

Stratégies de Gestion Intégrée des Ravageurs

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

Résumé

Le haricot commun est sensible à divers ravageurs et maladies qui ont un fort impact sur sa productivité. Dans le même temps, l'utilisation inappropriée de produits chimiques peut entraîner des risques pour la santé et l'environnement et provoquer une résistance aux pesticides. Par exemple, l'utilisation de substances chimiques pour lutter contre des ravageurs tels que les coléoptères, les pucerons, les vers gris, les taches foliaires, les pourritures du collet et les mauvaises herbes graminées ou à feuilles larges communes exerce une pression sélective sur ces organismes qui conduit à l'émergence de biotypes résistants à ces pesticides. Si l'on ne s'attaque pas à ce problème, il en résulte une insécurité alimentaire et une perte de revenus, ainsi qu'une distorsion des mécanismes de contrôle naturels. La lutte intégrée contre les ravageurs (IPM) est basée sur diverses méthodes biologiques, mécaniques, physiques et culturelles qui permettent de protéger efficacement et durablement les cultures sans présenter de danger pour la sécurité alimentaire et l'environnement.

Description Technique

La lutte intégrée contre les parasites vise à exploiter les mécanismes naturels de contrôle des parasites et à utiliser le moins possible de substances pesticides chimiques. L'objectif principal est de maintenir une population équilibrée d'organismes bénéfiques sur la base des connaissances actuelles de leurs cycles de vie et de leurs interactions avec l'environnement. Les stratégies de lutte intégrée font appel à des combinaisons soigneusement sélectionnées de techniques biologiques, mécaniques, physiques et culturelles. Il est possible d'utiliser un large éventail de mesures biologiques qui affectent directement l'organisme nuisible visé, comme les lâchers de prédateurs et d'ennemis naturels, ou les insectes stériles qui diluent les populations reproductrices.

L'augmentation de l'abondance des communautés bénéfiques ou l'introduction de nouvelles espèces doit se faire avec précaution pour éviter les effets néfastes sur les organismes non ciblés. Les interventions mécaniques et physiques font appel à des équipements qui dissuadent ou perturbent les nuisibles. Les mesures culturelles évitent l'accumulation de nuisibles et de mauvaises herbes et comprennent des pratiques telles que le semis de précision, le décalage des dates de plantation, l'élimination des résidus de plantes malades, de bandes de plantes qui abritent les prédateurs, les pièges à phéromones et les variétés résistantes. IPM supprime plusieurs menaces comme les pucerons qui transmettent le virus de la mosaïque.

Utilisation

Il existe des stratégies efficaces de lutte intégrée contre de nombreux ravageurs importants du haricot commun, notamment les pucerons, les acariens, les asticots et les vers gris, les maladies comme l'antracnose, la moisissure blanche et la brûlure bactérienne, et les mauvaises herbes comme la folle avoine, les carex et l'amarante. Les principes de la lutte intégrée peuvent être appliqués à différents types de sols et de conditions climatiques. Les techniques mécaniques, physiques et culturales peuvent correspondre à un ensemble très large de conditions agronomiques et environnementales, et peuvent être facilement modifiées en fonction des contextes locaux. Les techniques biologiques conviennent à une gamme plus étroite de géographies qui est délimitée par les traits physiologiques des organismes bénéfiques et la composition et la gestion des communautés indigènes.

Composition

La libération d'agents de lutte bénéfiques suit deux approches de base: la technique « inoculative », qui consiste à introduire un nombre limité d'organismes bénéfiques qui s'accumulent au fil du temps, ou la technique « inondative », qui consiste à élever massivement des organismes et à les disperser en grand nombre. La technique inoculative est adaptée aux interventions à long terme, tandis que la technique inondative permet d'obtenir immédiatement la suppression d'organismes nuisibles qui contrecarrent de graves épidémies. Les prédateurs et ennemis naturels peuvent être améliorés en fournissant des sites alternatifs de nidification et d'alimentation. La méthode de l'insecte stérile diminue efficacement les taux de reproduction des nuisibles en libérant des mâles infertiles. Les pratiques culturales pour gérer les ravageurs dans le haricot commun comprennent l'utilisation de variétés de haricot à maturation précoce et résistantes aux maladies, des semences propres et une eau d'irrigation exempte d'insectes, de maladies et de graines de mauvaises herbes, la rotation avec des cultures non hôtes, le paillage et l'ajustement de l'espacement des rangs et des périodes de plantation. L'augmentation de la densité des cultures et la diminution de l'espacement des rangs suppriment les mauvaises herbes et leurs banques de graines. IPM réduit l'application de substances chimiques pour lutter contre les parasites par des méthodes comme l'enrobage des semences et herbicides de prélevée

Moyens d'Application

La mise en œuvre des stratégies IPM commence par l'identification du type et du nombre d'organismes nuisibles et bénéfiques sur une exploitation, et par l'établissement de seuils critiques dans la structure de la communauté lorsque des dommages économiques sont causés au haricot commun. La surveillance des ravageurs est effectuée à l'aide d'outils simples tels que des pièges et des loupes à main, ou à l'aide de caméras avancées à haute résolution montées sur des drones qui permettent une surveillance rapide de grandes zones. L'inspection des mauvaises herbes est effectuée entre l'émergence et la fermeture du couvert, et à nouveau après la récolte pour éviter les reports. Les enquêtes sur les insectes et les maladies sont menées simultanément et doivent être répétées à différents stades de croissance, de l'émergence au début de la

floraison et au remplissage des gousses. Les outils logiciels et la participation aux médias sociaux spécialisés offrent des moyens de suivre et d'identifier les ravageurs et les ennemis naturels, et d'affiner les stratégies de lutte intégrée. Une fois que le seuil de population d'organismes nuisibles est atteint, les mesures prescrites sont prises, une stratégie très différente de la pulvérisation préventive de produits agrochimiques. Les techniques de lutte intégrée contre le haricot commun sont proposées dans le cadre de services de conseil par des entreprises privées et des messages de vulgarisation.

Agroécologies	la Savane humide, les Hauts terres, le Zone aride.
Régions	l'Afrique subsaharienne.
Developed in Countries	le Bénin, le Kenya, le Zimbabwe, le Côte d'Ivoire, le Sénégal, le Malawi, l'Ouganda, la République Démocratique du Congo, le Rwanda, le Mozambique, le Tanzanie, le Togo, le Soudan du Sud, le Nigeria, le Ghana, l'Ethiopie, le République Centrafricaine, le Cameroun, le Burundi.
Available in	le Bénin, le Kenya, le Zimbabwe, le Côte d'Ivoire, le Sénégal, le Malawi, l'Ouganda, la République Démocratique du Congo, le Rwanda, le Mozambique, le Tanzanie, le Togo, le Soudan du Sud, le Nigeria, le Ghana, l'Ethiopie, le République Centrafricaine, le Cameroun, le Burundi.
Forme(s) de la Solution	La Gestion.
Application(s) de la Solution	Lutte contre les Insectes, Contrôle des Maladies, Gestion des Mauvaises Herbes.
Denrées Agricoles	le Haricot Commun.
Bénéficiaires Cibles	les Agriculteurs de Petit Échelle, les Agriculteurs Commerciaux, les Femmes, la Jeunesse, les Agro-Commerçants.

Commercialisation

Catégorie de Commercialisation

Disponible dans le commerce

Exigences de Démarrage

Les agriculteurs peuvent adopter des solutions de lutte intégrée après avoir: 1) Identifié toute la gamme de ravageurs et les organismes bénéfiques qui les combattent, 2) Défini des stratégies de gestion par rapport à la pratique conventionnelle, 3) Compris les avantages pour la lutte contre les ravageurs et les coûts de production à court et à long terme, et 4) Accédé aux agents de contrôle tels que les prédateurs élevés et les agents biopesticides et demandé des conseils sur la meilleure façon de les utiliser.

Coût de Production

La surveillance détaillée des parasites et de leurs ennemis naturels pour la mise en œuvre de stratégies de lutte intégrée nécessite des compétences spécialisées que les organismes publics sont les mieux à même de fournir. Par exemple, l'élevage de colonies de guêpes parasitoïdes nécessite des matériaux peu coûteux et les lâchers planifiés sur de vastes zones ne nécessitent que 5 000 dollars US pour l'installation et 6 000 dollars US supplémentaires par an pour le fonctionnement. Les mesures culturelles de lutte contre les parasites augmentent légèrement la charge de travail des agriculteurs. L'enrobage des semences coûte entre 0,50 et 1 dollar US par kilogramme pour le placement stratégique d'insecticide et de fongicide. L'utilisation d'herbicides de pré-émergence ne nécessite que 25 à 35 dollars US par hectare.

Segmentation de la Clientèle

Les techniques biologiques, mécaniques et culturelles pour la lutte intégrée contre les parasites dans le haricot commun sont destinées aux petits exploitants et aux agriculteurs commerciaux, les produits, l'équipement et les conseils d'utilisation étant fournis par les fournisseurs d'intrants agricoles, les prestataires de services locaux et la vulgarisation.

Rentabilité Potentielle

La gestion proactive de l'utilisation des agents pesticides synthétiques par la mise en œuvre de mesures de contrôle basées sur la lutte intégrée permet d'éviter les épidémies et les pertes de production importantes lorsque les ravageurs deviennent résistants. La conception des stratégies IPM doit être réalisée de manière que le coût et le besoin en main d'œuvre des techniques de contrôle soient inférieurs aux dommages économiques causés aux rendements des haricots sans prendre ces mesures.

Exigences de Licence

Des permis des agences phytosanitaires nationales sont nécessaires pour l'élevage et la libération de la technologie de biocontrôle. Les mesures biologiques, mécaniques et culturelles incluses dans les stratégies de lutte intégrée sont développées en tant que bien public régional. La propriété intellectuelle liée à la composition de fongicides et d'insecticides pour le traitement des semences, et d'herbicides pour le contrôle des mauvaises herbes est une propriété commerciale.

Solution en tant que Bien Public

Les mesures biologiques, mécaniques et culturelles incluses dans les stratégies IPM sont développées en tant que bien public régional. Le développement et la mise à l'échelle des mesures de lutte chimique sont principalement le fait d'entreprises privées, souvent en collaboration avec les autorités réglementaires et les instituts de recherche.

Solution Images



Grave attaque des pucerons noir du haricot



Larve de syrph se nourrissant de pucerons



Larve de syrpe se nourrissant de pucerons

Institutions



Accompanying Solutions

[Gestion Mécanique et Chimique des Mauvaises Herbes](#)

[Traitement de Semence avec des Fongicides et Insecticides](#)