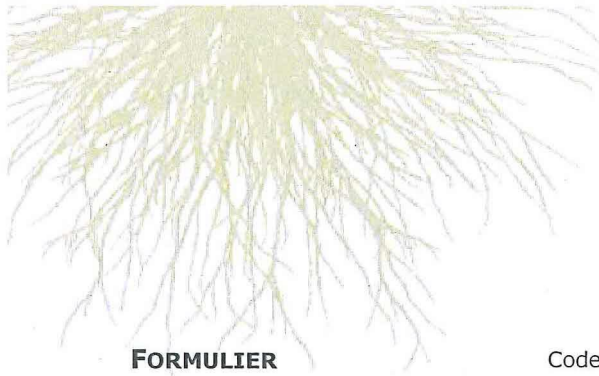




FORMULIER

Code: FO_2_016A

Beschikbaar vanaf: 05/04/2012

Geldig vanaf: 26/04/2012

Efficiëntieproef met enkele experimentele middelen tegen champignonvlieg

Proefnummer: TOAEPA14CHA_IN02

Identificatie opdrachtgever:

Protocol identificatie opdrachtgever: ZLTO

Onderwijsboulevard 225

5223 DE S'HERTOGENBOSCH

Nederland

uitgevoerd door: Inagro vzw

Ieperseweg 87

8800 Rumbeke-Beitem

Afgevaardigd bestuurder: dr.ir. M. Demeulemeester

Diensthofd: Nancy Pyck

Teeltverantwoordelijke: Patrick Lannoy

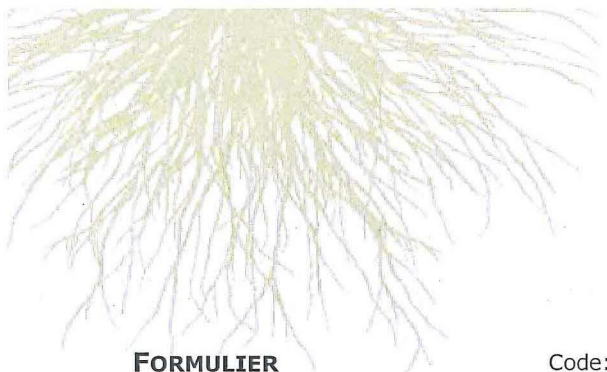
Periode: 2014

Goedgekeurd door:

Diensthofd:

Afgevaardigd bestuurder:

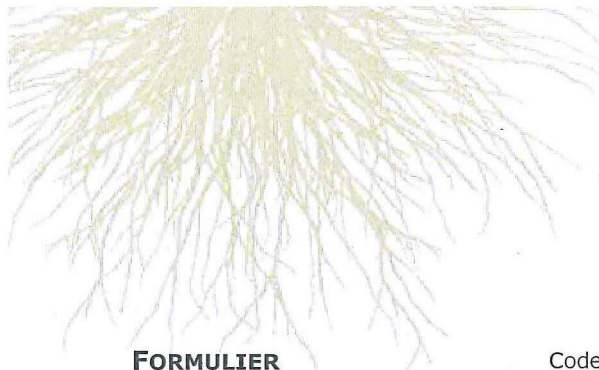




1. INHOUDSOPGAVE

1. INHOUDSOPGAVE	2
2. DOELSTELLINGEN	3
3. MATERIAAL EN METHODEN	3
3.1. REFERENTIES	3
3.2. DE EXPERIMENTELE CONDITIES VAN DE PROEF	3
3.2.1. Testorganisme	3
3.2.2. Proefgewas en cultivar	3
3.2.3. Teeltverzorging	3
3.2.4. Proefterrein	3
3.2.5. Proefplan	4
3.3. OBJECTEN	5
3.4. DE BEHANDELINGSWIJZE	5
3.5. BEOORDELING EN REGISTRATIE	6
3.5.1. Waarnemingen in het kader van de onderzoeksvragen	6
3.5.2. Waarnemingen betreffende neveneffecten	7
3.6. BODEMKUNDIG EN METEOROLOGISCH KADER VAN DE PROEF	7
Waarnemingen betreffende het substraat	7
3.7. HET TEELT- EN PROEFVERLOOP	8
3.8. DE UITBESTEDE WERKZAAMHEDEN	9
4. RESULTATEN EN BESPREKING	9
4.1. DE PROEFRESULTATEN	9
4.1.1. Compost en dekaardebeoordeling	9
4.1.2. Tellingen nieuwe generatie vliegen	9
4.2. DE VALIDITEIT VAN DE PROEFRESULTATEN	10
4.2.1. Afwijkingen t.o.v. het proefprotocol	10
4.3. BESPREKING VAN DE RESULTATEN	10
4.3.1. Effectiviteit	10
4.3.2. Selectiviteit	11
4.3.3. Opbrengst	11
4.3.4. Kwaliteit	11
5. BESLUIT	11
6. VERKLARING VAN DE KWALITEITSVERANTWOORDELIJKE	11
7. BIJLAGEN	11





2. DOELSTELLINGEN

Testen van de effectiviteit van de experimentele middelen MET52 OD en BIO 1020 in vergelijking met 1 referentie insecticide en een onbehandelde controle. Registratie van het aantal adulten uit de volgende generatie insecten na geleide infectie met het doelorganisme.

3. MATERIAAL EN METHODEN

3.1. Referenties

Eppo standard : 1.1. PP 1/167 (2) , Guideline for the efficacy evaluation of insecticides: Insects and mites on mushrooms

3.2. De experimentele condities van de proef

3.2.1. Testorganisme

champignonvlieg ,MGASHA (*Megaselia halterata*)

3.2.2. Proefgewas en cultivar

cultivated mushroom (*Agaricus bisporus* - AGARBI) type A15

3.2.3. Teeltverzorging

De teeltverzorging werd uitgevoerd overeenkomstig de Goede Landbouw Praktijk. De overige gewasbescherming was uniform en overeenkomstig de lokale teeltpraktijk voor de volledige proefcel. Er werden in de proefcel zelf geen insecticiden gebruikt andere dan de proeffactor.

3.2.4. Proefterrein

De proef werd aangelegd op volgende locatie(s): Inagro vzw, Ieperseweg 87, 8800 Rumbeke-Beitem.



3.2.5. Proefplan

Parameter	Waarde
experimentele eenheid:	netto: 36 l emmer; Ø bodem 32 cm; Ø top 36,5 cm, hoogte 39 cm
	bruto: 36 l emmer; Ø bodem 32 cm; Ø top 36,5 cm, hoogte 39 cm
aantal parallellen:	10
rijen & kolommen	14 x 6
de onbehandelde controle:	verweven
het statistisch ontwerp:	gerandomiseerde blokkenproef
het grafisch ontwerp incl. randomisatie:	

0106	0103	0107	0104	0102	0105
0108	0101	0207	0206	0201	0203
0204	0205	0208	0202	0308	0307
0303	0304	0302	0306	0305	0301
0408	0405	0401	0407	0404	0403
0402	0406	0508	0501	0507	0504
0502	0506	0503	0505	0602	0603
0606	0607	0605	0601	0604	0608
0705	0703	0707	0704	0706	0702
0701	0708	0805	0808	0802	0804
0803	0806	0801	0807	0905	0907
0903	0904	0906	0908	0901	0902
1002	1004	1007	1008	1001	1005
1006	1003	0-10-1	0-10-1	0-10-1	0-10-1



3.3. Objecten

Tabel 1: Overzicht van de objecten

Nr.	Objectnaam	Product				Actieve stof	Tijdstip
		Handelsnaam of preparaat	of form	dosis	eenh	naam	
1	Controle				/		
2	Dimilin 2 ml/m ²	DIMILIN SC 48	SC	200	ml / a	diflubenzuron (480 g/l)	A
3	MET52 OD 100 ml/m ³	MET 52 OD	OD	2	l / a	<i>Metarhizium anisopliae</i> strain F52 (100 %)	A
4	MET52 OD 50 ml/m ³	MET 52 OD	OD	1	l / a	<i>Metarhizium anisopliae</i> strain F52 (100 %)	A
5	MET52 OD 20 ml/m ³	MET 52 OD	OD	0,4	l / a	<i>Metarhizium anisopliae</i> strain F52 (100 %)	A
6	BIO 1020 0.5 kg/m ³	BIO 1020	GR	7	kg / a	<i>Metarhizium anisopliae</i> var. <i>anisopliae</i> F52 (2 %)	A
7	BIO 1020 0.25 kg/m ³	BIO 1020	GR	3,52	kg / a	<i>Metarhizium anisopliae</i> var. <i>anisopliae</i> F52 (2 %)	A
8	BIO 1020 0.1 kg/m ³	BIO 1020	GR	1,4	kg / a	<i>Metarhizium anisopliae</i> var. <i>anisopliae</i> F52 (2 %)	A

3.4. De behandelingswijze

Dimilin SC48:

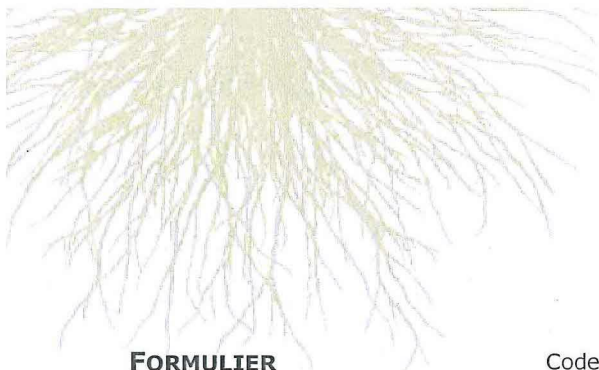
- Hoeveelheid handelsproduct oplossen in water. Het aantal liter spuitvloeistof stemt overeen met het aantal te behandelen m².
- Per m² wordt 0,5 liter spuitvloeistof toegepast. De behandeling gebeurt tijdens het op vocht sproeien en vindt plaats binnen de 5 dagen na afdekken.

Met52 OD:

- Hoeveelheid product oplossen in water en aanlengen tot 5 l/m³ te behandelen compost. Deze stockoplossing over de compost spuiten en daarna door de compost mengen.
- Aantal behandelingen: 1
- Frequentie van behandeling (methode timing): bij vullen van de proefemmers.

BIO 1020:

- Hoeveelheid product door de compost mengen.
- Aantal behandelingen: 1
- Frequentie van behandeling (methode timing): bij vullen van de proefemmers.



- Frequentie van behandeling (methode timing): 1 maal
- Tijdstip: A: 12/6/2014
- Dosissen:
 - Dimilin: 2 ml/m²
 - Met 52 OD: 100; 50 en 20 ml/m³ compost
 - BIO 1020: 0,5; 0,25 en 0,1 kg/m³ compost

3.5. Beoordeling en registratie

3.5.1. Waarnemingen in het kader van de onderzoeksvragen

Alle metingen, grondstoffenbeoordeling, visuele beoordelingen en andere voorafgaande bepalingen worden uitgevoerd zoals opgenomen in de beproevingsmethode BM_2_530.

3.5.1.1 Effectiviteit

Voor het bepalen van de effectiviteit werden vangplaten gehangen in alle proefemmers. Driemaal per week (maandag, woensdag en vrijdag) werd het aantal gevangen vliegen geteld. De tellingen starten bij de eerste waarnemingen van vliegen en werden aangehouden tot het einde van de teelt.

Tellingen gebeurden op 30/6/2014 en 2/7/2014.

3.5.1.2 Mytotoxiciteit

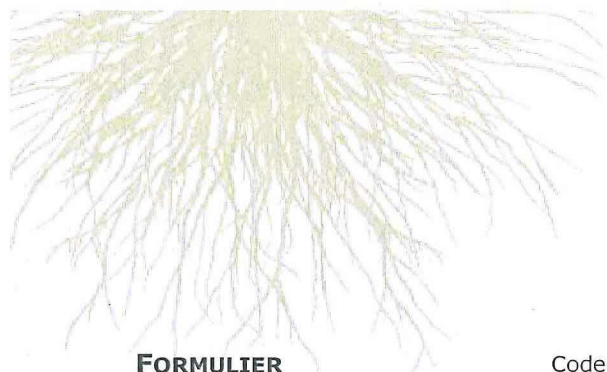
Er werden geen waarnemingen uitgevoerd met betrekking tot de mycotoxiciteit.

Visueel werden er geen abnormale verschijnselen wat betreft knopvorming, knopuitgroei of oogstbare champignons waargenomen.

3.5.1.3 Opbrengst

Er werden geen opbrengstbepalingen uitgevoerd in het kader van deze proef.





3.5.1.4 Kwaliteit

Er werden geen afwijkingen op vlak van kwaliteit bij deze proef waargenomen in vergelijking met een onbehandelde controle of het referentie insecticide Dimilin.

3.5.2. Waarnemingen betreffende neveneffecten

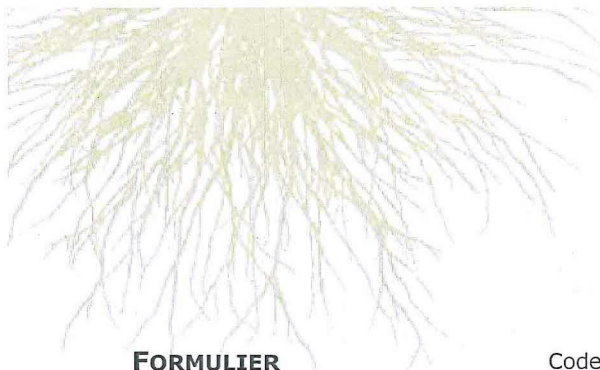
Er werden geen waarnemingen uitgevoerd naar neveneffecten van de behandelingen op andere niet doelorganismen.

3.6. Bodemkundig en meteorologisch kader van de proef

Waarnemingen betreffende het substraat

- Compost visuele waarneming
 - Homogeniteit doorgroeide compost: 7 op schaal van 1-10; 1 = zeer ongelijkmatig – 10 = zeer homogeen.
 - Kleur: 7 op schaal 1-10; 1: slecht – 10 = goed.
 - Geur: 7 op schaal van 1-10; 1= zeer zwakke myceliumgeur – 10 = zeer sterke myceliumgeur.
 - Hardheid: 5 op schaal van 1- 10; 1= zeer hard – 5 = normaal – 10 = zeer zacht.
 - Intensiteit myceliumgroei: 7 op schaal van 1-10; 1= zeer zwak – 10 = zeer sterk.
 - Strolengte: 5 op schaal van 1- 10; 1= zeer kort – 5 = normaal – 10 = zeer lang.
 - Vochtgehalte: 5 op schaal van 1-10; 1 = zeer droog – 5 = normaal - 10 = zeer nat.
- Compost analyse
 - pH: 6,2
 - Organische koolstof: 151 kg/1000 kg vers materiaal.
 - Kjeldahl stikstof: 8,8 kg/1000 kg vers materiaal.
 - Ammoniakale stikstof <0,6 kg NH₃-N/1000 kg vers materiaal.





FORMULIER

Code: FO_2_016A

Beschikbaar vanaf: 05/04/2012

Geldig vanaf: 26/04/2012

- Droge stof: 392,69 kg/1000 kg vers materiaal.
- Vocht: 60,7 %.
- Organische stof: 271,86 kg/1000 kg vers materiaal.
- As: 30,8 %.
- C/N verhouding: 17,2.

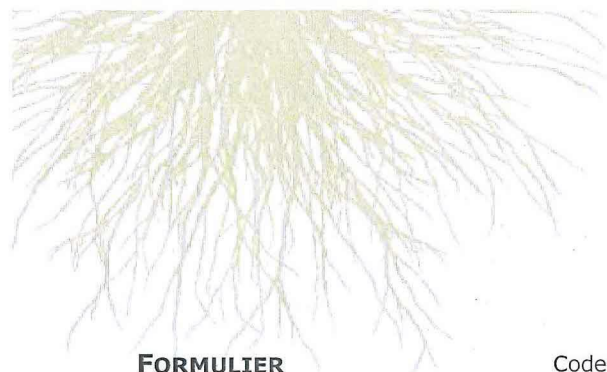
■ **Dekaarde**

- Homogeniteit: 7 op schaal van 1-10; 1= zeer ongelijkmatig - 10 = zeer homogeen.
- Vochtgehalte: 5 op schaal van 1-10; 1= zeer droog - 5 = normaal - 10 = zeer nat.
- Structuur: 5 op schaal van 1-10; 1= zeer kruimelig - 5 = normaal - 10 = zeer grof.
- Verzuring: 10 op schaal van 1-10; 1= sterke verzuring - 10 = geen verzuring

3.7. **Het teelt- en proefverloop**

- 12/6/2014: vullen emmers met bijgevoede compost
- 12/6/2014: afdekken + watergifte 2 l/m²
- 12/6/2014: behandeling volgens proefopzet
- 12/6/2014: openen van de proefemmers en plaatsen van 6 kweekemmers met adulte vliegen tussen de 80 proefemmers. Alle kweekemmers werden ook geopend. De kweek- en proefemmers werden onder een hermetisch afgesloten folie geplaatst teneinde de populatie vliegen uit de kweekemmers binnen een beperkt volume aan ruimte zich te laten verplaatsen en de inoculatie met de proefemmers te propageren.
- 12/6/2014-16/6/2014: inoculatie van de proefemmers via adulte vliegen die eitjes kunnen afleggen in de verse compost van de proefemmers.
- 16/6/2014: kweekemmers gesloten en verwijderd. Proefemmers gesloten.
- 16/6/2014: watergifte 2 l/m²





- 23/6/2014: afventileren
- 30/6/2014: eerste telling: zijn allemaal champignonmuggen in plaats van champignonvliegen
- 2/7/2014: tweede telling zijn opnieuw allemaal champignonmuggen
- 4/8/2014: einde teelt - doodstomen (oogstvernietiging)
- 11/8/2014: leegmaken cel

3.8. De uitbestede werkzaamheden

De compost werd bij leverancier Karel Sterckx NV als doorgroeide compost aangekocht. De dekaarde werd eveneens bij de firma Sterckx aangekocht met een vochtgehalte volgens referentie 'nat +' vastgesteld door de leverancier.

4. RESULTATEN EN BESPREKING

4.1. De proefresultaten

4.1.1. Compost en dekaardebeoordeling

De aangeleverde doorgroeide compost werd als normaal beoordeeld bij aanlevering. De analyseresultaten van de doorgroeide compost komen overeen met wat verwacht wordt van een normale compost.

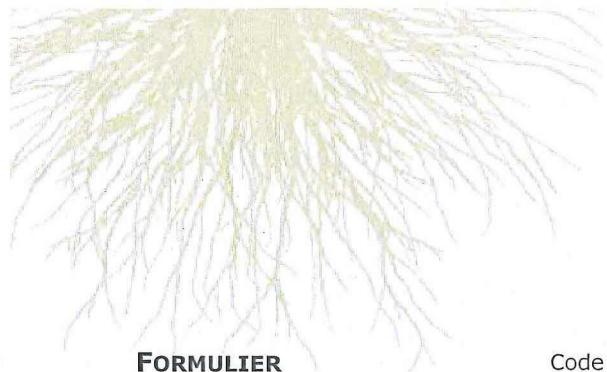
De dekaarde aangeleverd als 'nat+' had een normale homogeniteit, vochtgehalte en structuur. Er werd geen verzuring vastgesteld.

4.1.2. Tellingen nieuwe generatie vliegen

Op 2 verschillende momenten werden de volwassen insecten, die aan de aanwezige plakvallen in de emmers kleefden, geteld. Bij deze waarnemingen werd telkens vastgesteld dat alle insecten op de vangplaten champignonmuggen waren.

De proef werd gedurende 8 weken aangehouden (standaard teeltduur is 6 weken) en tot het einde van deze 8 weken werden er geen champignonvliegen geteld in de proefemmers.





4.2. De validiteit van de proefresultaten

4.2.1. Afwijkingen t.o.v. het proefprotocol

Er werd op vraag van de opdrachtgever afgeweken van het proefprotocol voor de objecten 3, 4 en 5 behandeld met MET52 OD. De volgens het protocol toe te passen hoeveelheden bedroegen voor object 3 2,5 l/m³ compost, voor object 4 1,25 l/m³ compost en voor object 5 0,5 l/m³ compost. De opdrachtgever wijzigde de toe te passen hoeveelheid MET52 OD voor object 3 in 100 ml/m³ compost, voor object 4 in 50 ml/m³ compost en voor object 5 in 20 ml/m³ compost. Deze hoeveelheden werden dan ook toegepast in de proef TOAEP14CHA_IN02.

4.3. Bespreking van de resultaten

4.3.1. Effectiviteit

Aangezien over een periode van 8 weken geen vliegen werden waargenomen in geen enkel object kon de effectiviteit van de experimentele middelen MET52 OD en BIO 1020 niet worden vastgesteld.

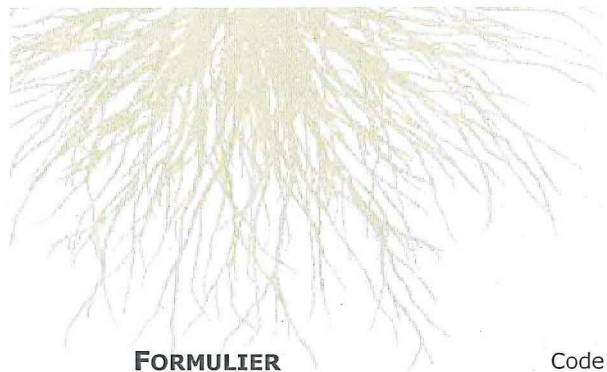
Een kruiscontaminatie met champignonmuggen kan een mogelijke oorzaak zijn waarom er geen champignonvliegen (*Megaselia halterata*) werden vastgesteld, ook niet in het controleobject. Vooraleer de proef op 12/6/2014 werd afgedekt was de dekaarde reeds sinds 6/6/2014 aanwezig op Inagro en was deze gestockeerd in een plastic container met deksel. Toch is er een vermoeden dat een aantal muggen in de periode 6/6/2014 tot 12/6/2014 haar eieren heeft afgelegd in de container met dekaarde.

Op praktijkbedrijven kan het evenwel voorkomen dat zowel champignonvliegen als champignonmuggen tegelijk aanwezig zijn op een bedrijf.

Een andere verklaring waarom er geen vliegen werden vastgesteld is dat de tijdsduur voor inoculatie van 12/6/2014 tot 16/6/2014 mogelijk te kort was om de rondvliegende adulte vliegen hun eitjes te laten afleggen in de proefemmers.

Uit de 6 kweekemmers die als inoculum tussen de proefemmers werden geplaatst tijdens de inoculatie kwam er slechts een beperkte hoeveelheid volwassen exemplaren die konden migreren naar de proefemmers waardoor de potentiële inoculatie ook beperkt was.





4.3.2. Selectiviteit

Het uittesten van de selectiviteit maakte geen deel uit van de proefopzet.

4.3.3. Opbrengst

Het registreren van de opbrengst maakte geen deel uit van de proefopzet.
Er werden geen opbrengsten geregistreerd in deze proef.

4.3.4. Kwaliteit

Er werden geen vaststellingen gedaan dat de behandeling met het experimentele middel MET52OD bij een respectievelijke dosis van 100, 50 en 20 ml/m³ compost vermengd met deze compost invloed heeft op de kwaliteit van de geoogste champignons.

Er werden geen vaststellingen gedaan dat de behandeling met het experimentele middel BIO 1020 bij een respectievelijke dosis van 0.5, 0.25 en 0.1 kg/m³ compost vermengd met deze compost invloed heeft op de kwaliteit van de geoogste champignons.

5. BESLUIT

De toepassing van MET52 OD bij een dosis van 100, 50 en 20 ml/m³ compost en van BIO 1020 bij een dosis van 0.5, 0.25 en 0.1 kg/m³ compost leverde geen resultaat op wegens het ontbreken van een eerste generatie champignonvliegen in de proefemmers over alle objecten heen.

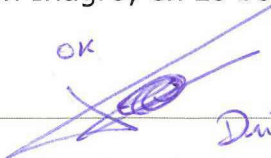
Deze proef wordt best met een zelfde proefopzet herhaald maar met een langere inoculatieperiode en dekaarde geleverd op de dag van afdekken zelf.

6. VERKLARING VAN DE KWALITEITSVERANTWOORDELIJKE

De kwaliteitsverantwoordelijke verklaart dat het onderzoek werd uitgevoerd overeenkomstig de kwaliteitsborgingspunten vastgelegd in het intern kwaliteitsmanagementsysteem van Inagro, en zo voldoet aan de eisen van GEP.

7. BIJLAGEN

1- GEP erkenning Inagro

OK

Dries Vanderschoephe





federale overheidsdienst
**VOLKSGEZONDHEID,
VEILIGHEID VAN DE VOEDSELKETEN
EN LEEFMILIEU**

Directoraat-generaal Dier, Plant en Voeding
Dienst Pesticiden en Meststoffen

UW REF.

ONZE REF. 41.170/13/

DATUM

BIJLAGE(N)

CONTACT Bert Coemans

TEL. 02 524 72 78 FAX 02 524 72 99

E-MAIL bert.coemans@gezondheid.belgie.be

Aangetekend
De heer Vanderschaeghe
Inagro
Ieperseweg 87
8800 RUMBEKE BEITEM

**Erkenning van een station of laboratorium dat bepaalde proeven en analyses verricht met
betrekking tot bestrijdingsmiddelen voor landbouwkundig gebruik (vernieuwing en overdracht)**

In toepassing van het ministerieel besluit van 7 april 1995 betreffende de erkenning van stations,
of laboratoria die bepaalde proeven en analyses verrichten met bestrijdingsmiddelen voor
landbouwkundig gebruik, is

INAGRO Ieperseweg, 87 8800 Rumbeke Beitem

erkend onder nr. **6 SL**.

De erkenning is geldig voor de volgende proeven:

- de **werkzaamheid** van bestrijdingsmiddelen voor landbouwkundig gebruik en de effecten van deze middelen op de opbrengst van planten en plantaardige producten zoals in tabel 1 vermeld;
- de effecten van bestrijdingsmiddelen voor landbouwkundig gebruik op de **kwaliteit** van planten en plantaardige producten zoals in tabel 2 vermeld;
- het testen van de **fytotoxiciteit** van bestrijdingsmiddelen voor landbouwkundig gebruik bij behandelde planten en plantaardige producten, effecten op volggewassen, effecten op andere planten, inclusief gewassen op aangrenzende velden zoals in tabel 3 vermeld;
- het testen van de effecten van de behandeling op planten, delen van planten of plantaardige producten die voor **vermenigvuldiging** worden gebruikt, zoals in tabel 4 vermeld.

.be



*Tabel 2: erkenning voor het testen van de effecten op de **kwaliteit***

Teelten	herbicide	looflodging	fungicide	insecticide/ acaricide	groeiregulator	scheutremming	nematicide	kienremmer
Aardappelen	x	x	x	x	x		x	x
Hop	x		x	x				
Tabak	x		x	x		x		
Graangewassen, met inbegrip van de graszaadteelt	x		x	x	x			
Cichorei en witloofwortelteelt	x		x	x				
Vlas	x		x	x	x			
Peulvruchten	x		x	x				
Groenteteelt in open lucht	x		x	x				
Witloof (forcerie)			x	x				
Teelten onder bescherming	x		x	x				
Eetbare paddestoelen			x	x				
Opgeslagen plantaardige producten								x
Klein fruit en aardbeien in open lucht	x		x	x				



federale overheidsdienst
**VOLKSGEZONDHEID,
VEILIGHEID VAN DE VOEDSELKETEN
EN LEEFMILIEU**

De erkenning is geldig voor de volgende toepassingsmethoden:

- Bespuiten
- Aanstrijken
- Nebulisatie
- Thermonebulisatie
- Dompelen
- Aangieten
- Rookgeneratorenbehandeling
- Bepoederen
- Behandelen via irrigatiesysteem of voedingsoplossing
- Microgranulaten
- Behandelde zaai­zaden
- Schijfvernevelaar

Deze erkenning is geldig van **01/09/2011** tot **12/06/2016**.

Belangrijke opmerking:

Indien andere types van behandelingen of proeven (toepassingstechniek of type van product of teelt) moeten gebeuren, is het noodzakelijk het volgende in te dienen bij de Dienst Pesticiden en Meststoffen:

- een bewijs dat het noodzakelijke materiaal beschikbaar is
- de procedures voor het gebruik van dit materiaal
- een aanvraag tot uitbreiding van deze erkenning

Hoogachtend,

ir Anneke De Cock
Celhoofd Omkadering registratie en duurzame gewasbescherming