

## Poglavje 6

# Presoja lastnosti plodnosti na slovenskih farmah

*Milena Kovač<sup>1,2</sup>, Darja Čop Sedminek<sup>1</sup> in Irena Ule<sup>1</sup>*

### Izvleček

V letu 2003 smo obdelali 44507 uspešnih in 16442 neuspešnih reprodukcijskih ciklusov svinj na osmih prašičerejskih farmah. Rezultate plodnosti smo primerjali med farmam in leti ter jih presodili s ciljnimi vrednostimi, ki so vzete iz slovenskega selekcijskega programa. Velikost gnezda je pri mladnicah 9.59, pri starih svinjah pa 10.30 živorojenih pujskov na gnezdo. Starost mladice ob pravitvi se rahlo povečuje in v letu 2003 znaša v povprečju 355.1 dni. Pri mladnicah so porabili 21.8, pri starih svinjah pa 16.7 krmnih dni na živorojenega pujska. Rezultati se po letih praviloma izboljšujejo.

Ključne besede: prašiči, svinje, mladice, plodnost, ciljna vrednost

### Abstract

Title of paper: **Reproductive performance on industrial units in Slovenia**

In the year 2003, 44507 farrowings and 16442 cullings from eight industrial units in Slovenia were analysed. The sow fertility was evaluated among farms and years and compared to target values which were taken from Slovenian breeding program. Litter size was 9.59 liveborn piglets in gilts and 10.30 in sows. Age at first farrowing was slightly increased over years and reached 355.1 days in 2003. Efficiency of sow efficiency, measured in female days per liveborn piglet, was 21.8 in gilts and 16.7 in sows.

Keywords: pig, sow, gilt, sow fertility, goal

---

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

<sup>2</sup>E-pošta: milena@mrcina.bfro.uni-lj.si

## 6.1 Uvod

Na slovenskih farmah spremljamo plodnost že vrsto let, saj smo prve obdelave opravili za leto 1976, zadnjo farmo pa smo vključili takoj po izgradnji leta 1985. Priporočila za beleženje podatkov in kontrolo proizvodnje zasledimo tudi v tuji literaturi (Gadd, 2003; Muirhead in Alexander, 2000), kjer jasno opozarjajo, da drugače ni mogoče doseči maksimalnega dobička. Prepoznavanje in reševanje problemov plodnosti zaradi kompleksnosti ni preprosta naloga. Osnova za izboljšanje rezultatov plodnosti v čredi je poznavanje in razumevanje bioloških zakonitosti reprodukcijskega ciklusa svinje. Le na ta način lahko presojamo, kaj od svinje pričakujemo in kaj dejansko dobimo. V ta namen se rejci ves čas srečujejo s ciljnim oz. teoretično pričakovanimi vrednostmi, ki jih je realno možno doseči. Sicer Gadd (2003) opozarja, da v svetu najdemo veliko različnih ciljnih vrednosti, a na koncu je rejec tisti, ki se na osnovi razmer odloči, katera ciljna vrednost mu prinaša največji dobiček. V prispevku zastavljene ciljne vrednosti zato niso zgornja meja, ki se jih ne da preseči. Vsekakor pa predstavljajo cilje, ki bi večini rejcev pripomogli k boljšemu poslovnemu uspehu, če bi se jim približali. Pri rejcih, ki jih presegajo, pa naj bodo le potrdilo, da so na pravi poti in si naj sami postavijo primerno višje cilje.

Na plodnost vplivajo številni dejavniki, v obdelavah je možno zajeti le tiste komponente, ki jih s spremljanjem podatkov tudi shranjujemo. Za dosego dobrih rezultatov moramo v čredi imeti optimalno pasemsko in starostno strukturo. Izbira pasem in hibridov je odvisna od usmeritve reje, o čemer govorimo v drugem prispevku. Starostno strukturo pa urejamo z odbiro mladic in izločevanjem svinj. Kriterije za odbiro in izločevanje moramo nekoliko prilagoditi razmeram v čredi, vendar pa moramo slediti cilju, da je kar največ prasitev pri zaporednih pravitvah z maksimalno plodnostjo. Tako moramo skrbno vzrejati mladice, jih pripraviti na prvi pripust in prvo prasitev. Na rezultate plodnosti v največji meri vpliva rejec sam. Rejec poskrbi za vhlvitev, hrano, higieno, delovni urnik, vsakodnevno oskrbo in za ravnanje z živalmi. Z vzpostavitvijo ali s kršenjem sanitarnega reda pa tudi za zdravstveno stanje črede.

Spremljanje plodnosti po zaključenem reprodukcijskem ciklusu ni zadostno. Vsi rejci, ki jim prašičereja prinaša pomemben vir dohodka in se ukvarjajo s prirajo pujskov, morajo spremljati plodnost sproti. Le hitro odkrite težave lahko preprečijo večje izgube. Skupne analize so lahko rejcem v pomoč pri potrditvi dela ali iskanju možnosti, da bi rezultate izboljšali.

V slovenski prašičereji smo po vpeljavi mer plodnosti uskladili tudi način iz vrednotenja podatkov. Večja sprememba se je zgodila v letu 1994, ko smo v obdelavo vključili vse odbrane mladice, tudi tiste, ki so bile izločene pred pripustom. Pričakovali smo, da se bo delež izločenih mladic povečal, starost ob izločitvi pa znižala. Prav tako smo pričakovali poslabšanje parametrov gospodarnosti: večjo porabo krmnih dni na gnezdo oziroma pujska. Rezultati plodnosti mladic pred in po letu 1994 tako niso neposredno primerljivi.

V letu 2000 smo spremenili ciljne vrednosti predvsem zaradi približevanja evropski zakonodaji in zaradi ugodnih sprememb v nekaterih rejah. Ciljno dolžino laktacije smo prilagodili

evropski zakonodaji in se je podaljšala z 21.0 dni na 28.0 dni. Pričakujemo tudi večja gnezda (+0.50 živorojenega pujska na gnezdo) in nekoliko daljšo dobo med prasiatvama (+4.5 dni). Ker pa je zaradi podaljšane laktacije gnezdo večje, pričakujemo enako ali celo boljše gospodarnost, tj. zmanjšano porabo krmnih dni na živorojenega pujska.

V tem prispevku prikazujemo rezultate slovenskih farm v letu 2003 in jih primerjamo s ciljnimi vrednostmi. Zaradi posebnosti v posameznih rejah je težko predlagati rešitve, ki bi izboljšale skupne rezultate, zato se bomo pri tem omejili le na splošne primere. Vse bolj pa rejci po svetu uporabljajo splošna pravila za preverjanje svoje (ne)uspešnosti in iskanju rešitev. Tudi omenjeni deli sta pravzaprav priročnika za odkrivanje problemov v čredi.

## 6.2 Rezultati v letu 2003

V letu 2003 smo v obdelavo zajeli osem farm prašičev. Na farmah je bilo zaključenih skupno 61355 reprodukcijskih ciklusov. Od tega je prasilo 72.5 % svinj, 26.8 % reprodukcijskih ciklusov je bilo zaključenih z izločitvijo. Prodali so samo 113 oz. 0.2 % brejih svinj, vsega skupaj pa je bilo tudi 293 abortusov. V nadaljevanju bomo prikazali plodnost ločeno za mladice in stare svinje zaradi posebnosti teh dveh kategorij, v zadnjem delu pa obravnavali gospodarnost priraje odstavljenih pujskov in izgube za vse svinje skupaj. Slabo četrtno gnezd so prispevale mladice, zato je njihov vpliv na plodnost precejšen. Nekaj neurejene starostne strukture gre tudi na račun zmanjševanja oziroma povečevanja staleža plemenskih svinj v posameznih rejah, kar pa se je v slovenskem merilu izenačilo: tako število mladic, ki je prasilo, nadomesti izločene stare svinje. Velik remont ima za posledico neugodno starostno strukturo (mladice imajo manjša gnezda) in majhno število gnezd v življenjskem obdobju svinje. Svinje na farmi 1 tako prasijo v povprečju le 2.39-krat, na farmi 7 pa svinje 4.85-krat. Za obnovo črede plemenskih svinj lahko ugotovimo, da je prevelika.

### 6.2.1 Plodnost mladic

Od priprave mladic na prvi pripust in nato na prasitev je odvisna ne samo uspešnost prvega reprodukcijskega ciklusa, ampak tudi ponovna obreja po prvi odstavitvi, dolgoživost in življenjska priraja svinje. Čeprav imamo v Sloveniji določilo, da stroške za prirajo pujskov seštevamo od starosti 200 dni dalje, se priprava mladic na razmnoževanje prične že na začetku vzreje s pravilnim vhlavljanjem, krmljenjem, privajanjem na prisotnost rejca in z drugo oskrbo. Posebej pa velja izpostaviti pravočasno vzpostavitev stimulacije spolne zrelosti (Holder in sod., 1995).

Rezultate plodnosti mladic na slovenskih farmah prašičev povzemamo v tabeli 1, spremembe po letih pa prikazujemo na slikah. Dodali smo tudi tabelo 2, kjer primerjamo dosežene rezultate v tabeli 1 s ciljnimi vrednostmi. Primerjalne vrednosti povedo, za koliko odstotkov doseženi rezultati odstopajo od ciljne vrednosti. V primeru, da so vrednosti negativne, pomeni, da lastnost ne dosega skupne ciljne vrednosti. Negativna vrednost ne predstavlja vedno slabega rezultata. To je odvisno od lastnosti. V kolikor reja odstopa v negativno smer pri

Tabela 1: Rezultati plodnosti mladic na slovenskih prašičerejskih farmah v letu 2003

Farma	Star. 1. prip. (dni)	DOP (dni)	pž	Izl. (%)	DOI (dni)	kDOP (dni)	PF (%)	KD/ pž
1	245.1	161.7	10.16	38.2	82.2	212.3	54.4	20.9
2	236.2	154.4	9.50	37.1	75.9	199.1	58.0	21.0
3	225.5	146.1	8.90	44.9	55.2	192.0	59.9	21.6
4	243.9	163.7	9.36	41.7	114.2	247.2	46.8	26.4
5	220.4	137.2	9.35	42.7	57.1	182.2	63.4	19.5
6	233.3	151.4	9.27	31.7	96.5	197.2	59.0	21.3
7	241.9	160.4	8.96	21.8	106.2	190.2	60.7	21.2
8	242.0	158.5	9.92	36.4	85.8	207.6	55.6	20.9
Skupaj	237.3	155.1	9.59	38.8	84.2	209.5	55.2	21.8
Cilj	210.0	130.0	9.60	25.0	60.0	150.0	76.7	15.6

DOP - doba od odbire do prasiatve,

DOI - doba od odbire do izločitve,

PF - produktivne faze,

pž - živorojeni pujski na gnezdo,

kDOP - korigirana doba od odbire do prasiatve,

KD - krmni dnevi

velikosti gnezda, pomeni, da se da velikost gnezda še povečati. V kolikor pa imamo pri dobi od prasiatve do izločitve negativni predznak, je to dobro, saj živali iz reje izločamo celo prej, kot smo si zastavili za cilj. V takem primeru si bodo rejci cilje prestavili na zahtevnejši nivo, ali pa poskušali izboljšati tiste mere plodnosti, kjer pač več zaostajajo.

### Starost ob prvem pripustu in prasiatvi

Na osmih farmah je uspešno zaključilo reprodukcijski cikel 9944 mladic, kar je 9.2 % več kot leto poprej. Spremembe med rejami so bile različne, saj beležimo tako povečano obnovo, zmanjševanje kot tudi povečevanje črede. Povprečna starost ob prvem pripustu je bila 237.3 dni (tabela 1) in se je v zadnjih letih nekoliko povečevala. Tako je porasla od 220.9 dni v letu 1998 za 16.4 dni (slika 1). Kar štiri farme so imele mladice ob prvem pripustu v povprečju starejše od 240 dni (tabela 1). Dve med njimi sta pri tem dosegli tudi večja gnezda. Najugodnejši rezultat pri mladicah so dosegli na fami 5, kjer sta povprečni starosti ob prvem pripustu (220.4 dni) in prasiatvi (137.2 dni) najnižji, velikost gnezda pa je ob tem solidna (9.35 živorojenih pujskov na gnezdo).

V povprečju bi mladice lahko pripuščali slab mesec prej (27.3 dni, tabela 1). Povsem pričakovano je, da je starost mladic ob pripustu povezana tudi s starostjo ob prasiatvi, v kolikor v čredi ni reprodukcijskih motenj. Ciljna doba od odbire do prasiatve znaša 130 dni (tabela 1). V zadnjih letih opažamo, da se starost mladic ob prvem pripustu ter nato ob prasiatvi na

Tabela 2: Relativna odstopanja (%) rezultatov plodnosti slovenskih farm v letu 2003 od ciljnih vrednosti

Farma	Star. 1. prip.	DOP	pž	Izl.	DOI	kDOP	PF	KD/ pž
1	16.7	24.4	5.8	52.8	37.0	41.5	-29.1	33.8
2	12.5	18.8	-1.0	48.4	26.5	32.7	-24.4	34.4
3	7.4	12.4	-7.3	79.6	-8.0	28.0	-21.9	38.3
4	16.1	25.9	-2.5	66.8	90.3	64.8	-39.0	69.0
5	4.9	5.5	-2.6	70.8	-4.8	21.5	-17.3	24.8
6	11.1	16.5	-3.4	26.8	60.8	31.5	-23.1	36.4
7	15.2	23.4	-6.7	-12.8	77.0	26.8	-20.9	35.7
8	15.2	21.9	3.3	45.6	43.0	38.4	-27.5	33.8
Skupaj	13.0	19.3	-0.1	55.2	40.3	39.7	-28.0	39.6

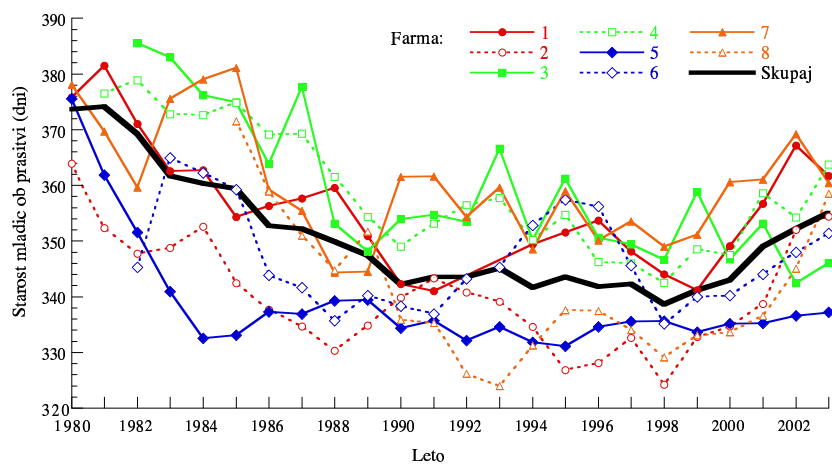
DOP - doba od odbire do prasitve, pž - živorojeni pujski na gnezdo,  
 DOI - doba od odbire do izločitve, kDOP - korigirana doba od odbire do prasitve,  
 PF - produktivne faze, KD - krmni dnevi

vseh farmah povečuje (slika 1) in v povprečju za 19.3 % odstopa od pričakovane vrednosti (tabela 2).

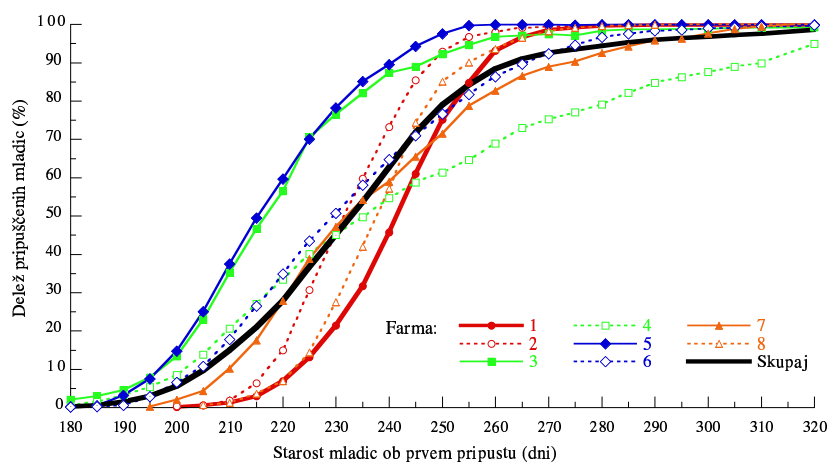
Gospodarnost prireje pujskov z mladnicami je mogoče še precej izboljšati, tako z uravnavanjem reprodukcijskega ciklusa kot tudi izboljšanjem velikosti gnezda. Največji problem se pojavi ob pripustu. Redke so farme, ki uspejo večino mladic pripustiti v sorazmerno kratkem času (slika 2). Večina mladic mora biti pripuščena v razponu dveh spolnih ciklusov (približno 40 dni). Pripust naj bi bil v tretjem ali vsaj drugem estrusu. Tako je mogoče načrtovati redno obnovo, mladice so lahko bolj izenačene, zasedenost hlevov je lahko naravnana na optimum. Farme, ki imajo bodisi razpršeno starost ob prasitvi ali manjša gnezda, zanemarjajo stimulacijo spolne zrelosti. Izgovori, da tehnološke rešitve ne dopuščajo stimulacije spolne zrelosti, niso sprejemljivi ne pri novogradnjah in ne v starih hlevih. Ko upoštevamo stroške za dodatne krmne dni in vrednost dodatnih pujskov, lahko hitro ugotovimo, da se stimulacija spolne zrelosti pri mladnicah izplača. Trend povečevanja starosti je na nekaterih farmah načrtovan, saj s tem želijo povečati velikost gnezda in podaljšati življenjsko dobo. Upravičenost tega ukrepa bomo lahko preverili, ko bodo svinje izločene. Tudi v literaturi nimajo enotnega mnenja o vplivu starosti na začetku reprodukcije na dolgoživost svinj (Le Cozler in sod., 1998; Yazdi in sod., 2000; Holder in sod., 1995). Ko gledamo samo rezultate prvega ciklusa, prednosti niso potrjene.

### Velikost gnezda

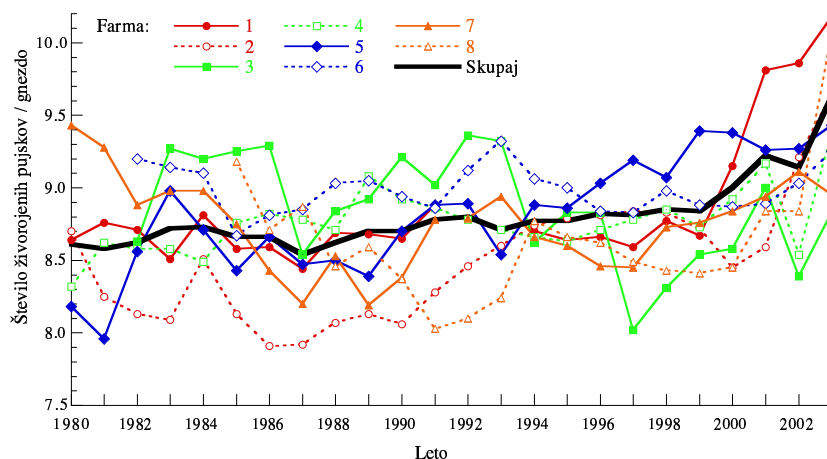
Povprečna velikost gnezda je na slovenskih farmah znašala 9.59 živorojenih pujskov na gnezdo (tabela 1). Povečanje gnezda beležimo zlasti po letu 1998, vendar ne v vseh re-



Slika 1: Starost mladic ob prastivi



Slika 2: Porazdelitev mladic z ozirom na starost ob prvem pripustu



Slika 3: Število živorojenih pujskov na gnezdo pri mladnicah

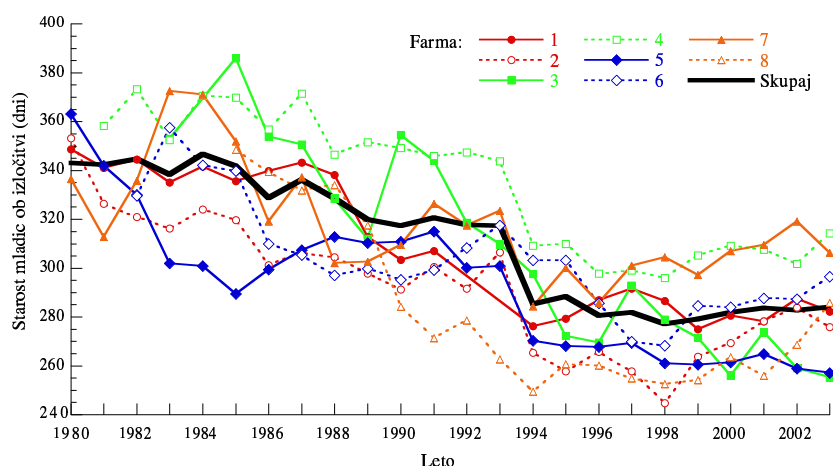
jah enako (slika 3). Razlike med rejami so se ponovno povečale in sicer so bila gnezda najmanjša (8.90 živorojenih pujskov) na farmi 3 in največja (10.16 živorojenih pujskov) na farmi 1. Razlike so posledica vzreje mladic (stimulacija spolne zrelosti), izbire genotipov mladic in merjascev ter ravnanja ob odkrivanju bukanja in postopka osemenjevanja. Na farmi 1 so uredili vzrejo, odbiro in pripuščanje mladic. Starost mladic so sicer nekoliko povečali, a mladice pripustijo v zelo kratkem času. Imajo urejeno pasemsko strukturo. Na farmi 3 precej mladic odbirajo med pitankami. Ker vzreja plemenskih mladic ni ločena od pitanja, mladice niso pravilno krmljene, zato ob pripustu niso v primerni, plemenski kondiciji. Na farmi pa bi morali preveriti tudi postopek odkrivanja bukanja in osemenjevanja.

Farma 1 za 5.8 % presega ciljno vrednost in ima zaradi največjega odstotka mladic v čredi njihov rezultat tudi velik vpliv na gospodarnost priraje pujskov. Na ostalih šestih farmah je bilo gnezdo za 0.10 pujska do 0.70 pujska manjše od načrtanega. Zastavljeno velikost gnezda je prvič preseгла farma 1 v letu 2001, ko se je število živorojenih pujskov v enem letu povečalo za 0.85 na gnezdo (Kovač in sod., 2002), velikost gnezda pa so v naslednjih letih tudi obdržali oziroma celo povečali. V letu 2003 je to uspelo tudi farmi 8, ki se oskrbuje z mladnicami na farmi 1, in je velikost gnezda v zadnjem letu povečala z 8.81 živorojenih pujskov (Kovač in sod., 2003a) na 9.92 živorojenih pujskov. Farma 1 oskrbuje s plemenskimi mladnicami tudi farmo 2, kjer v zadnjih dveh letih tudi beležijo številnejša gnezda. Napredek je opazen že v letu 2002, ko se je velikost gnezda na farmi 2 povečala za 0.53 živorojenega pujska (Kovač in sod., 2003b), v letu 2003 pa se je velikost gnezda povečala še za 0.35 živorojenega pujska. Farma je vsa leta imela majhna gnezda in je v letu 2003 dosegla le povprečen rezultat (slika 3). Med ostalimi farmami bi izpostavili farmo 5, ki pri mlajših mladnicah dosega solidna gnezda, pri ostalih pa lahko ugotovljamo, da imajo na splošno

premajhna gnezda. Samo povečevanje starosti ob praritvi ni garancija za primerno velikost gnezda.

### Delež izločitev in doba od odbire do izločitve

Na gospodarnost priraje pujskov z mladricami imata velik vpliv tudi delež izločitev in doba od odbire do izločitve. Oba parametra sta lahko precej povezana s starostjo ob prvem pripustu in uspešnostjo osemenitev. Na slovenskih farmah v povprečju izločijo 38.8 % odbranih mladric. Delež izločitev variira med 21.8 % na farmi 7 do 44.9 % na farmi 3. Na farmi 7, kjer je delež izločenih svinj najmanjši, je slaba polovica mladric izločenih zaradi izostanka bukanja. Na ostalih farmah je delež izločenih od odbranih mladric velik, kar kaže dokaj neuspešno stimulacijo spolne zrelosti in neuspešne pripuste. Pred pripustom je izločenih približno dve tretjini mladric, po pripustu pa še ena tretjina. Najpogostejši vzrok izločitve pred pripustom je izostanek bukanja (vzrok 8, 47.6 %), po pripustu pa prevladujeta vzroka nebreje-nepregonjene (vzrok 9) v 16.9 % primerih in večkrat pregonjene mladice (vzrok 10) v 5.2 %. Le na farmi 3 je bilo pred pripustom izločenih manj mladric kot po pripustu, imajo pa skoraj polovico mladric izločenih zaradi vzroka 9.



Slika 4: Starost mladric ob izločitvi

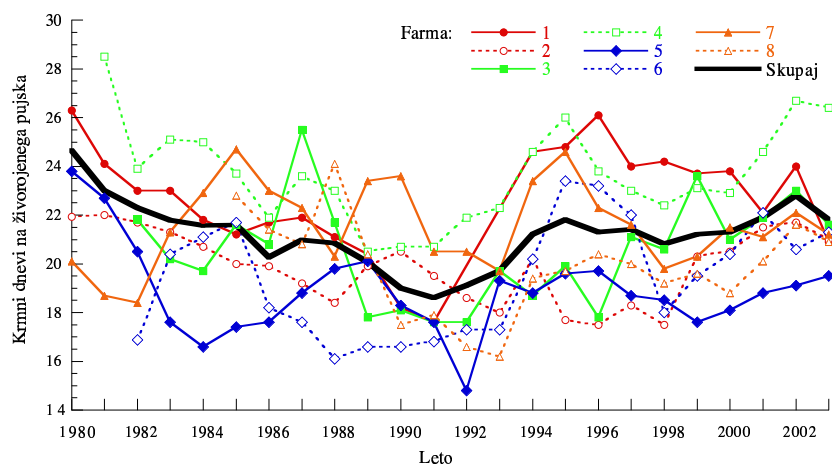
V zadnjih letih je povprečna starost mladric ob izločitvi skoraj konstantna (okrog 280 dni, slika 4). V povprečju farme izločajo mladice dobre tri tedne prepozno. Povprečna doba od odbire do izločitve se je konstantno skrajševala do leta 1993, ko smo v obdelavo vključili tudi pred pripustom izločene mladice. Starost ob izločitvi je v povprečju nižja, povečale pa so se razlike med rejami. Ugodno dobo od odbire do izločitve imata farma 3 (55.2 dni) in farma 5 (57.1 dni, tabela 1), vendar pa je delež izločitev največji. Najdaljšo dobo od



odbire do izločitve ima farma 4 (114.2 dni, tabela 1), ki je predolga za 90.3 % (tabela 2) v primerjavi s ciljno vrednostjo. Pri farmah, kjer povečujejo starost ob prvem pripustu, opazimo tudi povečanje starosti ob izločitvi mladičice.

### Gospodarnost priraje z mladicami

Poraba krmnih dni na gnezdo (kDOP) in na živorojenega pujska je dober ekonomski pokazatelj uspešnosti farm. Če na spremembe gospodarnosti priraje pujskov z mladicami pogledamo po letih, opazimo, da so v zadnjem času farme vedno bolj izenačene. V letu 2003 odstopata predvsem farma 5 v pozitivno in farma 4 v negativno smer (slika 5). Razlika med njima znaša 6.9 krmnih dni (ali slab teden) na pujska oziroma 65.0 krmnih dni na gnezdo. Z drugimi besedami, pujski na farmi 5 stanejo le dve tretjini lastne cene pujskov na farmi 4. Med drugimi farmami so razlike manjše. V povprečju je do leta 1991 opazen ugoden trend zmanjševanja porabe krmnih dni na živorojenega pujska, vendar se je po letu 1994 poraba zopet povečevala. V letu 2003 se je število porabljenih krmnih dni na enega pujska nekoliko zmanjšalo, a trende še ne moremo označiti za ugodne. Poleg tega je povprečna poraba krmnih dni vsa leta precej večja od zastavljenih ciljnih vrednosti (15.62 krmnih dni na živorojenega pujska, tabela 1).



Slika 5: Število krmnih dni na živorojenega pujska pri mladicah

Pri starejših mladicah ob pripustu pričakujemo povečanje števila krmnih dni na gnezdo, lastno ceno pujska pa bi bilo mogoče zadržati s povečanim gnezdrom. Farmi 1 je tako uspelo zmanjšati število porabljenih krmnih dni na živorojenega pujska (slika 5). Na farmi 4 se je starost mladič ob prvem pripustu povečevala, gnezdo pa je ostalo manjše, kar je vplivalo na slabši rezultat pri mladicah. Na gnezdo so v letu 2003 porabili 247.2 krmnih dni na gnezdo

oziroma 26.4 krmnih dni na pujska (tabela 1). Ciljno vrednost za število krmnih dni na gnezdo presegajo za 64.8 %, na pujska pa kar za 69.0 % (tabela 2). Na farmi 4 pogrešamo stimulacijo spolne zrelosti pri mladnicah.

Vse farme imajo tudi sorazmeroma nizek delež produktivnih faz, kamor pri mladnicah uvrščamo samo brejost. Tako brejost v povprečju pri vseh farmah predstavlja le 55.2 % krmnih dni pri mladnicah. Na farmi 5 je odstotek produktivnih faz najvišji (63.4 %), najnižji (46.8 %) pa je na farmi 4 (tabela 1). Pri ciljnih vrednostih smo si zastavili, da produktivne faze pri mladnicah predstavljajo dobre tri četrtine krmnih dni na gnezdo. To je mogoče doseči le, ko je potek reprodukcijskega ciklusa optimalen in je urejeno tudi izločevanje mladic. Večji del prihranka predstavlja ureditev uspešnih in neuspešnih reprodukcijskih ciklusov. Razlike med rejami kažejo tudi na možnost povečanja velikosti gnezda. Doba od odbire do izločitve je sicer na posameznih farmah ugodna in celo krajša od pričakovane, vendar pa izločijo precejšen delež mladic. Če bi izločili manj mladic ter nekoliko skrajšali dobo od odbire do prasiatve, pri tem pa obdržali sedanjo velikost gnezda, bi s tem prihranili 6.72 KD na živorojenega pujska. Pri velikosti gnezda so rezerve nekoliko manjše.

### 6.2.2 Plodnost starih svinj

Tudi plodnost starih svinj prikazujemo v dveh tabelah. V tabeli 3 povzemamo osnovne mere plodnosti, s katerimi prikazujemo gospodarnost prireje pujskov s starimi svinjami. V tabeli 4 navajamo primerjavo med doseženimi rezultati in ciljnimi vrednostmi.

### Laktacija in doba med prasiatvama

Laktacija na slovenskih farmah traja v povprečju 24.3 dni (tabela 3). Ker praviloma odstavljajo enkrat na teden, bi lahko zaključili, da je večina pujskov odstavljena v četrtem tednu starosti. Pri tem pa obstajajo kar pomembne razlike med farmami. Najkrajšo laktacijo imajo na farmi 8 in sicer traja v povprečju 19.7 dni, najkasneje pa pujske odstavljajo na farmi 3, kjer so pujski v povprečju ob odstavitvi stari 27.0 dni. Razlika je dober teden.

Pri kratki laktaciji je izredno pomembno, da so pujski pripravljani na odstavitev. Dobro merilo za pripravljenost pujskov na odstavitev je čas, ki ga pujski potrebujejo, da dosežejo prirast enakovreden tistemu pred odstavitvijo (Gadd, 2003). V dobrih pogojih zadostujeta samo dva dneva, v slabših pa tudi teden ali dva, ob pojavu bolezni tudi več. Vsako daljše obdobje pomeni podaljšanje pitanja in slabši gospodarski uspeh. Ob odstavitvi morajo zauživati zadostne količine krme. Hkrati morajo biti odstavljani pujski premeščeni v čist in primerno topel prostor, poskrbeti je nujno tudi za sestavo obroka in za pravilen režim krmljenja novoodstavljenih pujskov.

Po evropski zakonodaji ni dovoljeno odstavljanje pujskov pred starostjo 28 dni, razen v primerih, ko je za odstavljene pujske primerno poskrbljeno. Na večini naših farm bi tako morali podaljšati laktacijo za najmanj en teden, na farmah z najkrajšo laktacijo celo več, če želijo zadržati odstavljanje enkrat na teden (tabela 3). To bi zahtevalo povečanje prasilišč za eno

Tabela 3: Rezultati plodnosti starih svinj na slovenskih prašičerejskih farmah v letu 2003

Farma	Lakt. (dni)	DMP (dni)	pž	Izl. (%)	DI (dni)	kDMP (dni)	PF (%)	GL	Pž	KD/ pž
1	21.4	144.7	10.71	25.2	64.6	166.5	85.8	2.19	23.5	15.5
2	25.0	150.1	9.96	26.0	62.7	172.2	85.5	2.12	21.1	17.3
3	27.0	155.8	10.32	17.5	75.0	173.4	85.0	2.10	21.7	16.8
4	26.5	155.8	10.23	17.5	85.6	176.0	83.5	2.07	21.2	17.2
5	24.7	150.3	10.32	25.7	62.8	173.6	85.0	2.10	21.7	16.8
6	24.1	152.1	10.38	23.5	85.5	178.9	82.1	2.04	21.2	17.2
7	25.7	152.8	9.98	16.0	72.5	167.4	87.3	2.18	21.8	16.8
8	19.7	145.6	9.94	24.5	64.9	166.7	84.6	2.19	21.8	16.8
Skupaj	24.3	151.0	10.30	22.3	71.2	172.5	84.6	2.12	21.8	16.7
Cilj	28.0	148.0	11.00	15.0	60.0	158.6	93.3	2.30	25.3	14.4

DMP - doba med prasiatvama,

DI - doba od prasiatve do izločitve,

PF - produktivne faze,

Pž - živorojeni pujski na svinjo na leto,

pž- živorojeni pujski na gnezdo,

kDMP - korigirana doba med prasiatvama,

GL - gnezda na svinjo na leto,

KD - krmni dnevi

četrtino. Tako je verjetno, da bodo vsaj nekateri poskušali izpolniti pogoje za zgodnejšo odstavitve pujskov. Vzreja tekačev je še vedno ozko grlo pri večini rejcev, tudi na večjih farmah. Po tretjem tednu so pujski najmanj zaščiteni, stres ob odstavitvi še dodatno poveča dovzetnost odstavljenih pujskov za bolezni. Vzreja je bila preurejena na več farmah, še vedno so pogoste napake pri gostoti naselitve, kvaliteti zraka, ventilaciji, nezadostnem krmilnem prostoru in čistoči v kotlih.

Za same svinje je odstavitve pri treh tednih dokaj ugodna in dosežemo najkrajšo dobo med prasiatvama. Tako imata farmi z najkrajšo laktacijo (tabela 3) tudi najkrajšo dobo med prasiatvama, kar pomeni, da nimata večjih težav s ponovno obrejitvijo svinj. Na farmi 1 znaša povprečna doba med prasiatvama samo 144.7 dni ali 11.1 dni manj kot na farmi 3 z najdaljšim reprodukcijskim ciklusom pri starih svinjah (tabela 3). Razlike v dobi med prasiatvama so sorerameroma majhne in farne bi lahko prihranile največ 5.3 % krmnih dni (tabela 4). Popolno presojo o primernosti odstavljanja pujskov bi lahko dali le ob spremljanju odstavitvene mase pujskov, izgub in prirastov v vzreji.

### Velikost gnezda

Velikost gnezda pri starih svinjah je na vseh farmah premajhna, saj dosežemo v povprečju le 10.30 živorojenega pujska. Tako do zastavljenega cilja manjka še 0.70 živorojenih pujskov na gnezdo (tabela 3) ali 6.4 % (tabela 4). Povprečna velikost gnezda se vse od leta 1980 dokaj enakomerno povečuje (slika 6). Tako se je gnezdo v tem obdobju povečalo za nekako

Tabela 4: Relativna odstopanja rezultatov plodnosti slovenskih farm v letu 2003 od ciljnih vrednosti

Farma	Lakt.	DMP	pž	Izl.	DI	kDMP	PF	GL	Pž	KD/ pž
1	-23.6	-2.2	-2.6	68.0	7.7	5.0	-8.0	-4.3	-7.1	7.5
2	-10.7	1.4	-9.5	73.3	4.5	8.6	-8.4	-8.7	-16.6	20.0
3	-3.6	5.3	-6.2	16.7	25.0	9.3	-8.9	-8.7	-14.2	16.5
4	-5.4	5.3	-7.0	16.7	42.7	11.0	-10.5	-8.7	-16.2	19.3
5	-11.8	1.6	-6.2	71.3	4.7	9.5	-8.9	-8.7	-14.2	16.5
6	-13.9	2.8	-5.6	56.7	42.5	12.8	-12.0	-13.0	-16.2	19.2
7	-8.2	3.2	-9.3	6.7	20.8	5.5	-6.4	-4.3	-13.8	16.5
8	-29.6	-1.6	-9.6	63.3	8.2	5.1	-9.3	-4.3	-13.8	16.5
Skupaj	-13.2	2.0	-6.4	48.7	18.7	8.8	-9.3	-8.7	-13.8	15.8

DMP - doba med prasiatvama,

DI - doba od prasiatve do izločitve,

PF - produktivne faze,

Pž - živorojeni pujski na svinjo na leto,

pž- živorojeni pujski na gnezdo,

kDMP - korigirana doba med prasiatvama,

GL - gnezd na svinjo na leto,

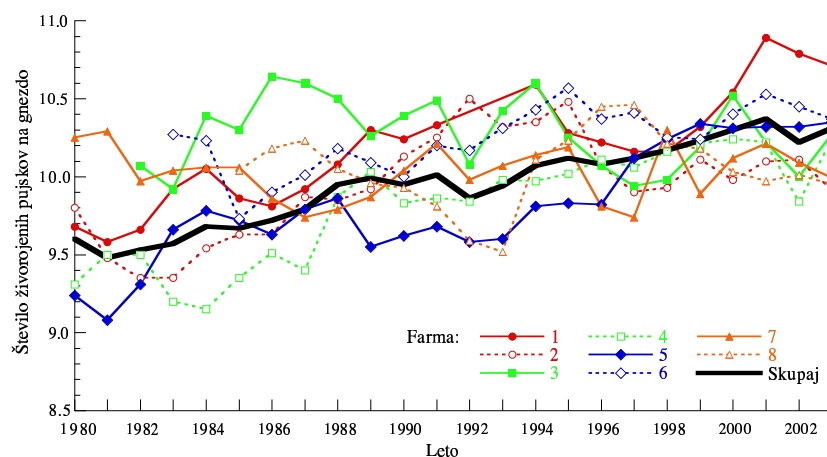
KD - krmni dnevi

0.8 živorojenega pujska. Že štiri leta zapored dosega največja gnezda farma 1. V letu 2003 je imela v gnezdu v povprečju 10.71 živorojenega pujska, kar je za 0.77 živorojenega pujska več, kot na farmi 8. Kar tri farme so imele v gnezdu pri starih svinjah manj kot 10 živorojenih pujskov. Farmi 2 in 8, kjer se je velikost gnezda pri mladica v zadnjih letih občutno povečala, sta imeli pri starih svinjah najmanjša gnezda. To je lahko povezano z urejanjem pasemske in starostne strukture črede, lahko pa je tudi posledica vzreje mladic. Velikost gnezd na ostalih štirih farm je blizu povprečja.

#### Delež izločitev in doba od prasiatve do izločitve

Med dvema prasiatvama je v povprečju izločenih 22.3 % starih svinj (tabela 3). Razlike med farmami so precejšnje. Tako kot pri mladica imajo najmanj izločenih starih svinj (16.0 %) na farmi 7, nekoliko več (17.5 %) na farmah 3 in 4. Na ostalih farmah izločajo okrog ene četrtine svinj med prasiatvama. Glede na delež izločitev še ne moremo sklepati, da je na farmah s starejšimi mladica ob prasiatvi podaljšana tudi doba izkoriščanja in povečana življenjska prireja svinje. V letu 2003 so nekatere farme povečevale in druge zmanjševale stalež svinj, kar bi lahko, zlasti pri slednjih, povečalo delež izločitev. Kot ciljno vrednost smo si zastavili le 15 % izločitev med prasiatvama, kar bi postopoma pripeljalo do ugodne starostne strukture z največjim deležem prasiatve pri ugodnih zaporednih prasiatvah. Razlika med ciljno in realizirano vrednostjo je 7.3 %, kar za 48.7 % presega ciljno vrednost.

Druga pomembna mera plodnosti pri izločitvah je dolžina neuspešnega reprodukcijskega ciklusa ali doba od prasiatve do izločitve. V povprečju so izločene svinje 71.2 dni po zadnji



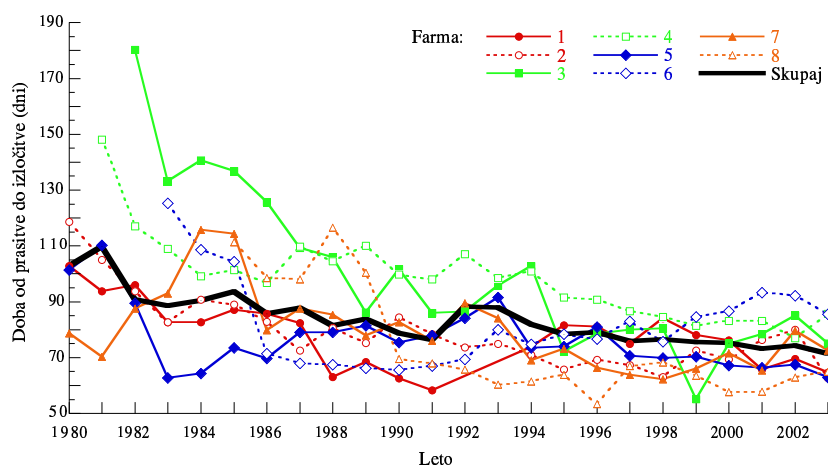
Slika 6: Število živorojenih pujskov na gnezdo pri starih svinjah

prasiatvi (tabela 3). To bi lahko ocenili kot sorazmeroma dober rezultat, saj presega zastavljeno ciljno vrednost le za 18.7 % (tabela 4). V zadnjem letu najbolj odstopata farmi 4 in 6, ki svinje iz črede izločita šele po 85 dneh po prasiatvi in tako od ciljne vrednosti odstopata za več kot 42.0 %. Najkrajšo dobo od zadnje prasiatve do izločitve so zabeležili na farmi 5, kjer so bile svinje izločene kar 22.7 dni prej kot na farmi 6 (slika 7).

### Gospodarnost priraje s starimi svinjami

Za živorojenega pujska so v povprečju porabili 16.7 krmnih dni (tabela 3). Razlike med farmami v gospodarnosti priraje pujskov pri starih svinjah so manjše kot pri mladica. Na najuspešnejši farmi so porabili 15.5 krmnih dni na živorojenega pujska, na farmi 2, kjer je zabeležen najslabši rezultat, pa so porabili 1.8 krmnih dni na pujska več. Na najuspešnejši farmi bi lahko izboljšali rezultat še za nekako 0.9 krmnih dni na pujska, v povprečju pa bi gospodarnost lahko izboljšali za 2.33 KD na živorojenega pujska ali 15.8 % (tabela 4). To bi lahko dosegli s povečanjem velikosti gnezda (1.07 KD) ter ureditvijo reprodukcijskih ciklusov (1.35 KD). Razlike med farmami v velikosti gnezda, posameznih fazah reprodukcijskega ciklusa in deleža izločitev kažejo na to, da je tudi plodnost pri starih svinjah mogoče izboljšati.

Na gospodarnost priraje večinoma gledamo z vidika števila krmnih dni na živorojenega pujska, kjer je upoštevan tako potek reprodukcijskega ciklusa kot tudi velikost gnezda. Najgospodarnejša pri starih svinjah je že tretje leto zapored farma 1 (slika 8). Farma ima največja gnezda, kratko dobo med prasiatvama, hitro izločanje ter s tem ugodno razmerje med produktivnimi in neproduktivnimi fazami reprodukcijskega ciklusa (tabela 3). Ima pa sorazmeroma velik delež izločitev. S povečanjem gnezda za 0.29 živorojenega pujska bi prihranili



Slika 7: Doba od prasitve do izločitve

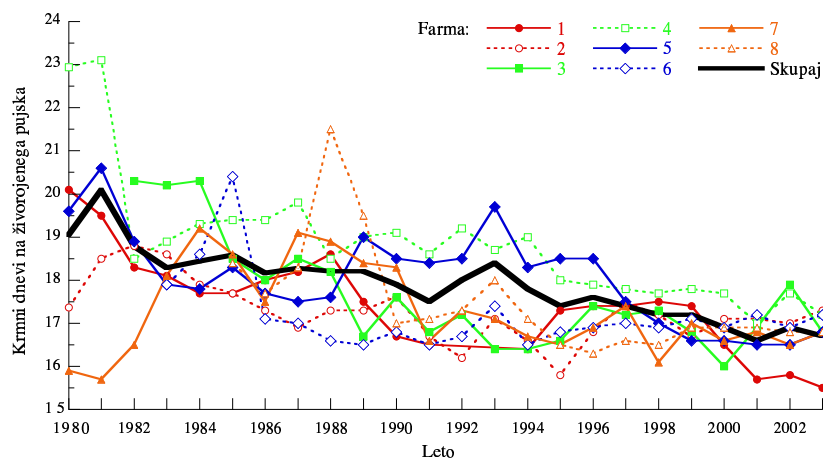
0.41 KD, 0.74 KD z ureditvijo reprodukcijskih ciklusov in izločevanja. Z izboljšanjem obeh lastnosti je zaradi interakcije prihranek nekoliko manjši kot seštevek za obe lastnosti. Tako bi lahko zmanjšali svoje stroške za 1.13 KD na živorojenega pujska oziroma za slabih 10 %. Najslabšo gospodarnost je v letu 2003 dosegla farma 2. Rezerv imajo vsaj za okoli 20 % oziroma 2.87 KD na živorojenega pujska (tabela 4). S povečanjem gnezda bi pridobili 1.63 KD, z ureditvijo reprodukcijskih ciklusov pa 1.37 KD. Kot pa smo omenili že prej, pa je gospodarnost možno izboljšati tudi na farmah 4 in 6. Pri teh dveh farmah je več rezerve pri poteku reprodukcijskega ciklusa in nekaj manj pri velikosti gnezda.

V povprečju stare svinje prasijo 2.12 krat na leto (tabela 3). Največ gnezd na svinjo na leto imata farma 1 in 8, kjer svinje prasijo 2.19 krat, na farmi 6 pa le 2.04 krat. V primerjavi s preteklimi leti so potek reprodukcijskega ciklusa pri starih svinjah uspešneje urejali kot v preteklih letih, saj so bili pogosti primeri, ko so dobili manj kot 2 gnezdi na svinjo na leto. Tudi število živorojenih pujskov na svinjo na leto je ugodno in zaostaja v povprečju za 3.5 pujske za ciljno vrednostjo.

### 6.2.3 Plodnost svinj skupaj

Pri plodnosti obeh kategorij skupaj se bomo posvetili predvsem izgubam pujskov od rojstva do odstavitve in velikosti gnezda ob odstavitvi. Rezultate prikazujemo grafično.

Povprečni delež izgub v zadnjih letih variira okrog 12 % (slika 9), razlike med farmami pa so velike. Tako imamo farmo, kjer je delež izgub celo manjši od 8 %. V posameznih letih izgube na farmah presežejo tudi 18 %. Ponavadi so tako velike izgube popravljene že v naslednjem letu in so povezane s poslabšanim zdravstvenim stanjem. Bolj dolgotrajne

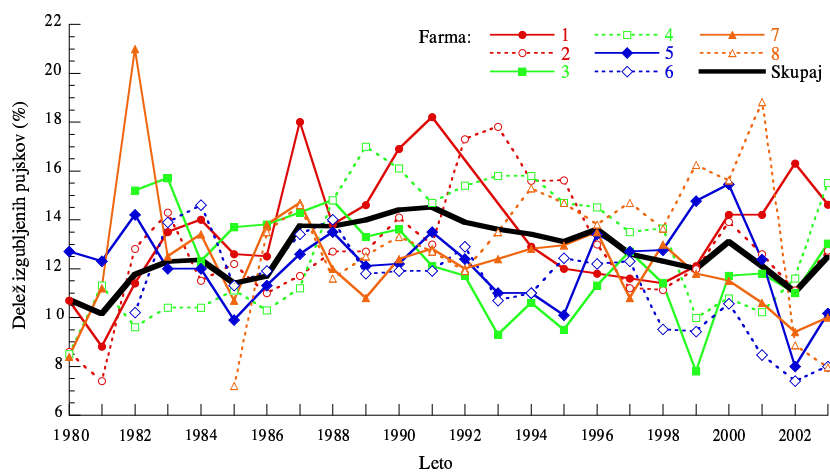


Slika 8: Število krmnih dni na živorojenega pujska pri starih svinjah

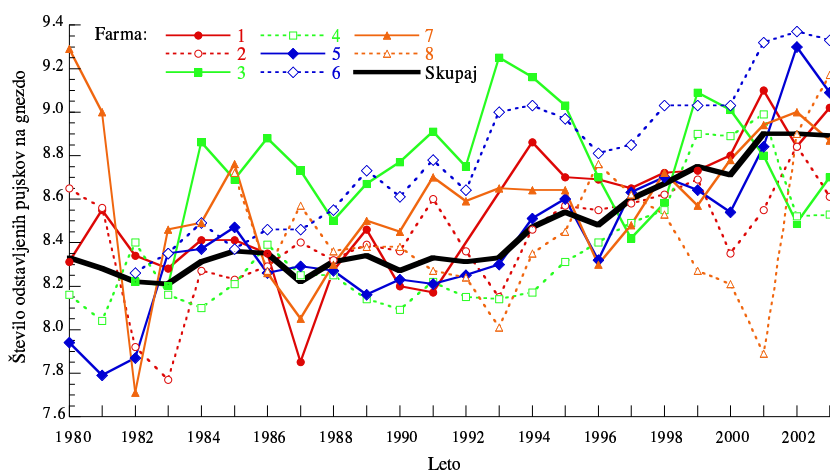
pa so na žalost izgube med 12 in 16 %, ki so posledica slabše oskrbe živali, neustrezne prehrane svinj ali napak pri ureditvi prasiatvenega kotca. Velike izgube so lahko povezane z majhnimi rojstnimi masami posameznih pujskov in raznolikosti znotraj gnezda. Pri deležu izgub odstopata farmi 8 in 6. Predvsem na farmi 8 so v dveh letih občutno zmanjšali delež izgub (slika 9). Pri presoji deleža izgub moramo upoštevati tudi velikost gnezda ob rojstvu in dolžino laktacije. Tako pri manjših gnezdih in krajših laktacijah lahko pričakujemo tudi manjše izgube. Oba dejavnika sta lahko vplivala na manjše izgube pri farmi 8. Neugodne izgube beležimo na farmah 1 in 4. Razlike v deležu izgub so lahko povzročene tudi s časom in z načinom popisovanja rojenih pujskov, kakor tudi s kriteriji izločevanja lažjih in manj vitalnih pujskov.

Velikost gnezda ob odstavitvi (slika 10) je odvisna od števila živorojenih pujskov v gnezdu in izgubami v času laktacije. Največ (9.3) odstavljenih pujskov na gnezdo dosega na farmi 6, nadpovprečno število odstavljenih pujskov imajo tudi na farmah 8, 5 in 1. Povprečna velikost gnezda tako variira med 8.5 in 9.3 odstavljenimi pujski na gnezdo. Izgube v času laktacije so velike in so lastnost, ki bi ji kazalo v prihodnosti posvečati več pozornosti. V Sloveniji ne razpolagamo z novejšimi podatki o času in vzroku izgub. Sistematično delo na zmanjšanju izgub pa je precej odvisno od poznavanja vzrokov. Premalo se zavedamo možnosti, da lahko preživitveno sposobnost pujskov izboljšamo predvsem z rejskimi ukrepi in sicer tako s tehnologijo kot selekcijo. Pri tem je pomembno tesno sodelovanje živinorejske in veterinarske stroke. Za začetek priporočamo rejcem, da občasno uredijo spremljanje izgub v prasiliščih in tudi v vzreji. Delo bi kazalo opraviti posebno ob spremembah v tehnologiji reje.

Povprečno število krmnih dni na odstavljenega pujska se postopoma izboljšuje (slika 11). Tako je bilo največ krmnih dni na odstavljenega pujska (23.26 KD) porabljenih v letu 1981.

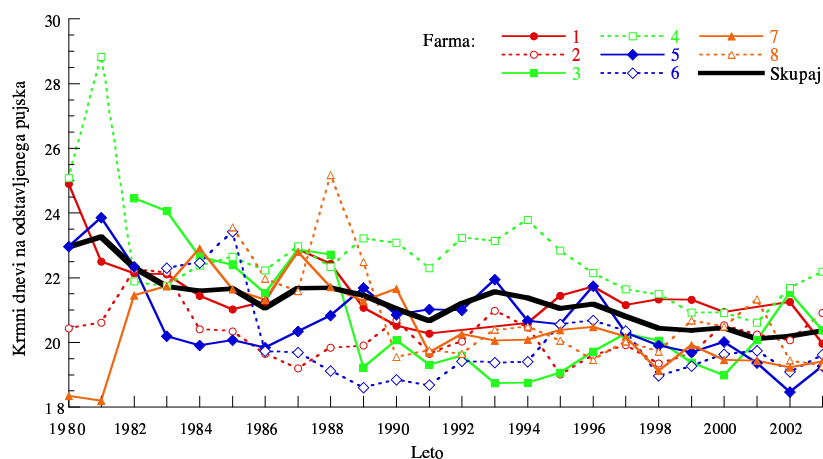


Slika 9: Delež izgubljenih pujskov na gnezdo pri vseh svinjah



Slika 10: Število odstavljenih pujskov na gnezdo pri vseh svinjah





Slika 11: Število krmnih dni na odstavljenega pujska pri vseh svinjajah

V letu 2003 je bilo za odstavljenega pujska porabljenih 20.36 KD, kar pomeni v zadnjem letu 14.2 % prihranka. Prihranek je manjši kot pri živorojenih pujskih, zaradi povečanih izgub. Najuspešnejši reji sta porabili na odstavljenega pujska 19.26 KD, manj uspešna reja pa 22.28 KD. Pri slednji reji moramo poudariti, da so že dosegli tudi boljše rezultate med 1996 in 2002. V letu 1981 so porabili celo 28.82 KD na odstavljenega pujska. Slabši rezultati na začetku ne opravičujejo slabših rezultatov v letu 2003. Povsem jasno je, da je izboljšanje reje proces, ki traja, hitre spremembe pa rejo prepogosto vržejo iz ravnotežja in povzročijo vsaj na začetku slabše rezultate. Pri uvajanju novosti je potrebno veliko strpnosti, temeljit razmislek in skrbno opazovanje posledic.

### 6.3 Zaključki

V letu 2003 smo obdelali 44507 uspešnih in 16442 neuspešnih reprodukcijskih ciklusov. Rezultate pomembnejših mer plodnosti v letu 2003 smo primerjali s ciljnim vrednostmi, ki predstavljajo dosegljiv nivo plodnosti. Primerjava kaže na možnosti izboljšanja gospodarnosti prireje pujskov tako z mladnicami kot starimi svinjami.

- Mladice so bile stare 237.3 dni ob prvem pripustu in 355.1 dni ob praritvi. Velikost gnezda pri mladnicah se po letih povečuje in je v letu 2003 znašala 9.59 živorojenih pujskov.
- Na posameznih farmah je problem razpršena starost mladic ob praritvi, kar nakazuje na zanemarjanje stimulacije spolne zrelosti. Redke so farme, ki uspejo večino mladic pripustiti v razponu dveh spolnih ciklusov.

- Farne mladice izločajo v povprečju tri tedne prepozno. Povečale so se tudi razlike med rejami.
- Z 21.8 porabljenimi KD na živorojenega pujska presegamo ciljno vrednost pri mladicah za 39.9 %. Razlike med farmami so se zmanjšale, razen pri primerjavah s farmo, ki porabi na živorojenega pujska kar 26.4 KD.
- Velikost gnezda pri starih svinjah je na vseh farmah premajhna, saj dosegamo v povprečju le 10.30 živorojenega pujska.
- Med prasitvama je izločenih 22.3 % starih svinj. Obnova je velika in zato na farmah nimamo ugodne starostne strukture.
- Za živorojenega pujska so v povprečju porabili 16.7 KD pri starih svinjah. Razlike med farmami v gospodarnosti prireje pujskov pri starih svinjah so manjše kot pri mladicah.
- V povprečju stare svinje prasijo 2.12 krat na leto. Tudi število živorojenih pujskov na svinjo na leto je ugodno in zaostaja v povprečju za 3.5 pujske za ciljno vrednostjo.
- Povprečni delež izgub v zadnjih letih variira okrog 12 %, razlike med farmami pa so velike. V letu 2003 je bilo za odstavljenega pujska porabljenih 20.36 KD.

#### 6.4 Viri

- Gadd J. 2003. Pig production problems. John Gadd's guide to their solutions. Nottingham University Press: 591 str.
- Holder R.B., Lamberson W.R., Bates R.O., Safranski T.J. 1995. Lifetime productivity in gilts previously selected for decreased age at puberty. *Anim. Sci.*, 61: 115–121.
- Kovač M., Malovrh Š., Čop D., Ule I., Kovačič K., Marušič M., Pavlin S., Gorjanc G., Golubović J., Kemperl M., Urankar J., Perše V. 2003a. Plodnost svinj na farmi Krško v letu 2002. Domžale, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko: 50 str.
- Kovač M., Malovrh Š., Čop D., Ule I., Kovačič K., Marušič M., Pavlin S., Gorjanc G., Golubović J., Kemperl M., Urankar J., Trdan F. 2003b. Plodnost svinj na farmi Kočevje v letu 2002. Domžale, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko: 55 str.
- Kovač M., Malovrh Š., Jug A., Ule I., Kovačič K., Marušič M., Pavlin S., Čop D., Gorjanc G., Golubović J., Zajec M. 2002. Plodnost svinj na farmi Ihan v letu 2001. Domžale, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko: 24 str.

- 
- Le Cozler Y., Dagorn J., Lindberg J.E., Aumaitre A., Dourmad J.Y. 1998. Effect of age at first farrowing and herd management on long-term productivity of sows. *Livest. Prod. Sci.*, 53.
- Muirhead M., Alexander T. 2000. A pocket guide to recognising and treating pig infertility. A companion to managing pig health and the treatment of disease. Sheffield, 5M Enterprises Ltd.:203 str.
- Yazdi M.H., Rydhmer L., Ringmar-Cederberg E., Lundeheim N., Johansson K. 2000. Genetic study of longevity in Swedish landrace sows. *Livest. Prod. Sci.*, 63: 255–264.