



Rapport d'évaluation pour une demande de catégorie B, sous-catégorie 2.6

Numéro de référence : 2010-4343
Demande : B.2.6 (Propriétés chimiques – Nouvelle combinaison de matières actives de qualité technique [MAQT])
Produit : Fongicide Twinline
Numéro d'homologation : 30337
Matière active (m.a.) : Metconazole (GHA), Pyraclostrobine (PYA)
Numéro de document de l'ARLA PDF Français: 2020746

But de la demande

La présente demande vise à homologuer une nouvelle application commerciale avec une nouvelle combinaison de deux matières actives, le metconazole (numéro d'homologation 29766) et le pyraclostrobine (numéro d'homologation 27321). Ces deux matières actives sont toutes deux actuellement homologuées pour le contrôle des maladies foliaires sur les céréales et d'autres cultures agricoles (CSU 13/14).

Évaluation des propriétés chimiques

Le fongicide Twinline est formulé sous forme de concentré émulsifiable qui contient du pyraclostrobine à une concentration nominale de 130 g/l et du metconazole à une concentration nominale de 80 g/l. Cette application commerciale a une masse volumique de 1,08 g/ml et un pH de 5,6. Les exigences concernant les propriétés chimiques du fongicide Twinline ont été remplies.

Évaluation sanitaire

Le fongicide Twinline présentait une forte toxicité aiguë chez les rats par voie orale ($DL_{50} > 50$ mg/kg p.c. < 300 mg/kg p.c.), une faible toxicité aiguë par voie cutanée ($DL_{50} > 5\ 000$ mg/kg p.c.) et une légère toxicité par inhalation ($CL_{50} = 0,88$ mg/l). Il cause une irritation oculaire grave et des irritations cutanées modérées chez le lapin. Ce n'est pas un sensibilisant cutané chez les cobayes.

L'utilisation du fongicide Twinline est considérée comme étant acceptable lorsque les travailleurs respectent les directives et les précautions indiquées sur l'étiquette, y compris le port de l'équipement de protection individuelle, les délais de sécurité et la quantité pouvant être manipulée chaque jour.

Aucunes nouvelles données sur les résidus du pyraclostrobine ou du metconazole n'ont été soumises ou requises pour appuyer l'utilisation de ces matières actives dans un nouveau produit, puisque ces matières actives sont actuellement homologuées au Canada aux

fins d'utilisation sur le blé, l'orge, le seigle et l'avoine à des doses équivalentes ou supérieures. L'utilisation demandée de ces matières actives dans ou sur le triticale, un petit croisement de céréales entre le blé et seigle, est appuyée par les données d'essai sur les résidus des registres du pyraclostrobine et du metconazole dans ou sur ces céréales.

Limites maximales de résidus

D'après cette évaluation, les limites maximales de résidus (LMR) des résidus combinés du pyraclostrine et du métabolite BF 300 dans ou sur les produits céréaliers traités seront couvertes par les LMR établies des résidus combinés du pyraclostrine et du métabolite BF 300 dans ou sur l'orge (0,4 ppm), l'avoine (1,2 ppm), le seigle (0,04 ppm) et le blé (0,2 ppm). Selon les LMR établies pour le blé et le seigle, des LMR de 0,2 ppm pour couvrir les résidus combinés du pyraclostrine et du métabolite BF 300 seront établies sur le triticale.

D'après cette évaluation, les LMR des résidus du metconazole dans ou sur les produits céréaliers traités seront couvertes par les LMR du metconazole dans ou sur l'orge (0,25 ppm), le seigle (0,25 ppm), l'avoine (1 ppm) et le blé (0,15 ppm) devant être promulguées. Selon les LMR recommandées du blé et du seigle, des LMR de 0,25 ppm pour couvrir les résidus du metconazole seront établies sur le triticale.

À la suite de l'évaluation de toutes les données disponibles, les LMR de 0,25 ppm pour le metconazole et de 0,04 ppm pour les résidus combinés du pyraclostrobine et du métabolite BF 300 dans ou sur le triticale sont recommandées pour couvrir les résidus du metconazole et du pyraclostrobine dans ou sur cette culture. Les résidus du metconazole et du pyraclostrobine dans ces produits aux LMR établies ne poseront de risque inacceptable pour aucun sous-groupe de population, que ce soient les nourrissons, les enfants, les adultes ou les personnes âgées.

Évaluation environnementale

Les doses d'application proposées et le profil d'utilisation du fongicide Twinline correspondent au seuil des produits actuellement homologués contenant les deux matières actives : metconazole et pyraclostrobine. Par conséquent, un risque accru pour l'environnement n'est pas prévu à la suite de l'utilisation homologuée de cette nouvelle combinaison de produits. En raison du changement des doses d'application, un nouveau calcul des zones tampons a été fait. Pour la protection des habitats terrestres, des zones tampons de 1 m et de 10 m sont nécessaires aux applications terrestres et aériennes, respectivement. Pour la protection des habitats aquatiques, des zones tampons allant jusqu'à 5 m sont requises pour les applications terrestres et jusqu'à 250 m pour les applications aériennes. Des énoncés de précaution de l'environnement sur l'étiquette du fongicide Twinline sont en outre requis à titre de mesure d'atténuation.

Évaluation de la valeur

Un total de 109 essais sur le terrain ont été présentés et examinés à l'appui des déclarations d'utilisation. Tous les essais ont été effectués entre 2007 et 2009 au Canada et aux États-Unis.

Taches helminthosporiennes (*Pyrenophora tritici-repentis*)

Neuf essais effectués au Canada et aux États-Unis entre 2007 et 2009 ont été soumis aux fins d'évaluation. Les niveaux de contrôle moyens exprimés dans les essais suggèrent que le

fongicide Twinline soustrait la gravité des maladies, bien que les doses les plus élevées contrôlaient les taches helminthosporiennes dans certains essais. Les niveaux de contrôle moyens des traitements au fongicide Twinline étaient plus élevés et statistiquement comparables aux normes commerciales homologuées aux fins des mêmes utilisations, y compris Headline et Caramba. La déclaration du contrôle des taches helminthosporiennes sur le blé est soutenue.

Septoriose de l'avoine (*Septoria tritici*, *Stagonospora nodorum*)

Treize essais effectués au Canada et aux États-Unis entre 2007 et 2009 ont été soumis aux fins d'évaluation. Les deux doses proposées du fongicide Twinline contrôlaient la gravité des infections de *Septoria tritici* sur le blé. Les applications au moyen de pulvérisations à très faible volume démontrent une efficacité équivalant aux applications aériennes. Un seul essai a été soumis sur le *Stagonospora nodorum*. Cet essai démontrait une grande efficacité sur les feuilles dans des conditions modérément favorables à la maladie; les conditions favorables à la maladie étaient trop faibles sur les glumes pour déterminer l'efficacité. Normalement, au moins trois essais sont nécessaires pour appuyer les déclarations concernant les maladies, mais le pyraclostrobine et le metconazole sont tous deux homologués pour contrôler ce parasite. Il convient de noter que les doses fournies pour le fongicide Twinline sont inférieures aux doses homologuées sur les étiquettes. Toutefois, l'essai fourni démontre l'efficacité aux doses proposées. Selon l'efficacité connue des matières actives et des renseignements fournis, la déclaration sur le contrôle de la septoriose de l'avoine causée par le *Septoria tritici* et le *Stagonospora nodorum* est soutenue.

Rouille des feuilles (*Puccinia recondita*)

Vingt-six essais effectués au Canada et aux États-Unis entre 2007 et 2009 ont été soumis pour appuyer cette déclaration. Sept essais n'ont pas été examinés, puisque les conditions favorables à la maladie étaient trop faibles pour en déterminer l'efficacité. Le fongicide Twinline contrôlait la rouille des feuilles dans un grand nombre des essais examinés. Les niveaux de contrôle moyens concernaient des niveaux de suppression élevés, mais les niveaux de contrôle moyens des traitements au fongicide Twinline étaient statistiquement comparables aux normes commerciales homologuées aux fins des mêmes utilisations. Les applications au moyen de pulvérisations à très faible volume démontrent une efficacité équivalant aux applications aériennes. Des augmentations importantes du rendement indiquent en outre un avantage économique des applications de fongicide Twinline sur les cultures de blé. Les données relatives à l'efficacité et au rendement présentées par le demandeur soutiennent la déclaration proposée sur le blé. L'extrapolation de la déclaration d'utilisation du triticale et du seigle est soutenue.

Rouille jaune (*Puccinia striiformis*)

Dix-neuf essais effectués sur le blé aux États-Unis entre 2007 et 2009 ont été soumis aux fins d'évaluation. Quatre essais n'ont pas été pris en considération dans l'examen de l'efficacité, étant donné que les conditions favorables à la maladie étaient trop faibles, mais les données relatives au rendement ont été prises en compte. Les données soumises sur l'efficacité et le rendement démontrent un contrôle de la rouille jaune sur le blé lors des applications de fongicide Twinline. Un seul essai a également été soumis sur l'orge. Des doses d'application de 77 g et de 107 g m.a./ha de fongicide Twinline ont permis de contrôler la rouille jaune. La déclaration de contrôle de la rouille jaune est soutenue quant aux deux cultures.

Oïdium de la vigne (*Erysiphe graminis* f. sp. *tritici*)

Neuf essais effectués aux États-Unis entre 2007 et 2008 ont été soumis aux fins d'évaluation. Trois essais n'ont pas été pris en considération, étant donné que les conditions favorables à la maladie étaient trop faibles. Le fongicide Twinline a permis de contrôler l'oïdium de la vigne jusqu'à 84,4 % aux deux doses. Des augmentations de rendement ont été observées dans la majorité des essais de traitements au fongicide Twinline, et des augmentations considérables ont été constatées dans les deux essais. Les résultats relatifs à l'efficacité et les avantages observés sur le plan du rendement suggèrent que le fongicide Twinline devrait contrôler l'oïdium de la vigne sur le blé; par conséquent, la déclaration est soutenue telle qu'elle a été proposée. L'extrapolation de la déclaration d'utilisation du triticale et du seigle est soutenue.

Brûlure de l'épi causée par le fusarium (*Fusarium graminearum*)

Deux essais effectués en Allemagne en 2010 ont été soumis aux fins d'évaluation. Le fongicide Twinline a supprimé l'incidence de la maladie et la gravité de la maladie sur le blé au cours des deux essais. Les résultats étaient comparables à ceux du metconazole, lequel est homologué aux fins de suppression de la brûlure de l'épi causée par le fusarium sur l'orge, l'avoine, le seigle et le blé. La déclaration sur la suppression de la brûlure de l'épi causée par le fusarium sur le blé est soutenue telle qu'elle a été proposée. L'extrapolation de la déclaration d'utilisation sur l'orge, le seigle et le triticale est également soutenue.

Tache réticulée (*Pyrenophora teres*)

Quatorze essais effectués au Canada et aux États-Unis entre 2007 et 2008 ont été soumis aux fins d'évaluation. Quatre essais n'ont pas été examinés et quatre autres essais n'ont pas été pris en considération comme des données complémentaires dans l'évaluation des applications aériennes et la plus petite dose efficace en raison des conditions trop faibles favorables à la maladie. Les données démontrent que le fongicide Twinline devrait contrôler la tache réticulée sur l'orge aux doses proposées. Les données sur le rendement indiquent un avantage économique à l'application de fongicide Twinline pour contrôler la tache réticulée, puisque des augmentations du rendement ont été observées dans des conditions favorables à la maladie faibles. La déclaration relative au contrôle de la tache réticulée sur l'orge est soutenue telle qu'elle a été proposée.

Réduction de l'helminthosporiose (*Cochliobolus sativus*)

Six essais effectués au Canada en 2008 et en 2009 ont été soumis aux fins d'évaluation. Un seul essai a pu être examiné quant à l'efficacité, étant donné que les conditions favorables à la maladie des cinq autres essais étaient faibles. Les niveaux de contrôle exprimés par le fongicide Twinline aux doses proposées indiquent que ce produit ne réduit qu'en partie l'helminthosporiose. Le pyraclostrobine et le metconazole appliqués individuellement à des doses plus élevées indiquent aussi une suppression partielle. Le pyraclostrobine est homologué aux fins de contrôle de l'helminthosporiose sur l'orge aux doses mises à l'essai. Les autres normes homologuées ont partiellement ou totalement supprimé l'helminthosporiose au cours des essais. Le traitement au moyen du fongicide Twinline au moyen de pulvérisations à très faible volume démontre une efficacité comparable aux applications terrestres. À la lumière de ce qui précède, les traitements au fongicide Twinline devraient supprimer l'helminthosporiose, mais plus de données sont nécessaires pour en confirmer l'efficacité. La déclaration relative à la suppression de l'helminthosporiose sur l'orge est soutenue si le demandeur présente deux essais supplémentaires effectués dans des conditions favorables à la maladie modérées ou élevées. La

déclaration relative au contrôle sera soutenue, si elle est démontrée par les données soumises. L'extrapolation de cette déclaration relativement au blé et au triticales est aussi soutenue.

Tache pâle (*Rhynchosporium secalis*)

Sept essais effectués au Canada et aux États-Unis entre 2008 et 2009 ont été soumis aux fins d'évaluation. Un essai n'a pu être examiné en raison des conditions favorables à la maladie faibles. Les données démontrent que le fongicide Twinline devrait contrôler la tache pâle sur l'orge aux doses proposées, bien que le niveau de contrôle moyen exprimé à la dose la plus élevée suggère une suppression. Les données sur le rendement indiquent un avantage économique à l'application de fongicide Twinline pour contrôler la tache pâle, puisque des augmentations du rendement ont été observées dans des conditions trop faibles favorables à la maladie. D'après les données sur l'efficacité et le rendement, la déclaration concernant le contrôle de la tache pâle sur l'orge est soutenue telle qu'elle a été proposée.

Rouille couronnée (*Puccinia coronata*)

Quatre essais effectués au Canada en 2009 ont été soumis aux fins d'évaluation. Un essai n'a pu être examiné en raison des conditions favorables à la maladie faibles. Les données sur l'efficacité et le rendement indiquent que le fongicide Twinline contrôle la rouille couronnée sur l'orge aux doses proposées. Les traitements au pyraclostrobine et au metconazole démontrent que les deux matières actives luttent contre ce parasite. La déclaration relative au contrôle de la rouille couronnée sur l'avoine est soutenue telle qu'elle a été proposée.

Application aérienne

L'application aérienne a été soumise à cinq essais (trois sur le blé, deux sur l'orge) au moyen de traitements comparatifs au fongicide Twinline (105 g m.a./ha) avec des vaporisations de volume très faible de 50 l d'eau/ha et des vaporisations terrestres de volume à 100 l d'eau/ha. Une efficacité équivalente a été démontrée entre les deux traitements au cours de tous les essais, qui indiquent que les cultures reçoivent une protection adéquate aux faibles volumes de vaporisation associés à l'application aérienne pour contrôler ou supprimer les maladies proposées. De plus, l'application aérienne est actuellement homologuée sur les étiquettes des produits Headline et Caramba. Comme le blé, l'orge, le seigle et l'avoine comportent une architecture et une culture semblables, ce mode d'application devrait également convenir à ces cultures. L'application aérienne est soutenue pour toutes les cultures proposées.

Plus petite dose efficace

Les doses inférieures aux doses proposées (de 45 à 60 g m.a./ha) ont été incluses dans les six essais sur le blé, l'orge et l'avoine en vue de démontrer que la faible dose sélectionnée de 79,8 g m.a./ha est la plus petite dose efficace. Trois essais ne fournissent pas les renseignements pertinents. Un essai sur le blé (taches helminthosporiennes), l'orge (helminthosporiose) et l'avoine (rouille couronnée) démontre que les doses inférieures à 79,8 g m.a./ha ne procurent pas les niveaux de contrôle adéquats ou constants. La faible dose proposée de 79,8 g m.a./ha est soutenue comme étant la plus petite dose efficace.

Deux applications

Deux applications sont destinées à cibler les maladies foliaires et la brûlure de l'épi causée par le fusarium. Pour les céréales, il est recommandé par le Fongicide Resistance Action Committee (Comité d'action contre la résistance des fongicides) qu'une rotation avec un mode d'action

différent soit effectuée après un maximum de deux applications séquentielles d'un fongicide du groupe 11. Cette recommandation comprend les mélanges contenant des fongicides du groupe 11. Étant donné que le profil d'utilisation fait partie des recommandations du Fongicide Resistance Action Committee, un maximum de deux applications par saison aux doses et fréquences proposées est soutenu.

Valeur

Les deux matières actives du fongicide Twinline sont actuellement homologuées sur les cultures céréalières pour contrôler ou supprimer les maladies. La valeur de la combinaison des matières actives comprend ce qui suit : élargissement du spectre des maladies, élimination des travaux de main-d'œuvre relatifs aux mélanges en cuve, gestion de la résistance des parasites et réduction de la quantité de matières actives appliquées sur les cultures pour contrôler les maladies foliaires.

Conclusion

L'ARLA a terminé une évaluation de toutes les données disponibles et est en mesure d'appuyer l'homologation complète du fongicide Twinline.

Références

- 1955457 2006, BAS 556 01 F fungicide: Group A - product identity, composition, and analysis, DACO: 3.2.1,3.2.2,3.2.3,3.3.1 CBI
- 1955459 2005, Method AFR0039/01: BAS 556 F: Determination of Metconazole and/or Pyraclostrobin content in technical grade material and formulations by HPLC, DACO: 3.4.1 CBI
- 1955466 2008, BAS 556 01 F: Storage stability and corrosion characteristics in commercial type containers, DACO: 3.5.10,3.5.14
- 1955467 2010, Daco 354 355 35 13 35 15, DACO: 3.5.13,3.5.15,3.5.4,3.5.5
- 1955469 2006, BAS 556 01 F: Determination of oxidizing/reducing action, DACO: 3.5.8
- 1955471 2006, BAS 556 01 F: Determination of physical state, pH, explodability, relative density, flammability, and viscosity., DACO: 3.5.1,3.5.11,3.5.12,3.5.2,3.5.4,3.5.6,3.5.7,3.5.9
- 1955473 2006, BAS 556 UG F - Acute oral toxicity study in rats, DACO: 4.6.1
- 1955474 2006, BAS 556 UG F - Acute dermal toxicity study in rats, DACO: 4.6.2
- 1955475 2005, BAS 556 UG F - Acute inhalation toxicity in Wistar rats - 4-hour liquid aerosol exposure, DACO: 4.6.3
- 1955476 2006, BAS 556 UG F - Acute eye irritation in rabbits, DACO: 4.6.4
- 1955477 2006, BAS 556 UG F - Acute dermal irritation / corrosion rabbits, DACO: 4.6.5

- 1955478 2006, BAS 556 UG F - Modified BUEHLER test (9 inductions) in guinea pigs, DACO: 4.6.6
- 1955439 2010, BAS 556 01 F Co-formulation for Disease Control in Wheat (all types), Barley, Oats, & Rye, DACO: 10.1,10.2,10.2.1,10.2.2,10.2.3,10.2.3.1,10.2.3.2(D),10.2.3.3(D),10.3,10.3.1,10.3.2(B),10.4,10.5,10.5.1,10.5.2,10.5.3,10.5.4
- 1955440 2010, Trials conducted in Canada in 2007 to 2009 for control of leaf diseases with BAS 556 01 F in cereals., DACO: 10.2.3.3(D)
- 1955441 2010, Trials conducted in Canada in 2007 to 2009 for control of leaf diseases with BAS 556 01 F in cereals., DACO: 10.2.3.3(D)
- 1955442 2010, Trials conducted in the Europe in 2010 for control of Fusarium Head Blight with BAS 556 01 F in cereals., DACO: 10.2.3.3(D)
- 1955443 2010, Trials conducted in the Europe in 2010 for control of Fusarium Head Blight with BAS 556 01 F in cereals., DACO: 10.2.3.3(D)
- 1955444 2010, Trials conducted in the United States in 2007 for control of leaf diseases with BAS 556 01 F in cereals., DACO: 10.2.3.3(D)
- 1955445 2010, Trials conducted in the United States in 2007 for control of leaf diseases with BAS 556 01 F in cereals., DACO: 10.2.3.3(D)
- 1955446 2010, Trials conducted in the United States in 2008 for control of leaf diseases with BAS 556 01 F in cereals., DACO: 10.2.3.3(D)
- 1955447 2010, Trials conducted in the United States in 2008 for control of leaf diseases with BAS 556 01 F in cereals., DACO: 10.2.3.3(D)
- 1955448 2010, Additional trials conducted in the United States in 2008 for control of leaf diseases with BAS 556 01 F in cereals., DACO: 10.2.3.3(D)
- 1955449 2010, Additional trials conducted in the United States in 2008 for control of leaf diseases with BAS 556 01 F in cereals., DACO: 10.2.3.3(D)
- 1955451 2010, Trials conducted in the United States in 2009 for control of leaf diseases with BAS 556 01 F in cereals., DACO: 10.2.3.3(D)
- 1955452 2010, Trials conducted in the United States in 2009 for control of leaf diseases with BAS 556 01 F in cereals., DACO: 10.2.3.3(D)

ISSN : 1911-8015

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada 2011

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre l'information (ou le contenu de la publication ou produit), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, enregistrement sur support magnétique, reproduction électronique, mécanique, ou par photocopie, ou autre, ou de l'emmagasiner dans un système de recouvrement, sans l'autorisation écrite préalable du ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa, Ontario K1A 0S5.