



Contre le feu bactérien dans les pommiers et les poiriers

- **Emplois homologués**
- **Mode d'emploi**
- **Efficacité**
- **Efficacité secondaire / sélectivité**
- **solubilité**
- **Stratégies possibles**



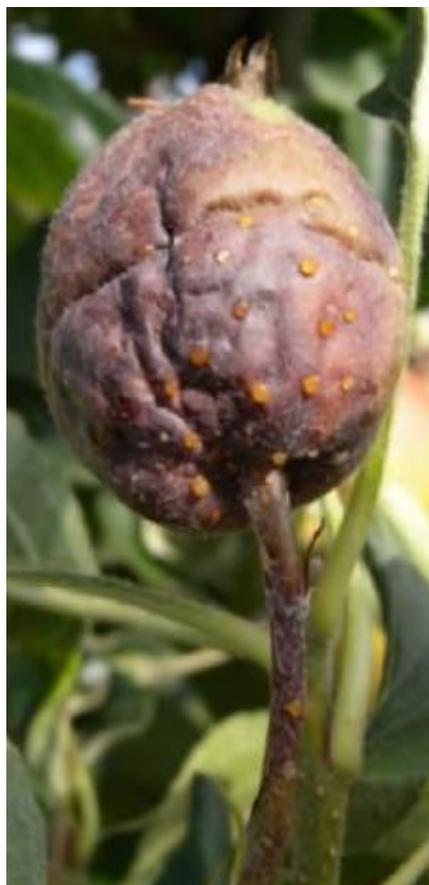
Autorisation limitée au 30 septembre 2016

Matière active: 80% de sulfate de potassium-aluminium

Formulation: weisses, geruchloses, kristallines und wasserlösliches Pulver

Pommier et poirier: 1,25% (20 kg/ha)
3 applications pendant la floraison au max.

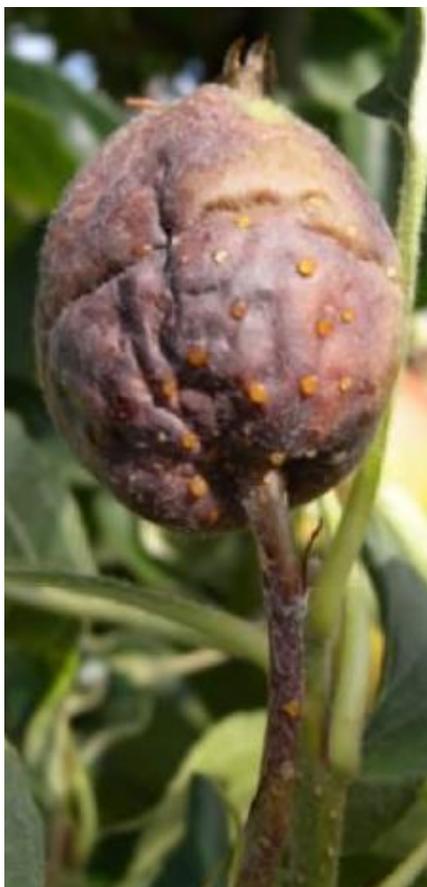
Pommier et poirier: 1,25% (20 kg/ha)
1 application au max., immédiatement après une chute de grêle.
Délai d'attente: 3 semaines



Domaine d'emploi: Pour les vergers intensifs et vergers hautes-tiges, pas pour les utilisations hobbies.

Eau de surface: Pas de remarque dans l'autorisation limitée.

Date de traitement: Pas de restriction pour l'emploi.



GTPI:

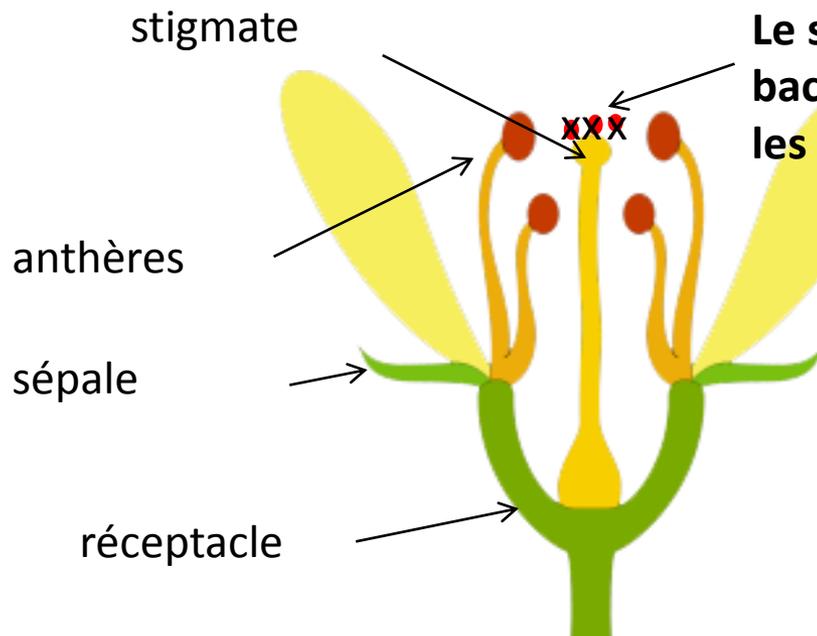
LMA n'est pas dans la liste GTPI 2016, mais peut être utilisé en production intégrée.

BIO:

Les producteurs BIO peuvent demander une autorisation d'essai auprès du FIBL.

(état: 23 février 2016)

La bactérie *Erwinia amylovora* peut entrer dans les plantes uniquement par les ouvertures naturelles ou les blessures



Le sulfate de potassium-aluminium tue les bactéries avant qu'elles ne pénètrent dans les plantes

LMA doit être appliqué préventivement, immédiatement avant un risque d'infection, au plus tard le jour de l'infection

Quantité d'eau: 300 -500 l/ha

- **Appliquer LMA juste avant une infection.**
- **Appliquer LMA en dehors de la période de vol des abeilles, c. à d. le soir précédent une potentielle infection ou tôt le matin.**
- **En cas de forte pression prolongée, répéter les traitements à intervalles de 2-3 jours.**

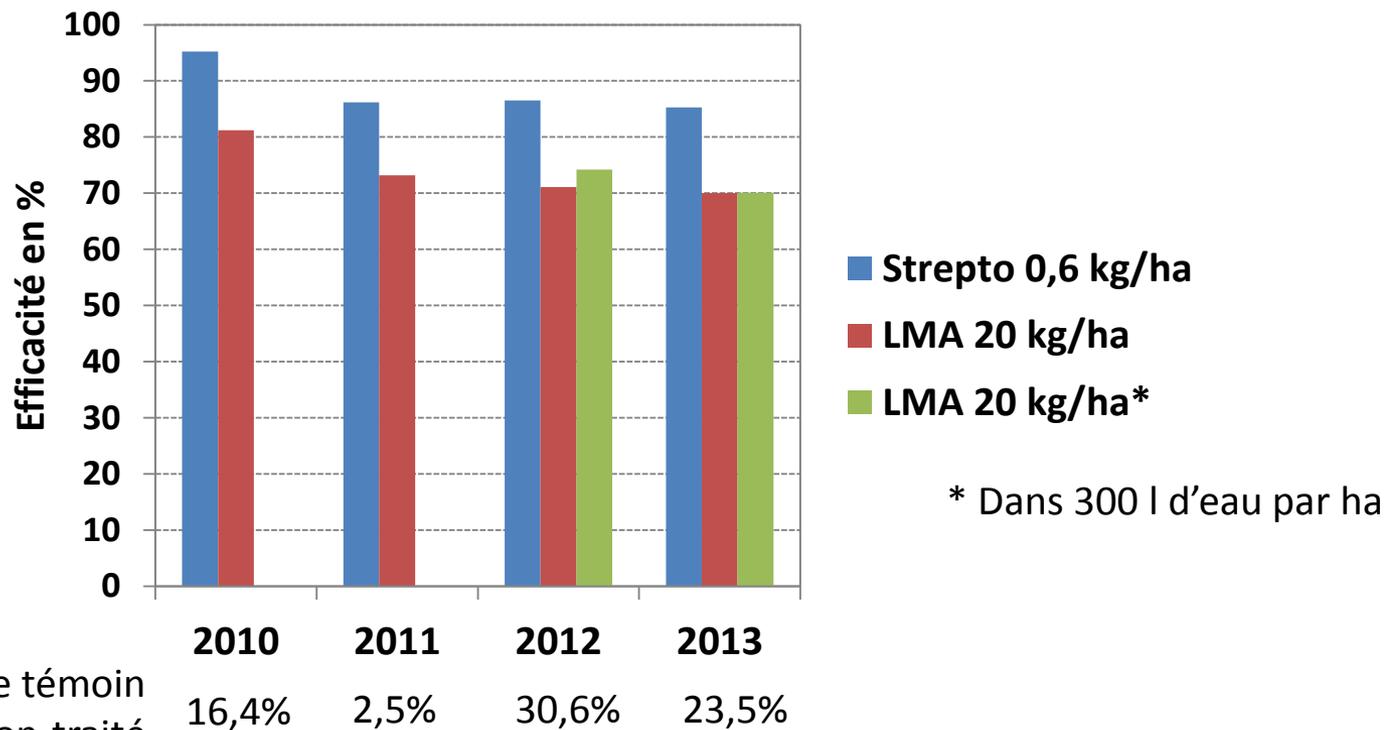
Lors de la préparation de la bouillie de pulvérisation porter des gants de protection et des lunettes de protection étanches ou une visière de protection

Lors de l'application de la bouillie de traitement, porter des gants de protection et une tenue d protection. Les équipements techniques utilisés lors de l'application (p. ex. cabine de tracteur fermée) peuvent remplacer les équipements personnels de protection s'ils offrent de manière avérée une protection semblable ou supérieure.

Lors des travaux successifs, porter des gants de protection et une tenue de protection jusqu'à 48 heures après l'application du produit

Résultats d'essais à l'étranger (2010-2013)

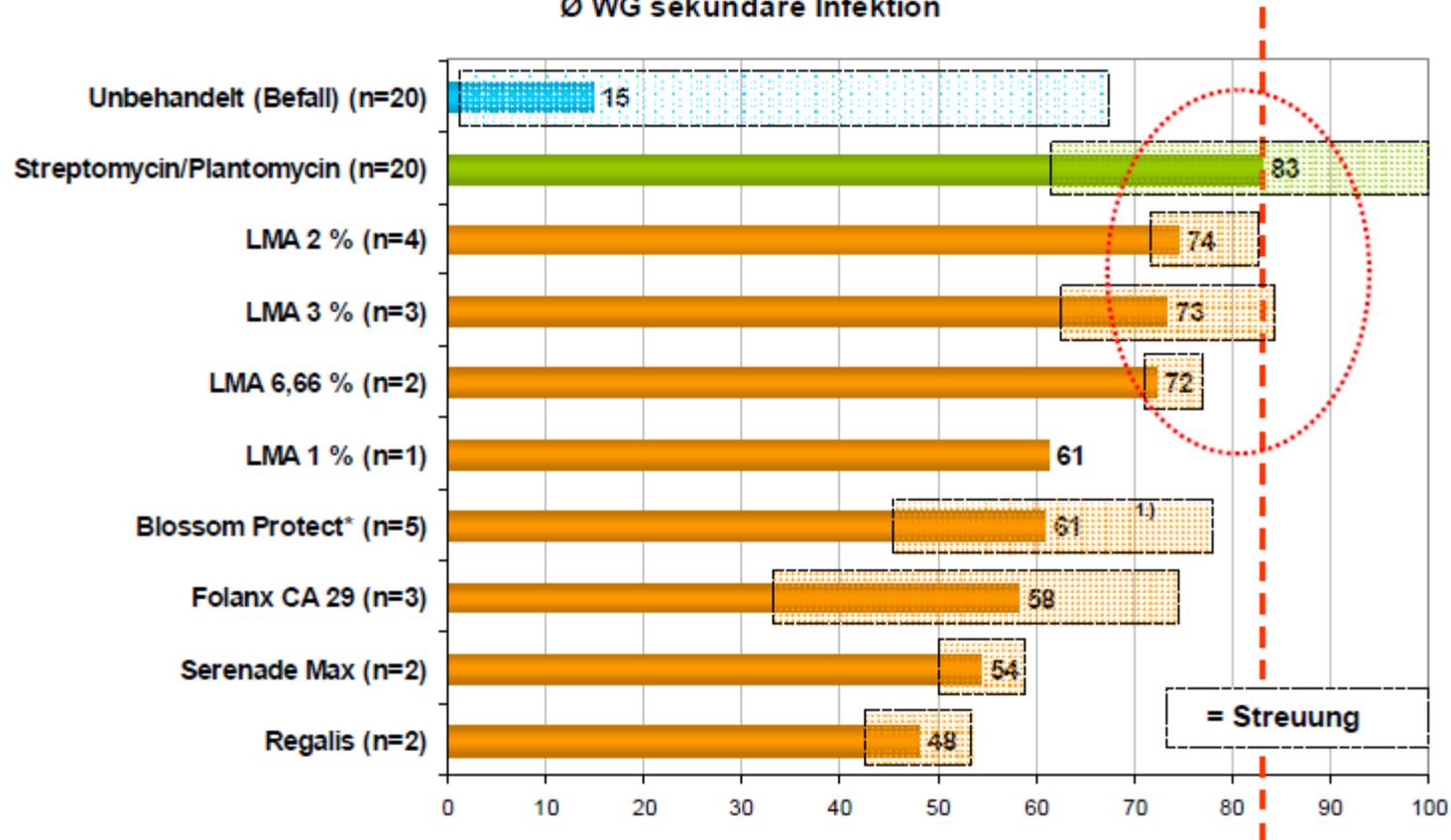
Essais de l'institut Julius-Kühn pour les produits phytosanitaires en arboriculture à Dossenheim
Efficacité de LMA sur des arbres infectés secondairement, concentration simple avec 1'000 l/ha



* Dans 300 l d'eau par ha

Feuerbrandbekämpfungsversuche 1994-2013

Ø WG sekundäre Infektion



1) Gros risques de rousissure

LRA Karlsruhe

Essais en vergers dans le canton de Lucerne, réalisés Agroscope en 2012

- **2 traitements avec LMA et streptomycine le même soir**
- **Efficacité comparable de LMA et de la streptomycine**
- **Moins de variance pour (1,1-4,7%) comparé à la streptomycine (0-12,8%)**

Essais en serres

- **Bonne efficacité lors d'applications de LMA directement après l'infection artificielle**
- **Pas d'efficacité de LMA 24 h, 48 h et 72 h après l'inoculation des fleurs**

Résumé des résultats d'efficacité

- **LMA avec 20 kg/ha montre de bons résultats d'efficacité**
- **En comparaison à la streptomycine, l'efficacité est d'environ 10-15 pourcent inférieure**
- **LMA montre une meilleure efficacité par rapport aux autres produits alternatifs aux antibiotiques**
- **LMA présente dans les essais une faible variabilité**
- **LMA agit également lorsqu'il est appliqué à une concentration multiple**

Influence sur la rousissure

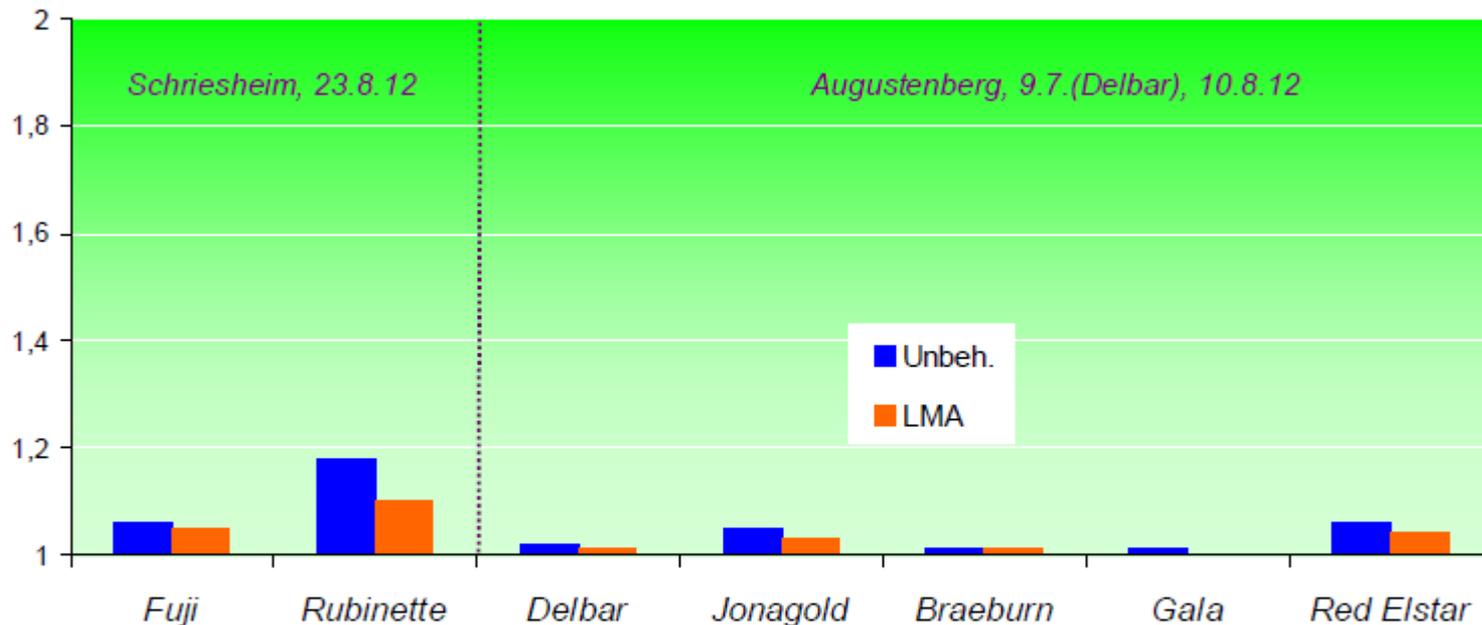
- **Agroscope: pas d'influence sur la rousissure sur plusieurs variétés comme Gala, Golden, Braeburn, Kanzi, Mairac, Rubens**
- **Institut Julius-Kühn: pas d'influence sur la rousissure sur Golden, Gala, Red Elstar, Jonagold, RubINETTE, Fuji**

Sélectivité de la culture

- **Dans les essais et en pratique, aucune observation de brunissement des feuilles ou de modifications des feuilles, aucun dégâts sur fruits**
- **L'éclaircissage des fruits n'est pas modifié**

Essais pratiques LMA en 2012

Intensité des dégâts de 1-4 **Rousissure sur fruits**



Beh.: LMA 10 kg, 250 l Wasser/ha m Kh

14.4. BBCH 60 - 61
22.4. BBCH 65
30.4. BBCH 67 - 69

17.4. BBCH 61 - 62
24.4. BBCH 65
27.4. BBCH 67

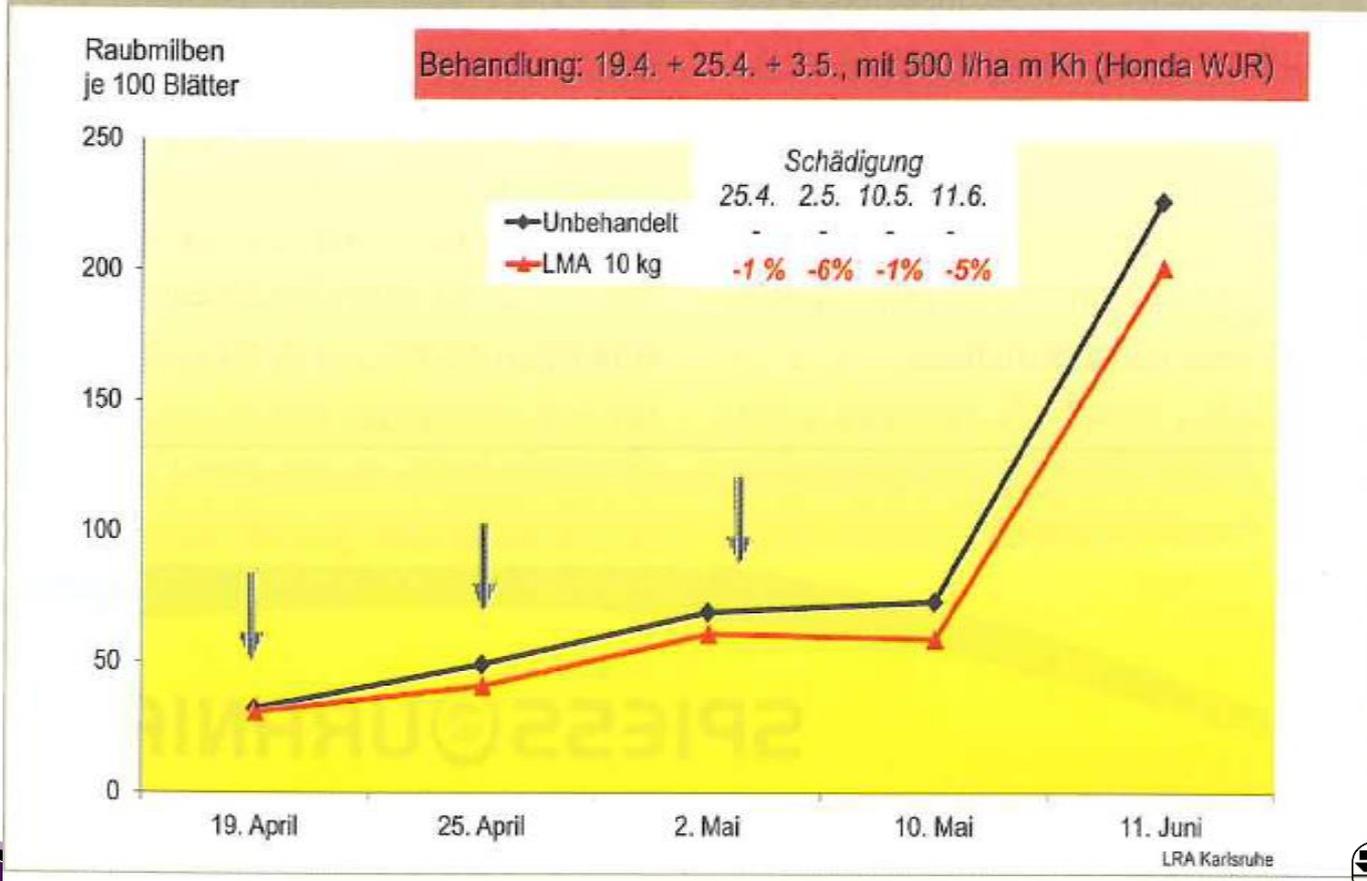
24.4. BBCH 62
27.4. BBCH 65
30.4. BBCH 65 - 67

Influence sur les typhlodromes

- **Autant en Suisse qu'en Allemagne, il n'y a pas de différence de population de typhlodrome entre les témoins non-traité et les traitements avec LMA**

Abb. 4: Efficacité secondaire sur les typhlodromes

Präparat: LMA, Sorte: 'Collina' auf M9, Pflanzjahr: 2007, n = 4



Influence sur les abeilles

- **Dangereux pour les abeilles: Ne doit pas entrer en contact avec des plantes en fleur ou exsudant du miellat.**

Résidus dans les fruits et le miel

- **Résidus d'aluminium dans les pommes et le miel:**
 - ⇒ souvent sous la limite ed dépistage
 - ⇒ toujours dans les valeurs qu'on trouve naturellement dans la nature (échantillon à l'aveugle)

LMA est miscible avec les fongicides Captan WDG et Phaltan WDG

- ⇒ Verser d'abord les fongicides dans la solution, puis ajouter LMA**
- ⇒ Pas de perte d'efficacité contre le feu bactérien**
- ⇒ pas de perte d'efficacité contre la tavelure**
- ⇒ Lors de formation de mousse, ne pas ajouter de Schaumstopp**

Que faut il observer lors de la dissolution de LMA?

- ⇒ LMA doit être dissout avec beaucoup d'eau
- ⇒ Meilleure et plus rapide dissolution avec une température de l'eau supérieure
- ⇒ Agitateur indispensable
- ⇒ La dissolution demande du temps
- ⇒ Le temps nécessaire dépend de la concentration et de la température de l'eau
- ⇒ Température de l'eau $>10^{\circ}$ C est ok
- ⇒ Concncration max. de 10%
- ⇒ Formation possible de mousse, ne pas ajouter de Schaumstopp

Solubilité de LMA



Première possibilité pour dissoudre LMA

La totalité de la bouillie de traitement est préparée dans un récipient externe (par ex.: Container IBC)

Quantité de bouillie: 500 l/ha

Surface	Volume d'eau nécessaire dans le container	Quantité nécessaire de LMA (20 kg/ha)	Concentration de LMA dans le container	Durée pour la dissolution
1 ha	500 l	20 kg	4%	env. 10 Min.
2 ha	1'000 l	40 kg	4%	env. 10 Min.

Volume de bouillie: 400 l/ha

Surface	Volume d'eau nécessaire dans le container	Quantité nécessaire de LMA (20 kg/ha)	Concentration de LMA dans le container	Durée pour la dissolution
1 ha	400 l	20 kg	5%	env. 10 Min.
2 ha	800 l	40 kg	5%	env. 10 Min.

Volume de bouillie: 300 l/ha

Surface	Volume d'eau nécessaire dans le container	Quantité nécessaire de LMA (20 kg/ha)	Concentration de LMA dans le container	Durée pour la dissolution
1 ha	300 l	20 kg	6,66%	env. 15 Min.
2 ha	600 l	40 kg	6,66%	env. 15 Min.
3 ha	900 l	60 kg	6,66%	env. 15 Min.

Deuxième possibilité pour dissoudre LMA

Une solution 10% de LMA est préparée dans un récipient externe

⇒ Impérativement nécessaire lors de mélanges avec des fongicides

- Préparer la solution LMA dans un récipient externe (par ex.: container IBC)
- Dissoudre les fongicides directement dans le réservoir de traitement
- Ajouter ensuite la solution LMA

1. Dissolution du LMA dans un container

Container	Quantité de LMA	Concentration	Surface	Durée
1000 l	100 kg	10%	5 ha	30 Min.

2. Dissolution des fongicides dans le réservoir

Surface à traiter	Volume d'eau	Captan WDG (2,4 kg/ha)	Phaltan WDG (2 kg/ha)
1 ha	200 l	2,4 kg	2 kg
2 ha	400 l	4,8 kg	4 kg
3 ha	600 l	7,2 kg	6 kg

3. Ajout de la solution LMA 10% aux fongicides

Surface à traiter	Volume de bouillie avec fongicides	Solution de LMA 10 %	LMA par ha	Volume de bouillie total par ha
1 ha	200 l	200 l	20 kg	400 l
2 ha	400 l	400 l	20 kg	400 l
3 ha	600 l	600 l	20 kg	400 l

- Lorsque LMA a été dissout une fois, la solution de LMA peut rester ainsi toute une nuit
 - ⇒ La préparation de la bouillie de traitement dans un container le jour avant le traitement est donc possible
 - ⇒ Seul un rapide brassage avant le remplissage est nécessaire
- Durabilité: Plusieurs années lors d'un stockage au frais et au sec dans le paquet original
- Coût: Brut: CHF 11.83 par kg ⇒ CHF 237.- par ha

**Merci beaucoup pour
votre attention**