokolom ocenjeno ravno dobrobiti prašičev v reji ter rejčevo oceno, kako pomembna se mu zdi dobrobit njegovih prašičev. Ugotovili smo, da je stanje dobrobiti prašičev v slovenskih intenzivnih rejah sprejemljivo, saj vse obravnavane reje dosegajo minimalne standarde. Pri strokovni oceni reje je bil najbolje ocenjen sklop vedenje/obnašanje prašičev – prašiči so bili radovedni, niso se bali rejca, rokovanje z njimi je bilo primerno. Najslabše je bil ocenjen sklop bivalni pogoji – ponekod je bila gostota naselitve prevelika, zaposlitveni material neustrezen, osvetlitev neprimerna. Kritične točke, ki vplivajo na dobrobit prašičev, so neustrezno izvajanje biovarnostnih ukrepov, pomanjkanje termometrov in higrometrov, neustrezno ukrepanje rejcev za zmanjševanje agresije med prašiči, uporaba neustreznega zaposlitvenega materiala ter neustrezna razvrstitev prašičev po kategorijah. Za dobrobit prašičev je bilo nekoliko bolje poskrbljeno v rejah, kjer so bili rejci moški, starejši od 40 let, z nižjo stopnjo izobrazbe, ki se pogosteje poklicno usposabljaajo, vendar razlike niso statistično značilne. Rezultati vprašalnika kažejo, da je rejcem dobrobit prašičev izredno pomembna, ne glede na dejansko stanje v njihovih rejah. Najpomembnejše jim je zdravstveno varstvo prašičev, najmanj pomembne pa so jim okoljske razmere. Rejci so izkazali dobro znanje o dobrobiti živali. Večinoma imajo pozitiven odnos do dobrobiti svojih prašičev in so do njih empatični (predvsem ženske ter starejši rejci), hkrati pa niso pripravljeni spremeniti trenutnega stanja v reji, ki zadovoljuje zgolj minimalne zahtevane pogoje. Večina rejcev kljub zakonski prepovedi krajša repe svojim prašičem ter jim brusi zobe, da bi preprečili agresivno vedenje. Večini se zdi kastracija prašičev nujna in jo do sedmega dneva starosti pujskov izvajajo brez analgezije.

ABSTRACT

Key words: Animals welfare; breeding; behavior animal; social conditions, human-animal interaction; swine

This study aimed to evaluate animal welfare on Slovenian commercial pig farms. For this purpose, we visited and professionally evaluated 14 intensive pig farms using a standardized protocol. We assessed several aspects of animal welfare: (1) general status, (2) animal behaviour, (3) health status, (4) living conditions, and (5) environmental conditions. Each aspect consisted of at least five parameters and was scored on a 5 – point scale. Farmers' actions significantly influence animal welfare. To gather relevant information, we interviewed 14 pig farmers using a questionnaire. We studied the discrepancy between the actual level of pigs' welfare on the farm and the farmers' assessment of how important they consider their pigs' welfare to be. Additionally, we assessed the farmers' general knowledge of animal welfare, their opinion on their pigs' welfare and asked them about the technology of their farms. The results indicate that the state of pig welfare in Slovenian intensive farming systems is acceptable, as farms meet minimum standards. The farms were assessed to have achieved the highest welfare status regarding animal behaviour but the lowest regarding the pigs' living conditions. Several critical points affecting pigs' welfare were identified, including inadequate implementation of biosecurity measures; lack of thermometers and hygrometers on the farms; inadequate measures by farmers to reduce aggression among pigs; use of inappropriate enrichment material and no separation of pigs by different categories. It was observed that farms led by older male farmers with lower levels of education who received vocational training from various sources have slightly better welfare conditions on the farm, although the differences are not statistically significant. The results obtained from the questionnaire indicate that farmers consider animal welfare to be of great importance, regardless of the actual welfare status on their farms. According to the farmers, the most important aspect of animal welfare is the health status, whereas the environmental conditions are considered the least important. Farmers demonstrate a good understanding of animal welfare and they generally have a positive attitude towards the well-being of their pigs. They show empathy towards their animals, particularly women and older farmers. However, they are unwilling to improve the welfare status of their farms, which currently meet only the minimum required conditions. Despite legal regulations, most farmers continue to dock their pigs' tails and clip their teeth to prevent aggressive behaviour. Furthermore, most farmers believe that castration of pigs is necessary and they often perform the procedure without providing analgesia.

KAZALO VSEBINE

1 UVOD	1
1.1 PRAŠIČEREJA V SLOVENIJI	1
1.1.1 Slovenska zakonodaja in Program razvoja podeželja Republike Slovenije	1
1.2 DOBROBIT ŽIVALI	2
1.3 OBNAŠANJE PRAŠIČEV	3
1.3.1 Obnašanje prašičev	4
1.3.2 Nenormalno obnašanje prašičev	5
1.4 ZDRAVSTVENO VARSTVO	12
1.4.1 Odsotnost bolečine	12
1.4.2 Odsotnost bolezni	15
1.4.3 Odsotnost poškodb	17
1.4.4 Stres	18
1.4.5 Evtanazija	20
1.5 POGOJI BIVANJA	21
1.5.1 Talna površina	21
1.5.2 Kakovost tal	21
1.5.3 Dostop do vode in krme	22
1.5.4 Temperatura in vlaga	22
1.5.5 Kakovost zraka	23
1.5.6 Svetloba	24
1.5.7 Hrup	24
1.6 OCENJEVANJE DOBROBITI PRAŠIČEV S PROTOKOLI	24
2 NAMEN DELA IN HIPOTEZE	26
3 MATERIALI IN METODE	27

3.1 REJE IN REJCI.....	27
3.1.1 Reje.....	27
3.1.2 Rejci.....	28
3.2 PROTOKOL/VPRAŠALNIK	29
3.2.1 Specialni del	30
3.2.2 Splošni del	30
3.3 STATISTIČNA OBDELAVA	32
4 REZULTATI.....	33
4.1 SPECIALNI DEL.....	33
4.1.1 Strokovna ocena dobrobiti v reji	33
4.1.2 Rejčeva ocena pomembnosti dobrobiti.....	35
4.1.3 Strokovna ocena dobrobiti v primerjavi z rejčevo oceno pomembnosti dobrobiti..	36
4.2 SPLOŠNI DEL.....	42
4.2.1 Poznavanje dobrobiti živali	42
4.2.2 Mnenje rejca o dobrobiti živali.....	48
4.2.3 Tehnologija reje.....	54
5 RAZPRAVA	57
5.1 STROKOVNA OCENA DOBROBITI.....	57
5.2 OCENA POMEMBNOSTI DOBROBITI	60
5.3 POZNAVANJE DOBROBITI ŽIVALI.....	61
5.4 MNENJE REJCEV O DOBROBITI ŽIVALI	62
5.5 TEHNOLOGIJE REJE.....	64
6 SKLEPI.....	66
7 POVZETEK.....	67
8 ZAHVALE.....	69
9 LITERATURA	70
10 PRILOGE.....	81

KAZALO TABEL

Tabela 1: Stalež prašičev v Sloveniji od leta 2018 do 2022.....	1
Tabela 2: Značilnosti obiskanih rej.....	27
Tabela 3: Število prašičev na obiskanih rejah po kategorijah.....	28
Tabela 4: Strokovna ocena dobrobiti v reji.....	33
Tabela 5: Rejčeva ocena pomembnosti dobrobiti	37
Tabela 6: Strokovna ocena dobrobiti v primerjavi z rejčevo oceno pomembnosti dobrobiti prašičev.....	37
Tabela 7: Rezultati strokovne ocene dobrobiti in rejčeve ocene pomembnosti dobrobiti glede na spol.	39
Tabela 8: Rezultati strokovne ocene dobrobiti in rejčeve ocene pomembnosti dobrobiti glede na starost rejca.	40
Tabela 9: Rezultati strokovne ocene dobrobiti in rejčeve ocene pomembnosti dobrobiti glede na stopnjo izobrazbe rejca.	41
Tabela 10: Rezultati strokovne ocene dobrobiti in rejčeve ocene pomembnosti dobrobiti glede na vire dodatnega izobraževanja.	42
Tabela 11: Rezultati poznavanja dobrobiti živali.	43
Tabela 12: Rezultati poznavanja dobrobiti živali, glede na spol rejcev.	44
Tabela 13: Rezultati poznavanja dobrobiti živali, glede na starost rejcev.	45
Tabela 14: Rezultati poznavanja dobrobiti živali, glede na izobrazbo rejcev.	46
Tabela 15: Rezultati poznavanja dobrobiti živali, glede na strokovno usposabljanje.....	47
Tabela 16: Mnenje rejcev o dobrobiti živali.	48
Tabela 17: Mnenje rejcev o dobrobiti živali, glede na spol.	49
Tabela 18: Mnenje rejcev o dobrobiti živali, glede na starost.	50
Tabela 19: Mnenje rejcev o dobrobiti živali, glede na stopnjo izobrazbe.	51
Tabela 20: Mnenje rejcev o dobrobiti živali, glede na strokovno usposabljanje.	52
Tabela 21: Mnenje rejcev o določenih problematikah dobrobiti živali.	53
Tabela 22: Tehnologija reje obiskanih farm.....	54
Tabela 23: Dodatne informacije o tehnologijah rej.....	56

KAZALO SLIK

Slika 1: Svinja v individualnem boksu.	7
Slika 2: Svinja in pujski v prasitvenem boks, obogatenem s slamo.	9
Slika 3: Tekachi v boks z dvema vrstama zaposlitvenih materialov: s slamo in lesom, ki visi iz stropa.	11
Slika 4: Pitanci v boks, kjer so uporabljeni obogatitveni material verige, ki visijo s stene ter stranice boksov.	12
Slika 5: Prašič s konjunktivitisom in hemozo v eni od obiskanih rej.	15
Slika 6: Tekachi v eni od obiskanih rej, nagnjeni v kotu boksa zaradi nizke temperature in prepaha.	23

PRILOGE

Priloga 1: Protokol/vprašalnik za oceno dobrobiti prašičev

Priloga 2: Članek iz revije Frontiers, narejen iz prvih dveh delov raziskovalne naloge.

SEZNAM OKRAJŠAV IN SIMBOLOV

ACTH – adenokortikotropni hormon

AWQ/P-P – protokol/vprašalnik za oceno dobrobiti prašičev (angl. *Animal welfare quality questionnaire/protocol for pigs*)

EU – Evropska Unija

GnRH – Gonadotropin sproščujoči hormon

M – aritmetična sredina

Mdn – mediana

MO - modus

OIE – Svetovna organizacija za zdravje živali (fra. *Office International des Epizooties*)

PRP – program razvoja podeželja

SD – standardna deviacija

SE – standardna napaka

SŠ – srednja šola

SURS – Statistični urad Republike Slovenije

UNI – univerzitetna izobrazba

UVHVVR – Uprava republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin

VŠŠ – višja strokovna šola

1 UVOD

1.1 PRAŠIČEREJA V SLOVENIJI

Prašičereja predstavlja majhen del slovenskega kmetijstva, saj je samooskrba s prašičjim mesom le 20- do 25-odstotna. Slovenske reje so večinoma zaključene reje – prašiče redijo od rojstva do zakola (Kovač in Malovrh, 2014; SI-STAT, 2023). Večina slovenskih rej prašičev je majhnih, saj v kar 10.980 rejah redijo manj kot 20 prašičev. Srednje velikih rej, kjer redijo od 50 do 200 prašičev, je 1015. Zgolj 205 rej velja za velike reje z 200 ali več prašiči. Zadnja leta opazamo trend zniževanja števila prašičev. V tabeli 1 so razvidni podatki o staležu prašičev v Sloveniji v obdobju med 2018 in 2022 (Kovač in Malovrh, 2014; SI-STAT, 2023).

Tabela 1: Stalež prašičev v Sloveniji od leta 2018 do 2022.

	2018	2019	2020	2021	2022
Pujski, do 20 kg – skupaj	58.006	51.334	50.446	41.854	46.943
Mladi prašiči, 20–50 kg	52.984	49.417	43.956	40.211	31.155
Prašiči v pitanju	128.788	122.089	118.733	118.956	110.203
Plemenski prašiči nad 50 kg	19.347	17.298	16.348	14.692	13.847
Skupno	259.125	240.138	229.483	215.713	202.148

Poznamo notranje, zunanje ter kombinirane sisteme reje prašičev. Notranji sistemi so sistemi, v katerih redijo prašiče v zaprtih hlevih z možnostjo izpusta. Zunanji sistemi so sistemi, v katerih prašiči živijo na prostem in imajo dostop do zavetja. Mešani sistemi so sistemi, v katerih prašiče redijo v poljubni kombinaciji notranjih in zunanjih proizvodnih sistemov. V vseh sistemih so prašiči pretežno odvisni od ljudi, ki poskrbijo za njihove osnovne potrebe, kot sta krma in voda (Škorjanc in sod., 2015).

1.1.1 Slovenska zakonodaja in Program razvoja podeželja Republike Slovenije

Nacionalno zakonodajo o dobrobiti živali urejajo zakoni ter podzakonski akti, ki izhajajo iz njih. Temeljni zakon je Zakon o zaščiti živali, prvič sprejet leta 1999. Zakon o zaščiti živali (2013) je krovni zakon, ki določa odgovornost ljudi za zaščito življenja, zdravja ter dobrega počutja živali. Zakon določa pravila za ustrezno ravnanje z živalmi: definira, kaj se šteje za mučenje živali in katera ravnanja ter posegi na živalih so prepovedani. Določa pogoje, ki jih je treba za zaščito živali zagotoviti pri reji in prevozu ter pri izvajanju določenih posegov na rejnih živalih. Prav tako določa pogoje, ki jih je treba zagotoviti pri izvajanju postopkov na živalih,

pri zakolu in usmrčitvi živali. Ureja tudi postopke, pravice in obveznosti v primerih, ko gre za zapuščene živali.

Drugi pomembni zakoni in podzakonski akti: Zakon o veterinarstvu (2001), Zakon o veterinarskih merilih skladnosti (2005), Zakon o živinoreji (2002), Pravilnik o zaščiti rejnih živali (2010), Pravilnik o zaščiti živali pri zakolu (2005), Pravilnik o zaščiti živali med prevozom (2009), Pravilnik o identifikaciji in registraciji prašičev (2013) in drugi. Nacionalna zakonodaja za zaščito rejnih živali vsebinsko povzema uredbe in direktive, ki jih izdaja Evropska Unija (EU).

Program razvoja podeželja Republike Slovenije (PRP) je skupni programski dokument posamezne države članice EU in Evropske komisije. Prek PRP lahko države članice dostopajo do sredstev iz Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja. Evropska komisija je v letu 2015 uradno potrdila PRP za obdobje 2014–2020 v Sloveniji, kar pomeni 1,1 milijarde evrov sredstev, namenjenih med drugim tudi za izboljšanje dobrobiti prašičev (PRP, 2023).

1.2 DOBROBIT ŽIVALI

Dobrobit oz. dobro počutje živali je širok pojem in ga je mogoče opredeliti na več načinov, od katerih so številni zajeti v dobro znanih petih svoboščinah. Svoboščine je oblikoval Svet za dobro počutje rejnih živali (angl. *Farm Animal Welfare Council*) leta 1979 in temeljijo na poročilu Brambellove komisije za preverjanje dobrega počutja živali, ki se gojijo v sistemih intenzivne živinoreje. Pet svoboščin zajema (1) odsotnost lakote in žeje, (2) odsotnost fizičnega in klimatskega neugodja, (3) odsotnost bolečine, poškodb in bolezni, (4) možnost izvajanja vedenja, značilnega za živalsko vrsto, ter (5) odsotnost strahu in neugodja (Brambell, 1965; Johnson in sod., 2019). Model petih svoboščin danes nadomešča model petih domen, ustvarjen leta 1994, ki se nenehno posodablja in dopolnjuje. Model petih domen zajema štiri osnovne domene (prehrana, okolje, zdravje in vedenjske interakcije), ki se zlijejo v peto – mentalno stanje, kar opredeljuje stanje dobrega počutja živali. Prva tri področja se osredotočajo na funkcionalna stanja živali, pomembna za dobro počutje živali. Domena štiri, ki je bila prvotno imenovana »Obnašanje«, je bila v posodobitvi modela leta 2020 preimenovana v »Vedenjske interakcije« in je bila razširjena tako, da vključuje tri kategorije: interakcije z okoljem, interakcije z drugimi živalmi in interakcije z ljudmi (Kells, 2022; Mellor in sod., 2020).

Svetovna organizacija za zdravje živali je leta 2002 na zahtevo držav članic razširila področje dela tudi na dobrobit živali in prevzela vodilno vlogo pri pripravi in širjenju standardov dobrobiti živali na globalni ravni. Medtem ko se svoboščine iz leta 1979 pretežno osredotočajo na odsotnost negativnih občutkov oziroma na zahteve, ki jih je treba izpolniti, da bi se izognili trpljenju, se novejša smernice preučevanja dobrobiti živali usmerjajo k zagotavljanju ugodja in udobja živali, ne zgolj k preprečevanju trpljenja. Svetovna organizacija za zdravje živali (2008) je v svojem Uvodu k priporočilom za dobro počutje živali (angl. *Introduction to the recommendations for animal welfare*) tako navedla, da se živali dobro počutijo, če so zdrave, jim je udobno, so dobro prehranjene, varne, ne trpijo zaradi neprijetnih stanj, kot so bolečina, strah in stres, ter lahko izražajo vedenja, pomembna za njihovo telesno in duševno stanje.

Nedavno so se po vsem svetu razvili trije temeljni znanstveni koncepti preučevanja dobrobiti živali. Prvi koncept povezuje dobrobit živali z njihovim naravnim okoljem (Carenzi in Verga, 2009; Czychol in sod., 2015; Fraser, 2008). Živali bi morale živeti v okolju, ki jim omogoča naravno vedenje (Prunier in sod., 2010). Drugi koncept dobrobiti živali povezuje dobro počutje z odzivom živali (tako fiziološkim, morfološkim, kot vedenjskim) na spremenjene pogoje okolja. Indikatorji dobrega počutja pri tem konceptu vključujejo predvsem oceno zdravstvenega stanja živali, poškodbe, vedenjske meritve in kvantitativne meritve fizioloških vrednosti, kot je raven kortizola (Fraser, 2008; Godyn in sod. 2019; Johnson in sod. 2019). Tretji koncept se nanaša na subjektivne občutke ali afektivna stanja (Carenzi in Verga, 2009; Czychol in sod., 2015; Fraser, 2008). Občutki so lahko negativni z negativnimi subjektivnimi stanji, kot so lakota, žeja, bolečina, strah in frustracija, ali pozitivni s pozitivnimi stanji, kot so udobje, sitost in zadovoljstvo ob določenih socialnih interakcijah (Johnson in sod., 2019).

1.3 OBNAŠANJE PRAŠIČEV

Prašiči so močno motivirani za izražanje naravnega vedenja, kot so ritje, raziskovanje okolice, izgradnja gnezda. V osiromašenem okolju, s katerim se običajno srečujejo v intenzivnih rejskih sistemih, to naravno potrebo usmerjajo k temu, kar jim je na voljo – s preusmeritvenim obnašanjem proti drugim osebkom ter opremi, tudi stereotipnim obnašanjem itd. (D'Eath in sod., 2009; Kittawornrat in Zimmerman, 2010). Težava v intenzivni proizvodnji je tudi v tem, da je za optimalno rast prašičem zagotovljena natančno odmerjena krma, s tem pa je prašičem odvzeta možnost naravnega obnašanja, ki vključuje aktivno iskanje te surovine v okolju, na primer z ritjem (Dupjan in sod., 2021).

1.3.1 Fiziološko obnašanje prašičev

1.3.1.1 Radovedno obnašanje

Prašiči so radovedne živali, zelo motivirane za raziskovanje svojega okolja z ritjem, ovohavanjem ter žvečenjem. Prašiči imajo notranjo potrebo po raziskovanju in nujno potrebujejo okolje, bogato z dražljaji. Ritje je ena od oblik obnašanja, za katero prašič porabi relativno največ časa. Prašiči rijejo po zemlji ter s tem iščejo hrano, svinje z ritjem gradijo gnezda, ritje pa ima lahko tudi nekatere termoregulacijske funkcije (Godyn in sod., 2019; Kittawornrat in Zimmerman, 2010). Rezultati študij v pol-naravnem okolju kažejo, da so v svetlem delu dneva aktivni kar devet od dvanajstih ur (75 %), od tega večino časa namenijo ritju in paši oziroma hoji in raziskovanju svojega okolja (D'Eath in sod., 2009; Dupjan in sod., 2021). Pri mladih živalih je raziskovalno obnašanje posebej izraženo. Odsotnost obogatitvenih oziroma zaposlitvenih materialov za ritje, iskanje hrane ali manipulacijo povzroči frustracijo, ki jo prašiči usmerijo v sovrstnike v boksu in v opremo (Godyn in sod., 2019).

1.3.1.2 Igra

Igranje je v literaturi obravnavano kot primer pozitivnega vedenja prašičev in je pokazatelj dobrega počutja živali, saj nastopi, ko so vse osnovne potrebe zadovoljene. Igra je zlasti pomembna za mlajše prašiče in je pri njih pogostejša (D'Eath in sod., 2009). Za igro s sovrstniki je značilna igriva borba, ki se pojavi pri starosti od 3 do 5 dni in preneha po spolni zrelosti. Prašič sovrstnike povabi k igri z obračanjem in mahanjem z glavo. Prašiči se med igro prerivajo, suvajo v ramena ali trebuh, lahko si grizejo ušesa ter se lovijo. Socialna igra je ključna za razvoj socialnih veščin prašičev. Prašiči se lahko igrajo tudi sami s prenašanjem in stresanjem predmetov. Zagotavljanje predmetov za igro v okolju pujskov lahko izboljša njihove socialne veščine, prav tako pa so pujski, vzrejeni v takem okolju, kasneje bolj pripravljeni na soočanje z neugodnimi situacijami (D'Eath in sod., 2009; Godyn in sod., 2019; Murphy in sod., 2021).

1.3.1.3 Gnezdenje in materinsko obnašanje svinj

Svinje so zelo motivirane za gradnjo gnezda pred prasiatvijo. Svinje, ki niso ukleščene (tj. ekstenzivne reje, odprti boksi), se gradnje gnezda lotijo v zadnjih 24 urah pred prasiatvijo, najbolj intenzivna pa je gradnja 6–12 ur pred prasiatvijo (Johnson in sod., 2019). Študije so pokazale, da zagotavljanje materiala za gnezdenje svinjam zniža umrljivost pujskov pred odstavitvijo, ugodno vpliva na izražanje materinskega vedenja ter izboljša potek prasiatve, poveča pa se tudi količina kolostruma (Monteiro in sod., 2023; Rydhmer, 2021; Yun in sod.,

2014). Svinje, ki aktivno delajo gnezdo pred prasitvijo, so mirnejše, ko je gnezdo zgrajeno, in se zato med samo prasitvijo manj premikajo. Zato je tveganje, da bi polegale pujske, manjše. Svinje, ki več časa namenijo pripravi gnezda, bodo verjetno skrbneje ravnale v bližini pujskov med in po prasitvi (Ocepek in Anderson, 2018; Rydhmer, 2021).

Zaradi velikosti gnezd je primerno materinsko obnašanje ključno za preživetje pujskov (Rydhmer, 2021). Svinje, ki s pujski intenzivneje komunicirajo z vohalnimi, glasovnimi in taktilnimi znaki (oglašanje, vohanje, dreganje pujskov), se bolj zavedajo njihove prisotnosti in jih lahko v večji meri zaščitijo. Pri svinjah, ki v prvih dveh dneh po prasitvi, ko je izguba pujskov običajno največja, s pujski bolj komunicirajo, je umrljivost pujskov manjša ne glede na vzrok (stradanje, poganje in drugo), kar vodi v večje število odstavljenih pujskov (Ocepek in Anderson, 2018).

1.3.1.4 Socialno obnašanje

Pujski so v prvih tednih življenja popolnoma odvisni od svinjinega mleka za preživetje, zato je dobra pozicija ob seskih ključnega pomena (Baxter in Edwards, 2021). V prvih dnevih se tako vzpostavi socialni red – t.i. sesni red, ko se pujski razvrstijo na pozicije po svinjinih seskih. Sesni red se vzpostavi preko intenzivnih bojov med pujski, predvsem za seske na sredini vimena. Boji so najbolj intenzivni prvi dan po rojstvu. Red je po prvem tednu do odstavitve relativno stabilen. Socialna struktura je pomembna tudi po odstavitvi, saj se tisti prašiči, ki so se borili za sredinske seske, pogosteje in intenzivneje borijo tudi ob mešanju in vzpostavitvi nove socialne strukture (Skok in sod., 2014).

1.3.2 Nenormalno obnašanje prašičev

1.3.2.1 Stereotipije

Stereotipije so vedenja, ki se ponavljajo in izvajajo brez očitne funkcije. So jasen pokazatelj slabega počutja živali v reji, saj se prašiči tako vedejo, da bi lažje prestali situacijo, v kateri jim neustrezno okolje ne omogoča zadovoljevanja osnovnih potreb/motivacij. Kažejo se kot grizenje prečk v boks, žvečenje v prazno, vrtenje jezika, sesanje popka, sesanje rektuma ter suvanje v trebuh (D'Eath in sod., 2018; Fraser, 1978; Golinar Oven in sod., 2021; Johnson in sod., 2014). V stresnih razmerah se lahko poleg stereotipij pojavi tudi trajna disfunkcija osrednjega živčnega sistema. To pomeni, da živali taka vedenja ponavljajo tudi, ko se pogoji izboljšajo oziroma stresorji odstranijo (OIE, 2021).

1.3.2.1.1 Stereotipije pujskov

Suvanje v trebuh je bilo prvič opisano pred več kot 40 leti kot ritmično gibanje, ko odstavljen pujsek s svojim rilcem drgne po trebuhu drugega pujska (Fraser, 1978). Če se to vedenje ponavlja, lahko povzroči poškodbe na trebuhu in boku prizadetega pujska, kar privede do razjed (Johnson in sod., 2019). Suvanje v trebuh je posledica neugodja ter stresa, povezanega s prezgodnjo odstavitvijo pujskov. Ker se motorični vzorci, ki se izvajajo med suvanjem, zdijo podobni tistim, ki se uporabljajo pri sesanju, številni raziskovalci domnevajo, da gre za preusmerjen sesalni refleks (Garcia in McGlone, 2021).

1.3.2.1.2 Stereotipije svinj

Pri svinjah se stereotipije navadno pojavljajo, ko so vhlevljene v individualnih boksih. To je v času prasiatve in kadar svinje iz prasiatvenih boksov prestavijo v individualne bokse v pripustišču, kjer ostajajo 28 dni po osemenitvi. Za tem jih prestavijo v skupinske bokse v čakališču. Takšen način vhlevitve močno omejuje gibanje svinj in preprečuje večino normalnega vedenja. V takem okolju se pojavljajo oralne stereotipije, kot so žvečenje v prazno, vrtenje jezika, škrtanje z zobmi, drgnjenje z rilcem po tleh in grizenje prečk. Poleg tega da nedejavnost povzroča vedenjske frustracije, vodi v slabo srčno-žilno kondicijo ter šibke kosti in mišice, kar povzroči šepanje (Baxter in Edwards, 2021; D'Eath in sod., 2018; Rydhmer, 2021). Stereotipije se pri svinjah pojavijo tudi pri restriktivnem krmljenju zaradi neugodja ob dolgotrajni lakoti (D'Eath in sod., 2018).



Slika 1: Svinja v individualnem boksu.

1.3.2.2 Agresivno obnašanje

Prašiči so socialne živali. V naravi prašiče najdemo v matrilinealni skupini, ki jo sestavljajo od ena do pet odraslih samic in dve ali več generacij njihovih potomcev. Ko samci dosežejo puberteto, zapustijo čredo in živijo sami ali v manjših skupinah. Samice in mladi samci so socialne živali, medtem ko so odrasli samci pogosto samotarji. Prašiči različnih mater v čredi komunicirajo z drugimi pujski z minimalno agresijo. Lahko se pretepajo ali imajo manjše spopade, toda poškodbe pri tem nastanejo zgolj izjemoma (Brumm, 2019; Hemsworth, 2021).

Izbruhi prekomerne agresije so pogosti v intenzivnih rejah prašičev. Ta agresija je posledica proizvodnega sistema, saj se v reji združuje prašiče iz različnih gnezd. Prašiči z agresijo vzpostavljajo hierarhijo v skupinah, zato v takih primerih pride do boja ne glede na bivalne pogoje. Ta boj je stresen, vendar se sčasoma pogostost zmanjša in skupina postane stabilna. Dolgotrajni boji med prašiči pa so posledica omejenih virov, kot so krma, voda, mesta za gnezdenje, pomanjkanje ležišč (D'Eath in sod., 2009; Kovač, 2017a). Tudi v že stabilnih skupinah bodo prašiči, ki jim nenadoma omejimo krmljenje, postali agresivni drug do drugega v boju za krmo (Brumm, 2019).

1.3.2.2.1 Grizenje repov in uhljev

Grizenje repov ter uhljev je vedenje prašičev, ki ima številne negativne posledice. Po navadi se začne kot neškodljivo raziskovanje okolice, posebno ob pomanjkanju krme ali zaposlitvenega materiala. Značilno je za tekače in pitance, tudi v povezavi z mešanjem neznanih prašičev ter sesalnim refleksom (Hemsworth, 2018; Kovač, 2017a). Dejavnikov, ki lahko vplivajo na izraženost grizenja repov ter uhljev, je veliko. Najpomembnejša dejavnika, ki lahko povzročita večjo pogostost tega vedenja, sta pomanjkanje zaposlitvenih materialov v bivanjskem okolju prašičev ter prevelika gostota. Med druge pomembne dejavnike sodijo nepravilna ali neredna prehrana, če ne morejo vsi prašiči hkrati do korita s krmo, prebavne motnje, slabo zdravstveno stanje in neugodne mikroklimatske razmere (Godyn in sod., 2019). Študije kažejo, da v boksih, kjer se pojavlja grizenje repov, pogostejše hkrati prihaja še do grizenja uhljev in obratno (Brunberg in sod., 2011; Telkänranta in sod., 2014).

Posledice blagega grizenja se kažejo kot rdečina kože repa ali uhlja s praskami. Če je grizenje bolj intenzivno ali dolgotrajno, se pojavijo krvavitve ter večje rane. Te rane so mesto vdora za patogene mikrobe, pri čemer nastanejo sekundarne okužbe in gnojni abscesi. Oboleli prašiči so zaradi bolečine bolj apatični ter neješčji. Potrebno je večdnevno zdravljenje, ki zajema analgezijo ter uporabo antibiotikov in antiseptikov. V skrajnih primerih je zaradi hudih abscesov potrebna kirurška amputacija repa ali uhlja, da se prepreči širjenje sekundarne okužbe (D'Eath in sod., 2014; Edwards in Valros, 2021; Kovač, 2017a).

Dalj časa trajajoče in ponavljajoče grizenje repov v reji lahko vodi v resne zaplete. Sekundarna bakterijska okužba se lahko razširi, zaradi česar prihaja do pojava abscesov tudi na področju hrbtenjače. Obsežne poškodbe tkiv in posledično hrbteničnega kanala lahko vodijo v parezo in paralizijo zadnjih okončin. Okužba lahko preide v septikemično obliko, kar lahko privede do pogina (Edwards in Valros, 2021; Hemsworth, 2018).

Grizenje repov in uhljev močno vplivata na dobrobit prašičev, imata pa tudi ekonomske posledice za rejca. Prizadeti prašiči slabše priraščajo in imajo slabšo konverzijo krme. Če je potrebno zdravljenje ran, to prinaša dodatne stroške. Trupi prizadetih prašičev imajo nižjo klavno težo, saj se prizadeti deli trupa z abscesi obrežejo in zavržejo, škoda pa nastane tudi v primeru pogina (Edwards in Valros, 2021).

1.3.2.2 Kanibalizem

Kanibalizem je vedenje, ki ga večinoma opazimo pri svinjah s prvimi legli, kadar svinja ubije in poje svoje mladiče. Gre za agresivno obnašanje, ki ga svinja izraža ko je v stresu in je pogostejše v intenzivnih sistemih reje, ko so te ukleščene v porodnem boksu (Baxter in Edwards, 2021). Kanibalizem je povezan s povečano razdražljivostjo svinje po prasitvi zaradi novega in suboptimalnega okolja (Deen, 2010). Pogosteje se pojavlja pri svinjah, ki prvič prasijo (Harris, 2003). Svinja lahko pomotoma poleže in s tem ubije pujske ter jih nato delno ali v celoti poje. Pri hujših oblikah agresije se svinja aktivno skuša izogniti pujskom, zato jih napade, ubije in delno ali v celoti poje. Ko se začne, se kanibalizem običajno ustavi šele po smrti celotnega legla. Zagotavljanje obogatitvenega materiala pred prasitvijo in omogočanje svinjam, da zgradijo gnezda, lahko zmanjša kanibalizem (Deen, 2010).



Slika 2: Svinja in pujski v prasitvenem boksu, obogatenem s slamo.

1.3.2.3 Strategije za odpravo agresije pri odstavitvi in mešanju prašičev

Pri mešanju prašičev neznanih legel je treba izvajati strategije za zmanjšanje medsebojnih bojev, ki presegajo mero normalnega vedenja (Pravilnik o zaščiti rejnih živali, 2010).

Rejec lahko zagotovi optimalne pogoje pujskom tako, da je pozoren na kritične točke pri odstavljanju: velikost boksov, dostopnost vode, hrane ter materiala za zaposlitev, socialni kontakt, čistoča, ustrezna temperatura, tehnologija reje (Hemsworth, 2021). Skupine je treba oblikovati čim prej po odstavitvi ter jih čim manj spreminjati, na primer z dodajanjem novih

živali v formirano skupino v času do klanja. Pred mešanjem legel je treba prašiče nakrmiti (Kemper, 2021). Najbolj optimalno je, da pri združevanju ohranimo celotna izvorna gnezda, ali pa da izvajamo postopno socializacijo sesnih pujskov iz različnih gnezd. To lahko dosežemo z ustvarjanjem prehodov med porodnimi boksi, da se lahko pujski iz različnih legel obiskujejo ter sesajo mleko različnih svinj (Morgan in sod., 2014). Pujski, ki so predhodno socializirani se po odstavitvi hitreje prilagodijo na novo okolje (Morgan in sod., 2014) in izražajo manj agresije kot pujski, ki so združeni iz različnih, nepoznanih legel (Mesarec in sod., 2020).

Pri združevanju svinj lahko za stimulacijo estrusa ter znižanje agresivnega obnašanja uporabimo merjasca – ta preusmeri pozornost svinj od novega okolja ter drugih svinj v boks (Hemsworth, 2021). Svinjam ponudimo obogatitveni material, kot je slama (Kemper, 2021). Pri mešanju svinj je za zmanjšanje agresije priporočljiva uporaba dovolj velikega prostora, da je svinjam omogočen umik pred potencialnimi napadalci pri vzpostavljanju hierarhije ter izogib konfliktnim situacijam. V ta namen se lahko uporabljajo tudi vizualne pregrade, za katere se lahko svinje skrijejo (Hemsworth, 2021).

Dodajanje obogatitvenega oziroma zaposlitvenega materiala živalim je ključnega pomena. Ta po odstavitvi ne le zmanjša agresivno obnašanje, temveč tudi izboljša konverzijo krme, zmanjša frekvenco pojava driske, spodbuja pujske k igri ter znižuje stopnjo strahu pred novimi predmeti in situacijami (Oostindjer in sod., 2010; Kemper, 2021). Dodajanje zaposlitvenega materiala ukleščenim svinjam prepreči pojav stereotipij. Dodajanje materiala za gradnjo gnezda vpliva na obnašanje svinje med ter po pravitvi (D'Eath in sod., 2018; Deen, 2010).

Štiritočkovno vrednotenje materialov za obogatitev, ki jih v priporočilu navaja Evropska komisija (2016), zahteva naslednje kriterije – da so materiali užitni, da jih lahko prašiči žvečijo, preiskujejo in z njimi manipulirajo – jim spreminjajo obliko, strukturo in lokacijo. Poleg tega jih je treba zagotoviti v zadostni količini, morajo biti čisti ter trajno zanimivi za prašiče (treba jih je redno dodajati in menjavati).

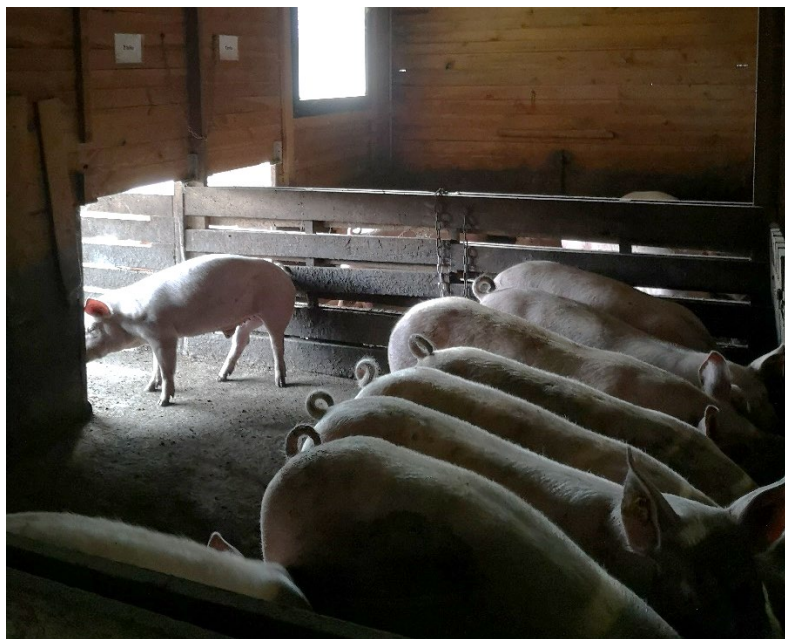
Eden najbolj učinkovitih materialov za zaposlitev je slama, saj spodbuja raziskovalno obnašanje prašičev. Že 20 g slame na prašiča na dan je v problematičnih rejah znatno znižalo pojav grizenja repov (Zonderland in sod., 2008). Slama je zaposlitveni material, ki ga lahko prašiči tudi pojedjo in ugodno vpliva na njihovo prebavo. Kljub temu da slama velja za optimalen material za vzrejo prašičev z visoko ravno dobrobiti, je v sistemih z rešetkastimi tlemi ni enostavno uporabiti, saj lahko povzroči blokado sistema odvajanja gnojevke (Godyn

in sod., 2019). V takih rejah jo lahko ponudimo v jaslilih, košarah ali v vedrih z odprtinami (Dupjan in sod., 2021).



Slika 3: Tekači v boksu z dvema vrstama zaposlitvenih materialov: s slamo in lesom, ki visi iz stropa.

Drugi učinkoviti obogatitveni materiali so šota, kompost, sveže posekan les, vrv in drugi predmeti, če se jih tedensko menja (Buijs in Muns, 2019; Ocepek in sod., 2020). Deblo sveže posekane breze je odličen zaposlitveni material za prašiče. V študiji (Telkänranta in sod., 2014) so se prašiči za deblo, obešeno v vodoravnem položaju, zanimali dva meseca in pol, poleg tega pa se je občutno znižalo grizenje repov in ušes v reji. Ni dokazov, da obdelani plastični ali kovinski predmeti, ki se ne menjajo redno, zmanjšajo grizenje repov. Vseeno se v praksi zaradi cenovne dostopnosti uporabljajo najpogosteje (Buijs in Muns, 2019).



Slika 4: Pitanci v boks, kjer so uporabljeni obogatitveni material verige, ki visijo s stene ter stranice boksov.

1.4 ZDRAVSTVENO VARSTVO

Zdravstveno varstvo živali je najučinkovitejše, ko je vzpostavljen dober odnos med rejcem ter veterinarjem (Garcia in McGlone, 2021).

1.4.1 Odsotnost bolečine

Dobro počutje živali vključuje tako fizične kot psihične vidike in pomeni, da bi živali morale biti brez bolečin, poškodb ali bolezni. Zato je za dobrobit prašičev ključnega pomena, da prepoznamo vse rejske prakse, ki povzročajo bolečine (Prunier in sod., 2021). Ocenjevanje bolečine pri vrstah živali, ki v naravi predstavljajo plen, je zapleteno, deloma tudi zato, ker zaradi zaščite pred plenilci bolečine ne izražajo z jasnimi, bodisi glasovnimi ali telesnimi znaki. Dosedanje raziskave so pokazale, da je lahko ocenjevanje bolečine pri novorojenih živalih preprostejše, saj te v stiski bolj odkrito izražajo določeno vedenje, da izzovejo materino skrb (Lou in sod., 2021). Pujski so v prvih dnevih življenja podvrženi bolečim rejskim postopkom, kot so krajšanje repov, brušenje zob in kastracija (Ison in sod., 2016). Zaradi negativnega vpliva na dobrobit živali, bi morali za tovrstne rejske prakse uporabiti načelo "tri R" (angl. *refine, replace, reduce*): zamenjavo – reja merjaščkov ali imunokastracija namesto kirurške kastracije; zmanjšanje – krajšanje repov in brušenje zob, le ko bi v nasprotnem primeru prišlo do hujših poškodb in znižane ravni dobrobiti v reji, in izboljšanje – uporaba analgezije ali anestezije pri bolečih posegih (OIE, 2021).

1.4.1.1 Kastracija

Kastracija sesnih pujskov je standardna prašičerejska praksa po vsej Evropi (Prunier in sod., 2021). Glavne prednosti kastracije so znižanje agresivnega vedenja živali, preprečitev neželene brejosti svinj pri mešanih rejah ter tržno najpomembnejši vidik – preprečevanje vonja po merjascu. Do sedmega dne starosti pujska se kirurško kastracijo brez uporabe anestezije in analgezije običajno izvede tako, da najprej očistimo in razkužimo kožo skrotuma in s skalpelom naredimo enega ali dva reza na obeh straneh mošnje, nato pa z emaskulatorjem odstranimo testisa (Prunier in sod., 2021; Johnson in sod., 2019). Kastracijo pujskov, starih do sedem dni, lahko na način, ki ne vključuje trganja semenskega povessa, opravi veterinar ali rejec sam oziroma za to usposobljena oseba (Pravilnik o zaščiti rejnih živali, 2010; Zakon o veterinarstvu, 2001). Pri pujskih, starejših od enega tedna, lahko kastracijo opravi zgolj veterinar z uporabo anestezije in dodatne dolgotrajne analgezije (Pravilnik o zaščiti rejnih živali, 2010). Rejci navadno opravijo kastracijo v prvih dneh po praritvi, skupaj s krajšanjem repov, aplikacijo železa ter v mnogih primerih tudi brušenjem zob (Prunier in sod., 2021).

Kastracija je boleč ter stresen poseg, ne glede na starost prašiča pri posegu. Prašiči, ki so kastrirani brez uporabe anestezije in analgezije, imajo povečane koncentracije kortizola, adrenalina, adenokortikotropnega hormona (ACTH) in laktata, povišan je tudi srednji arterijski krvni tlak, srčni utrip, v primerjavi z nekastriranimi kontrolnimi živalmi pa je pospešeno tudi dihanje (Fabrega, 2021; Hemsworth, 2018; Lou in sod., 2021). Pujski po in med kastracijo kažejo spremenjeno obnašanje, kot je zmanjšano sesanje mleka, saj se manj gibljejo in posledično dalj časa ležijo ter izražajo znake bolečine (Johnson in sod., 2019). Med te znake spada tresenje, vokalizacija (kruljenje, cviljenje), zvijanje in brcanje (Lou in sod., 2021; Reimert in sod., 2013). Spremembe vedenja lahko pri pujskih, kastriranih brez analgezije, opazimo še več dni po posegu (Fabrega, 2021).

Alternative kastraciji vključujejo zakol prašičev, preden dosežejo spolno zrelost (reja merjaščkov), uporabo imunokastracijskih tehnik, seksiranje semena, t.j. ločevanje frakcij semena s spermatozoi z željenim spolnim kromosomom, in genetsko selekcijo za prašiče z nizko stopnjo vonja po merjascu (Fabrega, 2021; Johnson in sod., 2019). Imunokastracija vključuje imunizacijo merjascev z analogom gonadotropin sproščujočih hormonov (GnRH), ki deluje kot antigen. Sintetični GnRH zavira nastanek spolnih hormonov, kot je testosteron, in prepreči razvoj mod. Z imunokastracijo dosežemo enake želene učinke, kot z navadno

kastracijo: prašiči so manj agresivni, njihovo meso pa nima vonja po merjascu (Johnson in sod., 2019). Za zadostno imunizacijo merjascev sta potrebni dve zaporedni cepljenji z analogom GnRH. Imunokastrati rastejo hitreje kot kirurški kastrati, saj so do drugega cepljenja ti fiziološko merjasci (nekastrirani samci). Po drugem cepljenju se začnejo hitre spremembe hormonskega statusa, za katere je značilen padec ravni spolnih hormonov. Kvaliteta mesa imunokastriranih prašičev je enaka kot pri mesu prašičev, kastriranih s kirurško kastracijo (Čandek-Potokar in sod., 2017).

1.4.1.2 Krajšanje repov

V sodobnih intenzivnih sistemih reje prašičev izvajanje krajšanja repov rejcem omogoča, da omejijo pojav grizenja repov in posledično ekonomsko škodo ter izboljšajo vpliv na dobro počutje prašičev (D'Eath in sod., 2014). Poseg navadno poteka brez anestezije s skalpelom, škarpami ali s kavterizacijo v prvem tednu starosti pujska (Prunier in sod., 2021). Pujski pri tem kažejo znake bolečine, kot so škrtanje z zobmi, tresenje glave, vokalizacija, zvijanje kot poskus pobega (Fu in sod., 2019; Ison in sod., 2016; Prunier in sod., 2021).

Rutinsko krajšanje repov pujskom je prepovedano. Rejci ali veterinarji lahko poseg opravijo le, če rejec dokaže, da je zaradi opustitve tovrstne prakse prišlo do hujših poškodb zaradi grizenja repov (Pravilnik o zaščiti rejnih živali, 2010). Krajšanje repov lahko zmanjša pojavljanje grizenja repov v določenih rejah, kljub temu pa pri 2 % prašičev s skrajšanimi repi ob prihodu v klavnico še vedno opazimo znake grizenja (Johnson in sod., 2021).

1.4.1.3 Brušenje zob

Pujski imajo izredno ostre podočnike ter sekalce, s katerimi lahko ob ugrizu poškodujejo druge pujske ali vime svinje (Prunier in sod., 2021). Rejci pujskom pobrusijo konice podočnikov, da bi zmanjšali poškodbe med sovrstniki med boji in da ne bi prišlo do poškodbe kože vimena (Ison in sod., 2016). Pri odstranitvi konice zob v večini primerov pride do izpostavitve močno oživčene in ožiljene zobne pulpe, kar pri pujsku izzove bolečino (Prunier in sod., 2021; Ison in sod., 2016). Ta se kaže kot škrtanje z zobmi, zvijanje in tresenje. Kot velja za krajšanje repov, tudi rutinsko brušenje zob ni dovoljeno, razen kadar rejec dokaže, da bi v nasprotnem primeru zaradi ugrizov prišlo do hujših poškodb ušes prašičev ter vimen svinj (Pravilnik o zaščiti rejnih živali, 2010). Študije kažejo, da krajšanje zob zmanjša poškodbe kože zaradi ugrizov pujskov

(Fu in sod., 2019; Prunier in sod., 2021), vendar pa lahko povzroči krvavitve in kronična vnetja, kot sta pulpitis in gingivitis (Fu in sod., 2019).

1.4.2 Odsotnost bolezni

Prisotnost bolezni v reji močno vpliva na dobrobit živali, saj pri tem žival občuti stres ter bolečino. Posledično opazimo spremenjeno obnašanje. Bolni prašiči pijejo manj vode, so neješčji, apatični, dlje časa ležijo, so manj zainteresirani za okolico in se izogibajo stiku z drugimi prašiči. Pojavljajo se tudi klinična znamenja, kot so kihanje, kašljanje, konjunktivitis, oteklost sklepov, driska (Pairis-Garcia in Wagner, 2021; Kovač, 2017a).



Slika 5: Prašič s konjunktivitisom in hemozo v eni od obiskanih rej.

1.4.2.1 Vloga rejca

Pomembno je, da rejec znake bolezni čim prej opazi in tudi ukrepa. Prašiče mora opazovati vsaj enkrat na dan in preprečevati vzroke, ki lahko pri živalih povzročijo bolečine, poškodbe ali povzročajo motnje v obnašanju (Zakon o zaščiti živali, 2013). Pri boleznih akutnega značaja so klinična znamenja bolj prepoznavna in lahko rejec hitreje ukrepa. Zaradi blažjega poteka je nekoliko težje prepoznati subakutne in kronične bolezni v reji. Pitanci slabše priraščajo, slabša je konverzija krme, pri svinjah pa so lahko vidne zlasti reprodukcijske motnje (Ison in sod., 2016; Karriker in sod., 2013).

1.4.2.2 Pojav bolezni

Rejec mora ob pojavu bolezni živalim pravočasno zagotoviti veterinarsko oskrbo (Pravilnik o zaščiti rejnih živali, 2010). Za zagotavljanje ustrezne ravni biovarnosti ter dobrobiti živali je potrebno, da so v reji bolnišnični boksi, namenjeni bolnim živalim. Najprimerneje je, da so bolnišnični boksi v ločenem prostoru. Na ta način zmanjšamo možnost prenosa bolezni v reji, prav tako pa omogočimo bolnim prašičem mirnejše okrevanje ter neoviran dostop do vode in krme. Bolni prašiči so v mešanih boksih pogosto žrtve agresije zdravih živali, prav tako pa zaradi oslabelosti ne dobijo dovolj vode in krme. Pri izvajanju rejskih opravil mora rejec bolne prašiče oskrbeti zadnje, da s tem zniža možnost prenosa povzročiteljev na zdrave prašiče (Pairis-Garcia in Wagner, 2021).

1.4.2.3. Preventiva

Ključnega pomena je preventiva, kar pomeni preprečevanje pojava bolezni v reji ter preprečevanje širjenja bolezni znotraj reje. To najučinkoviteje dosežemo z izvajanjem zunanjih in notranjih biovarnostnih ukrepov ter s cepljenjem (Andres in Davies, 2015; Kovač, 2017a). S cepljenjem prašiče zaščitimo pred pojavom bolezni ali pa z njim preprečimo pojav hujše oblike bolezni (Pairis-Garcia in Wagner, 2021).

1.4.2.3.1 Biovarnostni ukrepi

Bivalni pogoji pomembno vplivajo na nastanek bolezni (Fraser in sod., 2013). Da bi preprečili prenos bolezni, mora biti reja organizirana tako, da so kategorije prašičev ločene po prostorih, da se izvaja sistem reje vse noter/vse ven, saj se le tako lahko redno in kakovostno čisti ter razkužuje bokse in opremo (Pravilnik o zaščiti rejnih živali, 2010; Kovač, 2017a). Bokse v hlevu je treba čistiti dnevno in redno menjati obogatitveni material, če je ta umazan (Kemper, 2021). Priporočljiva je karantena za nove živali, ki vstopajo v rejo. Na ta način lahko izolirane živali testiramo na prisotnost antigena ali protiteles proti določenim patogenom, opazujemo potencialne klinične znake bolezni in jim omogočimo, da si opomorejo od transporta ter se navadijo na novo okolje. Med učinkovite biovarnostne ukrepe spadajo tudi dezinsekcija in deratizacija hlevov, uporaba dezbariere, pred vstopom v hlev pa se mora rejec preobleči, preobuti ter umiti ali razkužiti roke. Pred vhodom v hlev se priporoča uporaba napisa »Vstop prepovedan«, da vanj ne bi vstopali nepooblaščen ljudje in kot mehanski vektorji prenesli potencialne povzročitelje bolezni. Vsak obisk reje bi morali rejci vpisati v knjigo gostov. Del

biovarnostnega načrta je tudi pravilno ter predvsem hitro odstranjevanje poginulih prašičev, da preprečimo širjenje okužbe. Rejec je odgovoren za pravilno shranjevanje kadavrov, za odvoz kadavrov pa je pristojna veterinarsko higienska služba (Kovač, 2017a; Pairis-Gascia in Wagner, 2021).

1.4.3 Odsotnost poškodb

Poškodbe prašičem največkrat povzročijo drugi prašiči v boksih ali pa neustrezna oprema (Kovač, 2017a). Zakon o zaščiti živali (2013) navaja: »Tehnopatije so poškodbe ali bolezenske spremembe, ki nastanejo neposredno ali posredno zaradi neustreznega bivališča, opreme ali sistema reje«. Vsak rejec mora poskrbeti, da oprema in tehnologija reje prašičem ne povzročata poškodb (Pravilnik o zaščiti rejnih živali, 2010).

1.4.3.1 Poškodbe parkljev

Poškodbe parkljev so pogoste v komercialnih rejah prašičev in se pojavijo v vseh obdobjih reje. Dejavniki, ki pripomorejo k nastanku poškodb parkljev, so reja prašičev na tleh brez nastilja ter mokra in z iztrebki zamazana tla zaradi nerednega čiščenja (Cockram in Hughes, 2011). Rešetkasta tla lahko povzročijo poškodbe parkljev, zlasti če dimenzije in kakovost rešetk niso primerne za kategorijo prašičev (Cockram in Hughes, 2011; Fraser in sod., 2013).

1.4.3.2 Poškodbe vimena

Svinje si poškodujejo seske, ko ležijo v prasitvenem kotcu na grobih, neprimernih tleh. Zaradi poškodb lahko pride do vdora mikroorganizmov in mastitisa, zaradi česar lahko vime postane nefunkcionalno. Poleg vpliva na dobrobit svinj imajo poškodbe seskov tudi ekonomski vpliv – povečano izločanje svinj pri odbiru plemenske črede (Kovač in sod., 2017).

1.4.3.3 Abrazije

Poškodbe kože nog ali tako imenovane abrazije pri sesnih pujskih so posledica odrgnin zaradi neustreznih tal, ki ne zagotavljajo zadostnega oprijema. Navadno pride do abrazij, ko se pujski prerivajo za dostop do seskov (Fraser in sod., 2013).

1.4.3.4. Burzitis

Burzitis ali podkožni sluznik je neboleča epidermalna hipertrofija s fibrozo kože nad sklepi in kostnimi izboklinami. Pojavi se predvsem na zunanji in zadnji strani skočnega sklepa. Najpogosteje nastane zaradi pretrde ali neprimerne podlage, kot so rešetkasta tla neprimernih dimenzij ter tla brez nastilja, in pri prašičih, ki zaradi bolezni ali gibalnih motenj dlje časa ležijo. Podkožni sluznik ne vpliva na počutje prašičev, razen kadar pride do poškodbe kože na mestu spremembe. Poškodovana koža tako postane mesto vdora za patogene bakterije in sluznik se lahko vname, nastanejo lahko podkožni abscesi in flegmona. To je za prašiče boleče in posledično začnejo šepati (Štukelj in sod., 2018; Torrison in Cameron, 2019).

1.4.3.5 Poškodbe kože

Ostra, neustrezna ali dotrajana oprema lahko prašičem povzroči praske, odrgnine in ureznine na koži. Te pogosto nastanejo v porodnih boksih, ko so svinje ukleščene. Pogosto vidimo poškodbe na plečih in na okončinah. Poškodovana koža je lahko vstopno mesto za patogene mikrobe. Koža se lahko vname, zaradi česar nastanejo tudi abscesi (Johnson in sod., 2019).

1.4.4 Stres

Prašiči so izpostavljeni tudi zunanjim stresorjem. Kako se na te privadijo, je odvisno od vrste stresorja, časa trajanja stresnega dogodka in individualne prilagoditvene sposobnosti. Prašiči že v prvih tednih življenja doživljajo stres zaradi tehnologije reje, kot so boleči posegi, odstavljanje, mešanje prašičev (Martinez-Miro in sod., 2016).

1.4.4.1 Odstavitev pujskov

Odstavljanje pujskov predstavlja občutljivo in po mnenju nekaterih znanstvenikov celo najbolj stresno obdobje v življenju prašičev zaradi veliko dejavnikov, ki negativno vplivajo na njihovo dobrobit. Pujske se v intenzivni proizvodnji običajno odstavlja pri starosti 28 dni. Mlajše je dovoljeno odstavljati, zgolj če s tem preprečimo negativne vplive ne dobro počutje ali zdravje svinje in pujska. Prezgodaj odstavljene pujske je treba prestaviti v posebne izpraznjene in temeljito očiščene objekte, ki so ločeni od objektov, v katerih so svinje (Kemper, 2021; Pravilnik o zaščiti rejnih živali, 2010). Odstavljanje vodi v močan stresni odziv pujska zaradi ločitve od matere, prestavljanja, mešanja s pujski iz drugih legel, privajanja na novo okolje ter novo prehrano. V tem obdobju je ključnega pomena zagotavljanje visoke ravni dobrobiti, saj

lahko v nasprotnem primeru sledijo ekonomske posledice zaradi hujšanja, pojavljanja različnih bolezenskih stanj (najpogosteje driske) ter agresije med prašiči (Hemsworth, 2021; Kemper, 2021; Miguel-Pacheco in Seddon, 2021). Če odstavljene prašiče rejci prodajo, pujski doživljajo dodaten stres zaradi transporta, kar vpliva na njihovo dobrobit in tudi prirast (Rioja-Lang in sod., 2019; Telkanranta and Edwards, 2018; Kemper, 2021).

1.4.4.2 Prireja

V kasnejšem obdobju so stresorji za pitance in plemenske svinje drugačni. Najpogostejši stresorji so prenaseljenost, borba za hrano, pomanjkanje obogatitvenega materiala, vročinski stres in strah pred človekom (Miguel-Pacheco in Seddon, 2021). Rejci pogosto proizvodne parametre obravnavajo kot ustrezen pokazatelj vzreje z visoko ravno dobrobiti, nizko produktivnost pa kot pokazatelj vzreje z nizko ravno dobrobiti (Albernaz-Gonçalves in sod., 2021). Vendar so visoko produktivni prašiči pogosto podvrženi stresu, ki je posledica želje rejca po čim večjem ekonomskem donosu in torej intenzivirati proizvodnjo preko biološkega optimuma živali (Godyn in sod., 2019).

1.4.4.3 Transport

Transport živali v klavnico ali v drugo rejo je za prašiče izredno stresen in vpliva na dobrobit ter zdravje, pa tudi na kakovost mesa. Stresno je že nalaganje in razkladanje ter priganjanje prašičev na transportno vozilo. Živali se morajo v kratkem času navaditi na novo okolje in tudi nove prašiče, saj pogosto prevažajo prašiče iz različnih boksov in celo iz različnih rej, kar vodi v boje. Raven stresa je odvisna tudi od dolžine transporta, gostote prašičev v vozilu in pogojev, kot sta temperatura ter vlaga (Faucitano in Velarde, 2021). Pravilnik o zaščiti živali med prevozom (2009) predpisuje pogoje, ki jih morajo upoštevati rejci in prevozniki za zaščito prašičev. Slednji se morajo udeležiti usposabljanja za voznike, prevozna sredstva mora odobriti Uprava republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (UVHVVR).

1.4.4.4 Odnos med rejcem in prašičem

Pozitiven odnos med človekom in prašičem je pomemben za zagotavljanje dobrobiti, zmanjševanje stresa in omogočanje visoke produktivnosti prašičev (Cornish in sod., 2016; Kauppinen in sod., 2012; Muns in sod., 2015; Pol in sod., 2021; Zupan in sod., 2015).

Rejec je ključen dejavnik pri zagotavljanju dobrobiti prašičev. Neprimerno ravnanje s prašiči, kot je uporaba fizične sile, električnega toka in kričanje, ima poleg vpliva na dobrobit prašičev tudi vpliv na ekonomski uspeh reje. Prašiči, ki se rejca bojijo, bodo zaradi kroničnega stresa imunsko oslabei in v reji se bo pojavljajo več bolezni. Taki prašiči bodo jedli manj krme, slabše priraščali in klavna teža mesa bo nižja (Johnson in sod., 2019; Fraser in sod., 2013). Kronični stres pri prašičih vpliva tudi na kakovost mesa (Cornish in sod., 2016). Če imajo prašiči negativne izkušnje z rejcem, bo to vplivalo tudi na njihovo obnašanje in z njimi bo težje upravljati (Garcia in McGlone, 2019).

Prašiče je treba privaditi na prisotnost človeka, kar lahko rejec najhitreje doseže z rutino – opravila vedno opravlja na enak način, ob isti uri, da so prašiči pripravljeni in prepoznajo značilne zvoke v reji. Rejec naj se s prašiči pogovarja, da se navadijo njegovega glasu (Kovač in Malovrh, 2012).

Pozitivno ravnanje s pujski pred odstavitvijo, npr. božanje po hrbtu, spodbuja igro pujskov, znižuje strah pred novimi predmeti, ljudmi ter novim okoljem in omogoča lažje manipuliranje z njimi pri izvajanju bolečih posegov, kot je kastracija (Muns in sod., 2015; Zupan in sod., 2015).

Vzreja prašičev z visoko ravno dobrobiti vodi ne zgolj v dobro počutje prašičev, pač pa pomeni tudi bolj zdrave prašiče, posledično boljše proizvodne rezultate, višji profit za rejca in s tem višjo raven dobrobiti za vse (Cornish in sod., 2016; Kauppinen in sod., 2012; Muns in sod., 2015; Pol in sod., 2021; Zupan in sod., 2015).

1.4.5 Evtanazija

Pravočasna evtanazija je potrebna za hudo poškodovane ali neozdravljivo bolne prašiče ter za prašiče, ki trpijo in imajo malo možnosti, da bi ozdraveli. Za prašiče vseh velikosti je treba evtanazijo izvesti na način, ki zmanjša bolečino, tesnobo in stisko. Postopek evtanazije mora povzročiti hitro izgubo zavesti, ki ji sledi zastoj srca ali dihanja in posledično prenehanje delovanja možganov. Izguba zavesti bi morala nastopiti pred izgubo možnosti gibanja. Omamljanje in usmrtitev lahko opravijo le primerno usposobljeni delavci (Johnson in sod., 2019; Uredba ES, 2009).

Dovoljene metode za skupinsko omamljanje in evtanazijo (depopulacijo) za prašiče so: mehanske metode (uporaba strelne naprave s penetrirnim klinom, strelne naprave s prostim

projektilom, udarec v glavo) in uporaba električnega toka (skozi možgane, skozi možgane in srce). Udarec v glavo s topim predmetom je dovoljen za pujske, težke do pet kilogramov, vendar zgolj, kadar niso na voljo druge metode (Uredba ES, 2009).

Evtanazijo posameznih obolelih živali izvede veterinar tako, da žival uvede v splošno anestezijo in nato vbrizga evtanazijsko sredstvo (Johnson in sod., 2019).

1.5 POGOJI BIVANJA

Neustrezni bivalni pogoji so pogost dejavnik za nizko raven dobrobiti živali, zlasti če so v boksu prašiči prenaseljeni. To pomeni preveč prašičev na talno površino, kar negativno vpliva na hranjenje, počitek in druge osnovne življenjske potrebe (Fraser in sod., 2013). Minimalni pogoji, ki jih mora izpolnjevati prašičerejski objekt, so opisani v Pravilniku o zaščiti rejnih živali (2010).

1.5.1 Talna površina

Velikost talne površine je ključna za zmanjševanje agresije med prašiči, zmanjševanje stresa ter poškodb ob mešanju sovrstnikov iz drugih gnezd oziroma boksov. Če imajo prašiči na voljo dovolj talne površine, lahko v primeru agresije pobegnejo oziroma se izognejo stiku. Med osnovne potrebe prašiča spada tudi možnost počivanja in ležanja. Če je gostota naselitve prevelika, lahko pride do boja med prašiči tudi zaradi omejene površine namenjene ležanju in počivanju (Garcia in McGlone, 2021; Hemsworth, 2021). Boksi morajo biti dovolj veliki, da lahko vsi prašiči hkrati ležijo, normalno vstanejo ter se uležejo. Možnost hkratnega ležanja pozitivno vpliva na dobrobit živali, saj omogoča vsem prašičem, da hkrati spijo, posledično pa je njihov spanec nemoten in njihova socialna termoregulacija pri nižjih temperaturah optimalna (Garcia in McGlone, 2021; Pravilnik o zaščiti rejnih živali, 2010). Velikost skupine prašičev ne vpliva na izražanje agresije, če imajo na voljo dovolj prostora. Študije kažejo, da imajo dostopnost krme, število krmilnikov ter talna površina pomembnejši vpliv na stres svinj kot velikost skupine (Dupjan in sod., 2021).

1.5.2 Kakovost tal

Tla v boksih prašičem ne smejo povzročati poškodb, bolezni ali neugodja in morajo biti ustrezno prilagojena glede na težo ter kategorijo prašičev (Pravilnik o zaščiti rejnih živali, 2010). Kakovost tal je ključnega pomena za dobrobit prašičev, saj neustrezna tla privedejo do

tehnopatij, kot so lezije parkljev in šepanje. Rešetkasta tla omogočajo lažje upravljanje z iztrebki, vendar lahko povzročijo poškodbe parkljev (Cockram in Hughes, 2011; Fraser in sod., 2013). Svinjam manj drsi na gumijastih podlagah v primerjavi s kovinskimi rešetkami. Pitanci se lahko na tleh, ki zagotavljajo boljše blaženje in oprijem, uležejo hitreje, manj pa je tudi poškodb (Fraser in sod., 2013).

1.5.3 Dostop do vode in krme

Prašičem, vključno z novorojenimi pujski, je treba ves čas zagotavljati dostop do čiste vode v zadostnih količinah. Pomanjkanje vode vpliva na konzumiranje krme, prirast in konverzijo krme, pri svinjah pa tudi na produkcijo mleka (Pravilnik o zaščiti rejnih živali, 2010; Kovač, 2017b). Obstaja več vrst napajalnikov, v slovenskih rejah pa so najbolj razširjeni skodeličasti in kapljičasti napajalniki ter korita. Ponujena voda v koritu lahko hitro postane oporečna, saj lahko prašiči vanjo занesejo svoje iztrebke, nastilj in krmo. Treba jo je redno menjavati. Napajalniki so higiensko primernejši, vendar jih prašiči uporabljajo tudi za igro, ob tem pa porabijo veliko dodatne vode (Gros, 2010). Na potrebo po vodi vpliva tudi okolje – pri višji temperaturi prašiči potrebujejo več vode (Kovač, 2017b).

Prašiče je treba krmiti vsaj enkrat na dan, medtem ko se pujske in tekače navadno krmi po volji. Na voljo mora biti dovolj krmilnikov in prostora ob krmilnikih glede na kategorijo živali v boksu. Ob restriktivnem načinu krmljenja je pomanjkanje prostora ob krmilnikih lahko vzrok za pojav agresije in vodi do bojev za krmo. Sestava krme mora biti primerna za kategorijo prašičev in higiensko neoporečna. Krmo, ki je razsuta ali izbljuvana, je treba redno odstranjevati (Kovač, 2017a; Pravilnik o zaščiti rejnih živali, 2010). Pomembno je tudi pravilno skladiščenje krme, da ne pride do okužbe prašičev z mikotoksini in da do nje ne morejo dostopati glodavci (Ensley in Radke, 2019; Gros, 2010).

1.5.4 Temperatura in vlaga

Med okoljskimi pogoji sta za dobrobit prašičev najpomembnejša temperatura in vlaga, saj so zelo dovzetni za toplotni stres (Kovač in Malovrh, 2017). Vročinski stres je resen problem v prašičereji, ki lahko povzroči precejšnje nelagodje. Prašiči v prevročem in prevlažnem okolju manj jedo, kar privede do zmanjšanja telesne mase, pri svinjah vpliva na plodnost in produkcijo mleka, vročinski stres pa lahko pri vseh kategorijah prašičev povzroči nenaden pogin. Težji kot so prašiči, več toplote proizvedejo in so zato bolj dovzetni za vročinski stres. Ob višjih

temperaturah je treba prašičem zagotoviti ustrezno zaščito pred vročinskim stresom z uporabo ventilacije, odstranjevanjem prekomerne vlage, zmanjšanjem gostote živali ter z omogočenim dostopom do vode (Brumm, 2019; OIE, 2021).

Zagotavljanje primerne temperature je pomembno za novorojene pujske. Ti so izredno občutljivi na mraz, saj imajo malo podkožnega maščevja, prav tako pa se slabše prilagodijo na nižje temperature kot odrasli prašiči. Pujski prvi dan življenja potrebujejo temperaturo 34 °C, ki se nato postopno niža vse do 28 °C pri odstavitvi. Po drugi strani pa je temperaturni optimum svinje 10 stopinj nižji. Zato je pomembno, da so pujski nastanjeni v ogrevanem gnezdu, temperatura hleva pa naj bo prilagojena svinji. Pujski se bodo tako po hranjenju vračali v topla gnezda in bodo tako zaščiteni pred tem, da jih potepta svinja. Gnezdo prav tako ne sme biti pretoplo, saj bodo v tem primeru pujski ležali izven gnezda. Optimalno je, da so v gnezdih za uravnavanje temperature nameščeni termostati (Kovač in Malovrh, 2017).



Slika 6: Tekachi v eni od obiskanih rej, nagneteni v kotu boksa zaradi nizke temperature in prepiha.

1.5.5 Kakovost zraka

Ustrezna kakovost zraka in prezračevanje sta pomembna za dobro počutje in zdravje prašičev. Toksini, mikroorganizmi in škodljivi plini, vključno z amonijakom, vodikovim sulfidom in metanom, ki nastanejo zaradi razgradnje živalskih odpadkov, so lahko problematični v

notranjih sistemih (OIE, 2021). Prah v reji je sestavljen iz mešanice organskih snovi – odmrle zgornja plast povrhnice kože prašičev, posušen urin in gnoj, delci krme, slame, spore, pršice, mikroorganizmi (Pedersen in sod., 2000). Prah je enako kot škodljivi plini dražeč za dihala in sluznice. Na sestavo zraka vplivajo gostota naselitve, velikost prašičev, tla, stelja, ravnanje z odpadki, zasnova stavbe in prezračevalni sistem. Ustrezno prezračevanje brez prepriha, zlasti pri mladih prašičih, je pomembno za učinkovito odvajanje toplote in preprečevanje kopičenja odpadnih plinov. Koncentracija amonijaka v zaprtih sistemih ne sme preseči 25 ppm. Kadar je kakovost zraka neprijetna za ljudi, je najverjetneje neprijetna tudi za prašiče (Kovač in Malovrh, 2017; OIE, 2021).

1.5.6 Svetloba

Notranji sistemi morajo imeti dovolj svetlobe, da lahko vsi prašiči vidijo drug drugega, vizualno raziščejo svojo okolico in pokažejo druge običajne vedenjske vzorce ter da jih osebe jasno vidi, kar omogoči ustrezen pregled prašičev. Svetlobni režim mora biti tak, da prepreči zdravstvene in vedenjske težave. Slediti mora 24-urnemu ritmu in vključevati zadostno neprekinjeno temno in svetlo obdobje z minimalno osvetlitvijo 40 lux najmanj osem ur dnevno (OIE, 2021; Pravilnik o zaščiti rejnih živali, 2010).

1.5.7 Hrup

Izpostavljenosti prašičev nenadnim ali dolgotrajnim glasnim zvokom se je treba izogibati, da preprečimo povečano agresijo, stres in strah. Ventilatorji, krmilni stroji in druga oprema morajo biti izdelani, nameščeni, upravljani in vzdrževani tako, da so čim tišji, saj stopnja hrupa ne sme presegati 85 dB (OIE, 2021; Pravilnik o zaščiti rejnih živali, 2010).

1.6 OCENJEVANJE DOBROBITI PRAŠIČEV S PROTOKOLI

Protokoli za ocenjevanje dobrobiti prašičev se uporabljajo v različne namene – za certificiranje, znanstvene projekte ali kot orodja za samooceno stanja na reji. Dobrobit živali je multidimenzionalni koncept, zato je za korektno oceno dobrobiti potrebno upoštevati več različnih področij oziroma parametrov. Indikatorji dobrobiti živali, ki se nanašajo na prehrano so kondicija in konstitucija prašičev, starost prašičev pri odstavitvi, zadostno število krmilnikov in napajalnikov, kvaliteta vode in krme. Indikatorji dobrobiti živali, ki se nanašajo na bivalne pogoje so gostota naselitve, kvaliteta tal, tip boksov, temperaturni optimum, kvaliteta zraka,

obogatitveni material, dostop do izpusta, zamazanost prašičev. Indikatorji dobrobiti živali, ki se nanašajo na bolezen in bolečino so šepanje, rane po telesu, lezije vulve, smrtnost, kašljanje in kihanje, prolaps, pojav drisk, metritisov in mastitisov, pojav hernij, krajšanje repov, kastracija, brušenje zob. Indikatorji dobrobiti živali, ki se nanašajo na obnašanje so socialno obnašanje, pojav agresije, gnezdenje ter strah pred človekom (Forkman, 2021).

Obstajajo različni mednarodno uveljavljeni protokoli, ki se uporabljajo za oceno dejanskega stanja dobrobiti rejnih živali. Mednje sodijo Welfare Quality protokol, TGI 35L (nem. Tiergerechtheitsindex), AWIN (angl. European Animal Welfare Indicators Project) protokoli, RSPCA protokoli (angl. Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals), SWAP (angl. The Swine Welfare Assurance Program) in drugi (Battini in sod., 2021; Forkman, 2021; RSPCA, 2016; Welfare Quality, 2009).

Welfare Quality® (WQ) je standardiziran protokol, razvit leta 2004 z namenom, da se farmam in klavnicam omogoči razvrstitev v eno od štirih kategorij (od slabega do dobrega počutja živali). WQ protokol se pri določanju dobrobiti živali bolj osredotoča na samo žival, kot na okolje in tehnologije reje s preučevanjem kondicije in konstitucije živali, zdravstvenega stanja, prisotnosti poškodb, obnašanja in podobno. V protokolu so definirana štiri glavna opazovalna področja – krmljenje, način reje (bivanje), zdravstveno stanje in obnašanje. Z uporabo protokola najprej ocenimo stanje na reji, nato pa te ocene uporabimo za izračun kriterijev, iz katerih izračunamo ocene posameznih opazovalnih področij (Welfare Quality, 2009).

2 NAMEN DELA IN HIPOTEZE

V raziskavi smo želeli analizirati stanje dobrobiti prašičev v slovenskih intenzivnih rejah z vidika načina in tehnologije reje, pogojev bivanja, obnašanja ter zdravja prašičev. Želeli smo preveriti rejčevo poznavanje področja dobrobiti živali ter njegovo mnenje o dobrobiti prašičev. Nadalje smo v okviru raziskovalne naloge želeli preučiti odstopanje med pomenom, ki ga rejci pripisujejo dobrobiti prašičev, ter dejansko dobrobitjo v pregledanih rejah prašičev. Želeli smo preveriti, kako različne neodvisne spremenljivke, kot so spol, starost in izobrazba rejca, vplivajo na dobrobit prašičev. Na podlagi rezultatov smo želeli izpostaviti vse kritične točke v intenzivni reji prašičev, ki vplivajo na njihovo dobrobit.

V okviru študije smo postavili naslednje hipoteze:

1. V rejah, kjer rejec daje dobrobiti prašičev velik pomen, je raven dobrobiti višja.
2. Starejši kot je rejec, nižja je raven dobrobiti v reji.
3. V rejah, kjer ima rejec nižjo stopnjo izobrazbe, je raven dobrobiti prašičev nižja.
4. V rejah, kjer rejo vodi ženska (rejka), je raven dobrobiti višja.
5. V rejah, kjer se rejci dodatno strokovno usposablajo, je raven dobrobiti prašičev višja.

3 MATERIALI IN METODE

3.1 REJE IN REJCI

3.1.1 Reje

Ocenili smo štirinajst intenzivnih rej prašičev. Deset rej se nahaja v Pomurski, dve reji v Podravski ter dve v Savinjski statistični regiji. V tabeli 2 in 3 so podrobni podatki o obiskanih rejah.

Tabela 2: Značilnosti obiskanih rej.

	Značilnosti obiskanih rej	Število rej
Vrsta reje	Od odstavitve do zakola	11
	Odstavljenci do 30 kg s plemensko čredo	3
Tehnologija reje	Zaprta	6
	Zaprta z izpustom	7
	Zunanja	1
Število rejenih prašičev	<100	1
	101–500	7
	501–1000	4
	>1000	2
Gojitev drugih živalskih vrst	Samo prašiči	7
	Perutnina	5
	Divjad	2

Tabela 3: Število prašičev na obiskanih rejah po kategorijah.

Reje	Plemenske svinje	Mladice	Pitanci	Tekači/ odstavljeni	Sesni pujski	Merjasci	Skupno število živali
1	52	0	0	270	47	1	370
2	45	25	288	332	0	1	691
3	45	29	155	191	130	0	550
4	12	4	91	32	43	1	183
5	63	6	213	172	92	2	548
6	20	10	35	100	35	2	202
7	572	235	240	2650	1287	4	4988
8	16	4	57	47	14	1	139
9	6	0	35	26	13	1	81
10	35	2	230	65	34	1	367
11	84	19	590	194	288	1	1176
12	55	19	212	218	145	1	650
13	40	43	86	86	91	0	346
14	8	3	20	54	16	1	102
Skupno	1053	399	2252	4437	2235	17	10393

3.1.2 Rejci

V raziskavi smo izprašali štirinajst rejcev/rejk (v nadaljevanju: rejec). Polovica rejcev je bila žensk. Štirje so bili mlajši od 40 let. Devet jih je imelo končano srednjo šolo, ostali pa so imeli visokošolsko izobrazbo (končano višjo strokovno šolo ali fakulteto). Vsi rejci so se strokovno usposabljali iz različnih virov: branje strokovnih časopisov in knjig, obiskovanje kongresov in predavanj, sodelovanje s strokovnjaki ter izvajanje lastnih projektov na kmetiji (projekti, ki prispevajo k dobrobiti živali, kot so gradnja novih prasilišč, elektronsko krmljenje svinj in podobno). Rejce smo glede strokovnega usposabljanja razdelili v dve skupini, in sicer na tiste, ki se manj usposablja (do 2 vira) ter tiste, ki se več usposablja (več kot 2 vira). Vsi izprašani jedo proizvode živali, ki jih redijo. Dvanajst od štirinajstih rejcev bi se ob finančni spodbudi EU in/ali države vključilo v projekte, vezane na dobrobit.

3.2 PROTOKOL/VPRAŠALNIK

Za to študijo je bil izdelan protokol/vprašalnik o dobrem počutju živali za reje prašičev (angl. *Animal welfare questionnaire/protocol for pigs*; AWQ/P-P), sestavljen iz več delov. Najprej smo s protokolom ocenili dobrobit vseh kategorij prašičev v intenzivni reji, čemur je sledil razgovor z rejcem z uporabo specialnega in splošnega dela vprašalnika. Kmetije smo obiskali v obdobju od 9. 7. 2021 do 27. 10. 2021 v dopoldanskih urah. AWQ/P-P je dostopen med prilogami.

3.2.1 Specialni del

Specialni del AWQ/P-P je sestavljen iz protokola in vprašalnika. Protokol in vprašalnik sta dostopna med prilogami.

3.2.1.1 Protokol

Protokol predstavlja strokovno oceno dobrobiti živali v posamezni reji, razdeljeno na več sklopov: (A) splošni vtis – pet parametrov, (B) obnašanje/vedenje živali – šest parametrov, (C) zdravstveno varstvo – osem parametrov, (D) bivalni pogoji – pet parametrov in (E) okoljske razmere – šest parametrov. Reje sta vedno ocenila dva opazovalca – avtorica ter veterinar/veterinarka. Da bi zmanjšali razlike med obema in standardizirali rezultate obiskov, so bili opazovalci pred ocenjevanjem deležni enakega usposabljanja. Pomen vrednosti pri opazovani oceni je naslednji: 1 – večje pomanjkljivosti (potrebno je takojšnje ukrepanje), 2 – pomanjkljivosti, ki zahtevajo opozorilo, 3 – manjše pomanjkljivosti (potreben nasvet), 4 – brez pomanjkljivosti (skladno s standardi) in 5 – brez pomanjkljivosti (nadstandardni pogoji). Za vsak opazovani parameter je bil protokolu dodan opis ocene. Pravni normativ za postavitev točkovne lestvice je bil Pravilnik o zaščiti rejnih živali iz Uradnega lista RS, št. 51/10 in 70/10 ter Direktiva sveta 2008/120/ES (2008) o določitvi minimalnih pogojev za zaščito prašičev.

3.2.1.2 Vprašalnik

Vprašalnik za rejce je vsebinsko enak protokolu, pri čemer smo z vprašalnikom preverjali, kakšen pomen pripisuje posamezen rejec dobrobiti živali pri svoji reji. Vprašalnik predstavlja rejčevo oceno pomembnosti dobrobiti. S protokolom smo preverjali dejansko stanje v reji, npr. prisotnost zaposlitvenega materiala v boksih, nato pa smo o tem povprašali rejce. Vprašanja za rejce so se v vprašalniku začela s »Kako pomembno se vam zdi ...?« (npr. Kako pomembno se vam zdi, da imajo živali na voljo material za zaposlitev?). Lestvica predstavlja stopnjo pomembnosti za rejce: 1 – sploh ni pomembno, 2 – ni pomembno, 3 – neopredeljeno, 4 – je pomembno, 5 – je zelo pomembno.

3.2.2 Splošni del

Splošni del vključuje vprašalnik za rejce, sestavljen iz treh delov. Vprašalnik je dostopen med prilogami.

3.2.2.2 Poznavanje dobrobiti, živali

Prvi del preučuje poznavanje dobrobiti, ne glede na vrsto živali, ki jo ima rejec. Sestavljen je iz treh sklopov: (A) potreba po hrani in vodi – 6 trditev, (B) počutje živali – 6 trditev ter (C) zdravstveno varstvo – 7 trditev. Lestvica odgovorov rejca: 1 – se nikakor ne strinjam, 2 – se ne strinjam, 3 – sem neopredeljen/a, 4 – se strinjam in 5 – se popolnoma strinjam. Pravilni odgovori ob objektivnem poznavanju dobrobiti so 1 ter 5, saj so določena vprašanja negativna, npr. »Pitna voda, zamazana z iztrebki, živalim ne škoduje«, kjer je pričakovan odgovor 1 – se nikakor ne strinjam, določena vprašanja pa so pozitivna, npr. »Pomembno je, kako skladiščimo krmo«, kjer je pričakovan odgovor 5 – se popolnoma strinjam. Odstopanja za 0,5 od pravilnega odgovora smo vrednotili kot zadostno znanje, odstopanja za več kot 0,5 pa kot nezadostno.

3.2.2.3. Mnenje rejca o dobrobiti živali

Drugi del je sestavljen iz 30 trditev, ki se nanašajo na dobrobit živali na splošno. Proučevali smo mnenje rejca o potrebah živali, zaznavi bolečine, pomembnosti poznavanja dobrobiti živali ter njegov pogled na žival kot čuteče bitje. Ta del smo razdelili v dva sklopa.

V prvem delu smo s 25 trditvami preverjali mnenje rejca glede dobrobiti živali in njegov odnos do živali. Lestvica odgovorov rejca: 1 – se nikakor ne strinjam, 2 – se ne strinjam, 3 – sem neopredeljen/a, 4 – se strinjam in 5 – se popolnoma strinjam. Vprašanja so bila pozitivno ali negativno usmerjena, pri čemer je bil v prid dobrobiti živali lahko odgovor 5 ali odgovor 1, na primer: »Rejne živali se pravilno vedejo le, če se bojijo lastnika«, pri čemer ocena 1 (se nikakor ne strinjam) kaže visoko mnenje rejca o dobrobiti ter 5 (se popolnoma strinjam) nizko mnenje.

V drugem delu smo rejcem zastavili šest vprašanj, ki pa so bila povsem subjektivne narave in jih nismo primerjali glede na neodvisne spremenljivke ali vrednotili kot bolj in manj empatične odgovore. Lestvica odgovorov rejca je enaka..

3.2.2.4 Tehnologija reje

Četrty del vprašalnika je sestavljen iz 22 vprašanj, možna odgovora sta da ali ne. Vprašanja 1–13 se navezujejo na postopke in tehnologije, ki jih uporabljajo v reji (izvajanje meritev, voluminozna krma za svinje, ugotavljanje vzroka pogina, vpliv pogina na začetku turnusa na končni rezultat, pregledovanje iztrebkov za zajedavce, uporaba antiparazitikov, program vakcinacije, pogodbeni veterinar, ali sami evtanazirajo žival, izvajajo krajšanje repov, brušenje zob, kastracijo brez analgezije). Vprašanja 14–19 se navezujejo na mnenja glede postopkov ter

tehnologij (mnenja o nujnosti kastracije, o izvajanju depopulacije, skrbi glede stika z divjimi prašiči, o ukrepih za afriško prašičjo kugo).

3.3 STATISTIČNA OBDELAVA

Vsi neobdelani podatki so bili najprej preneseni v Microsoft Excel in preoblikovani za uporabo v SPSS (ver. 26). Za vsak parameter vprašalnika ter protokola smo izračunali povprečno vrednost in rezultate primerjali z neodvisnimi spremenljivkami (starost, spol, stopnja izobrazbe ter strokovno usposabljanje) – Mann-Whitneyjev test. Poleg tega smo z Wilcoxonovim testom primerjali rezultate strokovne ocene z rejčevo oceno pomembnosti dobrobiti za posamezne parametre iz protokola in vprašalnika. Za vsak parameter so bili izračunani Spearmanovi korelacijski koeficienti. Zaradi majhne velikosti vzorca so bile velikosti učinkov izračunane za določitev jakosti statističnih razlik z uporabo formule $r = \frac{z}{\sqrt{N}}$. Vrednosti $r < -0,2$ ali $r > 0,2$ so bile obravnavane kot statistično značilne.

4 REZULTATI

4.1 SPECIALNI DEL

4.1.1 Strokovna ocena dobrobiti v reji

V tabeli 4 so predstavljeni razširjeni rezultati strokovne ocene dobrobiti v rejah. Ocenjevalna lestvica za vsak parameter je vidna v AWQ/P-P, ki je dostopen med prilogami. Podana je frekvenca posameznih ocen ter povprečne vrednosti za posamezne parametre. Kjer je bilo za lažje razumevanje posameznih parametrov to potrebno, smo od rejcev pridobili dodatne informacije.

Tabela 4: Strokovna ocena dobrobiti v reji.

	Frekvenca ocen											
	1	2	3	4	5	M	Mdn	MO	SD	Min	Max	Dodatne informacije
Splošni vtis (A)												
A – Pozdravi žival	0	0	6	6	2	3.7	4	(3,4)	0.73	3	5	/
A – Biovarnost	1	0	7	4	2	3.4	3	3	1.02	1	5	(1): 6 rej (2): 13 rej (3): 13 rej (4): 2 reji
A – Higiena	0	0	4	9	1	3.8	4	4	0.58	3	5	Napajalniki puščajo: 0 Tla so umazana: 4 reje Nastilja ni/izrabljen: 1 reja
A – Kakovost vode in krme	0	0	5	6	3	3.9	4	4	0.77	3	5	Onesnažena/plesniva krma: 0 Krma razsuta: 5 rej Vprašljiva kakovost vode: 0
A – Videz živali	0	2	5	5	2	3.5	3.5	(3,4)	0.94	2	5	Umazani: 5 rej Rane, praske: 5 rej Pogrizeni repi in ušesa: 3 reje
Obnašanje/vedenje živali (B)												
B – Raziskovalno obnašanje	0	1	3	9	1	3.7	4	4	0.73	2	5	Agresija: 3 reje Apatičnost: 1 reja
B – Strah prašiča pred človekom	0	0	4	8	2	3.9	4	4	0.66	3	5	Vznemirjene ob prisotnosti: a) Rejca: 3 reje Tujca: 4 reje
B – Nagnetene živali	0	0	3	9	2	3.9	4	4	0.62	3	5	Vzroki za nagnetenost živali: Strah: 2 reji

												Neustrezna temperatura: 2 reji Prepih: 0
B – Šepanje	9	9	2	10	2	4.0	4	4	0.55	3	5	/
B – Rokovanje	0	1	2	9	2	3.9	4	4	0.77	2	5	/
B – Opazovanje	0	0	2	7	5	4.2	4	4	0.70	3	5	20 minut: 2 reji 30 minut: 7 rej 60 minut: 3 reje 120 minut: 2 reji
Zdravstveno varstvo (C)												
C – Izenačenost	0	1	3	8	2	3.8	4	4	0.80	2	5	/
C – Parklji	0	0	2	12	0	3.9	4	4	0.36	3	4	/
C – Kašljanje, kihanje	0	0	4	9	1	3.8	4	4	0.58	3	5	Kašljanje: 4 reje Kihanje: 0
C – Konjunktivitis, nosni izcedek	0	1	4	8	1	3.6	4	4	0.74	2	5	Konjunktivitis: 5 rej Nosni izcedek: 0 rej
C – Poškodbe kože, abscesi	0	0	7	4	0	3.5	3,5	(3,4)	0.52	3	4	Poškodbe kože: 6 rej Abscesi: 2 reji
C – Driska	0	0	1	12	1	4.0	4	4	0.39	3	5	/
C – Hernije	0	0	0	13	1	4.1	4	4	0.27	4	5	/
C – Odstranjevanje kadavrov	0	0	0	14	0	4.0	4	4	0.00	4	4	/
Bivalni pogoji (D)												
D – Gostota naselitve	0	1	2	10	1	3.8	4	4	0.70	2	5	/
D – Krmilniki, napajalniki	0	0	4	7	3	3.9	4	4	0.73	3	5	/
D – Zaposlitveni material	0	3	5	6	0	3.2	3	4	0.80	2	4	Verige: 12 rej, od tega 5 rej uporablja izključno samo verige Vrvi: 0 Žoge: 4 reje Plastenke: 2 reji Les: 0 Slama: 5 rej
D – Osvetlitev	0	0	4	10	0	3.7	4	4	0.47	3	4	Presvetlo: 0 Pretemno: 4 reje
D – Ločene kategorije	2	1	3	7	0	3.1	3,5	4	1.10	1	4	/
Okoljski parametri (E)												
E – Prisotnost termometrov, higrometrov	0	5	7	2	0	2.8	3	3	0.70	2	4	Imajo le termometer: 6 rej Imajo le higrometer: 0 Imajo oboje: 2 reji Nimajo nič: 6 rej
E – Prah	0	0	4	9	1	3.8	4	4	0.58	3	5	/
E – Vlaga	0	0	0	14	0	4.0	4	4	0.00	4	4	/
E – Vonjave	0	0	5	8	1	3.7	4	4	0.61	3	5	/

E – Ventilacija	0	0	2	11	1	3.9	4	4	0.47	3	5	Naravna ventilacija: 8 rej Umetna ventilacija: 3 reje Oboje: 3 reje
E – Ogrevanje	0	0	3	11	0	3.8	4	4	0.43	3	4	IR luči (prasilišče): 14 rej Talno gretje: 2 reji Radiator/grelec: 2 reji

Legenda: *M* = aritmetična sredina, *Mdn* = mediana, *MO* = modus, *SD* = standardna deviacija, *min* = minimum, *max* = maksimum.

Ocenjene reje so pri strokovnem pregledu dosegle najvišjo povprečno oceno za sklop obnašanje/vedenje živali, najnižjo pa za sklop bivalni pogoji. Pri šestih od tridesetih parametrov (20 %) je bila povprečna ocena nižja ali enaka 3.5 (biovarnost, videz živali, poškodbe kože in abscesi, obogatitveni material, razvrščenost po kategorijah, prisotnost termometrov in higrometrov). Najnižje je bil ocenjen parameter E - prisotnost termometrov in higrometrov, najvišje pa B – opazovanje živali. Povprečne vrednosti nad 4.0 sta dosegla parametra B – opazovanje živali in C – prisotnost umbilikalne in ingvinalne hernije.

4.1.2 Rejčeva ocena pomembnosti dobrobiti

V tabeli 5 so predstavljeni rezultati rejčeve ocene pomembnosti dobrobiti (samoocena).

Tabela 5: Rejčeva ocena pomembnosti dobrobiti

	Frekvenca ocen										
	1	2	3	4	5	M	Mdn	MO	SD	Min	Max
Splošni vtis (A)											
A – Pozdravi žival	1	0	3	2	8	4.1	5	5	1.23	1	5
A – Biovarnost	0	0	2	1	11	4.6	5	5	0.74	3	5
A – Higiena	0	0	1	5	8	4.5	5	5	0.65	3	5
A – Kakovost vode in krme	0	0	0	4	10	4.7	5	5	0.47	4	5
A – Videz živali	0	0	0	1	13	4.9	5	5	0.27	4	5
Obnašanje/vedenje živali (B)											
B – Raziskovalno obnašanje	0	0	2	5	7	4.4	4,5	5	0.74	3	5
B – Strah prašiča pred človekom	0	0	5	6	3	3.9	4	4	0.77	3	5
B – Nagetene živali	0	0	4	3	7	4.2	4,5	5	0.89	3	5
B – Šepanje	0	0	0	2	12	4.9	5	5	0.36	4	5
B – Rokovanje	0	0	0	4	10	4.7	5	5	0.47	4	5
B – Opazovanje	0	0	0	4	10	4.6	5	5	0.51	4	5

Zdravstveno varstvo (C)											
C – Izenačenost	0	0	2	4	8	4.4	5	5	0.76	3	5
C – Parklji	0	0	0	1	13	4.9	5	5	0.27	4	5
C – Kašljanje, kihanje	0	0	0	4	10	4.7	5	5	0.47	4	5
C – Konjunktivitis, nosni izcedek	0	0	0	5	9	4.6	5	5	0.50	4	5
C – Poškodbe kože, abscesi	0	0	0	5	9	4.6	5	5	0.50	4	5
C – Driska	0	0	0	0	14	5.0	5	5	0.00	5	5
C – Hernije	0	0	0	5	9	4.6	5	5	0.50	4	5
C – Odstranjevanje kadavrov	0	0	0	0	15	5.0	5	5	0.00	5	5
Bivalni pogoji (D)											
D – Gostota naselitve	0	0	0	4	10	4.7	5	5	0.47	4	5
D – Krmilniki, napajalniki	0	0	0	2	12	4.9	5	5	0.36	4	5
D – Zaposlitveni material	0	0	2	4	8	4.4	5	5	0.76	3	5
D – Osvetlitev	0	0	2	9	3	4.1	4	4	0.62	3	5
D – Ločene kategorije	0	0	2	4	5	4.2	5	5	1.25	2	5
Okoljski parametri (E)											
E – Prisotnost termometrov, higrometrov	0	1	3	4	6	4.1	4	5	1.00	2	5
E – Prah	0	0	3	9	2	3.9	4	4	0.62	3	5
E – Vlaga	0	0	2	6	6	4.3	4	(4,5)	0.73	3	5
E – Vonjave	0	0	0	7	7	4.5	4,5	(4,5)	0.52	4	5
E – Ventilacija	0	0	2	5	7	4.4	4,5	5	0.74	3	5
E – Ogrevanje	0	0	1	4	9	4.6	5	5	0.65	3	5

Legenda:, M = aritmetična sredina, Mdn = mediana, MO = modus, SD = standardna deviacija, min = minimum, max = maksimum.

4.1.3 Strokovna ocena dobrobiti v primerjavi z rejčevo oceno pomembnosti dobrobiti

V tabeli 6 so predstavljeni rezultati strokovne ocene dobrobiti s protokolom ter vrednosti rejčeve ocene pomembnosti dobrobiti (samoocena), o kateri smo informacije pridobili z vprašalnikom za rejce, dostopnim med prilogami.

Tabela 6: Strokovna ocena dobrobiti v primerjavi z rejčevo oceno pomembnosti dobrobiti prašičev.

	Strokovna ocena dobrobiti v reji		Rejčeva ocena pomembnosti dobrobiti		Wilcoxon		Velikost učinka
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
Splošni vtis (A)	3.7	0.60	4.6	0.35	-3.084	0.002	-0.82
A – Pozdravi žival	3.7	0.73	4.1	1.23	-1.140	0.254	-0.30
A – Biovarnost	3.4	1.02	4.6	0.74	-2.722	0.006	-0.73
A – Higiena	3.8	0.58	4.5	0.65	-2.486	0.013	-0.66
A – Kakovost vode in krme	3.9	0.77	4.7	0.47	-2.972	0.003	-0.79
A – Videz živali	3.5	0.94	4.9	0.27	-2.980	0.003	-0.80
Obnašanje/vedenje živali (B)	3.9	0.46	4.4	0.42	-2.947	0.003	-0.79
B – Raziskovalno obnašanje	3.7	0.73	4.4	0.74	-2.714	0.007	-0.73
B – Strah prašiča pred človekom	3.9	0.66	3.9	0.77	0.000	1.000	0.00
B – Nagetene živali	3.9	0.62	4.2	0.89	-1.414	0.157	-0.38
B – Šepanje	4.0	0.55	4.9	0.36	-3.207	0.001	-0.86
B – Rokovanje	3.9	0.77	4.7	0.47	-2.807	0.005	-0.75
B – Opazovanje	4.2	0.70	4.6	0.51	-1.890	0.059	-0.51
Zdravstveno varstvo (C)	3.8	0.30	4.8	0.25	-3.306	0.001	-0.88
C – Izenačenost	3,8	0,80	4,4	0,76	-1,897	0,058	-0,51
C – Parklji	3.9	0.36	4.9	0.27	-3.638	<0.001	-0.97
C – Kašljanje, kihanje	3.8	0.58	4.7	0.47	-3.127	0.002	-0.84
C – Konjunktivitis, nosni izcedek	3.6	0.74	4.6	0.50	-3.071	0.002	-0.82
C – Poškodbe kože, abscesi	3.5	0.52	4.6	0.50	-3.017	0.003	-0.81
C – Driska	4.0	0.39	5.0	0.00	-3.500	<0.001	-0.94
C – Hernije	4.1	0.27	4.6	0.50	-2.828	0.005	-0.76
C – Odstranjevanje kadavrov	4.0	0.00	5.0	0.00	-3.742	<0.001	-1.00
Bivalni pogoji (D)	3.6	0.43	4.5	0.40	-3.188	0.001	-0.85
D – Gostota naselitve	3.8	0.70	4.7	0.47	-2.754	0.006	-0.74
D – Krmilniki, napajalniki	3.9	0.73	4.9	0.36	-2.919	0.004	-0.78
D – Zaposlitveni material	3.2	0.80	4.4	0.76	-2.846	0.004	-0.76

D – Osvetlitev	3.7	0.47	4.1	0.62	-1.890	0.059	-0.51
D – Ločene kategorije	3.1	1.10	4.2	1.25	-2.949	0.003	-0.79
Okoljske razmere (E)	3.7	0.32	4.3	0.50	-2.981	0.003	-0.80
E – Prisotnost termometrov, higrometrov	2.8	0.70	4.1	1.00	-2.970	0.003	-0.79
E – Prah	3.8	0.58	3.9	0.62	-1.000	0.317	-0.27
E – Vlaga	4.0	0.00	4.3	0.73	-1.414	0.157	-0.38
E – Vonjave	3.7	0.61	4.5	0.52	-3.051	0.002	-0.82
E – Ventilacija	3.9	0.47	4.4	0.74	-1.604	0.109	-0.43
E – Ogrevanje	3.8	0.43	4.6	0.65	-3.051	0.002	-0.82

Legenda: *S* = strokovna ocena, *P* = ocenjena pomembnost dobrobiti, *M* = aritmetična sredina, *SD* = standardna deviacija, rdeča pisava = statistično značilna razlika.

Najvišjo oceno pomembnosti dobrobiti so rejci dali sklopu zdravstveno varstvo ter parametrom C – prisotnost driske ter C – odstranjevanje kadavrov. Omenjenima parametroma so vsi rejci dali najvišjo oceno pomembnosti – 5.0. Najnižje so rejci ocenili pomembnost dobrobiti za sklop okoljske razmere in za parametra B – strah pred človekom ter E – prisotnost termometrov, higrometrov.

Pri vseh postavkah, razen pri eni (B – strah prašičev pred človekom), je strokovna ocena nižja od rejčeve ocene pomembnosti posameznih parametrov. Največje izračunano odstopanje med strokovno oceno ter oceno pomembnosti dobrobiti je pri sklopu zdravstveno varstvo, kjer se strokovna ocena od ocene pomembnosti razlikuje za 1.0 točke. Najmanjše izračunano odstopanje je za sklop obnašanje/vedenje živali, kjer se strokovna ocena od ocene pomembnosti razlikuje zgolj za 0.5 točke.

4.1.3.1 Strokovna ocena dobrobiti in rejčeva ocena pomembnosti dobrobiti glede na spol

Tabela 7: Rezultati strokovne ocene dobrobiti in rejčeve ocene pomembnosti dobrobiti glede na spol.

Statistika	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Mann-Whitney		Vel. učinka
Spol	Moški (N = 7)		Ženske (N = 7)		Z	p	r
Strokovna ocena dobrobiti							
Splošni vtis	3.63	0.71	3.69	0.53	0.000	1.000	0.00
Obnašanje/vedenje živali	4.14	0.44	3.71	0.38	−1.615	0.106	0.43
Zdravstveno varstvo	3.97	0.34	3.70	0.20	−1.503	0.133	0.40
Bivalni pogoji	3.57	0.58	3.54	0.25	−0.129	0.897	−0.03
Okoljske razmere	3.62	0.42	3.71	0.21	−0.789	0.430	−0.21
Rejčeva ocena pomembnosti dobrobiti							
Splošni vtis	4.46	0.38	4.71	0.28	−1.447	0.148	0.39
Obnašanje/vedenje živali	4.52	0.46	4.33	0.38	−0.709	0.478	−0.19
Zdravstveno varstvo	4.84	0.21	4.66	0.27	−1.447	0.148	−0.39
Bivalni pogoji	4.43	0.52	4.49	0.28	−0.195	0.846	−0.05
Okoljske razmere	4.38	0.55	4.19	0.47	−0.901	0.367	−0.24

Legenda: *M* = aritmetična sredina, *SD* = standardna deviacija, rdeča pisava = statistično značilna razlika.

Rezultati strokovne ocene kažejo, da so moški v primerjavi z ženskami dosegli boljšo povprečno oceno pri sklopu vedenje/obnašanje živali in sklopu zdravstveno varstvo. Ženske so dosegle višje rezultate pri sklopu okoljske razmere. Med spoloma ni bilo izrazitih razlik v sklopih splošni vtis ter bivalni pogoji.

Pri samooceni so moški višje ocenili pomembnost dobrobiti za sklopa zdravstveno varstvo ter okoljske razmere. Ženske so višje ocenile sklop splošni vtis. Pri sklopu bivalni pogoji ni pomembnejših razlik med spoloma.

4.1.3.2 Strokovna ocena dobrobiti in rejčeva ocena pomembnosti dobrobiti glede na starost rejca

Tabela 8: Rezultati strokovne ocene dobrobiti in rejčeve ocene pomembnosti dobrobiti glede na starost rejca.

Statistika	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
Starost	Starost ≤ 40 let (N = 4)		Starost > 40 let (N = 10)		Mann-Whitney		Vel. učinka
Strokovna ocena dobrobiti							
Splošni vtis	3.45	0.72	3.74	0.57	−0.926	0.354	−0.25
Obnašanje/vedenje živali	3.87	0.42	3.95	0.49	−0.358	0.721	−0.10
Zdravstveno varstvo	4.00	0.42	3.76	0.23	−0.983	0.326	−0.26
Bivalni pogoji	3.45	0.53	3.60	0.41	−0.715	0.475	−0.19
Okoljske razmere	3.58	0.22	3.70	0.36	−0.800	0.424	−0.21
Rejčeva ocena pomembnosti dobrobiti							
Splošni vtis	4.60	0.00	4.58	0.42	−0.291	0.771	−0.08
Obnašanje/vedenje živali	4.21	0.32	4.52	0.43	−1.498	0.134	−0.40
Zdravstveno varstvo	4.78	0.21	4.74	0.27	−0.073	0.942	−0.02
Bivalni pogoji	4.00	0.23	4.64	0.30	−2.729	0.006	−0.73
Okoljske razmere	4.17	0.58	4.33	0.49	0.356	0.722	0.10

Legenda: *M* = aritmetična sredina, *SD* = standardna deviacija, rdeča pisava = statistično značilna razlika.

Rejci, starejši od 40 let, so pri strokovni oceni dosegli višje rezultate za sklopa splošno stanje ter okoljske razmere v primerjavi z mlajšimi rejci. Rejci, mlajši od 40 let, so višjo oceno dosegli za sklop zdravstveno varstvo. Pri drugih sklopih ni bilo statistično pomembnih razlik.

Pri samooceni so starejši udeleženci višje ocenili pomembnost dobrobiti za sklopa vedenje/obnašanje živali ter bivalni pogoji kot mlajši udeleženci. Pri slednjem je bila ugotovljena velika razlika med starostnima skupinama, odstopanje je znašalo 0.64 točke. Pri drugih parametrih ni bilo statistično značilnih razlik.

4.1.3.3 Strokovna ocena dobrobiti in rejčeva ocena pomembnosti dobrobiti glede na stopnjo izobrazbe rejca

Tabela 9: Rezultati strokovne ocene dobrobiti in rejčeve ocene pomembnosti dobrobiti glede na stopnjo izobrazbe rejca.

Statistika	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
Stopnja izobrazbe	SŠ (N = 9)		VSŠ ali UNI (N = 5)		Mann-Whitney		Velikost učinka
Strokovna ocena dobrobiti							
Splošni vtis	3.69	0.71	3.60	0.37	−0.873	0.382	−0.23
Obnašanje/vedenje živali	3.98	0.50	3.83	0.41	−0.539	0.590	−0.14
Zdravstveno varstvo	3.75	0.23	3.98	0.39	−0.998	0.318	−0.27
Bivalni pogoji	3.62	0.39	3.44	0.52	−0.742	0.458	−0.20
Okoljske razmere	3.74	0.31	3.53	0.32	−1.029	0.304	−0.27
Rejčeva ocena pomembnosti dobrobiti							
Splošni vtis	4.56	0.41	4.64	0.22	−0.069	0.945	−0.02
Obnašanje/vedenje živali	4.52	0.41	4.27	0.42	−1.211	0.226	−0.32
Zdravstveno varstvo	4.65	0.26	4.93	0.11	−1.922	0.055	−0.51
Bivalni pogoji	4.49	0.38	4.40	0.49	−0.542	0.588	−0.14
Okoljske razmere	4.30	0.48	4.27	0.59	0.000	1.000	0.00

Legenda: *M* = aritmetična sredina, *SD* = standardna deviacija, rdeča pisava = statistično značilna razlika.

Glede na stopnjo izobrazbe so bile pri strokovni oceni ugotovljene razlike pri treh od petih sklopov. Udeleženci z nižjo stopnjo izobrazbe so dosegli višjo oceno za sklopa splošni vtis ter okoljske razmere. Udeleženci z višjo stopnjo izobrazbe so dosegli višjo oceno za sklop zdravstveno varstvo.

Pri samooceni so udeleženci z višjo stopnjo izobrazbe višje ocenili pomembnost dobrobiti za sklop zdravstveno varstvo. Udeleženci z nižjo izobrazbo so višje ocenili sklop vedenje živali. Pri drugih sklopih ni bilo statistično pomembnih razlik.

4.1.3.4 Strokovna ocena dobrobiti in rejčeva ocena pomembnosti dobrobiti glede na vire dodatnega izobraževanja

Tabela 10: Rezultati strokovne ocene dobrobiti in rejčeve ocene pomembnosti dobrobiti glede na vire dodatnega izobraževanja.

Statistika	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
Strokovno usposabljanje	Usposabljanje iz dveh virov (N = 5)		Usposabljanje iz treh ali več virov (N = 9)		Mann-Whitney		Velikost učinka
<i>Strokovna ocena dobrobiti</i>							
Splošni vtis	3.24	0.67	3.89	0.44	-1.814	0.070	-0.48
Obnašanje/vedenje živali	3.77	0.35	4.02	0.50	-1.011	0.312	-0.27
Zdravstveno varstvo	3.70	0.26	3.90	0.31	-0.499	0.618	-0.13
Bivalni pogoji	3.24	0.17	3.73	0.44	-2.225	0.026	-0.59
Okoljske razmere	3.60	0.19	3.70	0.38	-0.823	0.411	-0.22
<i>Rejčeva ocena pomembnosti dobrobiti</i>							
Splošni vtis	4.64	0.30	4.56	0.38	-0.343	0.731	-0.09
Obnašanje/vedenje živali	4.20	0.40	4.56	0.39	-1.547	0.122	-0.41
Zdravstveno varstvo	4.65	0.30	4.81	0.22	-1.030	0.303	-0.28
Bivalni pogoji	4.24	0.41	4.58	0.37	-1.151	0.250	-0.31
Okoljske razmere	3.80	0.40	4.56	0.31	-2.620	0.009	-0.70

Legenda: *M* = aritmetična sredina, *SD* = standardna deviacija, rdeča pisava = statistično značilna razlika.

Strokovno usposabljanje rejcev je vplivalo na štiri od petih sklopov pri strokovni oceni. Udeleženci, ki se več strokovno usposabljaajo, so dosegli višje rezultate pri vseh sklopih. Statistično značilna razlika je izračunana za sklope splošni vtis, obnašanje/vedenje, bivalni pogoji ter okoljske razmere.

Podobno smo ugotovili pri samooceni. Rejci, ki se več strokovno usposabljaajo, so višje ocenili pomembnost dobrobiti za vseh pet sklopov. Statistično značilna razlika je izračunana za sklope obnašanje/vedenje živali, zdravstveno varstvo, bivalni pogoji ter okoljske razmere.

4.2 SPLOŠNI DEL

4.2.1 Poznavanje dobrobiti živali

V tabelah so predstavljeni rezultati vprašalnika, s katerim smo preverjali objektivno poznavanje dobrobiti živali. Odstopanja za 0.5 od pravilnega odgovora smo vrednotili kot zadostno znanje, odstopanja za več kot 0.5 pa kot nezadostno. Ker so podani rezultati glede na neodvisne spremenljivke, so vprašanja okrajšana za lažjo preglednost.

Tabela 11: Rezultati poznavanja dobrobiti živali.

	Ocena	1	2	3	4	5	M	P
Potreba po hrani in vodi (A)								
1	Prehrana pri dobrobiti ne igra nobene vloge, pomembna je samo za rast in prirejo.	9	3	1	1	0	1.6	1
2	Živali na paši ne potrebujejo pitne vode ali dodatne krme.	14	0	0	0	0	1.0	1
3	Rejne živali ne potrebujejo pitne vode vsak dan.	14	0	0	0	0	1.0	1
4	V redu je, če živali uživajo tudi krmo, ki pade na tla, in pijejo postano vodo.	9	5	0	0	0	1.4	1
5	Pomembno je, kako skladiščimo krmo.	0	0	0	2	12	4.9	5
6	Pitna voda, zamazana z iztrebki, živalim ne škoduje.	12	2	0	0	0	1.1	1
Počutje živali (B)								
7	Rejne živali so čuteča bitja.	0	0	3	4	7	4.3	5
8	Živali v reji (samice) ne čutijo potrebe po stiku s svojim mladičem.	10	3	1	0	0	1.4	1
9	Dobrobit živali je pomembna od rojstva do zakola oziroma konca njenega življenja. Važno je, da je v tem obdobju poskrbljeno za njeno dobrobit.	0	0	1	2	11	4.7	5
10	Amonijak draži sluznice samo pri ljudeh, živali pa ne moti.	10	3	1	0	0	1.4	1
11	Mobilne klavnice zmanjšajo trpljenje živali, saj tako ni potreben transport, ki je zanje zelo stresen.	0	0	4	5	5	4.1	5
Zdravstveno varstvo (C)								
12	Prisotnost bolezni ne vpliva na raven dobrobiti v hlevu.	11	2	1	0	0	1.3	1
13	Preventivno cepljenje (vakcinacija) ni potrebno.	9	5	0	0	0	1.4	1
14	Živali, ki so zdrave, ne morejo trpeti ali doživljati stresa.	10	3	1	0	0	1.4	1
15	Dejavniki, ki pripeljejo do stresa, so enaki pri ljudeh in živalih.	0	0	5	4	5	4.0	5
16	Žival ne more imeti čira na želodcu.	9	0	3	1	1	1.9	1
17	Izraz biovarnost pomeni, da je krma za živali neoporečna.	9	0	4	0	1	1.9	1
18	Prisotnost bolezni ne vpliva na prirejo.	14	0	0	0	0	1.0	1

Legenda: M = aritmetična sredina, P = pravilni odgovor.

Iz rezultatov v tabeli 10 je razvidno, da so nepoznavanje dobrobiti živali rejci izkazali za vprašanja: A – prehrana (Prehrana pri dobrobiti ne igra nobene vloge, pomembna je le za rast in prirejo.), B – čuteča bitja (Rejne živali so čuteča bitja.), B – mobilne klavnice (Mobilne klavnice zmanjšajo trpljenje živali, saj tako ni potreben transport, ki je zanje zelo stresen.), C – dejavniki stresa (Dejavniki, ki pripeljejo do stresa, so enaki pri ljudeh in živalih.), C – razjeda

(Žival ne more imeti čira na želodcu.) ter C – biovarnost (Izraz biovarnost pomeni, da je krma za živali neoporečna.). Nepravilno so tako odgovorili na 6 od 18 vprašanj (33.3 %).

4.2.1.1 Poznavanje dobrobiti živali glede na spol rejcev

Tabela 12: Rezultati poznavanja dobrobiti živali, glede na spol rejcev.

Spol	Moški (n = 7)		Ženske (n = 7)		Mann-Whitney		Velikost učinka
Statistika	M	SD	M	SD	Z	p	r
A – Prehrana	2.0	1.15	1.1	0.38	-1.723	0.085	-0.46
A – Paša	1.0	0.00	1.0	0.00	0.000	1.000	0.00
A – Pitna voda	1.0	0.00	1.0	0.00	0.000	1.000	0.00
A – Higiena vode in krme	1.4	0.53	1.3	0.49	-0.537	0.591	-0.14
A – Skladiščenje	4.9	0.38	4.9	0.38	0.000	1.000	0.00
A – Oprečnost	1.1	0.38	1.1	0.38	0.000	1.000	0.00
B – Čuteča bitja	4.1	1.07	4.4	0.53	-0.347	0.728	-0.09
B – Mladiči	1.4	0.79	1.3	0.49	-0.161	0.872	-0.04
B – Rojstvo do zakola	4.6	0.79	4.9	0.38	-0.713	0.476	-0.19
B – Amonijak	1.4	0.79	1.3	0.49	-0.161	0.872	-0.04
B – Mobilne klavnice	4.1	0.90	4.0	0.82	-0.339	0.735	-0.09
C – Bolezni	1.4	0.79	1.1	0.38	-0.713	0.476	-0.19
C – Cepljenje	1.3	0.49	1.4	0.53	-0.537	0.591	-0.14
C – Stres	1.3	0.76	1.4	0.53	-0.886	0.375	-0.24
C – Dejavniki stresa	4.0	1.00	4.0	0.82	0.000	1.000	0.00
C – Razjeda	2.0	1.29	1.9	1.57	-0.375	0.708	-0.10
C – Biovarnost	1.6	0.98	2.1	1.57	-0.680	0.496	-0.18
C – Prireja	1.0	0.00	1.0	0.00	0.000	1.000	0.00

Legenda: M = aritmetična sredina, SD = standardna deviacija, A = potreba po hrani in vodi, B = počutje živali, C = zdravstveno varstvo, rdeča pisava = statistično značilna razlika.

Iz tabele 12 je razvidno, da pri poznavanju dobrobiti ni bilo bistvenih razlik med spoloma. Zaznavna razlika je pri vprašanju B – prehrana, kjer so ženske odgovarjale bolje kot moški, ter C – stres, kjer so moški bolj odgovarjali kot ženske. Ženske so napačno odgovarjale na vprašanja B – mobilne klavnice, C – biovarnost in C – dejavniki stresa. Moški so napačno odgovarjali na vprašanja A – prehrana, B – klavnice in domače klanje, C – dejavniki stresa ter C – razjeda.

4.2.1.2 Poznavanje dobrobiti živali, glede na starost rejcev

Tabela 13: Rezultati poznavanja dobrobiti živali, glede na starost rejcev.

Starost	Starost ≤ 40 let (N = 4)		Starost > 40 let (N = 10)		Mann-Whitney		Velikost učinka
Statistika	M	SD	M	SD	Z	p	r
A – Prehrana	2.5	1.29	1.2	0.42	-2.156	0.031	-0.58
A – Paša	1.0	0.00	1.0	0.00	0.000	1.000	0.00
A – Pitna voda	1.0	0.00	1.0	0.00	0.000	1.000	0.00
A – Higiena vode in krme	1.8	0.50	1.2	0.42	-1.870	0.062	-0.50
A – Skladiščenje	4.8	0.50	4.9	0.32	-0.698	0.485	-0.19
A – Oprečnost	1.3	0.50	1.1	0.32	-0.698	0.485	-0.19
B – Čuteča bitja	3.8	0.96	4.5	0.71	-1.461	0.144	-0.39
B – Mladiči	1.8	0.96	1.2	0.42	-1.249	0.212	-0.33
B – Rojstvo do zakola	4.3	0.96	4.9	0.32	-1.676	0.094	-0.45
B – Amonijak	1.8	0.96	1.2	0.42	-1.249	0.212	-0.33
B – Mobilne klavnice	4.0	0.82	4.1	0.88	-0.225	0.822	-0.06
C – Bolezni	1.5	1.00	1.2	0.42	-0.394	0.693	-0.11
C – Cepljenje	1.3	0.50	1.4	0.52	-0.510	0.610	-0.14
C – Stres	1.8	0.96	1.2	0.42	-1.249	0.212	-0.33
C – Dejavniki stresa	3.8	0.96	4.1	0.88	-0.675	0.500	-0.18
C – Razjeda	2.8	1.26	1.6	1.35	-1.658	0.097	-0.44
C – Biovarnost	2.0	1.15	1.8	1.40	-0.502	0.616	-0.13
C – Prireja	1.0	0.00	1.0	0.00	0.000	1.000	0.00

Legenda: M = aritmetična sredina, SD = Standardna deviacija, A = potreba po hrani in vodi, B = počutje živali, C = zdravstveno varstvo, rdeča pisava = statistično značilna razlika.

Iz tabele 13 je razvidno, da so pri osmih od osemnajstih vprašanj (44,4 %) boljše poznavanje dobrobiti izkazali starejši od 40 let v primerjavi z mlajšimi. Mlajši so slabšo raven znanja izkazali pri šestih vprašanjih: A – prehrana, B – čuteča bitja, B – mobilne klavnice, C – dejavniki stresa, C – razjeda ter C – biovarnost. Pri drugih vprašanjih so bili odgovori enaki ali je bilo statistično zaznано le manjše odstopanje.

4.2.1.3 Poznavanje dobrobiti živali, glede na izobrazbo rejcev

Tabela 14: Rezultati poznavanja dobrobiti živali, glede na izobrazbo rejcev.

Izobrazba	SŠ (N = 9)		VŠŠ ali UNI (N = 5)		Mann-Whitney		Velikost učinka
Statistika	M	SD	M	SD	Z	p	r
A – Prehrana	1.4	1.01	1.8	0.84	-1.172	0.241	-0.31
A – Paša	1.0	0.00	1.0	0.00	0.000	1.000	0.00
A – Pitna voda	1.0	0.00	1.0	0.00	0.000	1.000	0.00
A – Higiena vode in krme	1.3	0.50	1.4	0.55	-0.240	0.810	-0.06
A – Skladiščenje	4.8	0.44	5.0	0.00	-1.097	0.273	-0.29
A – Oprečnost	1.2	0.44	1.0	0.00	-1.097	0.273	-0.29
B – Čuteča bitja	4.4	0.73	4.0	1.00	-0.870	0.384	-0.23
B – Mladiči	1.4	0.73	1.2	0.45	-0.589	0.556	-0.16
B – Rojstvo do zakola	4.8	0.67	4.6	0.55	-1.023	0.307	-0.27
B – Amonijak	1.4	0.73	1.2	0.45	-0.589	0.556	-0.16
B – Mobilne klavnice	4.3	0.71	3.6	0.89	-1.555	0.120	-0.42
C – Bolezni	1.3	0.71	1.2	0.45	-0.186	0.853	-0.05
C – Cepljenje	1.3	0.50	1.4	0.55	-0.240	0.810	-0.06
C – Stres	1.4	0.73	1.2	0.45	-0.589	0.556	-0.16
C – Dejavniki stresa	4.0	0.87	4.0	1.00	0.000	1.000	0.00
C – Razjeda	1.9	1.45	2.0	1.41	-0.234	0.815	-0.06
C – Biovarnost	2.1	1.45	1.4	0.89	-0.947	0.344	-0.25
C – Prireja	1.0	0.00	1.0	0.00	0.000	1.000	0.00

Legenda: M = aritmetična sredina, SD = standardna deviacija, A = potreba po hrani in vodi, B = počutje živali, C = zdravstveno varstvo, rdeča pisava = statistično značilna razlika.

Iz tabele 14 je razvidno, da so boljše poznavanje dobrobiti izkazali rejci z nižjo izobrazbo (štiri vprašanja, 22.2 %), v primerjavi z višje izobraženimi. Ti so bili boljši pri treh vprašanjih (16.7 %). Rejci z nižjo stopnjo izobrazbe so bili slabši pri dveh vprašanjih (C – dejavniki stresa in C – biovarnost), rejci z višjo stopnjo izobrazbe pa pri treh vprašanjih (B – mobilne klavnice, C – dejavniki stresa ter C – razjeda).

4.2.1.4 Poznavanje dobrobiti živali, glede na strokovno usposabljanje rejca.

Tabela 15: Rezultati poznavanja dobrobiti živali, glede na strokovno usposabljanje

Strokovno usposabljanje	Usposabljanje iz dveh virov (N = 5)		Usposabljanje iz treh ali več virov (N = 9)		Mann-Whitney		Velikost učinka
	M	SD	M	SD	Z	p	
A – Prehrana	1.8	1.30	1.4	0.73	-0.391	0.696	-0.10
A – Paša	1.0	0.00	1.0	0.00	0.000	1.000	0.00
A – Pitna voda	1.0	0.00	1.0	0.00	0.000	1.000	0.00
A – Higiena vode in krme	1.6	0.55	1.2	0.44	-1.362	0.173	-0.36
A – Skladiščenje	4.6	0.55	5.0	0.00	-1.975	0.048	-0.53
A – Oprečnost	1.2	0.45	1.1	0.33	-0.439	0.661	-0.12
B – Čuteča bitja	4.6	0.89	4.1	0.78	-1.232	0.218	-0.33
B – Mladiči	1.6	0.89	1.2	0.44	-0.841	0.400	-0.22
B – Rojstvo do zakola	4.6	0.89	4.8	0.44	-0.093	0.926	-0.02
B – Amonijak	1.8	0.84	1.1	0.33	-1.934	0.053	-0.52
B – Mobilne klavnice	4.2	0.45	4.0	1.00	-0.353	0.724	-0.09
C – Bolezni	1.4	0.89	1.2	0.44	-0.093	0.926	-0.02
C – Cepljenje	1.6	0.55	1.2	0.44	-1.362	0.173	-0.36
C – Stres	1.4	0.89	1.3	0.50	-0.252	0.801	-0.07
C – Dejavniki stresa	4.2	0.84	3.9	0.93	-0.636	0.525	-0.17
C – Razjeda	3.0	1.41	1.3	1.00	-2.267	0.023	-0.61
C – Biovarnost	3.4	0.89	1.0	0.00	-3.550	0.000	-0.95
C – Prireja	1.0	0.00	1.0	0.00	0.000	1.000	0.00

Legenda: M = aritmetična sredina, SD = standardna deviacija, A = potreba po hrani in vodi, B = počutje živali, C = zdravstveno varstvo, rdeča pisava = statistično značilna razlika.

Iz tabele 15 je razvidno, da so boljše znanje izkazali rejci, ki se več dodatno izobražujejo – pri šestih od osemnajstih vprašanj (33.3 %). Rejci, ki se dodatno izobražujejo iz dveh ali manj virov, so bili boljši zgolj pri enem vprašanju. Rejci, ki se manj dodatno izobražujejo, so nepravilno odgovorili na vprašanji C – razjeda in C – biovarnost. Rejci, ki se več dodatno izobražujejo, so nepravilno odgovorili na vprašanji B – mobilne klavnice ter C – dejavniki stresa.

4.2.2 Mnenje rejca o dobrobiti živali

4.2.2.1 Prvi del

Tabela 16: Mnenje rejcev o dobrobiti živali.

	Ocena	1	2	3	4	5	M
1	Pomembno je biti seznanjen z novostmi v povezavi z dobrobitjo živali.	0	0	1	3	10	4.6
2	Rejne živali bi morale biti nastanjene v okolju, ki je čim bolj podobno njihovem naravnemu okolju.	1	1	5	6	1	3.4
3	Na rejne živali je treba gledati pretežno v smislu zaslužka.	2	6	3	2	1	2.6
4	Rejne živali niso zmožne kazati čustev do ljudi.	6	4	2	1	1	2.3
5	Menim, da je pomembno poznavanje zakonodaje v povezavi z dobrobitjo živali.	0	1	0	7	6	4.3
6	Rejne živali morajo imeti možnost izražanja čim bolj naravnega obnašanja.	0	0	3	7	4	4.3
7	Rejna žival se več nauči, če jo občasno kaznuješ, kot če jo učiš z nagrado.	11	2	1	0	0	1.3
8	O dobrobiti živali bi morali biti seznanjeni vsi udeleženi v reji živali (vsi zaposleni oziroma družinski člani).	0	0	1	3	10	4.6
9	Bivalno okolje rejnih živali moramo dnevno čistiti.	0	0	1	3	10	4.6
10	Na rejne živali je treba gledati predvsem z vidika tržne vrednosti in stroškov.	1	5	3	5	0	2.8
11	Kar ljudje vidijo kot mučenje živali, je v večini primerov le igra človeka z živaljo.	2	5	5	1	1	2.3
12	Treba bi bilo organizirati tečaje, na katerih bi udeleženci spoznavali načine zagotavljanja dobrobiti živali.	0	1	5	5	3	3.7
13	Država bi morala omogočiti finančna sredstva za izboljšave dobrobiti rejnih živali.	0	1	0	2	11	4.6
14	Rejne živali moramo zadrževati v za njih prijetnih/ugodnih pogojih.	0	0	0	3	11	4.7
15	Na rejne živali je treba gledati podobno kot na stroje (v smislu učinka in izkoristka).	6	2	6	0	0	2.0
16	Rejne živali se pravilno vedejo le, če se bojijo lastnika.	13	1	0	0	0	1.1
17	Z veseljem bi prebral različne zloženke na temo o dobrobiti rejnih živali.	0	0	6	5	3	3.8
18	Glede na to, da imamo ljudje toliko drugih problemov, širša javnost zganja preveč hrupa glede dobrobiti živali.	0	2	5	2	5	3.7
19	Rejne živali imajo nižji prag bolečine v primerjavi z drugimi živalmi (npr. hišnimi živalmi).	11	1	2	0	0	1.4
20	Bolno žival bi raje usmrtil sam, kot da bi plačeval visoke stroške za zdravljenje ali usmrtitev.	9	2	2	1	0	1.6
21	Večja kot je rejna žival, bolj grobo je treba z njo ravnati.	12	1	1	0	0	1.2
22	O dobrobiti živali bi se morali učiti že v osnovnih in srednjih šolah.	12	1	1	0	0	1.2
23	Večja kot je žival, bolj je hudobna.	13	1	0	0	0	1.1
24	Zakonska opredelitev (marec 2020), da so živali čuteča bitja, je pravilna.	0	0	3	5	6	4.2
25	Lastnik rejne živali lahko dela z njo, kot se mu zdi primerno.	7	2	5	0	0	1.9

Legenda: M = aritmetična sredina, rdeča pisava = statistično značilna razlika.

Iz tabele 16 je razvidno, da so rejci v prid dobrobiti živali odgovarjali pri 21 od 25 vprašanj (76 %). Neopredeljeni so bili pri vprašanjih 2, 3, in 10. Nasprotno od pričakovanega so se odzvali na vprašanje 18.

4.2.2.1.1 Mnenje moških in žensk o dobrobiti živali

Tabela 17: Mnenje rejcev o dobrobiti živali, glede na spol.

Statistika	M	SD	M	SD	Z	p	r
	Ženski		Moški		Mann-Whitney		
1 - Novosti	4.9	0.38	4.4	0.79	-1.209	0.227	-0.32
2 - Naravno okolje	3.6	0.98	3.1	1.07	-0.681	0.496	-0.18
3 - Zaslužek	3.0	1.15	2.1	1.07	-1.407	0.160	-0.38
4 - Čustva do ljudi	2.7	1.38	1.4	0.79	-2.022	0.043	-0.54
5 - Zakonodaja	4.6	0.53	4.0	1.00	-1.214	0.225	-0.32
6 - Naravno obnašanje	4.0	0.82	4.1	0.69	-0.347	0.728	-0.09
7 - Kaznovanje	1.6	0.79	1.0	0.00	-1.871	0.061	-0.50
8 - Seznanjeni vsi udeleženci v reji	4.6	0.79	4.7	0.49	-0.161	0.872	-0.04
9 - Bivalno okolje	4.6	0.79	4.9	0.38	-0.713	0.476	-0.19
10 - Tržna vrednost in stroški	2.9	1.21	2.9	0.90	-0.067	0.946	-0.02
11 - Mučenje le igra	2.4	0.53	2.7	1.50	-0.335	0.738	-0.09
12 - Tečaji	3.7	1.11	3.7	0.76	-0.067	0.946	-0.02
13 - Finančna sredstva	4.4	1.13	4.9	0.38	-0.713	0.476	-0.19
14 - Ugodni pogoji	4.9	0.38	4.7	0.49	-0.628	0.530	-0.17
15 - Rejne živali stroji	2.3	0.95	1.7	0.95	-1.113	0.266	-0.30
16 - Strah pred lastnikom	1.1	0.38	1.0	0.00	-1.000	0.317	-0.27
17 - Zloženke	3.9	0.90	3.7	0.76	-0.274	0.784	-0.07
18 - Javnost	3.3	1.25	4.1	0.90	-1.408	0.159	-0.38
19 - Prag bolečine	1.3	0.76	1.3	0.49	-0.445	0.656	-0.12
20 - Usmrnitev	1.7	1.25	1.6	0.79	-0.149	0.881	-0.04
21 - Grobo ravnanje	1.3	0.76	1.1	0.38	-0.105	0.917	-0.03
22 - Učenje o dobrobiti v šolah	4.0	1.15	4.3	0.76	-0.341	0.733	-0.09
23 - Večja bolj hudobna	1.1	0.38	1.0	0.00	-1.000	0.317	-0.27
24 - Živali čuteča bitja	4.0	1.00	4.4	0.53	-0.822	0.411	-0.22
25 - Lastnik	2.1	1.07	1.6	0.79	-1.051	0.293	-0.28

Legenda: M = aritmetična sredina, rdeča pisava = statistično značilna razlika.

Iz tabele 17 je razvidno, da so v prid dobrobiti živali večkrat odgovarjale ženske kot moški. Bolj empatično od moških rejcev so odgovarjale pri osmih vprašanjih, moški pa so boljše od žensk odgovarjali pri zgolj treh vprašanjih. Pri preostalih odgovorih ni bilo statistično pomembnih razlik.

4.2.2.1.2 Mnenje starejših in mlajših rejcev o dobrobiti živali

Tabela 18: Mnenje rejcev o dobrobiti živali, glede na starost.

Statistika	M	SD	M	SD	Z	p	r
	Starost ≤ 40 let (N = 4)		Starost > 40 let (N = 10)		Mann-Whitney		
1 - Novosti	4.8	0.50	4.6	0.70	-0.268	0.789	-0.07
2 - Naravno okolje	3.0	1.41	3.5	0.85	-0.452	0.651	-0.12
3 - Zaslužek	2.8	0.96	2.5	1.27	-0.519	0.604	-0.14
4 - Čustva do ljudi	2.5	1.29	1.9	1.29	-0.970	0.332	-0.26
5 - Zakonodaja	4.5	0.58	4.2	0.92	-0.474	0.635	-0.13
6 - Naravno obnašanje	3.8	0.96	4.2	0.63	-0.999	0.318	-0.27
7 - Kaznovanje	1.8	0.96	1.1	0.32	-1.676	0.094	-0.45
8 - Seznanjeni vsi udeleženci v reji	4.3	0.96	4.8	0.42	-1.249	0.212	-0.33
9 - Bivalno okolje	4.5	1.00	4.8	0.42	-0.394	0.693	-0.11
10 - Tržna vrednost in stroški	3.0	0.82	2.8	1.14	-0.298	0.766	-0.08
11 - Mučenje le igra	2.5	0.58	2.6	1.26	0.000	1.000	0.00
12 - Tečaji	3.3	0.50	3.9	0.99	-1.339	0.181	-0.36
13 - Finančna sredstva	4.8	0.50	4.6	0.97	-0.099	0.921	-0.03
14 - Ugodni pogoji	4.5	0.58	4.9	0.32	-1.588	0.112	-0.42
15 - Rejne živali stroji	2.3	0.96	1.9	0.99	-0.616	0.538	-0.16
16 - Strah pred lastnikom	1.3	0.50	1.0	0.00	-1.581	0.114	-0.42
17 - Zloženke	3.3	0.50	4.0	0.82	-1.592	0.111	-0.43
18 - Javnost	4.0	1.15	3.6	1.17	-0.594	0.553	-0.16
19 - Prag bolečine	1.5	1.00	1.2	0.42	-0.394	0.693	-0.11
20 - Usmrnitev	2.0	1.15	1.5	0.97	-0.827	0.408	-0.22
21 - Grobo ravnanje	1.5	1.00	1.1	0.32	-0.812	0.417	-0.22
22 - Učenje o dobrobiti v šolah	3.8	1.50	4.3	0.67	-0.529	0.597	-0.14
23 - Večja bolj hudobna	1.3	0.50	1.0	0.00	-1.581	0.114	-0.42
24 - Živali čuteča bitja	3.8	0.96	4.4	0.70	-1.289	0.198	-0.34
25 - Lastnik	2.0	1.15	1.8	0.92	-0.310	0.756	-0.08

Legenda: M = aritmetična sredina, rdeča pisava = statistično značilna razlika.

Iz tabele 18 je razvidno, da so v vseh vprašanjih, kjer je bila med starostnima skupinama statistično pomembna razlika, pogosteje odgovarjali v prid dobrobiti živali starejši od 40 let – 12 od 25 vprašanj.

4.2.2.1.3 Mnenje bolj in manj izobraženih rejcev o dobrobiti živali

Tabela 5: Mnenje rejcev o dobrobiti živali, glede na stopnjo izobrazbe.

Statistika	M	SD	M	SD	Z	p	r
	Srednja šola (N = 9)		Višja strokovna šola ali univerza (N = 5)		Mann-Whitney		
1 - Novosti	4.6	0.73	4.8	0.45	-0.589	0.556	-0.16
2 - Naravno okolje	3.4	0.88	3.2	1.30	0.000	1.000	0.00
3 - Zaslužek	2.2	0.97	3.2	1.30	-1.398	0.162	-0.37
4 - Čustva do ljudi	1.8	1.09	2.6	1.52	-1.195	0.232	-0.32
5 - Zakonodaja	4.0	0.87	4.8	0.45	-2.012	0.044	-0.54
6 - Naravno obnašanje	4.2	0.67	3.8	0.84	-1.015	0.310	-0.27
7 – Kaznovanje	1.0	0.00	1.8	0.84	-2.510	0.012	-0.67
8 – Seznanjeni vsi udeleženci v reji	4.6	0.73	4.8	0.45	-0.589	0.556	-0.16
9 – Bivalno okolje	4.6	0.73	5.0	0.00	-1.394	0.163	-0.37
10 – Tržna vrednost in stroški	2.6	1.01	3.4	0.89	-1.473	0.141	-0.39
11 – Mučenje le igra	2.6	1.33	2.6	0.55	-0.349	0.727	-0.09
12 - Tečaji	4.1	0.78	3.0	0.71	-2.174	0.030	-0.58
13 - Finančna sredstva	4.8	0.44	4.4	1.34	-0.093	0.926	-0.02
14 – Ugodni pogoji	4.8	0.44	4.8	0.45	-0.094	0.925	-0.03
15 – Rejne živali stroji	1.7	0.87	2.6	0.89	-1.742	0.082	-0.47
16 – Strah pred lastnikom	1.0	0.00	1.2	0.45	-1.342	0.180	-0.36
17 - Zloženke	4.1	0.78	3.2	0.45	-2.072	0.038	-0.55
18 – Javnost	3.6	1.01	4.0	1.41	-0.700	0.484	-0.19
19 – Prag bolečine	1.4	0.73	1.0	0.00	-1.394	0.163	-0.37
20 - Usmrtitev	1.6	1.01	1.8	1.10	-0.390	0.697	-0.10
21 – Grobo ravnanje	1.3	0.71	1.0	0.00	-1.094	0.274	-0.29
22 – Učenje o dobrobiti v šolah	4.0	1.00	4.4	0.89	-0.783	0.434	-0.21
23 – Večja bolj hudobna	1.1	0.33	1.0	0.00	-0.745	0.456	-0.20
24 – Živali čuteča bitja	4.4	0.73	3.8	0.84	-1.429	0.153	-0.38
25 – Lastnik	1.7	0.87	2.2	1.10	-0.951	0.342	-0.25

Legenda: M = aritmetična sredina, rdeča pisava = statistično značilna razlika.

Iz tabele 19 je razvidno, da so rejci z nižjo izobrazbo pogostejše odgovarjali v prid dobrobiti živali (12 vprašanj) kot rejci z višjo izobrazbo. Ti so boljše od rejcev z nižjo izobrazbo odgovarjali pri šestih vprašanjih. Pri 11 vprašanjih so imeli podobno mnenje.

4.2.2.1.4 Mnenje rejcev, ki se bolj ali manj usposabljaajo, o dobrobiti živali

Tabela 20: Mnenje rejcev o dobrobiti živali, glede na strokovno usposabljanje.

Statistika	M	SD	M	SD	Z	P	r
Usposabljanje	Usposabljanje iz dveh virov (N = 5)		Usposabljanje iz treh ali več virov (N = 9)		Mann-Whitney		
1 - Novosti	4.2	0.84	4.9	0.33	-1.934	0.053	-0.52
2 - Naravno okolje	3.6	0.55	3.2	1.20	-0.569	0.569	-0.15
3 - Zaslužek	2.2	0.84	2.8	1.30	-0.699	0.485	-0.19
4 - Čustva do ljudi	2.2	1.30	2.0	1.32	-0.352	0.725	-0.09
5 - Zakonodaja	3.6	0.89	4.7	0.50	-2.460	0.014	-0.66
6 - Naravno obnašanje	4.0	0.71	4.1	0.78	-0.290	0.772	-0.08
7 – Kaznovanje	1.2	0.45	1.3	0.71	-0.186	0.853	-0.05
8 – Seznajeni vsi udeleženci v reji	4.2	0.84	4.9	0.33	-1.934	0.053	-0.52
9 – Bivalno okolje	4.4	0.89	4.9	0.33	-1.301	0.193	-0.35
10 – Tržna vrednost in stroški	2.6	0.89	3.0	1.12	-0.772	0.440	-0.21
11 – Mučenje le igra	1.8	0.84	3.0	1.00	-2.027	0.043	-0.54
12 - Tečaji	3.6	0.55	3.8	1.09	-0.351	0.726	-0.09
13 - Finančna sredstva	4.6	0.55	4.7	1.00	-1.023	0.307	-0.27
14 – Ugodni pogoji	4.6	0.55	4.9	0.33	-1.216	0.224	-0.33
15 – Rejne živali stroji	2.0	1.00	2.0	1.00	0.000	1.000	0.00
16 – Strah pred lastnikom	1.0	0.00	1.1	0.33	-0.745	0.456	-0.20
17 - Zloženke	3.8	0.45	3.8	0.97	-0.286	0.775	-0.08
18 – Javnost	4.0	1.00	3.6	1.24	-0.700	0.484	-0.19
19 – Prag bolečine	1.6	0.89	1.1	0.33	-1.301	0.193	-0.35
20 - Usmrnitev	1.2	0.45	1.9	1.17	-1.091	0.275	-0.29
21 – Grobo ravnanje	1.4	0.89	1.1	0.33	-0.547	0.584	-0.15
22 – Učenje o dobrobiti v šolah	3.4	1.14	4.6	0.53	-1.993	0.046	-0.53
23 – Večja bolj hudobna	1.2	0.45	1.0	0.00	-1.342	0.180	-0.36
24 – Živali čuteča bitja	4.4	0.89	4.1	0.78	-0.715	0.475	-0.19
25 – Lastnik	2.0	1.00	1.8	0.97	-0.439	0.661	-0.12

Legenda: M = aritmetična sredina, rdeča pisava = statistično značilna razlika.

Iz tabele 20 je razvidno, da so v prid dobrobiti živali pogosteje odgovarjali rejci, ki se več dodatno izobražujejo (8 vprašanj). Rejci, ki se manj dodatno izobražujejo, so bolj v prid živalim odgovarjali pri štirih vprašanjih.

4.2.2.2 Drugi del

Tabela 21: Mnenje rejcev o določenih problematikah dobrobiti živali.

	Vprašanja	1	2	3	4	5	M
1	Zakon in podzakonski akti, ki obravnavajo dobrobit živali, so odlično napisani in pokrivajo vse živalske vrste.	1	2	8	2	1	3.0
2	Program razvoja podeželja Republike Slovenije, ki izvaja ukrepe dobrobiti za govedo, drobnico in prašiče, je neprimeren in pomanjkljiv.	1	3	7	3	0	2.9
3	Mnenje širše javnosti ne sme vplivati na zagotavljanje dobrobiti v rejah živali.	0	0	4	4	6	4.1
4	V Sloveniji je skrb širše javnosti glede dobrobiti rejnih živali bolj poudarjena kot v drugih državah EU.	1	1	10	1	1	3.0
5	Organizacije, ki se ukvarjajo z dobrobitjo rejnih živali, rejcem niso v pomoč.	2	3	5	0	4	3.1

Legenda: M = aritmetična sredina.

Rezultati kažejo, da so rejci glede vseh razen enega vprašanja neopredeljeni. Večina rejcev se strinja, da mnenje širše javnosti ne sme vplivati na zagotavljanje dobrobiti v rejah živali. Glede vprašanja 5 so si rezultati nasprotujoči – 4 rejci se s trditvijo popolnoma strinjajo, 5 rejcev pa se s trditvijo popolnoma ne strinja ali ne strinja, med tem ko jih je 5 neopredeljenih.

4.2.3 Tehnologija reje

V tabeli so navedeni rezultati za tehnologije reje, ki smo jih preverjali. Vprašanja so skrajšana za boljšo preglednost. Vprašanja 1–13 se navezujejo na postopke in tehnologije, ki jih uporabljajo v reji. Vprašanja 14–19 se navezujejo na mnenja glede postopkov ter tehnologij.

Tabela 22: Tehnologija reje obiskanih farm.

			SPOL		STAROST		IZOBRAZBA		STROKOVNO USPOSABLJANJE	
	VPRAŠANJA	Rejci (n=14)	Moški (n=7)	Ženski (n = 7)	≤ 40 let (N = 4)	> 40 let (N = 10)	SŠ (N = 9)	VŠŠ ali UNI (N = 5)	Dva vira (N = 5)	3 ali več viri (N = 9)
1	Meritve	3 (21.4 %)	0	3 (100 %)	1 (33.3 %)	2 (66.6 %)	2 (66.6%)	1 (33.3 %)	0	3 (100%)
2	Voluminozna krma	11 (78.6 %)	5 (45.5 %)	6 (54.5 %)	3 (27.3 %)	8 (72.8 %)	7 (63.6 %)	4 (36.4 %)	3 (27.3 %)	8 (72.8 %)
3	Vzrok pogina	9 (64.3 %)	5 (55.6 %)	4 (44.4 %)	3 (33.3 %)	6 (66.7 %)	6 (66.7 %)	3 (33.3 %)	2 (22.2 %)	7 (77.8 %)
4	Usmrti sam	4 (28.6 %)	3 (75.0 %)	1 (25.0 %)	0	4 (100%)	3 (75.0 %)	1 (25.0 %)	0	4 (100.0 %)
5	Turnus končni rezultat	10 (71.4 %)	5 (50.0 %)	5 (50.0 %)	3 (30.0 %)	7 (70.0 %)	7 (70.0 %)	3 (30.0 %)	3 (30.0%)	7 (70.0 %)
6	Iztrebki paraziti	5 (35.7 %)	1 (20.0 %)	4 (80.0 %)	1 (20.0 %)	4 (80.0%)	4 (80.0 %)	1 (20.0 %)	1 (20.0 %)	4 (80.0 %)
7	Tretiranje paraziti	13 (92.9 %)	6 (46.2 %)	7 (53.8 %)	3 (23.1 %)	10 (76.9 %)	9 (69.2 %)	4 (30.8 %)	5 (38.5 %)	8 (61.5 %)
8	Program vakcinacije	9 (64.3%)	4 (44.4 %)	5 (55.6 %)	2 (22.2 %)	7 (77.8 %)	6 (66.7 %)	3 (33.3 %)	1 (11.1 %)	8 (88.9 %)
9	Pogodbeni veterinar	11 (78.6 %)	5 (45.5 %)	6 (54.5 %)	2 (18.2 %)	9 (81.8 %)	7 (63.6 %)	4 (36.4 %)	2 (18.2 %)	9 (81.8 %)
10	Čiščenje, razkuževanje	13 (92.9 %)	7 (53.8 %)	6 (46.2 %)	4 (30.8 %)	9 (69.2 %)	8 (61.5 %)	5 (38.5 %)	4 (30.8 %)	9 (69.2 %)
11	Krajšanje repov	12 (85.7 %)	5 (41.7 %)	7 (58.3 %)	2 (16.7 %)	10 (83.3 %)	8 (66.7 %)	4 (33.3 %)	4 (33.3 %)	8 (66.7 %)
12	Brušenje zob	8 (57.1 %)	4 (50%)	4 (50 %)	1 (12.5 %)	7 (78.5 %)	5 (62.5 %)	3 (37.5 %)	3 (37.5 %)	5 (62.5 %)
13	Uporaba analgezije	5 (35.7 %)	3 (60 %)	2 (40%)	3 (60 %)	2 (40%)	2 (40%)	3 (60 %)	2 (40%)	3 (60 %)
14	Kastracija nujna (mnenje)	13 (92.9 %)	6 (46.2 %)	7 (53.8 %)	4 (30.8 %)	9 (69.2 %)	9 (69.2 %)	4 (30.8 %)	5 (38.5 %)	8 (61.5 %)
15	Kastracija dobrobit	4 (28.6 %)	2 (50 %)	2 (50 %)	1 (25.0 %)	3 (75.0 %)	2 (50 %)	2 (50 %)	2 (50 %)	2 (50 %)

	(mnenje)									
16	Druge rešitve (mnenje)	5 (35.7 %)	4 (80.0 %)	1 (20.0 %)	2 (40%)	3 (60 %)	1 (20.0 %)	4 (80.0 %)	1 (20.0 %)	4 (80.0 %)
17	Divji prašiči (mnenje)	10 (71.4 %)	5 (50.0 %)	5 (50.0 %)	2 (20.0 %)	8 (80.0 %)	6 (60.0 %)	4 (40.0 %)	2 (20.0 %)	8 (80.0 %)
18	APK ukrepi (mnenje)	1 (7.14 %)	0	1 (100.0 %)	0	1 (100.0 %)	1 (100.0 %)	0	1 (100.0 %)	0
19	Depopulacija podpira (mnenje)	7 (50 %)	4 (57.1 %)	3 (42.9 %)	1 (14.3 %)	6 (85.7 %)	5 (71.4 %)	2 (28.6 %)	3 (42.9 %)	4 (57.1 %)

Iz rezultatov lahko razberemo, da med spoloma ni bistvenih razlik glede izvajanih postopkov v rejah. Pri drugih spremenljivkah so opazne bistvene razlike. Večino opazovanih postopkov pogosteje izvajajo starejši od 40 let, rejci z nižjo stopnjo izobrazbe ter rejci, ki se več strokovno usposablajo. Razlika je le v enem postopku, in sicer za kastracijo s pomočjo analgezije se pogosteje odločajo mlajši rejci z višjo stopnjo izobrazbe. Mnenja glede postopkov v reji se ne razlikujejo bistveno glede na neodvisne spremenljivke. Več moških meni, da so druge rešitve lahko boljše od kastracije, za razliko od žensk. Več starejših rejcev meni, da je kastracija nujna za zagotavljanje kakovosti mesa, hkrati pa več starejših rejcev meni, da bi ukinitve kastracije izboljšala dobrobit živali. Več starejših rejcev se boji divjih prašičev in podpira depopulacijo. Več rejcev z nižjo stopnjo izobrazbe meni, da je kastracija pujskov nujna, več rejcev z višjo stopnjo izobrazbe meni, da so druge rešitve lahko boljše alternativa kastraciji brez uporabe anestezije in analgezije. Več rejcev z nižjo stopnjo izobrazbe se boji stika z divjimi prašiči. Rejci, ki se več strokovno usposablajo, pogosteje menijo, da je kastracija nujna in hkrati, da naj se izvaja na način, ki je neboleč za pujske.

Rejcem, ki so na vprašanja »Ali izvajate meritve?«, »Ali sami usmrtite živali?« ter »Ali se vam zdijo druge rešitve boljše od kastracije brez analgezije?« odgovorili pritrdilno, smo zastavili dodatna vprašanja.

Tabela 23: Dodatne informacije o tehnologijah rej.

Dodatno vprašanje	Rejec 1	Rejec 2	Rejec 3	Rejec 4	Rejec 5
Katere meritve izvajate?	Osvetlitev	Vlaga, temperatura, pretok zraka	Osvetlitev		
Na kakšen način sami usmrtite živali?	Penetrirni klin	Penetrirni klin	Penetrirni klin	Elektrika	
Katera rešitev je boljša od kastracije brez analgezije?	Uporaba anestezije/analgezije	Uporaba anestezije/analgezije	Imunokastracija	Reja merjaščkov	Reja merjaščkov

5 RAZPRAVA

S študijo smo pridobili podroben vpogled v 14 slovenskih intenzivnih rej prašičev ter preučili stanje njihove dobrobiti. Z obširnim vprašalnikom smo rejce izprašali o dobrobiti prašičev, preverjali njihovo raven znanja o tej temi in preučevali pomen, ki ga rejci pripisujejo dobrobiti pri svoji reji.

5.1 STROKOVNA OCENA DOBROBITI

Rezultati ocene dobrobiti v pregledanih intenzivnih rejah so pokazali, da je stanje dobrobiti sprejemljivo. Zgolj pri šestih od tridesetih parametrov (20 %) je bila povprečna ocena nižja ali enaka 3,5 – to pomeni, da je potreben nasvet strokovnjakov, saj v reji ne izpolnjujejo minimalnih standardov.

Reje, vključene v študijo, so dosegle najvišjo raven dobrobiti pri vedenju/obnašanju prašičev. Ob ogledu so prašiči kazali raziskovalno obnašanje, pri večini nismo opazili strahu do rejca in agresije do ostalih živali, prašiči niso bili nagnjeni v delu boksa zaradi okoljskih dejavnikov, niso šepali, rokovanje z njimi je bilo primerno. Rejci so čez dan večkrat opazovali prašiče, nekateri celo po 120 minut na dan. Najslabše je bilo poskrbljeno za bivalne pogoje prašičev. Gostota naselitve je bila ponekod prevelika glede na določbe Pravilnika o zaščiti rejnih živali (2010). Posledično je bilo premalo krmilnikov in napajalnikov glede na število živali. Za ustrezno zadovoljevanje fizioloških potreb prašičev, bi moral biti v boksu po en napajalnik na deset prašičev (Forkman, 2021). Zaposlitveni material ni bil ustrezen. V štirih rejah je bila osvetlitev neprimerna, saj je bilo v hlevu pretemno. Kategorije prašičev niso bile povsod ločene po prostorih. Večkrat smo opazili neizenačena gnezda in zahirance.

Najnižje ocenjeni parametri so: biovarnost, videz živali, poškodbe kože in abscesi, obogatitveni material, razvrščenost po kategorijah ter prisotnost termometrov in higrometrov. Najnižje ocenjeni parametri predstavljajo kritične točke, ki vplivajo na dobrobit prašičev.

Ocena biovarnosti je temeljila na izpolnjevanju naslednjih postavk: napis »Vstop prepovedan«, uporaba dezbariere, pravilen postopek zaščite, uporaba knjige gostov. Le dve reji sta imeli knjigo obiskov in le šest rej napis »Vstop prepovedan«. Dezinfekcijsko bariero je imelo dvanajst rejcev, vendar je bila na obiskanih rejah pogosto neuporabljena, saj je bila v barieri pred vrati zgolj goba brez razkužila ali pa razkužilo, ki že dolgo ni bilo menjano. Trinajst rejcev je uporabljalo pravilno zaščito in so se pred vstopom v rejo obuli v čiste škornje ter nadeli

zaščitno haljo. Plut in sod. (2023) so izvedli študijo, v kateri so preverjali biovarnostne ukrepe v slovenskih rejah in ugotovili, da so pod evropskim povprečjem. Neizvajanje ali nedosledno izvajanje biovarnostnih ukrepov vodi v vnos in širjenje različnih patogenih mikrobov, ki povzročajo bolezni prašičev. Bolni prašiči se slabo počutijo, kar vpliva na njihovo dobrobit (Pairis-Garcia in Wagner, 2021).

Pri videzu prašičev smo preverjali, ali so prašiči umazani z blatom in ali so vidne posledice agresije – rane, praske, pogrizeni repi in ušesa. Vse te spremembe so bile najverjetneje posledica bojev med prašiči, čeprav o agresivnem vedenju v času našega obiska nismo poročali. Poškodovana koža pomeni vdorno mesto za patogene mikrobe in posledično pojav bodisi lokalnih ali sistemskih obolenj, to pa vodi v vzrejo prašičev z nižjo ravno dobrobiti (Edwards in Valros, 2021).

Reje niso imele vseh kategorij ločenih po prostorih, prisotni so bili tudi zahiranci. V eni od rej je bil v dveh boksih s tekači po en manjši pitanec. Ko smo o tem povprašali rejce, so nam odgovorili, da je prašič med pitanci najmanjši in najšibkejši, zato so ga drugi grizli. Da bi ga zaščitili, so ga dali v boks z manjšimi tekači. To je v nasprotju s Pravilnikom o zaščiti rejnih živali (2010), ki navaja: »Prašiče, ki so pretirano agresivni do drugih prašičev ali so pretirano izpostavljeni agresiji drugih prašičev, je treba odstraniti iz skupine ter jih začasno namestiti v individualne bokse. V tem primeru morajo biti boksi tako veliki, da se prašič lahko nemoteno obrača, vstaja in lega.« Združevanje prašičev različnih kategorij in rejnega stanja močno zmanjšuje dobrobit najmanjšega prašiča v skupini in vpliva na njegovo zdravstveno stanje, pitanec pa je lahko vir povzročiteljev bolezni za tekače (Kemper, 2021).

Pri petih od štirinajstih rej je bil edini zaposlitveni material veriga, ki je visela s stropa. V času našega opazovanja se v nobeni reji prašiči z verigo niso igrali oziroma se z verigo zaposlili. Zgolj pri petih rejah je bila prašičem ponujena slama, drugi so uporabljali platenke ali žoge. Študije kažejo, da uporaba plastičnih in kovinskih zaposlitvenih materialov ne prepreči grizenja repov, če se jih ne menjava redno (Telkanranta in sod., 2014; Beattie in sod., 2001; Nannoni in sod., 2016; Zonderland in sod., 2008; Buijs in Muns, 2019).

Peden in sod. (2018) se v svoji študiji sprašujejo, zakaj se kljub znanim rešitvam za zmanjšanje agresivnosti prašičev ta ni zmanjšala v intenzivnih rejah. Ugotovili so, da prašičerejci premalo pozornosti posvečajo problematiki agresije med prašiči in zato niso motivirani za spremembe. Vsi rejci v študiji so uporabljali vsaj eno izmed strategij za odpravljanje agresije med prašiči,

vendar se te strategije niso izkazale za učinkovite, rejci pa niso bili motivirani za spremembo. Najpogosteje so namreč uporabljali (neustrezen) zaposlitveni material, kot so plastenke, saj so cenovno najugodnejše (Peden in sod., 2018). Podobno smo ugotovili tudi mi. Poškodbe kože v rejah so bile najverjetneje posledica agresivnega vedenja, vendar rejci niso ukrepali. Prašičem niso ponudili ustreznega zaposlitvenega materiala in jih izenačili po velikosti.

Velikega pomena v kontekstu dobrobiti živali so tudi mikroklimatski pogoji, predvsem temperatura in vlaga, ki ju lahko primerno uravnavamo predvsem z rednim spremljanjem stanja z nameščanjem termo- in higrometrov v prostorih. Skladno z Zakonom o zaščiti živali (2013), ki rejcev ne obvezuje, da morajo imeti v hlevih merilnih naprav, so bile med vzorčenimi kmetijami relativno pogoste reje, ki teh merilnih naprav bodisi niso imele, ali so bile prisotne zgolj delno (ne v vseh prostorih).

Zgolj pri dveh parametrih (opazovanje živali ter prisotnost umbilikalnih in ingvinalnih hernij) so reje dosegle povprečno oceno nad 4,0. Pravilnik o zaščiti rejnih živali (2010) določa, da morajo biti rejne živali pregledane vsaj enkrat dnevno. Vsi rejci so trdili, da živali opazujejo več kot enkrat dnevno, povprečno po 30 minut. Hernij pri obiskanih rejah praktično ni bilo opaziti. Rejec, ki večkrat dnevno opazuje svoje živali, prej opazi znake bolezni, bolečine ali znake bojev med prašiči. Tako lahko prej ukrepa in s tem zagotovi višjo raven dobrobiti prašičev (Ison in sod., 2016).

Pri strokovni oceni so nekoliko boljše rezultate dosegali moški rejci, ter rejci starejši od 40 let. Kauppinen in sod. (2012) ter Pol in sod. (2021) niso našli močnih povezav med spolom in dobrobitjo živali v reji. Rezultati študij, ki preučujejo vpliv starosti na dobrobit živali, so nedosledni. Nekatere študije kažejo, da so starejši kmetje izkazali več empatije do živali in pogosteje posredovali v prašičjih bojih kot mlajši (Balzani in Hanlon, 2020). Drugi niso našli pomembne povezave med starostjo in dobrobitjo živali (Kılıç in Bozkurt, 2013; Pol in sod., 2021). Nekatere študije so pokazale, da mlajši kmetje na svojih kmetijah vzrejajo prašiče z višjo ravno dobrobiti (Peden in sod., 2018; Peden in sod., 2020). Jo in sod. (2022) so ugotovili, da se z staranjem rejcev zniža učinkovitost kmetovanja in raven proizvodnje do 0,16 %.

Rejci z nižjo stopnjo izobrazbe so vzrejali prašiče z višjo ravno dobrobiti v svojih rejah v primerjavi z rejci z višjo stopnjo izobrazbe. To je v nasprotju s študijami drugih raziskovalcev, ki so ugotovili pomemben vpliv izobrazbe kmetov na izboljšanje dobrega počutja živali (Kılıç in Bozkurt, 2013; Munoz in sod., 2019). Jo in sod. (2022) so izvedli študijo o tem, kako rejci

pitovnih piščancev dojemajo dobrobit živali, in zaključili, da se z višanjem ravni izobrazbe povečujeta tudi produktivnost in učinkovitost reje. Izboljšana izobrazba vodi k večjemu zadovoljstvu kmetov pri delu in pozitivno vpliva na njihovo dožemanje dobrega počutja živali (Balzani in Hanlon, 2020).

Rejci, ki se strokovno usposablajo iz več virov, dosegajo višje rezultate pri štirih od petih sklopov. Rezultati nakazujejo, da strokovno usposabljanje rejcev pomembno vpliva na dobrobit živali. Naši rezultati so v skladu s študijo Coleman in sod. (2000), v kateri so preučevali, ali je mogoče z usposabljanjem spremeniti vedenje in odnos rejcev do prašičev v komercialnih rejah. Ne samo, da se je zmanjšal negativen odnos rejcev do prašičev, ampak je sprememba odnosa pozitivno vplivala tudi na vedenje prašičev.

5.2 OCENA POMEMBOSTI DOBROBITI

Rezultati naše študije kažejo, da je dobrobit živali slovenskim intenzivnim prašičerejcem zelo pomembna. Zdravstveni status prašičev se jim zdi najpomembnejši, okoljske razmere pa najmanj pomemben dejavnik za dobro počutje živali. Rejcem se zdi najpomembnejše, da prašiči nimajo driske ter da redno odstranjujejo kadavre. Podobnega mnenja so bili rejci v študiji Vigors in sod. (2021), ki so kot najpomembnejši dejavnik za dobro počutje živali izbrali dobro zdravstveno stanje živali.

Pomembnost dobrobiti prašičev se razlikuje tudi glede na neodvisne spremenljivke. Starejšim kmetom se zdi vedenje prašičev in bivalni pogoji pomembnejši kot mlajšim udeležencem, kar je zanimivo, saj se ocenjena dobrobit v reji glede teh parametrov ni razlikovala med starejšimi in mlajšimi rejci. Rejci, ki se strokovno usposablajo iz več virov, imajo boljše stanje dobrobiti v rejah, prav tako pa jim je dobrobit prašičev pomembnejša kot rejcem, ki se strokovno usposablajo iz manj virov. Med spoloma ni bilo vidnih bistvenih razlik glede ocene pomembnosti dobrobiti, kar je v nasprotju z drugimi študijami. Vigors in sod. (2021) so ugotovili, da je ženskam to, da lahko prašiči izražajo naravno obnašanje, pomembnejše kot moškim, tem pa je pomembnejše zdravstveno stanje. Številne druge študije ugotavljajo, da je ženskam dobrobit prašičev pomembnejša kot moškim (Bernuz Beneitez in Maria, 2022; Bir in sod., 2019; Herzog, 2007). Med stopnjo izobrazbe in oceno pomembnosti dobrobiti ni bilo ugotovljene pomembne povezave, saj so vsi udeleženci dobrobit ocenili visoko.

Rejci so pomen dobrobiti prašičev ocenili višje, kot je bilo dejansko ocenjeno stanje dobrobiti v reji v vseh parametrih razen enemu (B – strah prašiča pred človekom). Dobrobit prašičev se zdi rejcem zelo pomembna, vendar njihove reje izpolnjujejo zgolj minimalne standarde. Najvišja izračunana razlika med oceno pomembnosti dobrobiti ter strokovno oceno dobrobiti v reji (dejansko stanje) je bila v sklopu zdravstveno varstvo. Rejcem je najpomembnejše zdravstveno varstvo živali, vendar stanje prašičev tega ni odražalo. Kılıç in Bozkurt (2013) sta izvedla podobno študijo o razmerju med odnosom kmetov do živali in standardi dobrega počutja živali na ovčjih farmah in ugotovila, da so kmetje, ki so pomen dobrobiti ocenili višje, imeli boljše dejansko stanje dobrobiti na svojih kmetijah. O podobnih rezultatih poročajo Munoz in sod. (2019). Kauppinen in sod. (2012) so poročali, da so kmetje, vključeni v njihovo študijo, ki se jim je izboljšanje dobrega počutja živali zdelo pomembnejše, imeli večjo produktivnost na svojih kmetijah.

5.3 POZNAVANJE DOBROBITI ŽIVALI

Poznavanje koncepta 'dobrobit živali' je med rejci dobro, saj so pravilno odgovorili na 66,7 % vprašanj. Napačno so odgovorili na šest vprašanj, ki predstavljajo kritične točke pri poznavanju dobrobiti živali. Nekateri rejci se ne zavedajo pomena prehrane pri dobrobiti živali. Nekateri rejci ne poznajo zakonske spremembe iz leta 2020, da so živali čuteča bitja (Zakon o zaščiti živali, 2013). Rejci se ne zavedajo, da mobilne klavnice zmanjšajo trpljenje živali, saj tako ni potreben transport, ki je zanje zelo stresen (Eriksen in sod., 2013). Napačna odgovora na vprašanji »Dejavniki, ki pripeljejo do stresa, so enaki pri ljudeh in živalih.« ter »Žival ne more imeti čira na želodcu.« nakazujejo, da rejci ne prepoznajo podobnosti fiziologije živali in ljudi ali pa da nimajo zadostnega znanja o zdravju živali.

Rejci so izkazali nepoznavanje, kaj je biovarnost, hkrati pa je bila to ena izmed kritičnih točk pri strokovni oceni reje.

Rezultati preverjanja znanja nakazujejo, da so dolgoletne izkušnje ter usposabljanje v lastni stroki pomembnejši faktor za poznavanje dobrobiti živali kot raven izobrazbe rejca. Študij o ravni dejanskega znanja rejcev o dobrobiti živali je malo. Cziszter in sod. (2011) so leta 2009 izvedli študijo, v kateri so preučevali raven znanja 77 romunskih rejcev različnih živalskih vrst o dobrobiti in ugotovili, da 65,8 % kmetov ni bilo ozaveščenih o dobrobiti živali. Najpogosteje uporabljeni metodi za ugotavljanje ravni dobrobiti živali romunskih rejcev sta bili preverjanje zdravstvenega stanja ter proizvodnih parametrov. Sadiq in sod. (2021) so izvedli podobno

študijo pri 30 rejcih krav molznic v Maleziji in ugotovili, da je pri preverjanju znanja 57 % rejcev prvič slišalo za izraz »dobrobit rejnih živali«, 30 % rejcev je imelo slabo znanje, 43,7 % rejcev sprejemljivo znanje ter 26,7 % dobro znanje o dobrobiti krav. Podobno so ugotovili Carnovale in sod. (2021) pri preverjanju znanja o dobrobiti živali naključnih kitajskih državljanov. Kar 47 % udeležencev še nikoli ni slišalo za izraz »dobrobit živali«, kljub temu pa jih je večina menila, da je pomembno, da skrbimo za živali. Torej gre za nepoznavanje terminologije. Erian in Phillips (2017) sta v Avstraliji izvedla podobno študijo o poznavanju dobrobiti brojlerjev in ugotovila, da ima zgolj 27 % vprašanih zadostno znanje.

5.4 MNENJE REJCEV O DOBROBITI ŽIVALI

Večini rejcev pripisuje pomen dobrobiti živali in se jim zdi pomembno biti seznanjen z novostmi v povezavi z dobrobitjo živali. Večina jih meni, da je pomembno poznavanje zakonodaje v povezavi z dobrobitjo živali ter se strinjajo, da bi se morali o dobrobiti živali učiti že v osnovnih in srednjih šolah. Skoraj vsi rejci menijo, da moramo bivalno okolje rejnih živali dnevno čistiti. Prav tako se strinjajo, da bi o dobrobiti živali morali biti seznanjeni vsi udeleženi v reji živali (vsi zaposleni oziroma družinski člani). Menijo, da bi morala država omogočiti finančna sredstva za izboljšave dobrobiti rejnih živali. Večina rejcev se strinja z zakonsko opredelitvijo, da so živali čuteča bitja.

Večina rejcev je empatičnih do svojih prašičev. Ne strinjajo se s trditvami, da prašiči niso zmožni kazati čustev do ljudi, da se več naučijo s kaznovanjem, da je treba z večjimi prašiči bolj grobo ravnati ali da so večje živali bolj hudobne. Ne strinjajo se, da imajo rejne živali nižji prag bolečine kot hišne živali ter da lastnik rejne živali lahko dela z njo, kot se mu zdi primerno. Raje bi plačevali visoke stroške za zdravljenje ali usmrnitev, kot pa sami usmrtili bolnega prašiča.

Številne študije, ki vključujejo udeležence iz različnih držav sveta, so poročale o podobnih rezultatih. Ljudem so dobrobit živali in zakoni, ki ščitijo živali, pomembni (Sinclair in sod., 2022), večina ljudi si želi boljšega počutja rejnih živali in se jim zdi zaščita živali pomembno družbeno vprašanje (Sinclair in Philips, 2017).

Kljub temu pa rejci v naši študiji niso pokazali posebnega zanimanja za spremembo odnosa do dobrobiti živali in spremembo lastne aktivnosti, ki bi pripomogla k izboljšanju dobrobiti živali, saj je bilo kar nekaj rejcev neopredeljenih. Podobno so Albernaz-Gonçalves in sod. (2021) v

preučevanih rejah identificirali številne kritične točke, ki lahko negativno vplivajo na živali. Kljub temu je bila večina anketiranih kmetov zadovoljnih s standardi dobrobiti njihovih živali in niso bili pripravljeni izboljšati statusa. Nekaj je bilo tudi kontradiktornih odgovorov – rejci so glede vprašanja »Rejne živali bi morale biti nastanjene v okolju, ki je čim bolj podobno njihovem naravnemu okolju.« neopredeljeni, hkrati pa so menili, da moramo živali zadrževati v za njih prijetnih/ugodnih pogojih in jim omogočiti izražanje čim bolj naravnega obnašanja. Pri strokovni oceni so bile reje najslabše ocenjene ravno v sklopu bivalni pogoji.

Glede vprašanja »Na rejne živali je treba gledati predvsem v smislu tržne vrednosti in stroškov.« so bili rejci neopredeljeni, na vprašanje »Na rejne živali je treba gledati pretežno v smislu zaslužka.« pa so odgovarjali bolj pritrdilno, kar je razumljivo. Rejci so pri svojem delu vpeti med skrb za dobrobit živali ter skrb za ekonomsko donosnost, saj je to vir njihovega zaslužka (Dawkins, 2007).

Glede vprašanja »Glede na to, da imamo ljudje toliko drugih problemov, širša javnost zganja preveč hrupa glede dobrobiti živali.« so bili rezultati nepričakovani. Ob pogovoru z rejci glede tega vprašanja smo izvedeli, da se jim zdi, da javnost včasih pretirava v skrbi za dobro počutje živali, ker ne poznajo vseh rejnih postopkov.

Glede vprašanj o vsebini zakonodaje so bili pri vseh vprašanjih neopredeljeni, kar kaže na morebitno nepoznavanje same vsebine zakonov ter Programa razvoja podeželja Republike Slovenije. Na vprašanje »Država bi morala omogočiti finančna sredstva za izboljšave dobrobiti rejnih živali.« je kar 11 rejcev odgovorilo z »se popolnoma strinjam«, kar nakazuje, da je zanje finančna spodbuda večji motivator kot njihov odnos in empatija do živali. Hkrati so bili neopredeljeni glede vsebine Programa razvoja podeželja Republike Slovenije, ki izvaja ukrepe dobrobiti živali.

Rezultati glede na neodvisne spremenljivke podpirajo dosedanje ugotovitve glede empatije do živali. Bolj empatično so odgovarjale ženske in starejši rejci (Balzani in Hanlon, 2020; Mazas in sod., 2013; Colombo in sod., 2017). V naši študiji so bolj empatično odgovarjali rejci, ki se več strokovno usposabljaajo, ter rejci z nižjo stopnjo izobrazbe, kar podpira naše dosedanje ugotovitve, saj so ti rejci višje ocenili pomembnost dobrobiti.

Obstajajo številne študije, ki preučujejo motive in pripravljenost kmetov za izboljšanje dobrega počutja živali. Za številne kmete po vsem svetu so stroški in naložbe pomembni motivatorji

(Albernaz-Gonçalves in sod., 2021; Borges in sod., 2019; Fernandes in sod., 2021; Hubbard in sod., 2007; Schukat in sod., 2019; Molnar in Fraser, 2020). Če bi rejci, vključeni v našo raziskavo, želeli izboljšati dobrobit v reji, bi to pomenilo večje izdatke, ki jih država ne krije ali subvencionira, zato bi vsi dodatni stroški obremenili rejce. V letu 2022 je Uredba o ukrepu dobrobit živali iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014–2020 podpirala kmetijska gospodarstva, ki so izpolnjevala zahteve glede dobrobiti živali. Kmetije, ki so imele 10 % več neovirane talne površine na prašiča v skupinskih boksih glede na minimalne standarde, so bile podprte s financiranjem. Povečanje talne površine za marsikaterega rejca predstavlja znatno naložbo, zlasti če so potrebne večje spremembe infrastrukture.

Stroški so lahko razlog, da kmetje zdravstveno varstvo prepoznavajo kot najpomembnejši parameter dobrobiti živali, saj zdravstvene težave močno vplivajo na donosnost reje (Dawkins, 2007). Drugi pomemben motivator rejcev za izboljšanje dobrega počutja živali je večja produktivnost prašičev, kar je spet povezano z višjim dohodkom (Johnson in sod., 2019; Albernaz-Gonçalves in sod., 2021; Borges in sod., 2019; Dawkins, 2017).

5.5 TEHNOLOGIJE REJE

Samo trije rejci so izvajali meritve okoljskih parametrov v svojih rejah, kar sovпада z ugotovitvijo, da je pri strokovni oceni najslabši ocenjeni parameter ravno prisotnost termometrov in higrometrov.

Pravilnik o zaščiti rejnih živali (2010) navaja, da morajo imeti breje živali dovolj voluminozne krme, da zadovoljijo potrebo po žvečenju. Kljub temu trije rejci svinjam niso nudili voluminozne krme v času brejosti.

Ena izmed kritičnih točk pri strokovni oceni je bila biovarnost, glede katere so rejci na teoretičnem preizkusu pokazali slabo znanje. Kljub temu pa je le en rejec trdil, da po izhlevitvi prašičev hleva oziroma oddelkov ne očisti in razkuži.

Večino rejcev zanima vzrok pogina, prav tako večina vprašanih tretira prašiče proti parazitom, v reji imajo uveden preventivni program vakcinacije in imajo pogodbenega veterinarja, kar sovпада z ugotovitvijo, da je rejcem najpomembnejše zdravstveno varstvo svojih prašičev.

Rutinsko krajšanje repov ter brušenje zob je od leta 1994 v EU prepovedano. Posega je dovoljeno izvajati le, če rejci dokažejo, da bi v nasprotnem primeru prišlo do hujših poškodb

zaradi bojev živali (Pravilnik o zaščiti rejnih živali). Kljub zakonski določitvi večina rejcev v EU še vedno rutinsko izvaja ta posega (Briyne in sod., 2018; Prunier in sod., 2021). Izjema so Švedska, Finska ter Litva, kjer zaradi prepovedi prašičem ne krajšajo repov (Wallgren in sod., 2016). V naši študiji smo ugotovili podobno – večina rejcev krajša repe svojim prašičem (85.7 %) ter jim brusi zobe (57.1 %), da bi preprečili agresivno vedenje v reji. Med ugotovljene kritične točke pri strokovni oceni reje spadajo poškodbe kože ter pogrizeni repi, torej krajšanje repov ter brušenje zob v rejah ni pripomoglo k rešitvi problema. Hkrati pa rejci uporabljajo neustrezen obogatitveni material. V mnogih študijah je dokazano, da lahko ustrezen material za zaposlitev zniža agresijo med prašiči (Chou in sod., 2019; Lahrman in sod., 2018; Kauselmann in sod., 2021). Wallgren in sod. (2016) so v študiji preučevali korelacijo med uporabo slame in grizenjem repov v švedskih komercialnih rejah, kjer svojim prašičem ne krajšajo repov. Ugotovili so, da je slamo uporabljalo 98 % rejcev, prevalenca pogrizenih repov ob zakolu pa je bila zgolj 1.6 %. Večina kmetov je poročala, da nikoli niso imeli težav z zamašitvijo kanalizacije, ki bi jo povzročala slama.

Ugotovili smo, da kastracijo z uporabo analgezije pogosteje izvajajo mlajši rejci ter rejci z višjo stopnjo izobrazbe. Do podobnih ugotovitev so v svoji študiji prišli Tuytens in sod. (2012). Preučevali so odnos belgijskih rejcev do kastracije z in brez anestezije ter analgezije in ugotovili, da večina rejcev meni, da je kastracija brez anestezije in analgezije boljša izbira. Kastracijo z anestezijo in analgezijo so zavračali predvsem zaradi dodatnih stroškov, prav tako pa niso verjeli, da bi ta način izboljšal dobrobit prašičev. Carnovale in sod. (2021) so v svoji študiji ugotovili, da več kot pol udeležencev kastracijo, krajšanje repov ter označevanje živali obravnava kot sprejemljive postopke v prašičereji.

Večina rejcev se boji stika z divjimi prašiči in zgolj en rejec meni, da so preventivni ukrepi glede afriške prašičje kuge prestrogi. Zgolj polovica rejcev podpira depopulacijo v primeru pojava nevarnih kužnih bolezni.

Kritične točke, ki vplivajo na dobrobit prašičev v preučevanih intenzivnih rejah so: neustrezno izvajanje biovarnostnih ukrepov, pomanjkanje meritev za zagotavljanje ugodnih mikroklimatskih pogojev za prašiče, neustrezno ukrepanje rejcev za zmanjšanje agresije med prašiči ter uporaba neustreznega zaposlitvenega materiala. Za večino opredeljenih kritičnih točk niso potrebni veliki finančni vložki za izboljšanje razmer.

6 SKLEPI

- a. Na dobrobit živali najbolj pozitivno vplivajo dolgoletne izkušnje ter dodatno strokovno usposabljanje v lastni stroki.
- b. Rejcem se zdi dobrobit prašičev zelo pomembna, do svojih živali so empatični. Kljub temu pa njihove reje izpolnjujejo zgolj minimalne zahteve in rejci ne kažejo pripravljenosti za izboljšanje stanja.
- c. Rejci imajo dobro znanje o dobrobiti živali.
- d. Kritične točke, ki vplivajo na dobrobit prašičev v intenzivni reji so:
 1. Neustrezno izvajanje biovarnostnih ukrepov.
 2. Pomanjkanje meritev za zagotavljanje ugodnih mikroklimatskih pogojev za prašiče.
 3. Neustrezno ukrepanje rejcev za zmanjšanje agresije med prašiči.
 4. Uporaba neustreznega zaposlitvenega materiala.

7 POVZETEK

Zaradi potrebe po intenzivni reji prašičev so se razvili sistemi z visoko proizvodno učinkovitostjo, ki jih je mogoče uporabiti povsod po svetu. Vendar pa številni pristopi – od zasnove zgradbe do same tehnologije reje – ne upoštevajo vpliva teh sistemov na dobrobit prašičev.

V raziskovalni nalogi smo želeli preučiti, kako je za dobrobit prašičev poskrbljeno v 14 slovenskih intenzivnih rejah. Za strokovno oceno stanja dobrobiti v rejah smo uporabili protokol, s katerim smo preučevali pet sklopov – splošni vtis, obnašanje živali, zdravstveno varstvo, bivalne pogoje ter okoljske razmere. Z vprašalnikom smo izprašali tudi rejce, saj smo želeli ugotoviti, kakšen je njihov odnos do svojih živali. Spraševali smo jih, kako pomembna jim je dobrobit prašičev, preverjali njihovo splošno znanje o dobrobiti živali, njihovo stopnjo empatije do svojih prašičev ter jih spraševali o določenih postopkih in tehnologijah reje. Želeli smo tudi preučiti vpliv spola, starosti, izobrazbe ter poklicnega usposabljanja rejcev na dobrobit prašičev v intenzivnih rejah. Na osnovi pridobljenih rezultatov smo želeli izpostaviti kritične točke v intenzivnih rejah prašičev, ki vplivajo na njihovo dobrobit.

V študiji smo potrdili zgolj dve od šestih hipotez. Rejcem v naši študiji je dobro počutje živali zelo pomembno. Do svojih prašičev so empatični, imajo tudi ustrezno znanje o dobrobiti živali. Kljub temu njihove reje dosegajo zgolj minimalne zahtevane standarde z redkimi izjemami, prav tako pa ne kažejo pripravljenosti za izboljšanje dobrobiti živali v reji.

Rejcem je najpomembnejše zdravstveno varstvo prašičev, najmanj pomembni pa so jim okoljski parametri (temperatura, vlaga). Nekoliko boljše pogoje rej so imeli moški rejci, starejši rejci ter rejci z nižjo stopnjo izobrazbe. Odstopanja vseeno niso bila statistično izrazita, zato menimo, da bi morali povečati velikost vzorca, da bi lahko hipoteze resnično ovrgli ali potrdili.

Ugotovili smo, da imajo dolgoletne izkušnje rejca ter strokovno usposabljanje večji vpliv na dobrobit živali kot spol ter raven izobrazbe. Rejci, ki so se več strokovno usposabljali so boljše poskrbeli za dobrobit prašičev v vseh preučevanih sklopih. Ti rejci so bili tudi bolj empatični do svojih prašičev in izkazali večje znanje o dobrobiti živali. To kaže na velik pomen strokovnega usposabljanja rejcev za izboljšanje dobrobiti prašičev. Vendar pa rejci niso izkazali posebnega zanimanja za udeležbo na delavnicah in seminarjih. Zdi se, da je finančni vidik

pomembnejši, zato bi bilo rejcem smiselno na teh seminarjih predstaviti finančne prednosti zagotavljanja dobrobiti živali.

V naši študiji smo pridobili podrobne podatke o stanju dobrobiti v štirinajstih slovenskih intenzivnih rejah prašičev. Preučili smo tehnologijo reje prašičev in spraševali rejce o postopkih, ki jih izvajajo v reji. Ugotavljali smo, kako pomembna je rejcem dobrobit prašičev, ki jih redijo, kakšna je njihova raven znanja o dobrobiti živali. Analizirali smo odnos med rejcem in prašiči ter raziskali motive rejca za izboljšanje dobrobiti v reji.

8 ZAHVALE

Iskrena hvala mentorici izr. prof. dr. Marini Štukelj, da ste me vzeli pod svoje okrilje in mi pomagali pri pripravi raziskovalne naloge. Hvala za vaše zaupanje, strokovne nasvete, vero vame in potrpežljivost. Hvala za priložnost, da sem lahko iz naloge napisala članek.

Iskrena hvala tudi somentorici asist. dr. Ireni Golinar Oven za spodbudo, dostopnost, natančnost pri popravkih in poslano literaturo. Hvala za pomoč pri praktični izvedbi, ko sva dolge dneve preživeli na terenu.

Za pripravo statistične analize se zahvaljujem prof. dr. Iztoku Tomažiču z Biotehniške fakultete. Najlepša hvala za vaš čas in vse koristne informacije.

Raziskovalna naloga je potekala v okviru projekta CRP – V4-2024. Posebna zahvala gre vodji prof. dr. Alenki Dovč, ki mi je odprla pot do raziskovalne naloge, ko sem izkazala zanimanje za dobrobit živali.

Asistentu dr. Janu Plutu se zahvaljujem za moralno podporo, ko sem jo potrebovala.

Zahvaljujem se rejcem, da so mi omogočili dostop do svojih hlevov in si vzeli čas za odgovarjanje na množico vprašanj. Hvala za gostoljubje.

Za pregled literature, dostopnost in ostalo pomoč v zvezi z raziskovalno nalogo se zahvaljujem Stanislavi Ujc in Slavici Sekulić. Za lektoriranje naloge se zahvaljujem slovenistki Barbari Slivnik.

Za popravo angleškega jezika in spodbudo se zahvaljujem prijateljici mag. prof. angl. Evi Rolih.

Hvala staršem za podporo v obliki skuhanih kosil in domače zelenjave, ko sem cele dneve preživela za računalnikom.

Najlepša hvala partnerju Mateju za podporo, potrpežljivost in pomoč pri urejanju tabel. Hvala za neomajno vero, da zmorem vse, česar se lotim.

9 LITERATURA

1. Albernaz-Gonçalves R, Olmos G, Hötzel MJ. My pigs are ok, why change? – animal welfare accounts of pig farmers. *Animal* 2021; 15: e100154 (10 str.) doi: 10.1016/j.animal.2020.100154
2. Andres VM, Davies RH. Biosecurity measures to control *Salmonella* and other infectious agents in pig farms: a review. *Compr Rev Food Sci Food Saf* 2015; 14: 317–35.
3. Balzani A, Hanlon A. Factors that influence farmers' views on farm animal welfare: a semi-systematic review and thematic analysis. *Animal* 2020; 10: e1524 (25 str.) doi:10.3390/ani10091524
4. Battini M, Renna M, Giammarino M, Battaglini L and Mattiello S. Feasibility and Reliability of the AWIN Welfare Assessment Protocol for Dairy Goats in Semi-extensive Farming Conditions. *Front Vet Sci* 2021; 8:731927
5. Baxter EM, Edwards S. Optimising sow and piglet welfare during farrowing and lactation. In: Edwards S, ed. *Understanding the behaviour and improving the welfare of pigs*. Cambridge: Burleigh Dodds Science Publishing, 2021: 121–61.
6. Beattie VE, Sneddon IA, Walker N, Weatherup RN. Environmental enrichment of intensive pig housing using spent mushroom compost. *Anim Sci* 2001; 72: 35–42.
7. Bernuz Beneitez MJ, María GA. Public opinion about punishment for animal abuse in Spain: animal attributes as predictors of attitudes toward penalties. *Anthrozoös* 2022; 35(4): 559–76.
8. Bir C, Davis M, Widmar N, Zuelly S, Erasmus M. Perceptions of animal welfare with a special focus on turkeys. *Front Vet Sci* 2019; 6: e413 (16 str.) doi:[10.3389/fvets.2019.00413](https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00413)
9. Borges JAR, Domingues CHF, Caldara FR, Rosa NPD, Senger I, Guidolin DGF. Identifying the factors impacting on farmers' intention to adopt animal friendly practices. *Prev Vet Med* 2019; 170: e104718 (7 str.) doi:10.1016/j.prevetmed.2019.104718
10. Brambell FWR. Report of the Technical Committee to enquire into the welfare of animals kept under intensive husbandry systems. London: H. M. Stationary office Stationary office, 1965:85.
11. Brumm MC. Effect of environment on health. In: Zimmerman JJ, Karriker LA, eds. *Diseases of swine*. 11th ed. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2019: 50–8.

12. Brunberg E, Wallenbeck A, Keeling L. Tail biting in fattening pigs: associations between frequency of tail biting and other abnormal behaviours. *Appl Anim Behav. Sci* 2011; 133: 18–25.
13. Buijs S, Muns RA. Review of the effects of non-straw enrichment on tail biting in pigs. *Animals* 2019; 9: e824 (23 str.) doi:10.3390/ani9100824
14. Carenzi C, Verga M. Animal welfare: review of the scientific concept and definition. *Ital J Anim Sci* 2009; 8: 21–30.
15. Carnovale F, Jin X, Arney D et al. Chinese public attitudes towards, and knowledge of, animal welfare. *Animals* 2021; 11: e855 (27 str.) doi:10.3390/ani11030855
16. Chou JY, Drique CMV, Sandercock DA, D'Eath RB, O'Driscoll K. Rearing undocked pigs on fully slatted floors using multiple types and variations of enrichment. *Animals* 2019; Vol. 9: e139 (17 str.) doi:10.3390/ani9040139
17. Cockram MS, Hughes B. Health and disease. In: Appleby MC, Hughes B, eds. *Animal Welfare*. Wallingford,: CABI Publishing, 2011: 120–37.
18. Coleman GJ, Hemsworth PH, Hay M, Cox M. Modifying stockperson attitudes and behaviour towards pigs at a large commercial farm. *Appl Anim Behav Sci* 2000; 66:11–20.
19. Colombo ES, Crippa F, Calderari T, Prato-Previde E. Empathy towards animals and people: the role of gender and length of service in a sample of Italian vets. *J Vet Behav* 2017; 17: 32–7.
20. Commission Recommendation (EU) 2016/336 of 8 March 2016 on the application of Council Directive 2008/120/EC laying down minimum standards for the protection of pigs as regards measures to reduce the need for tail-docking. *Off J Eur Union* 2016; L 62: 20–22. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reco/2016/336/oj> (3. 2. 2023)
21. Cornish A, Raubenheimer D, McGreevy P. What we know about the public's level of concern for farm animal welfare in food production in developed countries. *Animals* 2016; 6: e74 (15 str.) doi:10.3390/ani6110074
22. Csiszter LT, Acatincai S, Sossidou EN et al. General knowledge of the Romanian farmers about the farm animal welfare. *Lucrări Științifice* 2011;55: 88–93.
23. Czychol I, Büttner K, Beilage E, Krieter J. Review of the assessment of animal welfare with special emphasis on the "Welfare Quality® animal welfare assessment protocol for growing pigs". *Arch Anim Breed* 2015; 58: 237–49.

24. Čandek-Potokar M, Škrlep M, Zamaratskaia G. Immunocastration as Alternative to Surgical Castration in Pigs. In: [Payan-Carreira R](#), ed. *Theriogenology*. London: IntechOpen. 2017: 109-126.
25. D'Eath RB, Arnott G, Turner SP. Injurious tail biting in pigs: how can it be controlled in existing systems without tail docking? *Animal* 2014; 8: 1479–97.
26. D'Eath RB, Jarvis S, Baxter EM, Houdijk J. Mitigating hunger in pregnant sows. In: Špinka M, ed. *Advances in Pig Welfare*. Cambridge: Woodhead Publishing, 2018: 199–34.
27. D'Eath RB, Turner SP, Marchant-Forde J. The natural behaviour of the pig. In: Marchant-Forde J, ed. *The welfare of pigs*. Dordrecht: Springer, 2009: 13–45.
28. Dawkins MS. Animal welfare and efficient farming: is conflict inevitable? *Anim Prod Sci* 2007; 57: 201–8.
29. De Briyne N, Berg C, Blaha T, Palzer A, Temple D. Phasing out pig tail docking in the EU - present state, challenges and possibilities. *Porc Health Manag* 2018; 4: 1 – 9.
30. Deen J. Pigs: behavior and welfare assessment. In: Breed MD, Moore J, eds. *Encyclopedia of animal behavior*. Oxford: Elsevier, 2010: 731–9.
31. Dupjan S, Moscovice LR, Puppe B. The role of enrichment in optimizing pig behaviour and welfare. In: Edwards S, ed. *Understanding the behaviour and improving the welfare of pigs*. Cambridge: Burleigh Dodds Science Publishing, 2021: 401–21.
32. Edwards S, Valros A. Understanding and preventing tail biting in pigs. In: Edwards S, ed. *Understanding the behaviour and improving the welfare of pigs*. Cambridge: Burleigh Dodds Science Publishing, 2021: 361–90.
33. Ensley SM, Radke SL. Mycotoxins in Grains and Feeds. In: Zimmerman JJ, Karrike LA, eds. *Diseases of swine*. 11th ed. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2019: 1055–71.
34. Erian I, Phillips CJC. Public understanding and attitudes towards meat chicken production and relations to consumption. *Animals* 2017; 7: e20 (28 str.) doi:10.3390/ani7030020
35. Eriksen MS, Rødbotten R, Grøndahl AM, Friestad M, Andersen IL, Mejdell CM. Mobile abattoir versus conventional slaughterhouse—impact on stress parameters and meat quality characteristics in Norwegian lambs. *Appl Anim Behav Sci* 2013; 149: 21–9.
36. Fabrega E. Alternatives to castration in pigs. In: Edwards S, ed. *Understanding the behaviour and improving the welfare of pigs*. Cambridge: Burleigh Dodds Science Publishing, 2021: 315–47.

37. Faucitano L, Velarde A. Optimising pig welfare during transport, lairage and slaughter. In: Edwards S, ed. *Understanding the behaviour and improving the welfare of pigs*. Cambridge: Burleigh Dodds Science Publishing, 2021: 247–69.
38. Fernandes JN, Hemsworth PH, Coleman GJ, Tilbrook AJ. Costs and benefits of improving farm animal welfare. *Agriculture* 2021; 11: e104 (14 str.) doi:10.3390/agriculture11020104
39. Fraser D, Duncan IJH, Edwards SA, et al. General Principles for the welfare of animals in production systems: the underlying science and its application. *Vet J* 2013; 198: 19–27.
40. Fraser D. Animal welfare and the intensification of animal production. In: Thompson PB, ed. *The ethics of intensification*. Vol. 16. Dordrecht: Springer, 2008: 167–89.
41. Fraser D. Observations on the behavioural development of suckling and early weaned piglets during the first six weeks after birth. *Anim behav* 1978; 26: 22–30.
42. Fu LL, Zhou B, Li HZ, et al. Effects of tail docking and/or teeth clipping on behavior, lesions, and physiological indicators of sows and their piglets. *Anim Sci J* 2019; 90: 1320–32.
43. Garcia A, McGlone. Optimizing pig welfare in the growing and finishing stage. In: Edwards S, Ed. *Understanding the behaviour and improving the welfare of pigs*. Cambridge: Burleigh Dodds Science Publishing, 2021: 210–34.
44. Godyń D, Nowicki J, Herbut P. Effects of environmental enrichment on pig welfare-a review. *Animals* 2019; 9: e383 (17 str.) doi:10.3390/ani9060383
45. Golinar Oven I, Štukelj M, Plut J. Animal welfare assessment in Slovenian conventional and alternative pig production systems. *Vet Glas* 2021;75: 162–74.
46. Gros L. Reja govedi, drobnice, prašičev in perutnine. Ljubljana: Biotehniški izobraževalni center, 2010: 90–141.
47. Harris MJ, Li YZ, Gonyou HW. Savaging behaviour in gilts and sows. *Can J of Anim Sci* 2003; 83:819–821.
48. Hemsworth PH. Optimising pig welfare in breeding and gestation. In: Edwards S, ed. *Understanding the behaviour and improving the welfare of pigs*. Cambridge: Burleigh Dodds Science Publishing, 2021: 87–110.
49. Hemsworth, PH. Defining and ensuring animal welfare in pig production: an overview. In: Wiseman J, ed. *Achieving sustainable production of pig meat*. Vol. 3. *Animal Health and Welfare*. Cambridge: Burleigh Dodds Scientific Publishing, 2018: 125–150.

50. Herzog HA. Gender differences in human–animal interactions: a review. *Anthrozoös* 2007; 20: 7–21.
51. Hubbard C, Bourlakis M, Garrod G. Pig in the middle: farmers and the delivery of farm animal welfare standards. *Brit Food J* 2007; 109: 919–30.
52. Ison SH, Clutton RE, Di Giminiani P, Rutherford KMD. A review of pain assessment in pigs. *Front Vet Sci* 2016; 3:e108 (16 str.) doi:10.3389/fvets.2016.00108
53. Jo H, Nasrullah M, Jiang B, Li X, Bao J. A Survey of broiler farmers' perceptions of animal welfare and their technical efficiency: a case study in Northeast China. *J Appl Anim Welf Sci* 2022; 25: 275–86.
54. Johnson AK, Colpoys JD, Edwards-Callaway LN, et al. Behavior and welfare. In: Zimmerman JJ, Karriker LA, eds. *Diseases of swine*. 11th ed. Hoboken,: Wiley-Blackwell, 2019: 17–41
55. Karriker LA, Abbell CE, Pairis-Garcia MD, et al. Validation of lameness model in sows using physiological and mechanical measurements. *J Anim Sci* 2013; 91: 130–36.
56. Kauppinen T, Vesala KM, Valros A. Farmer attitude toward improvement of animal welfare is correlated with piglet production parameters. *Livest Sci* 2012; 143: 142–50.
57. Kauselmann K, Krause ET Glitz, B, Gallmann E, Schrade H, Schrader L. Effect of plant-based enrichment materials on exploration in rearing and fattening pigs (*Sus scrofa domestica*). *Appl Anim Behav Sci* 2021; 236: e105261 (10 str.) doi:10.1016/j.applanim.2021.105261
58. Kells NJ. Review: The Five Domains model and promoting positive welfare in pigs. *Animal* 2022. 16(2):100378.
59. Kemper N. Optimising pig welfare at the weaning and nursery stage. In: Edwards S, ed. *Understanding the behaviour and improving the welfare of pigs*. Cambridge: Burleigh Dodds Science Publishing, 2021: 178–200.
60. Kılıç İ, Bozkurt Z. The relationship between farmers' perceptions and animal welfare standards in sheep farms. *Asian-Australas J Anim Sci* 2013; 26: 1329–338.
61. Kittawornrat A, Zimmerman JJ. Toward a better understanding of pig behavior and pig welfare. *Anim Health Res Rev* 2010; 12: 25–32.
62. Kovač M, Malovrh Š. Pomen temperature pri reji prašičev. In: Kovač M, Malovrh Š. *Spremljanje proizvodnosti prašičev*, X. del. Domžale: Biotehniška fakulteta, oddelek za zootehniko, enota za prašičerejo, 2017: 87–110.

63. Kovač M, Malovrh Š. Rejski program za prašiče SloHibrid. Ljubljana: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, 2012: 339–64.
64. Kovač M, Malovrh Š. Spremljanje proizvodnosti prašičev – IX. del. Domžale: Biotehniška fakulteta, oddelek za zootehniko, enota za prašičerejo; 2014: 87–105.
65. Kovač M, Urankar J, Malovrh Š. Preizkus plemenskega podmladka. In: Kovač M, Malovrh Š. Spremljanje proizvodnosti prašičev, X. del. Domžale: Biotehniška fakulteta, oddelek za zootehniko, enota za prašičerejo; 2017: 11–35.
66. Kovač M. Oblikovanje skupin pri prašičih.. In: Kovač M, Malovrh Š. Spremljanje proizvodnosti prašičev, X. del. Domžale: Biotehniška fakulteta, oddelek za zootehniko, enota za prašičerejo; 2017a: 55–74.
67. Kovač M. Potrebe po vodi pri prašičih. In: Kovač M, Malovrh Š. Spremljanje proizvodnosti prašičev, X. del. Domžale: Biotehniška fakulteta, oddelek za zootehniko, enota za prašičerejo; 2017b: 123–134.
68. Lahrmann H P, Hansen CF, D'Eath RB, Busch ME, Nielsen JP, Forkman B. Early intervention with enrichment can prevent tail biting outbreaks in weaner pigs. *Livest Sci* 2018; 214: 272–77.
69. Lou M, Ventura B, Deen J, Li Y. Surgical castration changes struggle behavior and vocalizations in male piglets. *J Appl Anim Welf Sci* 2021; 25: 410–7.
70. Martínez-Miró S, Tecles F, Ramón M, et al. Causes, consequences and biomarkers of stress in swine: an update. *BMC Vet Res* 2016;12: e171 (9 str.) doi: 10.1186/s12917-016-0791-8
71. Mazas B, Fernández Manzanal MR, Zarza FJ, María GA. Development and validation of a scale to assess students' attitude towards animal welfare. *Int J Sci Educ* 2013; 35: 1775–799.
72. Mellor DJ, Beausoleil NJ, Littlewood KE, McLean AN, McGreevy PD, Jones B, Wilkins C. The 2020 Five Domains Model: Including Human–Animal Interactions in Assessments of Animal Welfare. *Animals* 2020; 10(10):1870
73. Mesarec N, Pačnik u, Mesarič A, Skok J, Škorjanc D, Zupan M, Prevolnik Povše M. The Effect of Socialising Piglets During Lactation on Performance, Suckling Behaviour and Weaning Aggression: a Preliminary Field Study. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis* 2020. 68(1): 73–79.9.

74. Miguel-Pacheco G, Seddon YM. Developmental influences on pig behaviour. In: Edwards S, ed. Understanding the behaviour and improving the welfare of pigs. Cambridge: Burleigh Dodds Science Publishing, 2021: 27–67.
75. Molnár M, Fraser D. Protecting farm animal welfare during intensification: farmer perceptions of economic and regulatory pressures. *Anim Welf* 2020; 29: 133–41.
76. Monteiro MS, Muro BBD, Carnevale RF, et al. The beneficial effects of providing prepartum sows with nesting materials on farrowing traits, piglet performance and maternal behavior: a systematic review and meta-analysis. *Appl Anim Behav Sci* 2023; 259: e105795 (11 str.) doi:10.1016/j.applanim.2022.105795
77. Morgan T, Pluske J, Miller D, Collins T, Barnes AL, Wemelsfelder F, Fleming PA. Socialising piglets in lactation positively affects their post-weaning behaviour. *Appl Anim Behav Sci* 2014; 158: 23–33.
78. Munoz CA, Coleman GJ, Hemsworth PH, Campbell AJD, Doyle RE. Positive attitudes, positive outcomes: The relationship between farmer attitudes, management behaviour and sheep welfare. *PLoS One* 2019; 14: e0220455 (18 str.) doi:10.1371/journal.pone.0220455
79. Muns R, Rault JL, Hemsworth P. Positive human contact on the first day of life alters the piglet's behavioural response to humans and husbandry practices. *Physiol Behav* 2015; 151: 162–7.
80. Murphy E, Melotti L, Mendl M. Assessing emotions in pigs: determining negative and positive mental states. In: Edwards S, ed. Understanding the behaviour and improving the welfare of pigs. Cambridge: Burleigh Dodds Science Publishing, 2021: 455– 80.
81. Nannoni E, Sardi L, Vitali M, et al. Effects of different enrichment devices on some welfare indicators of post-weaned undocked piglets. *Appl Anim Behav Sci* 2016; 184: 25–34.
82. Ocepek M, Newberry RC, Andersen IL. Which types of rooting material give weaner pigs most pleasure? *Appl Anim Behav Sci* 2020; 231: e105070 (9 str.) doi:10.1016/j.applanim.2020.105070
83. Ocepek M, Andersen IL. Sow communication with piglets while being active is a good predictor of maternal skills, piglet survival and litter quality in three different breeds of domestic pigs (*Sus scrofa domesticus*). *PLoS One* 2018; 13: e0206128 (18 str.) doi:10.1371/journal.pone.0206128

84. Oostindjer M, Bolhuis J E, Mendl M, H et al. Effects of environmental enrichment and loose housing of lactating sows on piglet performance before and after weaning. *J Anim Sci* 2010; 88: 3554–562.
85. Pairis-Garcia MD, Wagner BK. Physiological and behavioural responses to disease in pigs. In: Edwards S, ed. *Understanding the behaviour and improving the welfare of pigs*. Cambridge: Burleigh Dodds Science Publishing, 2021: 442 – 9.
86. Peden R, Akaichi F, Camerlink I, Boyle L, Turner S. Factors influencing farmer willingness to reduce aggression between pigs. *Animals* 2018; 9: e6 (19 str.) doi:10.3390/ani9010006
87. Peden R, Camerlink I, Boyle LA, Loughnan A, Akaichi F, Turner SP. Belief in pigs' capacity to suffer: an assessment of pig farmers, veterinarians, students, and citizens. *Anthrozoös* 2020; 33: 21–36.
88. Peden RSE, Turner SP, Boyle LA, Camerlink I. The translation of animal welfare research into practice: the case of mixing aggression between pigs. *Appl Anim Behav Sci* 2018; 204: 1–9.
89. Plut J, Knific T, Golinar Oven I, Vengušt G, Štukelj M. Evaluation of biosecurity measures in pig holdings in Slovenia as a risk assessment for the Introduction of African swine fever virus. *Pathogens* 2023; 12: e434 (10 str.) doi:10.3390/pathogens12030434
90. Pol F, Kling-Eveillard F, Champigneulle F, Fresnay E, Ducrocq M, Courboulay V. Human–animal relationship influences husbandry practices, animal welfare and productivity in pig farming. *Animal* 2021; 15: e100103 (10 str.)
91. Pravilnik o identifikaciji in registraciji prašičev. Ur List RS 2013; 23(112): 13409–413. (30. 12. 2013)
92. Pravilnik o zaščiti rejnih živali. Ur List RS 2010; 20(51): 7592–603. (28. 6. 2010)
93. Pravilnik o zaščiti živali med prevozom. Ur List RS 2009; 19(62): 8977 (4. 8. 2009)
94. Pravilnik o zaščiti živali pri zakolu. Ur List RS 2005; 15(33): 3079. (31. 3. 2005)
95. Prunier A, Heinonen M, Quesnel H. High physiological demands in intensively raised pigs: impact on health and welfare. *Animal* 2010; 4: 886–98.
96. Prunier A, Tallet C, Sandercock D. Evidence of pain in piglets subjected to invasive management procedures. In: Edwards S, Ed. *Understanding the behaviour and improving the welfare of pigs*. Cambridge: Burleigh Dodds Science Publishing, 2021: 281 - 305
97. Reimert I, Bolhuis JE, Kemp B, Rodenburg TB. Indicators of positive and negative emotions and emotional contagion in pigs. *Physiol Behav* 2013; 109: 42–50.

98. Program razvoja podeželja: 2014-2020 do 2022. Ljubljana: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2023. <https://skp.si/program-razvoja-podezelja-2014-2020-do-2022> (1. 4. 2023)
99. Rioja-Lang FC, Brown JA, Brockoff EJ, Faucitano L. A review of swine transportation research on priority welfare issues: a Canadian perspective. *Front Vet Sci* 2019; 6: e36 (12 str.) doi: 10.33g9rfvets.20r9.00036
100. RSPCA. RSPCA standards for pigs. 2016.
<https://science.rspca.org.uk/documents/1494935/9042554/RSPCA+welfare+standards+for+pigs+%28PDF+5.72MB%29.pdf/8b2d5794-9a10-cd1f-f27d-e3642c0c1945?t=1557668440116>
(8. 8. 2023)
101. Rydhmer L. Advances in understanding the genetics of pig behaviour. In: Edwards S, Ed. *Understanding the behaviour and improving the welfare of pigs*. Cambridge: Burleigh Dodds Science Publishing, 2021: 3-20.
102. Sadiq MB, Song-Lin S, Ramanoon SZ, Syed-Hussain SS, Shaik Mossadeq WM, Salisi MS, Mansor R. Understanding the awareness, knowledge, and opinion of dairy cattle welfare among dairy farmers in Keningau, Sabah. *Animals* 2021; 11: e1750 (12 str.) doi: 10.3390/ani11061750
103. Schukat S, Kuhlmann A, Heise H. Fattening pig farmers' intention to participate in animal welfare programs. *Animals* 2019; 9: e1042. (22 str.) doi: 10.3390/ani9121042
104. Sinclair M, Lee NYP, Hötzel MJ, de Luna MCT, Sharma A, Idris M, Derkley T, Li C, Islam MA, Iyasere OS, Navarro G, Ahmed AA, Khruapradab C, Curry M, Burns GL, Marchant JN. International perceptions of animals and the importance of their welfare. *Front Anim Sci* 2022; 3: e960379 (23 str) doi: 10.3389/fanjm.2022.960379
105. Sinclair M, Philips CJC. The Cross-Cultural Importance of Animal Protection and Other World Social Issues. *J Agric Environ Ethics* 2017; 30: 439–455.
106. SI-STAT Podatkovna baza. Kmetijska gospodarstva po velikostnih razredih števila prašičev, po kohezijskih regijah, Slovenija, 2000, 2010, 2020 [online]. Ljubljana : Statistični urad Republike Slovenije, 2023.
https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Datal-/15p_1003_S.px (2. 6. 2023)
107. SI-STAT Podatkovna baza. Kmetijska gospodarstva po velikostnih razredih števila prašičev, po statističnih regijah, 2000, 2010, 2020. Ljubljana : Statistični urad Republike

- Slovenije, 2023 [online]. <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Datal-llspfi03s.px> (2. 6. 2023)
108. Skok J, Prevolnik M, Urek T, Mesarec N, Škorjanc D. Behavioural patterns established during suckling reappear when piglets are forced to form a new dominance hierarchy. *Appl Anim Behav Sci* 2014; 161, 42–50.
109. Škorjanc D, Prevolnik Povše M, Brus M. Ekološka reja prašičev. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2015: 1-16.
110. Štukelj M, Golinar I, Prevolnik Povše M, Plut J, Zupan Šemrov M. Ocene dobrobiti prašičev v konvencionalnih in alternativnih sistemih rej v Sloveniji. *Kmetovalec : glasilo c. Kr. Kmetijske družbe vojvodstva kranjskega* 2018; 86 (11): 14-20
111. Telkanranta H, Bracke MBM, Valros A. Fresh wood reduces tail and ear biting and increases exploratory behaviour in finishing pigs. *Appl Anim Behav Sci* 2014; 161: 51-9.
112. Telkanranta H, Edwards SA. Lifetime consequences of the early physical and social environment of piglets. In: Špinka M, ed. *Advances in Pig Welfare*. Cambridge: Woodhead Publishing, 2018: 101-136.
113. Torrison J, Cameron R. Integumentary system. In: Zimmerman JJ, Karriker LA, Ramirez A, Schwartz KJ, Stevenson GW, Zhang J, eds. *Diseases of swine*. 11th ed. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2019: 292-312
114. Tuytens FAM, Vanhonacker F, Verhille B, De Brabander D, Verbeke W. Pig producer attitude towards surgical castration of piglets without anaesthesia versus alternative strategies. *Res Vet Sci* 2012; 92: 524-30.
115. Uredba Sveta (ES) št. 1099/2009 z dne 24. septembra 2009 o zaščiti živali pri usmrstitvi. *Ur list EU* 2009; L303: 1-39. (24. 9. 2009)
116. Vigors B, Ewing DA and Lawrence AB. The Importance of Farm Animal Health and Natural Behaviors to Livestock Farmers: Findings From a Factorial Survey Using Vignettes. *Front Anim Sci* 2021; 2: e638782 (2t str.) doi: 10.3389/fanim.2021.638782
117. Wallgren T, Westin R, Gunnarsson S. A survey of straw use and tail biting in Swedish pig farms rearing undocked pigs. *Acta Vet Scand* 2016; 58: 84.
118. Welfare Quality®. Welfare Quality® assessment protocol for cattle. Lelystad: Welfare Quality® Consortium, 2009.

119. World Organization of Animal Health (OIE). Introduction to the recommendations for animal welfare. In: Terrestrial animal health code. 29th ed. (Online) Paris 2008. Office International des Epizooties, 2022: Chapter 7.1, 235-6.
https://www.woah.org/en/what-we-do/standards/codes-and-manuals/terrestrial-code-online-access/?id:169 &L:1&htmlfile:chapitre_aw_introduction.htm (2. 6.2023)
120. Yun J, Swan KM, Farmer C, Oliviero C, Peltoniemi O, Valros A. Prepartum nest-building has an impact on postpartum nursing performance and maternal behaviour in early lactating sows.. *Appl Anim Behav Sci* 2014; 160: 31-7.
121. Zakon o veterinarskih merilih skladnosti. *Ur List RS* 2005; 93: 9632. (12. 10. 2005)
122. Zakon o veterinarstvu. *Ur List RS* 2001; 11(33):3673 (5. 5. 2001)
123. Zakon o zaščiti živali. *Ur List RS* 2013; 23(38): 4455 (3. 5. 2013)
124. Zakon o živinoreji. *Ur List RS* 2002; 12(18): 1325. (28. 2. 2002)
125. Zonderland JJ, Wolthuis-Fillerup M, Van Reenen CG, Bracke MBM, Kemp B, Den Hartog LA, Spoolder HAM. Prevention and treatment of tail biting in weaned piglets. *Appl Anim Behav Sci* 2008; 110: 269-81.
126. Zupan M, Rehn T, de Oliveira D, Keeling LJ. Promoting positive states: the effect of early human handling on play and exploratory behaviour in pigs. *Animal* 2015; 10: 135-41.

10 PRILOGE

Priloga 1: Protokol/vprašalnik za oceno dobrobiti prašičev

SPECIALNI DEL - PROTOKOL

(izpolnjuje strokovnjak ob ogledu reje)

OPIS		OCENA				
SPLOŠNI VTIS						
1	Ob vstopu v hlev rejec živali na svoj prihod opozori/prijazno ogovori. Rejca prosite, da vstopi v hlev tako kot vedno. 1 – Z živalmi uporablja povsem neprimerno komunikacijo, kriči, prašiči so vidno prestrašeni, 2 – Živali ne ogovori, prašiči so vidno prestrašeni, 3 – Živali ne ogovori, 4 – Živali prijazno ogovori, 5 – Živali prijazno ogovori, prašiči se mu približajo	1	2	3	4	5
2	(1) Pred vstopom v hlev ima napis »Vstop prepovedan«. (2) Ima dezbariero, ki jo tudi uporablja. (3) Ob vstopu v hlev je postopek zaščite pravilen. (4) Obisk tudi zabeleži v knjigo gostov. Obkrožite ustrezen odgovor 1 – Ne prakticira nobenega od odgovorov, 2 – Vsaj enega, 3 – Vsaj dva, 4 – Vsaj tri, 5 – Vse	1	2	3	4	5
3	Napajalniki puščajo, celotna tla boksov so umazana, nastilja ni/je izrabljen. Obkrožite ustrezen odgovor 1 – Vse naštet, 2 – Dve pomanjkljivosti, 3 – Ena pomanjkljivost, 4 – Po standardih, 5 – Več napajalnikov kot po standardih, čista tla, nastilj je primeren	1	2	3	4	5
4	Onesnažena/plesniva krma v koritih, krma, razsuta poleg krmilnikov, vprašljiva kakovost vode. Obkrožite ustrezen odgovor 1 – Vse troje, 2 – Dve pomanjkljivosti, 3 – Ena pomanjkljivost, 4 – Po standardih, 5 – Kakovost krme in vode je ustrezna, ni razsuta, krmilniki in napajalniki so čisti	1	2	3	4	5
5	Pitanci/tekači so umazani, vidne so posledice agresije (rane, opraskanine), pogrizeni repi in ušesa. Obkrožite ustrezen odgovor 1 – Več kot 30 % živali ima vidne nepravilnosti, 2 – 25 % živali ima vidne nepravilnosti, 3 – 10 % živali ima vidne nepravilnosti, 4 –	1	2	3	4	5

	Posamezne živali imajo vidne nepravilnosti, 5 – Živali nimajo nobenih vidnih sprememb					
OBNAŠANJE						
1	Živali so radovedne, kažejo raziskovalno obnašanje, ni opaziti agresivnosti med živalmi. Obkrožite ustrezen odgovor 1 – Več kot 30 % živali ima vidne nepravilnosti (apatične/kažejo znake agresije), 2 – 25 % živali ima vidne nepravilnosti, 3 – 10 % živali ima vidne nepravilnosti, 4 – Posamezne živali imajo vidne nepravilnosti, 5 – Vse živali so radovedne, kažejo raziskovalno obnašanje, ni vidne agresije	1	2	3	4	5
2	Živali so videti prestrašene zaradi rejca, oskrbovalca, tujcev. Obkrožite ustrezen odgovor 1 – Vse živali se ob prisotnosti človeka močno vznemirijo in ostanejo vznemirjene dlje časa, 2 – Vse živali se ob prisotnosti človeka vidno vznemirijo in sčasoma pomirijo, 3 – V posameznih boksih se prašiči vidno vznemirijo in sčasoma pomirijo, 4 – Živali se ob prisotnosti človeka blago vznemirijo in nato hitro pomirijo, 5 – Živali se ob prisotnosti človeka/rejca ne vznemirijo	1	2	3	4	5
3	Živali so nagnete le v enem delu boksa zaradi neustrezne temperature, prepaha. Obkrožite ustrezen odgovor 1 – Več kot 30 % boksov ima prašiče, ki so nagneti v enem delu boksa, 2 – 25 % boksov ima prašiče, ki so nagneti v enem delu boksa, 3 – 10 % boksov ima prašiče, ki so nagneti v enem delu boksa, 4 – Posamezne živali, 5 – Živali so razporejene po celem boksu, radovedne, živahne	1	2	3	4	5
4	Živali šepajo, težko hodijo. Obkrožite ustrezen odgovor 1 – Več kot 30 % prašičev šepa, težko hodi, 2 – 25 % prašičev šepa, težko hodi, 3 – 10 % prašičev šepa, težko hodi, 4 – Posamezne živali šepajo, težko hodijo, 5 – Noben prašič ne šepa, težko hodi	1	2	3	4	5
5	Rokovanje z živalmi je neprimerno (grobo, nestrokovno). Rejca prosite, da stopi v boks in eno žival pridrži – opazujte rejca in reakcijo živali 1 – Rejec prašiče odrija, brca, grobo ravna s prašiči, 2 – Ko rejec vstopi v boks, se ga prašiči izogibajo, 3 – Ko rejec vstopi v boks, se ga prašiči izogibajo, kasneje se pomirijo, 4 – Ko rejec vstopi v boks,	1	2	3	4	5

	se prašiči ne vznemirijo, posamezni prašiči se približajo, 5 – Ko pride rejec v boks, se mu živali takoj približajo					
6	Ali rejec opazuje živali čez dan? Skupaj ali večkrat dnevno po 10 min, 20 min, 30 min, 60 min, 120 min (obkrožite) 1 – Živali ne opazuje čez dan, 2 – Spotoma ob drugih opraviilih pogleda živali, 3 – Živali opazuje enkrat dnevno, 4 – Živali opazuje dvakrat dnevno, 5 – Živali opazuje večkrat dnevno	1	2	3	4	5
ZDRAVSTVENO VARSTVO (pregledamo živali ob obhodu po hlevu)						
1	Živali niso izenačene po velikosti in/ali prisotni so zahiranci. Obkrožite ustrezen odgovor 1 – Več kot 30 % boksov ima neizenačene živali/prisotne zahirance, 2 – 25 % boksov ima neizenačene živali/prisotne zahirance 3 – 10 % boksov ima neizenačene živali/prisotne zahirance, 4 – Posamezne neizenačene živali/posamezni zahiranci v reji, 5 – Vsi boksi so izenačeni, ni zahirancev	1	2	3	4	5
2	Pregled parkljev in stoje. Obkrožite ustrezen odgovor 1 – Več kot 30 % živali ima težave s parklji, 2 – 25 % živali ima težave s parklji, 3 – 10 % živali ima težave s parklji, 4 – Posamezne živali imajo težave s parklji, 5 – Noben prašič nima težav s parklji	1	2	3	4	5
3	Prisotno je kašljanje in/ali kihanje Obkrožite ustrezen odgovor 1 – Več 30 % prašičev kašlja/kiha, 2 – 25 % prašičev kašlja/kiha, 3 – 10 % prašičev kašlja/kiha, 4 – Posamezni prašiči kašljajo/kihajo, 5 – Ni kašljanja ali kihanja	1	2	3	4	5
4	Prisoten je konjunktivitis in/ali izcedek iz nosnic. Obkrožite ustrezen odgovor 1 – Več kot 30 % prašičev ima konjunktivitis/izcedek iz nosu, 2 – 25 % prašičev ima konjunktivitis/izcedek iz nosu, 3 – 10 % prašičev ima konjunktivitis/izcedek iz nosu, 4 – Posamezni prašiči imajo konjunktivitis/izcedek iz nosu, 5 – Noben prašič nima konjunktivitisa/izcedka iz nosu	1	2	3	4	5
5	Prisotne so poškodbe kože in/ali abscesi. Obkrožite ustrezen odgovor 1 – Več kot 30 % prašičev ima poškodbe kože in/ali abscese, 2 – 25 % prašičev ima poškodbe kože in/ali abscese, 3 – 10 % prašičev ima	1	2	3	4	5

	poškodbe kože in/ali abscese, 4 – Posamezni prašiči imajo poškodbe kože in/ali abscese, 5 – Ni vidnih poškodb ali abscesov					
6	Prisotna je driska. Obkrožite ustrezen odgovor 1 – Več kot 30 % živali ima drisko, 2 – 25 % živali ima drisko, 3 – 10 % živali ima drisko, 4 – Posamezni prašiči imajo drisko, 5 – Ni vidnih težav z drisko	1	2	3	4	5
7	Prisotne so umbilikalne in ingvinalne hernije. Obkrožite ustrezen odgovor 1 – Več kot 30 % prašičev ima umbilikalne/ingvininalne hernije, 2 – 25 % prašičev ima umbilikalne/ingvininalne hernije, 3 – 10 % prašičev ima umbilikalne/ingvininalne hernije, 4 – Posamezni prašiči imajo umbilikalne/ingvinalne hernije, 5 – Noben prašič nima umbilikalne/ingvininalne hernije	1	2	3	4	5
8	Ob prehodu skozi hlev opazite posamezne poginjene živali.	1	2	3	4	5
BIVALNI POGOJI (tudi paša in izpusti, obogateno okolje, možnost socialnega kontakta)						
1	Gostota živali v boksih je prevelika. Obkrožite ustrezen odgovor 1 – Več kot 30 % boksov ima preveliko gostoto živali, 2 – 25 % boksov ima preveliko gostoto, 3 – 10 % boksov ima preveliko gostoto, 4 – Posamezni boksi imajo preveliko gostoto, 5 – Prašiči imajo 10 % dodatne površine več, kot je zahtevano	1	2	3	4	5
2	Živalim je na voljo dovolj krmilnega prostora in napajalnikov. Obkrožite ustrezen odgovor 1 – Napajalniki in krmilniki niso dostopni večini živali/jih je manj, kot je zakonsko dovoljeno, 2 – Voda je nalita v korita, 3 – Pri restriktivnem krmljenju je premalo krmilnih mest/Zaradi prevelikega števila živali je premalo krmilnikov in napajalnikov/V nekaterih boksih je premalo krmilnikov in napajalnikov, 4 – Po standardih, 5 – V vsakem boksu je več kot minimalno predpisano število krmilnikov in napajalnikov, vse živali imajo dostop do njih	1	2	3	4	5
3	Prisoten je material za zaposlitev. Opišite vrsto materiala, ki ga vidite 1 – Materiala za zaposlitev ni nikjer, 2 – Material je v posameznih boksih, vendar ga živali ne uporabljajo, 3 – Material je prisoten, vendar ne v vseh boksih, 4 – Vsaj ena oblika zaposlitvenega materiala v vsakem boksu (po standardih), živali ga uporabljajo, 5 – Material v vseh boksih in dostopen za vse živali	1	2	3	4	5

4	Osvetlitev vizualno ni primerna (presvetlo, pretemno). Obkrožite ustrezen odgovor 1 – Osvetlitev je v celotnem objektu neustrezna (presvetlo/pretemno), 2 – Več kot polovica objekta je neustrezno osvetljena, 3 – Posamezni prostori so presvetli/pretemni, 4 – Po standardih (osvetlitev je urejena v vseh prostorih), 5 – Osvetlitev merijo z merilci	1	2	3	4	5
5	V oddelku so prisotne druge kategorije prašičev, celo druge vrste živali. Obkrožite ustrezen odgovor 1 – Vse kategorije živali so v istem prostoru/prisotne druge vrste živali, 2 – Ločena je le ena kategorija, 3 – Plemenski del je ločen od vzreje in pitanja, 4 – Vsaka kategorija je v svojem prostoru, 5 – Vse kategorije so ločene po posameznih oddelkih, lahko se izvaja sistem reje vse noter/vse ven	1	2	3	4	5
OKOLJSKE RAZMERE						
1	Termometrov in higrometrov ni oziroma jih je premalo. Obkrožite ustrezen odgovor 1 – Jih ni, 2 – Le termometer/higrometer, 3 – Oboje, vendar ne v vsakem prostoru, 4 – Vsak prostor ima termometer in higrometer	1	2	3	4	5
2	V hlevu je veliko prahu. Obkrožite ustrezen odgovor 1 – Hlev je zelo prašen, prah se čuti v zraku, 2 – V hlevu je veliko prahu, 3 – V hlevu je zmerna količina prahu, 4 – V hlevu je malo prahu, 5 – Hlev je povsem očiščen, brez prahu	1	2	3	4	5
3	V hlevu je veliko vlage. Obkrožite ustrezen odgovor 1 – Vlaga močno odstopa od normativov ali pa odstopa pri vseh kategorijah, 2 – Vlaga pri večini kategorij odstopa od normativov, 3 – Vlaga pri določenih kategorijah blago odstopa od normativov, 4 – V hlevu je vlaga optimalna glede na kategorijo, 5 – Vlaga je v vseh prostorih optimalna glede na kategorijo in stalno regulirana	1	2	3	4	5
4	V hlevu je močno zaznaven vonj po amonijaku. Obkrožite ustrezen odgovor 1 – Presega maksimalno dovoljeno mejo (25 ppm), 2 – V več kot 50 % prostorov močno zaznaven vonj po amonijaku (nad 10 ppm), 3 – Ponekod zaznan močnejši vonj po amonijaku (med 5–10 ppm), 4 –	1	2	3	4	5

	Blag vonj po amonijaku (do 5 ppm), 5 – Vonj po amonijaku ni zaznaven v nobenem od prostorov					
5	Ventilacija ni primerno urejena. Obkrožite ustrezen odgovor, napišite način ventilacije 1 – Ni urejene ventilacije, 2 – Ventilacija je urejena, vendar nezadostna, 3 – Ventilacija je urejena, vendar pri določenih kategorijah/prostorih nezadostna, 4 – Ventilacija je urejena po standardih (vsaj naravna), 5 – Ventilacija je v vseh prostorih regulirana in primerna	1	2	3	4	5
6	Gretje ni primerno urejeno. Obkrožite ustrezen odgovor, napišite način gretja 1 – Gretje ni urejeno za nobeno kategorijo živali, 2 – Gretje je urejeno, vendar nezadostno v vseh prostorih, 3 – Gretje je urejeno, vendar nezadostno (pri pujskih), 4 – Gretje je primerno urejeno glede na standarde (vsaj IR žarnice za pujske in talno gretje v vzreji), 5 – Gretje je v vseh prostorih/kategorijah živali urejeno in regulirano s termometri	1	2	3	4	5

SPECIALNI DEL – VPRAŠALNIK

(odgovarja anketiranec):

Kako pomembno se vam zdi ... ?

1 sploh ni pomembno, 2 ni pomembno, 3 nimam mnenja, 4 je pomembno, 5 je zelo pomembno

OPIS		OCENA				
SPLOŠNI VTIS						
1	... kako vstopate v hlev? Da na primer ogovorite živali, ko prihajate?	1	2	3	4	5
2	... da nimate nepovabljenih gostov v hlevu oz. da zabeležite vsak obisk v hlevsko knjigo?	1	2	3	4	5
3	... da napajalniki ne puščajo, da celotna tla boksov niso umazana, da je nastilj svež?	1	2	3	4	5
4	... da krma v koritih ni onesnažena/plesniva, da krma ni razsuta, da je voda čista?	1	2	3	4	5
5	... da živali niso umazane, poškodovane, s pogrizenimi repi in/ali uhlji?	1	2	3	4	5
OBNAŠANJE						
1	... če so živali manj radovedne, bolj agresivne kot običajno?	1	2	3	4	5
2	... če so živali prestrašene ob vaši prisotnosti, ob prisotnosti tujca?	1	2	3	4	5
3	... če se živali nagnetejo na enem koncu boksa?	1	2	3	4	5
4	... če posamezne živali težko hodijo, šepajo?	1	2	3	4	5
5	... da do posamezne živali pridete čim enostavneje in s čim manj stresa za žival?	1	2	3	4	5
6	... da opazujete obnašanje živali v hlevu in v izpustu?	1	2	3	4	5
ZDRAVSTVENO VARSTVO						
1	... da so živali izenačene po velikosti, da ni prisotnih zahirancev?	1	2	3	4	5
2	... da živali nimajo poškodovanih parkljev in da ne šepajo?	1	2	3	4	5
3	... da živali ne kašljajo ali kihajo?	1	2	3	4	5
4	... da živali nimajo vnetih očesnih veznic ali izcedka iz nosnic?	1	2	3	4	5
5	... da živali nimajo poškodb na koži in/ali abscesov?	1	2	3	4	5
6	... da ni prisotnih drisk?	1	2	3	4	5
7	... da ni prisotnih umbilikalnih in ingvinalnih kil	1	2	3	4	5
8	... da sproti odstranjujete poginjene živali	1	2	3	4	5
BIVALNI POGOJI						
1	... število živali na enoto površine?	1	2	3	4	5
2	... da imajo živali dovolj krmilnega prostora in napajalnikov?	1	2	3	4	5

3	... da imajo živali na voljo material za zaposlitev? <i>Podčrtajte, kateri se reju zdi zadosten: verige, vrvi, žoge, plastenke, les, slama</i>	1	2	3	4	5
4	... da osvetlitev ni premočna, prešibka oz. prekratka, predolga?	1	2	3	4	5
5	... da niso prisotne v istem hlevu različne kategorije, druge vrste živali (govedo, kokoši ...)?	1	2	3	4	5
OKOLJSKE RAZMERE						
1	... da poznate temperaturo in vlago v hlevu? <i>Podčrtajte, kaj se reju zdi pomembnejše: temperatura, vlaga</i>	1	2	3	4	5
2	... da v hlevu ni veliko prahu?	1	2	3	4	5
3	... da v hlevu ni veliko vlage?	1	2	3	4	5
4	... da v hlevu ni neprijetnih vonjav (prisotnost amonijaka)?	1	2	3	4	5
5	... da je urejena ventilacija v hlevu? <i>Podčrtajte, kaj se reju zdi pomembnejše: ventilacija, ogrevanje</i>	1	2	3	4	5
6	... da je urejeno ogrevanje v hlevu? <i>Podčrtajte, kaj se reju zdi pomembnejše: ventilacija, ogrevanje</i>	1	2	3	4	5

SPLOŠNO – VPRAŠALNIK ZA REJCA

SPLOŠNI DEL				PODATKI	
1	Datum ogleda				.
2	Ime in priimek strokovnjaka oziroma spraševalca (1) in (2)			1	2
3	Vrsta reje in prevladujoča pasma živali v reji				
4	Število in starost živali v reji				
5	Vrste in število posameznih kategorij rejnih živali, ki so prisotne v reji				
7	Ali imajo prašiči izpust?			DA	NE
8	Koliko časa se že ukvarjate z rejo živali? <i>Napišite število let.</i>				
9	Ste se kdaj ukvarjali z drugo vrsto reje (brojlerji, nesnice, purani, noji, kunci prašiči, krave, pitovno govedo, ovce, koze, konji...)? <i>Napišite ali obkrožite</i>			DA	NE
10	Ali jeste proizvode od živali, ki jih vzredite sami?			DA	NE
11	Ali bi se ob finančni spodbudi EU in/ali države vključil v projekte, vezane na dobrobit?			DA	NE
12	Ali se dodatno izobražujete na področju vaše reje oziroma dobrobiti?			DA	NE
13	1 – strokovne revije in knjige	2 – kongresi in druga predavanja	3 – sodelovanje s strokovnjaki	4 – lastni projekti	5 – drugo
PODATKI					
1	Spol anketiranca – <i>obkrožite</i>			moški	ženska
2	Najvišja dosežena stopnja izobrazbe?	•	osnovna šola		
		•	srednja ali poklicna šola		
		•	gimnazija		
		•	diploma (strokovni ali višješolski programi, 1. bolonjska stopnja)		
		•	magisterij (2. bolonjska stopnja, mag. ZA imenom)		
		•	enoviti magistrski program		
		•	znanstveni magisterij (mag. PRED imenom)		
		•	doktorat		

3	Kakšna je vaša trenutna zaposlitev?	• kmetovalec
		• gozdar, ribič, lovec
		• obrtnik, proizvodni delavec
		• prodajalec, drug storitveni poklic
		• samostojni podjetnik
		• pisarniški delavec, uradnik
		• strokovnjak (zaposleni v vzgoji, izobraževanju, zdravstvu, inženirji ipd.)
		• visok uradnik, menedžer
		• nezaposlen
		• upokojenec
4	<i>Drugo, prosimo navedite.</i>	•
	Kakšna je smer vaše izobrazbe?	• kmetijska
		• veterinarska
	<i>Drugo, prosimo navedite.</i>	•

VPRAŠALNIK – POZNAVANJE DOBROBITI ŽIVALI

(odgovarja rejec po ogledu reje)

1 se nikakor ne strinjam, aktivno zavračam 2 se ne strinjam 3 sem neopredeljen/a 4 se strinjam 5 se popolnoma strinjam, aktivno podpiram

OPIS – dobrobit splošno		OCENA				
A	POTREBA PO HRANI IN VODI					
1	Prehrana pri dobrobiti ne igra nobene vloge, pomembna je samo za rast in prirejo.	1	2	3	4	5
2	Živali na paši ne potrebujejo pitne vode ali dodatne krme.	1	2	3	4	5
3	Rejne živali ne potrebujejo pitne vode vsak dan.	1	2	3	4	5
4	V redu je, če živali uživajo tudi krmo, ki pade na tla, in pijejo postano vodo.	1	2	3	4	5
5	Pomembno je, kako skladiščimo krmo.	1	2	3	4	5
6	Pitna voda, zamazana z iztrebki, živalim ne škoduje.	1	2	3	4	5
B	Počutje živali (B)					
1	Rejne živali so čuteča bitja.	1	2	3	4	5
2	Živali v reji (samice) ne čutijo potrebe po stiku s svojim mladičem.	1	2	3	4	5
3	Dobrobit živali je pomembna od rojstva do zakola oziroma konca njenega življenja. Važno je, da je v tem obdobju poskrbljeno za njeno dobrobit.	1	2	3	4	5
4	Amonijak draži sluznice samo pri ljudeh, živali pa ne moti.	1	2	3	4	5
5	Mobilne klavnice zmanjšajo trpljenje živali, saj tako ni potreben transport, ki je zanje zelo stresen.	1	2	3	4	5
C	Zdravstveno varstvo (C)					
1	Prisotnost bolezni ne vpliva na raven dobrobiti v hlevu.	1	2	3	4	5
2	Preventivno cepljenje (vakcinacija) ni potrebno.	1	2	3	4	5
3	Živali, ki so zdrave, ne morejo trpeti ali doživljati stresa.	1	2	3	4	5
4	Dejavniki, ki pripeljejo do stresa, so enaki pri ljudeh in živalih.	1	2	3	4	5
5	Žival ne more imeti čira na želodcu.	1	2	3	4	5
6	Izraz biovarnost pomeni, da je krma za živali neoporečna.	1	2	3	4	5
7	Prisotnost bolezni ne vpliva na prirejo.	1	2	3	4	5

VPRAŠALNIK - SPLOŠNO MNENJE REJCA O DOBROBITI

(odgovarja rejec po ogledu reje)

Pomen lestvice: 1 se nikakor ne strinjam 2 se ne strinjam 3 sem neopredeljen/a 4 se strinjam 5 se popolnoma strinjam

TRDITVE – predvideni faktorji		OCENA				
1	Pomembno je biti seznanjen z novostmi v povezavi z dobrobitjo živali.	1	2	3	4	5
2	Rejne živali bi morale biti nastanjene v okolju, ki je čim bolj podobno njihovem naravnemu okolju.	1	2	3	4	5
3	Na rejne živali je treba gledati pretežno v smislu zaslužka.	1	2	3	4	5
4	Rejne živali niso zmožne kazati čustev do ljudi.	1	2	3	4	5
5	Menim, da je pomembno poznavanje zakonodaje v povezavi z dobrobitjo živali.	1	2	3	4	5
6	Rejne živali morajo imeti možnost izražanja čim bolj naravnega obnašanja.	1	2	3	4	5
7	Rejna žival se več nauči, če jo občasno kaznuješ, kot če jo učiš z nagrado.	1	2	3	4	5
8	O dobrobiti živali bi morali biti seznanjeni vsi udeleženi v reji živali (vsi zaposleni oziroma družinski člani).	1	2	3	4	5
9	Bivalno okolje rejnih živali moramo dnevno čistiti.	1	2	3	4	5
10	Na rejne živali je treba gledati predvsem z vidika tržne vrednosti in stroškov.	1	2	3	4	5
11	Kar ljudje vidijo kot mučenje živali, je v večini primerov le igra človeka z živaljo.	1	2	3	4	5
12	Treba bi bilo organizirati tečaje, na katerih bi udeleženci spoznavali načine zagotavljanja dobrobiti živali.	1	2	3	4	5
13	Država bi morala omogočiti finančna sredstva za izboljšave dobrobiti rejnih živali.	1	2	3	4	5
14	Rejne živali moramo zadrževati v za njih prijetnih/ugodnih pogojih.	1	2	3	4	5
15	Na rejne živali je treba gledati podobno kot na stroje (v smislu učinka in izkoristka).	1	2	3	4	5
16	Rejne živali se pravilno vedejo le, če se bojijo lastnika.	1	2	3	4	5
17	Z veseljem bi prebral različne zloženke na temo o dobrobiti rejnih živali.	1	2	3	4	5
18	Glede na to, da imamo ljudje toliko drugih problemov, širša javnost zganja preveč hrupa glede dobrobiti živali.	1	2	3	4	5

19	Rejne živali imajo nižji prag bolečine v primerjavi z drugimi živalmi (npr. hišnimi živalmi).	1	2	3	4	5
20	Bolno žival bi raje usmrtil sam, kot da bi plačeval visoke stroške za zdravljenje ali usmrtitev.	1	2	3	4	5
21	Večja kot je rejna žival, bolj grobo je treba z njo ravnati.	1	2	3	4	5
22	O dobrobiti živali bi se morali učiti že v osnovnih in srednjih šolah.	1	2	3	4	5
23	Večja kot je žival, bolj je hudobna.	1	2	3	4	5
24	Zakonska opredelitev (marec 2020), da so živali čuteča bitja, je pravilna.	1	2	3	4	5
25	Lastnik rejne živali lahko dela z njo, kot se mu zdi primerno.	1	2	3	4	5

VPRAŠALNIK – TEHNOLOGIJA REJE

OPIS					ODGOVORI				
1	Ali izvajate meritve CO ₂ , amonijak, gibanje zraka, osvetlitev? <i>Podčrtaj, kaj redno meri.</i>				DA	NE			
2	Ali poskrbite, da so svinje v času zgodnje brejosti site, npr. ponudite voluminozno krmo?				DA	NE			
3	Ali ugotavljate vzrok pogina?				DA	NE			
Kako pogosto in v katerih okoliščinah?									
4	Ali sami brez bolečine evtanazirate živali, ki trpijo, so kahektične?				DA	NE			
Kako jih evtanazirate?									
5	Če je na začetku turnusa večji pogin, ali to vpliva na vaš končni rezultat?				DA	NE			
6	Ali dodatno pregledujete iztrebke na notranje zajedavce?				DA	NE			
7	Ali preprečujete/redno tretirate proti črevesnim zajedavcem (npr. <i>A. suum</i>)?				DA	NE			
8	Ali imate izdelan program vakcinacije za svojo rejo?				DA	NE			
9	Ali imate pogodbenega veterinarja?				DA	NE			
10	Ali po izhlevitvi živali hlev/oddelek očistite in razkužite?				DA	NE			
11	Ali izvajate krajšanje repov, da se prepreči kanibalizem in poškodbe?				DA	NE			
12	Ali izvajate brušenje zob pri sesnih pujskih, da se prepreči kanibalizem in poškodbe?				DA	NE			
13	Ali izvajate kastracijo pujskov s pomočjo sredstev za lajšanje bolečin?				DA	NE			
14	Ali menite, da je kastracije pujskov nujna za zagotavljanje ustrezne kakovosti mesa?				DA	NE			
15	Ali menite, da bi ukinitve izvajanja kastracije izboljšala dobrobit živali?				DA	NE			
16	Ali se vam zdi, da so drugačne rešitve (1-reja merjaščkov, 2-imunokastracija, 3-uporaba anestezije/analgezije pri kastraciji) lahko boljša rešitev od kastracije, kot se izvaja danes?				DA	NE			
Boljša rešitev (obkroži)		1	2	3	Slabša rešitev (obkroži)		1	2	3
17	Ali ste v skrbeh zaradi morebitnega stika z divjimi prašiči in prenosa bolezni?				DA	NE			
18	Menite, da so preventivni ukrepi glede afriške prašičje kuge prestrogi?				DA	NE			
19	Podpirate izvajanje depopulacije (masovno pobijanje) v primeru izredno nevarnih kužnih bolezni?				DA	NE			

Priloga 2: Članek iz revije *Frontiers*, narejen iz prvih dveh delov raziskovalne naloge.



OPEN ACCESS

EDITED BY
Nikola Cobanović,
University of Belgrade, Serbia

REVIEWED BY
Dimitar Nakov,
Goce Delcev University,
North Macedonia
Katarina Nenadović,
University of Belgrade, Serbia

*CORRESPONDENCE
Marina Štukej
marina.stukej@uni-lj.si

SPECIALTY SECTION
This article was submitted to
Animal Behavior and Welfare,
a section of the journal
Frontiers in Veterinary Science

RECEIVED 03 August 2022
ACCEPTED 09 September 2022
PUBLISHED 29 September 2022

CITATION
Nadlučnik E, Golinar Oven I, Tomažič I,
Plut J, Dovč A and Štukej M (2022)
Discrepancies between farmers'
perceptions and actual animal welfare
conditions on commercial pig farms.
Front. Vet. Sci. 9:1010791.
doi: 10.3389/fvets.2022.1010791

COPYRIGHT
© 2022 Nadlučnik, Golinar Oven,
Tomažič, Plut, Dovč and Štukej. This is
an open-access article distributed
under the terms of the Creative
Commons Attribution License (CC BY).
The use, distribution or reproduction
in other forums is permitted, provided
the original author(s) and the copyright
owner(s) are credited and that the
original publication in this journal is
cited, in accordance with accepted
academic practice. No use, distribution
or reproduction is permitted which
does not comply with these terms.

Discrepancies between farmers' perceptions and actual animal welfare conditions on commercial pig farms

Eva Nadlučnik¹, Irena Golinar Oven², Iztok Tomažič³,
Jan Plut¹, Alenka Dovč⁴ and Marina Štukej^{1*}

¹Veterinary Faculty, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia, ²Clinic for Ruminants and Pigs, Clinic for Reproduction and Large Animals, Veterinary Faculty, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia, ³Biotechnical Faculty, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia, ⁴Clinic for Birds, Small Mammals and Reptiles, Veterinary Faculty, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia

Animal welfare is a multiparameteral concept that encompasses the physical and mental health of animals and includes various aspects such as physical wellbeing, absence of hunger and thirst, and ability to express motivated behavior, to which farmers usually attach different importance. The objectives of this study were to evaluate animal welfare on Slovenian commercial pig farms, to determine whether farmers' perceived importance of animal welfare differ from actual animal welfare on farms and to determine, if farmer's age, gender, their level of education and participation in vocational training have an influence. For that purpose, we created an Animal Welfare Protocol/Questionnaire for Pig Farms (AWQ/P-P) that assessed several parameters of animal welfare: (1) general status, (2) animal behavior, (3) health status, (4) living conditions, and (5) environmental conditions. Each parameter included at least five observation points and was scored on a 5-point scale. The same observation points were used to measure farmers' perceived importance of animal welfare and for observational assessment. Consequently, we were able to compare both statistically. Farmers from 14 ($N = 14$) large Slovenian pig farms participated in the study. Results show that farmers rate all parameters of animal welfare very highly. For them, animal health status is the most important, and environmental conditions are the least important factors for animal welfare. Observational inspections yielded significantly lower scores for animal welfare conditions than those obtained from farmer ratings. The highest correlations between farmers' perceptions and observational inspections were found for the parameters of animal behavior and environmental conditions. The results of this study also suggest that vocational training is a significant variable in increasing levels of pig welfare. Age, gender, and education level are not significant variables, however, farms led by older male farmers with lower level of education but involved in vocational training from different sources

had slightly better welfare on the farm. This should be further investigated before making conclusions, due to our small sample size. The significance of the study is to identify deficiencies in pig welfare as perceived by farmers and consequently improve pig welfare.

KEYWORDS

animal welfare, commercial pig farms, farmers' perceptions, human-animal relationship, education

Introduction

Slovenian pig farms are small and fragmented, agricultural land is limited, and natural conditions are not favorable for a larger scale of pig breeding (1). Pig farming makes up a small part of Slovenian agriculture, as the self-sufficiency rate for pork is only 20–25%. There are a total of 253,770 pigs in Slovenia, 22,262 of which are breeding sows. Pigs are bred on 12,843 farms, classified as commercial, non-commercial, and outdoor pig production. Only 22 of the farms are considered large with more than 1,000 pigs, the rest of the farms are small. Eleven thousand six hundred and thirty-one farms have 20 or fewer pigs (2).

Animal welfare is a broad term and can be defined in several ways, many of which are covered by the well-known five freedoms based on Brambell Commission's report to enquire into the welfare of animals kept under intensive livestock husbandry systems and created by the Farm Animal Welfare Council in 1979 (3, 4). World Organization of Animal Health declared in its Introduction to the recommendations for animal welfare, that "animals experience good welfare if they are healthy, comfortable, well-nourished, safe, are not suffering from unpleasant states such as pain, fear and distress, and can express behaviors that are important for their physical and mental state" (5).

Recently, three fundamental scientific concepts and approaches to the study of welfare have been developed worldwide. The first concept connects animal welfare to their natural environment (4, 6–8). Animals should live in an environment that allows them to behave in a natural way (9). Pigs are strongly motivated to express natural behaviors such as rooting, nesting and exploring, and in the impoverished environment they generally encounter in intensive breeding systems, they direct this natural need toward what is available to them—the equipment of the pen and other pigs (10, 11). The resulting behaviors, performed without an apparent function, are referred to as stereotypies and manifest as bar biting, sham chewing, and tongue rolling (4, 12). Stereotypies are therefore a clear indicator of impaired welfare (4, 13). Pigs are social animals that establish hierarchy in groups through aggression. However, aggression is absent in stable groups but

does occur when pigs mix, encounter unfamiliar animals, or when resources are limited (1, 11).

The second concept of wellbeing links wellbeing to the biological functioning of animals. A central question in this concept is how an animal adapts to different environment (4, 8). Indicators of wellbeing regarding the environment primarily include an assessment of the animal health status, injuries, behavioral measurements, and quantitative measurements of physiological values such as cortisol levels (14). Production parameters have been considered an appropriate measure of welfare and low productivity an indicator of a lower welfare standard by scientists and farmers (15, 16). However, highly productive pigs can be mentally compromised (4), because they are often subjected to stress, which is a result of the desire for the greatest possible economic return (9), even though they may successfully adapt to such environment (14). From the pig's perspective, the environment in which it lives includes temperature, humidity, access to feed and water, and air quality (4). Among the environmental conditions, the temperature is the most important for the welfare of pigs, as they are highly susceptible to heat stress (1).

The third concept refers to the subjective feelings or affective states (4, 6–8). The feelings are negative with negative subjective states, such as hunger, thirst, pain, fear, and frustration, and positive with positive states, such as comfort and satisfaction with certain social interactions (4, 6). Reimert et al. conducted a study on pig behavior and cited tail wagging, play behavior and "play" bark vocalization as indicators of positive emotions in pigs (17). Many studies have demonstrated the importance of a positive human-animal relationship in reducing stress and enabling high productivity in farm animals (13, 18–22). Unpleasant handling, such as physical force, using electric shock and shouting negatively affects animals' health, productivity, behavior, welfare (4, 23, 24) and reduces meat quality (18). Zupan et al. examined the effects of early human handling on play and exploratory behavior in pigs and found that positive gestures prior to weaning, such as gentle petting on the back affected play behavior, object-oriented exploration, and the latency to approach a novel object or environment after weaning (22). Muns et al. discovered that positive human contact shortened the duration of piglet's escape behavior to tail

TABLE 1 Characterization of the visited pig farms ($n = 14$).

Farm characteristics		Number of farms
Type of production	Farrow to finish	11
	Rearing weaners up to 30 kg	3
Housing system	Indoor	6
	Indoor with outdoor access	7
	Outdoor	1
Number of pigs	<100	1
	101–500	7
	501–1,000	4
	>1,000	2
Breeding other farm animals	Pig farming only	7
	Poultry	5
	Wild ruminants	2

docking, reduced the pigs' fear of humans and modified the behavioral responses to stressors (20).

The objectives of this study were (i) to evaluate animal welfare on commercial pig farms, (ii) to determine whether farmers' perceptions of animal welfare differ from actual animal welfare on farms, (iii) to determine, if farmer's age, gender, their level of education and whether they participate in vocational training (informal training, i.e., conferences, reading professional literature in their field, etc.) have an effect on welfare on the farm or on farmer's perception of animal welfare.

Materials and methods

Farms and farmers

Fourteen commercial pig farms and farmers participated in the study (Table 1). Half of the participants were female. Four were under 40 years of age. Nine of them had completed high school, the others had higher education (higher vocational school or university). All participants were taking part in vocational training from different sources: reading professional journals and books, attending congresses and lectures, collaborating with the experts and their own projects on the farm (projects that contribute to better welfare such as building bigger nursery pens, modernizing feeding technology with electronic sow feeders, etc.). Farmers differed from each other in terms of the number of sources from which they receive vocational training (Table 2).

Protocol

For this study, an Animal Welfare Protocol/Questionnaire for Pig Farms (AWQ/P-P) that assessed several parameters

of animal welfare was established: (1) general status—five parameters, (2) animal behavior—six parameters, (3) health status—eight parameters, (4) living conditions—five parameters, and (5) environmental conditions—six parameters. The animal welfare assessment protocol and the questionnaire of farmers' perceived importance of animal welfare on their farms (self-assessment) were identical in content and were used to compare farmers' perceived importance of animal welfare in pig farming with actual conditions on their farms. AWQ/P-P is included as [Supplementary material S1](#). Observational assessment parameters were scored on a 5-point scale, while farmers' perceived importance was scored by 5-point Likert scale.

The welfare protocol was always assessed by two observing veterinarians. To minimize the differences between the two and to standardize the scores from the visits, observers received identical training prior to the assessment. The importance of the values in observational assessment is as follows: (1) major deficiencies (immediate action required), (2) deficiencies warranting a warning, (3) minor deficiencies (advice required), (4) no deficiencies (compliant with standards), and (5) no deficiencies (above-standard conditions). For each observation points, additional descriptions were provided ([Supplementary material S1](#)). The legal norm for setting up the points scale was "Rules on the protection of farm animals" from the Official Gazette of the Republic of Slovenia, Nos. 51/10 and 70/10 (25).

Questions in the questionnaire measuring farmers' perceived importance of animal welfare began with "In your opinion, how important is...?" (e.g., "How important do you think it is that lighting on the farm is not too strong or too weak, too short or too long?"). The scale represents the level of importance to farmers: (1) not important at all, (2) not important, (3) undecided, (4) it is important, (5) it is very important. In addition, several independent variables were included in the instrument: respondents' age and gender, their level of education, and whether they participate in vocational training.

First, the welfare of breeding sows, growers, and finishing pigs was assessed using the protocol, followed by an interview with the farm owner about his views on the welfare, using a questionnaire. Farms were visited during the period from July 9, 2021 to October 27, 2021.

Statistical analyses

All raw data were first transferred to MS Excel and transformed for use in SPSS (ver. 26). Mean values were calculated for each parameter of the questionnaire (general status, animal behavior, health status, living conditions, and environmental conditions) and compared using the independent variables—age, gender, level of education, and vocational training (Mann-Whitney test). In addition, the

TABLE 2 Characterization of farmers' education and vocational training.

Level of education	2 or less sources of vocational training	3 or more sources of vocational training	Total
Completed only high school	4	5	9
Completed or enrolled in a higher vocational school or university	1	4	5
Total	5	9	14

TABLE 3 Comparisons between observational assessment and self-assessed importance of animal welfare.

Parameters	Observational assessment			Self-assessed importance of welfare			Wilcoxon		Effect size
	M	SE	SD	M	SE	SD	Z	p	
General status (A)	3.7	0.16	0.60	4.6	0.09	0.35	−3.084	0.002	−0.82
Animal behavior (B)	3.9	0.12	0.46	4.4	0.11	0.42	−2.947	0.003	−0.79
Health status (C)	3.8	0.08	0.30	4.8	0.07	0.25	−3.306	0.001	−0.88
Living conditions (D)	3.6	0.12	0.43	4.5	0.11	0.40	−3.188	0.001	−0.85
Environmental conditions (E)	3.7	0.09	0.32	4.3	0.13	0.50	−2.981	0.003	−0.80

O, observational assessment; S, self assessed importance of animal welfare; M, Mean; SE, Standard error; SD, Standard deviation.

Wilcoxon test was applied to compare the observational results with farmers' importance of welfare ratings for individual parameters from the protocol and questionnaire. For each parameter, Spearman's correlation coefficients between observational results and farmers' perceived importance of animal welfare were calculated. Due to the small sample size, effect sizes were calculated to determine the strength of the statistical differences using the formula $r = Z/\sqrt{N}$. Values < -0.2 or > 0.2 were treated as significant.

TABLE 4 Spearman's correlation coefficients between observational and self-assessed importance scores for individual parameter.

Parameter	r_s	p
General status	−0.015	0.480
Animal behavior	0.524	0.027
Health status	0.168	0.283
Living conditions	0.205	0.241
Environmental conditions	0.414	0.071

Results

Animal welfare on commercial farms

On observational assessment, the highest score was achieved for the parameter animal behavior and lowest for living conditions (Table 3). See [Supplementary material S2](#) for full results with all the parameters and Wilcoxon test. For four out of thirty parameters from the observational assessment, the average score was below 3.5. On the other hand, there were almost no scores above the standards. Only for the parameters B—observing the animals and C—presence of umbilical or inguinal hernias did the average scores reach values above 4.0, indicating above standard conditions in some farms.

Comparisons between observational assessment and self-assessed importance of animal welfare

For all but one item (pigs' fear of humans), the experts' observations resulted in lower average scores than the

participants' self-assessed data. The highest self-assessed score was achieved for the parameter health status and the lowest for environmental conditions (Table 3; [Supplementary material S2](#)).

Correlations between observational and self-assessed scores for individual parameter show that there were significant correlations for animal behavior parameter only (Table 4). Medium correlations were also found for environmental conditions parameter, closing statistical significance. For both parameters, the higher the observational scores, the higher are scores from self-assessed importance values.

Effects of independent variables on observational assessment and self-assessed importance of animal welfare

In Table 5, there are effect sizes for individual independent variable presented. For full results with all the parameters and Mann-Whitney test see [Supplementary material S3](#).

TABLE 5 Observational assessment and self-assessed importance of animal welfare effect sizes for gender, age, education level, and sources of vocational training.

Categories	Effect sizes			
	Gender	Age	Education status	Sources of vocational training
O_general status	0.00	−0.25	−0.23	−0.48
O_animal behavior	0.43	−0.10	−0.14	−0.27
O_health status	0.40	−0.26	−0.27	−0.13
O_living conditions	−0.03	−0.19	−0.20	−0.59
O_environmental conditions	−0.21	−0.21	−0.27	−0.22
S_general status	0.39	−0.08	−0.02	−0.09
S_animal behavior	−0.19	−0.40	−0.32	−0.41
S_health status	−0.39	−0.02	−0.51	−0.28
S_living conditions	−0.05	−0.73	−0.14	−0.31
S_environmental conditions	−0.24	0.10	0.00	−0.70

The results from the observational assessment show that female farmers scored lower on animal behavior and health status parameter and higher on environmental conditions parameter compared to male participants. There were no evident differences between the genders on general status and living conditions parameters. On the self-assessed importance of animal welfare, female farmers scored lower on health status and environmental conditions parameter and higher on the general status parameter than male farmers. There were no evident differences between the genders on living conditions parameter.

On farms where interviewed participants were older than 40 years, the scores from the observational assessment were higher in the parameters of general status and environmental conditions, while they were lower in the parameter of health status than in farms where younger participants were interviewed. There were no evident differences in other parameters. On the self-assessed part, older participants scored higher in the parameters of animal behavior and living conditions than younger participants. In the latter parameter, a large difference was found between age groups. There were no evident differences in other parameters.

Depending on education level, differences were found in four out of five parameters of observational assessment. Participants with lower educational level scored higher on general status, living conditions and environmental conditions parameters. In contrast, higher education level participants scored higher on the health status parameter. On the self-assessed part, it is evident that participants with higher education level rate health status higher while they rate animal behavior lower than the participants with lower education level.

Participation in various sources of vocational training affected four out of five parameters of observational assessment. Namely, participants who train from more sources scored higher than participants who train in fewer

sources of vocational education. The same was true for four out of five parameters of the assessed importance of animal welfare.

Discussion with conclusions

Compared with preceding studies addressing farmers' perceptions of animal welfare this study also presents general information about commercial pig farms in Slovenia and the effect of different variables on animal welfare. The observers' evaluation showed that animal welfare in commercial pig farms in Slovenia can generally be scored as positive. As mentioned earlier, in only 4 out of 30 observation points, the average score was below 3.5, which means that advice should be given on these issues to improve animal welfare conditions. These observation points were: biosecurity on farms, lack of appropriate enrichment materials, no separation of pigs by different categories, and the lack of thermometers and hygrometers on farms. However, the farms reflected only compliance with the minimum requirements. Only in two observation points (pigs' fear of humans and the presence of hernias), farms reached above the average score. Farms had the highest welfare status regarding animal behavior (pigs not fearing humans, less aggression and fights among pigs, pigs showing curiosity, etc.) and lowest regarding living conditions of the pigs (stocking density, feeding space, enrichment material, etc.). Our results are similar to those from the study of Golinar Oven et al. on animal welfare in Slovenian conventional and alternative pig production systems using WQ⁽¹⁰⁾ protocol (12). The conclusion was that growers and fatteners in Slovenian conventional farms were rated as acceptable, but Slovenian alternative farms were rated as enhanced.

The study shows that there are discrepancies between actual animal welfare on selected farms and farmers' self-assessed importance of animal welfare. With one exception (pigs' fear of humans and its importance), the experts' observations resulted in lower average scores than the participants' self-assessment. Slovenian farmers rate all parameters of animal welfare very highly. Many studies which include participants from different countries of the world reported similar results—people generally find animal welfare and the laws that protect animals important (26), most people want better welfare for animals (27), and find animal protection an important social issue (28). Animal health status is the most important, and environmental conditions are the least important factors for animal welfare, according to farmers in our study. Similar to our results, participating farmers in a study from Vigors et al. selected minimizing health issues as the most important factor for animal wellbeing (29). We also discovered that the farmers who rate animal behavior as the most important also have better actual welfare on the farms, regarding the parameter. Kiliç and Bozkurt conducted a similar study on the relationship between farmers' perceptions and animal welfare standards on sheep farms and found that farmers who rated the importance of welfare higher, had better actual welfare on their farms (30), similar results were reported by Munoz et al. who studied the relationship between farmer attitudes, management behavior and sheep welfare (31). Albernaz-Gonçalves et al. identified numerous management and animal indicators of poor welfare on the farms, included in their study. However, most farmers surveyed were satisfied with animal welfare standards at their farms and were not willing to improve the status (15). Kauppinen et al. reported that farmers included in their study who considered improving animal welfare more important had higher productivity on their farms (19).

There are numerous studies examining farmers' motives and willingness to improve animal welfare (15, 19, 32–37). For many farmers worldwide, cost and investment are important motivators (15, 33, 35, 37–39). Additional welfare improvements on the farms in our study would mean greater expenditures that are not covered or subsidized by the government, so any additional costs fall on the shoulders of farmers. For instance, in the year 2021, the Decree on the animal welfare measure from the Rural Development Program of the Republic of Slovenia for the period 2014–2020 supported farms that met animal welfare requirements that went beyond minimum conditions and normal husbandry practices. Farms that had 10% more unobstructed floor space per animal in group pens according to minimum standards were supported by funding (40). This implies significant investments, especially if major infrastructure changes are required. Costs could be the reason farmers identify health status as the most important parameter of animal welfare, as health problems produce great expenses (41). Another farmers'

important motivator for improving animal welfare is increasing productivity of the pigs, which is again related to higher income (4, 15, 33, 41).

The results of our study varied according to the independent variables. The results were clearest for the vocational training variable, where farmers who continue their education from multiple sources score higher on both actual welfare and farmers' perceived importance of welfare, on 4 of 5 parameters (general status, living conditions, and environmental conditions). This implies that vocational training contributes to better actual and self-assessed animal welfare. Jo et al. conducted a study on broiler farmers' perceptions of animal welfare and concluded that as education levels increase, farm productivity and efficiency also increase (42). Improved education leads to higher job satisfaction among farmers and positively affects their perception of animal welfare (32). Coleman et al. trained farm workers to test whether behavior and attitude toward pigs on a commercial farm can be altered. Not only was there a decrease in negative behaviors toward pigs, but the change in attitude also had a positive effect on pig behavior (34).

Interestingly, we discovered that farmers with lower education level had better welfare at their farms compared to farmers with higher education level, on 3 out of 5 parameters (general status, living conditions and environmental conditions). That indicates that the level of education is not as important as vocational training, especially engaging in different types of training. This contrasts with other researchers' studies, which have found a significant influence of farmers' higher education level on improving animal welfare (30, 31, 42). No significant relationship was found between educational level and self-assessed importance of welfare, as all the participants rated welfare highly. Participants with higher education levels found health status more important and animal behavior less important than the participants with lower education levels. As our study sample is small, we believe further investigation is necessary to determine the effect of education on pigs' welfare before making any conclusions.

The results suggest that age of the farmer has a slight impact on animal welfare. Older farmers' farms had pigs with better general status and the environmental conditions were better taken care of (dust, humidity, odors, ventilation, and heating). Younger farmers had better general health status of pigs (less problems with trotters, diarrhea, hernias, conjunctivitis etc.). Older farmers also find animal behavior and living conditions more important than younger participants which is interesting, as the actual welfare regarding those parameters did not differ from younger farmers. Studies that consider age as a variable for attitudes toward animal welfare are inconsistent. Some studies report, that older farmers had higher empathy scores and were more likely to intervene in pig fights than young farmers (32). Others did not find significant relationship between age and welfare (21, 30). Some studies concluded that younger farmers have better welfare status on their farms (36, 43). Jo et al. found

that an increase in farmers' age decreases farming efficiency and production level by up to 0.16% (42).

Males achieved slightly better results than females in our study. If the farmer was male, pigs had better health status and pigs' behavior was better compared to female farmers. Females had better environmental conditions. Male farmers also find animal behavior, health status and environmental conditions more important than females. Females think general status is more important than males. This contrasts with previous studies which prove that female farmers, veterinarians, and veterinary students, on average, show higher levels of positive behavior and empathy toward animals (29, 32, 36, 44–49). However, the study by Kauppinen et al. did not find strong correlations between gender and welfare (19).

The small sample size is a major limitation of this study and presumably the reason why we found only one significant association. To make more relevant conclusions, we intend to broaden the sample through our project. On the other hand, we visited the majority of larger Slovenian farms considering that most of the Slovenian farms are small. We also intend to perform the same test on other farm animals (horses, poultry, and cattle) and compare the results to this study.

In conclusion, the pig farmers in Slovenia consider animal welfare very important, but their farms follow only minimal statutory requirements. The welfare on Slovenian farms is adequate, but there is room for improvement, especially regarding biosecurity on farms, lack of appropriate enrichment materials, no separation of pigs by different categories, and the lack of thermometers and hygrometers on farms. The results of this study also suggest that vocational training is a significant variable in increasing levels of pig welfare. Age, gender, and education level are not significant variables, however, we found slightly better welfare on farms led by older male farmers with a lower level of education, who enroll in vocational training from many sources. This should be further investigated before making conclusions, due to our small sample size.

To our knowledge, similar studies of discrepancies between farmers' perceptions and actual animal welfare conditions on any kind of pig farms have not yet been conducted. We believe that with this research we have opened a discussion in an important field that should be investigated further. This study was carried out within the framework of the Slovenian Target Research Program. The goal of the program is to adjust the welfare guidelines in Slovenia and to educate farmers on topics where we found irregularities on the farms and, as a result, to raise the level of welfare in Slovenian pig farms.

Data availability statement

The raw data supporting the conclusions of this article will be made available by the authors, without undue reservation.

Ethics statement

The evaluation of pig welfare in Slovenia was carried out within the framework of the Slovenian Target Research Program (Breeding of domestic animals by upgrading animal welfare in accordance with social requirements, No. V4-2024).

Author contributions

MŠ, IT, and AD conceived and designed the study. EN, IGO, MŠ, and JP conducted the study. IT analyzed the data. EN wrote the manuscript. All authors reviewed and approved the final manuscript.

Funding

The funding for this study was provided by Central Research Project (CRP V4-2024) and Research Core Funding (P4-0092) both financed by the Slovenian Research Agency (ARRS) and Ministry of Agriculture, Forestry and Food.

Acknowledgments

We would like to thank all the farmers for their cooperation in the project and for their kindness.

Conflict of interest

The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Publisher's note

All claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article, or claim that may be made by its manufacturer, is not guaranteed or endorsed by the publisher.

Supplementary material

The Supplementary Material for this article can be found online at: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fvets.2022.1010791/full#supplementary-material>

References

- Kovač M, Malovrh Š. *Spremljanje proizvodnosti prašičev – IX. del*. Domžale: Biotehniška fakulteta, oddelka za zootehniko, enota za prašičerejo. (2014). p. 87–105.
- Republic of Slovenia. *Number of livestock*. Ljubljana: Statistical Office of the Republic of Slovenia (2021).
- Brambell FWR, Barbour DS, Barnett MB, Ewer TK, Hobson A, Pitchforth H, et al. *Report of the Technical Committee to Enquire Into the Welfare of Animals Kept Under Intensive Husbandry Systems*. Her Majesty's Stationary Office: London (1965). p. 85.
- Johnson AK, Colpoys JD, Edwards-Callaway LN, Calvo-Lorenzo M, McGlone JJ, Millman ST, et al. Behavior and welfare. In: Zimmerman JJ, Karriker LA, Ramirez A, Schwartz KJ, Stevenson GW, Zhang J, editors. *Diseases of Swine*. 11th ed. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell (2019). p. 17–41.
- World Organization of Animal Health. Introduction to the recommendations for animal welfare. In: World Organization for Animal Health (OIE), editors. *Terrestrial Animal Health Code*. Paris: World Organization for Animal Health (2008). p. 235–36.
- Carenzi C, Verga M. Animal welfare: review of the scientific concept and definition. *Ital J Anim Sci*. (2009) 8(Suppl. 1):21–30. doi: 10.4081/ijas.2009.s1.21
- Czyżol I, Büttner K, Beilage E, Krieter J. Review of the assessment of animal welfare with special emphasis on the "Welfare Quality" animal welfare assessment protocol for growing pigs". *Arch Anim Breed*. (2015) 58:237–49. doi: 10.5194/aab-58-237-2015
- Fraser D. Animal welfare and the intensification of animal production. In: Thompson PB, editor. *The Ethics of Intensification*, Vol 16. Dordrecht, NL: Springer (2008). p. 167–89.
- Prunier A, Heinonen M, Quesnel H. High physiological demands in intensively raised pigs: impact on health and welfare. *Animal*. (2010) 4:886–98. doi: 10.1017/S175173111000008X
- Machado SP, Caldara FR, Foppa L, de Moura R, Gonçalves LM, Garcia RG, et al. The behavior of pigs reared in enriched environment: alternatives to extend pigs attention. *PLoS ONE*. (2017) 12:e0168427. doi: 10.1371/journal.pone.0168427
- D'Eath RB, Turner SP, Marchant-Ford J. The natural behaviour of the pig. In: Marchant-Ford J, editor. *The Welfare of Pigs*. Dordrecht, NL: Springer (2009). p. 13–45.
- Golinar Oven I, Štukefj M, Plut J. Animal welfare assessment in Slovenian conventional and alternative pig production systems. *Vet glasnik*. (2021) 75:162–74. doi: 10.2298/VETGLI.210930016G
- Hemsworth PH, Barnett JL. The effects of aversively handling pigs, either individually or in groups, on their behaviour, growth and corticosteroids. *Appl Anim Behav Sci*. (1991) 30:61–72. doi: 10.1016/0168-1591(91)90085-C
- Godyń D, Nowicki J, Herbut P. Effects of environmental enrichment on pig welfare: a review. *Animals*. (2019) 9:383. doi: 10.3390/ani9060383
- Albernaz-Gonçalves R, Olmos G, Hötzel MJ. My pigs are ok, why change? – animal welfare accounts of pig farmers. *Animal*. (2021) 15:100154. doi: 10.1016/j.animal.2020.100154
- Hewson CJ. What is animal welfare? Common definitions and their practical consequences. *Can Vet J*. (2003) 44:496–9.
- Reimert I, Bolhuis JE, Kemp B, Rodenburg TB. Indicators of positive and negative emotions and emotional contagion in pigs. *Physiol Behav*. (2013) 109:42–50. doi: 10.1016/j.physbeh.2012.11.002
- Cornish A, Raubenheimer D, McGreevy P. What we know about the public's level of concern for farm animal welfare in food production in developed countries. *Animals*. (2016) 6:74. doi: 10.3390/ani6110074
- Kauppinen T, Vesala KM, Valros A. Farmer attitude toward improvement of animal welfare is correlated with piglet production parameters. *Livest Sci*. (2012) 143:142–50. doi: 10.1016/j.livsci.2011.09.011
- Muns R, Rault JL, Hemsworth P. Positive human contact on the first day of life alters the piglet's behavioural response to humans and husbandry practices. *Physiol Behav*. (2015) 151:162–7. doi: 10.1016/j.physbeh.2015.06.030
- Pol F, Kling-Evillard F, Champigneulle F, Fresnay E, Dacrocq M, Courboulay V. Human-animal relationship influences husbandry practices, animal welfare and productivity in pig farming. *Animal*. (2021) 15:100103. doi: 10.1016/j.animal.2020.100103
- Zupan M, Rehn T, de Oliveira D, Keeling IJ. Promoting positive states: the effect of early human handling on play and exploratory behaviour in pigs. *Animal*. (2015) 10:135–41. doi: 10.1017/S1751731115001743
- Fraser D, Duncan IJH, Edwards SA, Grandin T, Gregory NG, Guyonnet V, et al. General Principles for the welfare of animals in production systems: the underlying science and its application. *Vet J*. (2013) 198:19–27. doi: 10.1016/j.tvjl.2013.06.028
- Hemsworth PH, Coleman GJ. Human animal interactions and animal productivity and welfare. In: Hemsworth PH, Coleman GJ, editors. *Human-Livestock Interactions: The Stockperson and the Productivity and Welfare of Intensively Farmed Animals*. 2nd ed. Wallingford: CAB International (2011). p. 47–83.
- Republic of Slovenia. Rules on the protection of farm animals. In: *Republic of Slovenia*. Ljubljana: The Official Gazette of the Republic of Slovenia (2011). No. 51/10 and 70/10.
- Sinclair M, Lee NYP, Hötzel MJ, de Luna MCT, Sharma A, Idris M, et al. International perceptions of animals and the importance of their welfare. *Front Anim Sci*. (2022) 3:960379. doi: 10.3389/fanim.2022.960379
- Anderson J, Tyler L. *Attitudes Toward Farmed Animals in the BRIC Countries* (2018). Available online at: <https://faunalytics.org/wp-content/uploads/2018/09/BRIC-Full-Report.pdf> (accessed August 31, 2022).
- Sinclair M, Phillips CJC. The cross-cultural importance of animal protection and other world social issues. *J Agric Environ Ethics*. (2017) 30:439–55. doi: 10.1007/s10806-017-9676-5
- Vigors R, Ewing DA, Lawrence AB. The importance of farm animal health and natural behaviors to livestock farmers: findings from a factorial survey using vignettes. *Front Anim Sci*. (2021) 2:638782. doi: 10.3389/fanim.2021.638782
- Kiliç I, Bozkurt Z. The relationship between farmers' perceptions and animal welfare standards in sheep farms. *Asian Austral J Anim Sci*. (2013) 26:1329–38. doi: 10.5713/ajas.2013.13124
- Munoz CA, Coleman GJ, Hemsworth PH, Campbell AID, Doyle RE. Positive attitudes, positive outcomes: the relationship between farmer attitudes, management behaviour and sheep welfare. *PLoS ONE*. (2019) 14:e0220455. doi: 10.1371/journal.pone.0220455
- Balzani A, Hanlon A. Factors that influence farmers' views on farm animal welfare: a semi-systematic review and thematic analysis. *Animals*. (2020) 10:1524. doi: 10.3390/ani10091524
- Borges JAR, Domingues CHF, Caldara FR, Rosa NP, Senger I, Guidolin DGF. Identifying the factors impacting on farmers' intention to adopt animal friendly practices. *Prev Vet Med*. (2019) 170:104718. doi: 10.1016/j.prevetmed.2019.104718
- Coleman GJ, Hemsworth PH, Hay M, Cox M. Modifying stockperson attitudes and behaviour towards pigs at a large commercial farm. *Appl Anim Behav Sci*. (2000) 66:11–20. doi: 10.1016/S0168-1591(99)00073-8
- Hubbard C, Bourlakis M, Garrod G. Pig in the middle: farmers and the delivery of farm animal welfare standards. *Br Food J*. (2007) 109:919–30. doi: 10.1108/00070700710835723
- Peden R, Akaichi J, Camerlink I, Boyle L, Turner S. Factors influencing farmer willingness to reduce aggression between pigs. *Animals*. (2018) 9:6. doi: 10.3390/ani9010006
- Schukat S, Kuhlmann A, Heise H. Fattening pig farmers' intention to participate in animal welfare programs. *Animals*. (2019) 9:1042. doi: 10.3390/ani9121042
- Fernandes JN, Hemsworth PH, Coleman GJ, Tilbrook AJ. Costs and benefits of improving farm animal welfare. *Agriculture*. (2021) 11:104. doi: 10.3390/agriculture11020104
- Molnár M, Fraser D. Protecting farm animal welfare during intensification: farmer perceptions of economic and regulatory pressures. *Anim Welf*. (2020) 29:133–41. doi: 10.7120/09627286.29.2.133
- Republic of Slovenia. Decree about the animal welfare measure of Rural Development Programme of the Republic of Slovenia 2014–2020 in the year 2021. In: Republic of Slovenia, editor. *Official Gazette of the Republic of Slovenia* (Ljubljana). (2021) No.3/21 and 28/21.
- Dawkins MS. Animal welfare and efficient farming: is conflict inevitable? *Anim Prod Sci*. (2007) 57:201–8. doi: 10.1071/AN15383

42. Jo H, Nasrullah M, Jiang B, Li X, Bao J. A Survey of broiler farmers' perceptions of animal welfare and their technical efficiency: a case study in Northeast China. *J Appl Anim Welf Sci.* (2021) 25:275–86. doi: 10.1080/10888705.2021.1912605
43. Peden R, Camerlink I, Boyle LA, Loughnan A, Akaichi F, Turner SP. Belief in pigs' capacity to suffer: an assessment of pig farmers, veterinarians, students, and citizens. *Anthrozoös.* (2020) 33:21–36. doi: 10.1080/08927936.2020.1694304
44. Colombo ES, Crippa E, Calderari T, Prato-Previde E. Empathy towards animals and people: the role of gender and length of service in a sample of Italian vets. *J Vet Behav Clin Appl Res.* (2017) 17:32–7. doi: 10.1016/j.jvbeh.2016.10.010
45. Bernuz Beneitez MJ, María GA. Public opinion about punishment for animal abuse in Spain: animal attributes as predictors of attitudes toward penalties. *Anthrozoös.* (2022) 35:559–76. doi: 10.1080/08927936.2021.2012341
46. Mazas B, Fernández Manzanal MR, Zarza FJ, María GA. Development and validation of a scale to assess students' attitude towards animal welfare. *Int J Sci Educ.* (2013) 35:1775–99. doi: 10.1080/09500693.2013.810354
47. Randler C, Adan A, Antofie MM, Arrona-Palacios A, Candido M, Boeve-de Pauw J, et al. Animal welfare attitudes: effects of gender and diet in university samples from 22 countries. *Animals.* (2021) 11:1893. doi: 10.3390/ani11071893
48. Herzog HA. Gender differences in human–animal interactions: a review. *Anthrozoös.* (2007) 20:7–21. doi: 10.2752/089279307780216687
49. Bir C, Davis M, Widmar N, Zucelly S, Erasmus M. Perceptions of animal welfare with a special focus on Turkey. *Front Vet Sci.* (2019) 6:413. doi: 10.3389/fvets.2019.00413