

Project “De Rimpeling”

Onderzoek arrestraam: omdat er tot op heden geen wetenschappelijke informatie beschikbaar was over de effectiviteit inzake van het toepassen van de arrestraam hebben de imker-collega's Jan Buyl en Ben Som de Cerff het initiatief genomen om in het bijenseizoen 2026 samen met diverse belangstellende imkers een praktijkgericht project op te zetten. Hierbij hebben diverse Belgische en Nederlandse imkers arrestramen aangeschaft en deze in de praktijk uitgetoetst.

We willen met dit project de invloed meten van het toepassen van een broedbeperking door middel van het arrestraam (Thomas Van Pelt) of de verbeterde Renson-methode (Marc Missotten) op de varroa-druk in een bijenvolk.

We gaven dit project de naam "de Rimpeling". Via een kleinschalig project, volledig gedragen door de imkers zelfs, los van koepels, verenigingen of overheidssubsidies willen we aantonen dat deze methode effectief werkt. Daarnaast is een degelijke basishandleiding voor het toepassen ervan uitgeschreven zodat dit een uitnodiging kan zijn naar andere imkers om deze methode op de eigen stand toe te passen.

Deze methode heeft in het verleden al haar nut bewezen in verband met de bestrijding van de varroa, maar het is ook een effectieve imkermethode die nuttig zal zijn bij de bestrijding van de tropilaelaps mijt. We willen als het ware een steen in de rivier gooien en hopen dat de rimpelingen in het water zich steeds verder en verder uitbreiden waardoor collega's aangemoedigd worden om chemievrij te werken in hun bijenvolkeren.

Het project gaat over de grens: Nederlandse en Vlaamse imkers namen deel aan dit project. In Vlaanderen zette de Imkerwerkgroep Durme zijn schouders er onder. Deze imkervereniging werkt al meer dan een decennium zonder chemie of zuren in de bijenkasten. Ze werkt met sterke bijen (met zeer uitgesproken VSH-eigenschappen via selectie) in combinatie met de methode van broedbeperking.

Deelname

In Nederland hebben negen imkers deelgenomen aan de proef met het toepassen van de arrestraam. Niet iedereen heeft de eindstreep gehaald:

- Eén imker, die gebruik maakte van dadant-arrestramen, is voortijdig uitgestapt omdat de koninginnen ontsnapten.
- Een andere imker met 3 arrestramen heeft uitsluitend de eindbesmetting laten meten, deze bedroeg 1%. Deze resultaten zijn verder buiten de uiteindelijke berekeningen gebleven.
- Eén imker was begonnen met 3 arrestramen, maar heeft slechts met één arrestraam metingen kunnen uitvoeren, omdat hier koninginnen ontsnapten of gewisseld werden.

De zeven overblijvende imkers hebben met 16 arrestramen in 16 volken gewerkt. Alle Nederlandse deelnemende imkers hebben op mijn advies de “2 x 9 plus 12 dagen” methode toegepast.

In België zijn 22 bijenvolken voorzien van een arrestraam.

De verschillende methoden

De arrestraam, waarin de koningin en twee broedkamerramen worden geplaatst, zorgt voor een broedbeperking op twee ramen. Op de overige broedkamerramen geldt een volledige broedstop. Het broed op de ramen buiten de arrestraam is na maximaal 21 dagen volledig broedvrij. De mijten kunnen derhalve na 9 dagen wanneer al het broed buiten de arrestraam gesloten is, uitsluitend instappen in het open broed in de arrestraam.

De mijten, die gemiddeld zes dagen vanaf de geboorte op de bijen vertoeven (phoretische fase) concentreren zich vervolgens in de ramen met broed in de arrestraam teneinde zich voort te planten. Na volledige sluiting van het broed dienen de ramen tijdig uitgenomen en vernietigd te worden.

De arrestraam verblijft volgens gangbare richtlijnen en ervaringen 24 of 30 dagen in het volk. Er is ook nog een zogenaamde weekendplanning van 35 dagen. Deze is echter niet beproefd. In Nederland heb ik vooral de 30 dagen methode gepromoot, omdat bij de 24 dagen methode niet alle mijten op tijd kunnen instappen. Dat levert derhalve een herbesmetting op.

De arrestraam dient na de periode van zwerm drift toegepast worden, dus op zijn vroegst vanaf de tweede helft van mei. Om herbesmetting te verminderen en toch tijdig de virus- en mijtendruk te verlagen is de maand juni ideaal om de arrestraam toe te passen.

Het onderzoek in Nederland

De deelnemende imkers hebben zich verenigd in een Whatsapp groep, waarin de opzet van de proef, de richtlijnen, ervaringen en vragen gedeeld werden. Gezien de beperkte opzet met ongeveer 15 bijenvolken is het broedonderzoek van het broed centraal uitgevoerd. De deelnemende imkers wonen allemaal in de Achterhoek.

Doel van het onderzoek was enerzijds ervaringen opdoen en anderzijds aantonen dat het toepassen van de arrestraam een zodanige reductie van de mijtenbesmetting zou kunnen opleveren dat verdere zomerbehandelingen achterwege kunnen blijven. De gangbare drempelwaarde waarop de zomerbehandeling achterwege gelaten kan worden is 3% mijtbesmetting op de bijen en in het broed.

De resultaten van het onderzoek

Over het algemeen leverde het toepassen van de arrestraam weinig problemen op. Toch waren er enige problemen, zoals:

- aangezien de aankoop van de arrestramen in Nederland door de imkers zelf gebeurde, bleken er soms afwijkende en niet handige modellen met zogenaamde klemdeksels verkocht te worden. Bij het openen van de arrestraam moest de hele bak uit de kast gehaald worden, hetgeen uitermate verstorend en tijdrovend is.
- daarnaast bleek de arrestraam voor Dadantkasten bij het gebruik van Dadant US ramen met rechte zijkanten een opening bij de hoeken van de deksel te vertonen. Dit moest met schuimrubber dicht gemaakt te worden.
- Bij een vroegtijdige plaatsing van de arrestraam begin mei ontstonden er soms koninginnenproblemen mogelijk vanwege de zwerm drift die nog niet geluwd was.

Bij twee van de negen imkers deden zich dergelijke problemen voor.

Enige imkers hebben de broedarrestpauze tevens gebruikt om aan het eind van het traject de huidige koningin te vervangen door een leggende jonge moer. Deze handeling heeft een zeer gunstig effect op het broednest en de opbouw van de winterbijen.

Na de arrestraamperiode werd ook door de aanwezige koningin na het arrest een omvangrijk broednest aangelegd, die zorgde voor sterke volken in augustus.

Aandachtspunten

Bijen hebben soms een ongekende werklust, die ons verrassingen oplevert. In de “2 x 9 + 12 planning” moet daarom iets aangepast worden. Zo bleek soms het vangraam al deels voortijdig uitgelopen te zijn. Hierdoor komen er vele moedermijten met nakomelingen weer terecht op de bijen.

Een deelnemer heeft bij het uitnemen van het laatste vangraam de mijtenbesmetting op de bijen gemeten door middel van de “bijenwasmethode”. Bij een deels uitgelopen vangraam trof hij mijten aan op de bijen, bij het uitnemen van een volledig gesloten vangraam was de restbesmetting op de bijen niet meetbaar.

De cijfermatige resultaten van het onderzoek

Omdat de imkers in Nederland hun broed centraal moesten laten onderzoeken, is er voor gekozen om twee broedstalen te onderzoeken. Eén staal van het laatste vangraam en één staal 30 dagen na het vrijlaten van de koningin. Het laatste vangraam werd dus op dag 30 na het begin van de arrestperiode uitgenomen, onderzocht en vernietigd.

Bij een normale besmetting was de verwachting dat de mijten zich zouden concentreren op het laatste aangeboden broed in de arrestraam. De vervolgvraag van het onderzoek was: wat blijft er aan restbesmetting over zodra de arrestraam uitgenomen wordt. In eerste instantie op de bijen, maar zodra het broednest zich hersteld, zitten de mijten weer in het broed. Om de natuurlijke besmetting te meten, hebben we een raam gesloten broed 30 dagen na vrijlating van de moer onderzocht. Dat was de eindmeting.

De gemiddelde mijtbesmetting van het laatste vangraam bedroeg 20,6%. De gemiddelde mijtbesmetting 30 dagen later was 3,3%. De relatieve daling bedraagt derhalve 83,98%.

Hierbij moeten twee kanttekeningen geplaatst worden:

- In enkele gevallen bleek het vangraam deels uitgelopen, waardoor mijten die uitgenomen hadden moeten worden, toch in het volk zijn achtergebleven. Hiervoor moet de “2 x 9 + 12” planning aangepast worden.
- In enkele gevallen bleken er nauwelijks mijten in het laatste vangraam te zitten. Dit waren blijkbaar volken die over VSH/SMR-eigenschappen beschikken of voor plaatsing een biotechnische ingreep ondergingen, zoals het maken van een vlieger. In de vlieger zitten nauwelijks mijten, want die blijven achter in de afvlieger.

In onderstaande tabel zijn de bovenstaande uitzonderingen afzonderlijk vermeld.

	VSH/SMR-volken		Normale volken		Totaal	
	Laatste vangraam	30 dagen later	Laatste vangraam	30 dagen later	Laatste vangraam	30 dagen later
% mijtbesmetting in het broed	0,7%	1,8%	25,2%	3,6%	20,6%	3,3%

De relatieve daling bij de normale volken was 85,71%.

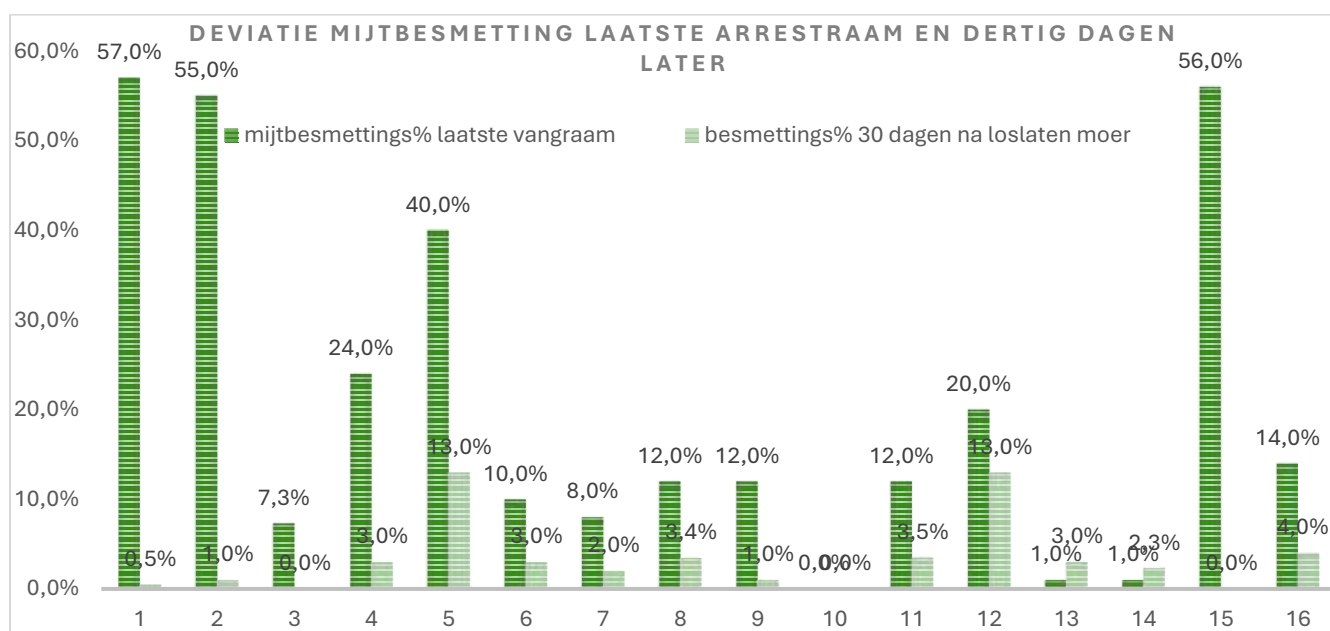
Eindconclusie Nederlandse cijfers

De mijtbesmetting wordt met de arrestraam bij de 30 dagen methode met bijna 86% verminderd. Het eindresultaat van gemiddeld 3,6% voldoet nog niet aan de gewenste drempelwaarde van 3%. Twee van de zestien volken voldeden daar zeker niet aan en dienen alsnog een behandeling te krijgen. Dertien volken bleven keurig op of onder de 3%.

Het is wel zaak de mijtbesmetting eind november nogmaals te monitoren via de schuifla, zodat in sommige gevallen een restbehandeling met oxaalzuur kan plaats vinden.

De arrestraam functioneert uitsluitend in volken zonder VSH/SMR-eigenschappen. Zodra de mijtenbesmetting zeer laag is bij de start van de arrestperiode worden er ook dientengevolge later weinig mijten gevonden.

Nederlandse gegevens in een diagram



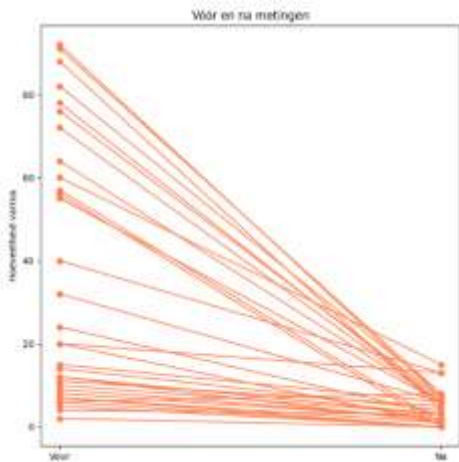
In onderstaande tabel zijn de resultaten uit België van de verschillende groepen volken vermeld.

	VSH/SMR-volken (8 volken)		Normale volken 24 dagen methode (14 volken)		Normale volken 30 dagen methode		Totaal (22 volken)	
	Laatste vangraam	30 dagen later	Laatste vangraam	30 dagen later			Laatste vangraam	30 dagen later
% mijtbesmetting in het broed	5,0%	0,9%	67,4%	7,4%	15,3%	4%	37,6%	4,5%

De relatieve daling bij de normale volken was 88,26%. Over het geheel is de relatieve daling 88,03%.

Eindconclusie Belgische cijfers

De mijtbesmetting wordt met de arrestraam met 88% verminderd. Alhoewel het verschil tussen de mijtbesmetting in het laatste vangraam en dertig dagen later aanzienlijk is, lijkt de besmetting aan het begin van de arrestperiode zodanig hoog dat het eindresultaat nog niet voldoende is om de volken onbehandeld in te winteren.



Het eindresultaat bij de 24 dagen methode van 7,4% voldoet helaas niet aan de gewenste drempelwaarde van 3% mijtbesmetting. Tien van de elf volken voldeden daar niet aan en dienen alsnog een tweede biotechnische behandeling te krijgen. Eén volk voldeed wel bijna met 4%.

Bij de 30 dagen methode bleef 1 van de 3 volken met 1% duidelijk onder de norm van 3%.

Het is wel zaak de mijtbesmetting eind november nogmaals te monitoren via de schuifla, zodat in sommige gevallen een restbehandeling kan plaats vinden. In het kader van het behandelvrij imkeren en de teelt & selectie kan deze bestrijding ook vervangen worden door een moerwisseling in het voorjaar en het eventueel opsplitsen van dit volk in meerdere afleggers.

Conclusies en aanbevelingen

- Het toepassen van de arrestraam zorgt voor een aanzienlijke vermindering van de mijtenbesmetting. De restbesmetting gemeten 30 dagen na uitname van de arrestraam bedroeg bij de 24 dagen methode gemiddeld 7% en bij de 30 dagen methode 3,3%.
- Het doel van biotechnische methoden is om de besmetting op 3% of minder te brengen. Bij de 24 dagen methode blijven er nog te veel mijten achter op de bijen en wordt dit doel niet gehaald. Met een kleine planningstechnische aanpassing van de 30 dagen methode zal de restbesmetting waarschijnlijk wel op 3% of minder uitkomen;
- Voor hoog VSH-volken lijkt het toepassen van de arrestraam geen toegevoegde waarde, voor midden of laag VSH is het arrestraam een zinvolle aanvulling;
- Het is aan te bevelen om medio juli en medio augustus ter controle op de mijtbesmetting alsnog de bijenwasmethode of schuifladetellingen te doen ten einde op een verantwoorde wijze de zomerbehandeling achterwege te kunnen laten;
- Nog belangrijker dan de verkleining van de mijtenpopulatie is de tijdige vermindering van de virusdruk. Door toepassing van de arrestraam in juni worden

de bijen verschoond van virussen en worden er in juli en later gezonde vitale winterbijen geboren;

- Door de broedstop worden er langlevende bijen geboren, dit verschijnsel ontstaat vanwege de minimale broedzorg. Hiermee wordt de geboortestop ruimschoots gecompenseerd.
- Na de arrestperiode bouwt de losgelaten koningin een groot broednest op. Dit leidt tot zeer sterke volken.
- Aan het eind van de arrestperiode kan eventueel de oude koningin omgeruild worden voor een jonge leggende koningin.
- In de arrestperiode lopen alle broedramen uit. Een deel van de oude zwarte broedramen kan dan vervangen worden door schoon kunstraat.

Eindconclusie: een uitstekende methode die in combinatie met de bijenwasmethode of de schuifladetellingen op een verantwoorde manier de chemische zomerbestrijding overbodig kan maken.