

# Veelzijdigheid van de tussenaflegger

Roger De Croock  
Hugo Schelfhout





renraam nazien op zwermstoffen.  
 Het darrenraam is dé voorkeur-  
 plaats voor zwermstoffen!  
 Mogelijk zijn er zwermstoffen op  
 één van de 6 broedramen!  
 Indien er op het darrenraam en de  
 eerste twee broedramen geen  
 zwermstoffen staan, dan kunnen  
 we ervan uitgaan dat het volk nog  
 niet aan zwermen toe is.

3. De moerrooster en de honingzolder  
 worden teruggeplaatst = einde  
 controle.

Snelle werkwijze, met een mini-  
 mum aan warmteverlies.

#### **De toepassing van de TA.**

We vinden bij de periodieke controle  
 (max. na 9 dagen) belegde  
 zwermstoffen = eitjes, larven of  
 pas gesloten doppen.

Het volk zal zwermen bij goed  
 weer en gesloten zwermstoffen.

#### **We grijpen in:**

1. De HZ en de broedbak worden  
 van plaats omgewisseld.

De broedbak wordt zo een broedaf-  
 legger (BA).

De moer blijft in de BA.  
 De doppen mogen blijven staan.

2. Moerrooster bovenaan wordt  
 weggenomen, die onderaan mag al  
 dan niet blijven liggen.

3. Een raam met **OPEN** broed,  
 vanuit de BA omwisselen met een  
 honingraam vanuit de HZ (Fig 1).

Het broedraam moet bijenvrij ge-  
 maakt worden en de doppen moe-  
 ten gebroken worden. De koningin  
 mag zeker niet mee. Het broed in  
 de BA aaneensluiten en op de vrij-  
 gekomen plaats het honingraam  
 (voedsel) hangen.

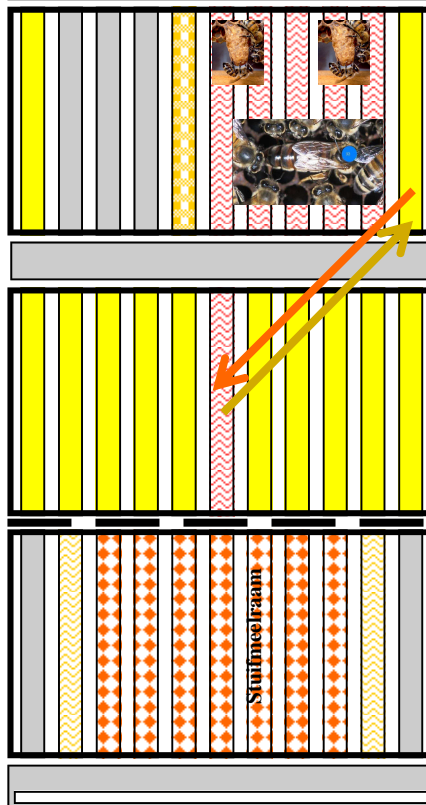
4- Tussen de HZ en de BA een se-  
 parator met vliegopening plaatsen.

5- De BA afsluiten.

Deze ingreep duurt hooguit 5 à 10  
 minuten.

**Situatie na opzetten TA**  
 Broed in onderste romp is uitgelopen  
 Hz is al flink gevuld.  
 Zwermcellen op broedramen

**Fig. 1**



#### **Wat zal er gebeuren:**

##### **A. In de BA:**

De vliegbijen gaan via de vliegope-  
 ning in de separator uitvliegen.

Bij hun terugkeer gaan ze via hun  
 vertrouwde vliegopening onderaan  
 de kast in.

Uit de BA verdwijnen alle vliegbijen.

**Verlies van de vliegbijen!!!  
Voedselraam niet vergeten!!!**

Er kan onmogelijk een zwerm afvliegen.

De werksters ruimen zelf de zwermstoffen op.

De koningin, die eventueel al op dieet stond om mee te kunnen uitvliegen, wordt terug verzorgd. Ze hervat het leggen van eitjes.

#### **B. In de HZ = nu TA:**

De bijen voelen zich moerloos.

Ze verzorgen het open broedraam en trekken redcellen op.

De vliegbijen zetten hun activiteiten ongestoord verder: verzamelen van nectar, stuifmeel, propolis en water. De HZ wordt gevuld!

#### **C. Tot slot:**

Vooraleer in de TA, na 8 dagen, uit een redcel een koningin uitloopt moet de situatie worden hersteld.

- De HZ terug omwisselen met de BA.
- Op het broedraam uit de HZ de reddoppen breken.
- De omgewisselde ramen, broedraam uit HZ en honingraam uit de BA, na het verwijderen van de redcellen terug in hun oorspronkelijke romp hangen.
- Moerrooster(s) terug plaatsen.
- Separator wordt verwijderd.

Het volk is (voorlopig) van zijn zwermprobleem verlost. Het is niet of nauwelijks verzwakt. Het kan zijn, zeker bij vroege zwermneiging, dat er na enkele weken terug zwermstemming optreedt.

Na 21 juni kunnen we ervan uitgaan, dat na het maken van een TA, de zwermneiging ophoudt.

**Periodieke controle blijft dus nog nodig !!!!**

Uitzonderingen bevestigen de regel!!

Terloops: stille moerwisseling bij carnica volken komt regelmatig voor!!

Dan vinden we slecht twee, maximum drie zeer mooi uitgebouwde dopen.

Hierop zal het volk **niet** zwermen.

Het laat de nieuwe koningin aan de leg gaan om nadien de oude te verwijderen.

Als je zeker bent dat het om stille moerwisseling gaat kunnen we maar beter geen TA opzetten.

#### **Opgelet!**

Nieuwe koningin moet op bruidvlucht kunnen gaan.

Extra vliegopening in broedbak.

#### **2. Telen van vitale koninginnen.**

Bij de toepassing van een TA als zwerfverhinderingsmethode; zie punt 1, wordt in de HZ een open broedraam gehangen. De bijen verzorgen het broed en trekken redcellen op. Bij het herstel van de oorspronkelijke uitgangspositie, worden de redcellen uitgedoken.

Dit verlies aan bijenenergie en tijd (cellen breken na 8 dagen), kan vermeden worden met een dubbel positief resultaat: **zwermverhinderen en moerteelt.**

Een kleine variatie in de methode bij het maken van een TA:

Deze methode van koninginnen telen kan in elk volwaardig productievolk!

Het volk hoeft zelfs **NIET** in zwermstemming te zijn!

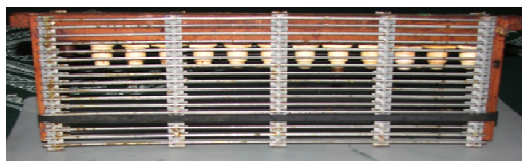
Een mogelijke zwermstemming wordt alvast enkele weken uitgesteld!

- I.p.v. een open broedraam, wordt een teeltraam met eendaagslarven in de HZ gehangen.
- Om ruimte te maken voor het teeltraam, wordt uit de HZ een honingraam weg genomen. Dit honingraam wordt in de BA gehangen i.p.v. een vulblok.
- Van 3 broedramen uit de BB worden jonge bijen, de voederbijen, afgeveegd in de HZ. **Opgelet!** De moeder moet in de BB blijven. Moer opzoeken!!! Ze mag **niet** in de TA terecht komen. We maken in feite een zeer zware starter.
- Het aantal doppen per volk beperken tot max. 15. Meer doppen = meer volken!
- De moederloze bijen in de TA verzorgen de aangeboden eendaagslarfjes. Na 5 dagen zijn de doppen gesloten.
- Om niet ingebouwd te worden, de gesloten doppen inkooien.
- **Voorwaarde om uit deze doppen, na 7 dagen, moeren te laten uitlopen is: een constante temperatuur van 35°C. Een van het broed geïsoleerd teeltraam met gesloten, ingekooide doppen is voor de bijen niet attractief! Ze zullen dit niet op temperatuur houden!**

**Gevolg: laattijdig of zelfs niet uitlopen van de koninginnen.**

**Mogelijke oplossingen:**

1. Een Broedstoof, al dan niet ingekooid.
2. Het teeltraam met ingekooide doppen terug tussen het broed plaatsen in de BA (situatie herstellen).
3. 2 broedramen met open broed uit de BA omwisselen met 2 honingramen uit de HZ. Het teeltraam, met de gesloten, ingekooide doppen, komt tussen de twee open broedramen te hangen.
4. Het teeltraam aan beide zijden voorzien van moerrooster (remt inbouwen), pas inkooien de dag vóór de koninginnen uitlopen.



Zelf een broedstoof bouwen?  
De temperatuur 35°C, met afwijking van + 0,1°C tot - 0,1°C, wordt bekomen met een digitale thermostaat. Kostprijs: € 75.

- Indien de gesloten doppen, al dan niet ingekooid naar de broedstoof of ingekooid naar de BA verhuizen, kan de uitgangssituatie na 5 dagen hersteld worden. (voorkeur methode)
- Indien de gesloten ingekooide doppen in de HZ blijven dan wordt de uitgangssituatie pas hersteld als de koninginnen uitgelopen zijn, na 11 dagen.

### 3. Oogsten van koninginnenbrij.

Oogsten van koninginnenbrij = koninginnenteelt na 3 dagen afbreken.

De derde dag wordt brij geoogst!

- Het technisch verschil tussen moeren telen en brij oogsten is het aantal aangeboden eendaagse larven. Bij moeren telen heeft de teeltlat 10 à 15 overgelarfd doppen, bij brij oogsten zijn dat er 50 à 55.
- Een must is: om van 3 broedramen uit de BB jonge bijen de, voedsterbijen, af te vegen in de HZ. Opgelet! De koningin moet in de BB blijven. Koningin opzoeken!!! Ze mag **niet** in de HZ terecht komen.
- De BB, boven de separator, verliest dan wel zeer veel vliegbijen, maar de opstijgende warmte uit de HZ zorgt ervoor dat het broed, ondanks het verlies van bijen, nog voldoende warm blijft.
- Na 3 dagen wordt een nieuwe teeltlat voorzien van 50 à 55 eendaagse larven. De teeltlat met de gevulde doppen met brij wordt vlot omgewisseld met de pas overgelarfd teeltlat. Als de gevulde teeltlat(ten) bijenvrij gemaakt is (zijn), kan de brij geoogst worden.
- Dit kan 3 tot 4 maal herhaald worden. Betreft een periode van



9 tot 12 dagen. Voedsterbijen leveren optimaal brij tussen een ouderdom van 6 en 11 dagen.

- Na 12 dagen brij oogsten is de generatie voedsterbijen verbruikt. De bijen in de HZ vullen de moerdopjes maar half meer.
- Uiteraard betekent oogsten van brij, ongeacht de toegepaste methode, het afromen van een bijenvolk. Het volk verzwakt!
- Met de methode van de TA hebben we een stok achter de deur. Boven de separator, in de BA, gaat de moer door met leggen op volle capaciteit. De voeding voor moer en larven komt van de uitgelopen bijen van de 6 broedramen. Na het terug brengen in de oorspronkelijke beginsituatie zal het volk vlug van de uitputtingsslag herstellen.

### 4. Het toepassen van de biotechnische varroabestrijdingmethode tijdens de dracht.

De laatste 11 jaar verloor ik niet één bijenvolk!! Toeval?!?!

De varroa is nog steeds dé hoofdoorzaak voor bijensterfte.

De mijtenpopulatie onder de schadedrempel houden is een must!

Het idee van de integratie van varroabestijding in de TA-methode is gebaseerd op de rotatiemethode en de wetenschap dat varroamijten optimaal bestreden kunnen worden in bijenvolken die broedloos zijn of met enkel open broed. Bij deze volken zitten alle mijten bereikbaar op de bijen. Verantwoord varroamijten bestrijden tijdens de dracht geeft als resultaat: zeer sterke var-

roa-arme volken.

Met de methode van TA kan ook probleemloos een jonge koningin worden ingevoerd. Er zijn dan tijdelijk, twee koninginnen actief met elk hun eigen broednest. Bij het herenigen worden de twee broednesten probleemloos samengevoegd tot één nest. Na 21 dagen is dat broed uitlopen en bekomen we een enorm sterk volk met ongeschonden zeer vitale bijen.

Op hun beurt kunnen die zorgen voor **een super sterke en vitale winterbijen**.

De werkwijze tussen zwermbeheersing met TA en moerteelt of koninginnenbrij oogsten met een TA. is identiek op uitzondering van de locatie van de koningin na de ingreep!

#### Werkwijze:

- De koningin wordt opgezocht en in de broedloze **onderbak** vrij gelaten. Daar zal ze een nieuw broednest opbouwen. Volken op broedbeperking hebben in de raten van de onderbak veel stuifmeel = voordeel voor het nieuw broednest. De larfjes krijgen daar een overvloed aan volwaardig voedsel en groeien uit tot zeer vitale bijen die op hun beurt, de larfjes waaruit dan de vitale winterbijen ontstaan, optimaal kunnen verzorgen.
- Op de onderbak komt de honingzolder, gescheiden door een moerrooster.
- Om te voorkomen dat, 21 dagen later, nadat alle broed is uitgelo-

pen de BA te sterk zou zijn, worden van 3 à 4 broedramen de bijen in de HZ geborsteld waar ze aan kunnen deelnemen aan de dracht.

- Daarna kan de HZ worden afgedekt met de separator. De warmtehuishouding in de BA wordt versterkt door opstijgende warmte uit de onderliggende HZ en nieuw broednest.
- We hebben nu drie mogelijkheden om de BA van een jonge koningin te voorzien.
  1. Via een zwerm dop (fig. 3) .
  2. Via een rijpe moer dop.
  3. Via een gepaarde koningin.

#### A. Via zwerm dop.

- Bij de periodieke controle vinden we zwerm dopen.
- In de BA breken we op 5 van de 6 broedramen alle dopen. Op het 6de broedraam laten we twee of drie mooie nog **open** zwerm dopen staan en plaatsen dit raam midden in het broednest. Gevolg: er worden geen redcellen opgetrokken, de koningin zit onderaan dus ook daar geen zwerm, ook geen zwerm als de dopen uitlopen gezien de vliegbijen bij terugkeer zijn binnen gegaan langs de hun vertrouwde vliegopening.
- Slechts één koningin, geboren uit de zwerm dopen, gaat op bruidsvlucht en gaat daarna aan de leg. We zijn dan, ten vroegste, 17 dagen na de eerste ingreep.
- Pas 9 dagen later sluit het eerste

broed.  $17 + 9 = 26$  dagen.

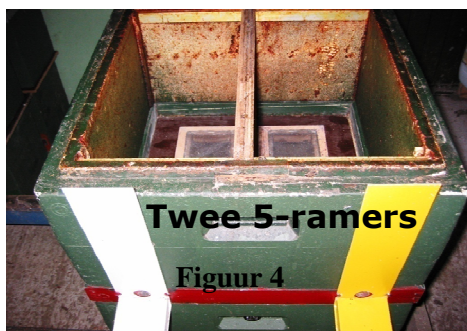
- Het broed van de oude moer is uitgelopen na 21 dagen.  $26 - 21 = 5$  dagen dat alle varroa's bereikbaar zijn. Er is een periode van 5 dagen zonder gesloten broed = ideale periode om varromijten te bestrijden.
- Nadeel: geen selectiecriterium van de koningin. In het beste geval hebben we een F1 koningin.
- Bij mislukking, geen broed na 21 dagen, wordt de oude moer terug ingeschakeld vanuit de onderbak.

#### B. Via een rijpe moerdop. (fig. 3)

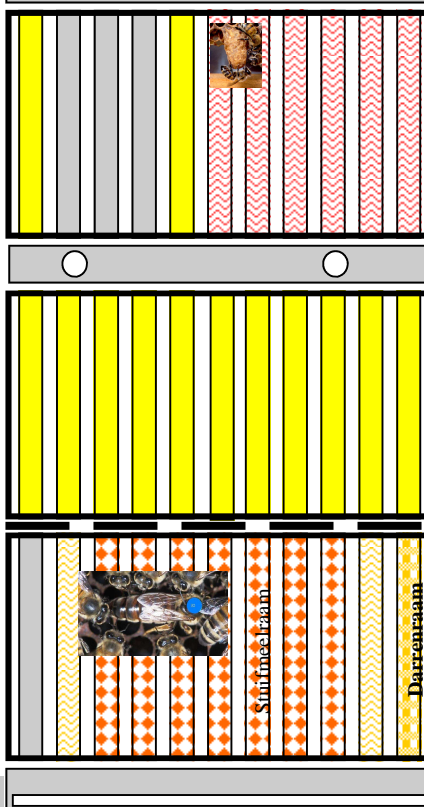
- Bij moerteelt, via het overlarf-project, weten we precies wanneer er moerdoppen uitlopen.
- Daags ervoor worden de productievolken op een TA gezet. De 6 broedramen worden nagezien op zwermoppen en indien aanwezig worden die gebroken.
- De BA krijgt een rijpe moerdop. De koningin hieruit loopt 's anderdaags uit en wordt probleemloos aanvaard.
- 6 dagen later gaat de koningin op bruidsvlucht, na 7 dagen gaat ze aan de leg en 9 dagen later gaat sluit haar eerste broed.
- Haar eerste broed sluit na 21 à 22 dagen.
- De periode dat er enkel open broed is en alle varroamijten bereikbaar op de bijen zitten, is hier smaller. Minder goed weer kan hier onze bondgenoot zijn. Strikt opvolgen en stipt behandelen is dus de boodschap!
- Ook hier kan bij mislukking, na

21 dagen nog geen broed, het volk terug gebracht worden in zijn oorspronkelijke toestand.

- Optie bij deze versie is; met een scheidingsplank, de BA splitsen in 2-vijframers in één romp, met elk een rijpe dop (fig. 4). De



Figuur 3



kans op mislukken wordt zo gehalveerd en bij succes beschikt men over een extra leggende moer.

**Via een gepaarde koningin.**

- Telen we zelf onze koninginnen en laten we ze bevruchten op eigen stand of op een bevruchtingstand, bv. Kreevhillen of kopen we gepaarde koninginnen dan weten we precies wanneer we er over kunnen beschikken.
- 8 dagen hiervoor worden de

broken en voeren we meteen, via een invoerkooitje, onze geselecteerde leggende moer in, zie fig. 5.

- De leggende moer wordt pas na 5 of 6 dagen vrij gelaten uit het kooitje! Die arrestdagen zijn nodig om het broed van de oude koningin te laten uitlopen, vóór dat het eerste broed van de jonge koningin sluit.
- We hebben  $8 + 5 (6) + 9 = 22$  (23) dagen; dus weinig speel-

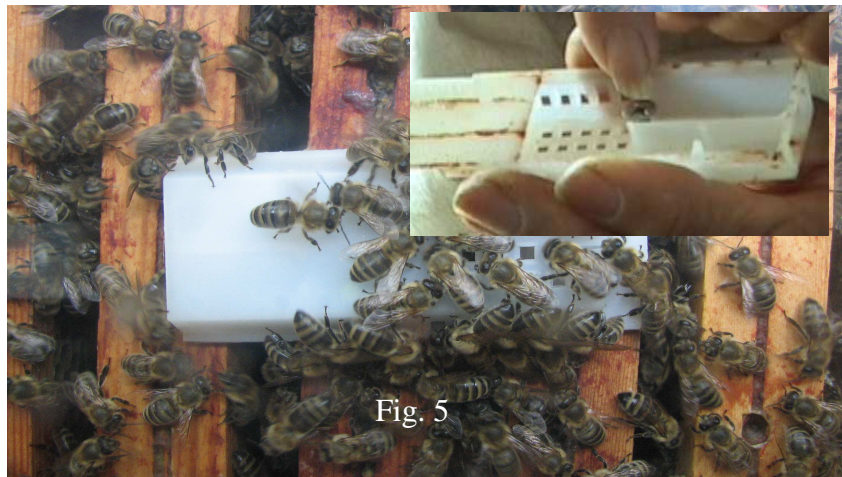


Fig. 5

volken op TA opgezet. De 6 broedramen worden nagezien op zwermoppen en indien aanwezig, worden die gebroken.

- In de BA worden redcellen opgetrokken. 8 dagen later, voor er een jonge redkoninginnen uitlopen, worden deze redcellen ge-

Bij het breken van redcellen, is het nodig om de raten **bijenvrij** te maken! Eén redcel overslaan betekent onherroepelijk de dood van de ingevoerde koningin, zelfs als ze de 5 dagen in haar arrestkooi overleeft.

ruimte om de varroa te bestrijding, vóór de varroa terug kan migreren in het broed.

- Ook hier kan men bij mislukking, na 21 dagen nog geen broed, het volk terug brengen in zijn oorspronkelijke toestand.
- Mogelijk oorzaak is dat een redcel bleef staan. Dan dient eerst de redkoningin verwijderd, pas nadien kan het volk terug in zijn oorspronkelijke toestand worden gebracht.
- Behouden van de redkoningin is geen goede optie.

**Varroabestrijding in twee delen:**  
Ongeacht welke versie wordt toegepast - via zwermkop, rijpe kop of leggende koningin - is de bestrijding van de varroa gelijk.

1. Onder de separator: TA.
2. Boven de separator: BA.

### **1. Onder de separator: TA.**

- Bij gebruik en beschikbaarheid van een openbroeddarrenraam wordt het, bij het opzetten van de TA, samen met de koningin in de onderste romp geplaatst. Gedurende 9 dagen, vóór het laatste darrenbroed sluit kunnen varroa's enkel in dit broed terecht. We verwijderen en vernietigen het gesloten darrenbroed, met de inzittende varroa's, vóór het broed kan uitlopen. Dat kan al na 8 dagen ter gelegenheid van het invoeren van een jonge moeder in de BA (Zie boven: versie c.).
- 2 dagen na het maken van de TA zijn de vliegbijen afgevlogen. Vóór het eerste werksterbroed sluit wordt, via de bodem behandeld met mierenzuur. Dosis: 20 ml mierenzuur concentratie van 85% op een vaatdoek van 20 cm op 20 cm.
- Eventueel de behandeling na twee en na vier dagen nog eens herhalen, afhankelijk van de mijtenval.
- Ervaring met deze methode: geringe mijtenval, de meerderheid van de varroa's zit in de BA, hun biotoop. Is er een open darrenraam gebruikt (niet altijd beschikbaar bij het opzetten)

overweeg dan om de mierenzuurbehandeling weg te laten of tot één behandeling te beperken.

### **2. Boven de separator: BA.**

- Ongeacht welke van de 3 bovenstaande opties a, b of c, wordt toegepast; het laatste werksterbroed van de oude koningin zal in de BA na 21 uitgelopen zijn en het broed van de jonge koningin zal nog niet gesloten zijn.
- Dat betekent dat al de mijten op de bijen zitten en ze doeltreffend kunnen bestreden worden. De aangewezen methode is: bedruppelen met een suikeroplossing van 1 deel suiker op 1 deel water (1 op 1) met 3,5 % oxaalzuur. Dosis: 20 à 25 ml oxaalzuuroplossing bedruppelen per BA.
- Na het uitlopen van het broed van de oude koningin is de BA goed bevolkt.
- Controle van de mijtenval is niet mogelijk bij gebrek aan een varroarooster. Die is technisch niet te combineren met een separator. Controle na 2 à 4 weken van de natuurlijke mijtenval gedurende 10 dagen zal bewijzen dat het merendeel der mijten gedood is.
- Bij mislukken m.a.w. de jonge koningin in BA is verloren gegaan, zowel bij optie A, B, en C moet de bestrijding van de varroa na 21 dagen zeker uitgevoerd worden vooraleer het volk te herverenigd.

### **Hereniging van het volk.**

- De behandeling met oxaalzuuroplossing is efficiëntst de eerste 12 dagen. Een veiligheidsmarge is aangewezen. We herenigen het volk pas na 10 tot 14 dagen na de behandeling van de BA.
- Intussen zijn er twee koninginnen aan de leg waarvan we slechts één in 't volk behouden.
- Voor verjonging wordt de oude koningin vervangen. Indien deze op een of andere wijze waardevol is, vb. teeltmoer, dan kan hiermee een 3- of 5-raamsaflegger opgezet worden.

**Werkwijze:** raam 1 = het broedraam met opzittende koningin en bijen + raam 2 = raam met voer met opzittende bijen + raam 3 = raam met stuifmeel en opzittende bijen + raam 4 à 5 = uitgewerkte ramen: zo is de 3- of 5-raamsaflegger compleet. We versterken nog met de bijen van 1 tot 2 broedramen. Bij gebrek aan uitgewerkte ramen kan (kunnen) waswafel(s) gebruikt worden.

- Resultaat: ons productievolk heeft een waardevolle, nieuwe, jonge moer en we beschikken mogelijks over een extra (reserve) volkje. Dit kan van pas komen voor een startende imker of voor onszelf in het volgende voorjaar!
- Niet waardevolle moeren worden gedood!
- Bij het herenigen wordt, na het afvangen van één koningin, de BA en HZ terug in hun oorspronkelijke positie geplaatst.

Via de separator behouden de beide deelvolkjes dezelfde geur.

De hereniging is risicovol!!!

- Het tijdstip van het jaar bepaalt of de broedbeperking nog aangehouden blijft.
- Na opstelling op de bijenstand zal het reservevolkje zijn vlieg-bijen verliezen. Roverij kan men enkel voorkomen door het vlieggat zeer smal te zetten: max. 1 cm. Beter is het reservevolkje naar een andere locatie te brengen: minstens 6 km verder.
- De doeltreffendheid van deze bestrijdingsmethode is zeer hoog. Toch dringt zich een herhalingsbehandeling op eind augustus begin september. Het aantal restmijten, hoe weinig ook, verdubbelt maandelijks en er kan ook nog omgevingsherbe-zetting optreden.
- Hoe dan ook behandelen we een laatste maal 21 dagen na de eerste vorst. Dan is alle broed uitgelopen. Onze bijen zijn nu klaar voor het nieuwe seizoen.
- Minpunt aan deze methode is de oude moer opzoeken, om ze in de onderbak te plaatsen. Ook bij het herenigen moet of de oude of de jonge moer opgezocht worden. Een gemerkte moer maakt dit gemakkelijker en ook met zachte, niet over de ramen koersende bijen, is dat niet hét probleem.
- **De tijd nodig voor het opzetten van de TA, het maken van de 3-of 5-raamsaflegger en het herenigen wordt bepaald door**

**de snelheid bij het vinden van de koningin.**

- De tijd nodig om jonge koninginnen te merken bij versie: a en b is afhankelijk van het al dan niet vlug vinden van de jonge koningin.
- Breken van de redcellen bij toepassing versie c en invoeren van de jonge koningin duurt hooguit enkele minuten.
- Het volledig dicht bouwen van de openingen in het invoerkooitje kan erop wijzen dat er een redcelkoningin is uitgelopen.
- De bestede tijd om de koningin nadien vrij te laten uit haar invoerkooitje is gering tegenover de tijd die moet gependend worden aan zwermcontroles.
- Na het herenigen zijn we vrij van zwermcontrole voor de rest van het seizoen.
- Uitzondering: bij het vroeg in het seizoen opzetten van een TA waarbij de oude koningin gedood wordt. Hier kan het volk nog zo sterk worden dat het zelfs met een jonge koningin de lucht ingaat. Zo vloog er enkele jaren geleden rond eind juni, bij gebrek aan plaats, een zwerm af met een gewicht van 4,5 kg. (40.000 à 45.000 bijen), met de jonge koningin.

**Besluit.**

- De TA is een snelle en efficiënte methode, om het zwermen te beheersen die elke imker zou moeten kunnen toepassen. Met broedbeperking gaat het, op alle gebied, nog gemakkelijker.
- Koninginnen telen met de TA geeft meer zekerheid voor het aanvaarden van geënte doppen en het bekomen van vitale koninginnen.
- Koninginnenbrij oogsten geeft een grote opbrengst per oogstronde, maar er kan slecht 3 hoogstens 4 maal geoogst worden. Een volgende oogst zal niet meer renderen.
- Via de TA, verantwoord de varroa bestrijden tijdens de dracht, is efficiënt en geeft garantie op vitale, varroa-arme, sterke wintervolken. Die bieden perspectief voor een rijke lenteoogst het volgend jaar.
- Eventuele mislukkingen kunnen steeds, op eenvoudige wijze, rechtgezet worden terwijl de honingproductie gewoon doorgaat. Intussen is een verantwoorde, optimale varroabestrijding gebeurd.

*Uitschrijven en lezen van de methode van TA is langdradig,  
ze toepassen is eenvoudig en gaat snel!*

*Meer uitleg? [rdcroock@pandora.be](mailto:rdcroock@pandora.be) Veel succes!*

**Met dank aan Hugo Schelfhout,  
voor zijn gewaardeerde medewerking.**