**Brochure betreffende de darrenteelt voor de kunstmatige inseminatie**

Voorwaarde voor de kunstmatige inseminatie: Veel darren (ca. 20 stuks per koningin)

1. Van de gewenste afstamming
2. Op het afgesproken tijdstip en van de juiste leeftijd
3. In volle rijpheid

Ad 1: - Het belangrijkste criterium voor een succesvolle darrenteelt is een overvloed aan eiwitrijk voedsel. Het voeden van de darrenlarven kost veel meer stuifmeel dan het voeden van werksterlarven, daarom moeten de beoogde darrenvolken veel stuifmeel ter beschikking hebben.
- Het volk dient in de juiste stemming te zijn voor het verzorgen van darrenbroed (sterk, krap zitten) van de minstens tweejarige koningin

Ad 2: - 45 tot 42 dagen voor de datum van inseminatie (6 weken) wordt een uitgebouwde, uit drie delen bestaand, 1 maal bebroed darrenraam in het broednest gehangen en voor een vlotte beleggen van het raam gezorgd (eventueel de koningin opsluiten in een arrestraam)1)
- Na drie dagen volgt er een controle van het darrenraam (merken van het darrenraam)
- Nu moeten consequent andere darrenbroedstadia in het volk worden voorkomen. In kritische tijden komt het bij de aanwezigheid van jonger darrenbroed vaak tot verwaarlozing van de voor de kunstmatige inseminatie te gebruiken oudere darrenbroed. De gedachte om met een tweede serie jonger darrenbroed in hetzelfde volk voor een darrenreserve te willen zorgen, leidt in de praktijk juist tot het tegendeel
- Tot aan het verzegelen van het darrenbroed dient er voor gezorgd te worden dat er een constante voederstroom voor het volk is (naast nectar moet er ook voldoende stuifmeel voorhanden zijn).
Opgelet: Bij een sterke dracht kan het volk besluiten tot een darrenslacht en ook het uitruimen van darrenbroed komt dan voor. Daarom de darrenteelt altijd onder gecontroleerde omstandigheden (thuis in de tuin) uitvoeren.
- Na het verzegelen van het darrenbroed worden delen van de darrenraat uit meerdere darrenvolken in een sterke darrenvrije moerloze aflegger of bijenvolk samengesteld. Het koninginnenrooster op de bodem van de kast niet vergeten om zo het aanvliegen van vreemde darren te voorkomen
- Het uitlopen van de darren is 24 dagen na het leggen van de eitjes
45 dagen - 24 dagen = 21 dagen voor de dag van de kunstmatige inseminatie begint het uitlopen van de darren
- Wanneer het vlotte beleggen van de darrenraat niet gelukt is , kan een alternatieve manier van classificatie van de darren bij het uitlopen volgen.
In de darrenvrije aflegger met koninginnenrooster laat men de darren dan gedurende drie dagen uitlopen en vervolgens neemt men het darrenraam uit de kast en laat die in een ander volk uitlopen.2)

Ad 3: Verzorging van de uitgelopen darren van de juiste leeftijd
- De verzorging van de darren totdat de darren geslachtsrijp zijn verloopt in een moerloos volk of aflegger met werksterbroed in alle stadia en veel voedsterbijen.3)
Open broed stimuleert de verzorging van de uitgelopen darren en daarom is het zinvol om telkens open werksterbroed in de aflegger te hangen tot aan de inseminatie
- het regelmatig dagelijks voeren van vloeibaar voer (het liefst verdunde honing en ook bij dracht) in kleine porties is een voorwaarde voor een goede verzorging van de darren.4) Als er open voer in de uitgelopen darrenraat wordt opgeslagen, is een alternatieve verzorgingsmogelijkheid door de darren zelf mogelijk. Nu kunnen de darren door de voedsterbijen gevoerd worden en kunnen ook zelf uit de grote darrencellen voer opnemen. Voer uit werkstercellen is voor de darren door hun grotere kop maar moeilijk op te nemen
- Maximale aantallen te verzorgen darren per darrenaflegger is twee darrenramen
- **Een koninginnenrooster niet vergeten!!!! Een koninginnenrooster niet vergeten**
 Het vervliegen van ‘vreemde’ darren maakt dat de kunstmatige inseminatie zinloos wordt en als gevolg daarvan voor de teler waardeloos
- De verzorging met voer en de bezetting van het volk met voedsterbijen tot de dag van de kunstmatige inseminatie bepalen de ejaculatiebereidheid, oftewel de spermalevering van de darren. Een hongerige dar verliest zijn ‘teeltconditie’.

Niet vergeten tot aan de dag van de inseminatie: Controleren of open broed5) de verzorgingsintensiteit door de voedsterbijen verzekert en dagelijks voeren in de avond, ook bij dracht, geven zekerheid bij de reproductiekwaliteit van de darren
Op de dag van de inseminatie beleven we het uur van de waarheid voor wat betreft de degelijkheid van het uitgevoerde werk
- De darrenvolken dienen afzonderlijk geplaatst te worden
- Voor de kunstmatige inseminatie moeten de darren kunnen vliegen. Dit bevordert de rijping van het sperma en de darren raken op die manier ook hun fecaliën kwijt

Er bestaan hiervoor drie varianten:
Variant 1:
 ’s Avonds als de bijen in de kast zijn (dat is zo rond 18:00 en 19:00 uur) worden de vliegopeningen van alle volken gesloten. Ook de gaasbodems van alle volken worden afgesloten
Daarna verwijdert men de deksel en dekplank van het darrenpleegvolk en laat zo de darren vliegen. Na 10 tot 20 minuten keren de darren weer terug naar de kast.
Gunstig is het wanneer de darren meermaals kunnen vliegen vanaf de tweede week na het uitlopen. Hierdoor ontstaat een trainingseffect en de darren vliegen dan ook als het weer niet optimaal is.
Het beste is om de darren te laten vliegen een avond voor de inseminatie.

Variant 2:
Vanaf de tweede week na het uitlopen van de darren, de darren in een vliegkooi laten vliegen6). Beweging bevordert de geslachtsrijpheid
Voordeel: Geen verlies van de geteelde darren door vervliegen
Informatie: Titera, Dol Tsjechië

Variant 3:
De darren direct na het uitlopen op de raat merken met verschillende kleuren afhankelijk van de herkomst. Het vrij uitvliegen van de darren is dan mogelijk omdat de afstamming bekend is. Een positief zijeffect is een selectie op de vitaliteit van de darren

Het is van teelttechnisch belang dat een spermamengsel van darren uit meerdere darrenvolken wordt genomen. Anders vindt er een te snelle verarming van de genen plaats in het bijzonder de seks-allelen.

Dit is mogelijk door:
- bij de darrenteelt: men stelt in het darrenpleegvolk, darrenramen samen afkomstig uit meerdere darrenvolken7). (het best gaat dit door raatstukken te nemen om een overbelasting van het darrenpleegvolk te vermeiden) en laat deze drie dagen lang uitlopen (zie ad. 2)
- bij de spermaopname: de vliegende of afgevangen darren van meerdere volken worden gemengd bijvoorbeeld door ze samen te stellen tot één groep

Spermaopname: in een warme (25 – 28°C) schone ruimte

- Voor het afvangen van de darren is het zinvol om een mogelijkheid te hebben om het afvliegen van de darren kwantitatief te kunnen controleren (b.v. een gat in de dekplank) Bij gunstig weer en tijdens de vliegtijd kunnen de darren in een vliegkooi op het gat in de dekplank gevangen worden.
Bij bewolkt weer en buiten de vliegtijd van de darren moeten de darren van de raten worden geplukt
- De darren worden met korte tussen pozen en in kleine hoeveelheden (100 tot 150 stuks) in de inseminatieruimte gebracht.

Reden: De darren verliezen buiten het pleegvolk redelijk snel hun vitaliteit en daarmee hun ejaculatiebereidheid.

Opmerkingen van Gerard Boswinkel:
1) Ik heb 49 dagen voor de inseminatiedatum lege darrenraten in de darrenvolken gehangen. Vervolgens heb ik op dag -42 gekeken welk deel van de darrenramen belegd waren.
2) Ik heb de darren drie dagen laten uitlopen en in de ochtend van dag 4 de alle gesloten darrenbroed dat nog niet uitgelopen waren met een ontzegelvork verwijderd. Vervolgens heb ik de darrenraten weer in de darrenaflegger teruggehangen, zodat er door de bijen voer in de darrenraten opgeslagen kon worden.
3) Mathias Engel schrijft in zijn boek ‘Eigene Bienenzucht durch künstliche Besamung’ dat het darrenbroed uit de darrenvolken op zijn vroegst pas na dag 18 na het beleggen van het darrenraam over kan worden gehangen in het darrenpleegvolk. Daarom heb ik 9 dagen na het beleggen van de darrenraat een verzamelbroedaflegger gemaakt van 8 spaarkastramen met opzittende bijen. Vervolgens heb ik na 9 dagen de redcellen in de verzamelbroedaflegger gebroken en de samengestelde darrenraten (in totaal twee) in de verzamelbroedaflegger gehangen. Tegelijkertijd heb ik een nieuw raam open broed in de verzamelbroedaflegger gehangen.
4) Ik voerde de verzamelbroedaflegger elke avond met 500 ml 1:1 honingwater
5) Elke week heb ik, ’s Ochtends voor 10 uur, de verzamelbroedaflegger een nieuw raam open broed gegeven. Daarna worden de redcellen gebroken die op het ‘oude’ raam open broed zijn opgetrokken.
6) Mijn eerste vliegkooi bestond uit een broedbak met daarop een koninginnenrooster dat de hele bak afsloot. Als dan in de middag het deksel van de kast wordt gehaald, kunnen de darren massaal vliegen in de broedkamer maar kunnen de kast niet verlaten omdat de darren niet door het moerrooster kunnen.
 7) Ik gebruik darrenramen die in 3 delen verdeeld zijn. Uit 8 volken heb ik de 6 compartimenten met darrenbroed gevuld. De darrenraten heb ik in de ramen ‘vastgezet’ door gebruik te maken van brede elastieken.