

## Poglavje 2

# Osemenjevanje na kmetijah

Milena Kovač<sup>1,2</sup>, Špela Malovrh<sup>1</sup>

### Izvleček

V prispevku opisujemo pripravo svinje na pripust, pomen in spremljanje osemenitve. Pri svinji, ki jo bomo pripustili, najprej z urejeno prehrano poskrbimo za primerno kondicijo. Pri odkrivanju bukanja priporočamo uporabo merjasca, ker se v znatno večjem obsegu sproži privolitveni refleksi, ugoden pa je tudi vpliv na potek estrusa. Stimulacija spolne zrelosti pri mladnicah vpliva na velikost gnezda, pojav estrusa in izenačenost mladic. Uspešnost osemenjevanja je odvisna od pogojev ob osemenjevanju, tehnike osemenjevanja, obremenitve in izkušenosti osemenjevalca.

Ključne besede: bukanje, svinje, osemenjevanje

### Abstract

Title of the paper: **Artificial insemination on family farms.**

The paper is aimed to describe how to prepare a sow for service, the advantage of artificial insemination (AI) and its monitoring. The sow, which will be inseminated, must be in normal condition by adequate feeding regime during lactation. Boar presence during oestrus detection is suggested to enlarge frequency of standing reflex and to use favourable effect on stimulation and duration of oestrus. In gilts, stimulation of puberty has an effect on litter size, onset of oestrus, and uniformity of breeding gilts. The efficiency of AI depends on insemination conditions, AI techniques, eventual overload of technician as well as his experience.

Keywords: oestrus, sows, artificial insemination

---

<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

## 2.1 Uvod

Pripust oziroma osemenitev je eno najzahtevnejših rejskih opravil pri reji plemenskih svinj. Uspešnost pripuščanja vpliva na število porabljenih krmnih dni na prasitev in na velikost gnezda. Z uvedbo osemenjevanja lahko v rejo uvedemo več tehnoloških novosti, ki izboljšajo produktivnost in rezultate tako zaposlenih kot živali. Prednosti osemenjevanja pred naravnim pripustom naštevamo v predhodnem prispevku. Izničijo se samo, kadar osemenitev ni uspešna. Za osemenitev v rejah, kjer je ekonomski učinek pomemben, se mora za delo usposobiti oskrbovalec živali. Osemenitev na klic je za rejca dražja, težko pa jo je opraviti v optimalnem času in s ponovitvami.

V tem prispevku sledimo pripravi svinje in izvedbi osemenitve. Obravnavali bomo vlogo rejca in rejska opravila, povezana z osemenjevanjem. Pogosto omenjamo tudi pripust: postopki pred pripustom oziroma osemenitvijo so pri obeh načinih razploda identični. Pri izvedbi osemenitve tudi lahko posnemamo merjasca: uspešno opravljen preizkus estrusa z jahanjem uporabljajo številni uspešni rejci po svetu.

## 2.2 Priprava svinje na pripust oziroma osemenitev

V reji se prične pripust oziroma osemenitev s pripravo svinje. Kot pripravo svinje na pripust štejemo že obdobje v času laktacije in pred pripustom. Veliko rej svinje v tem obdobju preveč izčrpa, svinje pa se zaradi neprimernih načinov vhljevitve celo poškodujejo. V tem obdobju ni pomembna samo krma, pogosto v prasilišču ni zadostne oskrbe z vodo. Neprimerna pa je tudi klima in ureditev kotcev.

V drugo kritično obdobje sodijo dogajanja okrog pripusta. Pomembno je, da so svinje izpostavljene "prijetnemu stresu", ki ga doživijo ob obiskih merjasca, transportu, mešanju in na izpustih. Pomembno je tudi ravnanje z živalmi, saj mora ob odkrivanju bukanja rejec nadomestiti neposreden kontakt z merjascem. Od pravilnega odkrivanja bukanja in sprožanja privolitvenega refleksa ob osemenitvi je zelo odvisen končni uspeh. Pri dobro opravljenem delu je lahko delež prasitev tudi nad 90 %, velikost gnezda pa odlična. Pri slabo opravljenem delu pa svinje samo "po nesreči" ostanejo breje, tudi pujske lahko preštejemo prehitro.

Ob pripustu je izredno pomembno, da rejec oziroma oskrbovalec svinje dobro opazuje in si dogajanja tudi beleži. Samo v rejah za veselje in užitek se je mogoče zanesti na svoj spomin. Izliv semena, pregonitve in majhna gnezda so znaki, da z osemenitvijo nekaj ni bilo v redu. Ker pa tudi pri osemenjevanju velja, da je najprej treba pomesti pred lastnim pragom, mora osemenjevalec svoje delo kritično presoditi. Pripuščanje in osemenitev je rejsko opravilo, kjer sta si dobra praksa in teorija iz knjig neverjetno blizu.

### 2.2.1 Krmljenje in kondicija svinje

Pri svinjah za uspešno osemenitev pravzaprav skrbimo že v času laktacije. V tem obdobju moramo biti pozorni, da so svinje primerno oskrbljene in tako ohranijo primerno kondicijo.

Pri nas rejci dostikrat mislijo, da je normalno, če svinje zelo shuššajo. Vsekakor izgubijo na teži, vendar pa morajo biti ob odstavitvi v primerni plemenski kondiciji. Pretiranemu hujšanju so izpostavljene predvsem prvesnice, ker ob prvi prasitvi še niso popolnoma odrasle in potrebujejo hranila tudi za svojo rast. Pri krmljenju moramo paziti na sestavo in količino zaužite krme. Poudariti moramo, da laktacija ni čas, ko lahko pri krmi kaj prihranimo. Krmni obroki morajo biti skrbno sestavljeni in razporejeni preko dneva. Tako krmimo svinje zjutraj in zvečer. Če so korita majhna, je potrebno uvesti še dodatne obroke.

Krma v koritu še vedno ni dokaz, da smo svinjo zadostno nakrmili. Pri nepravilno razporejenem krmljenju se lahko krma umaže in navzame neprijetnega vonja. Če krmilnikov ne čistimo, se v kotih lahko zadržuje navlažena krma, ki začne plesniti. Tako je veliko bolje obroke čimbolj enakomerno razporediti preko dneva in svinje večkrat krmiti. Imeti morajo tudi dovolj vode. Napajalniki morajo biti pritrjeni na primernem, lahko dostopnem mestu, biti morajo primerne velikosti in z zadostnim pretokom. V času laktacije, zlasti pa po porodu, svinje potrebujejo veliko količino vode.

Zauživanje krme bo neprimerno tudi v ogretyh hlevih. V prasiliščih morajo biti hlevi hladni, pujskom pa pripravimo primerno ogreta gnezda. Zaradi pogostejših obiskov, večje frekvence krme, vzdrževanja klime in higijene se pravzaprav zahteva, da so prasilišča ločena od ostalih objektov za svinje ali pujske s stenami.

Pri svinjah, ki preveč shuššajo, bukanje po odstavitvi precej zaostane. Da do tega ne bi prišlo, pujske odstavimo v petem tednu starosti ali celo prej, če imamo primerno urejeno vzrejo. Druga možnost je, da iz velikih gnezd ob rojstvu nekaj pujskov prestavimo v manjša gnezda. Z obema ukrepoma poskušamo svinjo razbremeniti. Pri izenačevanju gnezd moramo upoštevati tudi pripravljenost svinje na laktacijo. Mlajše svinje in svinje s slabo kondicijo ne smemo preobremenjevati. V urejenih rejah shuššane svinje izločijo. Do pripusta svinje še vedno obilno krmimo, ker lahko pričakujemo večje število ovuliranih jajčec.

V zadnjem času smo v rejah opazili povečano število poškodovanih svinj tako v prasilišču kot v pripustišču. Poškodbe so povezane z neprimerno uhlevitvijo, kar smo opazili tako pri novogradnjah kot adaptacijah. Če pri gradnji dajemo prevelik poudarek ceni in poenostavitvi dela, lahko pričakujemo, da bomo živalim nudili premalo udobja in bomo imeli slabši pregled. Poškodbe so povezane s slabšo kondicijo. Tudi zaradi tega je težje ugotoviti bukanje, saj poškodovano svinjo ovirajo pri normalnem obnašanju, v skupini pa se tudi uvršča na dnu hierarhične lestvice.

### **2.2.2 Stimulacija spolne zrelosti pri mladica**

Pri mladica bi v pripravo na pripust in osemenitev šteli tudi spodbujanje spolne zrelosti. Pri tem je najpomembnejša in tudi najbolj enostavna uporaba merjascev. Mladice naj bi bile izpostavljene spolno zrelemu in aktivnemu merjascu nekje od starosti 160 dni dalje. Tako lahko prvo bukanje pričakujemo nekje pri 180 dneh, drugo pri 200 dneh in tretje pri 220 dneh. V času drugega ali tretjega bukanja je tudi primeren čas za pripust. Merjasec naj ne bi bil stalno prisoten, zato so primernejši krajši obiski, nekje od 15 do 20 min. Trajanje

obiska podaljšamo pri večjih skupinah. Zadostujejo celo samo enkratni obiski na dan. Če imamo na voljo več merjascev, jih uporabljamo izmenično. Mladice sicer vzrejamo nekoliko zadržano (krma ni po volji), vendar pa morajo biti ob pripustu težke okrog 125 kg in imeti primerno zamaščenost.

Vzreja mladic skupaj s pitanci ni primerna, ker ne omogoča primernega krmljenjenja, zadostnega gibanja in tudi ne stimulacije spolne zrelosti ob pravem času. Plemensko mladico ne smemo primerjati s pitanci in jih tudi ne podobno oskrbovati. Ker so drugega genotipa, morajo naložiti nekaj telesnih rezerv in od njih pričakujemo tudi dolgoživost, so obroki drugače sestavljeni kot pri pitancih. Oddelki za vzrejo mladic morajo nuditi več gibanja, obogateno okolje z izpusti in dostopnost merjasca v zadnjem mesecu vzreje, mladim pa moramo nuditi tudi več pozornosti oskrbovalca. Tako priporočamo, da se za vzrejo mladic nekateri rejci specializirajo, drugi pa si podmladek zagotovijo z nakupom.

### 2.2.3 Sinhronizacija bukanja

S sinhronizacijo bukanja si olajšamo delo, saj lahko v veliki meri delo opravljamo po urniku oziroma planirano. Kadar govorimo o sinhronizaciji bukanja, mislimo predvsem na tiste postopke, s katerimi dosežemo, da se vse svinje bukajo v zelo kratkem času, praviloma v enem dnevu ali dveh zaporednih dneh. Sinhronizacija ima nekaj prednosti. Omogoča tudi boljšo pripravo in izrabo objektov za vsako posamezno skupino. Lažje planiramo stroške, razporeditev dela in hlevskega prostora. Če pa ne planiramo dobro, ima lahko sinhronizacija tudi slabo plat. Predvsem je neugodno, če ob pravitvi nimamo zadostnega števila pravitvenih boksov. Poleg planiranja je pomembno tudi spremljanje dogodkov v čredi. Brejost je dovolj dolga, da pripravimo prostor tudi za morebitno dodatno prasitev.

Pri uspešnem spodbujanju spolne zrelosti tudi dosežemo sinhronizacijo estrusa: veliko število mladic se buka v zelo kratkem času. Čeprav to ni popolna sinhronizacija, je zelo dobrodošla. Prisotnost merjasca smo opisali pri spodbujanju spolne zrelosti, pri stimulaciji le nadaljujemo z izpostavljanjem do pripusta oziroma osemenitve.

Pri mladich sinhroniziramo bukanje tudi s premeščanjem in pregrupiranjem. Za premeščanje in pregrupiranje dobimo priložnost, ko nekatere mladice pripustimo in jih preselimo v čakališče, ostale pa združujemo. Lahko se poslužimo dodatnega gibanja na izpustih ali ograjenih dvoriščih. Pri mešanju in pregrupiranju upoštevamo splošna pravila. Tako občasna prisotnost merjasca kot premikanje predstavljajo stresorje, ki v primernem obsegu na pojav bukanja stimulatивно delujejo. Z njimi lahko pričakujemo bukanje pri 30-40 % mladic v 10 do 15-ih dneh. Zadostno število mladic lahko pripustimo v manj kot 40 dneh (dva spolna ciklusa).

Sinhronizacijo bukanja lahko pričakujemo tudi po transportu kupljenih mladic, ki so blizu spolne zrelosti. Bukanje se pojavi v nekaj dneh, lahko pa že naslednji dan. Kadar kupujemo preveliko število mladic naenkrat, je sinhronizacija pravzaprav neugodna. Če nekaj mladic ne pripustimo takoj po prevozu, ni nobenega zagotovila, da se bo bukanje čez tri tedne ponovilo. Tako se raje odločamo, da mladice obnavljamo kontinuirano v manjših skupinah.

Kadar je dobavitelj oddaljen, priporočamo, da več rejcev organizira skupen transport in si jih potem razdelijo. Prevelika in neenakomerna obnova ima neugodni vpliv tudi na gospodarnost prijere pujskov in neoptimalno izrabo hlevskega prostora.

Možna je tudi uporaba hormonskih preparatov, ki sprožijo estrus po petih dneh. Buka se lahko 50 do 80 % mladice. Sinhronizacija je uspešna, saj se večina mladice buka znotraj enega ali dveh dni. Seveda pa hormonski preparati pomenijo dodatne stroške (nakup preparata in delo veterinarja), zato priporočamo druge, naravnejše rejske ukrepe. Pri vseh pristopih je pomembno, da so mladice v pravi plemenski kondiciji.

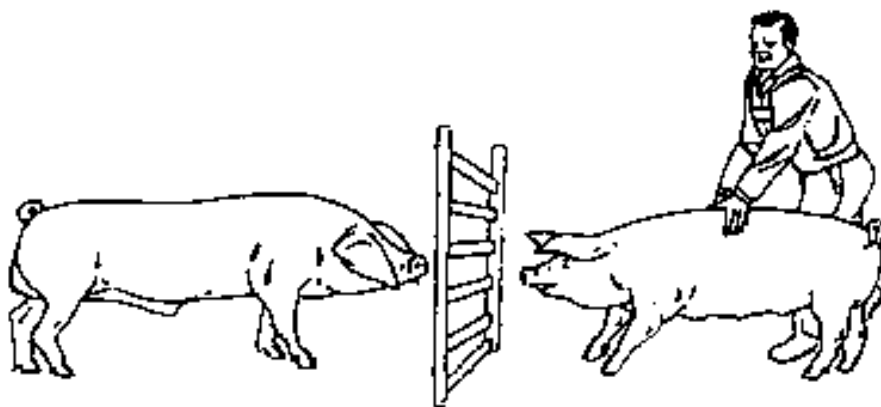
Sinhronizacijo pri starih svinjah dosežemo z istočasnim odstavljanjem pujskov npr. enkrat na teden. Dokaj uspešna je sinhronizacija pri odstavitvah po 15-ih do 30-ih dneh laktacije. Pri podaljšani laktaciji lahko bukanje zaostane, če je prizadeta kondicija svinje. Pri krajši laktaciji bukanje zakasni, tako da je težko planirati pripuste. Praviloma bukanje lahko pričakujemo po štirih do sedmih dneh. Pri večji skupini svinj bi potrebovali večje število merjascev za naravni pripust, saj merjascev ne uporabljamo večkrat na dan. Pri osemenjevanju pa si priskrbimo zadostno število doz semena za dvakratno osemenitev.

#### 2.2.4 Odkrivanje bukanja

Niti kakovostno seme ne more nadoknaditi slabega odkrivanja bukanja in nepravilno določenega časa pripusta. Bukanje ugotavljamo dvakrat dnevno, vsaj v času, ko pričakujemo bukanje po sinhronizaciji. Pri odkrivanju bukanja uporabljamo merjasca. Osemenitve opravljamo samo v času estrusa, ko svinja kaže privolitveni refleks. V času estrusa osemenitev še enkrat ponovimo čez 12 h. Pri mladiceh ali svinjah, ki imajo daljši estrus, priporočamo še tretjo osemenitev.

Odkrivanje bukanja z merjascem je mnogo bolj učinkovito kot brez njega. Napačno je misljenje, da merjasec odkriva bukajoče svinje. Pravzaprav se na prisotnost merjasca aktivno odzovejo svinje. Reagirajo na merjaščev vonj, glas, videz in taktilne dražljaje. Tako je pomembno, da svinje merjasca tudi vidijo. Uporabljamo aktivne in starejše merjasce, ki imajo dober libido. Pri odkrivanju bukanja merjascu omogočimo kontakt le preko ograde (slika 1). Iz tega razloga pregrade med boksi in hodnikom niso polne. Taktilne dražljaje pa pri odkrivanju bukanja izvaja rejec. Svinja je v estrusu, ko privoli zaskok, ki ga lahko rejec uprizori s pritiskom na hrbet in preizkusom z jahanjem. Ob prisotnosti merjasca privolitveni refleks sproži tudi nad 85 % svinj, brez merjasca pa samo okrog 50 %, hkrati pa je ob uporabi merjasca lažje določiti optimalni čas pripusta oziroma osemenitve. S pomočjo drugih zunanjih znakov bukanja je odločitev veliko težja in manj zanesljiva.

Za odkrivanje bukanja lahko uporabljamo po plemenski vrednosti tudi nekoliko slabšega merjasca. V kolikor ga ne uporabljamo za pripuste, ampak samo kot iskača, tudi pasma ni pomembna. Vseeno priporočamo, da je merjasec zelene pasme oziroma hibrida. Z uporabo ohrani dober libido, uporabimo ga lahko za "izredne" pripuste, ko je težje priti do semena, npr. ob nedeljah.



Slika 1: Ugotavljanje bukanja ob prisotnosti merjasca

Prisotnost merjasca je dobrodošla tudi pri samem osemenjevanju. Tako kot pri odkrivanju bukanja je tudi pri osemenjevanju potrebno sprožiti privolitveni refleks. Svinja miruje in je pripravljena na pripust oziroma osemenitev. Maternični vrat popusti, poleg tega kontrakcije gladkih mišic v rodilih omogočajo transport semenčic proti mestu oploditve. Le tako je mogoče pravilno vstaviti kateter in uspešno aplicirati seme. Pri nepravilni osemenitvi opazimo močan izliv semena. Za osemenitev si moramo vedno vzeti čas, da delo kakovostno opravimo.

### 2.2.5 Optimalni čas pripusta oziroma osemenitve

O določanju optimalnega časa za pripust smo v naši reviji že pisali, zato bomo na tem mestu le ponovili najpomembnejša spoznanja. Čas za pripust moramo izbrati tako, da bodo ob "srečanju" na mestu oploditve v jajcevodu jajčeca in semenčice še sposobne oploditve. Oploditvena sposobnost hitreje pada pri jajčecih, zato je bolje poskrbeti, da semenčice čakajo na ovulacijo.

Oploditvena sposobnost jajčec lahko prične upadati že nekaj ur po ovulaciji (6 do 8 ur), oploditvena sposobnost semenčic pa se ohranja dlje. Računamo lahko, da so semenčica sposobna oploditve vsaj 12 ur. Transport semenčic je hiter, lahko krajši od pol ure. V tem času pa semenčice tudi dokončno dozori in pridobijo oploditveno sposobnost. Velika neznanka je trajanje ovulacije. V literaturi zasledimo tako podatke o skoraj istočasni ovulaciji, kot tudi več ur trajajočih ovulacijah.

Problem pri določanju optimalnega časa za pripust je, da ga moramo vnaprej napovedati. Parametrov, ki na to vplivajo, ne poznamo in niso v praksi merljivi. Do oploditve lahko pride po ovulaciji, nekje v zadnji tretjini estrusa. Od zunanjih znakov se lahko zanesemo le

na privolitveni refleks. Glede na razpored del v hlevu pa je veliko vprašanje, kako natančno smo določili začetek estrusa. Iz poskusov tudi vemo, da dogajanja v času estrusa med živalmi sledijo v različnih intervalih in tudi različno trajajo. Tako se znajdemo v labirintu neznank, za katere ni uporabna nobena matematična enačba.

Na Nizozemskem so se problema lotili nekoliko drugače kot običajno. Uveljavlja se pravilo, da ni mogoče pripraviti splošna navodila za določanje optimalnega časa pripusta. Parametri so odvisni od živali, reje in oskrbovalca. Tako svetujejo, da rejci določen čas, vsaj eno leto, bolj pozorno ugotavljajo in beležijo začetek in tudi konec estrusa. Poskus mora potekati dalj časa, da se zajamejo različna obdobja na farmi (npr. letne čase, konice dela), ko se lahko dnevni ritem in kakovost del spremenita. Na osnovi teh opažanj se da izboljšati navodila za posameznega oskrbovalca v določeni reji. Navodila niso prenosljiva na drugo farmo, niti na drugega oskrbovalca. Morda je nekaj več podobnosti med tistimi, ki so imeli istega učitelja veččine.

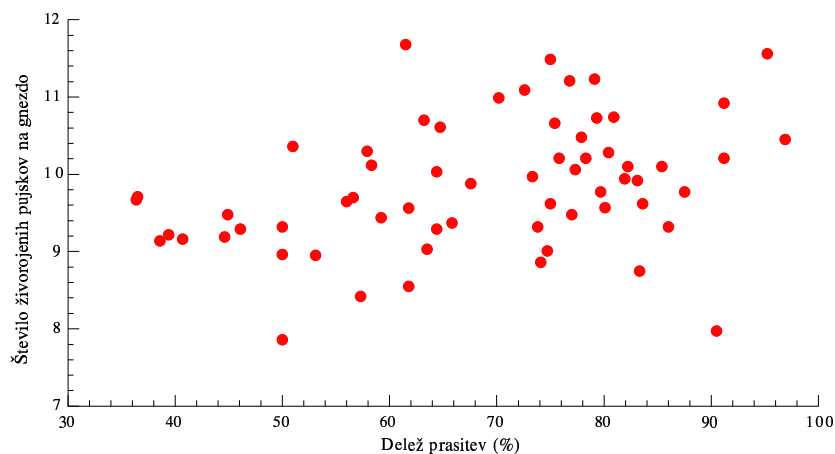
Na splošno lahko rečemo, da je predpogoj za uspešno osemenitev dobro odkrivanje estrusa. Omenili smo že pomoč merjasca pri odkrivanju bukanja. V literaturi tudi omenjajo, da se estrus pri stimuliranih mladicah skrajša. Tako naj bi bilo lažje določiti optimalni čas pripusta. Vsekakor pa moramo vedeti, da moramo ob spremenjenih postopkih pri stimulaciji in odkrivanju estrusa preveriti tudi, kdaj pripustiti oziroma osemeniti.

Z večkratnimi pripusti lahko izboljšamo rezultate pri osemenjevanju in sicer tako pri uspešnosti pripustov kot velikosti gnezda. Praviloma zadostuje dvakratni pripust, v izjemnih primerih, ko estrus traja dlje, osemenimo tudi trikrat. Pripuste naj bi opravljali v razmaku 12 ur, ker naj bi semenčice v rodilih ostale plodne najmanj 12 ur. Z večkratnimi pripusti oziroma osemenitvami torej zagotovimo, da so semenčice prisotne na mestu oploditve po ovulaciji, ko so jajčeca prisotna.

Pripust, kadar so pujski namenjeni pitanju, je lahko tudi kombiniran: pri prvem oplojevanju uporabimo merjasca, ker na ta način dobro določimo estrus, pri drugem pa svinjo osemenimo. Pri osemenjevanju izberemo seme merjasca istega genotipa in zabeležimo, da smo uporabili mešano seme. Tako povečamo uspešnost oplojevanja in velikost gnezda. Merjasca lahko uporabljamo bolj racionalno in se še vedno poslužujemo dvo- ali večkratne osemenitve. Ta način dela ne pride v poštev pri plemenski vzreji prašičev, kjer je starše nujno poznati.

### 2.2.6 Vodenje evidence

Pri uporabi merjascev, tako pri naravnem pripustu kot pri osemenjevanju, je nujno voditi evidenco skokov, da jih ne preobremenimo. Priporočljivo je oceniti libido, pri osemenjevanju pa še ocene semena. Zlasti v večjih čredah le na ta način dobimo informacije o slabši plodnosti, pojavljanju neplodnih obdobjih in o kakovosti semena. Pri osemenjevanju je dobro opisati način priprave doz (po šifrantu) in število pripravljenih doz. Dokumentacije za spremljanje plodnosti svinj tu ne bomo omenjali, je pa jasno, da je nujna, če želimo preveriti uspešnost merjascev ali osemenjevalcev.



Slika 2: Povezava med uspešnostjo pripustov in številom živorojenih pujskov pri starih svinjah

Do sedaj smo omenili posebnosti, ki bi jih veljalo v rejah z osemenjevanjem dodatno beležiti. Predpostavili smo, da rejci že vodijo osnovno rejsko dokumentacijo, kamor vpisujejo vse pripuste in izide po pripustu. V naših rejah ni povsod tako. Če se dogodki ne beležijo, pravzaprav ne more nihče pomagati. Nasvete je sicer enostavno deliti, ker lahko vsak zrecitira vse, kar so do sedaj napisali. Konkretnega predloga za odpravo napak pa ne more nihče dati, kadar napake niso evidentirane.

Rejci morate vedeti, da so svinje vaše delavke. V vsakem delovnem okolju imajo postavljene neke norme in sistem spremljanja dela vsakega zaposlenega. Le kadar poznamo naše delavce in njihov trud, lahko pridne nagradimo, slabe pa kaznujemo. Tudi pri prašičih moramo tako ravnati. Kadar je rezultat v kolektivu slab, je odgovoren tisti, ki ga vodi. V podjetjih bi morali neuspešno vodstvo zamenjati, na kmetiji pa je učinkovita le opustitev slabih razvad. Ena od razvad je pisanje dogodkov na cigaretne škatle, stenske koledarje ali hlačnice. Podatki morajo biti tako urejeni, da je enostavno spremljati neugodne izide po pripustu, vpliv merjasca ali oskrbovalca na uspešnost pripustov in velikost gnezda. Najti je potrebno svinje, ki imajo težave v reprodukciji ipd. Papir in računalnik ne bosta sicer rešila problemov, sta pa orodji, s katerimi lažje pridemo težavam do dna.

Priložili smo rezultate iz slovenskih kontroliranih kmetij pri starih svinjah (slika 2). Tako pri deležu prasitev kot velikosti gnezda vidimo prevelik razpon. V prašičereji pričakujemo velik delež prasitev (nad 82 %). Rej s takim rezultatom je malo, zato lahko mirno rečemo, da svinj ne znamo dobro pripuščati. Slabi rezultati so tudi pri naravnem pripustu. Tudi pri velikosti gnezda ne moremo biti na splošno zadovoljni. Le malo rejcev ima v gnezdu 11 živorojenih pujskov. Uspešnost pripustov ali osemenitev in velikost gnezda sta povezana: pri dobro opravljenem delu sta lahko obe lastnosti dobri, pri slabše opravljenem delu, pa je



slab tako delež prasitev kot velikost gnezda. Na večini kmetij, kjer je prasilo manj kot 60 % od pripuščenih svinj, je bilo v gnezdu manj kot 10 živorojenih pujskov. Tudi pri ugodnih deležih prasitev najdemo kmetije z manj številčnimi gnezdi, kar bi lahko bilo povezano s pripustom ali osemenitvijo izven optimalnega časa. Čeprav je predstavitev zelo enostavna, vseeno kaže, da merjasci niso pravilno uporabljeni: premalo so uporabljeni pri stimulaciji in odkrivanju bukanja, pogosto pa preobremenjeni s skoki ali neenakomerno uporabljeni.

### 2.2.7 Vloga rejca

Vlogo rejca lahko utemeljimo kar s prisposodbo na spodnjem prikazu (slika 3), ki je vzeta iz knjige priznanega strokovnjaka. Tako avtor poudarja, da je rejec nosilni steber v prašičerejski proizvodnji, ostali so bolj ali manj le podporni. Tako je tudi pri osemenjevanju. Zanimiva je bila pripomba v literaturi, da se lahko rejec loti osemenjevanja šele, ko ima urejene druge stvari. Osemenjevanje ni zdravilo v neurejenih rejah, je le nadgradnja, ko so temelji dobri. V veliki meri je rejec - oskrbovalec kriv za morebitni neuspeh osemenjevanja, predvsem pa bo sam nosil breme. Že pred tem smo pisali o vlogi rejca, nekaj pa bomo še v nadaljevanju. Tule pa lahko zaključimo, da je nepogrešljiv tako pri naravnem pripustu kot pri osemenjevanju.

## 2.3 Izvedba osemenitve

### 2.3.1 Ravnanje s semenom

Prednosti osemenjevanja so nedvoumne. Ta trditev velja ob predpostavki, da je bilo delo korektno opravljeno. Je pa veliko priložnosti za neuspeh. Te priložnosti moramo poznati, da se jih lahko ubranimo.

Kakovost semena lahko hitro zmanjša, če je seme izpostavljeno neprimerni temperaturi, nezadovoljivo zaščiteno proti vremenskim nepravilnostim ali kasno dostavljeno. Seme lahko celo izgubi oploditveno sposobnost. Oživitev odmrlih semenčic ni mogoča. Naročanje za dva dni ali dvojnih doz je mogoče, racionalno in smiselno, saj prihranimo stroške dobave, vendar moramo urediti shranjevanje semena. Prostor mora biti čist, vzdrževati moramo konstantno temperaturo (16-18°C). Semena ne shranjujemo skupaj z živili, pijačo, čistili, ampak ločeno. Izogibamo se spremembam temperature in vsak dan obrnemo doze semena. Ko seme odstranimo iz ohlajene shrambe, seme zaščitimo pred temperaturnimi spremembami in ga čimprej uporabimo. Upoštevamo rok trajanja, ga ne razredčujemo naprej, ne mešamo in ne delimo doze. Tudi pregledi pod navadnim mikroskopom ne dajejo pravih rezultatov, saj na ploščici za mikroskopiranje semenčice zaradi temperaturnega šoka pri presvetlevanju z žarnico hitro propadejo.

### 2.3.2 Tehnika osemenjevanja

Tehnika osemenjevanja je izredno pomembna. Pogosto pod tehniko osemenjevanja razumemo samo vstavev katetra in aplikacijo semena, vendar pa bi radi izpostavili, da je po-



Slika 3: Pozabljeni steber pri reji prašičev

membno tudi ravnanje s svinjo. Ko smo opazovali osemenitve v rejah, že pri učnih urah vidimo prava "posilstva", brez vzpodbujanja privolitvenega refleksa.

Pri osemenitvi moramo oponašati merjasca (slika 4), kolikor je le mogoče. Svinji s prijemi, ki jih uporabljamo pri subjektivnem odkrivanju bukanja, pred osemenitvijo sprožimo privolitveni refleks. Pri tem izvedemo pritisk z rokami na hrbtu, s koleno v lakotnico, masiramo sramnico in vime. Priporočljivo je izvesti preizkus z jahanjem. Pred osemenitvijo s čisto, vlažno krpo ali papirno brisačo očistimo sramnico, da pri vstavitvi katetra ne okužimo uterusa. Z brisanjem še dodatno povečamo spolno vznemirjenost. K stimulaciji pomaga tudi periodično premikanje katetra ob vstavljanju. Sprožitev privolitvenega refleksa bo omogočila pravilno vstavitve katetra.

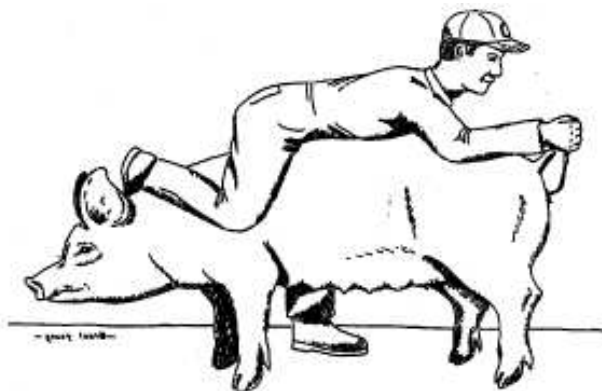
Pri tem delu je najuspešnejši pomočnik merjasec, saj z vonjem, glasom, stasom in dotikom spodbudi privolitveni refleks pri več kot 85 % svinj. Pri osemenjevanju na merjasca pogosto pozabimo, čeprav si z njim olajšamo delo in povečamo uspešnost pripusta. V rejah, kjer

vzrejajo pujske za pitanje in imajo v pripustišču dovolj prostora, je merjasec ob osemenjevanju prisoten kar v boku.

Uslug veterinarjev pri osemenjevanju ne potrebujemo, ker so njihove usluge v prašičereji predrage. Bukajoče se svinje niso bolne in ne rabijo medicinskih uslug. Potrebujemo le nekoga, ki jim bo pred osemenitvijo "dvoril" in bo pri osemenitvi spodbudil privolitveni refleks. To pa lahko najbolje stori tisti, ki je od rezultata osemenitve najbolj odvisen - rejec sam.

Za izvajanje osemenjevanja je nujno, da si rejci ali njihovi zaposleni pridobijo ustrezno spretnost na posebnem tečaju. Pri vsem delu je izredno pomembno opazovanje, tako pri odkrivanju bukanja kot tudi ob in po osemenitvi. O bukanju smo že pisali. Po osemenjevanju pazimo, da ne pride do iztoka semena. V tem primeru pomeni, da seme nismo uspešno aplicirali in je rezultat pripusta vprašljiv.

Zelo priporočamo, da spremljajo svoje rezultate in se primerjajo z drugimi osemenjevalci. Ko so rezultati dobri, lahko osemenjevalec dobi potrditev za dobro delo. Slabi rezultati pa naj bodo v prvi vrsti spodbuda, da poskuša odkriti napake pri svojem delu in jih odpraviti. Tudi pri osemenjevanju velja načelo, da vaja dela mojstra, če mojster dela vajo. V obdobju učenja je morda dobrodošla kombinacija merjasca in osemenjevalca, ki smo jo že omenili.



Slika 4: Oponašanje merjasca

Samega postopka osemenjevanja tu ne bomo opisovali, saj ste ga spoznali na tečaju. Poudarimo naj, da mora biti kateter vstavljen globoko v cerviks, tako da je v njem fiksiran. Tako preprečimo, da seme po aplikaciji ne izteka v večjih količinah. Manjši iztok semena je pri osemenjevanju kar pogost, a je v normalnih pogojih semenčic za uspešno oploditev še vedno zadosti. Pri vsem tem je potrebno tudi umirjeno delo osemenjevalca.

Stimulacija svinje naj se nadaljuje tudi po osemenitvi. Stimulacija vzpodbuja kontrakcijo maternice in tako pomaga pri transportu semena proti jajcevodom, kjer se izvrši oploditev

jajčec. Katetra pri tem še ne izvlečemo, ker pomaga pri stimulaciji. Pazimo, da v času osemenjevanja svinja ni v stresu.

### 2.3.3 Obremenitev delavca

V istem času lahko opravijo delavci/rejci večje število osemenitev kot naravnih pripustov, poročajo Američani. Pri večjem številu osemenitev se čas porabljen za eno svinjo zmanjšuje (od 34.6 min na 17.3 min na osemenitev), medtem ko pri naravnem pripustu ostaja enako (23 min na pripust). Pri naravnem pripustu moramo privedi svinjo k merjascu, dopustiti predigro in zaskok ter odvesti svinjo. Če opravljamo parjenje v drugem prostoru moramo privedi in odvesti še merjasca. Pri osemenjevanju je upoštevan čas za odvzem in pripravo semena ter samo osemenitev, kjer je vključen čas za stimulacijo privolitvenega refleksa, osemenitev in opazovanje. Pri manjšem številu osemenitev vzame priprava semena sorazmeroma veliko časa, pri večjem številu pa se hitro porazdeli. Razmerje je ugodnejše v korist osemenjevanja pri nakupu semena. Pri nakupu semena seveda odpade priprava semena, nekaj časa pa nam vzame naročilo in prevzem. Tudi pri nakupu porabljen čas na osemenitev ugodnejši pri večjem številu svinj v čredi, ker se čas za dobavo semena porazdeli na več osemenitev.

Seveda pa smo pri tem predpostavili, da sta tako osemenitev kot naravni pripust korektno opravljena. Uhlevitev merjasca med svinjami in nenadzorovan naravi pripust bo živalim morda v veliko veselje, rejcu pa v pogubo. Tudi osemenjevalci, ki veliko hitreje opravijo svoje delo, odgovarjajo za (ne)uspešnost pripustov. Prav tako osemenjevalca ne smemo preobremeniti in zahtevati nemogoče. Pri hitenju je lahko le površen in bo dosegel slabši delež prasitev. Seveda bomo v svoji reji preverili potreben čas na osemenitev, če je razporeditev del drugačna.

### 2.3.4 Sanitarni red in higiena

Prav tako skrbimo za higieno ob pripustu, da ne pride do okužb, ki povzročajo neplodnost in abortuse. Skrbimo za čistočo v hlevu, zlasti ležišč, pred osemenitvijo očistimo zunanja spolovila, da preprečimo vnos blata in mikroorganizmov v rodila svinje. Čiščenje spolovila deluje stimulatивно tudi na sprožitev privolitvena refleksa. Ker se pri sprožitvi privolitvenega refleksa odpre maternični vrat (cerviks), je prosta pot do maternice za seme in seveda tudi za mikroorganizme.

Pri osemenjevanju uporabimo aplikator za enkratno uporabo ali pa aplikator pred vsako uporabo temeljito očistimo in razkužimo. Za vsako svinjo uporabimo drug aplikator. Varčevanje pri aplikatorjih ali pri razkuževanju se nam maščuje s slabšimi rezultati.

## 2.4 Izbor merjascev

Pri osemenjevanju imamo večji izbor merjascev. To je posebej pomembno pri vzreji plemenskih živali, da ohranimo med živalmi dovolj nizko stopnjo sorodstva. Kriteriji za izbor mer-

jasca so odvisni najprej od namena reje, ki določa predvsem pasmo oziroma linijo. Znotraj pasme pa se odločamo za tistega merjasca, ki izkazuje velik genetski potencial za lastnosti, po katerih naj bi se odlikoval. Praviloma se lahko ravnamo po agregatnem genotipu, ki ga imenujemo tudi skupni indeks. Ta vključuje vse lastnosti v optimalnem razmerju, ki so pomembne za gospodarno prirejo. Pri čistih pasmah ali rotacijskih križanjih moramo preverjati tudi sorodstvo med svinjo, ki jo bomo pripustili, in izbranim merjascem.

Če je naš namen vzreja pujskov za pitanje, bomo izbirali merjasca terminalne pasme. Zelo ugodni so rezultati pri uporabi mešanega semena. Tako je velikost gnezda praviloma večja za najmanj 0.5 pujska. Pri tem moramo imeti zagotovilo, da so merjasci - darovalci semena, istega genotipa. Mešanega semena ne smemo uporabljati pri vzreji plemenskih prašičev.

## 2.5 Nekaj priporočil namesto zaključkov

Pri ravnanju s svinjami ne smemo biti nasilni ali jih zanemarjati. Svinje se na primerno ravnanje odzovejo z boljšim rezultatom.

Poskrbimo, da bodo svinje v primerni kondiciji, za kar moramo paziti že v času laktacije. Tudi laktacije pri svinjah, ki naj bi jih po odstavitvi obdržali v čredi, ne podaljšujemo preveč. Pazimo na oskrbo svinje s hrano in vodo, klimo v hlevu in opremo prasiatvenega boksa.

Pri mladiceh poskrbimo za pravočasno prisotnost merjasca v času vzreje zaradi stimulacije spolne zrelosti. Mladice krmimo praviloma nekoliko restriktivno, vendar pa jim moramo omogočiti primerno rast, veliko gibanja in primerno socialno okolje. V obdobju pred pripustom mladice krmimo z energetsko bogatimi obroki.

Pri pripuščanju je zelo pomembno, da pravilno odkrivamo estrus. Povsem nesmiselno je odkrivanje bukanja brez merjasca. Prisotnost merjasca naj bi tudi stimulirala pojav estrusa in ga skrajšala.

Če mladica ali svinja sproži privolitveni refleks zjutraj, osemenimo prvič popoldan in drugič naslednje jutro. Pri estrusu odkritega popoldan, prvič osemenimo drugo jutro in drugič popoldan. Če opravljamo samo eno osemenitev, izberemo čas druge osemenitve.

Če se svinja ne buka več, počakamo naslednje bukanje. Da bi bilo takih zamujenih pripustov manj, je primerno skupinsko odstavljanje svinj, pogostejše odkrivanje bukanj in preverjanje bukanja z merjascem.

Za vsako svinjo uporabimo vedno čisti pribor. Katetre za večkratno uporabo po uporabi očistimo in razkužimo. Poskrbimo za higieno v pripustišču, pred osemenitvijo spolovila tudi očistimo. Pazimo, da pri osemenitvi ne vnašamo umazanije v rodila.

Svinjo pred osemenitvijo primerno stimuliramo, da sproži privolitveni refleks. Po svetu bomo v rejah videli, da osemenitev opravijo tudi tako, da osemenjevalec sedi na svinji. Tudi pri osemenitvi je prisotnost merjasca priporočljiva.

Pazljivo vstavimo kateter, da je fiksiran v materničnem vratu. Bodimo potrpežljivi in dovolimo semenu, da počasi izteka. Ob in po osemenitvi nadaljujmo s stimulacijo in opazujemo svinjo.

Vodimo evidenco pripustov oziroma osemenitev in izidov, dobrodošle so tudi opazke o posebnostih (iztok semena, neizrazitih znakih estrusa, tiho bukanje itd.). Opombe so nam lahko v pomoč pri odkrivanju pomanjkljivosti, kadar so rezultati slabi. Sproti opravljamo analize uspešnosti osemenjevanja v reji, po oskrbovalcih, merjascih in svinjah.

Pri rejских opravilih povezanih s pripustom oziroma osemenitvijo ne poenostavljamo. Naši rejci, ki so to poskusili, so ugotovili, da pravzaprav že majhna odstopanja močno znižajo uspešnost osemenitve in zmanjšajo velikost gnezda.

V prašičereji štejemo, da je rezultat dober takrat, ko prasi nad 82 % pripuščenih svinj. Pri odličnih rejcih delež prasitev presega 90 %.