

Coordinateur

,érome #andame
-., \$Ilée de la che"re
/0 102 3 O 4 \$ 3 E 3 T
2. 56 07 .6 20

8erome vandame 9 : anadoo fr

Chargée de pro8et

; lorentine < iraud
71-, Route du Pont
5=072 LE> 40?C4E>
2= 62 -7 2/ -0
giraud florentine5= 9 orange fr

Suivi 2017 de l'efficacité en conditions de terrain de cinq médicaments de lutte contre Varroa destructor (coordination FNOSAD)

PROTOCOLE

I- Cadre

!arsenal t"éra#eutique #ermettant de lutter contre l!acarien #arasite de l!a\$eille\ Varroa destructor, est\ en France\ asse& réduit (' s#écialités dont () \$ase de t"*mol et 2) \$ase d'amitra&e)+ De#uis 2007\ la FNOSAD a mis en #lace des contr, les d!efficacité des traitements effectués avec ces médicaments dans les conditions du terrain\ et cette année encore elle réit-re cette mission de #"armacovi.ilance .r/ce) votre #artici#ation+ e #rotocole 2017 #résente quelques modifications #ar ra##ort) celui de 2010 afin de dis#oser d!informations com#lémentaires utiles) l!anal*se des résultats+ 11 est décrit ci2dessous ainsi que la #rocédure) suivre #our o\$tenir les médicaments que vous c"oisire& d!a##liquer dans vos colonies+ 3 e document est accom#a.né d!un ta\$leau (.rille de suivi) qui indique la fréquence des com#ta.es) effectuer\ et dans lequel vous #ouve& rentrer toutes les informations qui vous sont demandées+

II- Principe

3e #rotocole est \$asé sur le com#ta.e des varroas qui tom\$ent\ suite) !!a##lication des médicaments\ sur un lan.e .raissé (mar.arine\ saindou4\ .raisse) traire) #lacé sous le plancher grillagé de la ruche+ Seuls les varroas colorés (femelles adultes) sont com#tés+ es com#ta.es sont effectués #endant !!a##lication du traitement) évaluer\ et lors de !!a##lication d!un #remier traitement de contr, le avec 5 3 6 OD 5 7 8 et d!un deu4i-me traitement de contr, le avec !!A912: 1O7 A 8+

es com#ta.es doivent ;tre effectués au4 <ours qui sont indiqués sur le ta\$leau fourni #ar la FNOSAD+ 3e calendrier doit ;tre res#ecté+ 5n effet\(\) celui-ci est adapt\(\) à l'intensit\(\) des chutes de varroas attendues, afin d'en faciliter le comptage

e deu4i-me traitement de contr, le) \$ase d!A912 : 1O7A ⁸ est facultatif mais fortement recommandé afin d!o\$tenir la c"ute d!un ma4imum de varroas et notamment de ceu4 qui n!auraient #as été im#actés #ar les traitements en test et de contr, le ou qui seraient issus de ré2infestations +

3e suivi doit s!effectuer dans le cadre "a\$ituel d!a##lication des traitements anti2varroas apr!s les récoltes d'été, "compris pour le #\$RRO%E& et l(\$P)*)O+\$L'

III- Sélection des colonies

es colonies qui vont ; tre suivies doivent ré#ondre au4 conditions suivantes =

- être en production, et ne pas avoir essaimé, après le mois de mai
- être en ordre de reine pondeuse,
- avoir du couvain de tous âges (au départ de l'essai).
- être équipées pendant toute la durée des tests, d'un plateau totalement grillagé permettant l'insertion sous le grillage de langes graissés destinés à recueillir les varroas afin de les compter. *Important* les langes doivent avoir des dimensions correspondant à la *surface totale du plateau grillagé* afin que tous les varroas qui tom/ent puissent /ien être recueillis et compta/ilisés.

IV- Informations requises

Dans le ta\$leau fourni\(il faudra a##orter les rensei .nements suivants #our c"aque colonie suivie =

- 6*#e de ruc"e
- >ace d!a\$eille
- A.e de la reine
- Ori.ine de la reine+ S!a.it2il d!une reine ac"etée\ élevée dans le ruc"er\ naturelle+
- 5nvironnement du ruc"er (altitude .randes cultures "er\$a.es etc?)
- Nom\$re de cadres de couvain au dé\$ut et en fin de l'a##lication du médicament et éventuellement suivi de l'évolution des surfaces des couvains #endant l!essai
- Force des colonies = (fortel mo*ennel fai\$le)\(\) le nom\(\) re d!inter2cadres occu#\(\) és sera #r\(\) cis\(\) e
- 6raitements acaricides #récédents et #ériodes d!a##lication #endant les années 2012% 201 (% 201@ (* com#ris traitements #rintaniers et "ivernau4)% soit =
 - 5té (a#r-s récolte) 201A
 - Automne2Biver ("ors couvain) 201A22010
 - o 9rintem#s 2010
 - o 5té (a#r-s récolte) 2010
 - o Automne2Biver ("ors couvain) 201022017
 - o 9rintem#s 2017

Dans le cas du CA>>OD5D8 et de I!A912:107A % #our conna£tre I!im#act #récis du médicament sur les reines il faudra é.alement =

- Darquer les reines afin de vérifier que la reine #résente) F0 est toukours #résente en fin de traitement et a#r-s le traitement de contr, le+ Si la reine n!est #as marquée | il faudra la marquer entre F21A et F0+
- 9 rocéder) un contr, le des #oints suivants) FG(' 1 FG@(et FG@7 (CA>>OD5D 8) et) FG1A 1 FG1' et FG2((A912 : 1O7A 8) =
 - o 9résence de la reine (OuillNon)
 - o 9résence de cellule ro*ale (Oui

 Non)

 - o 9résence de couvain fermé (Oui II Non)

V- Mise en œuvre du protocole, spécialité par spécialité

e détail des calendriers de com#ta.e a##araEt dans la .rille de com#ta.e de c"aque médicament+

		A91CA> ⁸¹
Facultatif	F21A) F0	Dise en #lace des lan . es et com#ta . e des varroas tom\$ant naturellement
Obligatoire	FO	5 valuation de la force des colonies et du nom\$re de cadres de couvain dans les colonies suivies Dise en #lace des lan.es (si #as de com#ta.e en c"ute naturelle) et a##lication des lani!res d'\$P)#\$R'
	FG1) FG0(FG(A	3 om#ta.es sur les lan.es I ratta.e et re#ositionnement des lani-res
	FG70	3om#ta.e Retrait des lani!res d'\$P)#\$R'
	FG 7 '	3 om#ta.e 1 ^{-re} A##lication de I!5 3 6 OD 5 7 ⁸⁰
	FGJ(3om#ta.e 2 ^{-me} a##lication d!536OD57 ⁸
	FGJ7	3om#ta.e et retrait des lan.es
	FGJ 7 G4K	Atteinte de la #ériode "ors couvain >emise en #lace des lan. es A##lication d!une solution d!A912 : 1O7 A 8A
Recommandé	FGJ 7 G4GA	3om#ta.e
	FGJ 7 G4G1 0	3 om#ta.e et retrait des lan.es

K !A912:107A ⁸ est un médicament dont la mati-re active est l'acide o4alique + l'acide o4alique a##liqué en #ériode "ors couvain #résente une efficacité de #lus de 'OL (efficacité de 00L en #résence de couvain)+ 1l revient) l'a#iculteur de surveiller l'évolution du couvain de ses colonies et d'a##liquer l'acide o4alique au moment o##ortun\ c'est2)2dire 4 <ours a#r-s le dernier com#ta.e du 1er traitement de contr, le+

Pour le protocole de l'\$P)#\$R, l'application de l'acide o@aliAue est vivement recommandée #our le cas oM il e4isterait des #o#ulations de varroas résistantes) l!amitra&e\ qui est le #rinci#e actif de l!A91CA>\ et de l!A916>AN\ et du médicament de contr, le\ l!536OD57\ et l

		A916>AN ⁸²
Facultatif	F21A) F0	Dise en #lace des lan.es et com#ta.e des varroas tom\$ant naturellement
Obligatoire	F0	5 valuation de la force des colonies et du nom\$re de cadres de couvain dans les colonies suivies Dise en #lace des lan.es (si #as de com#ta.e en c"ute naturelle) et a##lication des lani!res d'\$P)TR\$B'
	FG1) FG0(3 om#ta.es sur les lan.es >e#ositionnement des lani-res
	FG 70	3om#ta.e Retrait des lani!res d'\$P)TR\$B'
	FG 7 '	3 om#ta.e 1 ^{-re} A##lication de I!5 3 6 OD 5 7 80
	FGJ (3om#ta.e 2 ^{-me} a##lication d!536OD57 ⁸
	FGJ7	3 om#ta.e et retrait des lan.es
	FGJ 7 G4K	Atteinte de la #ériode "ors couvain >emise en #lace des lan.es A##lication d'une solution d'A#i\$io4al ^{8A}
Recommandé	FGJ 7 G4GA	3om#ta.e
	FGJ7G4G10	3om#ta.e et retrait des lan.es

K !acide o4alique a##liqué en #ériode "ors couvain #résente une efficacité de #lus de 'OL (efficacité de 00L en #résence de couvain)+ 11 revient) l!a#iculteur de surveiller l!évolution du couvain de ses colonies et d!a##liquer l!acide o4alique au moment o##ortun c!est2)2dire 4 <ours a#r-s le dernier com#ta.e du 1er traitement de contr, le+

Pour le protocole de l'\$P)TR\$B, l'application de l'acide o@aliAue est vivement recommandée #our le cas oM il e4isterait des #o#ulations de varroas résistantes) l!amitra&e\ qui est le #rinci#e actif de l!A91CA>\ et de l!A916>AN\ et du médicament de contr, le\ l!536OD57\ et l

		A91S6AN ⁸⁽
Facultatif	F21A) F0	Dise en #lace des lan. es et com#ta. e des varroas tom\$ant naturellement
Obligatoire	F O	5 valuation de la force des colonies et du nom\$re de cadres de couvain dans les colonies suivies Dise en #lace des lan.es (si #as de com#ta.e en c"ute naturelle) et a##lication des lani!res d'\$P)>T\$3
	FG1) FG0(3 om#ta.es sur les lan.es
	FG 70	3om#ta.e Retrait des lani!res d'\$P)>T\$3'
	FG 7 '	3 om#ta . e 1 ^{-re} a##lication de I!5 3 6 OD 5 7 ⁸⁰
	FGJ(3 om#ta.e 2 ^{-me} a##lication de I!5 3 6 OD 5 7 ⁸
	FGJ 7	3 om#ta.e et retrait des lan.es
Facultatif	FGJ 7 G4K	Atteinte de la #ériode "ors couvain >emise en #lace des lan.es

	A##lication d!une solution d!A912:107A ^{8A}
FGJ 7 G4GA	3om#ta.e
FGJ7G4G10	3om#ta.e et retrait des lan.es

K !A912:107A ⁸ est un médicament dont la mati-re active est l!acide o4alique !acide o4alique a##liqué en #ériode "ors couvain #résente une efficacité de #lus de 'OL (efficacité de 00L en #résence de couvain)+ 1l revient) l!a#iculteur de surveiller l!évolution du couvain de ses colonies et d!a##liquer l!acide o4alique au moment o##ortun\ c!est2)2dire 4 <ours a#r-s le dernier com#ta.e du 1er traitement de contr, le+

		$CA >> OD5D^{8\theta}$
Facultatif	F21A) F0	Dise en #lace des lan.es et com#ta.e des varroas tom\$ant naturellement
	FO	5 valuation de la force des colonies et du nom\$re de cadres de couvain dans les colonies suivies Dise en #lace des lan.es (si #as de com#ta.e en c"ute naturelle) 9 remi-re a##lication de CA>>OD5D8
	FG1) FGA	3 om#ta.es sur les lan.es+
	FG0	3 om#ta.e Deu4i-me a##lication de CA>>OD5D ⁸
	FG'	3om#ta.e
Obligatoire	FG12	3om#ta.e 6roisi-me a##lication de CA>>OD5D ⁸
	FG1A	3om#ta.e
	FG1J	30m#ta.e S1 le nom\$re de varroa com#tés #endant les 0 <ours (-me="" a##lication="" est<br="" la="" suivant="">su#érieur) 1A0\ Ouatri-me a##lication de CA>>OD5D⁸</ours>
	FG21	3om#ta.e
	FG2@	3 om#ta.e 3 inqui-me a##lication de CA>>OD 5D ⁸
	FG(0	3om#ta.e
	FG('	3om#ta.e 1 ^{-re} A##lication de I!536OD57 ⁸⁰
	FG@(3 om#ta.e 2 ^{-me} a##lication de I!5 3 6 OD 5 7 ⁸
	FG@7	3 om#ta.e > etrait des lan.es
Facultatif	FG@ 7 G4K	Atteinte de la #ériode "ors couvain >emise en #lace des lan.es A##lication d'une solution d'A91:107 A A8
	FG@7G4GA	3om#ta.e
	FG@7G4G10	3 om#ta.e et retrait des lan.es

K !acide o4alique a##liqué en #ériode "ors couvain #résente une efficacité de #lus de 'OL (efficacité de 00L en #résence de couvain)+ 11 revient) l!a#iculteur de surveiller l!évolution du couvain de ses colonies et d!a##liquer l!acide o4alique au moment o##ortun c!est2)2dire 4 <ours a#r-s le dernier com#ta.e du 1er traitement de contr, le+

A912:107A ^{8A}		
Obligatoire	F2 2 A	5nca.ement de la reine Dise en #lace des lan.es et com#ta.e des varroas tom\$ant naturellement
Obligatoire	F22A) F0	3 om#ta.e "e\$domadaire des c"utes naturelles de varroas
Obligatoire	FO	3 ontr, le de l!a\$sence de couvain 5 valuation de la force des colonies (n\$ d!intercadres occu#és) Ouvrir la ca.e de la reine Dé.outtement de la solution d!A912:107A 8 (Aml #ar inter2cadre occu#é)
	FG1) FG 7	3 om#ta.es quotidiens sur les lan.es
	FGJ) FG1@	3om#ta.e tous les (<ours< th=""></ours<>

FG1A	3 om#ta.e 1 ^{-re} A##lication de I!536OD57 ⁸⁰
FG1'	3om#ta.e 2 ^{-me} a##lication d!5 3 6 OD 5 7 ⁸

VI- Application des traitements en tests :

". A91CA>8 (#rinci#e actif = amitra&e)

lanières par colonie sont insérées dans la grappe d'a !eilles. Veiller d'une part à ce que les deu% lanières soient espacées au minimum d'un inter-cadre et d'autre part à ce que ces lanières ne risquent pas de tom !er sur le plateau de la ruc&e ce qui fausserait les résultats de l'essai. 'urée d'application "(semaines.) ette durée allant au-delà du minimum de * semaines prévues par l'+, , , il est important de pouvoir compta! iliser le nom! re de varroas morts avant et après ces si% semaines (pour l'évaluation de l'efficacité à * semaines). -es lanières d'+. N+01 doivent impérativement être repositionnées (c&angement d'inter-cadre) et il faut !ien veiller à ce qu'elles se trouvent au centre de la grappe d'a!eilles. 2 n grattage des lanières pourra être effectué si une forte propolisation des lanières est o!servée. 3 ffectuer ce geste le 4 our d'un retrait de lange de comptage et environ 5 à 6 semaines après l'application du traitement. 1 conviendra de noter la date du repositionnement. 7 oute c&ute de lanière sur le plateau (ce qui ne devrait pas se produire) doit être signalée. 7 emps d'attente miel (4 ours

0). (0ésumé des caractéristiques du produit) &ttp \%999.ircp.anmv.anses.fr\rcp.asp\%:; om, edicament<+.\N+0

#. A916>AN8 (#rinci#e actif = amitra&e)

lanières par colonie sont insérées dans la grappe d/a / eilles. Veiller d'une part à ce que les deu% lanières soient espacées au minimum d'un inter-cadre et d'autre part à ce que ces lanières ne risquent pas de tom/er sur le plateau de la ruc&e ce qui fausserait les résultats de l'essai. 'urée d'application "(semaines.) ette durée allant au-delà du minimum de * semaines prévues par l'+, , , il est important de pouvoir compta!iliser le nom!re de varroas morts avant et après ces si% semaines (pour l'évaluation de l'efficacité à * semaines). -es lanières d'+./70+=1 doivent impérativement être repositionnées (c&angement d'inter-cadre) et il faut /ien veiller à ce qu'elles se trouvent au centre de la grappe d'a/eilles. 2n grattage des lanières pourra être effectué si une forte propolisation des lanières est o/servée. 3 ffectuer ce geste le 4 our d'un retrait de lange de comptage et environ 5 à 6 semaines après l'application du traitement. A conviendra de noter la date du repositionnement. 7 oute c&ute de lanière sur le plateau (ce devrait produire) doit être signalée. qui ne pas

0). & ttp \$8999.ircp.anmv.anses.fr8rcp.asp%;; om, edicament<+./70+=>6((>,?>-+;/303>.@20>+A3/--3B

C. A91S6AN8 (#rinci#e actif = tau2fluvalinate)

lanières par colonie sont insérées entre les cadres C et S et les cadres D et E. - es lanières seront laissées en place pendant S semaines - S et les cadres S

0). &ttp &99.ircp.anmv.anses.fr&rcp.asp&: ; om , edicament<+ . /B7+ ;

5. CA>>OD5D8 (#rinci#e actif = acide o4alique et acide formique)

) e médicament se présente sous la forme d\u00edune solution aqueuse de couleur marron clair à marron foncé. -e produit maintenu entre #6 et C6F), doit être versé lentement sur les aleilles entre les cadres du couvain occupés par des aleilles. -a dose doit être soigneusement a\u00edustée à la taille de la colonie. our le test de Varromed, seules des colonies fortes seront retenues, avec une population d\u00edun moins C(.(((ae))) aleilles. our c\u00edaque traitement, un volume de u0 ml sera administré c\u00edest à dire soit u0 sac\u00edets de u0 ml du médicament présenté en sac\u00edet unidose (Varro, ed u0 mg/ml > u0 mg/ml dispersion pour ruc\u00ede d'aleilles) soit u0 medicament présenté en flacon de u0 ml de dispersion (Varro, ed u0 mg/ml > u0 mg/ml dispersion pour ruc\u00ede d'aleilles



le produit doit être utilisé principalement lorsque l'activité de vol des a/eilles est fai/le (fin d'après-midi ou soir). -a pénom/re facilite la distri/ution du produit entre les a/eilles. . our éviter que certaines a/eilles soient victimes d'un surdosage, il faut veiller à administrer Varro, ed uniformément sur les a/eilles. Varro, ed ne doit pas être utilisé pendant la miellée ou lorsque des &ausses sont sur la ruc&e. +vant utilisation, le produit doit être à une température comprise entre #6 et C6 F), puis être !ien agité. /l est recommandé de supprimer les ponts de cire entre les !aguettes supérieures des cadres avant le traitement. -es cadres ne doivent pas être soulevés lors de l'administration et pendant une semaine environ après le dernier traitement.

3n fin d\(\)ét\(\)et\(\)et, trois applications seront r\(\)ealis\(\)ees \(\)a * 4\(\)ours d\(\)intervalles soit \(\)a G, G>D, G>"5. Bi plus de "6(varroas sont d\(\)enometric varroas so

+vant d'entreprendre le test d'efficacité de Varro , ed, il est fortement recommandé de lire le 0) . et en particulier le c&apitre 5 relatif au% informations cliniques

&ttp 88999.ema.europa.eu8docs8frH108documentHli!rarJ83.+0H-H.roductH/nformation8veterinarJ8((#D#C8K)6((##665#.pdf

6. A912:107A 8 (#rinci#e actif = acide o4alique)

) e médicament se présente sous la forme d'une fine poudre !lanc&e à dissoudre dans un sirop (eau et sacc&arose dans un rapport de " " afin d'o!tenir une concentration de la solution de 5,#L (p&v) d'acide o%alique dans *(L (p&v) de sirop de sacc&arose (c.-à-d. un sac&et de C6 g dans 6((ml de sirop de sacc&arose qui est constitué de C(E ml d\(eau et C(E g de sacc&arose).

-e fait que l'efficacité de l'acide o%alique est élevée sur les varroas p&orétiques et fai!le sur les varroas en p&ase reproductive rend ce traitement intéressant pour les traitements d'&iver. -a mét&ode vise à ne conserver que des varroas p&orétiques afin qu'ils soient e%posés au traitement.

. our J parvenir à la période des tests d'efficacité, il est demandé d'encager les reines pendant #6 4ours afin qu'il n'J ait plus de couvain dans les colonies. A faut donc fi\(\text{first} = 1 \) cage dans un cadre qui sera laissé dans la colonie et utilisé dès que nécessaire. . uis localiser (") et attraper délicatement la reine (\(\text{#} \)). -'introduire dans la cage (C), o turer la cage (D) et laisser le dispositif en place pendant #6 4ours. -e #6\(\text{*eme} = 4\) our, prendre le cadre, ouvrir la ca.e (A) et réintroduire le cadre pour que la reine sorte par ellemême. +dministrer la solution d'acide o\(\text{*alique} = 1 \) de niter-cadres (*) à raison de 6 ml par intercadre occupé par les a feilles.

0). & ttp & 999.ircp.anmv.an ses.fr&rcp.asp%:; om, edicament<+./-A/@M+->. @ 2'03>. @ 20>70+/73, 3;7>'+;B>-+>02)N3



ocaliser la reine



2) Attra#er délicatement la reine



() introduire la reine dans la ca.e



@) Fermer la ca.e



A) Ouvrir la ca.e



0) administrer I!A912:107A *

VII- Application des traitements de contrôle

0+ 5360D578 (#rinci#e actif = amitra&e)

!5 3 6 O D 5 7 8 est un anti#arasitaire e4terne #our c"ien+ 1I est utilisé "ors A D D 1 comme #remier traitement de contr, le des médicaments en test afin de déterminer leur #ourcenta.e d!efficacité+

- , ét&ode d'application de l'3) $7@'3M^8$ &ors + , ,
- 2 , élanger au pinceau ",#6 ml d'3) 7@ '3M1 à la graisse du lange.) ette tec&nique de lutte contre varroa n'est efficace que si l'amitra0e contenu dans le médicament 3) 7@ '3M1 est directement en contact avec les a!eilles. -es langes ainsi préparés doivent être disposés au contact des a!eilles, sur et non sous le grillage du plateau /1 conviendra de réaliser # applications à 5 4ours d'intervalle. .uis arrêt des comptages 5 4ours après la seconde application. 7emps d'attente , iel ne peut être livré à la consommation &umaine 4usqu'au printemps suivant le traitement.
 - ^{A+} A912:107A ⁸

!a##lication d!une solution d!A912:107 A * est fortement recommandée en deu4i-me traitement de contr, le notamment dans le #rotocole de I!A91CA>* et de l'A916>AN*\ une fois que les colonies n!ont #lus de couvain\ afin de vérifier si le #remier traitement de contr, le a \$ien été effectif\ tout en dé\$arrassant la colonie de ses derniers varroas résiduels #our I!"iver+ 5n effet\ cette molécule #résente une efficacité de #lus de '0 L quand elle est a##liquée "ors couvain (efficacité de 00 L en #résence de couvain)+ Il n!est donc #as #ossi\$le de définir un intervalle entre le #remier et le deu4i-me traitement de contr, le+ Il revient) l!a#iculteur de surveiller I!évolution du couvain de ses colonies et d!a##liquer I!A912:107 A * au moment o##ortun\ #ar dé.outtement+

- , ét&ode d'application de l'+./- $A/@M+-^1$
- 'iluer un sac&et de C6 g dans 6 (ml de sirop de sacc&arose qui est constitué de C(E ml d)eau et C(E g de sacc)arose. +dministrer la solution d'+./-A/@M+- 1 dans les inter-cadres (*) à raison de 6 ml par intercadre occupé par les a !eilles. . uis arrêt des comptages "(4ours après l'application d'A912:107A 8

es données seront traitées de faPon confidentielle et la communication des résultats ména.era l!anon*mat des a#iculteurs #artici#ant) ces suivis d!efficacité+

VIII- Organisation des suivis :



e 3 oordinateur de la FNOSAD se tient) la dis#osition des #artici#ants #our toute question relative au4 suivis ${<}$ erome+vandame Q Ranadoo+fr

6él = 0' 7A (1 'A 0(