



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 2019  
(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 2019

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. Darja Antolin, 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 prašičih tradicionalnih genotipov izboljšujemo pitovne in klavne lastnosti, v skupno plemensko vrednost (agregatno genotipsko vrednost) smo vključili tudi napovedi plemenske vrednosti za lastnosti plodnosti (število živorojenih pujskov v gnezdu, interim obdobje in število funkcionalnih seskov) ter 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 prašič lastnosti le spremljamo, saj jih ne želimo poslabšati, 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 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 odstavitvev, stimulacijo estrusa pri starih svinjah in spolne zrelosti pri mladicah, pravilno oblikovanje skupin, pripravo svinj in pujskov na odstavitvev, spremembe pri ravnanju z odstavljenimi pujski itd. Slabše tržne razmere, pomanjkanje investicij, premalo striktni biovarnostni ukrepi, nenadzorovano širjenje gospodarskih bolezní se je pokazalo v zelo raznoliki uspešnosti priraje. 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 mladičice odbirali med pitankami, kar bo imelo za posledico neustrezne genotipe svinj in pitancev ter tako slabše rezultate priraje. 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 z organiziranjem delavnic in z obveščanjem v strokovnih člankih spodbujamo 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.

Večje reje, ki so v preteklosti izvajale vzrejo plemenskega podmladka, imajo sedaj status razmnoževalne farme. Nekatere so poenostavile shemo parjenja, saj je pomembno, da so živali v čredi istega genotipa zaradi oskrbe in možnosti izenačevanja skupin. Sodelovanje večjih rej v rejskem programu je dobrodošlo. Ker pri njih zaradi obsega lažje spremljamo priraje, 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 priraje. 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 priraje. 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 zelenih genotipov pojavi vrsta "stranskih produktov", ki bi zahtevali svoj program pitanja (te živali imajo drugačne potrebe) in drugačno strategijo ob prodaji. 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. Dodatno so se rejci zaradi strahu pred vnosom gospodarskih bolezní (PRRS, PED, APK ...), nepoznavanja zdravstvenega

stanja in pomanjkljivega izvajanja biovarnostnih ukrepov odločali za lastno obnovo med pitankami. 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. Neprodate 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. Premajhno je tudi povpraševanje po čistopasemskih mladich maternalnih pasem. Za izboljšanje prometa s plemenskimi živalmi je potrebno urediti prodajo pitancev. Potrebno je vzpostaviti poslovno sodelovanje, ki bo delovalo na vertikalnem in horizontalnem nivoju. Ko bo vzpostavljena prodaja, se bo sprostil tudi trg s plemenskimi mladnicami hibrida 12 in čistopasemskimi mladnicami. Problem v reji prašičev je, da imajo selekcionisti, svetovalci ali organizatorji prireje za prašičerejo premalo možnosti spodbujanja uporabe namensko vzrejenega plemenskega podmladka v produkcijskih rejah.

Kontrola prireje in 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. 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 pravitvi 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. V tujini poudarjajo, da je najučinkovitejša metoda pridobivanje teoretičnega (razne šole iz reje prašičev) in praktičnega znanja (polletno izobraževanje v demonstracijskih rejah).

Mirno lahko rečemo, da je naše znanje na področju selekcije vključeno praktično v vse rejske programe za prašiče v Evropi. Preizkusi ne kažejo velikih razlik med različnimi genotipi. Dokazana je slabša plodnost črede po vključitvi tujih živali ter zakasnitev pripusta pri mladich. 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. Opažamo, da rejci opreme ne uporabljajo skladno z namenom (samozapiralna stojišča v skupinski reji svinj, krmilna tehnika). 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 minimalnim ali celo nadstandardnim zakonskim normativom, vendar živalim ne omogoča predvidenega ugodja. 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 v Sloveniji rojenih pitancev zlasti na kmetijah. Nadaljnega propadanja 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, ureditve genetske strukture populacije in povečevanje obsega prireje. Pomembna pa je tudi pomladitev v vrstah rejcev prašičev. Število čred na nivoju nukleusa in na razmnoževalnem nivoju ne kaže bistveno povečevati, le rezervne reje bi morali vzpostaviti. Potrebna je večja specializacija rej, zaželeno je povečanje čred in izboljšanje ureditev hlevov.

## 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 na območju KGZ Ptuj) za terminalne in maternalne genotipe. Podatke beležimo na dnevnik, na podlagi teh pa podatke prenesemo v podatkovno zbirko. Zbrane podatke o preizkusu preverimo, napovemo plemenske vrednosti za vse lastnosti v skupni plemenski vrednosti, jo na novo izračunamo 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 dokončne odbire dostopne tudi drugim uporabnikom, npr. kupcem in njihovim svetovalcem. Ob mesečnem izračunu se obnovi tudi katalog plemenskih merjascev.

**Preizkušnjo mladic** delamo tedensko za večje reje in dvakrat mesečno za kmetije. Podatke o preizkusih mladic pri rejcih dobimo v elektronski in papirni obliki. Tako podatke uvozimo oz. vnesemo v podatkovno zbirko. Analize so narejene v najkrajšem možnem času. Izračune naredimo vsakih 14 dni, 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 napovedi 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, ki je dostopna tudi potencialnim kupcem in njihovim svetovalcem, v papirni obliki pa se posreduje na zavode.

**Preizkušnja plodnosti** je zasnovana na podatkih plodnosti iz kontrole prireje. Za velikost gnezda podatke dobivamo enkrat mesečno za tri večje reje in dvakrat mesečno za kmetije, 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 oskrbujeta zavoda Novo mesto in Celje opravimo tudi vnose podatkov v Centru. 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 2-krat letno za kmetije in 4-krat letno za farme. 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 tri večje reje 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 pravitve in rezultate še pred koncem laktacije posredovali rejcem kot pomoč pri pregledu svinj pred odstavitvijo in podporo o izločitvi svinje. Rejec bi moral ob pregledu svinj upoštevati še stanje gnezda, starost, izgled svinje (funkcionalne lastnosti zunanosti) in možnost zamenjave. Prevladujoč kriterij za izločitev je možnost prodaje, kar precej zmanjšuje gospodarnost prireje, saj rejci ne izločijo svinje, slabe po prijci, pač pa po kondiciji oz. izgledu. 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. Rezultati so dostopni na spletni strani in namenjeni predvsem rejcem in terenskim selekcionistom, saj je osnovni namen ocena kakovosti svinj ob odstavitvi, čeprav dostop drugim uporabnikom ni omejen. Rejec odbiro prejme tudi na dokumentu "Predvidene odstavitve dne X in priporočena parjenja".

**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" in zootehniško spričevalo 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 prodajo tekačev, občasno pa rejci menjajo odrasle plemenske živali (zlasti merjasce) in premik opazimo pogosto šele ob obiskih čred. Začasni 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 z 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 znotraj Rejskega programa za prašiče SloHibrid in Rejskega programa za avtohtono pasmo krškopoljski prašič. Nekatere točke smo dopolnili s prilogami. Poročilo s prilogami je dostopno na: [http://agri.bf.uni-lj.si/Enota/html/RP/Porocilo2019\\_1pol.pdf](http://agri.bf.uni-lj.si/Enota/html/RP/Porocilo2019_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 posamezne pasme 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 preizkus plemenskega podmladka. V register hibridnih živali so vpisane hibridne živali iz seznama živali ob vključitvi v preizkus, ki prav tako izpolnjujejo predpisane pogoje v rejskem programu. Po zaključenem preizkusu so odbrane za razmnoževanje. 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.

Pri pasmi krškopoljski prašič ocenjujemo obarvanost, rast, korektnost spolnih organov in nog in preštujemo število funkcionalnih seskov. Pri ogledih smo na osnovi podatkov preverili tudi sprotnost in doslednost zapisovanja, opravila ob označevanju in ujemanje staleža na kmetiji s stanjem v podatkovni zbirki. Zlasti pri nekaterih rejah smo ugotovili 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 večjih zaostankov pri posredovanju podatkov, večjega prometa s prašiči tudi z rejci izven rejske organizacije in nedoslednega sporočanja izločitev živali. Kljub omogočanju različnih, tudi sodobnejših oblik sporočanja podatkov (SMS, MMS, ustno izročilo, dokumentacija) prihaja do razhajanja med posredovanimi podatki in evidencami na kmetiji. Z dopuščanjem različnih svobodnih oblik zapisa se povečuje možnost napak, saj so vrednosti posameznih mer plodnosti lahko podobne. Ker rejce niso vedno usmerjene v optimalno prirejo, ker svinjam pri dolgi laktaciji zakasni bukanje tudi za dva meseca in več, ker pripustov vsi rejci ne izvajajo redno ali pa ne sporočijo pripusta z merjascem drugega genotipa, je težko preverjati logično pravilnost podatkov. Pri predolgi dobah med dogodki tako ni moč presoditi, ali podatek manjka ali pa se dogodek sploh ni zgodil. Pri daljšem zamiku posredovanih informacij o dogodku je verodostojnost informacije vprašljiva, težje preverljiva in zato lahko manj zanesljiva. Posledično je tudi težko ovrednotiti rezultate prireje. Ob obiskih rejcem obrazložimo pomen pravočasnega sporočanja podatkov. Rejcem smo razložili, da sta izračun sorodstva in izbira potencialnega merjasca, zanesljiva le v primeru, ko je seznam živali na kmetiji točen in ko lahko predvidimo možna parjenja. Tako bi morali rejci sproti sporočiti vse nakupe, prodaje, izločitve svinj in merjascev na kmetiji. Tik pred izračunom je iz vidika rejca nujno predhodno uskladiti stanje na kmetiji s stanjem v podatkovni zbirki. Ob ogledih smo pozorni tudi na ocenjevanje zunanosti pujskov ob označitvi. Rejce opozarjamo na 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 preizkusih, 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 izpadejo posamezne

izločitve. Prav tako se spremlja stalež sesnih pujskov, beležijo se prasitve 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. Premiki na nove lokacije omogočajo izpis plemenskih prašičev in podmladka po lokacijah, kjer se trenutno nahajajo. Pred sprejetjem prašičev v rodovniško knjigo so živali pregledane s strani selekcijske službe, ki oskrbuje rejo. Napovedi plemenskih vrednosti so plemenskemu podmladku pregledane ob odbiri, plemenskim merjascem mesečno, plemenskim svinjam pa pred vsako odstavitvijo. 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 presojamo strukturo populacij. V tabeli 2 je podan stalež čistopasemskih in hibridnih svinj, ločeno za mladice in stare svinje, in merjascev iz rej, ki so vključene v kontrolo prireje.

Tabela 1: Število na novo vpisanih živali v seznam živali

Rejski program	Genotip	Spol	Farma/zavod						Skupaj			
			2	3	8	30	31	32		33	88	
SloHibrid	44	M	6		4	1	150					161
	55	M					11					11
	43	M					10					10
	54	M					135					135
	11	Ž	245	11		49	91	36				432
	22	Ž				5	73					78
	44	Ž					10					10
	55	Ž					8					8
	Maternalni hibridi	Ž	459	44	312	357	326	66	19			1583
	Ostali	Ž		12								12
	Skupaj	M	6		4	1	306					317
	Skupaj	Ž	704	67	312	411	508	102	19			2123
Skupaj		710	67	316	412	814	102	19			2440	
KP	Skupaj	M								6	6	
	Skupaj	Ž								54	54	
	Skupaj									60	60	

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

Rejski program	Genotip	Mladice	Stare svinje	Svinje skupaj	Merjasci	Skupaj
SloHibrid	11	313	912	1225	12	1237
	22	60	284	345	26	371
	44+55	11	46	57	59	116
	Maternalni hibridi	988	3954	4942		4942
	Ostali	38	148	186		186
	33				8	8
	43				2	2
	54				18	18
	Skupaj	1410	5344	6755	125	6880
KP	Skupaj	53	422	475	60	535

**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, kot je opisano v Rejskem programu za prašiče SloHibrid.

V tabeli 3 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. Število podeljenih evidenčnih, rodovniških oz. registrskih števil po genotipih je prikazano v tabeli 4. Razliko v vsoti podeljenih rodovniških in registrskih števil v primerjavi s skupnim številom podeljenih evidenčnih števil predstavljajo svinje neznanega genotipa.

Tabela 3: Število podeljenih evidenčnih, rodovniških in registrskih števil po rejah

Rejski program	Farma-zavod	Število podeljenih evidenčnih števil			
		rodovniških	registrskih	ostalo	skupaj
SloHibrid	Kočevje	187	360	0	547
	Ljutomer	61	32	8	101
	Krško	0	303	0	303
	Zavod Ptuj	57	113	12	180
	Zavod Murska Sobota	143	146	18	307
	Zavod Novo mesto	7	1	0	8
	Zavod Celje	0	9	0	9
	Skupaj	455	964	38	1457
KP	Skupaj	68	0	0	68

Tabela 4: Število podeljenih evidenčnih, rodovniških in registrskih števil po genotipih

Rejski program	Genotip	Število podeljenih evidenčnih števil			
		rodovniških	registrskih	ostalo	skupaj
SloHibrid	11	359	0	0	359
	22	85	0	0	85
	44	7	0	0	7
	55	4	0	0	4
	Maternalni hibridi	0	964	0	964
	Ostali	0	0	38	38
	Skupaj	455	964	38	1457
KP	Skupaj	68	0	0	68

**Poreklo** preverjamo na osnovi podatkov o plodnosti. To pomeni, da mora datum rojstva živali ustrezati datumu prاسitve pri materi, očeta pa preverimo na osnovi podatkov odgovarjajočega pripusta. Za logično preveritev porekla se poslužujemo podatkov o lokaciji, označitvi, prاسitvah, pripustih, rojstvih, premikih in izločitvah. Število dogodkov je prikazano v tabelah 5 in 6. 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 prاسitve. Pogosto je pri avtohtoni pasmi naknadno sporočena tudi ušesna številka merjasca, s čimer je zmanjšana verodostojnost podatkov.

Tabela 5: Število obdelanih dogodkov v reprodukciji po rejah

Rejski program	Farma-zavod	Število			
		pripustov	prasitev	odstavitev	izločitev
SloHibrid	Kočevje	2505	2328	2325	808
	Ljutomer	895	694	739	109
	Krško	1330	1229	1538	354
	Zavod Ptuj	1493	956	937	219
	Zavod Murska Sobota	1876	1313	1294	448
	Zavod Novo mesto	122	48	51	30
	Zavod Celje	93	65	66	3
	Skupaj	8314	6633	6950	1971
KP	Skupaj	297	306	267	61

Tabela 6: Število obdelanih dogodkov v reprodukciji po genotipih

Rejski program	Genotip	Število			
		pripustov	prasitev	odstavitev	izločitev
SloHibrid	11	1602	1202	1219	431
	22	396	349	337	86
	33				2
	44	38	28	30	12
	55	26	27	29	9
	54				2
	Maternalni hibridi	6045	4868	5188	1397
	Ostali	207	159	147	32
	Skupaj	8314	6633	6950	1971
KP	Skupaj	297	306	267	61

Pri preverjanju porekla lahko uporabimo tudi molekularno genetske metode pri naključnih vzorcih ali na željo rejca ali službe. Sum v pravilnost podatkov o poreklu je lahko podan na osnovi zunanosti (pasemske značilnosti), nedoslednega zapisovanja podatkov (naknadno zapisovanje očeta) ali rezultatov drugih genskih preizkusov, kjer se podatki med sorodniki ne ujemajo (npr. MHS, FTO).

Prašiče, ki jih želimo ali moramo individualno prepoznavati, moramo enolično označiti (priloga 1.1.2). Označitev mora biti trajna in lahko čitljiva. 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 uporabimo ušesne značke. Pod to številko vodimo o posameznem prašiču vse podatke in jih v hlevu, na paši ali v klavnici prepoznavamo. Za gnezdo pri pasmi krškopoljski prašič izdajo le toliko števil, kot je živih puiškov na dan poročanja, vse neporabljene značke, ki niso sporočene na dnevniku označitev, mora rejec uničiti in so neveljavne. Pri premikih ali sprejemih v rodovniško knjigo v podatkovni zbirki preverjamo uporabljene označitve.

## 1.2 Spremljanje premikov živali

Na Centru spremljamo premike živali plemenskih prašičev in plemenskega podmladka, kar je prikazano v tabeli 7. 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. Premiki starih svinj se izvedejo le v primerih, ko reja zaključuje s prirejo, ko je bilo načrtovanih

preveč pripustov ali se je izboljšal delež uspešnih pripustov in nikakor nimamo zanje prostora v prasilišču. Premik je možen tudi pri merjascih, ki v nukleusu opravijo nekaj skokov zaradi zastopanosti večjega števila plemenjakov. Kupec ima v takem primeru pravico, da pridobi informacije o plodnosti živali (izpis kartice svinje), pri merjascih pa so informacije na zootehniškem spričevalu, ki ga kupec prejme. Ob premiku živali niso ponovno vpisane v rodovniško knjigo. Sistem zagotavlja enolično in nedvoumno označitev plemenskih prašičev znotraj Slovenije.

Tabela 7: Obseg prometa s plemenskimi živalmi

Rejski program	Farma-Zavod	Genotip	Število mladic			Število merjascev		Skupaj	
			breje	nebreje	obnova	prodaja	obnova		
SloHibrid	Kočevje	11			146			146	
	Ljutomer	11			55			55	
	Kočevje	Maternalni hibridi			546			546	
	Ljutomer	Maternalni hibridi			20			20	
	Skupaj farme				767			767	
	Zavod Murska Sobota	11		10	6	47			63
		22				36			36
		44				6	14		20
		55				4	4		8
	Zavod Novo mesto	11		6	2	7			15
	Zavod Ptuj	11		16		30			46
		22				6			6
	Zavod Murska Sobota	54					13		13
	Zavod Celje	Maternalni hibridi			9				9
	Zavod Murska Sobota	Maternalni hibridi	180	50	115				345
	Zavod Novo mesto	Maternalni hibridi	12	27	1				40
	Zavod Ptuj	Maternalni hibridi	102	41	61				204
	Skupaj zavodi			326	126	322	31		805
	Vsi skupaj			326	126	1089	31		1572
	KP	Skupaj		1	43	53	11		108

Na Centru spremljamo tudi premike živali iz tujih populacij (tabela 8), jih označimo, vpišemo v seznam in preverimo kriterije za vpis v glavni ali dodatni del rodovniške knjige oz. registra. Ob vpisu se določijo tudi zahteve o preizkusu uvoženih živali. Po zaključenem preizkusu so živalim, ki so ustrezno zaključile preizkus, določijo 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. Pri dogovorjenih nakupih živali ali genetskega materiala službe pomagajo rejcu v komunikaciji s prodajalcem in mu pomagajo pridobiti zootehniška spričevala. Če pa se rejec sam odloči za nakup, pa si mora zootehniško dokumentacijo in pojasnila, če so potrebna, priskrbeti sam.

V letu 2019 so bili opravljeni naslednji nakupi semena in ogledi plemenskih merjascev:

- Farma Ljutomer je v Avstriji kupila 940 doz semena merjascev terminalnih genotipov in 22 doz semena maternalnih genotipov.
- Na Osemenjevalnem središču Bakovci so bili v marcu pregledani trije merjasci, in sicer dva merjasca v tipu pasme slovenski veliki beli prašič (22) in en merjasec pasme pietrain (44).

Pri nakupu živali iz tujih populacij rejci od prodajalca pridobijo tudi zootehniško spričevalo. Spričevala so pogosto pomanjkljiva, zato zahtevamo dopolnitve. Napake so raznovrstne: rejcu dostavijo kopijo zootehniškega dokumenta s plemenskimi vrednostmi starejšega datuma, dokumenti niso podpisani, izdanih je bilo več porekel za iste živali z nasprotujočimi si informacijami. Veljavno zootehniško spričevalo je eden izmed pogojev za

Tabela 8: Nakupi plemenskih živali iz tujih populacij

Rejski program	Genotip	Kategorija	Število	Kupec	Država uvoza	Datum uvoza
SloHibrid	22	ML-B	4	Šuman Matej	Avstrija	25.01.2019
	44	MER	1	OS Bakovci	Nemčija	31.01.2019
	22	MER	2	OS Bakovci	Nemčija	31.01.2019
	22	ML-N	14	Lukač Daniel	Avstrija	01.02.2019
	22	ML-B	6	Šuman Matej	Avstrija	02.04.2019
	22	ML-N	11	Lukač Daniel	Avstrija	24.05.2019
	44	MER	10	Farne Ihan - KPM	Nemčija	28.05.2019
	22	ML-B	5	Šuman Matej	Avstrija	25.06.2019
	44	MER	1	Gojkošek Ivan	Avstrija	26.06.2019

vpis živali ali potomcev genetskega materiala (npr. semena) v rodovniško knjigo določene pasme ali register hibridnih prašičev.

Rejcem s preveritvijo stanja v populaciji in njegovi čredi svetujemo o optimalni pogostnosti nakupa in izbiri stalnega dobavitelja. Seznam "Prodaja plemenskih živali" ob ogledu vzrejnih središč služi pregledu pogostnosti prodaje posameznih (skupin) plemenskega podmladka, velikosti prodane skupine, kakovostnih razredov in fiziološkega statusa mladic (breja, nebreja) po kupcih. Pri kupcih s seznamom "Nakup plemenskih živali" preverimo, kako izbira dobavitelje, kako redno si obnavlja čredo, kakšna je kakovost kupljenih živali.

### 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 podatkovno zbirko plemenskih vrednosti, zbirko prometa s plemenskimi živalmi in podmladkom. Spričevalo 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 ne glede na opozorila rejca. Tudi če jo kupi kot pitanca in jo kasneje vključi v reprodukcijo, od prodajalca kupec ne more zahtevati reklamacije zaradi slabe plodnosti. 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. Kupec prejme spričevalo 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 10.

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, dobi rejec popolne podatke o živali v elektronski obliki. S potrjenim dokumentom "List o prodaji oz. obnovi plemenske črede" pa potrdimo, da so svinje na spisku preverjene, potrjene in sprejete v ustrezno rodovniško knjigo ali register. Ob izdaji dokumenta so vsakič izračunane tudi napovedi plemenskih vrednosti in 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.

Tabela 10: Število izdanih zootehniških spričeval po genotipih

Rejski program	Pasma/hibrid	Spol				Skupaj
		Ženski	Moški	Kastrati	Pitanke	
SloHibrid	11	53				53
	44		16			16
	55		4			4
	43		2			2
	54		14			14
	Maternalni hibridi	555				555
	Skupaj	608	36			644
KP	Skupaj	45	11	136	121	313

## 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 rej. 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 mesečno obdelujemo v informacijskem sistemu PiggyBank. Ob letnem ogledu rejcu predstavimo analizo njegovih podatkov iz linije klanja, ki jo tudi grafično opremimo.

V prvem polletju 2019 je bilo v petih klavnicah skupno zaklanih 114015 prašičev. Povprečna masa toplih klavnih polovic je znašala 93.1 kg, z razponom mas od 6.8 do 322.0 kg. V kategorijo 2 (pitani prašiči), kateri se ocenjuje delež mesa, je bilo uvrščenih 87.18 % zaklanih prašičev, ki so dosegli mesnatost 61.39 % pri povprečni masi 95.4 kg. Delež trupov v tržnem razredu S, ki zajema trupe z mesnatostjo 60 % in več, je bilo v letošnjem letu 72.3 %, dobra četrtina je razreda E, ostalih tržnih razredov je skupaj malo nad 3 %. Analiza je predstavljena v "Rezultati ocenjevanja mesnatosti prašičev na liniji klanja od 1.7.2018 do 30.6.2019" (priloga 2.1.1).

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

### 2.2 Rastnost

Rastnost spremljamo pri vzreji plemenskega podmladka, pri mladica in merjascih. Število preizkušenih mladic in merjascev po genotipih je prikazano v tabeli 11.

Tabela 11: Število preizkušenih mladic in merjascev po genotipih

Rejski program	Genotip	Moški	Ženski	Skupaj	
SloHibrid	11		429	429	
	22		38	38	
	44	31	10	41	
	55	11	8	19	
	43	4		4	
	54	21		21	
	Maternalni hibridi			1577	1577
	Skupaj		67	2062	2129

Pri preizkusu mladic tehtanja opravimo ob zaključku preizkusa pri starosti okrog 100 kg. 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 mladica 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 hrbtnne 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.

Nadaljevali smo z racionalizacijo rejskega dela pri izvajanju preizkusov in napovedovanja plemenskih vrednosti. Tako spodbujamo preizkuse večjih skupin živali, ki bi jih lahko pridobili s sinhronizacijo odstavitvev. 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 odstavitvev, 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 hrbtnne slanine ob koncu preizkusa mladic in merjascev. Primerjava med pasmami oz. hibridi omogoča prikaz rezultatov ločeno po genotipih. 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 hrbtnne slanine med aparati ipd.

**Obseg preizkusa** Plemenske merjasce maternalnih genotipov smo vzrejali 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. Merjaščke 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 po zaključku preizkusa izločenih merjascev je v tabeli 12. Razlika med preizkušenimi, prodanimi in izločenimi merjasci so merjasci, ki so še v reji.

Tabela 12: Število preizkušenih, prodanih in izločenih merjascev

Rejski program	Kmetija	Genotip	Število merjascev		
			preizkušeni	prodani	izločeni
SloHibrid	31387	43	4	2	
	31387	44	31	16	1
	31387	54	21	14	
	31387	55	11	4	1
	Skupaj			67	36

Na vzrejnem središču za pasmo slovenski mesni landras se je število plemenskih svinj povečalo na 27. V letu 2019 je preizkus zaključilo 8 mladic in 11 merjascev.

V reji s statusom nukleusa za pasmo slovenski veliki beli prašič se je že pred časom poslabšalo zdravstveno stanje. V tej reji je potrjena prisotnost PRRS-ja, zato smo ji predlagali sanacijo zdravstvenega stanja. Nadaljujemo z iskanjem primerne nove reje s statusom nukleusa. V juliju 2019 načrtujemo naselitev merjaščkov v preizkus v pogojih reje. Merjaščke bomo iz izvorne reje takoj po odstavitvi naselili na novo lokacijo.

Naredili smo načrt parjenja za kmetije s statusom nukleus 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 nukleus 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 13 so navedeni podatki o številu odvzetih in analiziranih vzorcih na sindrom maligne hipertermije. Podatki o odvzetih in analiziranih vzorcih niso povsem primerljivi zaradi časovnega zamika zbiranja vzorcev na terenu in analiz v laboratoriju. Vzorce uhljev jemljemo ob naselitvi v preizkus. Vzorce analiziramo po odbiri za merjasce, ki so uvrščeni v kakovostna razreda D ali O, po dogovoru za P ali P2. Analiz ne delamo za merjasce, ki so uvrščeni v kakovostna razreda K ali KE. Prav tako ne analiziramo vzorcev merjascev, pri katerih lahko genotip določimo glede na starše, razen v primeru naključnega preverjanja. V prvem polletju 2019 še nismo analizirali vzorcev, saj smo večini merjascev genotip lahko določili glede na genotip staršev.

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 verodostojnosti porekla.

Tabela 13: Število odvzetih in analiziranih vzorcev na SMH

Rejski program	Genotip	Število vzeti vzorcev	Število analiziranih vzorcev
SloHibrid	43	4	
	44	27	
	54	14	
	55	11	
	Skupaj		56

### 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 preizkušenih mladic po genotipih in kakovostnih razredih je v tabeli 14.

Tabela 14: Število preizkušenih mladic po genotipih in kakovostnih razredih

Rejski program	Genotip	Kakovostni razred	Farma/zavod						Skupaj	
			2	3	8	30	31	32		33
SloHibrid	11	D	12			35	7			54
		R	61	6		11	40	6		124
		P	30	4		2	19	13		68
		K	142	1		1	22	17		183
	22	D				5	21			26
		R					9			9
		P					3			3
	44	D					2			2
		R					6			6
		P					1			1
		K					1			1
	55	R					6			6
		K					2			2
	Maternalni hibridi	P	332	35	218	338	279	43	19	1264
K		127	9	94	18	44	21		313	
Skupaj			704	55	312	410	462	100	19	2062

#### 3.2 Ocenjevanje lastnosti zunanosti

Zunanost se pri prašičih ocenjuje sistematično v skladu s potrjenim rejskim 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 česarkoli 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 15 je prikazano število mladic in merjascev z oceno zunanosti po genotipih.

Tabela 15: Število mladic in merjascev z oceno zunanosti po genotipih

Rejski program	Genotip	Ob tetoviranju		Ob zaključku preizkusa		Skupaj
		Svinjke	Merjaški	Mladice	Merjasci	
SloHibrid	11	211	82	429		722
	22	64	36	38		138
	44	79	65	10	31	185
	55	10	7	8	11	36
	43		8		4	12
	54		89		21	110
	Maternalni hibridi	1248		1577		2825
	Skupaj	1612	287	2062	67	4028
KP	Skupaj	965	468			1433

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. Rejcem, 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 155 seznamov gnezd ob posameznih tetoviranjih z ocenami zunanosti in koeficientom inbridginga. Na seznamih se živali, ki niso priporočljive za pleme zaradi previsokega koeficient inbridginga ali če njihovi starši po zunanosti niso primerni, označi.

### 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, pojavčasne 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 16.

Tabela 16: Število ocenjenih in odbranih plemenjakov po genotipih

Rejski program	Genotip	Št. ponovno ocenjenih	Št. mladih odbranih	Skupaj
SloHibrid	11	17		17
	22	23		23
	33	9		9
	44	57	31	88
	54	16	21	37
	43	2	4	6
	55	3	11	14
	Skupaj	127	67	194
KP	Skupaj	3		3

### 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. Poteka na nukleusih, vzrejnih središčih in razmnoževalnih farmah. Odbira

se opravi po zaključku preizkusa in pred prodajo oz. pripustom ali ob odstavitvi živali. Ob zaključku preizkusa 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.

. 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 rejskim 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 zaključku preizkusa pri mladnicah nam pošiljajo selekcionisti sproti. Podatke obdelamo, izračunamo plemensko vrednost in skupno plemensko vrednost ter selekcionistem pošljemo rezultate in jih objavimo na spletni strani. V tabeli 17 je prikazano število odbranih od preizkušanih in preizkušanih mladnic. Podrobno analizo preizkusa mladnic v pogojih reje pošiljamo rejcem in strokovnim službam. Analiza mladnic "Preizkušnja prašičev - mladice" je na spletni strani.

Tabela 17: Število odbranih od preizkušanih in preizkušanih mladnic

Rejski program	Genotip	Farma/zavod							Skupaj
		2	3	8	30	31	32	33	
SloHibrid	11	103	10		48	66	19		246
	22				5	33			38
	44					9			9
	55					6			6
	Maternalni hibridi	332	35	218	338	279	43	19	1264
	Odbrane	435	45	218	391	393	62	19	1563
	11	245	11		49	88	36		429
	22				5	33			38
	44					10			10
	55					8			8
Maternalni hibridi	459	44	312	356	323	64	19	1577	
Preizkušene	704	55	312	410	462	100	19	2062	
Število odbir		25	5	26	36	33	5	2	132

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 na izdanih dokumentih.

### **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 osemenjevanje, 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 priporočen merjasec za parjenje. Rejcem priporočamo tudi vodenje "Evidence rabe merjascev" za lastne potrebe, s čimer lahko spremljajo 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 mladice in lastnosti plodnosti. Plemenske vrednosti se napovedujejo kontinuirano in ločeno po populacijah brez genetskih vezi (tri večje reje, 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 podano v tabeli 18.

Tabela 18: Število živali s prvo napovedjo plemenskih vrednosti

Rejski program	Genotip	Farma/zavod							Skupaj
		2	3	8	30	31	32	33	
SloHibrid	44					31			31
	55					11			11
	43					4			4
	54					21			21
	Merjasci					67			67
	11	245	11		49	88	36		429
	22				5	33			38
	44					10			10
	55					8			8
	Maternalni hibridi	459	44	312	356	323	64	19	1577
	Mladice	704	55	312	410	462	100	19	2062
	11	187	61		51	53	7		359
	22				6	79			85
	44					7			7
	55					4			4
	Maternalni hibridi	360	32	303	113	146	1	9	964
	Svinje	547	93	303	170	289	8	9	1419

Pri vsakem izračunu napovedi 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 napovedi plemenskih vrednosti delamo pri mladiceh enkrat tedensko za tri večje reje, 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 treh večjih rejah delamo mesečno, za kmetije, ki pošiljajo podatke za velikost gnezda pogosteje, pa dvakrat mesečno. Dolgoživost se izračunava enkrat mesečno tako za kmetije kot tri večje reje.
- Skupne plemenske vrednosti so različne za maternalne in terminalne pasme oz. hibride. Odbire merjascev, mladice in svinj maternalnih pasem potekajo v osnovi po napovedi skupne plemenske vrednosti, ki vključuje napovedi plemenskih vrednosti iz preizkusa mladice 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, mladice in svinj terminalnih pasem potekajo v osnovi po napovedi skupne plemenske vrednosti, ki vključuje napovedi plemenskih vrednosti iz preizkusa merjascev in mladice 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 izračuna napovedi plemenskih vrednosti je usklajen s posameznimi opravili v rejah.

- Razvrščanje živali po skupni plemenski vrednosti opravimo ob vsaki odbiri znotraj genotipov. 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.
- Spričevalo o poreklu in preizkušnji za plemenski podmladek in živali ter drugi uradni rejski dokumenti se izdajajo glede na potek opravil.

Poleg tega opravljamo tudi naslednja dela:

- Mesečno pregledujemo rezultate preizkusov merjascev za reje 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 pasme krškopoljski prašič. 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 se 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 grafikonih za kmetije je kot standard dodan tudi rezultat za najboljšo farmo, medtem ko je na grafikonih za farme prikazan tudi rezultat za kmetije skupaj. Analize objavljamo na spletni strani. Na treh grafikonih so mere plodnosti tudi finančno ovrednotene. V letu 2019 smo opravili 189 analiz za sodobne pasme in 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 19.

Tabela 19: Število prasitev po genotipih in farmah

Rejski program	Genotip	Farma/zavod							Skupaj
		2	3	8	30	31	32	33	
SloHibrid	11	705	74		198	185	35	5	1202
	22		1		26	322			349
	44					28			28
	55					27			27
	Maternalni hibridi	1620	611	1228	674	662	13	60	4868
	Ostali	3	8	1	58	89			159
	Skupaj	2328	694	1229	956	1313	48	65	6633
KP	Skupaj							306	306

“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 refleks sprožiti ob prisotnosti merjasca.

Produktivnost črede imamo v Sloveniji izračunano za kmetije v kontroli. Slovenski rejci v kontroli priraje odstavijo praktično med 10 in 26 pujskov na svinjo letno, razpon lastne cene odstavljenega pujska je med 14 in 34 KD. Tudi če preračunamo KD v evre, bo pri rejcu z največ KD na odstavljenega pujska lastna cena skoraj 2,5-krat večja kot pri najuspešnejšem rejcu. Pri številnih rejcih lahko potrdimo, da je nerednost reprodukcije pomembna težava, saj naj bi bila doba od odbire do prasiatve ali doba med prasiatvama krajša od 165 dni. Vzroki so tudi majhna gnezda, velike izgube pujskov v času poroda ali v laktaciji, kakor tudi pozne ali številne izločitve neproduktivnih svinj. K boljšemu rezultatu lahko pripomore nov, primerno opremljen hlev, marsikaj pa se da spremeniti že v obstoječih razmerah. Rezultati se lahko v trenutku poslabšajo, izboljšujejo pa se bolj počasi, predvsem na začetku. Osnova še tako preprostim računom je poznavanje poteka reprodukcijskega ciklusa in priraje. Ker je podatkov preveč, da bi si jih zapomnili, jih je potrebno zapisati in obdelati. Običajno največ povedo podatki, ki jih rejci zapišejo zase, tudi službam. Morda bi se dalo številne evidence, ki jih morajo



rejci voditi le zavoljo različnih kontrol, nadomestiti z evidencami, ki bi jih v prvi vrsti uporabljali rejci sami. Prispevek z naslovom "Prašiči iz domačih logov" je bil objavljen v Reji prašičev.

## 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 prejemamo redno mesečno v elektronski in papirni obliki ter izdelujemo mesečne "Analize libida in meritev lastnosti semena po merjascih". Na osnovi teh podatkov lahko pri plemenjakih presodimo, ali je neplodnost morda začasnega ali trajnega značaja, kar je pomembno pri plemenjakih 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 20.

Tabela 20: Obseg prometa s semenom plemenjakov

OS	Število prodanih doz merjaščevega semena
Bakovci	8046
Ptuj	5510
Skupaj	13556

## 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 gnezda na svinjo letno. Osnova za vodenje registra osemenitev je enolična identifikacija prašičev v razmnoževanju. V tabeli 21 je prikazano število naravnih pripustov in osemenitev po genotipih.

Tabela 21: Število naravnih pripustov in osemenitev po genotipih v kontroliranih rejah

Rejski program	Pasma/hibrid	Naravni pripust	Osemenitev	Skupaj
SloHibrid	11	124	1478	1602
	22	169	227	396
	44	31	7	38
	55	22	4	26
	Maternalni hibridi	1012	5033	6045
	Ostali	110	97	207
	Skupaj	1468	6846	8314
KP	Skupaj	262	35	297

## 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 podatkovni zbirki) preverja sprotnost 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 lokalnih podatkovnih zbirk. Ob pridobitvi in analizi podatkov opravimo logične kontrole podatkov. S pomočjo programov poiščemo svinje s predolgimi dobami, nepričakovanimi izidi, majhno velikostjo gnezda, merjasce, 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 sprti 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 preštetih 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 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. S primerjavo izbranih lastnosti 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 sprotnejša. Poleg vnosnih aplikacij so rejcem na voljo tudi pregledovalniki, s katerimi lahko poiščejo živali s predolgimi dobami, majhnimi gnezdi, slabo proizvodnostjo.

## 5.5 Preprečevanje parjenja v sorodu

V letu 2019 smo naredili 35 izračunov sorodstva za sodobne genotipe in 126 za avtohtono pasmo. 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 22. 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 merjasci ali ustrezno križanje.

Tabela 22: Število parov merjasec - svinja z opravljenim izračunom sorodstva po genotipih

Rejski program	Genotip	Število parov
SloHibrid	11	1952
	22	2924
	44	1303
	55	172
	Skupaj	6351
KP	Skupaj	10016

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. Pri pasmi krškopoljski prašič poleg skupnega koeficienta inbridinga računamo tudi koeficient bližnjega inbridinga za tri generacije prednikov.

## 6 Širjenje genetskega napredka

Pri širjenju genetskega napredka smo do sedaj v Centru delovali na področju izobraževanja rejcev ali svetovanjih 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 vlada 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, APK ipd.) se še ni zmanjšala. Kljub nenehnemu opozarjanju se rejci in službe počasi 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 mladic kontinuirana in ne more biti na zalogo. V določenih obdobjih imajo vzrejna središča težavo pri prodaji kakovostnih mladic, v drugih pa veliko pomanjkanje. Neenakomerno povpraševanje je lahko vzrok za slabšo kakovost posameznih plemenskih živali, zaostanek v prodaji brejih mladic 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", ki pa ne reši problema.

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.

## 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 (12 ali 21) in izbiro enega genotipa terminalnih genotipov merjascev. Priporočamo uporabo mešanega semena merjascev izbranega genotipa (če je na voljo), 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 čistopasemske živali, 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 odstavitev, pripustov in tudi prasitev. V prvem delu z naslovom Seznam predvidenih odstavitev so poleg seznama svinj tudi podatki zadnjih treh reprodukcijskih ciklusov (število pujskov, dolžina laktacije, interim obdobja in podstavitvenega premora). V razdelek Odstavitve 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 pri priporočenih parjenjih izpisan optimalni par merjasec-svinja. Selektionistom za rejce s statusom nukleus posredujemo tudi tabelo Sorodstvo pri priporočenih parjenjih za vse potencialne pare med svinjami in merjasci na kmetiji ter z obeh osemenjevalnih središč, da lahko v primeru nedostopnosti optimalnega merjasca rejcu predlagajo nadomestnega. 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 razmiki 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 2019 je bilo izdanih 431 dokumentov predvidenih odstavitev, ki smo jih poslali rejcem po elektronski pošti.

V rejah v kontroli že dlje časa uvajamo sinhronizacijo odstavitev in delo v proizvodnem ritmu. Ne le, da se prednosti kažejo v racionalizaciji opravil, temveč tudi v lažjem oblikovanju skupin v preizkusu. Tokrat smo se posvetili načrtovanju rejskih opravil v ekoloških rejah, kjer mora biti laktacija dolga vsaj 40 dni (2008/889/ES, 2008), kar pomeni, da je dolžina turnusa v prasilišču dolga 8 tednov. Pripravili smo urnik za tri-, štiri- in

osem-tedenski proizvodni ritem. Rejec izbere proizvodni ritem glede na velikost črede in razpoložljivo število pododdelkov. V primeru tritedenskega ritma mora rejec razpolagati s tremi pododdelki v prasilišču. Ti naj bodo med seboj ločeni. Primeren je za večje črede. V primeru štiritedenskega ritma potrebuje dve prasilišči. V kolikor razpolaga z enim prasiliščem in ima majhno čredo plemenskih svinj, bi lahko načrtoval prasitve na 8 tednov.

Pri krškopoljskem prašiču preverjamo sorodstvo ob izbiri merjaščka pred vključitvijo v rejo. 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 priraje. Plodnost presodimo iz spremljanja reprodukcijskih lastnosti (analiza po kombinacijah parjenja), druge lastnosti pa iz načrtovanih preizkusov. Na podlagi koeficienta sorodstva izpišemo seznam izvedenih kombinacij svinja-merjasca s previsokim koeficientom. Za reje s statusom nukleus, ki izvajajo preizkus čistopasemskih plemenskih živali, spremljamo dejansko izvedena parjenja od predlaganih kombinacij parjenj. S tem želimo povečati enakomerno rabo razpoložljivih merjascev in zastopanost očetov pri odbranih potomcih.

Na dnevu odprtih vrat na KGZ Ptuj smo sodelovali na okrogli mizi na temo Razvoj slovenske prašičereje v luči novega obdobja. Ostali sodelujoči so bili Marta Hrustel Majcen, Branko Ravnik ter prof. dr. Emil Erjavec.

Asist. Tina Flisar je pripravljala gradivo za predstavitev strokovnega in raziskovalnega dela v selekciji prašičev, ki bo izvedena v poletni šoli Biotehniške fakultete za dijake. Letošnja tema poletne šole je Biotehnika za potrebe 21. stoletja: kako preživeti 10 milijard ljudi. Na delavnici bodo spoznavali pomen informacijske tehnologije v živinoreji. Prikazali bodo različne načine pridobivanja podatkov in spoznali podatkovne zbirke.

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

### 7.1 Posodobitev preizkusov in metod napovedovanja plemenskih vrednosti

- Preizkus mladic v pogojih reje poteka od rojstva do odbire v skladu z Rejskim programom za prašiče SloHibrid. Mladice naj bi ob koncu preizkusa tehtale okrog 100 kg. Plemenske vrednosti mladic v preizkusu lastne proizvodnosti napovedujemo za starost pri 100 kg in debelino hrbtne slanine. Pomembno je, da zbiramo podatke na mladiceh v skupini, ker so napovedi plemenskih vrednosti v premajhnih skupinah nezanesljive. Preverili smo variabilnost v velikosti primerjalnih skupin pri mladiceh.

V analizo smo vključili podatke maternalnih genotipov, ki jih uporabljamo pri rednem izračunu NPV. V obdelavo smo zajeli 29331 mladic od januarja 2006 do vključno julija 2019. Mladice so pripadale štirim genotipom: pasmi slovenski landras, pasmi slovenski veliki beli prašič, hibridu 12 in hibridu 21. Primerjalno skupino so predstavljale mladice istega genotipa, ki so bile pri rejcu preizkušene na isti dan. V celotnem opazovanem obdobju so bile mladice ob zaključku preizkusa v povprečju stare 195 dni. Že standardni odklon (24 dni) pove, da je razlika v starosti mladic v preizkusu prevelika. Ob odbiri je bila najmlajša mladica stara le štiri mesece (121 dni), najstarejša pa več kot eno leto (373 dni). Povprečna telesna masa je znašala 110 kg s standardnim odklonom 14 kg. Debelina hrbtne slanine je variirala od 4.3 mm do 24.3 mm. Razponi pri spremenljivkah so preveliki. Mladice bi morale ob zaključku preizkusa pri starosti 180 do 210 dni tehtati 85 do 135 kg. Mladice, ki so preizkus zaključile od januarja 2018 do julija 2019, so bile ob zaključku preizkusa 6 dni mlajše, tudi razpon med najmlajšo in najstarejšo je bil manjši.

V opazovanem obdobju so na štirih zavodih skupaj zaključili 1156 preizkusov. V povprečju je bila preizkušena 10.1 mladica, upoštevati pa moramo, da je razpon med največjo in najmanjšo skupino ogromen. Na zavodih A in B, kjer je tudi največ vzrejnih središč, je bilo preizkušenih največ skupin. Velikost primerjalnih skupin je med genotipi različna. Povprečno število preizkušenih mladic v primerjalni skupini se na treh zavodih približuje postavljeni spodnji meji le pri hibridu 12. Še vedno pa je veliko primerjalnih skupin premajhnih, z manj kot desetimi mladice. Povprečna velikost primerjalnih skupin je pri pasmah 11 in 22 manjša od šestih mladic. Imamo pa tudi že posamezne primerjalne skupine, ki imajo za naše razmere na družinskih kmetijah zgledno velikost - nad 15 mladic istega genotipa na kmetiji isti dan.

- V selekcijo domačih živali želimo vključiti informacije o genetskem ozadju socialnega obnašanja domačih živali. Za genetske analize vpliva socialnega obnašanja na prirast imamo na voljo podatke iz preizkusa merjascev pasme pietrain. V sklopu naloge smo pripravili različne sete podatkov. V analizo smo vključili podatke od januarja 2018 do avgusta 2019. Sezono smo pripravili po četrletjih posameznega leta. V povprečju so bile na četrletje naseljene štiri skupine merjascev. Skupno je bilo naseljenih 926 merjascev, v povprečju šest na skupino. Opazovali smo vplive na variabilnost dnevnega prirasta na posameznih intervalih rasti. Ocene (ko)varianc za vpliv skupnega okolja v gnezdu in vpliv skupine smo primerjali z modelom, kjer smo sezono pripravili kot spremenljivko leto-mesec. Standardne napake varianc za trivialne naključne vplive so bile manjše v primeru sezone po četrletjih. Vpliv skupnega okolja v gnezdu na prirast se s starostjo zmanjšuje. Genetski naključni vplivi so v začetnem obdobju ocenjeni nezanesljivo, kar pomeni, da je potrebno za namen selekcije lastnost spremljati dlje časa. Varianca za socialni genetski vpliv je ocenjena nezanesljivo, manjše standardne napake ocene nakazujejo vpliv na prirast v obdobju od 2. do 4. tedna ter od 6. do 8. tedna po oblikovanju skupine. V začetnem obdobju korelacija med socialnim genetskim vplivom in aditivnim genetskim kaže na tekmovalnost, v obdobju med 6. in 8. tednom po oblikovanju skupine pa smo iz vrednotili pozitivno korelacijo, kar kaže na solidarnost med živalmi.
- Pri merjascih smo analizirali prispevek socialno genetske variance k fenotipski varianci za hitrost rasti na različnih intervalih rasti pri merjascih. V obdelavo smo vključili podatke, zbrane med aprilom leta 2006 in avgustom 2018. Zajeli smo podatke o 1006 merjascih iz preizkusa lastne proizvodnosti v pogojih reje. Varianca za direktni aditivni genetski vpliv se je tekom intervala rasti povečevala, medtem ko se je varianca za socialno genetski vpliv zmanjševala. Le ta je bila največja na intervalu od dveh do štirih tednov po naselitvi v preizkus, kar je bilo pričakovano, saj se ob oblikovanju skupin vzpostavlja hierarhija. Rezultate smo predstavili na delavnici »Preprečevanje grizenja repov pri prašičih brez krajšanja repov« (priloga 7.1).

## 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.

Strokovni svet PRO za avtohtono pasmo krškopoljski prašič je na občnem zboru društva rejcev pasme krškopoljski prašič v Krškem (19.1.2019) podelil statuse. Status vzrejnega središča za pasmo krškopoljski prašič je prejelo 34 kmetij. Status reje krškopoljskega prašiča ima 84 rej.

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

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 vzrejani, uvoženi brez dokumentacije in ocene).

Udeleževali smo se srečanj 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 23: Izdelana poročila v letu 2019

Mesec	Poročilo	št. strani
januar	Preizkušnja prašičev na vzrejnih središčih - 2018	9
mesečno	Preizkušnja prašičev na vzrejnih središčih	9
tromesečno	Preizkušnja prašičev na vzrejnih središčih	9
letno	Preizkušnja prašičev - mladike 2018	32
januar	Analiza plodnosti svinj na farmah za devetmesečje 2018	69
april	Analiza plodnosti svinj na farmah za leto 2018	70
avgust	Analiza plodnosti svinj na farmah za prvo četrtletje 2019	69
januar	Rezultati genskega testa na sindrom maligne hipertermije - 2018	31
mesečno	Rezultati genskega testa na sindrom maligne hipertermije	5
januar	Rezultati ocenjevanja mesnatosti prašičev na liniji klanja - 2018	31
mesečno	Rezultati ocenjevanja mesnatosti prašičev na liniji klanja	31

Vsa poročila so objavljena na spletni strani naše enote.

### 8.2 Mednarodno sodelovanje

1. Prof. dr. Milena Kovač se je udeležila predavanja g. Wiedmana, ki ga je izvedel za prašičerejce na avstrijski Koroški. Govoril je o hlevih po sistemu PigPort, kjer je osnovni namen zagotovitev boljšega počutja



prašičev. Sistem zagotavlja prašiču dovolj bivalnega prostora, boljšo kakovost zraka, primernejše temperature, slamo ali drugo voluminozno krmo za zaposlitev. Zaradi tega je med prašiči tudi manj agresivnosti in se lahko opušča krajšanje repkov. Nekoliko je izpostavil tudi prasitvene kotce, kjer svinje niso ukleščene. Rešitve za prasilišča še niso optimalne, vsekakor pa se nakazuje, da bodo takšni kotci precej večji (min.  $7.5 m^2$ ). Del predavanja je namenil tudi prioritarnim ciljem na nemško govorečih območjih. Trdil je, da zaradi naravnih danosti, zaveze dobremu odnosu do živali in okolja prašičereja v Nemčiji, Avstriji in Švici ne more biti konkurenčna na globalnem trgu, kjer je lastna cena prašičev, rejnih v Braziliji in ZDA, pod 1 evro, niti vodilnim prašičerejskim državam v Evropi, kot so Danska, Nizozemska, Francija, Španija idr. Pomemben dejavnik je tudi splošno javno mnenje, ki pač ceni in zahteva nadstandardne oblike reje z vidika oskrbe rejnih živali, varovanja okolja in varne hrane. Tako je v Nemčiji, Avstriji in Švici daleč v ospredju težnja po oskrbi regionalnega trga s prašičjim mesom in značilnimi regionalnimi izdelki.

2. Doc. dr. Špela Malovrh in asist. Tina Flisar sta se udeležili mednarodne delavnice »Preprečevanje griženja repov pri prašičih brez krajšanja repov«. Delavnica je bila organizirana v okviru COST akcije GroupHouseNet (<https://www.grouphousenet.eu/>). Doc. dr. Špela Malovrh je vodila diskusijo na temo trenutnega stanja in smernic za prihodnost, asist. Tina Flisar pa je predstavila pomen vključevanja informacije o socialnem okolju živali v rejske programe. Predstavila je rezultate genetskega vrednotenja socialne genetske komponente z vidika vpliva na variabilnost rasti pri merjascih.
3. V letu 2019 se bomo udeležili 28. mednarodnega znanstvenega simpozija o prehrani domačih živali Zadravčevi – Erjavčevi dnevi. Omenjena konferenca bo potekala v drugi polovici leta, v prvem polletju pa smo pripravili prispevek z naslovom "Presoja uspešnosti tehnoloških posodobitev na prašičerejskih kmetijah".

### 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

Izračun proizvodnih parametrov zahteva načrtno in strokovno izvajanje kontrole prireje, razvoj in vzdrževanje podatkovnih zbirk. Določene aplikacije pridobijo na pomenu šele, če se izvajajo čim bližje kraju in času nastanka, zato pri rejcih spodbujamo vzpostavitev informacijskega sistema za spremljanje prireje. S kontrolami vnesenih podatkov ob nastanku lahko zelo izboljšamo kakovost informacij, saj jih je mogoče še preveriti v hlevu. Prav tako lahko rejci izpopolnijo rejska opravila, s tem da si pripravijo dokumente, ki so jim v pomoč pri rejskih opravilih in pri beleženju novih informacij. Informacijski sistem omogoča pogostejšo izmenjavo podatkov in informacij v elektronski obliki, kar omogoča izvedenotenje genetskih vrednosti na aktualnih podatkih 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.

## Spletna stran

- Na spletni strani enote za prašičerejo (<http://agri.bf.uni-lj.si/Enota>) je najboljšežnejši sklop namenjen strokovnemu delu, ki je sestavljen iz več zaključenih enot. Seleksijsko in rejsko delo temelji na rejskem programu, do katerega lahko dostopamo preko povezave, kjer je na voljo v elektronski obliki.
- Na spletni strani so zbrani tudi rezultati prirreje ter komentarji prirreje in preizkušenj za pasme/hibride. Pod rubriko "Katalog merjascev" je objavljen seznam merjascev na osemenjevalnih središčih in vzrejnih središčih, dopolnjen z zootehniškimi spričevali. Omogočena je tudi možnost neposrednega tiskanja obrazcev, ki se nahajajo pod zavihkom zootehniška dokumentacija.

## Informacijski sistem v Centru

### • SloHibrid

- V informacijskem sistemu PiggyBank smo popravili programe zaradi vzdrževanja in prilagoditve podatkovni strukturi ter podatkom.
- Dopolnili smo kontrolni program za prodajo živali. Obstoječim kontrolam smo dodali še kontrole, za napake, ki se sicer pojavljajo občasno, ampak rušijo konsistentnost podatkovne zbirke.
- Naredili smo aplikacijo za izpis seznama živali, kjer je potrebno opraviti analizo za MHS. Zajamemo živali, ki so uvrščene v kakovostni razred D ali O in pri katerih alela ne moremo določiti glede na poreklo.
- Dopolnili smo gradivo, s katerim rejcem na ogledih predstavimo njihove rezultate. Izdelali smo aplikacije za izdelavo tabel za
  - \* velikost gnezda,
  - \* analizo pripustov,
  - \* analizo reprodukcijskega ciklusa,
  - \* interim obdobja in poodstavitvenega premora,
  - \* analizo izločitev in
  - \* rezultatov na liniji klanja po letih.
- Dopolnili smo nabor grafikonov, s katerimi rejcem na ogledih predstavimo njihove rezultate. Izdelali smo aplikacije za izris grafikonov za
  - \* delež mrtvorojenih pujskov pri mladica in starih svinjah po rejcih,
  - \* porazdelitev brejosti,
  - \* povezavo med telesno maso in starostjo ob zaključku preizkusa.
- Popravili smo programe za izpis zootehniškega spričevala in izkaza o preizkušnji.
- Na farmi Ljutomer so v letu 2019 preizkus zaključile prve skupine mladic. Pripravili smo aplikacije za pripravo podatkov, izračun varianc in (ko)varianc, napoved plemenskih vrednosti in izpis rezultatov. Lastnosti, vključene v skupno plemensko vrednost, so trajanje pitanja, debelina slanine, seski, velikost gnezda, dolgoživost in interim obdobje.
- Na seznamih (npr. odbira mladic), izpisanih iz računalnika, smo računalniško uredili mesto preloma strani.

### • IS za pasmo krškopoljski prašič

- Zaradi težav pri zbiranju podatkov za avtohtono pasmo se podatke, ki bi drugače porušili konsistentnost podatkovne zbirke, zbira v pomožni podatkovni zbirki napak. Ko so podatki urejeni, jih prenesemo v podatkovno zbirko. V letu 2019 smo omogočili vnos haremskih pripustov v podatkovno zbirko.
- Dvakrat letno rejcem (februar, avgust) pošljemo seznam plemenskih živali in plemenskega podmladka z izračunanim koeficientom sorodstva med ženskimi živalmi, njihovim merjascem in merjasci iz osemenjevalnega središča. Rejce zaprosimo, da morebitna neskladja javijo.

- Prilagodili smo programe za pripravo podatkov in postopke za napoved plemenskih vrednosti za število živorojenih pujskov, število seskov in dobo med prasiatvami. Kakovostne razrede določamo še na osnovi pasemskih značilnosti, deleža pasme, koeficienta inbridinga, števila seskov, starosti ob prvi prasiatvi, SMH in prisotnosti dednih napak.
  - Pri izračunu koeficienta inbridinga smo dopolnili kontrolni program, kjer se preverja sprememba koeficienta skozi čas.
- Aplikacije za izpis zootehniškega spričevala smo prilagodili zahtevam Uredbe o reji živali (2016/1012/EU) za potrebe Rejskega programa SloHibrid in Rejskega programa Krškopoljski prašič.

### **Informacijski sistem za potrebe rejcev in zavodov (ISPrašiči)**

- V skupini razvijamo informacijski sistem ISPrašiči, ki rejcem omogoča spremljanje podatkov v reji svinj. Uporabnikom pri dnevni aktivnosti nudi napovednike dogodkov s potrebnimi informacijami za lažje delo. Opomniki in iskalniki manj produktivnih živali omogočajo hitrejše in lažje odkrivanje težav. Uporabniku pri sprejemanju odločitev pomagajo tudi aplikacije za presojo produktivnosti na nivoju plemenskih živali, skupin živali in celotne črede. Uporabnikom nudimo tudi tehnično podporo.
- Uporabnikom ISPrašiči so na voljo zbirni pregledovalniki, sumarniki za prikaz povprečij in drugih statistik o plemenskih živali ali dogodku, pregledovalniki dogodkov ali seznamov in pregledovalniki, namenjeni iskanju problemov in težav.
- Na KGZS KGZ Murska Sobota so v letu 2019 začeli z rutinskim vnosom podatkov v informacijski sistem ISPrašiči.
- Na KGZS KGZ Ptuj smo zaradi nakupa novega računalnika namestili Linux Kubuntu 16.04, hkrati smo nadgradili tudi novo programsko opremo, potrebno za delovanje aplikacij.
- kmetiji Brumec smo namestili dopolnjene sumarnike za pregled prireje celotne črede ali po različnih kriterijih, kot so npr. genotip, zaporedna prasitev, izvor svinj ... V pregledovalnik Sumarnik vtipkamo začetni in končni datum obdobja ter rejca, za katerega se zanimamo. Izpiše se število prasitev, odstavitvev, pripustov in izločitev. Pri prasiatvah se izpišejo podatki o skupnem številu pujskov, povprečni velikosti gnezda in dolžini brejosti. Pri odstavitvah se izpišejo podatki o številu odstavljenih pujskov in dolžini laktacije, medtem ko so pri pripustih izpisani podatki o številu 1., 2. in višjih zaporednih pripustih ter dolžini interim obdobja, poodstavitvenega premora in servis periode. Pri izločitvah se izpiše število živali, ki so bile izločene po vzrokih. S klikom na gumbe Seznam v izbranem obdobju se nam odprejo sezname svinj s podatki, pri katerih smo dogodke zabeležili.