

# Influence du type génétique sur les caractéristiques physiques et les performances d'incubation des œufs de poules villageoises (*Gallus gallus*) au Cameroun

Bello Maliki Ibrahim <sup>1\*</sup> Souley Bagari Iya <sup>1</sup>  
Linda Stella Mbassi <sup>1</sup> Asta Madi <sup>1</sup> Iya Abdoullahi <sup>1</sup>  
Elysée Djedoubouyom Name <sup>1</sup> Sébastien Vondou Vondou <sup>1</sup>  
Antoine Djaowe <sup>1</sup> Emile Miegoue <sup>2</sup>

## Mots-clés

*Gallus gallus*, poule pondeuse, génotype, caractéristique de l'œuf, Cameroun

© B. Maliki Ibrahim et al., 2022



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Submitted: 30 March 2021

Accepted: 16 June 2022

Published: 30 June 2022

DOI: 10.19182/remvt.36950

## Résumé

En vue de déterminer l'influence du type génétique sur les caractéristiques physiques et sur les performances d'incubation des œufs de poules villageoises (*Gallus gallus*) au Cameroun, une étude de caractérisation a été menée à la ferme de l'Institut agricole d'Obala. L'étude a porté sur 2400 œufs (1200 pour le type Cou Nu [Na] et 1200 pour le type normal [na]) répartis en 12 séries de 200 œufs chacune. Les œufs ont été caractérisés, incubés puis les données ont été collectées. Les résultats ont révélé que les caractéristiques physiques et les performances d'incubation des œufs ont été influencées par le type génétique. Les œufs à incuber des poules Cou Nu ont été plus lourds ( $43,59 \pm 1,74$  g) que ceux des poules à plumage normal, et la forme de l'œuf a différé significativement ( $p < 0,05$ ) en fonction du génotype, avec des œufs plus larges chez les poules à plumage normal. A l'exception du poids moyen des poussins après éclosion ( $29,90 \pm 3,39$  g) issus de poules à plumage normal, les caractéristiques d'incubation des œufs des poules Cou Nu ont été significativement ( $p < 0,05$ ) plus élevées. Par ailleurs, de très fortes corrélations ( $p < 0,01$ ) ont été enregistrées, d'une part, entre le poids de l'œuf et le poids du poussin après éclosion (0,834) et, d'autre part, entre l'indice de forme et le poids du poussin après éclosion (-0,784) chez les poules à plumage normal. En revanche, chez les poules Cou Nu, des corrélations significatives ( $p < 0,05$ ) ont été enregistrées entre l'indice de forme, le taux de mortalités embryonnaires total (-0,644) et le taux d'éclosion des œufs fertiles (0,659). Cependant, cette étude a montré que les caractéristiques physiques des œufs à couver et les performances d'incubation ont été influencées par le type de poule.

■ Comment citer cet article : Maliki Ibrahim B., Bagari Iya S., Mbassi L.S., Asta Madi, Abdoullahi I., Djedoubouyom Name E., Vondou Vondou S., Djaowe A., Miegoue E., 2022. Influence of the genetic type on egg physical characteristics and incubation performances of local hens (*Gallus gallus*) in Cameroon. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.*, 75 (2): 41-45, doi: 10.19182/remvt.36950

## ■ INTRODUCTION

Le secteur avicole en général et l'aviculture villageoise en particulier pourrait être une solution pour lutter contre la malnutrition, la pauvreté et l'insécurité alimentaire en Afrique en général et notamment au Cameroun. Le Cameroun a environ 45 millions de volailles, dont 25 millions de poules traditionnelles (Ngandeu et Ngatchou, 2006), générant un bénéfice net annuel estimé à 15 milliards de francs CFA, couvrant 14 % des besoins de la population en protéines animales (Minepia, 2015). Pour combler le déficit annuel de viande de volaille estimé à 98 000 de tonnes en 2015 il faudrait un apport supplémentaire de 24 millions de volailles sur pied, avec un accroissement annuel de 1,2 million de têtes, l'objectif étant de ne pas recourir aux importations mais au contraire d'encourager la production locale.

1. Institut de recherche agricole pour le développement, Centre de recherche agricole de Wakwa, BP 65, Ngaoundéré, Cameroun.

2. Département de zootechnie, Faculté d'agronomie et des sciences agricoles, Université de Dschang, Dschang, Cameroun.

\* Auteur pour la correspondance

Tél. : +237 694 83 54 46 ; email : ibramaliki92@gmail.com

La viande de volaille ne présente pas de tabous religieux et constitue en zones rurales la principale source de protéines animales (CTA, 1987 ; Mube, 2015). La poule villageoise « joue un rôle important sur la vie socioculturelle pour des cérémonies de mariage, le rejet de la malédiction, la pharmacopée traditionnelle et le maintien de la cohésion sociale au sein des communautés traditionnelles à travers des dons et la réception des visiteurs de marque » (Fotsa et al., 2007). Elle est plus accessible en raison, entre autres, de sa valeur gustative, de son adaptation au milieu, de son comportement maternel. Malgré son importance, elle demeure peu caractérisée et fait face à plusieurs contraintes dont les plus importantes sont sanitaires, environnementales, alimentaires et managériales limitant son potentiel productif (Tchoumboué et al., 2000). Elle est tardive, le nombre moyen d'œufs pondus est faible (12 œufs/poule/couvée) avec un poids moyen d'environ 39 g/œuf (Akouango et al., 2010), le taux d'éclosion des œufs est faible avec un poids vif des poussins à la naissance qui varie de 23 à 31 g ainsi qu'un taux élevé des mortalités des poussins (Fayeye et al., 2005). En outre, Horst (1980) et Merat (1986) rapportent que les températures faibles auraient des effets négatifs sur les performances des poules Cou Nu. Pourtant, la poule villageoise pourrait contribuer à augmenter le niveau des protéines animales. Face à ces contraintes, une meilleure connaissance du potentiel génétique de la poule villageoise pourrait accroître son potentiel productif (Fotsa et al., 2007 ; Hako et al., 2009 ; Mube, 2015). Sur ces bases nous avons identifié deux types génétiques, le Cou nu (Na) et le type normal (na), pour étudier les influences génétiques sur les caractéristiques physiques et sur les performances d'incubation des œufs.

■ MATERIEL ET METHODES

**Zone d'étude**

L'étude a été menée pendant la saison pluvieuse (d'avril à juin 2020) à la ferme de l'Institut agricole d'Obala (4° 10' N et 11° 31' E), dont l'altitude moyenne est de 557 mètres, dans le département de la Lékié (région du Centre) au Cameroun. La température moyenne est de 25 °C (2,5 °C d'amplitude), avec en moyenne 1577 millimètres de précipitations par an. Le climat est de type guinéen avec alternance de quatre saisons de durée inégale (deux saisons des pluies et deux saisons sèches).

**Conduite de l'essai**

L'étude a concerné les œufs de 90 poules, dont 45 du type Cou Nu et 45 du type normal, et l'implication de 30 coqs, dont 15 Na et 15 na; il s'agissait de volailles locales âgées de 22 semaines et issues de la troisième génération de poules présentes à la ferme. Ces deux types de poules étaient élevés séparément après chaque série d'éclosions des œufs. Dès le début de la ponte et pendant les 12 premières semaines, 2400 œufs (1200 pour chaque type) répartis en 12 séries de 200 œufs (100 pour chaque type) ont été utilisés. Les œufs étaient collectés trois fois par jour et gardés séparément au couvoir. A la fin de chaque semaine, les œufs trop sales, trop petits, fissurés, déformés ou ayant un double jaune étaient mis à l'écart. Puis 200 œufs (100 pour chaque type) étaient prélevés aléatoirement. Les œufs étaient pesés à l'aide d'une balance digitale, de capacité de 7000 g et de précision de 1 g. De même, la longueur et le diamètre des œufs étaient mesurés avec un pied à coulisse afin de déterminer l'indice de forme, puis les œufs étaient classés dans les plateaux d'incubation. Une fois par semaine, une série d'œufs était introduite dans l'incubateur ayant une capacité de 2500 œufs en moyenne et doté d'un système de retournement automatique. Au même moment, sur chaque plateau d'incubation était collée une étiquette où étaient notées les dates de mise à l'incubateur, des mirages (10<sup>e</sup> et 18<sup>e</sup> jours après la mise à l'incubation), du transfert des œufs dans l'éclosoir (date du second mirage) et d'éclosion (21<sup>e</sup> jour après la mise à l'incubateur). Après l'éclosion, les poussins étaient pesés et les performances d'incubation étaient également évaluées.

**Données collectées et paramètres étudiés**

**Caractéristiques physiques des œufs à couvrir**

Ces caractéristiques ont été évaluées au moyen des paramètres suivants : poids moyen des œufs (PMO) ; longueur moyenne des œufs (LMO) ; diamètre moyen des œufs (DMO) ; indice de forme des œufs, soit  $IFO = \frac{DMO}{LMO}$ . Ces paramètres ont été collectés séparément sur chaque œuf avant de faire les moyennes.

**Performances d'incubation**

Les performances d'incubation ont été évaluées à travers le calcul par série de paramètres comme suit :

– taux de fertilité moyen (TFM) (%) =  $\frac{\text{nb. d'œufs fertiles}}{\text{nb. d'œufs incubés}} \times 100$

– taux de mortalités embryonnaires total

TMET (%) =  $\frac{\text{nb. d'œufs à embryon mort}}{\text{nb. d'œufs incubés}} \times 100$

– taux d'éclosion total (TET) (%) =  $\frac{\text{nb. de poussins éclos}}{\text{nb. d'œufs incubés}} \times 100$

– taux d'éclosion des œufs fertiles

TEOF (%) =  $\frac{\text{nb. de poussins éclos}}{\text{nb. d'œufs fertiles}} \times 100$

– poids moyen après éclosion

PMAE (g) =  $\frac{\text{poids total des poussins après éclosion}}{\text{nb. de poussins pesés}}$

**Analyses statistiques**

Les données ont été traitées avec le tableur Excel et analysées avec le logiciel SPSS version 20.0 (IBM, Armonk, NY, USA). Les résultats obtenus pour chaque paramètre ont été soumis à la statistique descriptive. Le test t de Student a permis de comparer les moyennes. Le coefficient de corrélation de Pearson a été utilisé pour donner le sens et le degré d'association entre les caractéristiques physiques des œufs et les performances d'incubation.

**Tableau 1 :** Caractéristiques physiques des œufs de poule à couvrir et d'incubation des œufs en fonction du type génétique à la ferme de l'Institut agricole d'Obala au Cameroun /// *Physical characteristics of hatching hen eggs and egg incubation according to genetic type at the Obala Agricultural Institute farm in Cameroon*

Paramètre	Cou Nu (Moy. ± ET)	Plumage normal (Moy. ± ET)	P
<b>Œufs à couvrir</b>			
Poids (g)	43,59 ± 1,74 <sup>a</sup>	40,56 ± 3,43 <sup>b</sup>	0,012
Diamètre (cm)	3,77 ± 0,09 <sup>b</sup>	3,87 ± 0,04 <sup>a</sup>	0,001
Longueur (cm)	5,066 ± 0,13 <sup>a</sup>	5,02 ± 0,15 <sup>a</sup>	0,439
Indice de forme	0,74 ± 0,02 <sup>b</sup>	0,77 ± 0,02 <sup>a</sup>	0,000
<b>Incubation des œufs</b>			
OI (%)	100 ± 0,00 <sup>a</sup>	100 ± 0,00 <sup>a</sup>	
TFM (%)	92,25 ± 1,86 <sup>a</sup>	87,33 ± 8,58 <sup>b</sup>	0,001
TMET (%)	10,67 ± 2,27 <sup>a</sup>	10,08 ± 3,85 <sup>a</sup>	0,481
TET (%)	81,42 ± 2,02 <sup>a</sup>	77,25 ± 1,68 <sup>b</sup>	0,001
TEOF (%)	88,28 ± 2,31 <sup>a</sup>	88,47 ± 3,39 <sup>a</sup>	0,819
PMAE (g)	28,74 ± 1,12 <sup>b</sup>	29,90 ± 3,39 <sup>a</sup>	0,003

Moy. ± ET : moyenne ± écart-type. <sup>a,b</sup> Les moyennes portant la même lettre sur la même ligne ne sont pas significativement différentes (p > 0,05). OI : œufs incubés ; TFM : taux de fertilité moyen ; TMET : taux de mortalités embryonnaires total ; TET : taux d'éclosion total ; TEOF : taux d'éclosion des œufs fertiles ; PMAE : poids moyen après éclosion /// Moy. ± ET: means ± standard error. <sup>a,b</sup> Means with the same letter on the same line are not significantly different (p > 0.05). OI: incubated eggs; TFM: mean fertility rate; TMET: total embryonic mortality rate; TET: total hatching rate; TEOF: fertile egg hatching rate; PMAE: mean post-hatching weight

## ■ RESULTATS ET DISCUSSION

### Influence du type génétique

Le tableau I montre l'influence du type génétique sur les caractéristiques physiques et d'incubation des œufs de poules villageoises. Le poids moyen des œufs de poules Cou Nu (43,59 g) a été significativement ( $p < 0,05$ ) supérieur à celui des œufs de poules au plumage normal (40,56 g). Par contre, l'indice de forme des poules au plumage normal (0,77) a été significativement supérieur ( $p < 0,05$ ) à celui des poules Cou Nu (0,74). Le diamètre des œufs des poules au plumage normal est resté significativement ( $p < 0,05$ ) élevé.

En outre, le taux de fertilité moyen des œufs des poules Cou Nu (92,25 %) a été significativement ( $p < 0,05$ ) supérieur à celui des œufs de poules au plumage normal (87,33 %). Cette faible valeur enregistrée par le type normal serait liée au faible poids des œufs. En raison de la diminution de la surface du corps couverte par des plumes, Merat (1986) rapporte que les poules Cou Nu ont une dissipation thermique excessive. Nos résultats ont été supérieurs à celui de Akouango et al. (2010) (78,96 %) chez la poule locale du Congo. La même tendance est rapportée par Fotsa et al. (2007) (75 %) chez la poule locale de la région du Centre au Cameroun. Ces différentes valeurs pourraient s'expliquer par le système d'élevage. En effet, en claustration les femelles seraient bien plus fréquemment côchées par les mâles.

Par ailleurs, le taux de mortalités embryonnaires total chez les poules Cou Nu (10,67 %) a été comparable ( $p > 0,05$ ) à celui observé chez les poules au plumage normal (10,08 %). Ces valeurs ont été proches de celle de Hantanirina et al. (2019) (9,84 %) chez la poule indigène à Madagascar. Par contre, Fotsa et al. (2007) ont obtenu 38,96 % chez la poule villageoise au Cameroun. Ces valeurs différentes seraient liées au nombre d'œufs à embryons morts, causé par une variation brusque de la température et de l'humidité relative de l'air autour des œufs. Par ailleurs, Merat (1986) rapporte qu'à une température élevée le gène Cou Nu améliore les performances.

En revanche, le taux d'éclosion des œufs fertiles a été comparable ( $p > 0,05$ ) pour les deux types de poules. Le taux d'éclosion total des œufs des poules Cou Nu (81,42 %) a été significativement ( $p < 0,05$ ) supérieur à celui des œufs des poules au plumage normal (77,25). Ces résultats se rapprochent de ceux de Fotsa et al. (2010) (79,7 %) chez la poule villageoise au Cameroun, mais ils sont inférieurs à celui rapporté par Hantanirina et al. (2019) (90,16 %) chez la poule indigène à Madagascar. Ceci serait dû aux caractéristiques géoclimatiques du

milieu. En effet, avec l'altitude, l'humidité de l'air augmente et pourrait influencer la viabilité du poussin et l'éclosabilité.

Le poids moyen des poussins après éclosion des poules au plumage normal (29,90 g) a été significativement ( $p < 0,05$ ) supérieur à celui des poussins issus des poules Cou Nu (28,78 g). Ces valeurs sont proches de celles obtenues par Fotsa et al. (2007) (29 g) chez la poule villageoise au Cameroun. Les autres caractéristiques n'ont pas été significativement ( $p > 0,05$ ) influencées par le type génétique.

### Corrélations entre caractéristiques physiques des œufs et caractéristiques d'incubations des œufs

#### Corrélations globales

De manière globale (tableau II) de très fortes corrélations ( $p < 0,01$ ) ont été observées entre le poids et le diamètre (0,69), la longueur (0,63) des œufs, et entre le taux de fertilité moyen et le taux d'éclosion total (0,86). Ces résultats sont proches de ceux de Mube (2015) chez la poule Barrée de l'Ouest du Cameroun. La même tendance a été observée entre le taux de mortalités embryonnaires total et le taux d'éclosion des œufs fertiles (-0,97). Les autres caractéristiques n'ont pas été fortement corrélées ( $p > 0,05$ ).

#### Corrélations entre les caractéristiques physiques en fonction du type génétique

Le tableau III montre de très fortes corrélations ( $p < 0,01$ ) entre le poids et le diamètre (0,871), la longueur (0,94), l'indice de forme (-0,848) des œufs des poules au plumage normal. Ces résultats sont similaires à ceux de Mube (2015) chez la poule Barrée de l'Ouest du Cameroun. En revanche, chez le type Cou Nu, il ressort uniquement une très forte corrélation ( $p < 0,01$ ) entre le poids et la longueur (0,86) des œufs. Par ailleurs, il ressort une forte corrélation négative ( $p < 0,05$ ) entre le diamètre et l'indice de forme (-0,59) des œufs des poules au plumage normal, contrairement aux poules Cou Nu chez lesquelles ces corrélations n'étaient pas significatives ( $p > 0,05$ ). De très fortes corrélations ( $p < 0,01$ ) ont également été observées entre le poids de l'œuf et le poids du poussin après éclosion (0,83), d'une part, et entre l'indice de forme et le poids du poussin après éclosion (0,78), d'autre part, chez les poules au plumage normal. Les poules Cou Nu ont au contraire enregistré de fortes corrélations ( $p < 0,05$ ) entre l'indice de forme et le taux de mortalités embryonnaires total (-0,64) et le taux d'éclosion des œufs fertiles (0,66). Les autres caractéristiques n'ont pas été fortement corrélées.

**Tableau II :** Corrélations globales entre les caractéristiques physiques des œufs de poules Cou Nu et de poules au plumage normal et les paramètres d'incubation des œufs à la ferme de l'Institut agricole d'Obala au Cameroun /// *Global correlations between physical characteristics of eggs from Naked Neck and normally feathered hens and incubation parameters of eggs at the Obala Agricultural Institute farm in Cameroon*

	Po (g)	D (cm)	L (cm)	IF	TFM (%)	TMET (%)	TET (%)	TEOF (%)	PMAE (g)
Po (g)	1								
D (cm)	0,69**	1							
L (cm)	0,63**	0,35*	1						
IF	-0,05	0,46*	-0,67**	1					
TFM (%)	-0,22	-0,36*	0,21	-0,49**	1				
TMET (%)	0,12	-0,32	0,18	-0,40*	0,42*	1			
TET (%)	-0,31	-0,22	0,12	-0,30	0,86**	-0,09	1		
TEOF (%)	-0,18	0,25	-0,15	0,34	-0,25	-0,97**	0,28	1	
PMAE (g)	0,41*	0,48**	0,19	0,20	-0,40*	-0,13	-0,37*	0,07	1

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; Po : poids de l'œuf; L : longueur de l'œuf; D : diamètre de l'œuf; IF : indice de forme; TFM : taux de fertilité moyen; TMET : taux de mortalités embryonnaires total; TET : taux d'éclosion total; TEOF : taux d'éclosion des œufs fertiles; PMAE : poids moyen après éclosion /// \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; Po : egg weight; L : egg length; D : egg diameter; IF : shape index; TFM : mean fertility rate; TMET : total embryonic mortality rate; TET : total hatching rate; TEOF : fertile egg hatching rate; PMAE : mean post-hatching weight

**Tableau III :** Corrélations selon le type génétique entre les caractéristiques physiques des œufs de poules Cou Nu (en italiques) et au plumage normal (en romain) et les paramètres d'incubation des œufs à la ferme de l'Institut agricole d'Obala au Cameroun // *Correlations by genetic type between physical characteristics of eggs from Naked Neck (italics) and normally feathered (roman) hens and egg incubation parameters at the Obala Agricultural Institute farm in Cameroon*

	<b>Po (g)</b>	<b>D (cm)</b>	<b>L (cm)</b>	<b>IF</b>	<b>TFM (%)</b>	<b>TMET (%)</b>	<b>TET (%)</b>	<b>TEOF (%)</b>	<b>PMAE (g)</b>
<b>Po (g)</b>	1	0,87**	0,94**	-0,85**	0,14	-0,08	0,20	0,15	0,83**
<b>D (cm)</b>	0,48	1	0,81**	-0,59*	-0,05	-0,31	0,10	0,34	0,77**
<b>L (cm)</b>	0,86**	0,55	1	-0,95**	0,03	-0,05	0,07	0,08	0,86**
<b>IF</b>	-0,48	0,42	-0,52	1	-0,09	-0,1	-0,06	0,06	-0,78**
<b>TFM (%)</b>	0,26	0,26	0,39	-0,17	1	0,47	0,90	-0,22	0,70
<b>TMET (%)</b>	0,36	-0,25	0,35	-0,64*	0,52	1	0,04	-0,96**	-0,10
<b>TET (%)</b>	-0,19	0,48	-0,05	0,55	0,33	-0,62*	1	0,21	0,13
<b>TEOF (%)</b>	-0,39	0,26	-0,35	0,66*	-0,46	-0,98**	0,68*	1	0,14
<b>PMAE (g)</b>	0,03	0,06	0,16	-0,10	-0,19	-0,05	-0,14	0,02	1

\* p < 0,05 ; \*\* p < 0,01 ; Po : poids de l'œuf ; L : longueur de l'œuf ; D : diamètre de l'œuf ; IF : indice de forme ; TFM : taux de fertilité moyen ; TMET : taux de mortalités embryonnaires total ; TET : taux d'éclosion total ; TEOF : taux d'éclosion des œufs fertiles ; PMAE : poids moyen après éclosion // \* p < 0,05 ; \*\* p < 0,01 ; Po : egg weight ; L : egg length ; D : egg diameter ; IF : shape index ; TFM : mean fertility rate ; TMET : total embryonic mortality rate ; TET : total hatching rate ; TEOF : fertile egg hatching rate ; PMAE : mean post-hatching weight

■ CONCLUSION

Cette étude a montré l'influence du type génétique sur les caractéristiques physiques et sur les performances d'incubation des œufs des poules villageoises (*Gallus gallus*) au Cameroun. Ainsi, la forme de l'œuf a différé en fonction du génotype de la poule. A l'exception du poids moyen des poussins après éclosion, les caractéristiques d'incubation des œufs des poules Cou Nu ont été plus élevées. Le poids de l'œuf et le poids du poussin après éclosion, et l'indice de forme et le poids du poussin après éclosion des poules au plumage normal ont montré une très forte corrélation négative, alors que ces derniers paramètres n'ont pas été significativement corrélés chez les poules Cou Nu. En revanche, chez les poules Cou Nu, l'indice de forme, le taux de mortalités embryonnaires total et le taux d'éclosion des œufs fertiles ont été fortement corrélés. Enfin, les caractéristiques physiques des œufs à couvrir et les performances d'incubation ont dépendu du type génétique des poules.

Remerciements

Nous tenons à remercier tout le personnel de l'Institut agricole d'Obala pour leur soutien technique.

Déclaration des contributions des auteurs

BMI et EM ont participé à la conception et à la planification de l'étude ; BMI, SBI, LSM, AM et IA ont recueilli les données de terrain ; BMI, EDN et SVV ont effectué les analyses statistiques et rédigé le manuscrit ; BMI, EM, SBI et AD ont effectué les corrections.

Conflits d'intérêts

Les auteurs déclarent qu'il n'y a aucun conflit d'intérêts.

REFERENCES

Akouango F., Bandtaba P., Ngokaka C., 2010. Croissance pondérale et productivité de la poule locale *Gallus domesticus* en élevage fermier au congo. *Anim. Genet. Ressour.*, **46**: 61-65, doi: 10.1017/S2078633610000706

CTA, 1987. Œufs de brousse ou poule de luxe. *Spore bulletin CTA.*, **8**: 1-16

Fayeye T.R., Adeshiyani A.B., Olugbami A.A., 2005. Egg traits, hatchability and early growth performance of the Fulani-ecotype chicken. *Livest. Res. Rural. Dev.*, **17** (8)

Fotsa J.C., Bordsa A., Rognon X., Tixier-Boichard M., Poné K.D., Manjeli Y., 2007. Caractérisation des élevages et des poules villageoises et comparaison en station de leurs performances à celles d'une souche commerciale de type Label au Cameroun. 7<sup>e</sup> Journées Recherche avicole, Tours, France, 28-29 mars, 414-417

Fotsa J.C., Rognon X., Tixier-Boichard M., Coquerelle G., Poné Kamdem D., Ngou Ngoupayou J., Manjeli Y., et al., 2010. Caractérisation phénotypique des populations de poules locales (*Gallus Gallus*) de la zone forestière dense humide à pluviométrie bimodale du Cameroun. *Anim. Genet. Resour.*, **46**: 49-59, doi: 10.1017/S207863361000069X

Hako Touko B.A., Manjeli Y., Téguia A., Tchomboué J., 2009. Evaluation et prédiction de l'effet du type génétique sur l'évolution du poids vif de la poule villageoise camerounaise (*Gallus domesticus*). *Livest. Res. Rural. Dev.*, **21** (31)

Hantanirina H.I., Rabearimisa R.N., Andrianantenaina N.A.R.R., Rakotozandriny J., 2019. Race indigène de poule : caractéristiques physiques des œufs et performances de ponte-cas d'une ferme avicole familiale à Madagascar. *Poult. Sci. J.*, **7** (2): 171-181

Horst P., 1980. Genetical perspectives for poultry breeding on improved productive ability to tropical condition. 2nd World Congress of Genetics applied to Animal production, New Zealand, **8** (2): 887-892

Merat P., 1986. Potential usefulness of the Na (Naked Neck) gene in poultry production. *World Poult. Sci. J.*, **42** (2): 124-142, doi: 10.1079/WPS19860010

MINEPIA., 2015. Manuel de procédure. Contrôle sanitaire officiel des viandes de Volailles. 63 p.

Mube K., 2015. Besoins énergétiques de production de la poule (*Gallus gallus*) villageoise du Cameroun. Thèse Doct., Université de Dschang, Cameroun, 63 p.

Ngandeu T., Ngatchou A., 2006. Première évaluation du secteur avicole au Cameroun : structure et importance du secteur avicole commercial et familial pour une meilleure compréhension de l'enjeu de l'influenza aviaire. Rome, Italie, FAO, 48 p.

Tchomboué J., Manjeli Y., Téguia A., Ewane N.J., 2000. Productivité et effets comparés de trois systèmes de conduite de l'élevage sur les performances de l'aviculture villageoise dans les hautes terres de l'ouest Cameroun. *Sci. Agron. Dév.*, **2** (1): 6-14



## Summary

**Maliki Ibrahim B., Bagari Iya S., Mbassi L.S., Asta Madi, Abdoullahi I., Djedoubouyom Name E., Vondou Vondou S., Djaowe A., Miegoue E.** Influence of the genetic type on egg physical characteristics and incubation performances of local hens (*Gallus gallus*) in Cameroon

In order to determine the influence of the genetic type on egg physical characteristics and incubation performances of local hens (*Gallus gallus*) in Cameroon, a characterization study was conducted at the Obala Agricultural Institute farm. The study involved 2400 eggs (1200 for the Naked Neck type [Na] and 1200 for the normal type [na]) divided into 12 series of 200 eggs each. The eggs were characterized, incubated then data were collected. Results revealed that the genetic type influenced the physical characteristics and incubation performance of the eggs. Incubating eggs from Naked Neck hens were heavier ( $43.59 \pm 1.74$  g) than those from normally feathered hens, and the egg shape differed significantly ( $p < 0.05$ ) by genotype, with wider eggs in normally feathered hens. With the exception of the mean post-hatch chick weight ( $29.90 \pm 3.39$  g) from normally feathered hens, incubation characteristics of eggs from Naked Neck hens were significantly ( $p < 0.05$ ) higher. In addition, very high correlations ( $p < 0.01$ ) were recorded between the egg weight and the post-hatch chick weight (0.834), and between the shape index and the post-hatch chick weight (-0.784) in normally feathered hens. On the other hand, in Naked Neck hens, significant correlations ( $p < 0.05$ ) were recorded between the shape index, the total embryonic mortality rate (-0.644) and the hatching rate of fertile eggs (0.659). However, this study showed that the hen type influenced the physical characteristics of hatching eggs and incubation performances.

**Keywords:** *Gallus gallus*, layer chickens, genotypes, egg characters, Cameroon

## Resumen

**Maliki Ibrahim B., Bagari Iya S., Mbassi L.S., Asta Madi, Abdoullahi I., Djedoubouyom Name E., Vondou Vondou S., Djaowe A., Miegoue E.** Influencia del tipo genético en las características físicas de los huevos de gallina doméstica (*Gallus gallus*) y en el rendimiento de su incubación, en Camerún

Para determinar la influencia del tipo genético en las características físicas y el rendimiento de la incubación de los huevos de gallina doméstica (*Gallus gallus*) en el Camerún, se realizó un estudio de caracterización en la granja del Instituto Agrícola de Obala. Se estudiaron 2 400 huevos (1 200 de la variedad de gallina de Cuello Desnudo [Na] y 1 200 de la variedad de gallina normal [na]), distribuidos en 12 series de 200 huevos cada una. Se caracterizaron los huevos, se incubaron y se recopilaron los datos. Los resultados revelaron que las características físicas de los huevos y el rendimiento en su incubación estaban influenciados por el tipo genético. Los huevos de las gallinas de Cuello Desnudo que se incubaron eran más pesados ( $43,59 \pm 1,74$  g) que los de las gallinas de plumaje normal, y la forma de los huevos difería significativamente ( $p < 0,05$ ) en función del genotipo, con huevos mayores en las gallinas de plumaje normal. A excepción del peso medio después del nacimiento ( $29,90 \pm 3,39$  g) de los polluelos de las gallinas de plumaje normal, las características de incubación de los huevos de las gallinas de Cuello Desnudo fueron significativamente ( $p < 0,05$ ) más elevadas. Además, se registraron correlaciones importantes ( $p < 0,01$ ), por un lado, entre el peso del huevo y el peso del polluelo tras el nacimiento (0,834) y, por otro, entre el índice de forma y el peso del polluelo después del nacimiento (-0,784) para las gallinas de plumaje normal. En cambio, en las gallinas de Cuello Desnudo se registraron correlaciones significativas ( $p < 0,05$ ) entre el índice de forma, la tasa de mortalidad embrionaria total (-0,644) y la tasa de nacimientos de los huevos fértiles (0,659). Por tanto, este estudio muestra que las características físicas de los huevos y el rendimiento de la incubación están influenciados por el tipo de gallina.

**Palabras clave:** *Gallus gallus*, gallina ponedora, genotipos, características del huevo, Camerún

