Variétés à Double Usage pour l'Intégration Culture-Élevage

Détenteur(s) de la Solution is **Dougbedji Fatondji** et peut être contacté via **d.fatondji@cgiar.org**

Résumé

La diminution de la productivité des pâturages naturels et des parcours dans les zones arides d'Afrique, due au surpâturage, à la dégradation des sols et au changement climatique, associée à l'augmentation du nombre de têtes de bétail, accroît l'importance des résidus de culture utilisés comme aliments pour animaux. Les variétés traditionnelles de mil et de sorgho ne sont pas en mesure de satisfaire à la fois la demande de nourriture et d'aliments pour animaux car elles n'ont pas un rapport favorable entre le grain et le fourrage. Les variétés couramment cultivées ont également une teneur en lignine plus élevée, ce qui réduit leur digestibilité, tandis que certaines contiennent également suffisamment de tanin pour leur donner un goût amer. De nouvelles variétés de mil et de sorgho à haut rendement et à « double usage », présentant un rapport idéal entre les grains et le fourrage pour l'alimentation humaine et animale, sont désormais disponibles. Ces cultivars améliorés contiennent moins de lignine et de tanin, et restent verts jusqu'à la récolte des grains, ce qui permet aux agriculteurs d'obtenir une plus grande quantité et qualité de fourrage pendant la saison sèche. Les nouvelles variétés de mil et de sorgho permettent une intégration plus accrue de la production agricole et de l'élevage, car l'amélioration de la disponibilité du fourrage augmente la disponibilité du fumier à utiliser dans la gestion de la fertilité des sols.

Description Technique

Les variétés à double usage produisent environ 40% de grains et 60% de fourage sur la base de la matière sèche. Les variétés de sorgho atteignent des rendements de 2,5 à 4,0 tonnes à l’hectare pour les grains et de 10 à 15 tonnes à l’hectare pour les cannes. Pour les variétés de mil, la productivité se situe entre 2,0 et 2,5 tonnes à l’hectare pour les grains et entre 4,0 et 6,0 tonnes à l’hectare pour le fourage. Les nouveaux cultivars possèdent des caractéristiques qui leur permettent de survivre aux périodes de sécheresse et de reprendre rapidement leur croissance lorsque l'humidité revient. En outre, les lignées de sorgho tolèrent mieux la sécheresse et le froid que d'autres cultures fourragères comme le maïs et l'herbe de Napier. Le fourage des cultivars de sorgho à double usage est sucrée avec une concentration en sucre d'environ 15%, ce qui correspond à la valeur énergétique du maïs, et son jus peut également être extrait pour la production de sirop ou de bioéthanol. Alors que les variétés traditionnelles de mil

permettent d'obtenir une plus grande production de fourrage sur la base de la matière sèche, les nouvelles variétés à double usage offrent un meilleur rendement en paille digestible et une plus grande énergie métabolisable par surface de terre. L'amélioration des grains et des pailles récoltables, de la qualité nutritionnelle et de la résistance au stress du mil et du sorgho offre aux agriculteurs une plus grande sécurité alimentaire et fourragère.

Utilisation

Les variétés à double usage disponibles pour les producteurs de semences conviennent à un large éventail d'agroécosystèmes africains grâce à une adaptation sélective à des conditions de culture spécifiques.

Composition

L'ICRISAT et ses partenaires de l'Institut d'Economie Rurale du Mali ont développé et enregistré plus de 15 lignées VPO et hybrides de sorgho à double usage, dont les CVS Soubatimi, Tiandougou Coura, Jiguikala, Seguifa, Peke, Fadda, Sewa, Nieleni, Grinkan Yerewolo, Sassilon et Sariasso 22. Une série de cultivars OPV et hybrides de mil à double usage est disponible, notamment MISARI 1 et 2, NAFAGNON, ICMV, ICMH, Mil de Siaka, SOSAT-C88, Toroniou C, Synthetique 00-06/03-03 et Thialack 2.

Moyens d'Application

Les variétés à double usage sont développées à l'aide de techniques conventionnelles de croisement et d'hybridation et soumises à des tests rigoureux sur le terrain avant leur vulgarisation. La préparation du sol, la densité des semences, l'espacement des plants, l'application d'engrais et la gestion des cultures doivent suivre les pratiques généralement prescrites pour les zones de culture et les saisons. Il est important de noter que le fourage de sorgho doit flétrir pendant au moins 12 heures avant d'être données aux animaux afin que les cyanures d'hydrogène soient décomposés, sinon ils peuvent provoquer un empoisonnement. La paille verte ou sèche doit être hachée en morceaux de 2 cm lorsqu'elle est utilisée comme fourrage pour les vaches, les porcs et les chèvres, et doit être déchiquetée en morceaux de moins de 0,5 cm pour les volailles. Les pailles de mil et de sorgho peuvent être utilisées pour l'ensilage dans des fosses ou sous plastique pendant lequel la fermentation libère du sucre supplémentaire et décompose les facteurs antinutritionnels. En raison de la forte teneur en sucre du sorgho, il ne faut pas ajouter de mélasse à l'ensilage. Le fourrage de sorgho, que ce soit sous forme d'herbe verte ou d'ensilage, peut remplacer le maïs à quantité égale pour tous les types de bétail, et fournit jusqu'à 67% du fourrage grossier nécessaire et jusqu'à 20% du régime alimentaire total.

Agroécologies	le Zone aride, la Savane humide.
Régions	l'Afrique subsaharienne.

Developed in Countries	le Burkina Faso, le Tchad, l'Ethiopie, le Kenya, le Mali, le Niger, le Nigeria, le Sénégal, le Soudan, le Tanzanie, le Zimbabwe.
Available in	le Burkina Faso, le Tchad, l'Ethiopie, le Kenya, le Mali, le Niger, le Nigeria, le Sénégal, le Soudan, le Tanzanie, le Zimbabwe.
Forme(s) de la Solution	La Génétique.
Application(s) de la Solution	Variété Améliorée, Production d'Aliments et de Fourrage.
Denrées Agricoles	le Sorgho & Mil.
Bénéficiaires Cibles	les Femmes, la Jeunesse, les Agriculteurs de Petit Échelle, les Agriculteurs Commerciaux.

Commercialisation

Catégorie de Commercialisation

Disponible dans le commerce

Exigences de Démarrage

Des systèmes semenciers formels pour les variétés à double usage sont gérés par les secteurs public et privé dans plusieurs pays africains. Les actions suivantes doivent être menées pour réaliser une adoption généralisée: 1) Campagnes de sensibilisation sur les avantages pour la nutrition humaine, la quantité et la qualité du fourrage, et la résilience climatique, 2) Elaboration de feuilles de route d'investissement et de réglementation par les organismes publics et les entreprises privées pour créer des systèmes formels de distribution de semences, 3) Renforcement des capacités des producteurs de semences sur les normes et les cadres d'assurance qualité essentiels pour la multiplication des semences certifiées, et 4) Les banques fournissent des crédits à faible taux d'intérêt pour les entreprises de semences afin d'élargir le portefeuille de semences et les programmes de microcrédit pour les agriculteurs pour acheter les variétés améliorées.

Coût de Production

Les semences et les grains des nouvelles variétés à double usage sont vendus aux prix standard du marché et ne modifient donc pas le coût des semences pour les agriculteurs. Les coûts de production globaux des variétés à double usage sont sensiblement plus élevés que ceux des variétés uniquement fourragères en raison des

besoins supplémentaires en main-d'œuvre pour le contrôle des oiseaux et le battage. Les agriculteurs indiens qui cultivent du mil à double usage dépensent généralement un total de 204 dollars US par hectare pour les semences, les engrais et la main-d'œuvre.

Segmentation de la Clientèle

La clientèle des variétés de mil et de sorgho à double usage est constituée de sociétés semencières privées, de coopératives et de producteurs de semences qui rassemblent et commercialisent les semences, ainsi que de petits agriculteurs et d'agriculteurs commerciaux qui élèvent également des animaux.

Rentabilité Potentielle

Il existe un énorme potentiel de marché pour les variétés améliorées dans les zones arides d'Afrique, car des centaines de millions de ménages dépendent de l'agriculture mixte production végétale-élevage. Les variétés à double usage offrent des rendements plus élevés par surface de terre que celles destinées uniquement aux céréales ou au fourrage, ce qui augmente les revenus. Les revenus du mil à chandelle à double usage sont supérieurs de 31% à ceux du mil fourrager et de 63% à ceux du mil à grains.

Exigences de Licence

Le multiplication et vente des variétés à double usage sont libres de droits mais nécessitent une certification suivant les réglementations nationales.

Solution en tant que Bien Public

Les variétés de mil et de sorgho à double usage sont classées comme des Biens Publics. L'ICRISAT et les centres de recherche nationaux sont responsables de la diffusion.

Solution Images

Variétés à double usage au Niger

Institutions

Accompanying Solutions

Gestion Proactive contre l'Infestation de Striga

Microdosage d'Engrais pour un Rendement Plus Efficace

Transformation des Résidus en Aliments pour Animaux