Revue Africaine d'Environnement et d'Agriculture
http://www.rafea-congo.com
2026 ; 9(2), 414-419
ISSN (Print) : 2708-7743 **eISSN** : 2708-5422 **Dépôt légal** : JL 3.01807-57259

Effets de graminées locales sur les performances de croissance du cobaye (*Cavia porcellus*) dans les conditions d'élevage de Kenge en République Démocratique du Congo

Emeraude Ndonga Kadidi[1,2*], David Kidikenza Mahula[1], Alexendre Tona Tona[2], Honoré Kiatoko Mangeye[2], Gaétan Kalala Bolokango[2]

[(1)]Université du Kwango. Faculté des Sciences Agronomiques et Environnement. Mention production animale. BP 41 Kenge (RDC). E-mail : gatankalala@yahoo.fr
[(2)]Université de Kinshasa. Faculté des Sciences Agronomiques et Environnement. Mention Production animale. BP 117 Kinshasa XI (RDC)

Reçu le 02 mai 2026, **accepté le** 24 juin 2026, **publié en ligne le** 27 juin 2026
DOI : https://dx.doi.org/10.4314/rafea.v9i2.39

RESUME

Description du sujet. À Kenge (RDC), les éleveurs utilisent les ressources fourragères locales et les sous-produits agricoles de manière empirique, sans évaluation scientifique préalable de leur valeur nutritionnelle.
Objectif. Cette étude évalue l'impact de régimes à base de graminées locales sur la croissance des cobayes (*Cavia porcellus*) à Kenge.
Méthodes. Un essai de quatre semaines a été mené sur 36 cobayes (un mois d'âge), répartis aléatoirement en quatre lots de neuf animaux (dispositif complètement randomisé, trois répétitions). Chaque lot a reçu un régime spécifique à volonté : son de maïs (T0 - témoin), *Brachiaria* spp. (T1), *Pennisetum* purpureum (T2) et *Panicum maximum* (T3). Les paramètres suivis comprenaient le poids vif final, le gain moyen de poids (GMP), la consommation alimentaire et l'indice de consommation.
Résultats. Des différences significatives ont été observées entre les traitements. Le régime à base de *Panicum maximum* (T3) a induit les meilleures performances de croissance, suivi par *Pennisetum purpureum* (T2), tandis que le son de maïs (T0) a enregistré les résultats les plus faibles. Ces données indiquent que certaines graminées locales représentent une alternative nutritionnelle efficace, accessible et durable.
Conclusion. L'étude préconise la valorisation des fourrages locaux pour optimiser la productivité cunicole et renforcer la sécurité alimentaire dans la région.

Mots-clés : Cobaye, graminées locales, croissance, alimentation animale, Kenge/RDC.

ABSTRACT

Effects of local grasses on the growth performance of guinea pigs (*cavia porcellus*) under farming condition in Kenge, Democratic Republic of the Congo
Description of the subject. In Kenge (DRC), livestock farmers commonly use local forage resources and agricultural by-products for animal feed on an empirical basis, without prior scientific assessment of their nutritional value.
Objective. This study evaluates the impact of local grass-based diets on the growth performance of guinea pigs (*Cavia porcellus*) in Kenge.
Methods. A four-week trial was conducted using 36 one-month-old guinea pigs, randomly assigned to four groups of nine animals each (completely randomized design with three replicates). Each group received a specific ad libitum diet: maize bran (T0 - control), *Brachiaria* spp. (T1), *Pennisetum purpureum* (T2), and *Panicum maximum* (T3). Monitored zootechnical parameters included final body weight, average daily gain (ADG), feed intake, and feed conversion ratio.
Results. Significant differences were observed between treatments. The *Panicum maximum* diet (T3) yielded the highest growth performance, followed by *Pennisetum purpureum* (T2), while maize bran (T0) showed the lowest results. These findings suggest that certain local grasses represent an effective, accessible, and sustainable nutritional alternative.
Conclusion. The study recommends the promotion of local forage resources to optimize guinea pig productivity and enhance food security in the region.

Keywords: Guinea pig, local grasses, growth, animal feeding, Kenge/DRC.

1. INTRODUCTION

L'élevage constitue depuis longtemps un pilier fondamental du développement rural et de la sécurité alimentaire. Dans les contextes où l'agriculture de subsistance domine et où les ressources financières sont limitées, les systèmes d'élevage à faible coût offrent une opportunité stratégique pour améliorer l'accès aux protéines animales et diversifier les sources de revenus des ménages (Salsac, 2004). Le cobaye (*Cavia porcellus*), espèce de petit herbivore monogastrique, occupe une place particulière dans ces systèmes en raison de sa prolificité, de sa capacité d'adaptation et de ses besoins alimentaires relativement modestes. Selon la FAO (2011), les petits élevages jouent un rôle déterminant dans la lutte contre la malnutrition et la pauvreté, en particulier dans les zones rurales où l'accès aux produits animaux demeure insuffisant (Fortun, 200). Cette observation souligne l'importance de promouvoir des pratiques d'élevage adaptées aux réalités locales afin de renforcer la résilience alimentaire et économique des populations.

En Afrique subsaharienne, l'élevage de cobayes s'inscrit dans une dynamique d'agriculture familiale visant à maximiser l'utilisation des ressources disponibles tout en minimisant les coûts de production. Les recherches conduites par l'ILRI (2019) montrent que les systèmes d'élevage à faible intrant peuvent contribuer significativement à la réduction de la pauvreté lorsqu'ils sont intégrés à des stratégies de développement rural. Cependant, la productivité de ces systèmes reste souvent limitée par des contraintes multiples, notamment la disponibilité et la qualité des ressources alimentaires. L'alimentation constitue en effet le principal facteur déterminant de la croissance et de la performance zootechnique des animaux. Une ration déséquilibrée, pauvre en protéines ou en énergie, peut entraîner une croissance ralentie, une faible productivité et une rentabilité réduite des élevages.

En République Démocratique du Congo, et plus particulièrement dans la province du Kwango, l'élevage de cobayes demeure majoritairement traditionnel. Les éleveurs s'appuient sur des ressources fourragères locales et des sous-produits agricoles pour nourrir leurs animaux. Bien que ces ressources soient abondantes, leur utilisation se fait souvent de manière empirique, sans évaluation scientifique de leur valeur nutritive. Cette approche peut conduire à des déséquilibres nutritionnels susceptibles de limiter les performances de croissance des animaux. En effet, la croissance des herbivores monogastriques dépend étroitement de la qualité des rations alimentaires, notamment de leur teneur en protéines, fibres digestibles et énergie métabolisable (Maxin, 2013). Les travaux de l'INRAE (2004) soulignent que l'équilibre nutritionnel des rations est un facteur clé pour optimiser les performances zootechniques des petits herbivores. Une ration bien formulée permet non seulement d'améliorer le gain pondéral, mais aussi de réduire les coûts de production en valorisant efficacement les ressources disponibles.

Les zones tropicales disposent pourtant d'un potentiel fourrager considérable, souvent sous-exploité. Le CIRAD (2010) met en évidence l'importance des graminées tropicales comme ressources alimentaires dans les systèmes d'élevage à faible coût. Des espèces telles que *Panicum maximum*, *Brachiaria* spp et *Pennisetum purpureum* sont largement disponibles dans les écosystèmes de savane et présentent des caractéristiques nutritives susceptibles de soutenir la croissance des animaux lorsqu'elles sont utilisées de manière rationnelle. Toutefois, leur valeur nutritive varie en fonction de l'espèce, du stade de récolte et des conditions de conservation. Une graminée récoltée au stade végétatif présente généralement une digestibilité et une teneur en nutriments supérieures à celles récoltées à un stade plus avancé, ce qui peut influencer les performances de croissance des animaux (Gidenne, 2003). L'absence d'études expérimentales locales sur l'effet des graminées tropicales disponibles à Kenge sur la croissance des cobayes constitue une lacune scientifique qu'il convient de combler. En effet, la mise à disposition de données locales fiables permettrait d'orienter les pratiques alimentaires des éleveurs et de promouvoir une utilisation plus rationnelle des ressources fourragères.

La présente recherche s'inscrit dans cette perspective. Elle vise à évaluer comparativement l'effet de trois graminées locales (*Brachiaria spp., Pennisetum purpureum et Panicum maximum)* sur la croissance pondérale des cobayes, en les comparant à une ration témoin à base de son de maïs. Il s'agit de déterminer la ressource fourragère qui offre les meilleures performances zootechniques dans les conditions locales de Kenge.

Une telle démarche est pertinente pour plusieurs raisons. Premièrement, elle fournit des données scientifiques adaptées au contexte agro-écologique local, susceptibles d'améliorer les pratiques alimentaires des éleveurs. Deuxièmement, elle contribue à la valorisation des ressources fourragères locales en identifiant les espèces les

plus performantes. Troisièmement, elle s'inscrit dans une logique de développement durable en favorisant l'utilisation de ressources disponibles localement, réduisant ainsi la dépendance aux aliments industriels et importés.

L'importance de cette étude réside également dans son potentiel à renforcer la sécurité alimentaire et la résilience des ménages. En améliorant la productivité des élevages de cobayes, il est possible d'accroître la disponibilité en protéines animales à faible coût tout en générant des revenus complémentaires pour les familles.

2. MATERIEL ET METHODES

2.1. Site d'étude

L'étude a été réalisée dans la ville de Kenge au quartier Mukisi, chef-lieu de la province du Kwango, située dans la partie ouest de la République Démocratique du Congo. La ville se trouve à environ 275 km de Kinshasa. Elle est localisée entre la latitude 4°36′ S et les longitudes 17°03′ E. Le climat de Kenge est de type tropical avec deux principales saisons : une saison sèche (de mai à septembre) et une saison pluvieuse (d'octobre à avril). La température moyenne annuelle est de 25 °C. L'environnement est caractérisé par une savane arborée, des sols sablonneux à ferrugineux et une végétation constituée principalement de graminées, ce qui justifie le choix de ce site pour l'expérimentation (Zenga, 2017).

2.2. Matériels utilisés

Les matériels biologiques utilisés dans le cadre de cette étude sont les cobayes (36 mâles sevrés), âgés de quatre semaines, avec un poids initial homogène (entre 250-300 g), répartis en quatre groupes expérimentaux avec trois répétitions.

Les différents aliments testés dans cette étude étaient : T0 : Son de maïs utilisé comme témoin (45 g offerts par jour), T1 : *Brachiaria* spp (50 g offerts par jour), T2 : *Pennisetum purpureum* (50 g offerts par jour), T3 : *Panicum maximum* (50 g offerts par jour). Hormis les cobayes, autres matériels ont servi à cette l'expérimentation. Il s'agit de mangeoires, abreuvoirs en plastique, cages d'élevage (12) ventilées en bois grillagées et désinfectées avant utilisation, la Balance électronique de précision (0.01) pour la pesée, les fiches de suivi et les cahiers d'enregistrement.

2.2. Méthodes

Conduite expérimentale

L'expérimentation a été conduite dans un dispositif complètement randomisé (DCR) avec quatre traitements et trois répétitions par traitement (Figure 1). Chaque traitement a reçu un régime à base d'une graminée spécifique. L'expérimentation a duré quatre semaines, avec une période d'adaptation de sept jours.

Tableau 1. Dispositif expérimental

T0	T1	T2
T1	T2	T3
T2	T3	T0
T3	T0	T1

Légende : T0= son de maïs (45 g/jour) ; T1= *Brachiaria Spp* (50 g/jour) ; T2= *Pennisetum purpureum* (50 g/jour); T3= *Panicum maximum* (50 g/jour).

Observations

Les paramètres observés sont le poids corporel des animaux (mesuré une fois par semaine à l'aide d'une balance de précision), la consommation alimentaire (déterminée par la différence entre la quantité servie et non consommée), le gain moyen quotidien (GMQ) a été trouvé en faisant la différence entre le poids final et le poids initial et Indice de consommation (IC) a été calculé en faisant le rapport entre la quantité d'aliment consommé et le gain de poids. Il était question d'évaluer le taux de mortalité par le rapport entre le nombre d'animaux morts et l'effectif total multiplié par 100. Le Comportement des animaux ainsi que la surveillance quotidiennement des aspects sanitaires comme l'état morphologique des animaux ont été effectués.

Analyse des données

Les données collectées ont été traitées et analysées (ANOVA) avec les logiciels Excel et Statistix 8 USA). Les moyennes ont été comparées par le test de LSD à 5 % de probabilité.

3. RESULTATS

3.1. Poids corporel

Les tableaux ci-dessous présentent les résultats portant les poids (g) corporels moyens des cobayes par traitement

Tableau 2. Poids corporel moyen (g) des cobayes par traitement

Traitement	Poids initial (g)	Poids final (g)	Gain de poids total (g)
T0	290,2 ± 3,4	312,5 ± 4,2	$22,3^{d}$ ± 1,5
T1	292,1 ± 3,1	335,0 ± 5,0	$42,9^{c}$ ± 2,1
T2	293,5 ± 2,9	348,4 ± 4,8	$54,9^{b}$ ± 1,8
T3	291,7 ± 3,3	360,6 ± 5,2	$68,9^{a}$ ± 2,0
PPDS			2,6
CV(%)			3,9

Les moyennes ayant des lettres différentes sont différentes au seuil de 0,05 en termes de gain de poids total.
Légende : T0= son de maïs (45 g/jour) ; T1= *Brachiaria Spp* (50 g/jour) ; T2= *Pennisetum purpureum* (50 g/jour); T3= *Panicum maximum* (50 g/jour).

Le tableau ci-dessus renseigne que les meilleurs résultats ont été observés avec le traitement T3 (*Panicum maximum*), suivi de T2 (*Pennisetum*). Le groupe témoin (T0) a montré une croissance faible, indiquant que le son de maïs seul est insuffisant pour assurer un développement optimal. Cela démontre la valeur nutritive supérieure des graminées locales.

Le coefficient de variation confirme une faible dispersion autour de la moyenne, traduisant la fiabilité des résultats. La différence entre les groupes est statistiquement significative, ce qui indique que les traitements ont eu un effet réel sur la croissance. Ces résultats illustrent l'effet positif de la complémentation avec des graminées locales sur la performance zootechnique des cobayes. La comparaison des moyennes par le test de PPDS a révélé que T3 a réalisé un gain de poids élevé comparé aux autres traitements qui sont différents entre eux également.

3.2. Consommation alimentaire

La consommation moyenne alimentaire journalière des cobayes (g) est présentée au tableau 3.

Tableau 3. Consommation alimentaire des cobayes

Traitements	Consommation moyenne (g/jour/animal
T0	$18,5^{d}$ ± 0,8
T1	$22,3^{c}$ ± 1,0
T2	$24,0^{b}$ ± 0,9
T3	$25,8^{a}$ ± 1,1
CV (%)	4,5
LSD(%)	1,3

Les moyennes ayant des lettres différentes, sont différentes au seuil de 0,05
Légende : T0= son de maïs (45 g/jour) ; T1= *Brachiaria Spp* (50 g/jour) ; T2= *Pennisetum purpureum* (50 g/jour); T3= *Panicum maximum* (50 g/jour).

Il est démontré dans le tableau ci-dessus que la consommation la plus élevée a été enregistrée chez les cobayes du groupe T3, suggérant une bonne appétence et digestibilité du *Panicum*. Le son de maïs (T0) est moins attractif, ce qui a limité son ingestion. L'écart observé entre les groupes dépasse la valeur de différence significative minimale, ce qui confirme l'effet réel des traitements sur la consommation. La comparaison des moyennes par le test de PPDS stipule que les trois aliments ont été consommés différemment avec une grande consommation au niveau de T3.

3.3. Gain de poids et indice de consommation

Le tableau 4 présente le gain de poids moyen journalier et l'indice de consommation.

Le tableau 4. Gain moyen quotidien (GMQ) et indice de consommation (IC)

Traitements	GMQ (g/j)	IC (g aliment/g gain
T0	$0,74^{d}$	$25,0^{a}$
T1	$1,53^{c}$	$14,6^{b}$
T2	$1,96^{b}$	$12,2^{c}$
T3	$2,46^{a}$	$10,5^{d}$

Les moyennes ayant des lettres différentes, sont significativement différentes au seuil de 0,05
Légende : T0= son de maïs (45 g/jour) ; T1= *Brachiaria Spp* (50 g/jour) ; T2= *Pennisetum purpureum* (50 g/jour); T3= *Panicum maximum* (50 g/jour).

Au regard du tableau 4, le GMQ augmente progressivement de T0 à T3. L'indice de consommation le plus faible est observé chez T3, ce qui reflète une excellente efficacité alimentaire. Le T0 montre une conversion peu efficace, soulignant la pauvreté nutritionnelle du son de maïs seul. Le test de PPDS a révélé une différence significative avec T3 qui a réalisé un meilleur indice de consommation.

3.4. Taux de mortalité

Les données en rapport avec les taux de mortalités des animaux sont présentées dans le tableau 5.

Tableau 5. Taux de mortalité des animaux

Traitement	Taux de mortalité (%)
T0	25
T1	0
T2	0
T3	0

Légende : T0= son de maïs (45 g/jour) ; T1= *Brachiaria Spp* (50 g/jour) ; T2= *Pennisetum purpureum* (50 g/jour); T3= *Panicum maximum* (50 g/jour).

Comme le montre le tableau 5, une mortalité a été enregistrée uniquement dans le groupe T0, ce qui pourrait être lié à une carence alimentaire. Les autres groupes ont bien survécu à toute la période d'expérimentation, confirmant la sécurité sanitaire des fourrages utilisés.

3.5. Comportement et aspects

Le comportement des animaux et aspects divers sont donnés au tableau 6.

Tableau 6. Comportement et aspects sanitaires des cobayes

Traitements	Comportement et aspects sanitaires
T0	Animaux peu actifs, pelage terne, parfois diarrhéique
T1	Activité normale, pelage correct, comportement alimentaire satisfaisant
T2	Activité normale, pelage correct, comportement alimentaire satisfaisant
T3	Très bonne vivacité, pelage brillant, comportement exploratoire accentué

Légende : **Légende** : T0= son de maïs (45 g/jour) ; T1= *Brachiaria Spp* (50 g/jour) ; T2= *Pennisetum purpureum* (50 g/jour); T3= *Panicum maximum* (50 g/jour).

Le tableau ci haut nous montre que le comportement observé appuie les résultats de croissance. Un bon état sanitaire est associé à une alimentation riche, bien équilibrée, et facilement digestib

4. DISCUSSION

Les résultats de l'étude démontrent que les graminées locales, en particulier *Panicum maximum* et *Pennisetum purpureum*, ont un impact positif marqué sur la croissance des cobayes. Leur richesse en fibres digestibles et leur bon équilibre énergétique favorisent non seulement la prise de poids, mais aussi la santé générale des animaux.
Cette progression peut s'expliquer par la meilleure digestibilité et la richesse protéique des rations complémentaires (Dissa, 2011 ; Dairo, 2012 ; Gidenne, 2003 ;). En effet, une ration équilibrée en fibres, protéines et énergie favorise non seulement l'ingestion, mais aussi la valorisation alimentaire, ce qui se traduit par un gain de poids plus important.

Ces résultats sont en accord avec ceux de Lebas (2003), qui montrent que les cobayes réagissent positivement à une alimentation diversifiée et bien formulée. Le son de maïs, bien qu'économique, ne suffit pas seul comme base alimentaire. Une complémentation par des fourrages adaptés est donc indispensable pour améliorer les performances zootechniques en élevage villageois.

La complémentation alimentaire à base de graminées locales constitue une stratégie efficace, accessible et durable pour améliorer la productivité des cobayes en milieu rural à cause de leur meilleure digestibilité (Doreau et Baumont, 2013). Parmi les espèces testées, *Panicum maximum* est ressorti comme la plus performante. Ces graminées non seulement elles demeurent disponibles dans le milieu rural, elles ont été bien consommées par les cobayes, avec une similarité aux résultats obtenus par Umba (2017) dans son étude sur la croissance des cobayes en milieu tropical. Le gain de poids moyen quotidien réalisé dans cette étude n'est pas négligeable, ce poids corrobore celui annoncé par Salsac (2004) lors son étude sur la prise de poids de cobayes en Amérique latine.

5. CONCLUSION

L'étude menée à Kenge visait à évaluer l'influence de trois graminées locales (*Brachiaria spp, Pennisetum purpureum* et *Panicum maximum*) sur

les performances de croissance du cobaye (*Cavia porcellus*), en comparaison avec un régime témoin à base de son de maïs.
Les résultats obtenus ont montré que la nature du fourrage influence significativement les performances zootechniques. *Pennisetum purpureum* s'est révélé être le traitement le plus efficace, induisant le gain de poids moyen quotidien (GMQ) le plus élevé, le meilleur indice de consommation et un taux de survie de 100 %. Les régimes à base de *Brachiaria* et *Panicum maximum* ont également induit des effets positifs, bien que moins marqués.

À l'opposé, le régime constitué exclusivement de son de maïs (T0) s'est avéré insuffisant pour soutenir une croissance normale et optimale, se traduisant par une faible prise de poids et une mortalité élevée. Ces observations soulignent la nécessité d'intégrer des graminées locales, mieux adaptées aux besoins physiologiques du cobaye, pour améliorer la productivité en élevage familial.

Les recherches futures peuvent être orientées vers : (i) la détermination de la valeur nutritive précise (protéines brutes, cellulose, minéraux) de ces trois graminées à Kenge pour expliquer scientifiquement la supériorité du *Pennisetum*. (ii) l'évaluation du coefficient d'utilisation digestive (CUD) de chaque graminée pour comprendre comment les cobayes transforment ces fibres en tissus corporels, (iii) le test de l'effet de la combinaison de ces graminées avec des légumineuses locales (*Stylosanthes* ou *Leucaena*) pour équilibrer l'apport protéique, (iv) le calcul du coût de production par kilogramme de poids vif produit selon le fourrage utilisé, afin de recommander la solution la plus rentable pour les éleveurs de Kenge.

Références

CIRAD, 2010. *Valorisation des ressources fourragères tropicales*. Montpellier, France, 178 p.

Dairo F.A.S., 2012. Use of tropical leaf meals in broiler nutrition. *Journal of Animal Production Research*, 24(2), 91–98.

Dissa L.H., 2011. Systèmes d'élevage de cobayes en Afrique de l'Ouest : état des lieux. *Livestock Research for Rural Development*, 23(5), 64-82.

Dissa L.H., 2014. Élevage de cobayes en Afrique : potentiel et contraintes. *Tropical Animal Health and Production*, 46, 1305–1310.

Doreau M. & Baumont R., 2013. Digestion des fibres chez les herbivores. *INRA Productions Animales*, 26(1), 23–34.

FAO, 2011. *Guide de l'élevage des petits animaux en milieu tropical*. Rome, pp,148-169.

Gidenne T., 2003. Besoins nutritionnels et digestion chez le lapin. *INRA Productions Animales*, 16(3), 219–229.

ILRI B., 2019. *Livestock and food security: The contribution of livestock to nutrition, health and income*. *Jounal of Dairy science*, 9(3), 24-33.

INRAE, 2004. *Nutrition et alimentation des herbivores*, pp. 15-68.

Lebas F., 2003. *Nutrition et alimentation du lapin*. INRA Éditions, 168 p.

Maxin G., 2013. Valeur nutritive des fourrages tropicaux chez les non-ruminants. *INRA Productions Animales*, 26(4), 301–312.

Salsac B., 2004. *Elevage des cobayes en Amérique du Sud, expérimentation sur la prise de poids des cobayes durant la période d'engraissement (Riobamaba, equateur), pp, 97-108.*

Umba J., 2017. *Etude expérimentale sur la reproduction chez le cavia porcellus élevé en zone périphérique de Lubumbashi*, 127 p.

Zenga M., 2017. Caractérisation du relief de la ville de Kenge. *Congo Sciences*, 29(3), 54-65.