

Mélanges dans les pulvérisateurs



Plan de la présentation

- La Loi
- Sujets couverts:
 - Qu'est-ce qu'un mélange dans les pulvérisateurs?
 - Pourquoi ?
 - Quand ?
 - Comment ?

La Loi

- On ne peut utiliser que les mélanges en réservoir indiqués sur l'étiquette. La responsabilité pour l'efficacité du mélange appartient au titulaire d'homologation et elle est limitée aux termes qui figurent sur l'étiquette. S'il n'apparaît pas de directives précises sur l'étiquette concernant les mélanges en réservoir, les utilisateurs (notamment les utilisateurs des services commerciaux) prennent sur eux la responsabilité et les risques relativement à la sûreté des mélanges, à leur efficacité et à leur phytotoxicité.

Source: Manuel de formation - Utilisation rationnelle et sécuritaire des pesticides, version 2004

Le producteur peut appliquer les mélanges en réservoir qu'il veut pourvu qu'il se conforme aux directives des étiquettes.

Produits que nous voulons mélanger

- Insecticides ,fongicides,herbicides
- Surfactants,adjuvants,fertilisants etc.

Il faut prendre en considération les formulations de ces produits.

Ex.: EC, Sn, Gr, Fl, SP, WG, Li, WP, etc.

Pourquoi faire des mélanges?

- Flexibilité
 - temps d'intervention
 - insectes
 - maladies
 - mauvaises herbes
 - fertilisation

Pourquoi faire des mélanges?

- Épargne de temps et d'argent
 - Moins de passages
 - Moins de main-d'oeuvre
 - Meilleure utilisation de l'équipement
 - Meilleure performance des pesticides*

Pourquoi faire des mélanges?

- Améliore l'efficacité des pesticides
 - Améliore le spectre d'action
 - Gérer les résistances

* Les mélanges peuvent nous donner des résultats qui diffèrent: ils peuvent altérer l'absorption des plantes, la translocation ainsi que le métabolisme et peuvent aussi causer de la toxicité aux sites d'action des pesticides.

•

Pourquoi faire des mélanges?

- Les mélanges en réservoir peuvent influencer l'efficacité des pesticides de quatre façons différentes.

1- Effet additif, même efficacité que chacun des produits individuels
captan+cabrio

2- Effet synergétique, $1 + 1 = 3$

- Piperonyle butoxide + pyréthrine
- Insecticides + surfactant non ionique (thrips)

Pourquoi faire des mélanges?

- Les mélanges en réservoir peuvent influencer l'efficacité des pesticides de quatre façons différentes.
 - 1- Effet synergique: l'efficacité des deux produits appliqués ensemble est augmentée
C. Trifluralin et B. Imidaclopride
(van Eeden et Korsten)
 - 2- Effet additif: l'efficacité des deux produits appliqués ensemble est la somme de l'efficacité de chacun
C. Trifluralin et B. Imidaclopride
(van Eeden et Korsten)
 - 3- Effet d'antagonisme: l'efficacité des deux produits appliqués ensemble est réduite
Cuivre et B. Subtilis
(van Eeden et Korsten)
 - 4- Effet accru: l'ajout d'un adjuvant améliore l'efficacité.
Cyzofamid et surfactant non ionique

Problèmes d'incompatibilité

- Incompatibilité chimique ou physiochimique
 - Réactions chimiques entre matières actives
 - Produit hydrophyle + lipophile
 - Mélanges entre EC et WP, WG et Gr

Problèmes d'incompatibilité

- Source d'eau
 - La qualité de l'eau joue un rôle très important
 - La dureté de l'eau, conc. Ca^{++} , Mg^{++} , Fe^{+++} (ppm)
 - Sol.: sulphate d'ammonium

Problèmes d'incompatibilité

- pH
 - Un pH élevé (pH 8) peut nuire aux insecticides (hydrolyse).
Organophosphorés, insecticides
 - Un pH bas (pH 5) augmente la dégradation des sulfonilurées (SU's) et des cuivres.

Problèmes d'incompatibilité

- Engrais
 - Les engrais azotés tendent à augmenter le pH.
 - Les engrais à base de phosphore tendent à diminuer le pH.

Problèmes d'incompatibilités

- Température
 - La température de l'eau peut affecter le taux de dilution du produit.

Problèmes d'incompatibilités

● Ordre de mélange WALES

1. WP Poudre mouillable, DF Produit pulvérulent
2. Agiter et ajouter l'adjuvant, si nécessaire, et l'antimousse
3. Li Liquide, SG Granules solubles
4. EC Concentré émulsifiable
5. Surfactants

* Ordre de mélange variable d'un engrais à l'autre selon le volume et le type d'engrais

Azote 32 %; en premier
Zinc (oligo); en dernier

NB: L'eau est le premier ingrédient à mettre dans le réservoir, bien entendu.
Ajustez le pH votre eau!

Combien de possibilités?

- Si nous avons 10 différents produits et que nous voulons en combiner 3.
- $nPk = n! / (n-k)!$
- $n=10, k=3,$
- $nPk = 10! / 7! = 720$

Méthodes à utiliser pour éviter les problèmes d'incompatibilité

- Test en bocal (Jar test)
 - Lire l'étiquette

Méthodes à utiliser pour éviter les problèmes d'incompatibilité

- Méthode 1:
 - Matériel requis : 1 bocal en verre clair et l'eau de pulvérisation
 - Ajouter les produits dans les mêmes proportions et le même ordre que la réalité.
ex: 1 L/acre au champ dans un volume d'eau 100 L
d'eau /acre = 10ml de produit /1 L d'eau
 - Mélanger en utilisant la méthode WALE
 - Laisser reposer pendant 15 minutes (60 minutes de préférence)
 - Observer la présence d'un précipité et de chaleur indiquant une réaction chimique quelconque.

Méthodes à utiliser pour éviter les problèmes d'incompatibilité

- Méthode 2: Substituer l'eau par de l'engrais et de l'adjuvant
- Méthode 3: un bocal avec de l'engrais
 - Attendre 60 minutes
 - Si résultats positifs: appliquer au champ sur une petite superficie
 - Observer les effets sur la culture et la cible au bout de 7 jours

CONCLUSIONS

Les mélanges en réservoir peuvent être très avantageux, mais n'oubliez pas qu'il y a toujours le risque d'effets négatifs (résidus de pesticides, mauvaise performance, phytotoxicité).

TOUJOURS LIRE L'ÉTIQUETTE AVANT D'UTILISER LE PRODUIT

Merci

- Jacques H. Madison, agronome
- 1 450-544-1697
- jacques.madison@sympatico.ca