Traitement de Semence avec des Fongicides et Insecticides

Détenteur(s) de la Solution is **Boaz Waswa** et peut être contacté via **b.waswa@cgiar.org**

Résumé

Les attaques du haricot commun par des maladies fongiques telles que l'anthracnose, la fonte des semis ou les pourritures des racines, et par des insectes nuisibles tels que les mouches des tiges, sont responsables d'importantes pertes de rendement en Afrique. Les mesures de lutte contre ces agents pathogènes doivent être prises tôt dans la saison pour éviter les dommages aux cultures de haricot commun. Les faibles gains de rendement du haricot commun en Afrique orientale et australe au cours des 30 dernières années, malgré l'augmentation de la surface cultivée, sont en grande partie attribués aux maladies et aux insectes. Ces infestations constituent également un risque majeur pour la rentabilité des variétés améliorées et des apports d'engrais par les agriculteurs. Le traitement des semences de haricot commun avec des agents de contrôle chimique des maladies et des ravageurs est une technologie bon marché et respectueuse de l'environnement qui permet de prévenir les pertes et d'améliorer la production. L'approche du traitement des semences utilise des quantités minimales de pesticides et permet une meilleure émergence des semis qui, à leur tour, renforcent la résistance des peuplements tout au long de la saison de croissance.

Description Technique

Les maladies du haricot commun telles que l'anthracnose, la brûlure bactérienne et la tache angulaire de la feuille, ainsi que les insectes nuisibles tels que les bruches, sont hébergées par les semences et entraînent la destruction des stocks de plantation et peuvent affecter de vastes zones de terres agricoles. D'autre part, les maladies transmises par le sol, comme le flétrissement, la pourriture et la rouille, et les insectes nuisibles, comme la mouche de la tige du haricot, attaquent les semis de haricot commun, ce qui peut entraîner une faible densité de plantes, voire une perte totale de la récolte. La technique de l'enrobage des semences permet de préserver le haricot commun de ces maladies et ravageurs pendant le stockage des semences et l'émergence des plantules. L'utilisation de l'enrobage des semences permet d'atteindre un degré très élevé et une grande efficacité de protection des cultures, car elle garantit une application uniforme des agents de contrôle et les distribue là où ils sont le plus nécessaires. De cette façon, la méthode minimise les effets indésirables sur les organismes non ciblés dans les sols et le déversement de produits chimiques dans les masses d'eau, comme c'est le cas pour la pulvérisation à la volée des peuplements

végétaux. L'avantage de l'enrobage des semences est qu'il ne nécessite pas d'équipement spécialisé et qu'il peut être effectué facilement dans les fermes et les usines, ce qui en fait une solution qui peut être largement adoptée

Utilisation

La technologie d'enrobage des semences avec des fongicides et des insecticides est fortement recommandée dans toutes les principales zones de production du haricot commun en raison de la forte prévalence des maladies et des ravageurs. Les produits d'enrobage des semences tels qu'APRON STAR® de Syngenta contiennent un mélange de fongicides et d'insecticides pour lutter contre les maladies fongiques (par exemple Pythium et Fusarium) et les insectes ravageurs de début de saison (par exemple les mouches des tiges, les termites, les thrips et les mouches blanches), y compris ceux qui servent de vecteurs de maladies. En conséquence, le développement des racines est stimulé, ce qui entraîne des départs vigoureux, une croissance uniforme et des rendements plus élevés. Les bénéfices se poursuivent pendant environ trois semaines après la plantation. Cette approche est très adaptée aux régions tropicales dont le climat frais et humide favorise la prolifération des champignons pathogènes. Les agents de contrôle d'un grand nombre d'agents pathogènes peuvent être appliqués sur les semences selon des méthodes adaptées au type de sol et aux conditions des parasites et des maladies. Le traitement des semences par fongicide et insecticide est à la base de l'agriculture de précision et de la lutte intégrée contre les parasites, contribuant largement à l'intensification durable et au renforcement de la résilience du haricot commun.

Composition

Les agents de contrôle pour le traitement des semences sont vendus sous forme de formulations liquides et sèches. Des combinaisons de différentes substances chimiques peuvent être utilisées pour le traitement des semences selon les directives fournies par les fournisseurs et ne doivent pas être confondues avec les produits destinés à protéger les haricots pendant leur stockage en tant qu'aliments. Les fongicides à large spectre les plus courants pour le traitement des semences sont le disulfure de tétraméthylthiram et le N-trichlorométhyl-thio-4-cyclohexène-1,2-dicarboximide, qui sont peu toxiques. Certains fongicides systémiques, comme le métalaxyl, offrent une protection contre les maladies fongiques jusqu'à la maturité de la plante. Les insecticides contre la mouche de la tige du haricot et les thrips utilisés pour le traitement des semences comprennent le N-méthylcarbamate, l'imidaclopride et le thiaméthoxam. Des produits de traitement des semences "à faire soi-même" contenant à la fois des fongicides et des insecticides sont également disponibles. Les agriculteurs qui produisent leurs propres semences de haricots peuvent également tirer parti de cette technologie en achetant des sachets bon marché de pesticides pour l'enrobage des semences. Il est important que les produits d'enrobage des semences soient colorés de manière à être identifiables et accompagnés de messages d'avertissement afin que les semences traitées ne soient pas consommées comme des aliments.

Moyens d'Application

Les graines de haricot doivent être pesées pour déterminer la dose de produits chimiques nécessaire. Les formules liquides peuvent être enduites directement ou après dilution, tandis que les formules sèches contiennent des adhésifs et sont ajoutées directement aux graines. Le traitement des semences peut être effectué manuellement à l'aide de récipients courants ou mécaniquement dans des mélangeurs et des trémies. Le traitement de petits volumes de semences peut se faire à l'intérieur d'un seau ou d'une bassine en plastique, ou en pulvérisant les semences avec la solution sur une feuille de polyéthylène. Pour le traitement de gros volumes, les producteurs de semences communautaires et commerciaux peuvent utiliser un tambour rotatif actionné à la main ou par un moteur. Les haricots communs traités avec des agents de contrôle sont plantés en suivant les recommandations en matière de préparation du sol, d'espacement et de fertilisation dans une zone de culture donnée.

Agroécologies	les Hauts terres, la Fôret humide, la Savane humide.
Régions	l'Afrique subsaharienne.
Developed in Countries	le Zimbabwe, la Zambie, l'Ouganda, le Tanzanie, le Soudan du Sud, le Rwanda, le Nigeria, le Mozambique, le Malawi, le Kenya, l'Ethiopie, la République Démocratique du Congo, le Cameroun, le Burundi.
Available in	le Zimbabwe, la Zambie, l'Ouganda, le Tanzanie, le Soudan du Sud, le Rwanda, le Nigeria, le Mozambique, le Malawi, le Kenya, l'Ethiopie, la République Démocratique du Congo, le Cameroun, le Burundi.
Forme(s) de la Solution	Intrants Agricoles.
Application(s) de la Solution	Lutte contre les Insectes, Contrôle des Maladies.
Denrées Agricoles	le Haricot Commun.
Bénéficiaires Cibles	les Agriculteurs de Petit Échelle, les Agriculteurs Commerciaux, les Agro-Commerçants.

Commercialisation

Catégorie de Commercialisation

Disponible dans le commerce

Exigences de Démarrage

Le déploiement accéléré de cette innovation peut être réalisé dans les zones de culture du haricot commun grâce aux actions suivantes: 1) Identifier et développer des pesticides efficaces pour le traitement des semences afin de lutter contre les maladies et les insectes nuisibles, 2) Sensibiliser les agriculteurs aux avantages et à la disponibilité des pesticides pour le traitement des semences, 3) Permettre l'accès au traitement des semences aux multiplicateurs de semences communautaires et commerciaux, ainsi qu'aux négociants en produits agricoles, et 4) Relier les producteurs au soutien financier et aux marchés. Les semences de haricot commercialisées par les entreprises de semences commerciales sont presque toujours traitées, mais les semences achetées en grain et utilisées pour la plantation ne le sont pas. Créer une demande supplémentaire pour ces produits d'enrobage des semences est une une étape importante dans la commercialisation.

Coût de Production

Les fongicides et les pesticides utilisés pour le traitement des semences ont des prix de détail variables en fonction de leur niveau de concentration et de leur efficacité. Aux doses prescrites, les produits chimiques seuls coûtent entre 0,5 et 1 dollar US pour traiter un ou deux kilogrammes de semences. L'application manuelle fait appel à un équipement qui peut être acheté pour moins de 50 dollars US, tandis que les tambours rotatifs pour l'application mécanisée sont vendus 500 dollars US pour une petite unité et 2 000 dollars US pour une grande unité. La formation est importante car le traitement des semences nécessite des connaissances et des compétences pour être effectué correctement et en toute sécurité.

Segmentation de la Clientèle

L'enrobage des semences avec des agents chimiques pour lutter contre les ravageurs des semences et du sol dans la production de haricots communs est intéressant pour les agriculteurs de petite échelle et les agriculteurs commerciaux, et ouvre une nouvelle gamme de produits pour les multiplicateurs communautaires et les distributeurs locaux d'intrants agricoles.

Rentabilité Potentielle

Ce mode d'administration des fongicides et des insecticides présente plusieurs avantages par rapport à la pulvérisation à la volée, car il améliore la précision et l'efficacité de la protection des cultures tout en réduisant la dose requise et les coûts associés par surface. Des études menées dans les principales zones de production, avec des sols et des climats différents, ont montré que le traitement des semences permet d'obtenir des peuplements végétaux plus nombreux et plus homogènes. Le traitement des semences avec un pesticide réduit les pertes de rendement du haricot commun jusqu'à 70%.

Exigences de Licence

Les entreprises agrochimiques et les négociants en produits agricoles peuvent avoir besoin d'une licence phytosanitaire et de sécurité des produits pour distribuer des pesticides de traitement des semences, conformément aux réglementations des organismes de réglementation nationaux spécifiques aux différents pays.

Solution en tant que Bien Public

La propriété intellectuelle concernant la composition des fongicides et des insecticides pour les cultures de haricots communs est une propriété commerciale. Le savoir-faire d’enrobage de semence des haricots avec les fongicides est disséminé comme un Bien Public par le programme PABRA d’ABC.

Solution Images

Exemple de traitements de semences de haricot commun avec fongicide et insecticide

Flétrissement fongique (à gauche) et dommages par les asticots de la tige (à droite)

Institutions

Alliance

Bioversity International

CIAT
International Center for Tropical Agriculture
Since 1967 Science to cultivate change