



UNIVERZA V LJUBLJANI



Biotehniška fakulteta  
ODDELEK ZA ZOOTEHNIKO  
Groblje 3, 1230 Domžale  
Tel: (01) 721 78 00 Fax: (01) 724 10 05

Poročilo o delu in porabi sredstev  
za selekcijo prašičev  
za prvo polletje 2017  
(VSEBINA)

Uredile:  
prof. dr. Milena Kovač  
doc. dr. Špela Malovrh  
asist. Tina Flisar  
Janja Urankar  
Karmen Ložar  
Irena Ule  
Stanka Pavlin  
Meta Marušič

Domžale, avgust 2017

Pri pripravi gradiva so sodelovali:

Sodelujoča ustanova	Sodelavci
1 Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta	prof. dr. Milena Kovač doc. dr. Špela Malovrh asist. Tina Flisar, univ. dipl. inž. zoot. Janja Urankar, univ. dipl. inž. zoot. Karmen Ložar, dipl. inž. zoot. Irena Ule Marjeta Marušič Stanka Pavlin
2 Farme Ihan	Marta Zajec, univ. dipl. inž. zoot.
3 Farma Ljutomer	Vladimir Žnidarič, inž. agr. Franc Jureš, dipl. inž. zoot.
4 KGZ - MS	mag. Sašo Sever
5 KGZ - PT	mag. Darja Prevalnik
6 KGZ - NM	mag. Andrej Kastelic
7 KGZ - CE	mag. Marjeta Ženko

## 1 Uvod

Zasnova selekcijskega programa za prašiče je bila prvič zapisana v letu 1974. "Rejski program za prašiče - SloHibrid" je do danes doživel številne dopolnitve. Pri prašiču tradicionalnih genotipov izboljšujemo pitovne in klavne lastnosti, v skupno plemensko vrednost smo vključili tudi napovedi plemenske vrednosti za lastnosti plodnosti (število živorojenih pujskov v gnezdu, interim obdobje in število funkcionalnih seskov) in dolgoživost. Skupne plemenske vrednosti so različne za maternalne in terminalne pasme oz. hibride. Proučujemo pa tudi možnosti vključevanja lastnosti mesa in slanine, socialnih interakcij, informacije označevalcev in genov z velikimi učinki ter lastnosti robustnosti. Pri avtohtoni pasmi krškopoljski pasmi lastnosti le spremljamo in plemenske vrednosti niso ključni kriterij pri odbiri plemenskih živali. Zaenkrat so pomembnejši kriteriji pasemske značilnosti in sorodstvo.

Pri delu vse bolj spoznavamo, da moramo pri reji prašičev skrbeti tudi za tehnologijo reje. Spodbujamo uvedbo (več)tedenskega proizvodnega ritma, ki bi omogočal tudi zadostne primerjalne skupine tudi pri manjših rejcih, manjše starostne razlike znotraj primerjalnih skupin in posledično večji genetski napredek. Ob uvajanju ritma spodbujamo rejce k pregledu svinj pred odstavitvijo, sinhronizacijo odstavitev, stimulacijo estrusa pri starih svinjah in spolne zrelosti pri mladichah, pravilno oblikovanje skupin, pripravo svinj in pujskov na odstavitev, spremembe pri ravnanju z odstavljenimi pujski itd. Razkorak med potrebami prašičev in rejskimi pogoji je v prašičereji vse večji zaradi številnih vzrokov. Slabše tržne razmere, pomanjkanje investicij, premalo striktni biovarnostni ukrepi, nenadzorovano širjenje gospodarskih bolezní se je pokazalo v zelo raznoliki uspešnosti prireje. Ena od pomembnih nalog je izboljšanje pogojev v vzreji plemenskega podmladka. Uvajanje nadstandardnih načinov uhlevitve (npr. hlevi z zunanjo klimo) omogoča boljše pitovne lastnosti in, kar je še pomembnejše, odpornejše in bolj zdrave živali.

Priznati moramo, da se slabšanje ekonomskega položaja v panogi zrcali tudi v kampanjski obnovi plemenske črede. Tako je po obdobju, ko po plemenskih prašičih skoraj ni bilo povpraševanja, povpraševanje zelo poraslo in ni bilo na voljo dovolj kakovostnih živali. Rejci so mladice odbirali med pitankami, kar bo imelo za posledico neustrezne genotipe svinj in pitancev ter tako slabše rezultate prireje. Pri različnih oblikah subvencij bi morali dati večji poudarek ohranjanju staleža plemenske črede in izboljševanju produktivnosti, tako bi morali nagraditi specializacijo rejcev in poslovno povezovanje. Tako organiziramo delavnice in z obveščanjem v strokovnih člankih, da bi spodbujali rejsko kulturo, prenos tehnoloških novosti v reje in ureditev pasemske strukture črede tudi na proizvodnem nivoju selekcijske piramide. Spodbujanje produktivnosti na kmetijah je nujno, saj dosegajo v povprečju le polovico nivoja v razvitih prašičerejskih državah.

Selekcijske farme so opustile vzrejo plemenskega podmladka za trg in s tem obdržale status razmnoževalnih farm. Nekatere so poenostavile shemo parjenja, saj je pomembno, da so živali v čredi istega genotipa zaradi oskrbe in možnosti izenačevanja skupin. Sodelovanje farm v rejskem programu je dobrodošlo. Ker pri njih zaradi obsega lažje spremljamo prirejo, z analizami pridobimo veliko zanesljivih potrditev o pomenu posameznih dejavnikov na proizvodne rezultate. Tako pridobljeno znanje lahko prenašamo tudi v manjše reje.

Na kmetijah je selekcijsko delo omejeno predvsem na vzrejna središča. Vzorčne kmetije omogočajo preveritev kakovosti plemenskega materiala v različnih pogojih reje in primerjavo s plemenskim podmladkom iz nakupov iz tujih populacij in iz nenačrtne vzreje. Po zgledu v govedoreji in pri reji drobnice bi morali večji delež rej vključiti v kontrolo prireje. Vključeni kmetje bi imeli tako informacije o svoji reji in možnost primerjave z drugimi rejci, dobili pa bi tudi informacije o živalih različnega izvora oz. genotipa. Opažamo, da je v kontroliranih rejah več znanja in zanimanja za rezultate prireje. Rejci torej prej začno iskati možnosti za zniževanje stroškov. Velik problem vključevanja novih rejcev je njihov odpor pri pisanju in izpolnjevanju vrste dokumentov za živinorejske, veterinarske in druge javne službe. Pri načrtovanju dokumentacije smo se dogovarjali o poenotenju in poenostavljanju dokumentov, kar ni doseženo v celoti. Tako predlagamo, da se zadeve poenostavijo, preprečijo večkratne evidence in prepisovanje. Kmetom ponujamo informacijski sistem, podatke pa naj rejci pošiljajo v elektronski obliki naprej službam, ki to potrebujejo.

Pri izvajanju selekcije se poleg zaželenih genotipov pojavi vrsta "stranskih produktov", ki bi zahtevali svoj program pitanja (te živali imajo drugačne potrebe) in drugačen tretma ob prodaji. Druge farme pa so z vnosom tujih genotipov na lastnih farmah s pretapljanjem ustvarile številne kombinacije, ki ne dajo vedno dobrega rezultata. V urejeni selekcijski shemi pričakujemo samo pet kombinacij parjenj pri tro-pasemskem (načrtnem) križanju, pri štiri-pasemskem križanju pa sta še dve dodatni kombinaciji. Kot najpomembnejši vzrok rejci

omenjajo neurejen trg s plemenskimi živalmi: nepredvidljiva tržna nihanja v ceni pitancev so se odražala tudi pri nakupu plemenskih živali. Pravzaprav pa je vzrok predvsem v znanju rejcev: rejci, ki se zavedajo pomena maternalnih hibridov in izenačenosti pitancev se vedno vračajo k svojemu dobavitelju plemenskega podmladka. Neprodane plemenske živali, zlasti breje plemenske mladice, lahko rejca pahnejo v pogubo, čeprav dobro dela. Kupce spodbujamo, da bi se posluževali naročanja plemenskih živali in se dogovorili tudi za ritem nakupa. Tako se naročilo lahko porazdeli bolj enakomerno preko leta, lahko se pripravi zadostno število kakovostnih mladic in ne prihaja do presežka plemenske reje. Poslovnega sodelovanja rejcev tako na vertikalni kot na horizontalni ravni nikakor ne uspemo vzpostaviti.

Preizkusi vedno znova potrjujejo, da je negodovanje o kakovosti naših plemenskih prašičev, neupravičeno. Resda jih v posameznih lastnostih nekateri tuji genotipi prekašajo, pri skupni oceni pa so vsaj primerljivi, če že ne boljši. Zadnji rezultati kažejo, da je pri nekaterih tujih genotipih lahko število rojenih pujskov v gnezdu nekoliko večje, vendar pa je veliko izgub že med porodom (mrtvorojeni pujski), večje pa so tudi izgube v času laktacije. Pri številu pujskov, ki presega število funkcionalnih seskov, je potrebno vzpostaviti sistem prestavljanja pujskov, ki omogoča večje preživetje. Novorojeni pujski so v večjih gnezdih tudi nekoliko lažji, zato je potrebna večja prisotnost in aktivnost rejca ob prasniti in tudi kasneje, drugače so lahko rezultati prireje veliko slabši. Okolje se pri nas razlikuje zaradi dveh pomembnih skupin dejavnikov: eno so v večini primerov skromnejše okoljske danosti, drugo pa je okolje, ki ga ustvarja človek. Zamenjava genotipov, ki niso prilagojeni na naše razmere, in (slab in prepočasen) prenos znanja in novih tehnologij v prakso ob siceršnjem posodabljanju hlevov in opreme nista prav nobeni zagotovili, da bodo rezultati dobri. Poslovneži, ki prevzemajo vzhodno evropske farme, zatrjujejo, da je potrebno vlagati in spremeniti najprej ljudi. Tega pa ne moremo kupiti z denarjem - potrebno se je priučiti za posamezna rejska opravila. Metod je več: sledenje domačim ali tujim inštruktorjem, možno pa se jih je priučiti tudi iz pisnih gradiv. Navajanje na spremembe je neučinkovito, če nas ves čas nekdo ne spremlja in opozarja na storjene napake.

Mirno lahko rečemo, da je naše znanje na področju selekcije vključeno praktično v vse rejske programe. Preizkusi ne kažejo velikih razlik med različnimi genotipi. Dokazana je slabša plodnost črede po vključitvi tujih živali ter zakasnitev pripusta pri mladicah. Izgub v vzreji in pitanju na žalost ne moremo pripisovati posameznim staršem ali skupinam, ker se spremljajo samo skupaj za celotni hlev. Bi pa znale biti razlike, saj so tudi tuji genotipi po pravilu vzrejeni v bolj primernih okoljih in so bolj občutljivi. Kljub investicijam še vedno ne nudimo živalim primerne okolja, kjer bi lahko optimalno izkazale svoje proizvodne sposobnosti. Preureditve v zadnjem obdobju so v nekaterih hlevih celo poslabšale pogoje za živali. Tako se pojavljajo poškodbe, neprimerno oskrbovane živali, slabši je pregled nad živalmi, zmanjšan stik med prašiči in človekom. Posledica so slabši proizvodni rezultati. Hlev lahko sicer zadošča zakonskim normativom, vendar za živali kljub temu ni primerno urejen. Problematično je tudi ravnanje z gnojem in gnojevko. Rejcem bi morali ponuditi kompletno svetovanje, da bi preprečili grobe napake.

Nadaljevalo se je upadanje števila prašičev v Sloveniji, tako števila plemenskih prašičev kot pitancev v manjših rejah kot v večjih obratih. Nadaljnje propadanje kmetijskih dejavnosti ne bi smeli dopustiti, saj opuščene reje ne iščejo novih priložnosti v drugih dejavnostih, ampak kmetovanje opuščajo. Ukrepi v prašičereji morajo biti naravnani v izboljšanje tehnologij in ureditve genetske strukture populacije. Število čred na nivoju nukleusa in na razmnoževalnem nivoju ne kaže bistveno povečevati, le rezervne reje bi morali vzpostaviti. Potrebna pa je večja specializacija rej, zaželeno je povečanje čred in ureditev hlevov.

Aktivno smo sodelovali pri promociji in izobraževanju rejcev o ukrepu Dobrobit živali, ki podpira spremembe v tehnologiji reje, ki pripomorejo k zagotavljanju dobrega počutja živali in posledično večji produktivnost.

Pri rejcih, ki znotraj KOPOP uveljavljajo operacijo Reja lokalnih pasem, ki jim grozi prenehanje reje, smo preverjali število živali po pasmah in kategorijah.

## 2 Sistem notranjega nadzora za izvajanje programa

**Vodenje rodovniških knjig**, označevanje in spremljanje plodnosti spremljamo računalniško. Informacije o delu na terenu so posredovane v elektronski ali papirni obliki drugi priznani organizaciji v živinoreji na Biotehniški fakulteti (v nadaljevanju Center). Podatke pošiljajo na Center najmanj enkrat mesečno ali po dogovoru in sicer do 10. delovnega dne v mesecu. Preveritev dela na farmah in območnih zavodih

je opravljeno na osnovi mesečnih analiz in spremljanja posameznih dogodkov. Količinsko preverjanje opravljenega dela je povsem avtomatsko. Stanje v podatkovni zbirki zaostaja največ za 2 dni za posredovanimi pravilnimi podatki. Sporočene popravke vnesemo še isti dan ali naslednji dan. V primeru zamika se odzivni čas (datum odziva) rejca ali terenskega delavca in popravki zabeležijo. Do večjih zamikov prihaja največkrat pri posameznih rejcih krškopoljskega prašiča z manjšim številom dogodkov.

**Preizkušnjo merjascev** izvajamo ob ponedeljkih v dvotedenskih intervalih na območju KGZ Murska Sobota (in občasno tudi Ptuj) za terminalne in maternalne genotipe. Podatke beležimo na "Dnevnik tehtanj", na podlagi teh pa podatke prenesemo v podatkovno zbirko. Zbrane podatke o preizkusu preverimo, napovemo plemenske vrednosti, izračunamo skupno plemensko vrednost po genotipih in pripravimo odbiro. Rezultati so poslani po elektronski pošti in objavljeni na spletni strani Enote za prašičerejo, da si jih lahko rejec in sodelavci strokovnih služb ogledajo. Po upoštevanju pripomb, ki se nanašajo zlasti na oceno zunanosti, ali pojasnitvi (ne)pričakovanega rezultata pri napovedovanju plemenskih vrednosti, se na spletni strani objavi dokončna odbira in v papirni obliki posreduje na zavod. Odstopanja od utečenega urnika so možna samo v času praznikov in le na osnovi uskladitve del na kmetiji, pri terenski selekcijski službi ali v Centru. Na istem spletnem naslovu so odbire dostopne tudi drugim uporabnikom, npr. kupcem in njihovim svetovalcem. Ob mesečnem izračunu se obnovi tudi katalog plemenskih merjascev.

**Preizkušnjo mladice** delamo tedensko za farme in dvakrat mesečno za kmetije. Farma pošlje podatke v elektronski obliki. Analize so narejene v najkrajšem možnem času. Odbire mladice pri rejcih dobimo v elektronski in papirni obliki. Tako podatke uvozimo oz. vnesemo v podatkovno zbirko. Izračune naredimo vsakih 14 dni ob četrtek, če je le mogoče hkrati z izračunom za merjasce. Odstopanja od utečenega urnika so možna samo v času praznikov in le na osnovi uskladitve del na terenu in v Centru. Rezultati obračuna plemenskih vrednosti so poslani zavodom v elektronski obliki in objavljeni na spletni strani Enote za prašičerejo, da jih lahko rejec in sodelujoči pri odbiri uporabijo. Po uskladitvi pripomb, ki se nanašajo zlasti na oceno zunanosti, ali pojasnitvi (ne)pričakovanega rezultata napovedovanja plemenskih vrednosti, se na spletni strani objavi dokončna odbira in v papirni obliki posreduje na zavode.

**Preizkušnja plodnosti** je zasnovana na podatkih plodnosti iz kontrole prireje. Za velikost gnezda podatke sprejemamo dvakrat mesečno, da omogočimo upoštevanje aktualne skupne plemenske vrednosti pri pregledu svinj pred odstavitvijo. Ostale podatke dobimo najkasneje do 10. dne v mesecu v elektronski obliki, za rejce, ki jih oskrbujejo zavod Novo mesto, Celje in Murska Sobota opravimo tudi vnose podatkov v Centrali. Zbiranje podatkov opravijo rejci, nadzor se opravi na terenu ob obiskih območnih služb. Opravimo tudi logične preveritve med posameznimi zbirkami. Podatke za posamezne kmetije dobivamo mesečno, poročila plodnosti pa delamo večkrat letno. Pri posameznih rejah podatki ali popravki precej zamujajo. Po presoji, kadar podatki preveč zamujajo, te kmetije izključimo iz skupnih polletnih in celoletnih analiz, kar je v poročilih tudi navedeno.

**Odbiro svinj pred odstavitvijo** delamo za farme 1-krat mesečno in 2-krat mesečno za kmetije, po prejemu podatkov ali po potrebi na željo rejca. Pri izračunih naj bi upoštevali podatke zadnje prasitve in rezultate še pred koncem laktacije posredovali rejcem kot pomoč pred izločitvijo. Izločitev slabših živali je priporočljiva. Rejec mora ob pregledu svinj upoštevati še stanje gnezda, starost, izgled svinje (funkcionalne lastnosti zunanosti) in možnost zamenjave. Velikokrat pa je glavni kriterij možnost prodaje, kar precej zmanjšuje gospodarnost prireje. Pomoč pri izločevanju svinj ob odstavitvi nudi območna terenska služba na zavodih, pojasnila glede napovedi plemenskih vrednosti pa služba v Centru. Odbiro svinj pred odstavitvijo redno pošiljamo v elektronski obliki, pisni obliki in jih objavljamo na spletni strani Enote za prašičerejo. Rejec odbiro prejme na dokumentu "Predvidene odstavitve dne X in priporočena parjenja". Rezultati so dostopni na spletni strani in namenjeni predvsem rejcem in terenskim selekcionistom, saj je osnovni namen izločevanju svinj ob odstavitvi, čeprav dostop drugim uporabnikom ni omejen.

**Spremljanje prometa** s plemenskimi prašiči delamo enkrat na teden, po prejemu podatkov. Ob tem preverimo poreklo, izvor, proizvodnost prašičev in kakovost po napovedih plemenskih vrednosti. Izdamo "List o obnovi oziroma prodaji plemenskih prašičev", certifikate o poreklu in preizkušnji. Količinsko spremljamo opravljeno delo z računalniškim preštevanjem prodanih živali, kakovost opravljenega dela pa ocenjujemo na osnovi odkritih napak. Med slednje štejemo tudi zamude poslanih podatkov in dokumentov. Večino podatkov o prodaji živali dobimo v papirni obliki in jih vnesemo, nekaj pa že v elektronski obliki, ki jih

potem uvozimo v podatkovno zbirko. Pri tradicionalnih genotipih je delo opravljeno tekoče, medtem ko so prodaje pri krškopoljskem prašiču sporočene večinoma z zamudo, posamezni primeri tudi več kot leto dni. Večina podatkov pri krškopoljskem prašiču se nanaša na tekače, občasno pa rejci menjajo odrasle plemenske živali (zlasti merjasce) in premik opazimo pogosto šele ob obiskih čred. Premikov merjascev na drugo kmetijo za obdobje pripusta rejci ne sporočajo.

**Analizo učinkovitosti selekcije** delamo ob tromesečnih, polletnih, devetmesečnih in letnih poročilih o preizkušnji, plodnosti, rezultatov iz linije klanja in ostalih poročilih. Kot dokaz o opravljenem delu so izdana poročila, katera objavljamo na spletni strani Enote za prašičerejo, pošiljamo po pošti in so v arhivu Centra.

Nadzor nad izvajanjem del opravlja vodja druge priznane organizacije v prašičereji in sicer na osnovi izdanih mesečnih poročil in drugih, zgoraj omenjenih poročil. Tako kakovost kot časovno izvedbo dela Centra nadzorujejo rejci in območne službe, saj za svoja redna dela potrebujejo analize. Kakovost del na terenu nadzorujemo z rednimi in izrednimi nadzori, ki jih izvajamo sodelavci Centra. Notranji nadzor nad izvajanjem nalog celotne službe vrši Strokovni svet PRO za prašiče.

### **3 Izvedba nalog**

V nadaljevanju sledijo opisi izvedbe delovnih nalog. Nekatere točke smo dopolnili s prilogami. Poročilo s prilogami je dostopno na: [http://agri.bf.uni-lj.si/Enota/html/RP/Porocilo2017\\_1pol.pdf](http://agri.bf.uni-lj.si/Enota/html/RP/Porocilo2017_1pol.pdf).

## 1 Rodovništvo

Zbrani podatki pri vodenju rodovništva se uporabljajo za vodenje rodovniške knjige, preverjanje podatkov, preverjanje sorodstva, načrtovanje parjenj, ugotavljanje staleža plemenskih prašičev v kontrolirani populaciji in obsega obnove in prodaje plemenskega podmladka, pasemsko strukturo, napovedovanje plemenskih vrednosti in izdajanje zootehniških dokumentov.

### 1.1 Vodenje rodovniških knjig za čistopasemske plemenske živali in vodenje registrov za hibridne živali

Rodovniška knjiga je del seznama živali, ki vključuje čistopasemske plemenske živali z osnovnimi podatki o identifikaciji, poreklu in izvoru. V rodovniško knjigo so vpisane plemenske živali, ki izpolnjujejo z rejskim programom določene pogoje in so odbrane za razmnoževanje. V register hibridnih živali so vpisane hibridne živali iz seznama živali, ki prav tako izpolnjujejo predpisane pogoje v rejskem programu in so v času spolne zrelosti sposobne razmnoževanja. Za hibridne prašiče vodimo register hibridnih prašičev, ki vsebuje enake informacije. Obe knjigi v elektronski obliki vodi Center, seznam plemenskih svinj v knjižni obliki pa vodijo na zavodih in farmah. Živali se vpiše v zbirko "Seznam živali" in se jim ob sprejemu v rodovniško knjigo ali register podeli rodovniška ali registrska številka. V seznamu so tudi druge živali, ki jih individualno spremljamo bodisi v reprodukciji ali preizkusih.

Ogled se na vzrejnih središčih nukleusih in osemenjevalnih središčih opravi enkrat letno. Na ostalih kmetijah opravljamo ogled ob pojavu težav, ob sprejemu novega rejca v rejsko organizacijo, na željo rejca ali naključno. Zaradi biovarnostnih ukrepov pri vsakem obisku iz Centra, med dvema zaporednima obiskoma, preteče teden dni. V izjemnih primerih je razlika najmanj 48 ur (obisk tretji dan). Ob rednih pregledih sodeluje strokovnjak iz območnega zavoda in strokovnjak iz Centra. Pri izrednih ogledih je lahko prisoten tudi en sam ali več, odvisno od namena nadzora. O obiskih pripravimo poročilo, ki vsebuje opis opravljenih del in opaženih posebnosti na kmetijah. Poročilo je zaupne narave in je dostopno rejcu, selekcionistu in Centru. Iz njega se pripravi krajše poročilo za delo Strokovnega sveta. Seznam obiskov v letošnjem letu je v prilogi 1.1.1.

V prvem polletju 2017 smo opravili ogled na 16 rejah krškopoljskega prašiča. Pri ogledih smo na osnovi podatkov preverili sprotost in doslednost zapisovanja, opravila ob označevanju in ujemanje staleža na kmetiji s stanjem v podatkovni zbirki. Ugotovili smo večja razhajanja med seznamom živali v podatkovni zbirki in seznamom plemenskih živali na kmetijah, zato smo uvedli naključna preverjanja. Ugotovili smo, da je del razhajanj posledica večjega zamika pri prenosu podatkov, večjega prometa s prašiči tudi z rejci izven rejske organizacije in nedoslednega sporočanja izločitev živali. Kljub sodobnemu načinu prenosa podatkov (SMS, ustno izročilo) prihaja do razhajanja med posredovanimi podatki in evidencami na kmetiji. Ker reje niso vedno usmerjene v optimalno prirejo in pripustov ne izvajajo redno, je težko preverjati logično pravilnost podatkov. Pri predolgih dobah med dogodki ni moč presoditi ali podatek manjka ali pa se dogodek sploh ni zgodil. Pri daljšem zamiku posredovanih informacij o dogodku je verodostojnost informacije manj zanesljiva. Posledično je tudi težko ovrednotiti rezultate prireje. Ob obiskih rejcem obrazložimo pomen pravočasnega sporočanja podatkov. Rejcem smo razložili, da je izračun sorodstva zanesljiv le v primeru, če predhodno sporočijo vse nakupe, izločitve svinj in merjascev na kmetiji. Zato je potrebno predhodno uskladiti stanje na kmetiji s stanjem v podatkovni zbirki. Ob ogledih smo bili pozorni tudi na ocenjevanje zunanosti pujskov ob rojstvu. Z rejci smo se dogovorili o doslednejšem ocenjevanju obarvanosti. Na kmetijah se stanje počasi izboljšuje, saj opažamo precejšnjo zavzetost in pripravljenost rejcev.

Za vodenje seznama, rodovniške knjige ali registra potrebujemo podatke o prasiatvah, pripustih in izločitvah, ki so pomembni tudi za preveritev porekla. Število vpisanih živali v seznam živali po genotipu in rejah je prikazano v tabeli 1. Na kmetijah in farmah vodimo stalež plemenskih živali in stalež živali v preizkusu. Spremljamo naselitve, odbire, nakupe, prodaje in izločitve plemenskih živali in živali v preizkusu. Stalež plemenskih živali na kmetijah preverjamo ob obiskih kmetij, saj se dogaja, da niso vedno sporočene izločitve. Prav tako se spremlja stalež sesnih pujskov, beležijo se prasiatve in odstavitve. Iz teh podatkov izračunamo izgube. Vse prašiče vpisane v seznam živali spremljamo individualno. Prašiči so vpisani v seznam v reji, kjer so odbrani, ob premiku pa se v seznamu naredi zaznamek o spremembi lokacije. Ti premiki so opazni pri vpisu v rodovniške knjige ali registre na novih lokacijah. Pred sprejetjem prašičev v rodovniško knjigo so živali pregledane s strani selekcijske službe, ki oskrbuje rejo. Napovedi plemenskih vrednosti so odbranim živalim pregledane redno. Čistopasemski plemenski prašiči se vpisujejo v rodovniško knjigo po dogovorjenih

pravilih. Pravila so sestavni del Rejskega programa za prašiče SloHibrid. Na osnovi podatkov vodimo stalež plemenskih živali v rejah v kontroli proizvodnosti, preverjamo pasemsko in starostno strukturo po rejcih in presojava strukturo populacij. V tabeli 2 je podan stalež čistopasemskih in hibridnih svinj, ločeno za mladičice in stare svinje, in merjascev iz rej, ki so vključene v kontrolo prireje.

Tabela 1: Število na novo vpisanih živali v seznam živali

Genotip	Spol	Farma/zavod								Sk.
		2	3	8	30	31	32	33	88	
44	M		1			150				151
88	M								15	15
54	M					65				65
11	Ž	294			56	79	7			436
22	Ž					86				86
44	Ž					40				40
55	Ž					16				16
88	Ž								94	94
Maternalni hibridi	Ž	578	144	375	400	386	79	27		1989
Ostali	Ž				2					2
Skupaj	M		1			215			15	231
Skupaj	Ž	872	144	375	458	607	86	27	94	2663
SKUPAJ		872	145	375	458	822	86	27	109	2894

Tabela 2: Povprečni stalež mladic, starih svinj, svinj skupaj in merjascev

Pasma/hibrid	Mladičice	Stare svinje	Svinje skupaj	Merjasci	Skupaj
11	248	987	1235	22	1257
22	65	340	405	26	431
44+55	12	45	57	65	122
88	79	305	384	52	436
Maternalni hibridi	985	4060	5045		5045
Ostali	27	163	190		190
Duroc				28	28
Hibrid 54				14	14
Hibrid 43				5	5
Skupaj	1416	5900	7316	212	7528

**Vodenje rodovniške knjige in registra** Plemenske prašiče odbiramo in sprejemamo v rodovniško knjigo oziroma register ob podelitvi rodovniških oziroma registrskih števil. Število sprejetih živali v rodovniško knjigo je prikazano v tabeli 3. Ob vsakem vpisu čistopasemskih plemenskih živali v rodovniško knjigo preverimo, če žival izpolnjuje pogoje za vpis in tako določimo razdelek, kot je opisano v Rejskem programu za prašiče SloHibrid.

V tabeli 4 je prikazano število podeljenih registrskih števil hibridnim živalim. Ob vsakem vpisu plemenskih živali v register hibridnih prašičev preverimo, če žival izpolnjuje pogoje za vpis in nato določimo razdelek, ki je opisan v Rejskem programu za prašiče SloHibrid. Hibridne prašiče vpisujemo v razdelek prireja ali razdelek razmnoževanje. Število podeljenih rodovniških, registrskih in evidenčnih števil po genotipih je prikazano v tabeli 5. Razliko v vsoti podeljenih rodovniških in registrskih števil v primerjavi s skupnim številom podeljenih evidenčnih števil predstavljajo svinje neznanega genotipa.



Tabela 3: Število podeljenih rodovniških števil

Farma-zavod	Število podeljenih števil
Kočevje	167
Zavod Ptuj	39
Zavod Murska Sobota	107
Zavod Novo mesto	8
Zavod Novo mesto KP	78
Skupaj	399

Tabela 4: Število podeljenih registrskih števil

Farma-zavod	Število podeljenih števil
Kočevje	326
Ljutomer	70
Krško	286
Zavod Ptuj	136
Zavod Murska Sobota	84
Zavod Novo mesto	3
Zavod Celje	7
Skupaj	912

Tabela 5: Število podeljenih evidenčnih, registrskih in rodovniških števil po genotipih

Genotip	Število podeljenih evidenčnih števil			Skupaj števil
	rodovniških	registrskih	ostalo	
11	249	0	0	249
22	64	0	0	64
44	4	0	0	4
55	4	0	0	4
88	78	0	0	78
Maternalni hibridi	0	912	0	912
Ostali	0	0	27	27
Skupaj	399	912	27	1338

**Poreklo** preverjamo na osnovi podatkov o reprodukciji. To pomeni, da mora datum rojstva živali ustrezati datumu prasiatve pri materi, očeta pa preverimo na osnovi podatkov odgovarjajočega pripusta. Za preveritev porekla potrebujemo podatke o prasiatvah, pripustih in izločitvah. Število dogodkov je prikazano v tabelah 6 in 7. Preglede porekla opravimo ob vpisih v seznam živali, ob naselitvi v preizkuse, ob odbirah, ob pripravi porekla za različne obdelave in spremembi zaznamkov v podatkovni zbirki. Žival je tako lahko izločena, prodana ali se ji popravi datum rojstva, lahko pa se spremeni tudi kakovostni razred. Novi ali spremenjeni podatki lahko porušijo konsistentnost podatkovne zbirke, zato so večkratne kontrole podatkov pomembne in nujne. Pri čemer velja omeniti, da je datum pripusta pri pasmi krškopoljski prašič pogosto dodeljen glede na datum prasiatve. Pogosto je pri avtohtoni pasmi naknadno sporočena tudi ušesna številka merjasca, s čimer je zmanjšana verodostojnost podatkov.

Tabela 6: Število obdelanih dogodkov v reprodukciji po rejah

Farma-zavod	Število			
	pripustov	prasitev	odstavitev	izločitev
Kočevje	2769	2351	2303	789
Ljutomer	749	678	611	115
Krško	1466	1311	1509	525
Zavod Ptuj	1574	918	911	93
Zavod Murska Sobota	1966	1225	1284	403
Zavod Novo mesto	136	70	75	25
Zavod Celje	95	63	62	10
Zavod Novo mesto KP	268	270	191	77
Skupaj	9023	6886	6946	2037

Tabela 7: Število obdelanih dogodkov po genotipih

Genotip	Število			
	pripustov	prasitev	odstavitev	izločitev
11	1552	1250	1222	368
22	551	377	398	78
33				11
44	38	33	34	28
55	32	12	12	5
88	268	267	191	75
43				1
Maternalni hibridi	6374	4766	4922	1441
Ostali	208	181	167	30
Skupaj	9023	6886	6946	2037

Pri preverjanju porekla lahko uporabimo tudi molekularno genetske metode pri naključnih vzorcih ali ob morebitnem sumu nepravilnosti, ki je lahko podan iz strani rejca ali službe. Sum v pravilnost podatkov o poreklu je lahko podan na osnovi zunanosti (pasemske značilnosti), nedoslednega zapisovanja podatkov (naknadno zapisovanje očeta) ali drugih genskih preizkusov, kjer se podatki med sorodniki ne ujemajo (npr. MHS, FTO). V letu 2017 smo zaradi preverjanja porekla pri krškopoljski pasmi odvzeli vzorce uhljev 58 prašičem.

Prašiče, ki jih želimo ali moramo individualno prepoznavati, moramo enolično označiti (priloga 1.1.2). Označitev mora biti trajna in lahko berljiva. V ta namen v Sloveniji uporabljamo ušesno številko, ki jo pogosto označimo na kratko kar U-številka, tetoviramo v levo uho, zaradi obarvanosti uhljev pri krškopoljskem prašiču (KP) uporabimo ušesne značke. Pod to številko vodimo o posameznem prašiču vse podatke in jih v hlevu, na paši ali v klavnici prepoznavamo.

## 1.2 Spremljanje premikov živali

Na Centru spremljamo premike živali plemenskih prašičev in plemenskega podmladka, kar je prikazano v tabeli 8. Pri avtohtoni pasmi spremljamo tudi premike tekačev, namenjenih pitanju. Ob premiku preverimo, če žival izpolnjuje kriterije za prodajo. Rejec in kupec sta o izpolnjevanju kriterijev obveščena. Premik zabeležimo tudi v primerih, ko niso izpolnjeni pogoji, a je bil že izvršen. Pred prodajo plemenskih živali in plemenskega podmladka lahko izpolnjevanje kriterijev kupec in prodajalec preverita na spletu na odbirah, pri prodaji pitancev avtohtone pasme je za pravilnost informacij odgovoren prodajalec. Po vpisu živali v rodovniško knjigo ali register hibridnih živali je premikov malo. Premiki svinj se izvedejo le v primerih, ko reja zaključuje s prirejo, ko je bilo načrtovanih preveč pripustov ali se je izboljšal delež uspešnih pripustov. Premik je možen tudi pri merjascih iz nukleusa. Kupec ima v takem primeru pravico, da pridobi informacije o reprodukciji živali (izpis kartice svinje), pri merjascih pa so informacije na zootehniškem certifikatu, ki ga kupec prejme. Ob

premiku živali niso ponovno vpisane v rodovniško knjigo. Sistem zagotavlja enolično in nedvoumno označitev plemenskih prašičev znotraj Slovenije.

Tabela 8: Obseg prometa s plemenskimi živalmi

Farma-Zavod	Genotip	Število mladic			Število merjascev		Skupaj
		breje	nebreje	obnova	prodaja	obnova	
Kočevje	11			167			167
	Maternalni hibridi			326			326
Krško	Maternalni hibridi			286			286
	Maternalni hibridi			66			66
Ljutomer							
Skupaj farme				845			845
Zavod Ptuj	11	9	3				12
	Maternalni hibridi	192	65				257
Zavod Murska Sobota	44				20		20
	55				5		5
	43				4		4
	54				10		10
	11	3	16		5		24
Zavod Novo mesto	Maternalni hibridi	166	56				222
	11	2	2				4
Zavod Novo mesto KP	Maternalni hibridi	19	29				48
	88		32		13		45
Skupaj zavodi		391	203		57		651
Vsi skupaj		391	203	845	57		1496

Na Centru spremljamo tudi premike živali iz tujih populacij (tabela 9), jih označimo, vpišemo v seznam in preverimo kriterije za vpis v razdelke rodovniške knjige oz. registra. Ob vpisu se določijo tudi zahteve o preizkusu uvoženih živali. Po zaključenem preizkusu so živalim, ki so ustrezno zaključile preizkus, določene kakovostni razredi in namen uporabe. Glede na dosežene rezultate preizkusa se živalim lahko spremeni razdelek v rodovniški knjigi. Živali, ki ne izpolnjujejo kriterijev, se izločijo že na začetku. To delamo z namenom nadzora kakovosti opravljenega dela in usklajevanja kriterijev. Ob nakupu živali iz tujih populacij dodatno pregledamo spremno zootehniško dokumentacijo, zunanost živali in preverimo, če kažejo pasemsko značilnost.

Tabela 9: Nakupi plemenskih živali iz tujih populacij

Pasma/hibrid	Kategorija	Število	Kupec	Država uvoza	Datum uvoza
12	ML-N	64	Farma Ljutomer	Danska	04.01.2017
44	MER	1	Farma Ljutomer	Avstrija	05.01.2017
21	ML-B	3	Šuman Matej	Avstrija	02.02.2017
22	ML-N	6	Lukač Daniel	Avstrija	07.02.2017
22	ML-B	2	Šuman Matej	Avstrija	16.02.2017
12	ML-N	80	Farma Ljutomer	Danska	01.03.2017
21	ML-B	5	Slavič Boštjan	Avstrija	04.03.2017
22	ML-B	1	Šuman Matej	Avstrija	17.03.2017
44	MER	1	OS Bakovci	Avstrija	03.05.2017
21	ML-N	5	Slavič Boštjan	Avstrija	17.05.2017
22	ML-B	3	Šuman Matej	Avstrija	03.06.2017
12	ML-N	62	Farma Ljutomer	Danska	20.06.2017

V letu 2017 so bili opravljeni naslednji nakupi:

- Farma Ljutomer je v letu 2017 v Avstriji kupila skupaj 1415 doz semena merjascev terminalnih genotipov.

- V marcu 2017 je bil na kmetiji Starman pregledan merjasec, kupljen v Avstriji. Po pregledu merjasca in preveritvi zootehniške dokumentacije je bil merjasec vključen v dodatni del rodovniške knjige za pasmo slovenski veliki beli prašič in se lahko uporablja na pripustni postaji.
- Na farmi Ljutomer sta bila maja 2017 pregledana merjasca pasme pietrain (44), kupljena v Avstriji.

Pri nakupu živali iz tujih populacij rejci od prodajalca pridobijo tudi poreklo. Dokumenti so pogosto pomanjkljivi. Popolno poreklo je eden izmed pogojev za vpis živali v seznam živali.

Rejcem s pomočjo seznama kupljenih živali svetujemo o optimalni pogostnosti nakupa in izbiri stalnega dobavitelja. Seznam "Prodaja plemenskih živali" ob ogledu vzrejnih središč služi pregledu velikosti prodane skupine, kakovostnega razreda in fiziološkega statusa mladic (breja, nebreja) po kupcih.

### 1.3 Izdajanje zootehniških dokumentov

Zootehniške dokumente izdajamo na Centru ob odbiri, premikih ali na željo rejca, ki žival trenutno ima. Na Centru vodimo register rejcev plemenskih živali in izdajamo zootehniška spričevala za plemenske živali. Prav tako vzdržujemo zbirko plemenskih vrednosti, zbirko prometa s plemenskimi živalmi in podmladkom. Certifikat izdamo na zahtevo rejca in območne službe vsaki živali ne glede na izpolnjevanje pogojev. Tako prodajalec ve, da bo kupec obveščen o morebitni pomanjkljivosti prodane živali in bo hkrati zaščiten v primeru, ko kupec tako žival želi kupiti kot pitanca in jo kasneje vključi v reprodukcijo. Kupec ob tem dobi informacijo, če je dobil žival, kakršno je naročil oz. kupil.

Pri lastni obnovi črede v večjih rejah izdajamo samo skupinsko potrdilo. Število izdanih Zootehniških spričeval je enako številu prodanih živali in odbranih za lastno obnovo črede. Kupec prejme certifikat tudi v primeru, ko žival ne izpolnjuje pogojev, kjer je kot namen navedeno, da žival ni primerna za pleme. Zahtevkov z neznanim kupcem ne upoštevamo. Število izdanih zootehniških spričeval po genotipih je v tabeli 11.

Tabela 11: Število izdanih zootehniških spričeval po genotipih

Pasma/hibrid	Spol				Skupaj
	Ženski	Moški	Kastrati	Pitanke	
11	38	5			43
88	32	13	141	148	334
44		20			20
55		5			5
43		4			4
54		10			10
Maternalni hibridi	553				553
Skupaj	623	57	141	148	969

Spremljamo tudi promet s plemenskimi prašiči, ki temelji na osnovi izdanih zahtevkov za izdajo Zootehniškega spričevala. Za izdajanje Zootehniških spričeval potrebujemo proizvodne lastnosti, preizkušnje in oceno zunanosti kupljene oziroma prodane živali. Poleg porekla in izvora so na zootehniškem dokumentu zapisane tudi napovedi genetskih vrednosti in skupna plemenska vrednost. Kadar je svinja odbrana za pleme v domači reji, dobijo rejci popolne podatke o živali v elektronski obliki. S potrjenim dokumentom "List o prodaji oz. obnovi plemenske črede" pa potrdimo, da so svinje na seznamu preverjene, potrjene in sprejete v ustrezno rodovniško knjigo ali register. Ob izdaji dokumenta so vsakič izračunane tudi fenotipske vrednosti. Vse prodane živali so bile tudi kupljene, ker za prodajo velja le tista izmenjava plemenskih živali, kjer sta znana prodajalec in kupec. Pri prodaji se ne zahteva dokazila o plačilu živali. Tako sodijo v ta sklop tudi premiki istega lastnika na različne lokacije.

## 2 Ugotavljanje proizvodnih sposobnosti

Lastnosti prireje merimo ali ocenjujemo z namenom, da jih ovrednotimo. V naših populacijah redno spremljamo rast in klavno kakovost, plodnost, življenjsko prirejo, preživitveno sposobnost, lastnosti zunanosti, v poskusih pa tudi kakovost mesa in slanine. Nabor bi želeli razširiti še na spremljanje porabe krme, lastnosti obnašanja in druge lastnosti, da bi jih uporabili v selekcijske namene. Edini zadržek je velik vložek v elektronske krmilnike in razmeroma skromen promet s plemenskim podmladkom.

### 2.1 Kontrola prireje mesa

Podatki o posameznih trupih so pridobljeni iz linije klanja in poslani v elektronski obliki. Zaradi prodaje prašičev za zakol v klavnice drugih evropskih državah podatki za nekatere reje niso popolni, vendar je to še vedno zadosten obseg za presojo rejskega dela. Presojo fenotipskih trendov lahko opravimo za celotno populacijo in po rejah - dobaviteljih. Analiza glede na velikost dobaviteljev nam pokaže uspešnost malih in večjih kmetij in farm. Razčlenitev sprememb na posamezne komponente iz teh podatkov ni mogoča, vendar je analiza rezultatov iz linije klanja pravi pokazatelj skupnega napredka v populaciji.

Mesnatost prašičev na liniji klanja redno spremljamo za pet slovenskih klavnic. Podatke o individualnih meritvah po mesecih obdelujemo v informacijskem sistemu PiggyBank. Ob letnem ogledu rejcu predstavimo analizo njegovih podatkov iz linije klanja, ki jo tudi grafično opremimo.

V prvem polletju 2017 je bilo v petih klavnicah skupno zaklanih 112491 prašičev. Povprečna masa toplih klavnih polovic je znašala 90.6 kg, s standardnim odklonom 10.25 kg. V kategorijo 2 (pitani prašiči), kateri se ocenjuje delež mesa, je bilo uvrščenih 90.0 % zaklanih prašičev, ki so dosegli mesnatost 60.7 % pri povprečni masi 94.1 kg. Delež trupov v tržnem razredu S, ki zajema trupe z mesnatostjo 60 % in več, je bilo v letošnjem letu 62.7 %, dobra četrtina je razreda E, ostalih tržnih razredov je skupaj malo nad 5 %. Analiza "Rezultati ocenjevanja mesnatosti prašičev na liniji klanja" je objavljena na spletni strani.

Podatke dobivamo mesečno in tako je tudi obdelava prilagojena temu ritmu.

### 2.2 Rastnost

Rastnost spremljamo pri vzreji plemenskega podmladka - mladice in merjascev. Število preizkušenih mladice in merjascev po genotipih je prikazano v tabeli 12.

Tabela 12: Število preizkušenih mladice in merjascev po genotipih

Pasma/hibrid	Moški	Ženski	Skupaj
11	11	426	437
22		73	73
44	32	40	72
43	5		5
55	9	16	25
54	10		10
Maternalni hibridi		1797	1797
Skupaj	67	2352	2419

Pri mladiceh tehtanja opravimo ob zaključku preizkusa pri starosti okrog 200 dni. Starost oziroma masa sta lahko po rejah različni, vendar pa morata biti znotraj intervala, določenega v rejskem programu. Merijo se vse vzrejene mladice. Občasno se pri mladiceh opravi preizkus razvoja in se preveri tudi pojav spolne zrelosti.

Pri vzreji merjascev so tehtanja pogostejša in sicer ob rojstvu, odstavitvi, naselitvi, nato pa vsake 14 dni do zaključka preizkusa pri 100 kg. Preizkus merjascev poteka v naslednjih korakih:

- preverjanje izvajanja plana oziroma načrta parjenj

- tehtanja ob rojstvu, označevanje, štetje seskov
- tehtanje ob odstavitvi, starost ob odstavitvi
- pravočasna naselitev merjascev z ustreznimi rezultati do naselitve
- opravljene meritve (tehtanja in meritve debeline hrbtne slanine)
- ocenjevanje zunanosti
- genski preizkusi
- meritve klavnih lastnosti na izločenih živalih.

Delovna skupina za ogled, ocenjevanje in priznavanje merjascev enkrat v času preizkusa opravi ogled merjasca. Nadzor nad izvajanjem preizkusa in usklajevanje dela opravi sodelavec Centra. Pragovi odbire so postavljeni po pasmah in se prilagajajo potrebam in ponudbi. Običajno se pragovi spreminjajo na začetku meseca v soglasju selekcionistov na zavodih in Centru. Rejci so o morebitnih spremembah obveščeni.

Po vsakem merjenju podatke najkasneje naslednji dan vnesemo v podatkovno zbirko, ko se preveri tudi pravilnost in konsistentnost podatkov. Žival iz preizkusa izločimo (vzrok 55 - nepravilni test), kadar posamezni podatki pri živali odstopajo od dogovorjenih intervalov. Nekatere nepravilnosti lahko ugotovimo že ob merjenjih, saj mora žival ob posameznem tehtanju izpolnjevati minimalne kriterije, da lahko nadaljuje preizkus. Zgodnje izločanje nepravilno preizkušanih merjascev je pomembno, ker se s starostjo zmanjšuje vrednost merjasca in povečujejo problemi pri kastraciji ali prodaji. Odbrane živali, za katere je predvidena prodaja, morajo rejci prestaviti v individualne kotce, kjer jim omogočijo zadostno gibanje, obogateno okolje in primerno krmo.

Analiza "Preizkušnja prašičev na vzrejnih središčih" je objavljena na spletni strani. O rezultatih preizkusov seznanjamo širši krog rejcev, ne samo tiste, ki so v preizkus vključeni. Analize, ki jih prejema rejci, naredimo v prvih delovnih dneh po zadnji odbiri v mesecu.

Zaradi majhne uporabe merjascev maternalnih pasem postaja vzreja vse bolj odvisna od pripravljenosti posameznih rejcev, da te genotipe vzredijo. Zaradi racionalizacije dela smo se odločili, da vzrejo maternalnih pasem merjascev opravimo po naročilu kupcev. Vzdrževanje maternalnih populacij je za slovensko prašičerejo izrednega pomena, saj le na ta način zagotavljamo vzrejo plemenskih svinj, ki so prilagojene našim rejskim pogojem. Postopoma je potrebno urediti obseg preizkusa merjascev do tistega nivoja, ki zagotavlja možnost obstoja in selekcije posamezne pasme. Če se bo število preizkušanih živali zmanjševalo, ne bo genetskega napredka in ne bo mogoče zagotoviti vzdrževanja populacij. Število plemenjakov v nukleusih ni ustrezno, saj je vzdrževanje večjega števila plemenjakov za vsako rejo dodatno breme.

V letu 2017 smo nadaljevali racionalizacijo rejskega dela pri izvajanju preizkusov in napovedovanja plemenskih vrednosti. Tako spodbujamo preizkuse večjih skupin živali, ki bi jih lahko pridobili s sinhronizacijo odstavitve. S povečevanjem skupine opravimo racionalizacijo dela in povečamo točnost napovedi plemenskih vrednosti. Slednje še dodatno izboljšamo z izenačevanje starosti v primerjalnih skupinah.

Na kmetijah, specializiranih za vzrejo plemenskega podmladka, se rejci odločajo za več kombinacij parjenja. Na eni strani so majhne črede in ne morejo zagotoviti stalnega preizkusa večjega števila plemenskih živali, po drugi strani pa so slabše poslovno organizirani in mladice ostajajo v hlevu predolgo časa.

Rejcem priporočamo, da v primerjalno skupino vključijo vsaj 10 živali istega genotipa in podobne starosti. Povečevanje primerjalnih skupin s povečevanjem intervala med odbirami je primerno le do največ treh tednov, če je istočasno opravljena sinhronizacija odstavitve, pri večjih intervalih so razlike v okoljskih pogojih že pogosto prevelike in so korekcije na skupno maso manj zanesljive. Čeprav so spremembe počasne, tisti rejci, ki vzrejajo več plemenskega podmladka, tudi povečujejo primerjalne skupine.

Ob ogledu reje pripravimo analizo podatkov za starost, telesno maso, dnevni prirast in debelino hrbtne slanine ob koncu preizkusa mladice in merjascev. Na grafikonih prikazujemo porazdelitve lastnosti za tekoče leto in petletno obdobje. Porazdelitev vrednosti za posamezno lastnost nas lahko opozori na napake ob preizkusu: nenatančno beleženje telesnih mas, večja odstopanja v vrednostih za meritve debeline hrbtne slanine med aparati ipd.

**Obseg preizkusa** V letu 2017 smo vzrejali plemenske merjasce maternalnih genotipov glede na potrebe rejcev po predhodnem naročilu. Bolj redni preizkus smo izvajali pri terminalnih genotipih. Z rejci nukleusov smo pripravili skupino glede na poreklo in proizvodne lastnosti sorodnikov. Merjaške smo iskali v gnezdih ustreznih kombinacij parjenja. Pri načrtu se upošteva tako skupna plemenska vrednost bodočega potomca, ocena zunanosti staršev, odsotnost dednih napak pri starših in poreklo pri merjascih namenjenih za uporabo znotraj pasme. Število preizkušenih in izločenih merjascev je v tabeli 13. Razlika med odbranimi in izločenimi merjasci po preizkusu so merjasci, ki so še v reji.

Tabela 13: Število preizkušenih in izločenih merjascev

Kmetija	Genotip	Število merjascev na leto		
		preizkušeni	prodani	izločeni
31309	11	11	5	
31387	44	32	20	1
31387	43	5	4	1
31387	54	10	10	
31387	55	9	5	
Skupaj		67	44	2

Na vzrejnem središču za pasmo slovenska landrace – linija 55 se je število svinj in mladic povečalo. V reji smo povečali število svinj iz začetnih šest na 30 plemenskih svinj. V letu 2017 je preizkus zaključilo 16 mladic in 9 merjascev. Dvanajst mladic je bilo v aprilu in maju pripuščenih, od tega so bila štiri parjenja čistopasemska.

V reji s statusom nukleusa za pasmo slovenski veliki beli prašič se je poslabšalo zdravstveno stanje. V tej reji je potrjena prisotnost PRRS-ja, zato smo ji predlagali sanacijo zdravstvenega stanja. V letu 2015 smo pričeli z ustanavljanjem še ene reje za pasmo 22. Lansko leto je preizkus zaključila prva skupina čistopasemskih mladic. Reji v letu 2017 statusa nukleusa za pasmo 22 nismo podelili, ker se rejec ni držal dogovora. Načrtovali smo naselitev merjaškov v preizkus, vendar jih je rejec predčasno kastriral.

Naredili smo načrt parjenja za kmetije s statusom nukleusa za pasme 11, 22, 44 in 55 za naselitev potomcev v preizkus merjascev. Za parjenja smo pripravili pare svinj z razpoložljivimi merjasci z nukleusov. Primernih merjascev pasme 11, ki bi ustrezali glede sorodstva, je premalo, zato smo se dogovorili, da bi poleg doma preizkušenih merjascev, uporabili še merjasce iz tujih populacij. Pripravili smo aplikacijo, ki v več korakih izbere optimalne pare. V prvem koraku za kmetije s statusom nukleusa pripravimo seznam predvidenih odstavitvev za svinje določene pasme. Merjasce izberemo z nukleusov in obeh osemenjevalnih središč. V naslednjem koraku izračunamo koeficient inbridinga potomcev za vse možne pare. Pripravimo izpis s kombinacijami svinja x merjasec. Pri večjem številu potencialnih merjascev, izberemo tiste, ki bi pokrili čim več svinj in so si med seboj čimmanj sorodni.

**Genski testi za preobčutljivost na stres** Po uspešno zaključenem preizkusu merjascev izvajamo pregled na sindrom maligne hipertermije. Naloga obsega zbiranje in shranjevanje vzorcev, vodenje evidenc in rezultatov. Vzorci se vzamejo plemenskemu podmladku pred končnim preizkusom, analizirajo pa se samo vzorci odbranim živalim. Pri odvzemih vzorcev sodelujejo selekcijske službe območnih KGZ. Genski laboratorij na Oddelku za zootehniko opravi genetske analize in pregled rezultatov. Center skrbi za zbiranje, hranjenje in izbor vzorcev, logično kontrolo rezultatov pri sorodnikih in statistično obdelavo. Poročilo o rezultatih "Genski test na sindrom maligne hipertermije" je objavljeno na spletni strani. Rejcem posredujemo analize za njihove živali, rezultat za posamezno žival pa je vpisan na zootehniškem spričevalu.

V tabeli 14 so navedeni podatki o številu odvzetih in analiziranih vzorcih na sindrom maligne hipertermije. Zaradi objektivnih razlogov vzorci še niso bili analizirani, analize bodo opravljene v drugi polovici leta 2017.

Na zahtevo rejca ali selekcijske službe se opravijo molekularno-genetski testi za preverjanje porekla. Za določanje razlik med osebki z genetskimi označevalci (mikrosateliti) uporabljamo 12-18 mikrosatelitov. Na podlagi ujemanja genetskih označevalcev določamo potomstvo med osebki ali identifikacijo vzorcev, kadar obstaja sum o njeni verodostojnosti ali poreklu.

Tabela 14: Število odvzetih in analiziranih vzorcev na SMH

Rejec	Genotip	Število vzetih vzorcev	Število analiziranih vzorcev
31309	11	10	
31387	43	6	
31387	44	79	
31387	54	8	
31387	55	24	
32004	88	1	
32204	88	1	
32399	88	1	
32428	88	1	
32750	88	1	
33183	88	1	
33354	88	1	
33494	88	1	
33564	88	1	
34034	88	1	
37046	88	1	
37096	88	1	
40962	88	3	
Skupaj		142	



### 3 Selekcija

#### 3.1 Odbira živali za pleme

Pri odbiri za pleme upoštevamo napoved plemenskih vrednosti, združenih v skupno plemensko vrednost in uvrstitev v kakovostni razred, razvitost spolnih organov, funkcionalne lastnosti zunanosti in pasemske značilnosti. Plemenske živali odbiramo enkrat tedensko v večjih rejah, na 14 dni na večjih kmetijah in na tri tedne na manjših kmetijah. V skupini naj bi bilo najmanj 10 živali istega spola, kjer razlika v starosti naj ne bi bila večja kot tri tedne. Pri prašičih tudi preverjamo, če se pri starših ali bližnjih sorodnikih pojavljajo dedne napake. Pri spremljanju dednih napak so pomembne informacije rejca, saj jih tudi najprej opazi. Neustrezne živali izločimo. Število preizkušanih mladic po genotipih in kakovostnih razredih je v tabeli 15.

Tabela 15: Število preizkušanih mladic po genotipih in kakovostnih razredih

Genotip	Kakovostni razred	Farma/zavod						Skupaj	
		2	3	8	30	31	32		33
11	D	64			26	25			115
	K	61			3		6		70
	P	36			8	18	2		64
	R	117			25	35			177
22	D					10			10
	K					29			29
	P					13			13
	R					21			21
44	D					7			7
	K					15			15
	P					8			8
	R					10			10
55	D					3			3
	K					1			1
	P					3			3
	R					9			9
Maternalni hibridi	K	210	131	8	45	18	10		422
Maternalni hibridi	P	351	228	393	325	61	17		1375
Skupaj		839	359	463	577	87	27		2352

#### 3.2 Ocenjevanje lastnosti zunanosti

Zunanost se pri prašičih ocenjuje sistematično v skladu s potrjenim rejским programom. Najpomembnejše pomanjkljivosti v zunanosti, ki so vzrok za izločitev, se navaja na posameznih dnevnikih meritev. Pri živalih se ocenjuje zlasti: stoja prednjih in zadnjih nog, linija hrbta, hoja in gibanje, spolni organi. Živali ocenjujemo v svetlem prostoru, kjer je tudi dovolj prostora za gibanje. V prostoru je lahko več živali hkrati, da so bolj sproščene in se lahko normalno obnašajo, opazujemo pa vsako posamezno žival. Pri opazovanju upoštevamo smer ocenjevanja, da česar koli ne spregledamo (priloga 3.2). Vse živali ocenjujemo v istem zaporedju. Lastnosti zunanosti so potrebne pri napovedovanju plemenskih vrednosti, odbiri ali izdajanju zootehniških dokumentov. Tudi v primeru neustrezne zunanosti živali so proizvodne lastnosti vključene v napoved plemenskih vrednosti in odbiro, izločimo jih naknadno s kakovostnim razredom "KE". V tabeli 16 je prikazano število mladic in merjascev z oceno zunanosti po genotipih.

Tabela 16: Število mladic in merjascev z oceno zunanosti po genotipih

Pasma/Hibrid	Ob tetoviranju		Ob zaključku preizkusa		Skupaj
	Svinjke	Merjaški	Mladice	Merjasci	
11	190	62	357	11	620
22	129	91	44		264
33					0
44	104	102	25	32	263
55			15	9	24
88	785	583			1368
Maternalni hibridi	1154		1375		2529
43				5	5
54		35		10	45
Skupaj	2362	873	1816	67	5118

Pri pasmi krškopoljski prašič se ob tetoviranju ocenjuje in beleži pasemske značilnosti (predvsem ocena obarvanosti), saj pri odbirah še vedno damo velik poudarek pasemskim značilnostim. Rejem, ki sami ocenjujejo barvo, je v pomoč Šifrant za določanje obarvanosti (priloga 3.2), kadarkoli pa se lahko obrnejo po nasvet na selekcijsko službo. Sledi tudi oznaka, da je potomec primeren za pleme ali pa je naveden vzrok zavrnitve. Podatke shranimo tudi v podatkovno zbirko. Pripravili smo 130 seznamov živali ob posameznih tetoviranjih z ocenami zunanosti in koeficientom inbridinga.

### 3.3 Ocena in odbira plemenskih merjascev

Plemenske merjasce v kontroliranih rejah ocenjuje in odbira strokovna služba v Centru in na Zavodu na osnovi kataloga enkrat mesečno. Pri oceni in odbiri plemenjakov preverimo proizvodne sposobnosti plemenjakov (uspešnost pripustov, velikost gnezda, libido in kakovost semena) v določenem obdobju, pojav začasne neplodnosti, novo napoved skupne plemenske vrednosti, pripombe rejca in vlogo v nukleusu. Pripravo gradiva in zapisnike naredimo na Centru.

Mesečno naredimo "Katalog merjascev", ki je objavljen na spletni strani. Za pripravo katalogov potrebujemo podatke o izvoru, poreklu, plodnosti, preizkusih, genskih preizkusih, prodaji in semenu. Število ocenjenih in mladih odbranih merjascev po genotipih je v tabeli 17.

Tabela 17: Število ocenjenih in odbranih plemenjakov po genotipih

Genotip	Št. ponovno ocenjenih	Št. mladih odbranih	Skupaj
11	14	11	25
22	26		26
33	28		28
44	37	32	69
54	17	10	27
43	5	5	10
55	5	9	14
88	1		1
Skupaj	133	67	200

### 3.4 Ocenjevanje in odbira plemenic

Ocenjevanje in odbira plemenic je izbor čistopasemskih plemenskih svinj za nukleus in vzrejna središča ter hibridnih svinj za proizvodni nivo. Odbira se opravi po preizkusu in pred prodajo oz. pripustom ali ob odstavitvi

živali. Ob preizkusu se po merjenju že lahko izloči mladice, ki ne ustrezajo kriterijem odbire po zunanosti. Pri odbiri se upošteva skupna plemenska vrednost pri zadnjem obračunu in kakovostni razred odbire.

Pregled svinj pred odstavitvijo je sestavljen iz več delov. Ocenimo:

- gnezdo (številčno stanje pujskov, izgube, izenačenost pujskov, rast pujskov) in presodimo maternalne lastnosti svinje,
- svinjo (kondicija, funkcionalne lastnosti, agresivnost, starost, produktivnost),
- presodimo rednost reprodukcije na osnovi kartice svinje in
- upoštevamo zadnji obračun plemenskih vrednosti.

Ocena in odbira poteka na vzrejnih središčih in razmnoževalnih farmah. Na vzrejnih središčih praviloma vzrejamo samo en ali dva genotipa in sicer glede na podeljen status. Le na tak način lahko vzrejamo zadostno število živali, da lahko sestavimo primerjalne skupine za odbiro. Pri vzrejnih središčih za čistopasemske plemenske živali poskrbimo, da so med seboj genetsko povezane preko osemenjevanja ali uporabe sorodnikov. Plemenske mladice za obnovo svoje črede vzrejajo v skladu z rejским programom tudi nekatere vzorčne kmetije in jih tudi preizkusijo. Tega sicer ne priporočamo, vendar je pomembno, da sodelujemo tudi v teh rejah. Tako spoznajo delo in so lahko potencialna vzrejna središča. Vedeti moramo, da se na kmetijah pogosto spreminjajo načrti v skladu z razpoložljivo delovno silo in tržnimi priložnostmi.

Za nukleus so priporočene le svinje s kakovostnim razredom D ali DO. V nasprotju s kriteriji odbire so vzrejna središča in celo nukleusi zadržali v čredi tiste mladice, ki jih niso uspeli prodati. Pogosto so bile med njimi tudi mladice slabših kakovostnih razredov ali uvrščene celo v klanje. Posamezni rejci so opazili, da se v primeru obnove črede z mladnicami slabše kakovosti, vse več njihovih potomk uvršča v slabše kakovostne razrede, v rejah z načrtno odbiro najboljših živali pa se kakovost plemenskega podmladka izboljšuje. Tako smo dosegli, da se kakovostnemu razredu in skupni plemenski vrednosti posveča večja pozornost. Potrebne analize in nadzor nad izvajanjem opravil na terenu opravlja Center. Ob rednem ali izrednem pregledu reje smo rejcu predstavili delež svinj v čredi po kakovostnih razredih in jim razložili pomen kakovostnih razredov.

Podatke o odbiri mladic nam pošiljajo rejci sproti. Podatke obdelamo, izračunamo plemensko vrednost in skupno plemensko vrednost ter rejcem pošljemo rezultate in jih objavimo na spletni strani. V tabeli 18 je prikazano število odbranih od preizkušenih in preizkušanih mladic. Podrobno analizo preizkusa mladic v pogojih reje pošiljamo rejcem in strokovnim službam. Analiza mladic "Preizkušnja prašičev - mladice" je na spletni strani.

Tabela 18: Število odbranih od preizkušenih in preizkušanih mladic

Genotip	Farma/zavod								Skupaj
	2	3	8	30	31	32	33	88	
11	218			59	78	2			357
22					44				44
44					25				25
55					15				15
Maternalni hibridi	351		228	393	325	61	17		1375
Odbrane	569		228	452	487	63	17		1816
11	278			62	78	8			426
22					73				73
44					40				40
55					16				16
Maternalni hibridi	561		359	401	370	79	27		1797
Preizkušene	839		359	463	577	87	27		2352
Število odbir	26		25	33	43	7	3		137

V to nalogo uvrščamo tudi razlage doseženih rezultatov pri napovedovanju skupne plemenske vrednosti, doseženega ranga in uvrstitve živali v posamezne kakovostne razrede. Ob sistematskem pregledovanju odbir je

bilo teh vprašanj kar veliko, in sicer preko telefonskih pogovorov o katerih ne vodimo evidenc, če niso potrebni popravki.

### **3.5 Program rabe plemenskih živali**

Program rabe plemenskih živali je osnova za načrtno izvajanje parjenj (priloga 3.5.1). Že vnaprej določimo pragove za posamezne kakovostne razrede. Pri tem upoštevamo velikost populacije, potrebno število plemenskega podmladka, planirano število naselitev, intenzivnost selekcije ter povprečen delež izločitev zaradi zunanosti v posameznih populacijah. Tudi kadar ni povpraševanja po semenu, nadziramo pogostnost odvzemov semena pri merjascih, namenjenih za osemenje, ker je potrebno zagotoviti ustrezno število plemenjakov za ohranitev populacije. Da smo preprečili izgube ali prekomerno razširitev v populaciji smo pri mladih merjascih določili minimalno in maksimalno število pripustov v nukleusu. Uporabo merjascev spremljamo v celotni populaciji zato, ker je populacija svinj majhna, prav tako je majhna tudi potreba po merjascih. Program rabe merjascev pripravljamo tudi v primeru dodatnega preizkusa merjascev ali kombinacij križanja, da je v poskusu zastopano zadostno število merjascev (očetov) in so potomci čimbolj enakomerno zastopani. V Centru opravljamo analize plodnosti merjasca, libida in kakovosti semena, občasno pa tudi obračune, kjer zasledujemo vpliv uporabe merjascev na plodnost svinj. Sprememba priporočenega namena rabe plemenske svinje se opazi na izpisku odbire pred odstavitvijo po kakovostnem razredu, ki je naveden na izpisku. Merjascem se kakovostni razred lahko spremeni enkrat mesečno na katalogu merjascev.

Rejcu je v pomoč pri rabi merjascev tudi dokument "Predvidene odstavitve dne XX in priporočena parjenja", kjer je podan tudi priporočen merjasec in možni nadomestni merjasci za parjenje. Priporočamo pa tudi vodenje "Evidence rabe merjascev" za svoje lastne potrebe, s čimer je možno spremljanje izkoriščanja posameznega plemenjaka. Razlaga dokumentov in navodila za uporabo so objavljena na spletnih straneh naše enote.

#### 4 Napovedovanje plemenskih vrednosti

Plemenske vrednosti napovedujemo na osnovi podatkov iz preizkusa merjascev, vzreje mladic in lastnosti plodnosti. Plemenske vrednosti se napovedujejo kontinuirano in ločeno po populacijah brez genetskih vezi (farme, kmetije). Razpored del je usklajen z rejami, ki v izračunu sodelujejo. V izračun so vključene vse živali, kot zahteva metoda mešanega modela. Napovedi plemenskih vrednosti se spreminjajo zaradi dodatnih informacij (novih prasitev, meritev na novih sorodnikih) ali zaradi genetskih sprememb v populaciji, tistim živalim, ki imajo v preverjeni populaciji malo meritev. Število živali s prvo napovedjo plemenske vrednosti je v tabeli 19.

Tabela 19: Število živali s prvo napovedjo plemenskih vrednosti

Genotip	Farma/zavod								Skupaj
	2	3	8	30	31	32	33	88	
11					11				11
44					32				32
55					9				9
43					5				5
54					10				10
Merjasci					67				67
11	278			62	78	8			426
22					73				73
44					40				40
55					16				16
Maternalni hibridi	561		359	401	370	79	27		1797
Mladice	839		359	463	577	87	27		2352
11	167			29	45	8			249
22				8	56				64
44					4				4
55					4				4
Maternalni hibridi	326	70	286	136	84	3	7		912
Svinje	493	70	286	173	193	11	7		1233

Pri vsakem izračunu plemenskih vrednosti se opravljajo naslednja dela:

- Postavitev pragov selekcije usklajujemo z zavodi in farmami enkrat mesečno na osnovi razpoložljivih živali, potreb in minimalnih zahtev kakovosti oz. največjega deleža posameznega kakovostnega razreda.
- Izračun genetskih vrednosti pri prašičih delamo pri mladicah enkrat tedensko za farmo, na 14 dni za kmetije, pri merjascih na 14 dni za celotno populacijo. Hkrati se opravi tudi napoved plemenske vrednosti za seske. Izračun za podatke plodnosti in interim obdobja na farmah delamo mesečno, za kmetije, ki pošiljajo podatke za velikost gnezda pogosteje, pa dvakrat mesečno. Dolgoživost se izračunava enkrat mesečno.
- Skupne plemenske vrednosti so različne za maternalne in terminalne pasme oz. hibride. Odbire merjascev, mladic in svinj maternalnih pasem potekajo v osnovi po napovedi skupne plemenske vrednosti, ki vključuje napovedi plemenskih vrednosti iz preizkusa mladic za trajanje pitanja in debelino hrbtne slanine, merjeno z ultrazvokom, iz preizkusa merjascev za trajanje pitanja in debelino hrbtne slanine, merjeno z ultrazvokom, števila živorojenih pujskov na gnezdo, dolžine interim obdobja, števila funkcionalnih seskov ter dolgoživosti, ovrednotene s pripadajočimi ekonomskimi težami. Pri maternalnih hibridih ne vključujemo informacij iz preizkusa merjascev (trajanje pitanja in debelino hrbtne slanine, merjeno z ultrazvokom). Odbire merjascev, mladic in svinj terminalnih pasem potekajo v osnovi po napovedi skupne plemenske vrednosti, ki vključuje napovedi plemenskih vrednosti iz preizkusa merjascev in mladic za trajanje pitanja in debelino hrbtne slanine, merjeno z ultrazvokom, števila funkcionalnih seskov ter dolgoživosti, ovrednotene s pripadajočimi ekonomskimi težami. Pri terminalnih hibridih ne

vključujemo napovedi plemenskih vrednosti za število funkcionalnih seskov in dolgoživost. Čas obdelave podatkov je usklajen s posameznimi opravili v rejah.

- Razvrščanje živali po skupni plemenski vrednosti opravimo ob vsaki odbiri znotraj genotipov. Razvrščamo le žive živali. Najnižji rang dobijo odlične živali, saj ga izražamo kot delež živali, ki so boljše od obravnavane živali. V primerjalno skupino vključimo vse žive živali glede na genotip. Potrebno število živali odbiramo znotraj preizkušene skupine, saj nam le-ta predstavlja razpoložljive živali. Če so rangi v populaciji nizki, so obravnavane živali boljše od starejših generacij. Visoke vrednosti pri rangu pa so opozorilo, da je sedanja populacija nazadovala.
- Kakovostne razrede določimo najprej samo na osnovi razvrščanja skupnih plemenskih vrednosti in nato dodamo še informacije o zunanosti. Glede na pripombe rejca ali območnih služb je pred dokončno odbiro možen še popravek, kadar presodijo, da se žival izloči zaradi zunanosti, ali odbere zaradi sorodstva ali potreb. Pri slednjem je možno spremeniti kakovostni razred le takrat, ko je rang pod minimalnimi pragovi.
- Odbire plemenskega podmladka redno objavljamo na spletni strani. Stran je dosegljiva rejcem, službam in drugim interesentom.
- Certifikati o poreklu in preizkušnji za plemenski podmladek in živali ter drugi uradni rejški dokumenti se izdajajo glede na potek opravil.

Poleg tega opravljamo tudi naslednja dela:

- Mesečno pregledujemo rezultate preizkusov merjascev za črede v kontroli in osemenjevalna središča. Ob pregledih se merjascem lahko spremeni kakovostni razred in s tem vloga v selekcijskem programu. Kakovostni razred se spremeni merjascem na osnovi napovedi skupne plemenske vrednosti. Rezultati se kasneje objavijo v katalogih na spletni strani.
- Strokovni svet pregleda podatke o poreklu, napovedih plemenskih vrednosti, skupnih plemenskih vrednosti, plodnosti, zunanosti ter o zdravju in sposobnostih za razmnoževanje plemenskih merjascev. Sprejme tudi odločitve glede spremembe statusov merjascev.
- Skupaj s selekcionistom zavoda v Novem mestu skrbimo za načrtno vzrejo merjascev krškopoljskega prašiča. Odbiro v gnezdu opravi terenski sodelavec, ki kasneje ob obiskih spremlja tudi njihov razvoj. V Centru opravimo najprej izračun sorodstva s svinjami v čredi/čredah, ki naj bi merjaščka kupila in vzrejala, in preverimo zastopanost njegovih sorodnikov v populaciji. Z ukrepom želimo doseči, da se ohranja genetska raznovrstnost. Preveritve je potrebno opraviti ob vsaki menjavi merjascev, tudi ko se opravi premik starega merjasca.
- Pomembno opravilo je zagotavljanje zadostnega števila nesorodnih plemenskih živali za nukleus vsake pasme. Pri tem dokončno odločijo rejci, ki merjasca uporabljajo ali ne. Naše delo je načrtovati parjenja, poiskati gnezda z manjšim številom v populaciji aktivnih plemenskih živali. Nato sledi spremljanje plemenskega podmladka od rojstva do odbire in do uporabe. Delo opravljamo v sodelovanju s selekcionisti na zavodih, ki na terenu sodelujejo z rejci, medtem ko v Centru predvsem opravimo preveritve v podatkovnih zbirkah glede sorodstva v populacijah, trenutne zastopanosti v aktivni in rastoči populaciji, da s tem preprečimo pojav generacije z ozkim grlom.
- Na spletnih straneh Centra objavljamo tekoče odbire, mesečne kataloge aktivnih merjascev, primerjalne letne in polletne analize prireje v kontroliranih rejah, spremembe statusov rej v kontroli.

## 5 Reprodukcijska

### 5.1 Spremljanje reprodukcijskih lastnosti

Na Centru opravljamo mesečne, tromesečne in letne analize lastnosti (reprodukcijskega ciklusa, uspešnosti oplojevanja svinj, velikosti gnezda, gospodarnosti priraje pujskov, letne obnove črede). Mesečne analize so standardne in dajejo redni pregled, tromesečne in letne pa nudijo primerjavo med obdobji in vključenimi rejami in podrobnejši pregled na različne vplive na plodnost. Analize vseh kmetij in farm opremimo z grafikoni. Na grafikoni za kmetije je kot standard dodan tudi rezultat za najboljšo farmo, medtem ko je na grafikoni za farme prikazan tudi rezultat za kmetije skupaj. Analize objavljamo na spletni strani. Na treh grafikoni so mere plodnosti tudi finančno ovrednotene. V letu 2017 smo opravili 185 analiz za sodobne pasme in 18 za avtohtono pasmo. Pri rejcih krškopoljskih prašičev opažamo probleme pri sprotnem vodenju rejske dokumentacije.

Spremljanje in kontrolo lastnosti plodnosti opravljajo sodelavci območnih zavodov, farm in Centra. Podatke zapisujejo rejci, nekateri jih tudi vnašajo v podatkovne zbirke. Na zavodu Ptuj podatke vnašajo v svoj informacijski sistem, pri ostalih rejcih pa podatke vnašamo v Centru. Center uvaža, preverja, ureja, arhivira in obdeluje podatke. Rejci, ki vodijo dokumentacijo, so sami odgovorni za točnost oz. natančnost podatkov.

Podatke o reprodukcijskih ciklikih arhiviramo dnevno. Poslane podatke shranjujemo tudi v pisni obliki. Če rejci izgubijo podatke (npr. kartico svinje, v IS), lahko podatke pridobijo na Centru. Število prasitev po genotipih je v tabeli 20.

Tabela 20: Število prasitev po genotipih in farmah

Genotip	Farma/zavod								Skupaj
	2	3	8	30	31	32	33	88	
11	776	43	1	182	208	37	3		1250
22		24		40	313				377
33									0
44				2	31				33
55					12				12
88								267	267
Maternalni hibridi	1551	590	1295	658	579	33	60		4766
Ostali	24	21	15	36	82			3	181
Skupaj	2351	678	1311	918	1225	70	63	270	6886

“Analizo plodnosti po načinu oploditve” pripravimo za rejce sodobnih genotipov, ki so vključeni v kontrolo priraje (priloga 5.1.1). Pri nekaterih rejcih so opazne velike razlike v uspešnosti pripustov glede na način oploditve. Uspešnost pripustov in velikost gnezda je prikazana ločeno za mladice, stare svinje in svinje skupaj. Rejci, kjer je razlika med uspešnostjo naravnega pripusta in osemenitev 10 % ali več, morajo izpopolniti postopke ob stimulaciji bukanja in pri samem osemenjevanju, ko moramo privolitveni refleksi sprožiti ob prisotnosti merjasca.

### 5.2 Pregled oploditvene sposobnosti in zdravstvenega stanja plemenskih merjascev

Naloga obsega analizo libida, količine in kakovosti semena, razporeditve odvzemov, analizo proizvodnega obdobja (starost ob izločitvi, neplodna obdobja), uspešnost pripustov, uspešnost osemenitev in velikost gnezda. Podatke o odvzemih semena prejemo redno mesečno v elektronski in papirni obliki ter izdelujemo mesečne “Analize libida in meritev lastnosti semena po merjascih”. Na osnovi teh podatkov lahko pri plemenjkih presodimo, ali je neplodnost morda začasna ali trajna značaja, kar je pomembno pri plemenjkih brez potomcev. Podatke o libidu in semenu posredujejo osemenjevalna središča in farme za vsak odzem, o uspešnosti oploditve in velikosti gnezda pa rejci plemenskih svinj v kontroli. Število prodanih doz merjaščevega semena je prikazano v tabeli 21.

Tabela 21: Obseg prometa s semenom plemenjakov

OS	Število prodanih doz merjaščevega semena
Bakovci	8077
Ptuj	5642
Skupaj	13719

### 5.3 Vodenje registra osemenitev

Register osemenitev in naravnih pripustov vodimo za reje v kontroli. Rejci in zavodi podatke posredujejo v papirni ali elektronski obliki. V prašičereji je pomembno, da se poleg pripusta spremljajo tudi drugi dogodki v reprodukcijskem ciklusu, da je tako omogočen izračun števila gnezd na svinjo letno. Osnova za vodenje registra osemenitev je enolična identifikacija prašičev v razmnoževanju. V tabeli 22 je prikazano število naravnih pripustov in osemenitev po genotipih.

Tabela 22: Število naravnih pripustov in osemenitev po genotipih v kontroliranih rejah

Pasma/hibrid	Naravni pripust	Osemenitev	Skupaj
11	146	1406	1552
22	255	296	551
44	27	11	38
55	24	8	32
88	229	39	268
Maternalni hibridi	1180	5194	6374
Ostali	96	112	208
Skupaj	1957	7066	9023

### 5.4 Kontrola reprodukcije

Kontrola reprodukcije se izvaja v rejah. Nepravilnosti izvajanja posameznih rejskih opravil poskušamo ugotoviti z opazovanjem in nato rejca nanje opozorimo. Kontrolo opravljajo sodelavci območnih zavodov ob rednih obiskih, zlasti ob izvajanju rednih selekcijskih opravil. Pri ogledih se naključno ali usmerjeno (na osnovi nelogičnih povezav v zbirki) preverja sprotost in doslednost zapisovanja, skladnost dogodkov s stojiščem svinje (npr. pripust v pripustišču), velikost gnezda in podobno. Pri kontroli uporabljamo pripravljen dokument z opozorili na morebitna neskladja. V prašičereji je v prvi vrsti pomembno, da podatke rejci sami uporabljajo, zato lahko zaupanje v kakovost podatkov temelji na zaupanju rejcev v rezultate. Rejci, ki vodijo rejsko dokumentacijo, so za točnost oz. natančnost dokumentov odgovorni sami.

V Centru skrbimo za skupno podatkovno zbirko. Podatke dobimo z vnosom neposredno iz dokumentov ali uvozom iz obstoječih podatkovnih zbirk. Ob pridobitvi in analizi podatkov opravimo logične kontrole podatkov. S pomočjo programov poiščemo svinje s predolgimi dobami, nepričakovanimi izidi, majhno velikostjo gnezda, merjascev, ki v so po podatkih v podatkovni zbirki živi, nimajo pa dogodka v zadnjem obdobju (pol leta ali več) ipd. Ob uvozu podatkov z mesečnimi kontrolami pripravimo sezname zapoznelih izidov v reji in v dogovoru s selekcijsko službo oz. rejcem sproti odpravljamo pomanjkljivosti.

Pri pošiljanju podatkov pri rejcih krškopoljskega prašiča prihaja do zamika. Preverjamo podatke o označevanju, pripustih in ostalih dogodkih. Pri spremljanju označevanja izpišemo število označenih živali v določenem obdobju, število označenih živali, starih nad 40 dni, število živali, ki nimajo ocenjene obarvanosti, živali, pri katerih niso bili prešteti seski ter naknadno označena gnezda. Pri pasmi krškopoljski prašič imamo večino pripustov, ki so preračunani ali zabeleženi in poslani šele, ko je znana prasitev. Težava pa so tudi premiki merjascev ali svinj za potrebe izvedbe pripusta. V programu se tako izpiše tudi število in delež pripustov, kjer so uporabljeni merjasci drugih genotipov. Program omogoča tudi spremljanje datuma prejetja dnevnikov za pripust, prasitev, odstavitvev, izločitev. Spremljamo številčno stanje posameznih dogodkov in zamik pri pošiljanju dnevnikov.



Ob ogledu reje pripravimo “Analizo gospodarnosti reje prašičev za rejca X”, ki je sestavljena iz več delov. V prvem delu je prikazana primerjava s standardi za velikost gnezda in gospodarnost prireje pujskov, kjer so prikazane rezerve v reji. Sledi primerjava plodnosti med rejci in spremembe rezultatov plodnosti po letih. Grafični prikazi so urejeni po štirih sklopih: mladice, stare svinje, svinje skupaj in starostna struktura črede. Z izpisom pogostnosti rabe merjascev na kmetiji za določeno obdobje rejca opozorimo na prekomerno ali premajhno uporabo merjasca in posledično slabšo uspešnost pripustov. S seznamom spremljanja laktacije in interim obdobja rejca opozorimo na njuno dolžino ter število svinj, ki jih hkrati odstavi. Skupaj s prikazi rezerv in presežkov pri izbranih lastnostih plodnosti dobimo orodje za lažjo presojo gospodarnosti prireje pujskov. Prikaze uporabljamo ob obiskih kmetij za razgovor o doseženih rezultatih in jih prejmeta rejec in selekcionist. Na voljo pa je tudi drugim službam, ki prejmejo rezultate s soglasjem rejca.

Rejci lahko uporabljajo tudi lokalni informacijski sistem IS Prašiči, s čimer je kontrola podatkov sprotnajša. Poleg vnosnih aplikacij so rejcem na voljo tudi pregledovalniki, s katerimi lahko poiščejo živali s predolgimi dobami, majhnimi gnezdi, slabo proizvodnostjo. Aplikacije za pregled podatkov so dostopne tudi na spletni strani v sklopu Podatkovne zbirke Prašiči.

## 5.5 Preprečevanje parjenja v sorodu

V letu 2017 smo naredili 29 izračunov sorodstva za vzrejna središča tradicionalnih pasem in 185 za prašiče krškopoljske pasme. Izračun naredimo za posameznega rejca lahko pa tudi za več rejcev skupaj. Sorodstvo med svinjami in merjasci smo računali za potrebe rejcev (predvsem v nukleusu) pred parjenjem čistopasemskih živali oziroma pred nakupom merjasca, da se izognemo previsokemu koeficientu inbridinga pri potomcih. Za čistopasemske reje ob vsaki odstavitvi po svinjah pripravimo seznam možnih merjascev in jih razvrstimo po zaželenosti pri pripustu. Število kombinacij merjasec - svinja z opravljenim izračunom sorodstva je v tabeli 23. Koeficient inbridinga hranimo v podatkovni zbirki in smo ga dodali na več izpisov, da bi rejce pravočasno opozorili, da bi se lahko izognili parjenju v sorodu.

Sorodstvo preverjamo tudi ob zaključku preizkusa oziroma nakupu plemenskega podmladka. Z izračuni sorodstva preprečujemo parjenje v ožjem sorodstvu. V rejah, ki so namenjene vzreji čistopasemskih živali, pred pripustom živali izračunamo koeficient sorodstva med svinjami in dostopnimi merjasci (merjasci v njihovi čredi in na osemenjevalnih središčih), namen uporabe, skupno plemensko vrednost, zunanost in rezultate genskih analiz. Za lažje odločanje o primernih kombinacij parjenja v reji se koeficienti nad priporočeno vrednostjo obarvajo z rdečo, takšnih kombinacij parjenj naj se na kmetiji ne izvaja. Poleg plemenskih živali so v izračunu tudi gnezda, katerih potomci bi bili primerni za pripust. Pri svinjah, za katere ni ustreznega merjasca iste pasme, priporočamo tuje merjasce ali ustrezno križanje.

Tabela 23: Število parov merjasec - svinja z opravljenim izračunom sorodstva po genotipih

Genotip	Število parov
11	1637
22	1216
44	1410
55	168
88	6105
Skupaj	10536

Pripravili smo prispevek z naslovom “Parjenje v sorodstvu in inbriding”, ki bo objavljen v reviji Spremljanje proizvodnosti prašičev. Inbriding je strokovni termin, ki ozko gledano pomeni parjenje sorodnih osebkov, v bolj praktičnem pomenu pa o inbridingu govorimo kot o parjenju osebkov v populaciji, ki so bolj sorodni, kot je to v povprečju v populaciji. Njegova posledica je depresija zaradi inbridinga, za katero velja, da jo povzroča stanje, ko osebek na več genskih lokusih poseduje po dva identična gena. Posledice parjenja med sorodnimi osebki so znane že dolgo, kar je tudi razlog prepovedi porok med ožjimi sorodniki praktično v vseh človeških kulturah. Pri živalih so posledice parjenja v sorodstvu hujše pri lastnostih plodnosti in vitalnosti kot pri morfoloških lastnostih. Parjenje v sorodstvu ni škodljivo le za posamične potomce, temveč tudi za populacijo, saj se siromaši njen genetski sklad, kar lahko dolgoročno povzroči tudi njeno izginotje. Z načrtno

odbiro in načrtnimi parjenji lahko dosežemo, da bo povečevanje inbridinga v populaciji čim počasnejše. Osnova odločitvam pri tem pa je beleženje podatkov v rejah.

## 6 Širjenje genetskega napredka

Pri širjenju genetskega napredka smo do sedaj v Centru delovali na področju izobraževanja rejcev ali svetovanih v osebnih kontaktih z njimi. Rejcem odsvetujemo uporabo več genotipov prašičev, ker so potrebe glede oskrbe in prehrane zelo različne. Tako priporočamo strogo usmeritev in specializacijo reje. Podpiramo načrtno obnovo črede od izbranega dobavitelja. Da bi ne bilo nepotrebnih presežkov in primanjkljajev plemenskega podmladka, priporočamo pravočasna naročila. To pomeni, da sta prodajalec in kupec dogovorjena za obnovo črede kar eno leto vnaprej. Obnovo črede je potrebno planirati dolgoročno. Stalnim kupcem priporočamo, da si izberejo tudi termine, ko je povpraševanje po plemenskem podmladku manjše. Usmerjanje pri nakupu plemenskega podmladka ali merjaščevega semena opravljajo predvsem sodelavci na območnih zavodih. Vpliv služb je v tem delu prešibak.

Že dalj časa ugotavljamo, da rejci prepogosto poiščejo nadomestno svinjo kar med pitankami, ki so po večini neznanega ali neustreznega genotipa ("nularce", 00) ali pa jo celo kupijo pri pitalcu. Genotip pogosto ni primeren, kar se pozna tako pri lastnostih plodnosti kot rasti. Plodnost spremljajo le kontrolirane reje, rast pa le kmetije v pogodbenem pitanju. Poznajo lahko le lastnosti iz linije klanja (mesnatost). Pričakovano je mesnatost boljša, saj je v prašiču že tri četrtine terminalne pasme. Kadar pa se uporablja terminalni hibrid, pa bi se lahko pitanci močno razslojili. Prav to pa tudi opažamo na liniji klanja: veliko neizenačenost in že pretirano mesnatost. Ker pitanja ne spremljamo rutinsko, ne moremo oceniti stroškov prireje, gotovo pa so višji, kot jih pričakujemo na osnovi predpostavljenih proizvodnih rezultatov. Promet z genetskim materialom se je zmanjšal iz več razlogov. Med njimi velja omeniti:

1. V prašičereji že dalj časa vladajo zelo neugodne tržne razmere in neustreznost ponudbe prašičev. Skupine prašičev so premajhne, prašiči so neizenačeni, nedogovorjeni roki dobave, značilna je velika razdrobljenost posestne strukture.
2. V rejah ni uvedena sodobna tehnologija, ki bi omogočala optimalne rezultate. Rejci nimajo postavljenih standardov za prirejo in ne uvedene kontrole prireje. Spremljanje dogodkov v reji vidijo le kot delo in strošek, premalo pa podatke uporabljajo pri sprejemanju odločitev v reji.
3. Nevarnost vnosa bolezni (PRRS, PED, ipd.) se še ni zmanjšala. Kljub nenehnemu opozarjanju se rejci in službe ne zavedajo pomembnosti izvajanja biovarnostnih ukrepov. Ob nakupu živali tudi iz neokuženih rej se je v čredah povečalo število abortusov, padla uspešnost pripustov, pojavili so se črni in slabotni pujski, manjša gnezda in povečane izgube. Posamezni rejci so pristopili k sanaciji zdravstvenega stanja v čredi in tudi s sanacijo uspeli. Spet drugi pa so bili manj uspešni, saj je za izboljšanje zdravstvenega stanja v čredi v prvi vrsti pomembno dosledno izvajanje biovarnostnih ukrepov.
4. Vzrok je tudi nenačrtna obnova, neuskkljenost med povpraševanjem in ponudbo plemenskega podmladka. Zaradi nenačrtna obnove se pojavljajo konice v povpraševanju, medtem ko je vzreja mladice kontinuirana in ne more biti na zalogo. V določenih obdobjih imajo vzrejna središča težavo pri prodaji kakovostnih mladice, v drugih pa veliko pomanjkanje. Neenakomerno povpraševanje je lahko vzrok za slabšo kakovost posameznih plemenskih živali, zaostanek v prodaji brejih mladice pa rejca odvrta od vzreje podmladka.
5. Neuspeh rejci preprosto pripisujejo "genetiki" in ne prepoznajo pravih vzrokov zanj. To je posledica slabšega tehnološkega znanja, premajhne specialistične strokovne pomoči (poleg selekcije še prehrana, uhlevitev in ravnanje z živalmi, veterina, ekonomika ...) in premajhne uporabe tehnologij: zbirke opisov in razporeda rejskih opravil. Rejci vidijo najlažji izhod v zamenjavi "genetike".

Direktnih spodbud za uporabo primernih genotipov z ustrežno genetsko vrednostjo ni, zato mnogi rejci iščejo cenejše samice in samce. Njihove rezultate pripisujejo rejskemu programu, čeprav njihovih genotipov rejski program ne podpira. Stanje lahko izboljšamo z organizirano rejo in prodajo pitancev z definirano kakovostjo, spodbujanjem uporabe pravih genotipov in označenih plemenskih živali (pri dodeljevanju pomoči), uvedbo načrtna obnove, sprejemanjem dolgoročnih, pogodbenih naročil za plemenski podmladek, izdelavo priporočil za uvajanje novih živali v čredo in navodil za rejska opravila. Za izhod iz tega stanja je potrebna tudi specializirana strokovna služba, ki jo je potrebno graditi na razpoložljivih kadrih, razdeliti delo in odgovornost ter izboljšati sodelovanje ne glede na delodajalca. Pomembno je tudi večje in tesnejše povezovanje rejcev.

V okviru prašičerejskega dneva na Zavodu Ptuj smo pripravili strokovni predavanji z naslovom "Vpliv plodnosti svinj na ekonomiko reje" in "Izgube pujskov".

V slovenski prašičereji imamo nizko produktivnost, reje so manjše in zaključene. Kljub slabšim pogojem je nekaj kmetij uspešnih. Za povečanje produktivnosti bi morali investirati v obstoječe in nove reje. Pri gradnji je potrebno upoštevati trende, ki izboljšujejo počutje živali, zmanjšujejo onesnaževanje, omogočajo dobre delovne pogoje in omogočajo soliden zaslužek rejcu. Pomembna naloga rejcev v lastni čredi je dosledno izvajanje rejskih opravil in biovarnosti. Na trgu pa bodo prašičerejci lahko uspešnejši, ko bodo poslovno organizirani in bodo med seboj sodelovali ne glede na dejavnike, ki jih delijo. Prispevek z naslovom "Perspektiva reje prašičev v Sloveniji" je bil objavljen v Reji prašičev.

## 6.1 Ohranjanje genetske variabilnosti

Z zagotavljanjem zastopanosti posameznih genotipov v populaciji ohranjamo genetsko variabilnost znotraj populacije. Za osnovo služi načrt zastopanosti različnih genotipov (nesorodnih merjascev, priloga 6.1.1) in spremljanje izvajanja tega načrta. Izvajanje spremljamo v več fazah. Ob pripustih preverjamo uporabo merjascev in opozorimo rejce na manj uporabljenega merjasca. Ob prasitvi preverjamo, ali imamo po vsakem merjascu zadostno število gnezd in določimo število merjascev po očetu, ki se jih ne kastrira. Kasneje spremljamo številčno stanje merjaščkov po posameznem merjascu v vseh fazah odbire in tudi preverimo, ali je očeta nadomestil najprimernejši sin. Pri maternalnih pasmah imamo velike težave, saj povpraševanja po merjascih ni, kot smo v poročilu že navedli. V čredah poskušamo uporabiti čim več plemenjakov, ki so rejcu dostopni, rotiramo pa tudi mesto vzreje.

Dejansko rabo merjascev lahko razberemo iz "Analize plodnosti" v tabeli "Analiza pripustov po merjascih na farmi XX", ki jih pošljemo tudi rejcu in selekcionistu.

## 6.2 Načrtna parjenja

Osnova načrtnim parjenjem je položaj reje v selekcijski piramidi:

- Rejcem s prirejo pujskov za pitanje priporočamo maternalni hibrid in izbiro enega genotipa terminalnih genotipov merjascev. Priporočamo uporabo mešanega seme merjascev izbranega genotipa, saj se s tem poveča tudi velikost gnezda.
- Rejci, ki vzrejajo hibridne živali maternalnega ali terminalnega hibrida, morajo plemenski podmladek obnavljati iz izhodiščnih pasem. Priporočamo uporabo živali iz zgornjih dveh kakovostnih razredov. Sorodstva med svinjami in merjasci ni potrebno ugotavljati, saj pripadata različnim pasmam.
- Rejci, ki vzrejajo čistopasemski podmladek, pa naj uporabljajo predvsem živali iz najboljšega kakovostnega razreda dom (D) ali uvrščene v kakovostni razred dom-ohranitve linije (DO). Pri parjenjih znotraj pasme moramo paziti na sorodstvo med partnerjema in vzdrževanje genetske variabilnosti (zastopanost različnih merjascev-očetov in parov).

Z izpisom "Predvidene odstavitve dne XX in priporočena parjenja" pomagamo rejcu pri načrtovanju odstavitvev, pripustov in tudi prasitev. V prvem delu z naslovom Seznam predvidenih odstavitvev so poleg seznama svinj tudi podatki zadnjih treh reprodukcijskih ciklov (število pujskov, dolžina laktacije, interim obdobja in poodstavitvenega premora). V razdelek Odstavitvev rejec vpiše datum odstavitve in število odstavljenih pujskov. Pri Namenu se rejec na podlagi proizvodnih rezultatov svinje in kondicije pujskov in svinje pred odstavitvijo odloči o nadaljnji reji svinje. V tabeli Rezultati odbire je predstavljena zadnja vrednost skupne plemenske vrednosti svinj pred predvideno odstavitvijo. Za rejce s statusom nukleus je v tabeli Sorodstvo prikazan koeficient sorodstva med svinjami in merjasci na kmetiji ter z obeh osemenjevalnih središč. Koeficienti inbridinga potomcev nad priporočeno vrednostjo se obarvajo rdeče, kar pomeni neprimerno kombinacijo parjenja staršev. Pri merjascih iz tuje populacije so na seznamu samo merjasci, ki so sorodni s svinjami. Za svinje hibrida 12 in 21 priporočamo merjasce ali mešano seme terminalne pasme ali hibrida. Svinje pri enem rejcu predvidoma

prasijo pogosto na isti dan ali v zelo kratkem obdobju in to rejcu pomaga pri vzreji pujskov, saj imajo ob odstavitvi zelo podobno starost in maso. Tako lahko zagotovimo primerno velikost primerjalnih skupin v preizkusu, ki naj bi štela vsaj 10 živali. Izpise pripravimo glede na velikost črede z eno-, dvo- ali največ tro-tedenskimi zamiki glede na dogovor in velikost reje. Kar nekaj rejcev je novost sprejelo, nekaterim pa ni po volji slabše izkoriščanje domačih merjascev za naravni pripust. V letu 2017 je bilo izdanih 532 dokumentov predvidenih odstavitvev, ki smo jih poslali rejcem po elektronski pošti.

Pri krškopoljskem prašiču preverjamo sorodstvo ob izbiri merjaščka pred vključitvijo v novo čredo. Analizo opravimo na željo rejca ali selekcionista. Zaradi drugačne tehnologije reje je uvrstitev dela v redni delovni urnik težja, vendar razmišljamo o zbiranju zahtev v krajšem časovnem obdobju (npr. teden ali dva) in hkratni obdelavi. Izračun ne more temeljiti na obstoječem seznamu svinj na kmetiji, saj kmetje z zamenjavo merjasca predvidevajo tudi večjo obnovo svinj s potomkami starega merjasca. Tako vključujemo vse rastoče mladice in potencialne mladice v rojenih in še nerojenih gnezdih.

Po kombinacijah parjenja in izvoru se preverja rezultate prireje. Plodnost presodimo iz spremljanja reprodukcijskih lastnosti (analiza po kombinacijah parjenja), druge lastnosti pa iz načrtovanih preizkusov.

## **7 Razvojno raziskovalne naloge iz področja izvajanja rejskih programov za potrebe STRP**

### **7.1 Posodobitev preizkusov in metod napovedovanja plemenskih vrednosti - Preučitev velikosti gnezda in mase pujskov ob praritvi in odstavitvi**

- Med rejami, ki so vključene v kontrolo priraje, so velike razlike v velikosti gnezda. Tako imamo reje, ki imajo v gnezdu manj kot 9,6 rojenih pujskov, na osmih kmetijah pa je rojenih 13 ali več pujskov po gnezdu. Pri velikosti gnezda sta zaskrbljujoča predvsem število mrtvorojenih pujskov in število izgub sesnih pujskov. V rejah, v kontroli priraje, znaša delež mrtvorojenih pujskov v povprečju 7.8 %, nadaljnjih 14.15 pa predstavljajo izgube med laktacijo. Nekateri rejci tako do odstavitve izgubijo četrtno in več rojenih pujskov. Izgube pujskov so največkrat posledica pomanjkljivosti pri ureditvi hlevov ali izvajanju rejskih opravil. Za preprečitev težav moramo razmisliti že ob gradnji ali preureditvi hleva, vpeljavi sprememb v prasilišču (naselitev svinj po metodi "hkrati noter - hkrati ven", sinhronizacija odstavitve) in ostalih navadah rejca pri oskrbi svinje in pujskov. Prisotnost pri praritvah je najpomembnejše opravilo, s katerim lahko precej prispevamo k zmanjšanju tako deleža mrtvorojenih pujskov kot deleža izgub do odstavitve. Prispevek z naslovom "Izgube pujskov" je bil objavljen v Reji prašičev.
- Na rojstno maso pujskov vplivajo številni dejavniki: genetske zasnove merjasca in svinje, prisotnost bolezni, starost, velikost in telesne rezerve svinje ob oploditvi, izpostavljenost svinje stresu, dozorelost in kakovost jajčne celice ob oploditvi, enakomeren razvoj embrijev ter število in tekmovalnost zarodkov v maternici. Na rast pujska pred rojstvom vpliva tudi prehrana svinje pred in po pripustu. Prehrano moramo prilagajati stadiju brejosti in v končni fazi tudi kondiciji svinje. Svinje, ki so se v času brejosti prekomerno zredile, prasijo manj vitalne pujske z nižjimi rojstnimi masami. Rojstno maso pujski najbolj povečajo v zadnjem mesecu brejosti. Pujski, ki so ob rojstvu lažji od 0.9 kg, imajo slabše možnosti za preživetje. Težji in posledično močnejši pujski si priborijo boljše seske, s čimer si povečajo možnost preživetja in vplivajo na rast v prvih tednih po rojstvu. Pujski, ki so bili ob rojstvu lažji, so bolj podvrženi izgubam do odstavitve, počasneje rastejo in imajo slabšo kakovost mesa. Velikost gnezda je negativno korelirana z rojstno maso pujskov.
- Kondicija plemenskih svinj je odraz telesnih rezerv, in sicer tako energijskih kot beljakovinskih. Kondicija se tekom reprodukcijskega ciklusa spreminja. Tako je ob odstavitvi in pripustu najnižja, v času brejosti se kondicija izboljšuje in naj bi ob naslednji praritvi dosegla najvišjo vrednost. Cilj pravilne oskrbe svinje je, da se v laktaciji kondicija čim manj zniža. Na šestih kmetijah smo pri svinjah merili debelino slanine in ocenjevali kondicijo tekom reprodukcijskega ciklusa. Ob odstavitvi je bila ocena za kondicijo za 0.89 točke $\pm$ 0.05 točke manjša kot ob praritvi, do pregleda na brejost pa se je izboljšala za 0.51 točke $\pm$ 0.04 točke. Podobno se je tudi debelina slanine od praritve do odstavitve zmanjšala za 5.36 mm $\pm$ 0.41 mm in od odstavitve do pregleda na brejost povečala za 2.11 mm $\pm$ 0.35 mm. Prispevek z naslovom "Kondicija in prehrana plemenskih svinj" je bil objavljen v Reji prašičev.

## 8 Izvajanje skupnega temeljnega rejskega programa

### 8.1 Strokovno vodenje

Naloga obsega delovanje Strokovnega sveta PRO za prašiče, udeležbo pri Upravnem odboru rejske organizacije, pripravo gradiv in koordinacijo del na strokovnih področjih: spremljanje realizacije plana, spremljanje količine in kakovosti opravljenega dela, morebitne prerazporeditve del ter usklajevanje med delavci.

Člani Strokovnega sveta PRO za prašiče so se v letu 2017 sestali 10. 5. 2017.

Strokovni svet PRO za prašiče je na strokovnem posvetu na Ptuju (8.6.2017) podelil statuse posameznim rejcem, na osnovi sklepov iz seje 10.5.2017 Strokovnega sveta PRO za prašiče. Status razmnoževalne farme sta prejeli dve farmi, status pitovne farme smo podelili eni farmi in status osemenjevalnega središča sta ohranili dve osemenjevalni središči. Status vzrejnega središča - nukleusa za pasmo slovenska landrace - linija 11 ima pet kmetij, za pasmo slovenski veliki beli prašič ena kmetija ter za pasmo pietrain, slovenska landrace - linija 55 in hibrid 54 ena kmetija. Status vzrejnega središča za hibrid 12 je prejelo 9 kmetij in 16 za pasmo krškopoljski prašič. Status vzorčne kmetije ima 38 rej. Status rej krškopoljskega prašiča ima 81 rej.

V okviru strokovnega sveta smo obravnavali predlog sprememb rejskega programa, ki smo jih predhodno rejcem že predstavili. Takrat smo med rejci izvedli anketo, kjer smo jih povprašali za osebno mnenje o predlaganih spremembah. Člani strokovnega sveta so podprli predlagane spremembe. Med drugim je bila predlagana sprememba pri podelitvi statusov plemenskih merjascev. Do sedaj nismo ločevali preizkušenih in odbranih mladih merjascev s poreklom od merjascev, ki nimajo podatkov o poreklu in niso bili odbrani. Zato smo predlagali naslednje spremembe statusov: status 0 - brez statusa (večinoma uvoženi, dokler ni pregledana zootehniška dokumentacija, opravljena ocena in je še brez preveritve reprodukcijskih sposobnosti), status 5 - mladi merjasci (merjasci z znanim poreklom, preizkušeni in odbrani, vendar še brez preveritve reprodukcijske sposobnosti), status 9 - ni priznan (iskači, merjasci brez porekla, brez preizkusa, doma vzrejeni, uvoženi brez dokumentacije in ocene).

Strokovni svet PRO za prašiče je pregledal delovni katalog merjascev. Ugotovili so, da je plemenskih merjascev premalo, nekaj od njih ob inšpekcijskem pregledu ni imelo ustrezne kakovosti semena, nekateri pa so imeli kakovostni razred K. Oboje bi bilo potrebno čim prej zamenjati. Slabši kakovostni razredi se pojavljajo, ker je malo merjascev v primerjalnih skupinah zlasti maternalnih pasem, starejšim merjascem pa pada plemenska vrednost, kadar je v populaciji zabeležen pozitiven genetski trend. Plemenski merjasci na osemenjevalnih središčih so prestari. Osemenjevalni središči bi morali skupaj vzdrževati večje število plemenjakov, in sicer zlasti ogroženih populacij tradicionalnih pasem, in jih menjati najkasneje, ko jim začne padati plemenska vrednost. Pri merjascu krškopoljske pasme je preizkus pred naselitvijo obsegal le ocene zunanosti, ni pa bil stehtan in nima izmerjene debeline slanine. Čeprav meritvi nimata iste vloge in pragove kot pri sodobnih pasmah, bi jih morali opraviti tudi pri merjascih krškopoljske pasme.

S selekcionisti smo organizirali delovne sestanke, na katerih smo obravnavali aktualno problematiko in selekcijsko delo.

Udeleževali smo se srečanj UO PRO, UO Zveze združenj rejcev prašičev Slovenije in Odbora za prašičerejo pri KGZS. Udeležba predsednika strokovnega sveta na teh srečanjih naj bi pripomogla k informiranosti in povezovanju rejcev prašičev in stroke. Rejci so razdvojeni, poskusi združevanja so precej neuspešni. Tako rejcem ne ostaja dovolj časa za strokovna vprašanja (npr. poslovno sodelovanje, delitev dela, blagovne znamke ali zaščita, promocija itd.).

Usklajevanje in nadzor dela vodimo s priznano rejsko organizacijo, z drugimi priznanimi organizacijami in rejci. Usklajevanje poteka na strokovnih sestankih izvajalcev del in tudi rejcev.

V tem letu smo naredili naslednja primerjalna poročila:

Tabela 24: Izdelana poročila v letu 2017

Mesec	Poročilo	št. strani
letno	Rezultati genskega testa na sindrom maligne hipertermije - 2016	4
mesečno	Rezultati genskega testa na sindrom maligne hipertermije	7
mesečno	Rezultati ocenjevanja mesnatosti prašičev na liniji klanja	17
januar	Rezultati ocenjevanja mesnatosti prašičev na liniji klanja - 2016	30
letno	Preizkušnja prašičev - mladice 2016	40
mesečno	Preizkušnja prašičev na vzrejnih središčih	9
tromesečno	Preizkušnja prašičev na vzrejnih središčih	9
polletno	Preizkušnja prašičev na vzrejnih središčih	9
januar	Preizkušnja prašičev na vzrejnih središčih - 2016	11
april	Analiza plodnosti svinj na kmetijah za polletje 2016	48
januar	Analiza plodnosti svinj na farmah za devetmesečje 2016	69
april	Analiza plodnosti svinj na farmah za leto 2016	70
junij	Analiza plodnosti svinj na kmetijah za leto 2016	46

Vsa poročila so objavljena na spletni strani naše enote. Ker vsi rejci nimajo dostopa do spleta, smo jim poročila poslali po pošti.

## 8.2 Mednarodno sodelovanje

V letu 2017 se bomo udeležili 26. mednarodnega znanstvenega simpozija o prehrani domačih živali Zdravčevi – Erjavčevi dnevi. Omenjena konferenca bo potekala v drugi polovici leta, v prvem polletju pa smo pripravili prispevek z naslovom “Presoja vplivov na oceno mesnatosti pri prašičih”.

## 8.3 Objava podatkov

Rezultate strokovnega dela smo objavili na spletni strani, v znanstvenih in strokovnih prispevkih.

## 8.4 Strokovno izpopolnjevanje izvajalcev javne službe strokovnih nalog v živinoreji

Strokovno izpopolnjevanje strokovnih sodelavcev smo vršili tudi z aktivnim sledenjem literature, obiski kongresov in neformalnimi srečanji. Sodelavci, ki skrbijo za razvoj in vpeljavo novosti v rejski program, se izpopolnjujejo na tečajih, delavnicah prašičerejcev ali na delovnih srečanjih kot so INTERBULL in ICAR. Izpopolnjevanje razvojne skupine je potrebno, da sledimo novostim v svetu in jih smiselno prenašamo v slovenski program. Omejevanje neformalnega izobraževanja onemogoča izboljšanje postopkov in tako postanejo zelo hitro uporabljene metode zastarele in neučinkovite. Neformalno pridobljeno znanje poskušamo približati sodelavcem na zavodih in rejcem s članki v strokovnih revijah, monografijah ali predavanjih.

## 8.5 Vodenje informacijskega sistema

Vodenje in uravnavanje proizvodnih parametrov zahteva načrtno in strokovno izvajanje kontrole proizvodnosti. Da bi bila kontrola proizvodnosti čim bliže kraju in času nastanka, pri rejcih spodbujamo vzpostavitev informacijskega sistema za spremljanje prireje. S kontrolami vnesenih podatkov ob nastanku lahko zelo izboljšamo kakovost informacij in izpopolnimo rejska opravila. Informacijski sistem omogoča pogostejšo izmenjavo podatkov in informacij v elektronski obliki, kar omogoča pravočasno izvedenost genetskih vrednosti in drugih analiz, potrebnih za izvajanje rejskih opravil. Potrebna je aktivna udeležba usposobljenih delavcev pri uvajanju informacijskega sistema, vnosu in kontroli podatkov ter uporabi razpoložljivih računalniških orodij.

Redno vzdržujemo in nadgrajujemo informacijski sistem na Centru in hkrati vzdržujemo tudi informacijske sisteme na terenu.



- Na spletni strani enote (<http://agri.bf.uni-lj.si/Enota>) je najobsežnejši sklop namenjen strokovnemu delu, ki je sestavljen iz več zaključenih enot. Selekcijsko in rejsko delo temelji na rejskem programu, do katerega lahko dostopamo preko povezave, kjer je na voljo v elektronski obliki. Na spletni strani so zbrana tudi vsa poročila za pasme, ki so vključene v Rejski program za prašiče SloHibrid, ki jih pripravljamo na enoti. Pod rubriko katalog merjascev so dostopna zootehniška spričevala in izkazi o preizkušnji, dodali smo možnost neposrednega tiskanja obrazcev. Preko spletnih aplikacij so rejcem in selekcionistom dostopni vsi podatki iz podatkovne zbirke Prašiči. Zaradi varovanja osebnih podatkov uporabnik do podatkov dostopa z uporabniškim imenom in geslom.
- Redno smo vzdrževali in nadgrajevali informacijski sistem ISPrašiči za potrebe zavodov in kmetij. Na Centru skrbimo za vzdrževanje lokalnih IS, enostavne stvari pa po naših navodilih uredi tudi selekcionistka. Aplikacije smo glede na tokove podatkov tudi popravljali in prilagajali željam in potrebam uporabnikov. Izdelali smo sumarnike za pregled rezultatov po letih, mesecih in tednih, pregledovalnike za spremljanje prireje po genotipih in zaporednih prasiatvah.
- Dopolnili smo aplikacije za arhiviranje podatkovne zbirke in podatkov na diskovni sistem CELVIN® NAS. Arhiviranje poteka na osnovi dnevnih sprememb in je nadomestilo zapisovanje podatkov na tračno enoto.
- V informacijskem sistemu PiggyBank smo popravili programe zaradi vzdrževanja in prilagoditve podatkovni strukturi ter podatkom.
- Razvijamo programsko opremo za izračun ancestralnega inbridinga ter parcialnih koeficientov inbridinga s pomočjo metode "gene dropping". Inbriding in posledično homozigotnost povzročata depresijo zaradi inbridinga. Vse populacije domačih živali so nastale na osnovi končnega števila prednikov in zato so osebki v populaciji inbridirani. Ko računamo koeficient inbridinga, bomo pričakovano dobili večje vrednosti v primeru, ko imamo za živali popolnejše poreklo - poznamo več generacij prednikov. Raziskovalci ugotavljajo, da je škodljivejši na novo nastali inbriding, medtem ko je stari oz. ancestralni inbriding manj problematičen, saj osebki, ki so imeli izraženo depresijo zaradi inbridinga in so bili manj vitalni, niso postali starši naslednjim generacijam. "Stari" inbriding bomo primerjali s celotnim inbridingom in novonastalim inbridingom ter ocenili vpliv inbridinga na velikost gnezda.
- Nadgradili smo kontrolni program za spremljanje plodnosti. Na podlagi koeficienta sorodstva se izpiše seznam izvedenih kombinacij svinja-merjasec s previsokim koeficientom.
- Nadgradili smo aplikacijo za spremljanje rezultatov mladic v preizkusu. Aplikacija sedaj omogoča spremljanje rezultatov ločeno po genotipih, s čimer rejcu lažje predstavimo razlike med čistopasemskimi in hibridnimi mladicami.
- Dopolnili smo Katalog merjascev, ki je dostopen na spletni strani. Dokument vsebuje seznam merjascev, poreklo in izkaz o preizkušnji za posameznega merjasca.
- Dopolnili smo zootehniško dokumentacijo, ki jo rejec prejme ob nakupu živali.
- Dopolnili smo dokument za ocenjevanje živali. Poleg obstoječih smo dodali še rubrike za oceno bicljev, stojo sprednjih in zadnjih nog, stojo s strani in spolnih organov.
- Strokovni svet je na majski seji sprejel nove pravilnike za izbor zglednih rej. Spremenili so se vstopni pogoji in lastnosti, po katerih se izbira najboljše rejo. V skladu s pravilniki smo nadgradili programsko opremo za izbor zglednega vzrejenega središča, vzorčne kmetije in reje krškopoljskega prašiča.