



République du Bénin

Ministère de l'Agriculture de l'Élevage et de la Pêche (MAEP)

Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB)

Centre de recherches agricoles à vocation nationale basé à Agonkanmey (CRA-Agonkanmey)

Laboratoire de Recherches Zootechnique, Vétérinaire et Halieutique (LRZVH)



## FICHE TECHNIQUE

**Technique de fabrication et d'utilisation de compléments alimentaires pour la production de viande chez les veaux et les velles de race Girolando élevés en station au sud du Bénin**

**Dr Ir. I. GBEGO TOSSA**

Maître de Recherche du CAMES

**Dr Ir. M. F. HOUNDONUGBO**

Maître de Conférences des Universités du CAMES

**MSc A. K. EDENAKPO**

Attaché de Recherche à l'INRAB

**MSc K. O. BADAROU**

Attachée de Recherche à l'INRAB

**Dr Ir. P. Y. ADEGBOLA**

Chargé de Recherche du CAMES

**Dr Ir G. A. MENSAH**

Directeur de Recherche du CAMES

Décembre 2016

Dépôt légal N°9135 du 28/12/2016, 4<sup>ème</sup> trimestre, Bibliothèque Nationale du Bénin.

ISBN : 978-99919-2-692-6

## 1. Introduction

Le Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole a mis l'accent sur le développement de la production de lait et de viande au Bénin (MAEP, 2011). En ce qui concerne particulièrement la viande, le Bénin connaît un déficit important de 64.822 tonnes (DE, 2013) que le Projet d'Appui aux Filières Lait et Viande (PAFILAV) veut aider les agro-éleveurs à combler. Pour atteindre ses objectifs, le PAFILAV a commandité aux chercheurs à travers l'axe "Amélioration de l'Alimentation", l'élaboration de formules de compléments alimentaires efficaces pour la production de viande (Gbégo Tossa *et al.*, 2016). La présente fiche technique sanctionne l'un des résultats obtenus dans le cadre de la convention signée entre les institutions de recherche dont l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB), la Faculté des Sciences Agronomiques (FSA)/UAC et l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC)/UAC.

## 2. Méthodologie

L'essai d'élaboration de complément alimentaire conduit sur la ferme de Kpinnou a permis de mettre au point deux formules de compléments alimentaires efficaces pour la production de viande bovine qui sont dénommés B<sub>1</sub> viande granulé (B<sub>1</sub>VG) et B<sub>2</sub> viande farineux (B<sub>2</sub>VF). Le complément alimentaire viande granulé dénommé B<sub>3</sub>VG du groupe Vet-service était utilisé comme témoin dans l'essai.

### 2.1 Comment fabriquer les compléments alimentaires B<sub>1</sub> viande granulé (B<sub>1</sub>VG) et B<sub>2</sub> viande farineux (B<sub>1</sub>VF) ?

L'ingrédient tourteau de coton est utilisé dans les compléments granulés alors que la graine entière de coton est utilisée dans les compléments farineux pour servir à la fois d'ingrédient azoté et de support de mastication (Gbégo Tossa *et al.*, 2014 ; 2014).

#### ❖ Viande granulé (B<sub>1</sub>VG)

- Il faut se procurer les ingrédients du tableau 1 pour préparer le complément alimentaire B<sub>1</sub>VG

- Le **broyage**, le **mélange** et la **mise en granulé** sont faits au **broyeur-mélangeur** et à la **granuleuse** par le technicien de la provenderie où les ingrédients sont achetés.
- Les aliments préparés sont emballés dans des sacs en polyéthylène, munis d'une toile cirée à l'intérieur pour éviter l'humidité au stockage.

#### ❖ **Viande farineux (B<sub>2</sub> VF)**

- Il faut se procurer les ingrédients cités dans le tableau 2 pour fabriquer le complément alimentaire viande farineux (B<sub>2</sub>VF)
- Le broyage et le mélange des ingrédients **sans la graine de coton** sont faits au broyeur-mélangeur par le technicien de la provenderie où les ingrédients sont achetés ou par le technicien de l'éleveur ;
- Les graines de coton sont mélangées aux autres ingrédients moulus dans la proportion de 20 kg de graines de coton pour 100 kg de complément préparé ;
- Les aliments préparés sont emballés dans des sacs en polyéthylène, munis d'une toile cirée à l'intérieur pour éviter l'humidité au stockage.

### 2.2. Comment conserver les compléments alimentaires ?

- Les sacs de compléments préparés sont entreposés dans un magasin bien aéré et bien protégé contre l'infiltration de l'eau. La toile cirée à l'intérieur des sacs permet de protéger le complément alimentaire contre l'humidité et l'infiltration de l'urine des rongeurs vecteurs de maladies chez les animaux.
- Des appâts non toxiques sont posés pour lutter contre les rongeurs et éviter à la fois les urines dans les compléments et leur contamination.

### 2.3. Comment servir les compléments alimentaires aux animaux ?

- Les compléments alimentaires sont servis lorsque les animaux reviennent du pâturage aux environs de douze (12) heures.



Figure 1 : Veaux et velles de race Girolando au pâturage

Il faut servir **3,64 g de complément alimentaire B<sub>1</sub>VG ou B<sub>2</sub>VF par kg de poids vif (PV) corporel** de veau sevré ou de la velle sevrée **par jour**, soit **1 kg d'aliment pour 275 kg de PV corporel** pour le veau ou la velle et **par jour** dans les mangeoires comme l'illustre la figure 2.



Figure 2 : Pesée et service de complément alimentaire


### 3. Résultats

Les formules alimentaires mise au point pour fabriquer les compléments alimentaires viande bovine sont consignées dans les tableaux 1 et 2

**Tableau 1 : Composition et présentation du complément alimentaire B<sub>1</sub> Viande granulé (B<sub>1</sub> VG)**

Ingrédients	Taux (kg)	
Maïs	17,0	
tourteaux de coton	7,0	
son de maïs	65,0	
son de blé	9,0	
Phosphate	1,4	
Sel de cuisine	0,6	
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	
Nutriments		
Matière sèche (MS) en %	<b>88,44</b>	
<b>Protéines brutes (% MS)</b>	<b>12,14</b>	
Calcium (% MS)	<b>0,30</b>	

**Tableau 2 : Composition et présentation du complément alimentaire B<sub>2</sub> Viande Farineux (B<sub>2</sub> VF)**

Ingrédients	Taux (kg)	
Maïs	18,0	
graines de coton	20,0	
son de maïs	60,0	
Phosphate	0,8	
Sel de cuisine	0,6	
Coquille	0,6	
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	
Nutriments		
Matière sèche (%/MS)	89,05	
<b>Protéine brute % (/MS)</b>	<b>12,03</b>	
Calcium % Ca (/MS)	0,40	

Les deux compléments alimentaires sont tous également bien appréciés par les veaux et les velles. Pour les deux compléments alimentaires et le témoin de viande de Vet-service il n'y a pas de différence significative entre les valeurs moyennes de

GMQ enregistrées chez les veaux et velles ( $P > 0,05$ ). La valeur de GMQ enregistrée avec le complément alimentaire viande granulé (B<sub>1</sub>VG) était de 374,51 g/j. Cette valeur est semblable à celle rapportée par le PDE (2008), la FEK (2010), Toukourou et Sènou (2010) ; mais elle reste inférieure aux 538 g/j obtenus par Houndonougbo et al. (2012) lorsqu'ils avaient complété les veaux et les velles de race Girolando avec le *Moringa oleifera* et le *Gliricidia sepium* sur la même ferme. Après une analyse économique, les coûts de production en FCFA du kg de poids vif corporel chez les veaux et les velles par les compléments alimentaires sont de: 430 F (B<sub>1</sub> VG), 568 F (B<sub>2</sub> VF) et 585 F (B<sub>3</sub>VG). Les compléments B<sub>1</sub> VG et B<sub>2</sub> VF avaient des coûts alimentaires de production du kilogramme de viande plus bas que celui du complément témoin B<sub>3</sub> du groupe GVS. Ainsi les compléments B<sub>1</sub> VG et B<sub>2</sub> VF étaient plus efficaces que le témoin B<sub>3</sub>VG du groupe Vet-service.

### 4. Implications pour le développement

L'utilisation des compléments alimentaires B<sub>1</sub> VG et B<sub>2</sub> VF fabriqués à base des matières premières localement disponibles doit permettre aux agro-éleveurs d'améliorer l'alimentation des veaux et des velles pour un bon rendement en viande. Leur utilisation doit ainsi contribuer à l'augmentation de la production nationale de viande bovine. Ceci doit contribuer à l'assurance de la sécurité alimentaire et nutritionnelle en protéines animales et à l'accroissement du revenu des agro-éleveurs.

### 5. Conclusion

Des compléments alimentaires B<sub>1</sub> VG et B<sub>2</sub> VF ont pu être mis au point avec les ingrédients locaux disponibles au Bénin. La formule du complément B<sub>1</sub> viande granulé (B<sub>1</sub> VG) est recommandée aux agro-éleveurs qui peuvent installer une granuleuse tandis que celle du complément B<sub>2</sub> viande farineux (B<sub>2</sub> VF) est recommandée aux agro-éleveurs qui n'ont pas accès à la granuleuse.

## 6. Références bibliographiques

- DE, 2013.** Annuaire Statistique. Direction de l'Élevage. 82 p.
- FEK, 2010.** Bilan de l'expérience de l'élevage des bovins Girolando à la Ferme d'Élevage de Kpinnou au Bénin. 72 p.
- Gbégo T. I., Houndonougbo M. F., Edénakpo K. A., Badarou O. K., 2016 a.** Elaboration de compléments alimentaires pour la production de lait et de viande chez les bovins Girolando de la ferme d'élevage de Kpinnou au Sud-Bénin. Rapport RD-PAFILAV, 29 p. Décembre 2016- Dépôt légal N°9139 du 28/12/2016, 4ème trimestre, *Bibliothèque Nationale du Bénin*. ISBN : 978-99919-2-696-4.
- Gbégo T. I., Houndonougbo M. F., Edénakpo K. A., Adégbola P. Y., Badarou O. K., Mensah G. A., 2016 b.** Technique de fabrication et d'utilisation de compléments alimentaires pour la production de lait chez les vaches laitières Girolando sur la Ferme de Kpinnou au Sud-Bénin. Fiche Technique, 5p. - Dépôt légal N°9134 du 28/12/2016, 4ème trimestre, Bibliothèque Nationale du Bénin. ISBN : 978-99919-2-691-9.
- Gbégo T. I., AKOUEDEGNI G., ABOH B. A., Adandédjan C., Mensah G., Ogunmodede B.K., 2014.** Feed Utilization of Lactating Does and Pre-weaning Performances of Kids in Republic of Benin. *J Anim ProAdv* 2014, 4(12): 571-578. DOI: 10.5455/japa.20141219112731.
- Doko A. S., Gbégo I. T., Tobada P., Mama Yari H., R. Lokossou, A. Tchobo et T. I. Alkoiret, 2012.** Performances de reproduction et de production laitière des bovins Girolando à la ferme d'élevage de Kpinnou au sud-ouest du Bénin, Bulletin de Recherche Agronomique du Bénin, Numéro spécial 2012 ; 35 - 47. <http://www.slire.net>
- Houndonougbo M. F., Chrysostome C. A. A. M., Babatoundé S., Lokossou H. R. & B. Agbota, 2012.** Fourrages de *Moringa oleifera* et de *Gliricidia sepium* utilisés comme compléments alimentaires efficaces pour nourrir des veaux Girolando au Bénin, 2012, *Annales des Sciences Agronomiques* 16(1) : 35-49.
- MAEP, 2011.** Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole au Bénin, version finale. 116p
- PDE, 2008.** Rapport annuel d'activités du Projet de Développement de l'Élevage au Bénin, 97 p. f

**Toukourou Y. et Sènou M., 2010.** Performances zootechniques de la vache Girolando à la Ferme de Kpinnou au Bénin. *Annales des Sciences Agronomiques*, 14(2), 207-220.

## 7. Remerciements

Les auteurs remercient tous ceux qui ont contribué à l'élaboration de ce paquet technologique ; en particulier -i- le projet PAFILAV qui, dans son engagement dans la lutte contre l'insécurité alimentaire et nutritionnelle en protéines animales fait confiance aux institutions de recherches dans son accompagnement scientifique, -ii- tous les chercheurs et les techniciens de l'INRAB et de la FSA/UAC qui ont participé à l'exécution avec succès de ces essais, -iii- le Directeur de la ferme de Kpinnou pour son ouverture d'esprit et son souci permanent de la réussite de l'essai et -iv- enfin le personnel de la ferme de Kpinnou qui dans une atmosphère conviviale a facilité ce travail.