



International Journal of Current Research Vol. 11, Issue, 01, pp.607-612, January, 2019

DOI: https://doi.org/10.24941/ijcr.33777.01.2019

RESEARCH ARTICLE

PERFORMANCE OF REPRODUCTION AND GROWTH OF RACING PIGS IN THE KORHOGO DEPARTMENT IN IVORY COAST

Benjamin Kiffôpan M'BARI, Mathurin Koffi KONAN, *Gatien Konan Gboko BROU and René Yadé SORO

Institut de Gestion Agropastorale (IGA), Université Peleforo Gon Coulibalyde Korhogo, Laboratoire de Biologie, Production et Santé Animale, BP 1223 Korhogo, République de Côte d'Ivoire

ARTICLE INFO

Article History:

Received 18th October, 2018 Received in revised form 14th November, 2018 Accepted 29th December, 2018 Published online 31st January, 2019

Key Words:

Breeding performance, Growth performance, Pig runners, Traditional breeding, Korhogo

ABSTRACT

A study was conducted in Korhogo Department to evaluate the reproductive and growth performance of pig riders. To achieve this, a survey was conducted in four localities namely Karakoro, Tioro, Napié and Sohouo, chosen at random. In each locality, six farms were selected at random. A total of seventy-two (72) piglets were weighed for two months with 12 piglets in each farm. In addition to this follow-up, a questionnaire was administered to forty (40) farmers distributed equally in these different localities. The results showed that the reproductive performance of multiparous sows is better than that of primiparous sows. Similarly, the growth performance of piglets from multiparous sows was higher than those from primiparous sows. In these same piglets, females gained better weight gains than males. The breeding of pig runners is still traditional or extensive type in the Korhogo department. Like all growing farms, the breeding of pigs runners must be valued.

Copyright © 2019, Binu Gigimon Varghese et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Benjamin Kiffôpan M'BARI, Mathurin Koffi KONAN, Gatien Konan Gboko BROU and René Yadé SORO, 2019. "Performance of reproduction and growth of racing pigs in the Korhogo department in Ivory Coast", International Journal of Current Research, 11, (01), 607-612.

INTRODUCTION

L'élevage de porc est l'une des activités d'élevage les plus pratiquées au monde. Il apporte des bienfaits à la population aux plans économique, social et nutritionnel (FAO, 2012). Cette activité est pratiquée dans la plupart des pays en voies de développement. En Côte d'Ivoire, l'État mène des politiques nationales de développement de ce secteur (Gharbi, 2010). Cette politique a permis d'accroître véritablement la production depuis la création de la SODEPRA dans les années 70 jusqu'à 1996, année au cours de laquelle le pays a été frappé par la peste porcine africaine (PPA). Cette affection ainsi que la crise sociopolitique qui a secoué le pays de 2002 à 2011, ont fortement freiné la dynamique de développement de cet important secteur de l'élevage ivoirien (Johan et Arie, 2011). En dépit de ces difficultés, l'État est toujours déterminé à atteindre cet objectif en encourageant les acteurs de cette filière, par le biais du Ministère des Ressources Animales et Halieutiques (MIRAH), à fournir plus d'effort pour satisfaire la demande nationale en porc en Côte d'Ivoire (Tanguy, 2008). Ces efforts ont consisté à la mise en œuvre de nombreuses actions devant aboutir à la relance du secteur moderne de la filière porcine, laissant ainsi de côté le secteur traditionnel qui concentre à lui seul 85,42% du cheptel national (Tra Bi, 2009). De plus l'élevage des porcs coureurs représente une part importante dans la filière porcine et joueun grand rôle dans la

*Corresponding author: Gatien Konan Gboko BROU

Institut de Gestion Agropastorale (IGA), Université Peleforo Gon Coulibalyde Korhogo, Laboratoire de Biologie, Production et Santé Animale, BP 1223 Korhogo, République de Côte d'Ivoire

couverture des besoins en protéine animale dans le pays. Pourtant les acteurs de la filière porcine marginalisentce secteur de production au détriment de l'élevage de porcs exotiques (Labroue *et al.*, 2000). À ce jour, peu d'études ont été menées sur ce type d'élevage en Côte d'Ivoire dont l'amélioration et l'exploitation rationnelle pourrait permettre d'accroître substantiellement la production de viande porcine dans ce pays. L'objectif général de cette étude est de contribuer à l'amélioration de l'élevage traditionnel des porcins en Côte d'Ivoire. De façon spécifique, il s'agit dans un premier temps de caractériser les élevages des porcs coureurs. Ensuite, les performances de reproduction des truies ainsi que les performances de croissance des porcelets issus de ces porcs pendant la période d'allaitement seront évaluées.

MATERIEL ET METHODES

Présentation de la zone d'étude: Le département de Korhogo fait partie du District des Savanes et de la Région du Poro. Il est situé au Nord de la Côte d'Ivoire à 635 km d'Abidjan, et possède une superficie de 12 500 km². Il s'étend entre 5°16 et 6°16 de longitude Ouest, puis 8°32 et 10°20 de latitude Nord. Le département de Korhogo est limité au Nord, par le département de M'bengué; au Nord-Est par le département de Sinématiali, au Nord-Ouest par les départements de Boundiali et Tengrela, au Sud par les départements de Dikodougou, Séguéla et Niakara (Figure 1). Korhogo est la quatrième des villes ivoiriennes en termes de la taille de la population et l'importance des activités économiques (Anonyme, 2006).



Figure 1. Carte de la région du Poro (Anonyme, 2016)

Matériel d'étude: Le matériel d'étude est constitué de fiches de mensurations destinées à enregistrer les performances zootechniques des porcelets et de questionnaires d'enquête conçus pour les éleveurs de porcs. Les informations recherchées auprès des éleveurs étaient relatives à la description de leurs élevages et à la gestion de la reproduction dans leurs élevages et aux performances de reproduction de leurs truies ainsi que les performances de croissance des porcelets.

Méthodes

Période, Choix des sites d'études et des élevages: Cette étude a été réalisée sur une période d'Avril à Juin 2018 dans quatre (04) sous-préfectures du département de Korhogo tirées au hasard. Les localités retenues étaient Napié et Tioro situés au Sud de Korhogo, Karakoro situé à l'Est et Sohouo situé au Nord de la ville de Korhogo. Dans chacune de ces sous-préfectures,

un village a été tiré au sort sur la base d'une liste de villages abritant des élevages possédant des truies en fin de gestation fournie par l'association sous-préfectorale des éleveurs de porcs. Ces élevages appartiennent autant à des hommes qu'à des femmes. En tout, l'étude s'est déroulée sur quarante (40) élevages et a porté sur soixante-douze (72) porcelets issus de 15 truies. Ces porcelets étaient constitués de trente-sept (37) mâles et de trente-cinq (35) femelles âgés de 1 jour. Le suivi des performances de croissance des porcelets sous mère a duré 8 semaines.

Choix des éleveurs enquêtés: En plus des élevages retenus pour le suivi des performances de croissances des porcelets, 10 éleveurs ont été choisis au hasard dans chaque village retenu pour cette étude. Ce choix a été fait à partir d'une liste d'éleveurs fournie par les différentes associations souspréfectorales de porciculteurs. Au total quarante (40) éleveurs ont été enquêtés sans distinction de sexe et de situation matrimoniale.

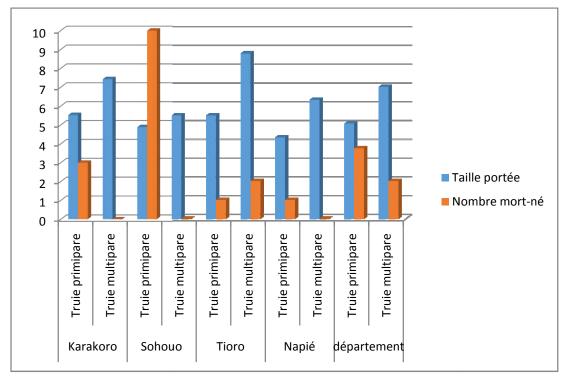


Figure 2. Comparaison des performances de reproduction des truies primipares et multipares en fonction des localités

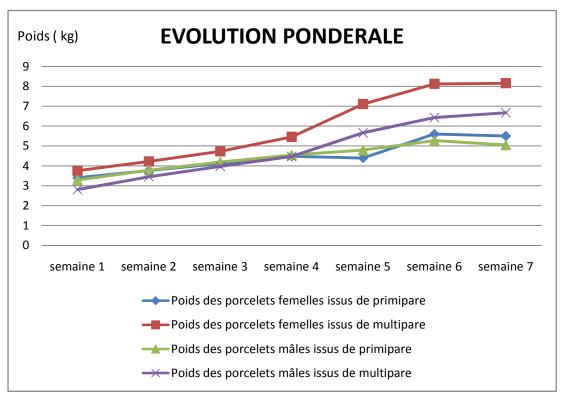


Figure 3. Performance de croissance chez les porcelets

Déroulement du contrôle des performances de croissance des porcelets: Chaque élevage retenu pour le suivi des porcelets a été visité une fois par semaine à jour constant en vue de receuillir les données nécessaires à l'évaluation des performances de croissance des jeunes porcs. Pour les performances de croissance, les informations répertoriées ont été récoltées. Les différents animaux étudiés ont été identifiés individuellement par l'application de numéros à l'aide de la peinture à huile. Le rythme de passage hebdomadaire dans les élevages, nous a permis d'enregistrer les données de croissance pondérale. Les pesés proprement dit ont été effectué sur une

période de deux (02) mois. Pour le rang de mise-bas, nous nous sommes référés aux informations fournies par les éleveurs. Dans les élevages suivis, la taille de la portée a été déterminée selon les rangs de mise-bas. L'évolution pondérale hebdomadaire a été établie selon le sexe des animaux. En plus de ces mesures, un questionnaire a été administré à 40 éleveurs exerçant dans les sous-préfectures retenues pour cette étude. Dans chaque sous-préfecture, un village a été sélectionné au hasard. Ensuite pour chaque village, 10 élevages comptant au moins une (01) truie ayant mis-baset la disponibilité des éleveurs à mettre les animaux régulièrement en claustration en

cas de besoin pour la pesée des porcelets, des soins et l'alimentationont été retenus selon des critères. Deux élevages au plus ont été retenus par village. Ceux ayant un seul élevage respectant les critères ont été conservés. L'étude a concerné les truies et leurs porcelets en périodes d'allaitement qui ont un âge compris entre 0 et 3 semaines de tous sexes confondus. Le poids moyen des porcelets et la moyenne des gains de poids moyen quotidien (GMQ) ont été déterminés dans chaque élevage en prenant en compte le sexe des porcelets au terme des pesées dans les différents élevages selon les formules suivantes :

PM= somme des poids des sujets pesés/nombre de sujet pesés GMQ = (pf - pi) / durée d'élevage

Avec: Pf = poids final; Pi: poids initial; Unité: gramme par jour (g/j)

Enquête sur les performances de reproduction des truies: Pour les performances de reproduction, les données ont été obtenues grâce aux informations fournies par les éleveurs enquêtés dans le département de Korhogo. L'âge à la première gestation a été déduit à partir de l'âge à la première mise-bas par soustraction de quatre (04) mois de gestation environ. De plus, les performances des truies ont été comparées selon le rang de gestation et la taille des portées et l'intervalle entre mises-bas consécutives.

Analyse des données: Les résultats de l'enquête ont été traités par la logiciel Sphinx et analysés à l'aide du logiciel XLSTAT version 2018.6. Le test de chi2 a été réalisé afin d'apprécier l'existence de différence signifivative entre le rang de portée et le nombre de porcelets d'une part et le poids moyen des procelets d'autre part.

RESULTATS

Caractéristiques des élevages de porcs coureurs : Le mode d'élevage pratiqué par les éleveurs est présenté par le tableau 1. Dans les localités investiguées, seulement 10% des éleveurs maintiennent leurs animaux en claustration permanente. Le nombre d'éleveurs pratiquant la claustration partielle (90%) est statistiquement supérieur (p<0,05) à celui des éleveurs pratiquant la claustration permanente (10%). Tous les éleveurs (100%) apportent généralement des aliments aux animaux deux fois par jour. Cependant, 80% d'entre eux n'appliquent aucune mesure de prophylaxie. S'agissant de la structure des cheptels, 75% des éleveurs ont déclaré ne pas disposer de verrat dans leur cheptel. Pour ceux qui en possèdent, 25% respectent le ratio maximal mâle/femelles de 1/10. Sur l'ensemble des éleveurs interviewés, seulement 12,50% ont indiqué assurer le contrôle de la reproduction dans leur élevage.

Performances de reproduction

Truies primipares: Les performances de reproduction des truies primipares en fonction des localités sont présentées par le tableau 2. L'âge moyen à la première mise-bas dans le département de Korhogo a été de 11,39±0,61 mois et l'âge à la première saillie fécondante en moyenne de 7,39±0,61 mois. La gestation estimée à 4 mois. Ces différentes truies primipares ont donné en moyenne 5,06±0,47 porcelets à la mise-bas et ont pu sevrer en moyenne 4,37±0,63 porcelets par truie. L'âge au sevrage est en moyenne de 3,5±1,5 mois. Sur l'ensemble des éleveurs enquêtés, 12,5% ont affirmé avoir rencontré des porcelets mort-nés à la première mise-bas des truies. En tout nous avons eu en moyenne 3,75±6,25 porcelets mort-nés.

Tableau 1. Caractéristiques des élevages de porcs coureurs du département de Korhogo

M-1- D/2	Claustration Permanente	Claustration Partielle	Total
Mode D'élevage	4(10%) ^a	36(90%) b	40(100%)
Conduite de la reproduction	Reproduction contrôlée 5(12,50%) ^a	Non contrôlée 35(87,50%) ^b	Total 40(100%)
présence d'un verrat	oui 10(25%) ^a	non 30(75%) ^b	Total 40(100%)
Sexe ratio	respect 10(25%) ^a	non-respect 30(75%) ^b	Total 40(100%)
mode de nourrissage	1 fois par jour $0(0\%)^a$	2 fois par jour 40(100%) ^b	total 40(100%)
Application des mesures de prophylaxie	oui 8(20%) ^a	non 32(80%) ^b	total 40(100%)
Suivi sanitaire	oui	non	

Tableau 2. Performances de reproduction des truies primipares

Localités	Karakoro	Sohouo	Tioro	Napié	Département
Age moyen 1 ^{ère} mise-bas (mois)	$11,82 \pm 0,18^{a}$	10±0 ^b	11,75±0,5°	12±0 ^a	11,39±0,61 ^a
Age moyen 1 ere gestation (mois)	$7,82\pm0,18$	6±0	$7,75\pm0,5$	8±0	$7,39\pm0,61$
Taille portée 1 ère mise-bas (mois)	5,53±1,47	$4,89\pm2,1$	$5,5\pm1,5$	$4,33\pm1,67$	$5,06\pm0,47$
Nombre de mort-né	3±0ª	10±0 ^b	1±1°	1±1°	$3,75\pm6,25^{a}$
Nombre de porceletssevré	4,86±2,14	$4,0\pm1,0$	$4,6\pm1,4$	$4,0\pm1,0$	$4,36\pm0,6$
Age movenne au sevrage (mois)	4 5±1 5 a	2±0 ^b	3±1 a	4 5±1 5 a	3 5±1 5 a

Tableau 3. Performances de reproduction des truies multipares

Localités	Karakoro	Sohouo	Tioro	Napié	Département
Nombre de mise-bas/an	1,44±0,56	1,29±0,71	1,5±0,5	1,4±0,6	1,41±0,09
Tailleportée/mise-bas	7,43±2,57	5,5±1,5	$8,8\pm2,2$	$6,33\pm2,67$	$7,02\pm1,78$
Nombre mort-né	0	0	02±0	0	2±0
Intervalle entre mise-bas (mois)	$9,83\pm2,17^{a}$	$4,0\pm1,0^{b}$	7±4°	$8,5\pm2,5^{a}$	$7,33\pm2,5^{a}$
Age au sevrage (mois)	4,5±1,5	2±0	3±0	4,5±1,5	3,5±1,5

NB : Les moyennes de la même ligne avec les lettres différentes en exposant sont significativement différentes (p<0,05).

Truies multipares: Les performances de reproduction des truies primipares en fonction des localités sont présentées par le tableau 3. Le nombre de mise-bas en moyenne par an dans le département de Korhogo est de 1,41±0,59 avec une taille de portée par truies par mise-bas de 7,26±1,74 porcelets. L'intervalle séparant deux mise-bas est en moyenne, dans le département de Korhogo est de 8,8±3,2 mois. Parmi tous les éleveurs interrogés seul 2,5% ont eu des mort-nés dans leur élevage soit deux (02) porcelets mort-nés.

Comparaison des performances de reproduction des truies primipares et pluri-pares: Les performances de reproduction des truies étant à leur première mise-bas et celles ayant mise-bas plusieurs fois sont présentées dans la Figure 2. La taille moyenne de la portée des truies était de 5,06±0,94 porcelets à la mise-bas chez les truies primipares contre 7,26±1,74 porceletschez les truies multipares. Cependant, les analyses statistiques ont montré que ces différences sont statistiquement différentes (p<0,05).Sur l'ensemble des éleveurs enquêtés, 12,5% ont affirmé avoir des mortinatalités chez des truies primipares de quinze (15) porcelets mort-nés. Or seul 2,5% d'éleveurs ont eu deux (02) mort-nés dans leurs élevages.

Comparaison des performances de croissance des porcelets issus des truies primipares et multipares: Les fréquences des performances de croissance des porcelets des truies étant à leur première mise-bas et ceux des truies multipares est représentées par la Figure 3. De la première semaine à la sixième semaine, la croissance des porcelets augmente régulièrement quel que soit le rang de leur portée. De la sixième semaine à la huitième semaine, la vitesse de croissance des porcelets baisse chez les porcelets issus de mères primipares. Par contre, chez es porcelets nés de mères multipares, la vitesse de croissance bien que ralentie se poursuit jusqu'à la 7^e semaine avant de commence à régresser. La croissance des porcelets issus des femelles multipares est supérieure à celle des porcelets issus des femelles primipares. Tout au long des huit semaines, la croissance pondérale des porcelets de sexe femelle est supérieure à celui des porcelets de sexe mâle aussi bien chez les truies primipares que multipares. Le tableau 4 montre un effet significatif du sexe sur les poids mesurés (p<0,05) uniquement à la cinquième semaine. Au niveau l'impact du rang de parité sur les poids moyens mesurés présenté par le tableau 5, une différence significative (p<0,05) existe de la cinquième à la septième semaine.

Tableau 4. Effet du sexe sur les poids mesuré

Semaines	dl Modèle	F	p	Sig
1Sem	1	1,482838	0,231253	NS
2 Sem	1	4,084012	0,050776	NS
3 Sem	1	1,026918	0,317646	NS
4 Sem	1	0,572670	0,454124	NS
5 Sem	1	4,773593	0,035491	S
6 Sem	1	2,461796	0,125394	NS
7 Sem	1	1,953080	0,170809	NS

Tableau 5. Effet de la parité sur les poids mesurés

Semaines	dl Modèle	F	р	sig
1sem	1	0,008137	0,928492	NS
2sem	1	0,106287	0,745800	NS
3sem	1	0,449498	0,505721	NS
4 sem	1	1,362196	0,248806	NS
5 sem	1	7,660293	0,007944	S
6 sem	1	4,680671	0,035408	S
7 sem	1	9,580823	0,003247	S

DISCUSSION

Les conditions d'élevages des porcs coureurs villageois dans le département de Korhogo restent toujours précaires. La grande partie des éleveurs rencontrés (90%) ne disposent pas d'abri adéquat pour leurs animaux. De plus, 87,5% de ceux-ci ne contrôlent pas la reproduction et ne respectent pas le sexe ratio. Une bonne partie des éleveurs soit 75% ne disposent pas de verrats. Ces résultats concordent avec ceux d'Abdallah (1997) et de Dick etal. (2003) qui se sont basés sur ce type de données pour caractériser l'élevage traditionnel. Selon ces auteurs, la principale caractéristique de ce système est que les porcs se procurent eux-mêmes une grande partie de leur nourriture. Ils ajoutent aussi que les éleveurs n'emploient ni la sélection ni d'autres techniques de contrôle de la reproduction. Chez les truies primipares, l'âge à la première saillie fécondante et l'âge à la première mise-bas sont respectivement de 7,39 mois et 11,39 mois. Ces résultats sont meilleurs à ceux observés par Bulgenet al. (1994) qui obtiennent un âge à la première saille compris entre 12 et 13 mois et un âge de 16 à 17 mois à la première mise-bas dans le bassin Arachidier au Cependant, ces résultats approximativement de ceux de Mopatéetal. (2011) dans la zone de N'Djaména au Tchad qui ont obtenu 11,04±1,03 mois d'âge à la première mise-bas. La croissance des porcelets issus de truies multipares est supérieure à celle des porcelets nés de truies primipares. Cela serait dû au fait que la production laitière est plus importante chez les multipares que chez les primipares. La croissance des porcelets issus de femelles multipares s'est poursuivie pendant la semaine 7 contrairement à ceux nés de truies primipares. Cela s'expliquerait par le niveau de production laitière des truies multipares semble persister un peu plus dans le temps que celui des primipares

La croissance des porcelets femelles issus des truies multipares continue au-delà de la semaine 7 contrairement aux porcelets mâles issus des mêmes fratries. Cela pourrait s'expliquer par le fait que le niveau de production laitière et certainement la composition du lait des truies ne permettent plus d'alimenter correctement l'ensemble des porcelets. De ce fait, une compétition doit avoir lieu entre les porcelets de la fratrie où seuls les plus vigoureux accèdent suffisamment longtemps aux tétines. La portée des primipares qui est de 5,06±0,94 porcelets et le nombre de petits sevrés qui est en moyenne de 4,37±0,63 diffèrent de ceux de Labroue et al. (2000) portant sur des porcs de race locale française primipare. Ils ont obtenu une portée de 8,3 porcelets pour les Basques, 7,3 pour les Bayeux, 8,0 pour les Limousin, 9,4 pour les Blancs de l'Ouest et 8,1 pour le Gascon. Cette différence s'explique par le fait que les porcs coureurs de notre étude sont en divagation et que leurs conditions de vie sont très précaires. L'âge au sevrage observé dans cette étude qui est de 3,5±1,5 mois concorde avec celui d'Ayssiwede(2004) au Benin. Par ailleurs notre taux de mortalité qui est de 3,75±6,25% chez les primipares et de 2% chez les multipares est meilleur que celui de Sambou (2008) qui a obtenu en moyenne 24,87% autour de la décharge de Mbeusseuss au Sénégal. Le nombre de portée chez les truies multipares qui est de 7,26±1,74 porcelets/mise-bas est identique aux résultats obtenus par Youssaoet al. (2009) au Benin. Ces auteurs soulignent que chez le porc local béninois, la portée moyenneà la mise basest 7,25 porcelets. Le nombre de mise-bas par truie par an obtenu dans cette étude (1,41±0,59 mise bas/truie/an) se rapproche des données obtenues parMopatéetal. (2011) en zone périurbaine et urbainede N'Djaména au Tchad. Ces auteurs ont obtenu respectivement

dans ces zones 1,91±0,28 et 1,98±0,35 mise-bas/truie/an. Par contre, nos résultats diffèrent de ceux de Sambou (2008) qui a effectué des investigations autour de la décharge de Mbeusseuss au Sénégal et a constaté en moyenne 2,08 misebas/an. Selon notre étude, les truies multipares sont meilleures en termes de performance de reproduction que les truies primipares. Cela justifie les données d'Ayssiwede(2004) qui soulignent que plus le rang de mise-bas augmente, plus la taille de la portée et les performances de croissancessont importantes. La croissance des porcelets a été relativement régulière pendant les huit semaines de pesés. Le GMQ moyen de 62,43 g/j des porcelets pendant l'allaitement diffère de celui de Sambou (2008) et de Mopatéetal. (2011) qui ont obtenu respectivement 108,33 g/j au cours de trois mois d'âge des porcelets et 90,3 g/j au deuxième mois des porcelets. La croissance des porcelets femelles est plus élevée que celles des mâles pendant toute cette période d'allaitement. Cette différence de performance de croissance entre femelle et mâle est aussi observée par Mopatéet al. (2011). Les performances pondérales des porcelets issus des truies multipares (68,11 g/j) sont meilleures. En effet les truies multipares, ayant des glandes mammaires plus développées que celles des primipares, produisent plus de lait pour leur portée. Ce qui favorise leur croissance (Johan et Arie, 2011).

Conclusion

L'étude entreprise dans le département de Korhogo précisément dans les localités de Karakoro, Sohouo, Napié et Tioro nous a permis d'obtenir des informations importantes sur l'élevage de porcs coureurs. Le mode d'élevage dans le département de Korhogo reste encore extensif ou traditionnel du fait que 90% d'éleveurpratiquent la divagation. Les porcs coureurs ne bénéficient pas de soins adéquats que ce soit au niveau de l'habitat, de l'alimentation, du suivi sanitaire et médical et de la reproduction. Au niveau des performances de reproduction et de croissance des porcelets, les truies multipares sont meilleures que les primipares. La croissance des porcelets a été relativement régulière au cours des huit (08) semaines de pesée. Ainsi, en GMQ, les porcelets ont présenté en moyenne 62,43 g/j. De plus, la croissance des porcelets femelles a été plus marquée que celle des mâles. Les conditions d'élevage, les performances de reproduction et pondérales ainsi connues, il ressort que des efforts importants soient menés pour améliorer l'élevage de porcs coureurs.

REFERENCES

- Abdallah, E. 1997. Élevage de porcin en région périurbain de Bangui (Centrafrique); Thèse.Vét : Dakar, p32.
- Anonyme (BNETD), 2016. Effectif de la population et de la superficie des sous-préfectures et du département de Korhogo, 49p
- Ayssiwede, S. B. 2004. La filière porcine au Benin : production, commercialisation, proposition d'amélioration et perspectives de développement, Thèse : Med. Vet : Dakar, 05.
- Buldgen, A. Piraux, M. Dieng, A. Schmit, G. Compere, R. 1994. Les élevages de porcs traditionnels du bassin arachidier sénégalais. *Revue Mondiale deZootechnie (RMZ)*, 80/81(3–4): 63 – 70
- Dick, M. Geet, W. Jahan, M. 2003. L'élevage des porcs dans les zones tropicales, fondation Agromisa, Wageningen (Pays-Bas), p87
- FAO, 2012. L'élevage dans le monde en 2011 ; Contribution de l'élevage à la sécurité alimentaire, Rome 2012. 8p.
- Gharbi, S. 2010. Perspectives de la malnutrition et organisation de Korhogo, enquête anthropologique action contre la faim, 15p.
- Johan, V. K. et Arie, W. 2011. L'élevage des porcs dans les zones tropicales, pp10-98
- Labroue, L. Guillouet, P. Marsac, H. Boisseau, C. Luquet, M. Arrayet, J. Martinat-Botté, F. Terqui, M. 2000. Étude des performances de reproduction de 5 races localesporcines françaises, 2000. Journées Rech. Porcine en France, 32, 413-418
- Mopate, L. Y. Kabore- Zoungrana, C. Y. Facho, B. 2011. Structure des troupeaux et performance des élevages porcins de la zone de N'Djamena au Tchad, *Int. J. Biol. chen. Sci.*, 5 (1):321-330 pp.
- Sambou, G. 2008. Analyse des impacts de la décharge de Mbeubeuss (Dakar) sur les élevages porcins environnent, Thèse, E.ISMV, p138.
- Tanguy, G. 2008. << Le développement agricole et pastoral du Nord de la Cote d'Ivoire >>, les cahiers d'Outre-mer, 226-227pp.
- Tra Bi, T. C. 2009. Filière porcine en Côte d'Ivoire : production, proposition d'amélioration et perspective de développement, 42-43pp.
- Youssao, A. K. I.Koutinhouin, G. B. Kpodekon, T. M.Bonou, A. G.Adjakpa, A.Ahounou, G. S.Mourot, J. 2009. Performances zootechniques et aptitudes bouchères des porcs locaux au Sud du Bénin. *Bull.Anim. Hlth. Prod. Afr.*, 57: 73 87.
