



Embryo Plus

Veeartse / Veterinary Surgeons

Dr. Ronnie de la Rey 082 551 5090
Dr. Morné de la Rey 082 553 1260
Dr. Robert Treadwell 083 651 0188

✉ 2644

Brits, 0250

North West, RSA

☎ (+27)-12-250 2359

☎ (+27)-12-250 2299

Website: <http://www.embryoplus.com>

e-mail: info@embryoplus.com

BASIESE INLIGTING T.O.V. EMBRIO-OORPLASINGS

Inleiding

Embrio-oorplasings word wêreldwyd beskou as die vinnigste en goedkoopste metode van genetiese vordering. Daar is 'n groot aantal telers wat gebruik maak van embrio-oorplasings, of daarvan wil gebruik maak. In beide melk-en vleisbeeste is dit van waarde om die top genetika van 'n kudde te vermeerder. In vleisbeeste kan die genetiese vordering nie so goed gemeet word soos in melkbeeste (melkproduksie) nie en daarom kan die ekonomiese waarde nie so direk bepaal word nie.

Soos semen-kollektering die vermeerdering van bulgenetika bewerkstellig, is embrio-oorplasings op die stadium die beste ekonomiese manier om koei-genetika te vermeerder en te bewaar.

Die skenkerkoei word hormone gespuit om meer eierselle te produseer. Hierdie koei word bevrug deur bulsamen van keuse. Die eierselle wat bevrug word ontwikkel tot embrio's en word 7 dae na bevrugting uit die skenkerkoei gespoel. Die embrio's word dan oorgeplaas in ontvangers (een embrio per ontvanger) wat geneties van laer kwaliteit is. Die ontvangers dien as draers en voorsien die embrio van voedingstowwe om tot 'n kalf te ontwikkel, baar die kalf en maak die kalf groot.

Die skenkerkoei kan herhaaldelik elke 7-8 weke gespoel word of dragtig gemaak word na die spoeling om weer 'n kalf te dra. Die meeste telersgenootskappe neem die tyd wat die koei in embriospoelprogramme betrokke was, in ag m.b.t. die koei se interkalfperiode.

Selektering van skenkers

Die selektering van skenkers is baie belangrik. Gebruik die kennis tot u beskikking en van ander kenners se hulp om die regte keuses te maak.

'n Paar beginsels vir gebruike:

- 'n **Ou koei** of n beseerde koei wat nie meer self kan kalf of teel nie.
- 'n Koei wat haarself al bewys het as 'n **goeie teelkoei** bv. die moeder van skou-kampioene of die moeder van 'n KI-bul.
- 'n **Vers** waarvan die **genetika** baie waardevol is kan gespoel word om die generasie interval te verkort.
- 'n **Baie waardevolle koei** se nageslag kan vermeerder word.

- Die vermoë om spesifieke **genetiese lyne** te kies en te vermeerder.
- Baie **duur of skaars semen** kan benut word om meer dragtighe te kry.

Spoelbaarheid van Skenkers

Nie alle koeie maak goeie skenkers uit nie en moet daar eers gespoel word voordat bepaal kan word wat die koei se skenk moontlikhede is. Ons beveel aan om 'n koei 3 keer te spoel aangesien daar so baie faktore is wat 'n rol speel by die sukses van die spoeling. Dit stel ons en die boer in staat om probleme uit te sorteer en ook moontlik 'n ander superovulasie program te probeer. Probleme kan voorkom: sistemies in die koei self, haar baarmoeder omstandighede, stres op die koei, bestuur op die plaas, omgewings faktore soos klimaat en reën, voedings toestand, semenkwaliteit ens.

Die hoeveelheid embrio's wat in gemiddeld van 'n skenkerkoei produseer wissel geweldig na gelang van:

1. Ras
 - a) Kruisrasse soos Bonsmara, Simbra, Beefmaster, ens gee baie goed embrio's
 - b) Die meeste suiwer Europese rasse is ook baie goeie skenkers
 - c) Melkrasse se probleem is gewoonlik laktasie stres en gee effens minder embrio's
 - d) Inheemse rasse en Zebu rasse gee gemiddeld minder embrio's (gem 4-6 embrio's/koei)
2. Ouderdom
 - a) Verse gee minder embrio's as koeie
 - b) Eerste kalf koeie is gewoonlik onder stres en gee ook min embrio's
 - c) 3^{de} tot 7^{de} laktasie koeie is die beste produseerders van embrio's
 - d) Ou koeie kan baie varieer, dit hang af van die individuele koei asook die tipe produksie leeftyd en stres wat sy gehad het.
3. Stadium in laktasie
 - a) Tussen 70 en 100 dae na kalwing is 'n baie goeie tyd vir skenking. Dit is na volledige involusie van die baarmoeder plaasgevind het en voor melkstres 'n te groot rol begin speel.
 - b) Tussen 100 en 200 dae na kalwing speel melkstres 'n groot rol. Sekere koeie kan dit hanteer, maar 'n laer embrio wins moet verwag word.
 - c) Na 200 dae in laktasie is die melkstres af en begin die koei weer goed superovuleer.
 - d) 'n Droë koei is by ver die beste skenker.

Aangesien koeie verskillend reageer op die hormone binne bg. raamwerk stel ons voor dat 'n mens probeer om 3 koeie in 'n program te sit. In die geval as 1 nie reageer nie kan die ander 2 die getalle in embrio's opmaak. Dit gebeur nie maklik dat al 3 skenkers nie reageer nie. Indien 'n koei alleen gespoel word en sy reageer nie, maak dit al die moeite en kostes vir die dag nutteloos.

Daar is die vraag van hoeveel keer en hoe gereeld 'n koei gespoel kan word?

'n Koei kan elke 7-8 weke gespoel word solank sy embrio's gee. Die manier hoe koeie oor die lang termyn reageer wissel baie. Sekere koeie kan 20 keer gespoel word en bly embrio's produseer waar ander koeie na die 3^{de} keer ophou embrio's produseer en dan eers weer dragtig gemaak moet word en na kalwing weer gespoel kan word.

Om 'n koei weer dragtig te maak nadat sy gespoel is, is maklik en behoort geen probleme ondervind te word nie. Daar kan wel verwag word dat indien 'n koei 8 of meer keer gespoel is, sy kan sukkel om dragtig te word na die tyd.

Hantering van Skenkers

Embryo Plus werk graag saam met die plaaslike veearts om die roetine voorbereidingswerk te behartig. Hy weet gewoonlik wat op die plaas aangaan in terme van die koeie en die bestuur op die plaas.

1. Ons verkies dit as 'n veearts eers die skenker/s ondersoek het voordat sy in program geplaas word:
 - a) Om seker te maak haar baarmoeder het normale involusie ondergaan na kalwing
 - b) Sy is skoon en gesond - geen endometritis of ander patologie nie
 - ❖ Maak haar skoon met Jodium Intra Uteriene Installasie indien nodig
 - c) Haar eierstokke se toestand - siklies of nie-siklies
 - d) Haar kondisie te bepaal en aanpassings in die voedingstatus te maak
 - 'n oorvet koei (telling van ≥ 3.5)moet eers maer gemaak word
 - 'n maer koei ($\leq 1,5$) moet in stygende kondisie kom
 - 'n koei in stygende kondisie is geslagskundig baie meer aktief as 'n oorvet koei of een in dalende kondisie
 - e) Enige moontlike inligting met die embryo-veearts te deel, sodat hy sy besluitneming van middels en datum van spoeling kan bepaal t.o.v. sy evaluasie
2. Die skenkers moet **rustig** en sonder stres hanteer word.
3. **Moenie die skenkers dip met 'n opgietsmiddel** vanaf 7 dae voor die begin van die superovulasie tot en met die dag van spoeling nie.
4. Die skenkerkoei moet aangepas wees by die **voeding** vir ten minste 3 weke voor die begin van die program.
5. Die inspuitings word gewoonlik deur die boer self gedoen - dit is maklik genoeg.
6. Maak seker u volg die program noukeurig. Doen die aktiwiteite presies en moenie dit aan iemand onkundig oorlaat nie, die hele program is te duur en te sensitief.

K.I. van Skenkers

1. Die K.I.'s veral in die geval van vleisbeeste word meestal oorgelaat aan die veearts, maar weer in melkbeeste is die boer se hand goed geoefen.
 - a) Dit is 'n baie belangrike aspek om **bevrugte embryo's** te speel.
 - b) Indien moontlik ondersoek 'n dosis semen van dieselfde groep semen waarmee ge-K.I. gaan word.
 - c) Anders ondersoek 'n druppel van die saad wanneer u K.I. deur 'n druppel van die voerpunt van die pistolet uit te druk op 'n glasplaatjie. Dit sal vinnig moet gebeur sodat die saad in die pistolet nie beskadig nie. Hiervoor kan die veearts ingeroep word.
 - d) Maak seker die temperatuur van die waterbad waarin die semen ontdooi word is reg: tussen 32°C en 35°C.
 - e) Insemineer **skoon**, vinnig en effektief -
 - i) Vee die vulva af
 - ii) Maak die vulvalippe oop
 - iii) Gebruik n sanitere sakkie om oor die skede te trek. Plaas die pistolet in die mond van die serviks, skeur nou die sanitere sakkie deur dit terug te trek

- f) Plaas al die **semen net deur die serviks** in die baarmoederliggaam en moenie dink dit is beter om dieper die semen te plaas nie. Enige skade aan die baarmoederwand met bloeding is baie nadelig vir die semen en swak bevrugting kan verwag word.
- g) Ons verkies om 3 keer te K.I. Die eerste K.I. met begin van staande hitte, die tweede 12 ure daarna en die derde K.I. 24 uur na die begin van staande hitte.

Moenie die eierstokke betas tydens K.I. nie - dit versteur en beskadig die fimbria en induseer ontydige ovulasie met gevolg tot ovulasie in die abdomen.

Hou ons asb. op hoogte van die vordering van die program. Laat weet asb. onmiddelik indien daar probleme is. Ons kan dalk nog die saak bereerder, eerder as wat u te laat vir ons vertel van die foute.

Die Ontvangers

Ontvangers is een van die belangrikste aspekte vir sukses en daar word nie genoeg aandag aan gegee nie. Dit is ook een van die belangrike koste aspekte wat moet bereken word. Voeding, hantering en kondisie van die ontvangers is van die belangrikste areas wat afgeskeep word.

Wat word beskou as belangrik by die selektering van ontvangers:

- I. **Gebruik vrugbare diere.** Moenie koeie of verse gebruik wat nie dragtig word van K.I. of die bul nie.
- II. **Verse** is goeie ontvangers, mits die verse geslagsryp en ook groot genoeg is.
- III. Daarna volg 3^{de} tot 6^{de} kalf koeie met 'n goeie kalfrekord.
- IV. Die **swakste ontvangers is 1^{ste} kalf koeie**. 'n Mens sukkel om hulle natuurlik dragtig te kry, wat nog met iets so onnatuurlik soos 'n ander koei se embryo. Hulle stres heelwat meer as ander diere.
- V. Benut die diere tot u beskikking volgens potensiaal, dit is goedkoper en veiliger as om onbekende diere in te koop.
- VI. Selekteer ook die ontvangers wat groot genoeg is om die skenkers se kalwers te dra.
- VII. Kondisie is baie belangrik: 'n Kondisie telling van 2.5 tot 3 is ideaal. Stygende kondisie is ook 'n voordeel. Oorvet koeie is baie sleg, slegter as 'n koei met 'n telling van 1.5 en in 'n stygende voedingsfase.
- VIII. Dit is meer wenslik om sikliese diere te gebruik. Diere wat gereeld hitte wys of deur u veearts palpeer word en siklies verklaar is.
- IX. Die ontvangers moet by oorplasing ten minste 80 dae na kalwing wees en het voldoende involusie ondergaan.
- X. Moenie ontvangers gebruik wat al 2 keer voorheen onsuksesvol gebruik is nie. Hulle het hulself uitgewys as swak ontvangers.

NB!! Laat u veearts die ontvangers ondersoek voor die begin van die program.

Voorbereiding van ontvangers

- I. **VOLG DIE PROGRAM NOUKEURIG!!**
- II. Ons sinkroniseer met Crestar of met CIDRs. Ons kry 'n hoër persentasie diere wat op hitte kom as met net prostaglandien (Prosolvin of Estrumate of Lutalyse). Van die beste op hitte, word wel 'n kleiner persentasie gebruik, maar in totaal is meer ontvangers geskik vir ontvang van 'n embryo. Die sinkronisasie van die hitte is ook beter en ook n korter tydperk, wat hitte-observevasie makliker maak.

- III. Ongeveer **50-60%** van die ontvangers wat in program geplaas is, behoort **geskik te wees as ontvanger**. Dit varieer geweldig na gelang van omgewing, seisoen, voeding, kondisie, ouderdom en ras.
- IV. Ons stel voor om omtrent 10 ontvangers voor te berei vir elke skenkerkoei, mits daar genoeg ontvangers beskikbaar is (ons grootste probleem).

Hantering en onderhoud van ontvangers

- I. Hanteer die beeste so **rustig** as moontlik. Maak hulle gewoond aan die drukgang/nekklam waar die oorplasings gaan plaasvind.
- II. Gee 4-6 weke voor die oorplasings **vit A, D en E en minerale**. (Ons gebruik Multimin met Cu, Zn, Se en Mn)
- III. Die beeste moet op dieselfde weidings of voeding gehou word en voedingstatus handhaaf vanaf 6 weke voor oorplasing tot dragtigheid bevestig is op 2 maande.
- IV. **Moenie hierna voeding skielik verander nie**. Faseer die een soort in en die ander uit oor 3-4 weke periode.
- V. Dragtigheidsondersoeke moet gedoen word op 2 maande. Die embryo groei stadiger as in natuurlike gevalle en die fetus is baie meer sensitief, sodoende vind resorpsie makliker plaas.

Rondom kalwing

Meeste van die aanbevelings geld in natuurlike omstandighede. Alles is net baie meer sensitief en die finansiële aspek heelwat groter. **Onthou, die kalf is baie meer werd as die ontvanger!!**

In meeste gevalle is die skenker 'n groot koei (dit is een rede hoekom sy gespoel word) en haar kalwers groter as die ontvangers se natuurlike kalwers, so kalfprobleme is altyd 'n moontlikheid.

- I. Moenie die ontvanger oorvoer in die laaste trimester wat die kalf te groot laat groei.
- II By ons sentrum induseer ons meeste van ons ontvangers om te kalf 285 dae na die oorplasing, maar gewoonlik kalf hulle natuurlik voor die 285 dae. Ons wil glad nie die koeie te lank laat dra nie. Die vlge. redes kan ons gee:
 - Die oorplasingsdatum is bekend en akkuraat.
 - Die kalf groei nie nog groter nie.
 - Induksie word gegee 10 uur die aand wat kalwing induseer \pm 36 uur later, d.w.s. 10 uur die 2^{de} oggend, wat monitering en bystand vergemaklik. **NB!!** Sy kan wel normaal vroeër kalf, want sy behoort in elk geval naby kalf te wees.
 - 'n Mens kan probleme soos agtergeblewe plasenta wat in sommige gevalle kan ontstaan hanteer, ten minste is die kalf dan gered.
 - Ons gebruik 30mg Dexametasoon en 1.5 mg Prostaglandien, (bv. 10ml Dexa en 2ml Prosolvin).
- III **Red die kalf !** As hy te groot is, doen 'n keisersnee.
- IV Maak seker u veearts is beskikbaar wanneer die ontvangers moet kalf

Bestuur

Waar kry mens ontvangers ?

- I Stoetkudde
 - Indien kommersiële beeste nie beskikbaar is nie.
 - Gebruik die beeste wat u weet nie die genetiese potensiaal het om top kwaliteit kalwers te produseer nie.

- Gee hulle eerstens die kans om 'n kalf van 'n top koei in u kudde te kalf.
- Indien nie-dragtig, K.I. haar van goeie beskikbare semen.
- Laastens word sy by 'n bul gejaag om wel 'n kalf te produseer.
- Voorstel:
 - ✧ Gebruik die top 5% van die kudde as skenkers.
 - ✧ Gebruik die swakste 75% van die kudde as draers.
 - ✧ Die middelste 20% word eerstens ge-K.I. en dan by die bul gejaag.

II Kommersiële kudde

- Hier word dieselfde roete gevolg indien die boer 'n stoet en 'n kommersiële kudde beskikbaar het.
- Alle kommersiële beeste word gebruik as draers, mits hulle aan die vereistes voldoen.
- Dit is vir die boer baie meer werd om 'n stoetkalf aan te kry van sy top koeie as om 'n kommersiële kalf van sy beste kommersiële koeie.
- Weereens kry sy eerstens die kans om dragtig te raak van 'n embrio.
- Daarna 'n goeie KI-bul.
- Laastens word sy by die bul gejaag.

In beide bg. kuddes word die swakker kwaliteit koeie gebruik om die genetiese potensiaal van die top koeie in die kudde te vermeerder.

Bestuursisteme

Meeste van die kopsere met interkalfperiode wat verleng kan opgelos word met die regte bestuur vir die sisteem op die plaas.

'n Dekseisoen

I Spoel van geselekteerde skenkerkoeie.

- Skenkers kan gespoel word reg deur die jaar en hulle embrio's word dan gevries en gestoor tot die oorplasinge gedoen word.
 - Die skenkers word dan gebruik as produseerders van embrio's en word die interkalfperiode vir daardie jaar geïgnoreer.
 - Dit is ter wille van die toekoms en die nageslag wat geteel word.
- Skenkers kan gespoel word die dag van oorplasinge en die embrio's word vars oorgeplaas.
 - Die skenkers kan dan na 14 dae weer dragtig gemaak word en bittermin word verloor in terme van interkalfperiode.

II Oorplasing in ontvangers

- Dit maak nie saak of dit stoet of kommersiële beeste is nie, maar die beeste moet binne die dekseisoen dragtig gemaak word.
- Die ontvangers word gesinkroniseer vir die begin van die dekseisoen.
- Die wat ongeskik is vir gebruik met die oorplasinge kan Prostaglandien gespuit word en 72 uur later ge-K.I. word. Of hulle kan weer gesinkroniseer word en ge-K.I. word.

- Die ontvangers wat nie-dragtig is kan ge-K.I. word wanneer hulle weer op hite kom. (21 dae na vorige hitte of te wel 14 dae na die oorplasing-datum.)
- Daarna kan hulle by die bul gejaag word.
- Dus in 63 dae kan die beeste 3 kanse hê om dragtig te word.
- NB!! Dit is belangrik om die oorplasing in die begin van die dekseisoen te doen en die vrugbare beeste te gebruik, eerder as na die dekseisoen en alle nie-dragtige beeste te gebruik.

Deur die jaar dek- en kalfseisoen

Dit is hoofsaaklik stoetkuddes wat op die sisteem werk, maar wat hier van belang is is om streng seleksie in terme van vrugbare diere te gebruik.

I Spoel van geselekteerde skenkerkoeie

- Hier geld dieselfde as by 'n dekseisoen sisteem.
Koeie word deur die jaar gespoel en embryo's word oorgeplaas soos die ontvangers beskikbaar raak.
'n Koeie word 2 of 3 keer gespoel en dan dragtig gemaak. Haar embryo's word oorgeplaas indien ontvangers beskikbaar is anders word die embryo's gevries.

II Oorplasing in ontvangers

- Soos die ontvangers kalf word hulle in groepe voorberei om in te pas by die spoelings van die skenkers.
- Daarna geld bg. terme om hulle so gou moontlik dragtig te kry.
- Die ontvangers kan hoogstens nog een kans kry om 'n embryo te ontvang, maar moet dan dragtig gemaak word.

Volg ons program noukeurig. Skakel onmiddelik indien daar probleme of vrae intstaan. **Almal werk vir sukses!!**

Slegs met sukses kan embryo-oorplasing ekonomies toegepas word.