



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

Tehnološki list

**OSNOVNA STRATEGIJA
(UMETNEGA) OSEMENJAVANJA SVINJ**

mag. Branko Belec, vodja Osemenjevalnega središča za merjasce Bakovci

Najhitrejši napredek v proizvodnji prašičev je možen le z umetnim osemenjevanjem svinj. Uspešen pripust svinje s semenom kvalitetnega merjasca in pravilne izbire pasme, pomeni dobro in obetavno proizvodnjo.

Sveže konzervirano merjaščevo seme prodajajo veterinarske organizacije in registrirana Osemenjevalna središča za plemenske merjasce s katerimi je odjemalec v pogodbenem odnosu. Pogoj za osemenjevanje lastnih svinj je veljavnost koncesije, ki si jo rejec pridobi pri Upravi za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin. Da si pridobimo koncesijo je potrebno uspešno opraviti tečaj za umetno osemenjevanje svinj, skleniti pogodbo z dobaviteljem merjaščevega semena ter zadostiti minimalnim prostorskim pogojem (Pravilnik o pogojih, ki jih morajo izpolnjevati osebe, ki niso veterinarski strokovni delavci, da lahko osemenjujejo živali).

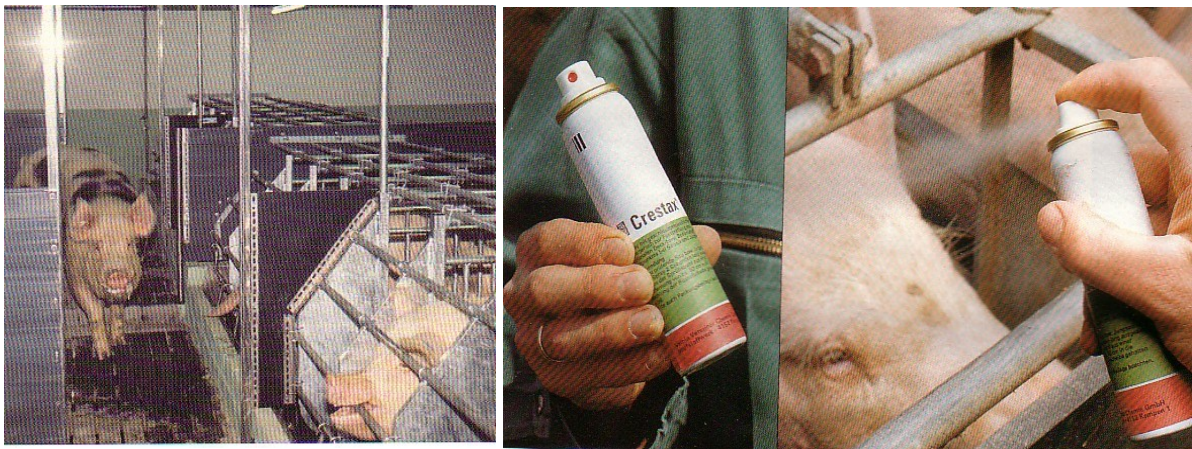
Osemenjevalna središča, ki proizvajajo, distribuirajo in prodajajo merjaščevo seme so pod strogimi veterinarsko sanitarnimi pogoji. Seme, ki je v prodaji zadošča vsem pogojem in pravilnikom o ustreznosti, prav tako sveže konzervirano merjaščevo seme ni prenašalec kužnih bolezni. Vsaka nabava semena izven registriranih dobaviteljev pomeni tveganje v smislu zdravstvene varnosti in kvalitete semena ter je strogo prepovedana.

Sveže konzervirano merjaščevo seme je živa materija in kot tako jo je potrebno obravnavati. Tokom celega procesa, od prevzema osemenjevalnih doz pa do uspešne osemenitve je veliko korakov, kjer lahko naredimo napake ali pa ne naredimo optimalno. To pomeni seštevanje vseh teh napak, ki vodijo do slabših rezultatov kot jih pričakujemo. Z dobro strategijo pri umetnem osemenjevanju lahko dosežemo enake ali boljše oploditvene rezultate kot pri naravnem pripustu.

1. Stimulacija in odkrivanje estrusa

Eden izmed najbolj kritičnih elementov uspešnega dela pri umetnem osemenjevanju svinj je stimulacija in odkrivanje estrusa (gonjenje, bukanje). Preden začnemo z ugotavljanjem pogledamo podatke in informacije o živali (probleme ob in po pravitvi, predvsem nas zanima čas in potek zadnje gonitve ter čas poodstavitvenega premora). Najboljše je, če uporabljamo merjasca iskalca, ki s svojim vonjem, videzom, oglašanjem in tudi telesnim stikom daje najboljše rezultate. Merjasca iskalca ne smemo imeti zaprtega ob svinjah ampak ga moramo

dvakrat na dan po 10 minut prignati do svinj ali mladic, ki bi se naj gonile. Če nimamo merjasca so pomembni drugi prejemni kot je uporaba spray-a z merjaščevim vonjem in »oponašanjem merjaščevih kontaktnih vzpodbud«. Najboljše, da kontrolo dela človek, ki ga svinja pozna. *To delamo v času miru v hlevu, kar pomeni vsaj eno uro pred obrokom ali pa po krmljenju. Kontrolo delamo dvakrat dnevno. Večkrat se ne priporoča, kajti svinja pri kazanju privolitvenega refleksa (faza estrusa, ko je svinja primerna za oploditev) izgublja veliko energije, kar jo utruja. Posledično bi se lahko zgodilo, da zaradi utrujenosti tega znaka ne bi več pokazala.*





Spolni ciklus je proces, ki traja 21 dni in je razdeljen na štiri faze. Tukaj nas zanima samo estrus, ki pri mladica traja okrog 38 ur, pri starejših svinjah pa lahko tudi 53 ur in več. Trajanje estrusa se zelo razlikuje med kmetijami kakor tudi med svinjami, zato je strategija za optimalni čas osemenitve med kmetijami različna. Na trajanje estrusa vplivajo številni dejavniki kot so bivalne razmere, stresni pogoji, letni čas in genetika. Na problematičnih kmetijah, kjer imajo težave z detekcijo in določitvijo začetka estrusa povečuje problem določitve pravega časa za osemenitev. Na takih kmetijah je dvojna osemenitev neizogibna. Estrus je z vidika določanja optimalnega časa pripusta najpomembnejši, saj se v tem času sprostito jajčne celice. Svinja v tem času kaže privolitveni refleks, to pomeni, da se svinja postavi in dovoli zaskok oz. umetno osemenitev. Znake opazimo tudi po štrlečih ušesih in že malo manj nabrekli sramnici, ki je izgubila rdečo barvo in prehaja v roza. Izcedek iz vulve se spremeni iz vodenega v bolj viskoznega in lepljivega. Pomembno je, da vemo ob katerem času je svinja ali mladica pokazala privolitveni refleks, kajti na podlagi le tega lahko določimo optimalni čas osemenitve.

2. Prevzem, transport in skladiščenje semena

Merjaščevo seme je potrebno ob prevzemu in transportu ustrezno zapakirati. *To pomeni v škatlo, ki je izolirana (stiropor škatle, klima boksi, drugače izolirane škatle) in ne dovoljuje nihanja temperature, ta mora biti med 15°C in 20°C, optimalna je 17°C. Prav tako je*

pomemben vpliv svetlobe, še posebej UV žarkov, ki uničujejo seme, torej v temi! Vsako grobo in neprimerno ravnanje kot je tresenje, metanje poškoduje spermije.

Enako velja za skladiščenje semena, s tem, da se priporoča v kolikor seme skladiščimo za dan, dva, da enkrat dnevno dozo nežno obrnemo tako, da seme pride v stik za razredčevalcem, kjer je predvsem hrana, energija, metabolični inhibitorji in pufri za spermije. To podaljšuje življenjsko dobo, ki je ob primernem skladiščenju tri dni oz. ob uporabi posebnih razredčevalcev pa tudi pet dni. Skladiščenje in transportiranje, ki odstopa do priporočenih parametrov močno zmanjšuje oploditveno sposobnost.



3. Optimalni čas osemenitve

Da pride do oploditve mora biti vse ob pravem času na pravem mestu. Pogoj so spermiji zmožni oploditve in ovulirana jajčeca na mestu oploditve v jajcevodu. Povprečno prihaja do ovulacije 35 do 45 ur po začetku estrusa, variabilnost je zelo velika. Ovulacija traja približno 4-6 ur, sposobnost jajčnih celic za oploditev pa je 6-10 ur. Čas poti spermijev do jajcevodov je nekje 15-30 minut, njihova sposobnost oploditve pa od 18-24 ur pri umetni osemenitvi. Treba je povedati, da ko spermij pride do jajcevida rabi 4-6 ur, da kapacitira oz. se preobrazi, da postane oploditveno sposoben. *Tako je uspešnost osemenitve odvisna od natančne določitve začetka estrusa, ki je pogoj za določitev optimalnega časa osemenitve.* Na kmetijah se zelo razlikuje čas trajanja estrusa pri svinjah in mladica, trajanje ovulacije, življenjska

doba semenčic in jajčec, zato je zelo težko predpisati univerzalni protokol za umetno osemenjevanje.

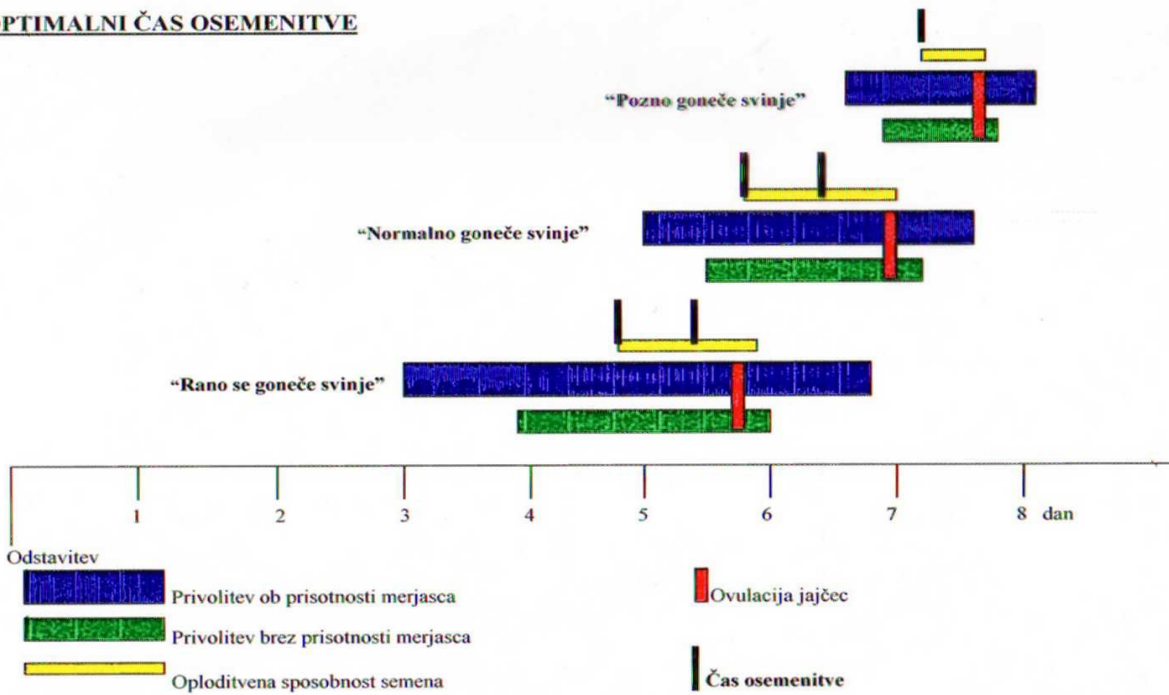
Na splošno je optimalni čas osemenitve pri mladica 0-12 ur pred ovulacijo, pri svinjah pa 0-24 pred ovulacijo. *V vsakem primeru je potrebno svinjo osemeniti pred ovulacijo. Ker je to zelo težko določiti se v praksi zaradi napak uporablja dvojna osemenitev ali ponavljanje.* Kar se tiče kakovosti semena je potrebno povedati, da kvaliteta semena s skladiščenjem vsak dan pada (seme se stara kljub takšnim in drugačnim razredčevalcem, kar več ne pomeni visoke stopnje oploditvene sposobnosti oziroma optimalnega velikega gnezda).

V praksi velja za večino plemenskih svinj, ki se začnejo goniti 5 – 6 dan po odstavitvi naslednje pravilo: če opazimo privolitveni refleks zjutraj, jo prvič osemenimo isti dan zvečer, ponovimo naslednje jutro ali, če opazimo privolitveni refleks zvečer, jo prvič osemenimo drugi dan zjutraj in ponovimo zvečer. Pri svinjah ki se začnejo goniti oz. kazati privolitveni refleks 7-8 dan po odstavitvi jo osemenimo takoj, ponavljanja po navadi niso potrebna. Pri svinjah, ki se začnejo rano goniti (3 ali 4 dan) pa počakamo s prvo osemenitvijo en dan, ponovimo na 12-16 ur. Pri mladica priporočamo takojšnje osemenitve, ko pokažejo privolitveni refleks, ponavljamo na 12-16 ur.

Predlagani časovni raspored umetne osemenitve		
Pogostost osemenitve	Najboljši čas za osemenitev po ugotovitvi privolitvenega refleksa:	
	Mladice	Svinje
Enkrat na dan	0 in 24 ur	0 in 24 ur
Dvakrat na dan (na 12 ur)	12 in 24 ur	20 in 32 ur

Večkratne (3x ali več) ponavljajoče osemenitve ne prinesejo boljših rezultatov, ampak povečajo možnost okužb z mikrobi zaradi večje dovzetnosti predvsem proti koncu gonjenja.

OPTIMALNI ČAS OSEMITVE



4. Priprava na osemenitev in vpliv higiene

Priprava na osemenitev

Za uspešno osemenitev rabimo podatke o živali, *čiste in suhe osemenjevalne katetre ali aplikatorje* (najboljši so za enkratno uporabo), papirnate robčke, stimulacijo z merjascem ali pripomočki (spray z merjaščevim vonjem) ter seme, ki ne sme biti izpostavljeno negativnim vplivom.

Vpliv higiene na uspešnost proizvodnje pujskov

Higiena ima velik vpliv na uspešnost proizvodnje. Vnos nečistoč v rodila pomeni vir okužb pri svinjah, ki vodijo do vnetij urogenitalnih organov. Vsak tujek, ki pride v telo svinje, sproži obrambno reakcijo, tudi seme. Če pa je kontaminacija velika, je obrambna reakcija toliko močnejša, ki uniči tudi večje število oploditveno sposobnih semenčic. Tudi zaradi tega prihaja do slabših rezultatov v reprodukciji svinj.

Prav tako je pomembna higiena pri svinjah in merjascih. Prostore v katerih so plemenske živali je potrebno redno čistiti. Če so živali čiste se bolje počutijo, so bolj zdrave, odporne, vnos bakterij v organizem je minimalen.

Osemenjevalec je tisti, ki lahko z nestrokovnim pristopom povzroči največji vnos bakterij, še posebej je treba poudariti higieno vstavljanja katetra za osemenjevanje in samega vnašanja semena v svinjo. Pri tem mora biti sramnica čista (papirnati robček), kateter moramo vstaviti previdno in paziti, da se z osemenjevalnim priborom ne dotikamo povesod okoli in ga ne izpostavljam hlevski mikroklimi.

Najbolje je, če uporabimo individualno pakiran kateter za enkratno uporabo. Ti so pakirani v polivinil, ki je že v pakiranju namazan z mazivom, da lažje prodre v nožnico. Uporabljamo ga tako, da ga v nožnico vstavimo kar zapakiranega. Na vrhu je polivinil zvarjen tako, da a lahko predremo. Ko imamo kateter nekaj centimetrov v nožnici, polivinil zadržimo in porinemo naprej samo kateter. Z uporabo tega katetra so dosegli višji delež brejih svinj v primerjavi s standardnim in večje število živorojenih pujskov.

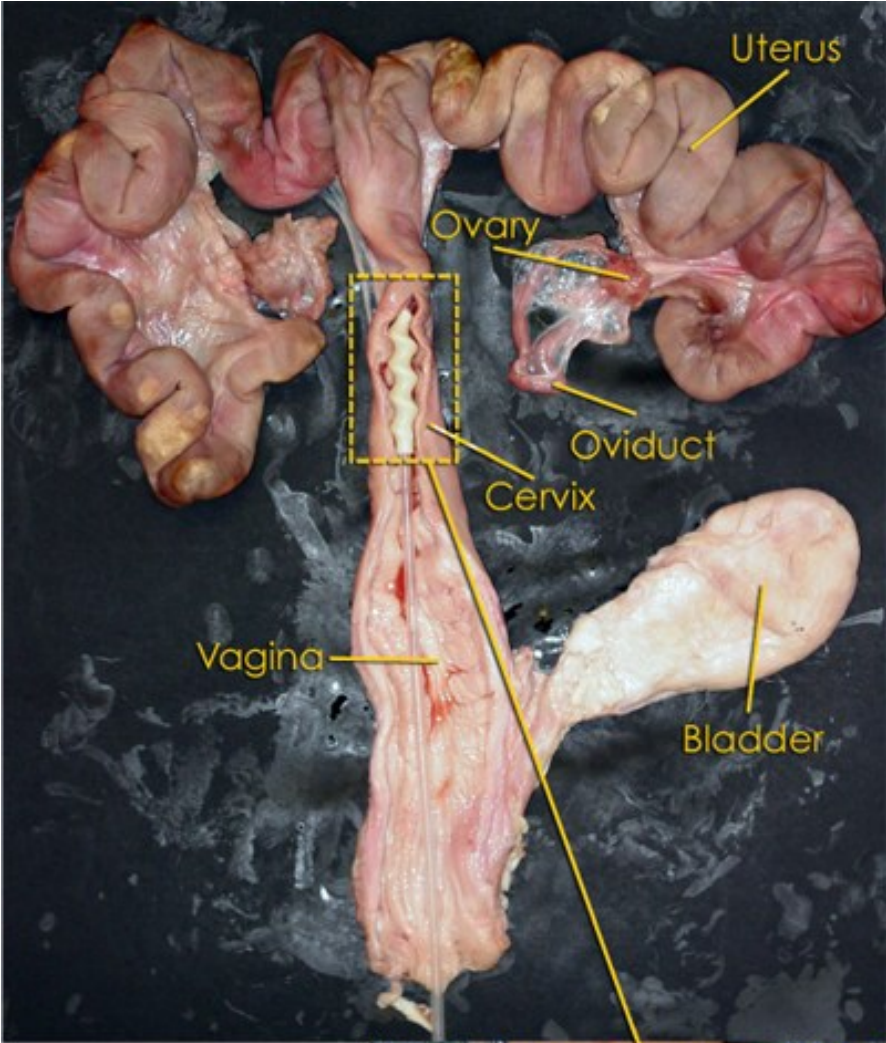


Kontraksije maternice so potrebne za uspešno osemenitev zaradi transporta samih semenčic do jajcevodov. Na dražljaje maternice vplivajo zunanji dražljaji (vohalni in stimulatívni, prisotnost merjasca in notranji dražljaji (volumen semenske tekočine - minimalno 80 ml!), tudi male doze oxtocin-a (1-2 ml), ki ga apliciramo nekaj minut pred samo osemenitvijo, v redkih primerih tudi prostoglandine, ki preprečujejo iztok semena. Spermiji, ki ne pridejo v eni uri do jajcevoda so v večini plen levkocitov s pomočjo fagocitoze ali pa pride do iztoka iz maternice t.i. back flow. Jajcevod doseže nekje 8-9 % semenčic.

5. Tehnika osemenitve

Ko se prepričamo, da je svinja v taki fazi gonjenja in da je primeren čas za osemenitev jo osemenimo. Osemenitev poteka v več fazah. Najprej svinji očistimo sramnico s suhim papirnatim robčkom, če je sramnica močno umazana jo lahko umijemo z mlačno vodo in jo obrišemo do suhega. Vrh katetra ovlažimo s semenom (lažja drsnost), katetra se ne dotikamo na zadnji tretjini. Kateter uvedemo po zgornji strani nožnice, da ne pridemo v sečni mehur. Ko pridemo do ovire (materničnega vrata), kateter prično obratati v nasprotni smeri urinega kazalca in to z občutkom. Pravilnost vstavitve v maternični vrat preverimo tako, da ga rahlo potegnemo nazaj, da vidimo če drži potem pa začnemo z aplikacijo semena.





□



Čas aplikacije je različen, vsekakor pa si moramo vzeti dovolj časa in osemenjevati počasi. To lahko traja tudi 10 minut. Med apliciranjem semena svinjo stimuliramo z zunanjimi taktilnimi dražljaji (pritiskanjem na hrbet, lahko uporabimo tudi kako obtežilno vrečo, lahko se na svinjo sedemo).

6. Čiščenje katetra

V kolikor ne uporabljamo katetra za enkratno uporabo, ga po osemenitvi najprej speremo v mrzli vodi (da ne pride do koagulacije ostanka semena v katetru, ki je beljakovinske narave). Potem pa ga 10 minut prekuhavamo v navadni ali destilirani vodi. Katetre shranimo tako, da se ne prašijo in da so na suhem.

Za umetno osemenjevanje svinj je potrebno kar nekaj znanja. Osemenjevalec se mora zavedati, da gre v dozi za milijone živih semenčic (po Pravilniku nad 3. milijarde), ki so zelo občutljive. Vsi negativni dejavniki jim zmanjšujejo življenjsko dobo ali jih celo uničijo. Poleg tega mora osemenjevalec imeti še druge vrline kot so usposobljenost, potrpežljivost,

točnost, natančnost in doslednost. Zavedati se moramo, da je z umetnim osemenjevanjem ravno tako mogoče doseči visok delež oplojenih jajčec in velika gnezda kot pri naravnem pripustu. Ravno zaradi teh zahtev, ki jih zahteva delo s semenom, je izobrazba osemenjevalca bistvenega pomena.