

Viabilité des bovins de race Borgou à la Ferme Elevage de l'Okpara au Bénin

A.K.I.Youssao^{1,2}, A. Ahissou³, N.D. Idrissou³, C. Michaux², Z. Touré³ & P. L. Leroy^{1,2}

Keywords : Viability- Mortality- Calves- Cattle- Borgou

Résumé

L'étude de la viabilité des bovins de race Borgou a été réalisée de 1994 à 1997 à la Ferme Elevage de l'Okpara à partir d'un effectif annuel moyen de 2578 ± 244 bovins. Le taux de mortalité global est de $1,24 \pm 0,46$ %, ceux des adultes et des veaux sont respectivement de $0,56 \pm 0,04$ % et $2,51 \pm 0,24$ %. Les taux les plus élevés ont été enregistrés en février- mars, août - septembre et décembre. La mortalité varie d'une année à l'autre, les veaux étant les plus touchés. Les principales causes de mortalité sont: la trypanosomose, la fièvre aphteuse, la pasteurellose et les diarrhées d'origines diverses.

Summary

Viability of Borgou Breed Cattle at Okpara Breeding Farm in Benin

The study of viability of Borgou breed cattle has been realized from 1994 to 1997 at Okpara breeding farm in Benin on an average of 2578 ± 244 cattles. The overall mortality rate was 1.24 ± 0.46 %, those of adults and calves were respectively 0.56 ± 0.04 % and 2.51 ± 0.24 %. The highest mortality rates were recorded in February-March, August-September, and December. Mortality varies from one year to another, the calves were being more affected. The principal causes of mortality were: trypanomiasis, foot and mouth disease, pasteurellosis, diarrhea of various origins.

Introduction

La mortalité est l'un des principaux facteurs qui limite la productivité numérique et la rentabilité économique des élevages en milieu tropical. Ses causes sont nombreuses et varient non seulement en fonction de la saison, de l'âge, du sexe, du poids à la naissance, du poids et de l'âge au sevrage, mais aussi, de la virulence de l'agent causal : bactéries, virus, parasites, etc (1, 3, 5, 10). A la Ferme Elevage de l'Okpara au Bénin, le taux de mortalité des bovins de race Borgou était supérieur à 10% de 1987 à 1991 (7). Grâce à la Phase II du Projet pour le Développement de la Production Animale (P.D.P.A.), l'amélioration de la gestion de l'élevage (reproduction, nutrition, santé et génétique), a été entreprise avec pour objectif une augmentation du taux de viabilité à travers celui des mortalités. Les différents taux de mortalités et leur distribution en fonction de la saison, de l'âge et du sexe ont été d'abord étudiés, ensuite, les principales causes de ces mortalités ont été identifiées et analysées.

Matériel et méthode

L'étude de la morbidité et de la mortalité des bovins de race Borgou a été réalisée de 1994 à 1997 à la Ferme Elevage de l'Okpara à partir d'un effectif de 2 561;

2 347; 2 918 et 2 485 bovins respectivement pour les années 1994; 1995; 1996 et 1997.

Milieu d'études

La Ferme Elevage de l'Okpara couvre 33.000 hectares dont à peine 5.000 hectares sont exploités. Elle est implantée au Bénin dans le Département du Borgou, Sous- Préfecture de Kika et située à 15 km à l'Est de la ville de Parakou. Elle est comprise entre 2°39 et 2°53 de longitude Est et 9°6 à 9°21 de latitude. Le climat est de type soudanien avec une alternance d'une saison pluvieuse (mai à octobre) et une saison sèche (novembre à avril) marquée par l'harmattan (décembre à février). La pluviométrie est de 1200 mm environ. La température annuelle moyenne varie entre 26 et 27°C. Les températures les plus élevées sont enregistrées en mars et en avril, les plus basses en décembre et en janvier. Le relief est constitué d'une péninsule cristalline comportant des collines à roches dures. De grandes dépressions s'observent, permettant ainsi la mobilisation des eaux de pluie vers le fleuve Okpara et son affluent la Dama, principale source d'approvisionnement en eau de boisson pour le bétail. Le sol de texture

1. Université de Liège /FMV Institut Vétérinaire Tropical/ 20 Bd de Colonster, B43 4000 Liège. Belgique

2. Université de Liège/ Faculté de Médecine Vétérinaire/Département de génétique/ 20 Bd de Colonster, B43 4000 Liège. Belgique

3. Direction de L'élevage / Projet pour le Développement de l'Elevage / Ferme Elevage de l'Okpara BP 33 Parakou, Bénin

Adresse du correspondant: A. K. I. Youssao, Université de Liège/ Faculté de Médecine Vétérinaire / Département de génétique 20 Bd de Colonster, B43 4000 Liège Belgique. Tél : 00 32 (0)4 366 41 50 Fax : 00 32 (0)4 366 41 22. E-Mail : iyoussao@student.ulg.ac.be

Reçu le 04.04.00. et accepté pour publication le 11.09.00.

sableuse, sablo-argileuse ou limoneuse par endroit supporte une végétation de savane. Celle-ci est affectée chaque année par les feux de brousse.

Mode d'élevage

Le mode d'élevage est de type semi-amélioré et les troupeaux sont constitués selon le sexe et l'âge des animaux. Ces animaux passent la journée au pâturage et la nuit dans un parc muni d'abreuvoirs et de mangeoires.

L'alimentation est basée sur l'exploitation du pâturage naturel et des prairies artificielles. La composition de ce pâturage varie en fonction de la pluviosité. Pendant la saison pluvieuse, de mai à octobre, les parcours naturels repoussent et le pâturage est abondant. Les graminées dominent dans la strate herbacée dont les espèces sont consommées à des stades de développement et à des degrés divers. Les genres de graminées les plus consommées sont : *Andropogon*, *Hyparrhenia*, *Pennisetum*, *Setaria*, etc. La composition chimique et la valeur énergétique de ces graminées varient en fonction des saisons et des espèces. Les graminées sont préférées pendant cette période et constituent par conséquent la majeure partie de la phytomasse ingérée. La fin de la période de croissance (novembre-décembre)

coïncide souvent avec l'avènement des feux de brousse annuels. Les parcours naturels restent nus pendant les quatre premiers mois de l'année et le pâturage en cette période est essentiellement à base de fourrage ligneux. Seuls les bas-fonds et les abords des cours d'eaux de l'Okpara et de ses affluents offrent des graminées vertes très peu abondantes. Les animaux bénéficient également des résidus de récoltes issus des champs de cultures. Une complémentation en ensilage, foin, graines de coton, sel de cuisine et pierre à lécher est assurée en fonction des disponibilités pendant la période de transition entre la saison sèche et la saison des pluies (janvier à avril).

Le programme de sauvetage des veaux (0 à 12 mois) à la Ferme de l'Okpara est donné au tableau 1. A partir du 12^{ème} mois, la trypano-prévention et le déparasitage interne dépendent des résultats des examens coprologiques et sanguins du Laboratoire de Diagnostic Vétérinaire (LADIVET) de la Direction de l'Élevage, et le plus souvent, ces interventions se font au début (juin) et à la fin (octobre) de la saison des pluies. Le déparasitage externe avec la deltaméthrine ou l'alphacyperméthrine se fait une fois par mois pendant la saison sèche et deux fois par mois pendant la saison pluvieuse. Le programme national de prophylaxie contre les grandes épizooties (Pasteurellose, Peste bovine,

Tableau 1
Suivi sanitaire des veaux à la Ferme Elevage de l'Okpara de 1994 à 1997

| Interventions | Age | Spécialités | Principes actifs | Doses / kg P.V. |
|---|---|---|--|---|
| Vermifugation | 2 semaines, 1 et 3 mois | Bolmisolé* 1 | Levamisole | 1 bolus / 50 kg |
| | | Vermitan* 125 mg, Vermitan* 600 mg, Valbazen* ovins | Albendazole | 5 mg / kg |
| | | Helmintinthy* Chlorhydrate de levamisole et Bithionol sulfoxyde | | 5 ml / 10 kg |
| | 9 et 12 mois | Bolmisolé* 3 | Levamisole | 1 bolus / 150 kg |
| | | Vermitan* 600 mg, Vermitan* 2500 mg, Valbazen* bovins | Albendazole | 7,5 mg / kg |
| | | Helmintinthy* Chlorhydrate de levamisole et Bithionol sulfoxyde | | 5 ml / 10 kg |
| Trypano-prévention | 1, 3, 6 et 9 mois | Trypamidium* | Chlorure d'isoméamidium | 0,5 – 1 mg / kg |
| | 12 mois | Trypamidium* | Chlorure d'isoméamidium | 0,5 – 1 mg / kg |
| | | Berenil*, Veriben*, ou Trypanovet* | Diminazène | 3,5 – 8 mg / kg |
| Vitamines | 2 semaines (systématique), 1 et 3 mois (limité aux veaux les plus faibles) | Stress – Vitam * | Acides aminés + vitamines | 10 ml / animal |
| | | Fercobsang* | Citrate de fer + vitamines | 10 ml / animal |
| | | Olivitasol* | Vitamines + acide aminés + oligo-éléments | 3 – 5 g / animal |
| | | Vétodécalcium* | Vitamine D3–Ca-Mg | 20 ml / animal |
| Oligo-éléments | 2 semaines, 1, 3, 6 et 9 mois | Pierre à lécher | Complexe de minéraux | <i>Ad-libitum</i> |
| Vaccination contre la Pasteurellose | 3 mois, 6 à 12 mois | Pasteurellox, Pastobovac ou Pastobov | | 1 cc / animal 2 cc / animal 2 cc / animal |
| | | T1/44 | | 1 cc / animal |
| | | | | |
| Vaccination contre la Peste bovine (1) | 6 à 12 mois | Tissupest | | 1 cc / animal |

(1) : La vaccination contre la peste bovine a été suspendue en 1998

Remarque : la substitution d'une spécialité par une autre est liée à leur disponibilité et à leur prix sur le marché.

Péripleurmonie contagieuse bovine) est régulièrement suivi. Les spécialités pharmaceutiques des veaux de 12 mois (Tableau 1) sont utilisées aussi pour la prévention ou le traitement des pathologies des animaux de plus d'un an. Enfin, les traitements spécifiques contre les maladies occasionnelles se font suivant les cas cliniques dépistés.

Un programme de groupement des naissances a été conçu en octobre 1994 et mis en application, mettant fin à la monte libre. Les mâles sont ainsi séparés des troupeaux de vaches et de génisses. En 1995, deux montes ont été organisées respectivement en janvier-février et d'août à octobre. Les naissances ont été ainsi enregistrées en octobre-novembre 1995 et en juin-juillet 1996. Quant aux années 1996 et 1997, la monte a eu lieu en janvier-février et en août-septembre et les naissances en octobre-novembre et en mai-juin.

Tous les animaux ont été suivis à l'aide d'une fiche comportant des éléments d'identification de l'animal, ainsi que l'état sanitaire, l'âge, la date et la cause probable de la mortalité. Le diagnostic clinique a été la méthode d'identification de la plupart des pathologies rencontrées. Pour la trypanosomose, l'examen microscopique direct a été utilisé pour le diagnostic parasitologique. Quant aux parasitoses gastro-intestinales, l'examen coprologique par flottaison (méthode directe) a été la méthode de diagnostic utilisée. Une autopsie a été souvent réalisée dans les 24 heures qui ont suivi la mort pour déterminer, confirmer ou infirmer la cause de la mort. Le taux de mortalité des veaux (mâle et femelle) est représenté par le pourcentage de nouveau-nés morts avant l'âge de 12 mois sur l'effectif total annuel de nouveau-nés. Il a été aussi calculé par sexe. Quant à celui des adultes, c'est le nombre d'adultes morts sur l'effectif moyen des adultes de l'année. Enfin, le taux de mortalité global correspond au nombre total de morts enregistrés dans l'année sur l'effectif moyen du troupeau. La moyenne arithmétique des effectifs du début et de la fin de l'année représente l'effectif moyen.

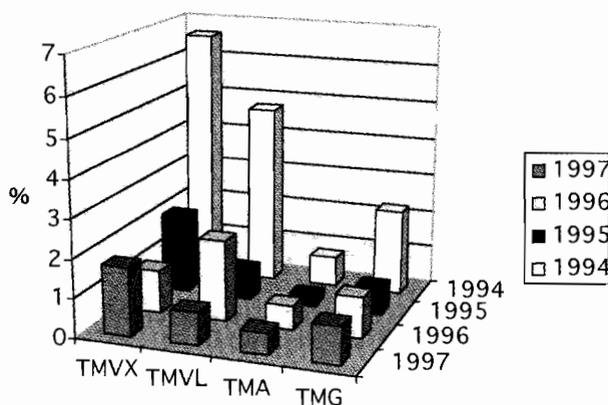


Figure 1: Distribution des taux de mortalité en fonction de l'âge, du sexe et de l'année de la race Borgou à la Ferme Elevage de l'Okpara au Bénin.

TMVX : Taux de mortalité des veaux mâles
 TMVL : Taux de mortalité des veaux femelles
 TMA : Taux de mortalité des adultes
 TMG : Taux de mortalité générale

Résultat et discussion

Taux de mortalité

Le nombre de mortalité enregistré a été de 57; 17; 31; 24 respectivement pour les années 1994; 1995; 1996; 1997, soit au total 129 cas. Le taux de mortalité globale a été de $1,24 \pm 0,46$ % et ceux des adultes et des veaux ont été respectivement $0,56 \pm 0,04$ % et $2,51 \pm 0,24$ %. En élevage traditionnel, le taux de mortalité globale est en moyenne de $7,5 \pm 3,2$ % dont 5,7 % dans les troupeaux transhumants et 9% dans les troupeaux sédentaires (3). Si la mortalité des veaux est limitée par le programme de regroupement des naissances, une bonne alimentation et un bon sevrage à la Ferme Elevage de l'Okpara, il n'en est pas le même en élevage traditionnel où $23,1 \pm 10,3$ % des veaux meurent avant l'âge d'un an, particulièrement pendant les premières semaines de vie (55% des mortalités) et lors du sevrage (30% des mortalités) selon Dehoux (4). Le taux de mortalité des adultes est de $3,1 \pm 1,2$ % en élevage traditionnel (3).

Répartition des mortalités

La répartition des mortalités en fonction des années et par classes d'âge (Figure 1) a montré que les mortalités ont été plus importantes en 1994 que pendant les autres années. Le taux de mortalité est plus élevé chez les veaux dont $2,89 \pm 0,46$ % pour les mâles et $2,12 \pm 0,91$ % pour les femelles. Le taux de mortalité des adultes a été le moins important. La distribution mensuelles des mortalités de 1996 à 1997 est donnée à la figure 2. En 1996, le pic de mortalités observé en septembre correspond à la première épidémie de la fièvre aphteuse. La période de décembre 1996 à mars 1997 correspond à la saison sèche où le pâturage se fait rare, et à la deuxième épidémie de la fièvre aphteuse.

Causes des mortalités

La fièvre aphteuse est l'une des pathologies non encore maîtrisées au Bénin à cause de la diversité et de la nature de l'immunité des souches virales. Les pertes occasionnées par cette épidémie sont très importantes sur la survie et la croissance des veaux à la Ferme de l'Okpara. En 1996, 193 cas ont été observés, soit 25,73% des morbidités. La part de la mortalité liée à cette épidémie a été de 20% et 20,83% de l'ensemble des mortalités, respectivement chez les adultes et les veaux. La fièvre aphteuse a été plus importante en 1997 et le taux de morbidité a doublé par rapport à l'année précédente avec pour corollaire une augmentation du taux de mortalité des adultes (25%) et celui des veaux (33,33%). En élevage traditionnel, dans huit troupeaux de la Sous - Préfecture de Nikki dans le département du Borgou, en 1991, le taux de morbidité lié à la fièvre aphteuse variait de 80 à 100 %, et celui de la mortalité des adultes et des veaux âgés de 0 à 3 mois avoisinait respectivement 2% et 80%, les souches virales en causes étaient A, O et SAT2 (2).

La pasteurellose est une maladie fréquemment rencontrée au Bénin dans le département du Borgou. Grâce au programme de vaccination, sa prévalence a été fortement limitée. A la Ferme de l'Okpara, 38 cas de morbidités ont été enregistrés dont 2 mortalités chez les adultes soit 16,67 % des mortalités en 1997. Toutefois,

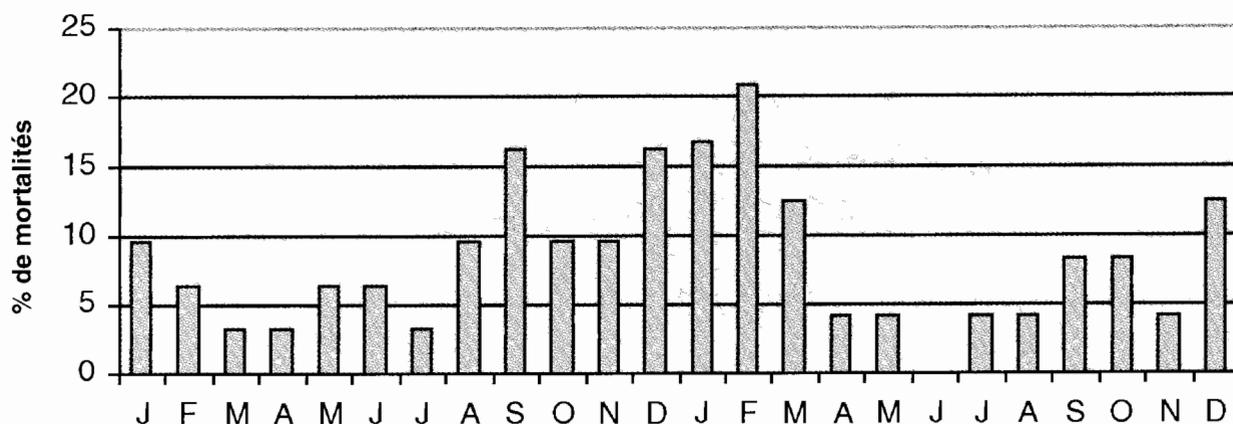


Figure 2 : Répartition mensuelle des mortalités des bovins Borgou de 1996 à 1997 à la Ferme Elevage de l'Okpara

4388 doses de Pasteurellox ont été utilisées pour la vaccination du cheptel au cours de la même année.

Les diarrhées d'origines diverses ont eu une incidence primordiale sur la mortalité des veaux pendant et peu après le sevrage. Ainsi, en 1996 et en 1997, la part des mortalités due à la diarrhée a été respectivement de 20,83 et 16,67%. Le nombre de cas de mortalités observés a été de 5 en 1996 et 2 en 1997, le taux de morbidité étant respectivement de 12,66 et 3,17%. Ces diarrhées sont souvent dues aux parasitoses gastro-intestinales. Le taux d'infestation en strongles digestifs des bovins dans les troupeaux du Nord et du Sud Borgou ont été respectivement de 32,32% et 30,16% (11). Le taux d'infestation par les trichostrongylidés est de 83,6% (8).

Maladie endémique, l'incidence de la trypanosomose a été fortement réduite grâce aux différents traitements préventifs. Cependant, en 1996, 165 cas de morbidités ont été observés dont 3 mortalités chez les adultes (30% des mortalités) et 1 chez les veaux (4,17% des mortalités). En 1997, 4 mortalités ont été enregistrées chez les adultes (33,33%) et 2 chez les veaux (16,67%). Les veaux ont été moins sensibles que les adultes pendant toute la période de suivi. Selon Lazic, cité par Murray *et al.* (9), le taux annuel de mortalité provoqué par la trypanosomose parmi les vaches est de 12,2% pour la race Borgou. *Trypanosoma vivax* et *congolense* sont les principaux agents étiologiques de cette infestation (6).

La dermatose nodulaire contagieuse bovine a été observée en 1997 avec 62 cas de morbidités soit 4,57% des morbidités dont une mortalité dans la catégorie des veaux.

Divers traumatismes sont souvent rencontrés occasionnant des pertes aussi bien chez les veaux que chez les adultes. Au total, 24 cas de traumatismes ont été enregistrés dont 2 mortalités dans la catégorie des adultes et 2 chez les veaux. Un cas de mortalité a été observé notamment chez les veaux en 1997 sur les 17 cas de traumatismes.

L'envenimation a été une des causes importantes de la mortalité des animaux avec 6 cas de 1996 à 1997. Trois

veaux sont morts d'intoxication alimentaire en 1996. L'indigestion, la stomatite et la gangrène gazeuse ont engendré chacune une mortalité. La présence des symptômes généraux et l'absence de signes cliniques pathognomoniques aboutissant à la misère physiologique a engendré 8,33% des mortalités des jeunes en 1996.

Conclusion

L'étude de la viabilité des bovins de race Borgou à la Ferme Elevage de l'Okpara a montré que les taux de mortalité sont beaucoup moins élevés que ceux obtenus en milieu traditionnel pour la même race grâce à l'amélioration de la gestion du système d'élevage. Le faible taux de mortalité observé à la Ferme Elevage de l'Okpara montre que les races rustiques peuvent mieux survivre en améliorant les techniques d'élevage. Cette étude a permis de mieux connaître la répartition des mortalités au cours de l'année. Le taux de mortalité varie d'une année à l'autre, les veaux étant les plus touchés. Les principales causes de mortalité ont été la trypanosomiase, la fièvre aphteuse, la pasteurellose et les diarrhées. L'amélioration des prophylaxies sanitaire et médicale doit se poursuivre pour augmenter davantage le taux de viabilité et prévenir les cas similaires à l'épidémie de la péripneumonie contagieuse bovine qu'a connu la Ferme Elevage de l'Okpara en 1990 et 1991 à la suite du repeuplement du cheptel (7).

Remerciements

Les auteurs remercient Farnir F., Hounsou-VÊ G., Banga M'boko H., Hornick J-L., le Commissariat Général aux Relations Internationales (CGRI) de la Communauté Française de Belgique, le personnel de la Ferme de l'Okpara du Projet pour le Développement de l'Élevage au Bénin (PDE), du département de la Génétique et de l'Institut Vétérinaire Tropical de la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'Université de Liège (Belgique), du Collège Polytechnique Universitaire / UNB du Bénin pour leur contribution.

Références bibliographiques

1. Achard F. & Chanono M., 1997. Mortalité et performances de reproduction chez le zébu Azaouak à la station de Toukounous. Niger (1986-1992). Rev. Elev. Méd. Vét. Pays trop., **50** (4) : 325-333.
2. Déhoux J.P., 1991. Epizootie de la fièvre aphteuse au Nord-Est du Bénin durant la saison sèche 1990/1991. Revue Elev. Méd. vét. Pays Trop., **44** (3) : 261-262.
3. Déhoux J. P. & Hounsou-vè G., 1993. Productivité de la race bovine Borgou selon les systèmes d'élevage traditionnels au Nord-Est du Bénin. Revue mondiale de zootechnie 74/75, 1/2, 36-48 pages.
4. Déhoux J.P., 1993. Productivité de la race bovine Borgou en milieu traditionnel au Nord-Est du Bénin. Mém. M.Sc. IMT, Antwerpen, Belgium, (98), 97 pages
5. Denis J. P. & Valenza J., 1972. Etude de la mortalité bovine au Centre de Recherches Zootechniques de Dara (Sénégal). Rev. Elev. Méd. Vét. Pays trop., **25** (3) : 445-454.
6. Doko S.A., 1991. Etude sur la trypanosomiase et la trypanotolérance bovine au Bénin. Mém. de M.Sc. 14. Institut de Médecine Tropicale, Antwerpen.
7. FEO, 1992. Rapport d'activité de 1987 à 1991. FEO/PDPA/DE, Bénin, 90 p.
8. Ladikpo E., 1981. Nématodoses digestives des veaux en République Populaire du Bénin. ACCT, Paris, France, 158p.
9. Murray M., Trail J. C. M., Turner D. A., & Wissocq Y., 1983. Productivité animale et trypanotolérance ; manuel de formation pour les activités de réseau. ILARD/CIEPA/CIPE, Addis-Abeba.
10. Plasse D., Fossi H. & Hoogsteijn R., 1998. Mortality in Venezuelan beef cattle. WAR/RMZ, 90, 1998/1, 28-38.
11. Youssao A. K. I., 1996. Contribution à l'étude épidémiologique de la Fasciolose bovine à *Fasciola gigantica* dans le Département du Borgou : Période d'octobre 1995 à mars 1996. Mém. D'Ingén. Des Trav. Des Productions Animales. UNB / CPU. 70 p.

A. K. I. Youssao : Béninois. Ingénieur d'Elevage, DES en sciences vétérinaires tropicales. Doctorant en sciences vétérinaires. Université de Liège, FMV Institut Vétérinaire Tropical, 20 Bd de Colonster, B43 4000 Liège Belgique. Université de Liège, Faculté de Médecine Vétérinaire, Département de génétique, 20 Bd de Colonster. B43 Liège Belgique.

A. Ahissou : Béninois. Docteur en Médecine Vétérinaire, responsable de la production animale à la Ferme Elevage de l'Okpara au Bénin. Direction de L'élevage. Projet pour le Développement de l'Elevage. Ferme Elevage de l'Okpara BP 33 Parakou Bénin.

C. Michaux: Belge. Docteur en sciences vétérinaires. Chercheur qualifié au département de génétique de la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'Université de Liège.

N.D. Idrissou: Béninois. Ingénieur d'Elevage. Projet pour le Développement de l'élevage au Bénin. Direction de L'élevage. Projet pour le Développement de l'Elevage, Ferme Elevage de l'Okpara BP 33 Parakou Bénin.

Z. Touré: Béninois. Docteur en médecine Vétérinaire, Directeur de la Ferme Elevage de l'Okpara au Bénin. Université de Liège, Faculté de Médecine Vétérinaire, Département de génétique, 20 Bd de Colonster. B43 Liège Belgique.

L.P. Leroy: Belge. Professeur ordinaire. Chef département de génétique et Doyen de la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'Université de Liège.

AVIS

Nous rappelons à tous nos lecteurs, particulièrement ceux résidant dans les pays en voie de développement, que TROPICULTURA est destiné à tous ceux qui oeuvrent dans le domaine rural pris au sens large.

Pour cette raison, il serait utile que vous nous fassiez connaître des Institutions, Ecoles, Facultés, Centres ou Stations de recherche en agriculture du pays ou de la région où vous vous trouvez. Nous pourrions les abonner si ce n'est déjà fait.

Nous pensons ainsi, grâce à votre aide, pouvoir rendre un grand service à la communauté pour laquelle vous travaillez.

Merci.

BERICHT

Wij herrineren al onze lezers eraan, vooral diegenen in de ontwikkelingslanden, dat TROPICULTURA bestemd is voor ieder die werk verricht op het gebied van het platteland en dit in de meest ruime zin van het woord.

Daarom zou het nuttig zijn dat u ons de adressen zou geven van de Instellingen, Scholen, Faculteiten, Centra of Stations voor landbouwonderzoek van het land of de streek waar U zich bevindt. Wij zouden ze kunnen abonneren, zo dit niet reeds gebeurd is.

Met uw hulp denken we dus een grote dienst te kunnen bewijzen aan de gemeenschap waarvoor u werkt.

Dank U.