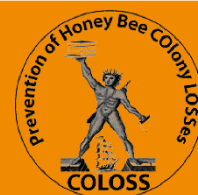




In uitvoering van de COLOSS Taskforce

Varroa control



Contact:

Dries.Laget@UGent.be

wim@lieteberg.be

Status:

Finaal

Datum:

04/2019

Praktijkproef:

Veldproef VarroMed®

Uitgevoerd in september - december 2018, te Zutendaal, Lieteberg.

Inleiding

Op vraag van Honeybee Valley participeerde Lieteberg aan een internationaal gecoördineerde veldproef voor het testen van VarroMed®, een relatief nieuw product in de strijd tegen de varroamijt.

VarroMed® is een product van de Oostenrijkse firma BeeVital dat in 2017 een erkenning kreeg voor de Europese markt. In een aantal landen, waaronder België, mag het zonder diergeneeskundig voorschrift gebruikt worden ter bestrijding van de varroamijt. VarroMed® wordt gebruiksklaar verkocht in flessen van 550 ml met maatstreepaanduiding in twee richtingen. Actieve stoffen zijn mierenzuur (5 mg/ml) en oxaalzuurdihydraat (44 mg/ml) die ondersteund worden door een kruidenextract dat de firma zelf samenstelde. Afgaande op de geur, zou men kunnen denken dat het om Jägermeister gaat. VarroMed® is toegelaten voor biologische teelt.

Proefopzet

Bij Lieteberg is het product getest in de herfst bij tien bijenvolken. Een controlegroep van tien andere volken diende om objectief te kunnen vergelijken. De deelnemende volken werden in de periode voorafgaand aan de behandeling eerst 10 dagen gemonitord op natuurlijke mijtval. In de periode daarna werden 10 bijenvolken behandeld met VarroMed® volgens de voorschriften van de fabrikant, de tien controlevolken bleven onbehandeld. Na de VarroMed®-behandeling werden alle volken met amitraz behandeld om de totale mijtval te kennen.

Behandeling met mierenzuur of oxaalzuur was volgens het protocol van de proef niet toegelaten omdat het bestanddelen zijn van VarroMed®.

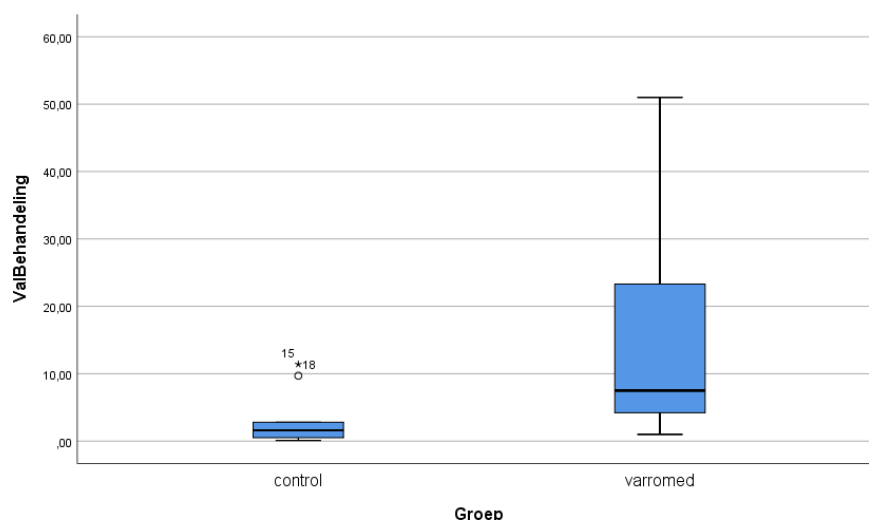
De mijtenval werd gemeten tien dagen voor de proef, tijdens de proef en gedurende 6 weken na de start van de nabehandeling met amitraz. Daarnaast is op twee momenten het aantal bijen in de bijenvolken gemeten (volgens de Liebefeldmethode), namelijk bij de start van de VarroMed®-behandeling en bij de start van de nabehandeling met amitraz. De testgroep werd 5x behandeld met tussenpozen van 6 dagen. De opnames gebeurden op 22 september en 3 november.

Resultaten

In de eerste plaats is onderzocht of VarroMed® werkzaam is als bestrijdingsmiddel tegen varroa. Uitgangspunt waren twee evenwaardige groepen van bijenvolken (testgroep en controlegroep). De mediaan van de natuurlijke mijtenval bedroeg 0,9 mijten/dag (IQR*: 8,8) in de testgroep en 0,7 mijten/dag (IQR: 3,65) in de controlegroep. De Mann-Whitney-U test geeft aan dat er geen significant verschil is tussen beide groepen ($p=0,281$). Als we de som maken van alle mijten die vielen voor, tijdens en na de controlebehandeling komen we tot zeer gelijkaardige aantallen: 5310 mijten in de controlegroep en 5088 mijten in de testgroep. Dat er iets meer mijten vielen in de controlegroep kan verklaard worden doordat hier de mijtenpopulatie een maand langer is kunnen blijven groeien.

*IQR: interkwartielafstand, dit is het verschil tussen het eerste en het derde kwartiel en is een maat voor de spreiding van de verdeling, dus de mate waarin de waarden verschillen van kast tot kast.

Tijdens de behandeling met VarroMed® vielen er in de behandelde groep 4,7 keer zoveel mijten als in de controlegroep. De mediaan van de dagelijkse mijtenval bedroeg voor de VarroMed®-groep 7,5 mijten/dag (IQR: 21,08), terwijl die in de controlegroep op 1,6 (IQR: 4,05) lag. De Mann-Whitney U test geeft aan dat de mijtenval in de behandelde groep significant hoger is ($p=0,015$).



Figuur 1: Tijdens de behandelingsperiode (23/09/2018-17/10/2018) vielen er significant ($p=0,015$) meer mijten in de behandelde groep (7,5 mijten per dag) dan in de onbehandelde groep (1,6 mijten per dag).

Efficiëntie van VarroMed®-behandeling in het najaar

De VarroMed®-behandelingen vonden plaats van 23 september tot 17 oktober. Als behandelingsperiode wordt 23 september tot 2 november gerekend. Op 3 november werden alle volken met amitraz behandeld. De efficiëntie van de behandeling kan worden berekend door de mijtenval tijdens de behandelingsperiode te delen door de totale mijtenval van de VarroMed®-behandeling + de nabehandeling met amitraz. De mijtenval die plaats vond in de controlegroep geeft aan wat de natuurlijke mijtenval is in deze periode. Dit dient van de efficiëntie van de VarroMed®-behandeling te worden ingehouden, aangezien deze mijten sowieso zouden vallen. In de controlegroep viel 25,3 % (Std. Dev.: 9,88) van de mijten tussen 23 september en 2 november. In de VarroMed®-groep viel 94,0 % (Std. Dev.: 3,51) van de mijten tijdens deze periode. Aangezien 25,3% van de mijten sowieso zou gevallen zijn, bekomen we dus een efficiëntie van 68,7% voor de VarroMed®-behandeling in het najaar.

	Gevallen mijten tijdens en na de behandelingsperiode: 23/09 – 02/11	Mijtenval na amitraz-behandeling: 03/11 - 15/12	Totaal aantal gevallen mijten over beide perioden
Controle-groep	1290 (25,3 %)	3808 (74,7 %)	5098 (100 %)
VarroMed®-groep	4376 (94,0 %)	280 (6,0 %)	4956 (100 %)

Tabel 2: In de VarroMed®-groep viel 94,0% van alle mijten tijdens en kort na de VarroMed®-behandeling. In de Controle-groep vielen in dezelfde periode echter ook 25,3 % van alle mijten.

Schade aan de bijen?

Aan de hand van de twee opnames van de hoeveelheid aanwezige bijen in de kasten, kan een inschatting gemaakt worden van een eventueel negatieve invloed van VarroMed® op de bijen. In de controlegroep steeg het aantal bijen tussen eind september en begin november met 78% (gemiddeld), terwijl het aantal bijen in de bijenvolken bij de behandelde groep in dezelfde periode met gemiddeld 68% afnam. De independent sample t-test uitgevoerd op het aantal bijen voor de behandeling bevestigt opnieuw dat beide groepen vergelijkbaar zijn ($p=0,572$). Echter in de grootte van de volken na de VarroMed®-behandeling is er wel een significant verschil ($p=0,000021$). De VarroMed®-behandelingen hebben een duidelijk negatieve impact gehad op de grootte van de bijenvolken.

Nog voor het einde van de proef waren drie volken verloren (2 dode volken en 1 volk met nog slechts een honderdtal bijen). Aan het einde van de winter (maart 2019) waren van de behandelde groep 8 van de 10 volken overleden, tegenover 2 in de controlegroep (te wijten aan stille moerwisselingen).

Conclusie

Het gebruik van VarroMed® in de vroege herfst heeft een positieve werking op de mijtenval bij bijenvolken. Een VarroMed®-behandeling van 4 weken (5 behandelingen om de 5 dagen) in deze periode is voor 68,7 % efficiënt. Tijdens de veldproef kon echter worden vastgesteld dat het gebruik van VarroMed® in deze periode significant nadelige effecten heeft op de gezondheid van de bijenvolken. Het is goed mogelijk dat het product in warmere seizoenen wel veel beter verdragen wordt door de bijen.

Deze veldproef is onderdeel van een internationaal gecoördineerd onderzoek (via de Coloss Taskforce Varroa Control). De resultaten van deze proef zullen samengelegd worden met de resultaten uit de andere deelnemende landen en zo een volledig beeld geven van de werking van VarroMed®. In die resultaten zullen overigens ook andere gebruikspannen (winter en lente) worden opgenomen, en wordt er rekening gehouden met de klimatologische omstandigheden.