

REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA  
Fitiavana-Tanindrazana-Fandrosoana



**DÉCISION DE DÉLIVRANCE  
D'UN BREVET D'INVENTION**

N° 03/20

LE DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'OFFICE MALGACHE  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE,

*Vu la loi n° 95-008 du 10 Juillet 1995 autorisant la ratification de l'Accord  
instituant l'Organisation Mondiale du Commerce, dont l'Accord sur les ADPIC  
notamment dans son article 27-1,*

*Vu l'ordonnance n° 89-019 du 31 Juillet 1989 et le décret n° 92-993 du 02  
Décembre 1992,*

*Vu la demande PCT/UZ2018/000001 déposée le 05 Avril 2018 sous le titre :*

**PROCÉDÉ DE PRODUCTION DE NOURRITURE POUR ANIMAUX A  
PARTIR DE MATIERES PREMIERES SECONDAIRES PRODUITES  
DANS L'INDUSTRIE DE TRANSFORMATION DU RIZ**

DÉCIDE :

Article 1.

Le brevet d'invention n° **741** dont le texte est annexé à la présente est délivré à :

**SULTANKHODJAEV Amanulla Asadullaevich  
DADAKHODJAEV Abror Abdurakhmanovich**

Article 2.

Mention de la délivrance sera faite à la Gazette Officielle de la Propriété  
Industrielle.

Fait à Antananarivo, le **07 SEPT 2020**

  
ANDRIANARIVO Lalaina Priscilla

F-R2-02 – version 00

**OMAPI**  
OFFICE MALGACHE  
DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE  
Tél: 22 335 06 / 22 335 02  
Fax: 22 659 79

**DEMANDE <sup>(1)</sup> DE :**  
- **BREVET D'INVENTION<sup>(2)</sup>**  
- **CERTIFICAT D'ADDITION**

**Cadre réservé à l'Office (pour le dépôt)**

Demande reçue le : **08 NOV. 2019** Heure: **12 H - 30'** Classe(s) : **A23k 10/12**  
**A23k 10/30**  
**A23k 50/10**  
 Numéro d'ordre : **2019-29**  
 Type de titre requis: **Cachet** Signature et nom du responsable :  
 Brevet d'invention **Le Chef de Service des brevets et Dessin**  
 Certificat d'addition **ou Modèle industriel**  
  
**RAHARIVELO Hanta Niriana**

**1. Requête**

*Le soussigné requiert que la présente demande soit traitée conformément aux dispositions de l'ordonnance n°89-019 du 31 Juillet 1989 et de son décret d'application n°92-993 du 02 décembre 1992.*

**2. Type de la demande**

- Demande nationale
- Demande internationale:

voie classique  
voie PCT:

- Date de dépôt international: 05 Avril 2018
- Numéro de dépôt international: PCT/UZ2018/000001
- Numéro de publication internationale: WO 2018/209364 A3

### 3. Titre de l'invention

**PROCÉDÉ DE PRODUCTION DE NOURRITURE POUR ANIMAUX A PARTIR DE  
MATIERES PREMIERES SECONDAIRES PRODUITES DANS L'INDUSTRIE DE  
TRANSFORMATION DU RIZ**

### 4. Déposants

. Nom et prénoms (ou raison sociale) : **SULTANKHODJAEV Amanulla Asadullaevich**  
. RC : Stat.: NIF :  
. Adresse : Rue Mukhbir, maison 35, District Almazar, ville Tashkent 100179, Ouzbekistan  
. Téléphone : E-mail : Télécopie :  
. Nationalité : Ouzbek Résidence : OUZBEKISTAN

. Nom et prénoms (ou raison sociale) : **DADAKHODJAEV Abror Abdurakhmanovich**  
. RC : Stat.: NIF :  
. Adresse: Rue M. Golib, passage 7, maison 20, District Almazar, ville Tashkent 100174,  
Ouzbekistan  
. Téléphone : E-mail : Télécopie :  
. Nationalité : Ouzbek Résidence : OUZBEKISTAN

### 5. Inventeurs

- Les déposants sont en même temps les auteurs de l'invention  
 Le déposant n'est pas l'auteur de l'invention (le déposant doit spécifier ici le mode  
d'acquisition du droit à la délivrance d'un titre pour l'invention)

. Nom et prénoms (ou raison sociale) : **SULTANKHODJAEV Amanulla Asadullaevich**  
. RC : Stat.: NIF :  
. Adresse : Rue Mukhbir, maison 35, District Almazar, ville Tashkent 100179, Ouzbekistan  
. Téléphone : E-mail : Télécopie :  
. Nationalité : Ouzbek Résidence : OUZBEKISTAN

. Nom et prénoms (ou raison sociale) : **DADAKHODJAEV Abror Abdurakhmanovich**  
. RC : Stat.: NIF :  
. Adresse: Rue M. Golib, passage 7, maison 20, District Almazar, ville Tashkent 100174,  
Ouzbekistan  
. Téléphone : E-mail : Télécopie :  
. Nationalité : Ouzbek Résidence : OUZBEKISTAN

### 6. Mandataire en propriété industrielle, le cas échéant

. Nom et prénoms (ou raison sociale): **RAZAKANTOANINA Corinne Lovatiana**  
. Adresse : Lot 2 D 4 Antanetibe Ilafy – Antananarivo 105  
. Téléphone : 0 34 01 856 70 E-mail : lova.lexmercant@moov.mg Télécopie:



**7. Revendication de priorité, le cas échéant**

<u>Pays</u>	<u>Date de dépôt</u>	<u>N° dépôt</u>	<u>Classes</u>
• OUZBEKISTAN	11 Mai 2017	IAP 20170176	A23K 10/12 ; A23K 10/30 ; A23K 50/10
• .....	.....	.....	.....
• .....	.....	.....	.....
• .....	.....	.....	.....

**8. Si la demande tend à la délivrance d'un certificat d'addition**

- . Numéro du brevet principal :
- . Date de délivrance du brevet principal :
- . Nom du titulaire :

**9. Symbole de la Classification Internationale du Brevet (CIB)**

A23K 10/12 ; A23K 10/30 ; A23K 50/10

**10. Spécification des taxes payées**

- . Taxe de dépôt: MGA 180.000
- . Taxe additionnelle de la description: .....
- . Taxe de revendication de priorité: MGA 65.000
- . Taxe de longueur des revendications (à partir de la 10ème): .....
- . Taxe d'enregistrement et de publication: .....
- . Montant versé: MGA 245.000

**8. Autres indications**

Lieu et date : Antananarivo le 08 Novembre 2019

Signature du titulaire ou du mandataire



RAZAKANTOANINA Corinne Lovatiana

Remarque:

*Selon l'article 26.3) de l'ordonnance n°89019 du 31 juillet 1989, les brevets ou les certificats d'auteur d'invention et, le cas échéant, les certificats d'addition sont délivrés aux risques et périls du ou des demandeurs et sans garantie du Gouvernement, soit de la réalité de la nouveauté, soit de la fidélité ou de l'exactitude de la description.*

**Bordereau des pièces jointes**

- Deux exemplaires supplémentaires de la présente demande
- Description de l'invention en trois exemplaires
- Dessins en trois exemplaires
- Revendications en trois exemplaires
- Abrégé en trois exemplaires
- Pouvoir du mandataire
- Copie de la ou des demandes antérieure(s), en cas de revendication de priorité
- Traduction de la ou des demandes en français ou en malgache
- Autorisation légalisée du déposant ou de ses ayants cause habilitant le déposant de la présente demande à se prévaloir de la ou des priorités
- Pièces justificatives du paiement des taxes
- Autres documents joints (à spécifier) :



Cadre réservé à l'Office (pour l'enregistrement)

Type de titre délivré:

- Brevet d'invention  
 Certificat d'addition

Délivré le : 24 AOUT 2020

Classe : A23K 10/12  
A23K 10/30  
A23K 50/10

Sous le numéro : 741

Date d'échéance: 04 / 04 / 2033

Signature et nom du responsable :

Cachet :



Chef de Service des Brevets et Dessin  
ou Modèle industriel

*[Signature]*  
AHARIVELO Hanta Niriana

NOTES:

(1): Demande à adresser en trois exemplaires à l'OMAPI BP 8237 ANTANANARIVO 101

(2): Rayer les mentions inutiles

# PROCÉDÉ DE PRODUCTION DE NOURRITURE POUR ANIMAUX A PARTIR DE MATIERES PREMIERES SECONDAIRES PRODUITES DANS L'INDUSTRIE DE TRANSFORMATION DU RIZ

## DESCRIPTION

L'invention a été réalisée dans le domaine de l'agriculture, en particulier, pour la production de nourriture pour animaux à partir de matières premières non fourragères, à savoir, les déchets issus de l'industrie de transformation du riz.

La méthode de production de nourriture pour animaux d'origine végétale par traitement de la biomasse fermentée («Trichoderma lignorum 19») en vertu du brevet 704588 ("Méthode de production de nourriture pour animaux") délivré au nom de l'Institut de Microbiologie de l'Académie des Sciences de la République Socialiste Soviétique d'Ouzbékistan, publié dans le bulletin 47 du 25/12/1979) est célèbre. Mais la lacune de cette célèbre méthode est l'irrationalité économique de son application et l'insuffisance de la valeur nutritive pour les bovins.

De plus, les cas d'utilisation des déchets produits dans l'industrie de transformation du riz à des fins fourragères sont connus. Mais à cet égard, le procédé de leur utilisation en tant qu'additifs intervient.

Le riz est l'une des denrées alimentaires les plus importantes au monde. Au cours du traitement du grain de riz, la quantité d'écales de riz est considérable et imputrescible du fait de la présence de dioxyde de silicium, c'est la raison pour laquelle dans la plupart des cas, elle est brûlée. D'immenses superficies de terres sont nécessaires pour lui servir de décharge. L'élimination des déchets produits dans l'industrie de transformation du riz est une tâche technique fondamentale. A cet égard, l'élimination des écales de riz est devenue un risque crucial également pour l'Ouzbekistan dans le cadre de la culture et du traitement du riz.

Le but de cette invention est l'élargissement de la base des matières premières nécessaires à la production de nourriture pour les animaux d'élevage notamment les bovins (ci-après dénommés bovins) et la production d'une nourriture nutritive pour les animaux à partir de matières premières secondaires produites dans l'industrie de transformation du riz qui n'étaient pas utilisées à cette fin par le passé, qui peut être utilisée comme nourriture pour animaux de très grande qualité de même que sous forme d'un nouvel ingrédient pour la production d'un aliment composé pour les bovins.

La tâche consiste en la manière d'utiliser, conformément à l'invention, les écales de riz et le son issus du décorticage en tant qu'ingrédient végétal de base dans la méthode de production de nourriture pour animaux à partir de déchets de l'industrie de transformation du riz. Elle consiste à broyer la matière végétale et à effectuer un traitement de bio-fermentation avec une culture active de Trichoderma lignorum qui est broyée à une taille de grain de 0,2-0,5 mm. Un traitement hydrothermique est ensuite effectué à une température de 110-120°C jusqu'à atteindre une humidification de 50-60% à une pression de 1-2 atmosphères pendant 1,5-2 heures. On rajoute ensuite dans la matière végétale une masse de bio-fermentation («Trichoderma lignorum 19») dans une quantité de 5-15% de la masse de matière première végétale; le mélange est ensuite envoyé



dans un réservoir hermétique pour effectuer un traitement microbiologique de saturation et d'accumulation de la masse protéinique pendant 24-28 heures. La biomasse obtenue est alors séchée à une température de 50-60° C jusqu'à ce que la teneur en humidité soit de 13-14,5%. En outre, en tant que produit fini, il est emballé en lots pour une utilisation ultérieure.

Sur le plan pratique, les auteurs ont établi que la teneur en protéines contenue dans le produit obtenu est quantitativement similaire aux propriétés du blé et qu'elle pouvait être utilisée plutôt comme ingrédient dans la production de plusieurs sortes d'aliments composés pour animaux. Grâce au fait que les bovins ont un estomac et un réticulum, ils consomment et digèrent complètement ce type de nourriture pour animaux qui permet de satisfaire les besoins des bovins en énergie et d'assurer un profit de 30% en moyenne.

Le produit fini peut être utilisé comme nourriture pour bovins à 30% de la ration quotidienne et comme nouvel ingrédient à la production d'aliments composés pour bovins qui apparaît comme le plus rationnel et économique du point de vue de la valeur nutritive du produit.

L'avantage de cette méthode est le suivant: cette invention permet l'élimination des matières premières secondaires issues de l'industrie de transformation du riz de même qu'elle permet d'obtenir une nourriture pour les animaux de ferme, notamment les bovins en étant le principal type d'aliments pour animaux avec la plus grande valeur nutritive due à la plus grande teneur en protéines digestes.

La méthode spécifiée est réalisée comme suit:

Exemple 1:

Pour préparer 1000 kg de nourriture pour animaux, 950 kg d'écales de riz (le cas échéant, avec du son de riz issu du décorticage) est broyé dans un broyeur à une taille de grain de 0,2-0,5 mm. Le mélange obtenu subit un traitement hydrothermique dans le mélangeur par utilisation d'une chaudière à vapeur à une température de 110-120°C jusqu'à atteindre une humidification de 50-60% à une pression de 1-2 atmosphères pendant 1,5-2 heures. On rajoute ensuite 50 kg de masse de biofermentation («*Trichoderma lignorum* 19»). Le cas échéant, le marc de raisin sec et les résidus de pommes séchées ainsi que d'autres déchets de sucrerie sont rajoutés. Il est mélangé et ensuite envoyé dans un réservoir hermétique où par traitement de relaxation thermique pendant 24-28 heures, le traitement microbiologique de saturation et d'accumulation de la masse protéinique est effectué. La biomasse obtenue est alors séchée à une température de 50-60° C jusqu'à ce que la teneur en humidité soit de 13-14,5% et elle est emballée en lots dans des sacs.

L'utilité sociale de l'invention consiste en l'élimination des matières premières secondaires issues de l'industrie de transformation du riz et la production de nourriture pour les animaux de ferme avec des résultats favorables c'est-à-dire, par une utilisation complète et rationnelle des écales de riz, produit végétal renouvelable inestimable.

## REVENDEICATIONS

La formule de l'invention

- 1- La méthode de production de nourriture pour animaux comprenant le broyage d'ingrédients végétaux et le processus de biofermentation par la culture active *Trichoderma lignorum* diffère





de ce que les écales de riz et le son issu du décorticage sont utilisés comme ingrédients végétaux broyés à une taille de grain de 0,2-0,5 mm; ensuite, le traitement hydrothermique à une température de 110-120°C jusqu'à atteindre une humidification de 50-60% à une pression de 1-2 atmosphères pendant 1,5-2 heures; ensuite, la masse bio-fermentée («Trichoderma lignorum 19») dans une quantité de 5-15% de la masse de matière première est rajoutée ; le mélange est ensuite envoyé dans un réservoir hermétique pour effectuer un traitement microbiologique de saturation et d'accumulation de la masse protéinique pendant 24-28 heures; la biomasse obtenue est alors séchée à une température de 50-60° C jusqu'à ce que la teneur en humidité soit de 13-14,5%.

- 2- La méthode de production de nourriture pour animaux suivant la revendication 1 diffère de par le rajout dans le mélange de marc de raisin sec, de résidus de pommes séchées ainsi que d'autres déchets de sucrerie.

## ABREGE

L'invention peut être utilisée dans le domaine de l'agriculture, en particulier pour la production de nourriture pour animaux à partir de matières premières non fourragères, notamment de déchets issus de l'industrie de transformation du riz. Le but est d'élargir la base des matières premières nécessaires à la production de nourriture pour les animaux d'élevage notamment les bovins (ci-après dénommés bovins) et la production d'une nourriture nutritive pour les animaux à partir de matières premières secondaires produites dans l'industrie de transformation du riz qui n'étaient pas utilisées à cette fin par le passé, qui peut être utilisée comme nourriture pour animaux de très grande qualité de même que sous forme d'un nouvel ingrédient pour la production d'un aliment composé pour les bovins. L'invention concerne essentiellement un procédé de production de nourriture pour animaux à partir de déchets de l'industrie de transformation du riz, qui consiste à broyer la matière végétale et à effectuer un traitement de bio-fermentation avec une culture active de "Trichoderma lignorum 19" qui est broyée à une taille de grain de 0,2-0,5 mm. Un traitement hydrothermique est ensuite effectué à une température de 110-120°C jusqu'à atteindre une humidification de 50-60% à une pression de 1-2 atmosphères pendant 1,5-2 heures. On rajoute ensuite dans la matière végétale une masse de bio-fermentation («Trichoderma lignorum 19») dans une quantité de 5-15% de la masse de matière première végétale; le mélange est ensuite envoyé dans un réservoir hermétique pour effectuer un traitement microbiologique de saturation et d'accumulation de la masse protéinique pendant 24-28 heures. La biomasse obtenue est alors séchée à une température de 50-60° C jusqu'à ce que la teneur en humidité soit de 13-14,5% pour obtenir le produit fini.

