

# CUNICULTURE Magazine

Volume 32 (année 2005) pages 77 à 82

**ASFC 10 mars 2005 - Journée d'étude « Puebla - Ombres & Lumières »**

## **Synthèse des travaux sur le thème " Techniques d'élevage et économie " au 8<sup>ème</sup> Congrès Mondial de Cuniculture**

**par Eric FARGEAS<sup>1</sup> et François TUDELA<sup>2</sup>**

1 - ITAVI, 28 rue du Rocher, 75008 Paris

2 - INRA, Station expérimentale lapin, Centre de Recherches de Toulouse, 31226 Castanet-Tolosan Cedex

Au total, neuf communications ont été présentées au Mexique sur le thème "Techniques d'élevage et économie".

On peut s'étonner du nombre modeste de communications pour cette thématique. Toutefois, rappelons nous qu'il s'agit avant tout d'un congrès scientifique, et que, de plus, d'autres communications présentées dans le cadre du congrès auraient pu être rattachées à cette thématique. Il est également à noter qu'en parallèle, un congrès spécifiquement réservé aux professionnels a été organisé quelques jours auparavant à Trascala (100 km de Puebla). Cette manifestation a réuni plus de 250 personnes.

Sur les neuf communications recensées, cinq relataient les résultats de travaux expérimentaux menés par différentes équipes dont trois communications de l'équipe hongroise de l'Université de Kaposvar. Quatre autres communications relevaient plus d'observations et d'enquêtes, dont trois ont été le fait d'une équipe mexicaine qui s'est intéressée au marché du lapin et à ses différentes facettes dans l'agglomération de Mexico et de ses environs..

**NB:** les chiffres entre crochets ex.[12] à la suite d'une titre renvoient à la référence de la communications correspondant dans la liste figurant en fin de document

### **Première catégorie de communications, relatant des travaux expérimentaux ciblés**

**Influence du rythme lumineux sur les performances de croissance des lapins** (Szendrő *et al.*, Université de Kaposvar - Hongrie [9]).

L'objectif de ce travail était d'étudier l'influence comparée des rythmes lumineux sur la croissance de lapins entre 5 et 10 semaines d'âge. Deux lots de 210 lapins ont été constitués avec un régime alimentaire identique et soumis à des séquences de rythme lumineux différentes. Pour les deux lots, l'éclairage était de 16 heures par 24 heures.

*Pour le lot A* : 16 heures d'éclairage en continu, suivies de 8 d'heures d'obscurité

*Pour le lot B* : alternance de 2 périodes de 8 heures de lumière + 4 heures d'obscurité. Les critères mesurés ont été la vitesse de croissance (GMQ), le poids moyen, l'indice de consommation, la mortalité, et le consommation d'aliment.

- ⇒ Le poids à 70 jours a été parfaitement identique dans les 2 lots : 2 353 grammes
- ⇒ L'indice de consommation alimentaire n'a pas toujours été identique pour les 2 lots au cours de la croissance. Mais *in fine*, l'indice de consommation entre 5 et 10 semaines a été le même quelque soit le type d'éclairage : 2,72 dans les deux cas.

- ⇒ Pour la mortalité entre 5 et 10 semaines, l'analyse statistique fait ressortir une différence à la limite de la signification ( $P=0,057$ ). Toutefois, les deux taux de mortalité ont été très bas, respectivement 0,5 et 2,9%, ce qui doit nous inciter à la plus grande prudence pour l'interprétation.

### Performances de lapereaux allaités une ou deux fois par jour par leur mère (Etchegaray *et al.*, Université de Chapingo, Unité de recherche appliquée en Cuniculture (Mexique) [1])

Dans les systèmes de production cunicole actuels, on limite parfois la durée d'accès de la lapine à la boîte à nid et à ses petits jusqu'à l'âge de 21 jours, ce qui réduit la mortalité sous la mère. Quelques auteurs, hongrois en particulier, ont démontré qu'en faisant allaiter les lapereaux 2 fois par jour par 2 mères différentes, il est possible d'accroître sensiblement le poids des lapereaux au sevrage et leurs performances ultérieures (croissance, viabilité). Par contre dans la pratique, les éleveurs ne disposent que d'une mère par portée. L'objectif de cet essai a été de voir l'effet de la fréquence de l'allaitement 1 ou 2 fois par jour par la mère de la portée, sur les performances pendant les périodes d'allaitement et d'engraissement des lapereaux.

**Tableau 1** : Performances de lapereaux allaités une ou de fois par 24 heures par leur mère

Allaitement	A 1 fois	B 2 fois
Nb Mise Bas	61	61
Nés / MB	7,96	8,15
Nb à 21j / MB	7,54	7,57
Sevrés / MB	7,33	7,38
Abattus/MB	6,00	5,98
Poids à 21j (g)	281a	294 b
Poids à 35 j (g)	604 a	634 b
Poids abattage(g)	1966	2017

Deux lots de 61 portées ont été utilisés pour cet essai, les mères étant ré-inséminées 11 jours après la naissance la portée considérée (rythme 42 jours).

Pour le **lot A**, les boîtes à nid étaient ouvertes et accessibles tous les matins à 7 h, pour une durée de 15 mn. Pour le **lot B**, les femelles avaient accès au nid deux fois par jour : à 7 h puis à 19 H (15 mn à chaque fois). Le sevrage a été pratiqué à 35 jours d'âge.

Les seuls effets significatifs sont un accroissement du poids moyen des lapereaux à 21 jours (+4,6%) ou au sevrage (+5,0%) dans le lot allaité 2 fois par jour (tableau 1). Par contre l'amélioration de 3% du poids à l'abattage n'est pas statistiquement significative. Le double allaitement n'a pas eu non plus d'effet sur la viabilité globale des portées: 6,00 et 5,98 abattus par mise bas pour les lots A et B respectivement.

D'après les auteurs, pour affiner ce type de travail, il conviendrait d'observer le comportement alimentaire au quotidien. Il est à noter que les femelles du lot B qui ne pénétraient pas spontanément dans la boîte à nid y étaient enfermées pendant la période de 15 mn. Il est regrettable que le poids des femelles en fonction du type de traitement n'ai pas été enregistré, ni le résultat des inséminations.

### Effets sur les performances de croissance d'une méthode d'engraissement en "bi phase" jouant sur la densité des lapins dans les cages. (Matics *et al.*, Université de Kaposvar (Hongrie) [4])

Les auteurs comparent deux modes d'engraissement entre un sevrage à 21 jours d'âge et un abattage à 70 jours. Les cages utilisées sont des cages bi-places (240 x 400 mm) utilisée à raison de soit :

- 2 lapins par cage, la densité est alors de 20 lapins par m<sup>2</sup>

- 4 lapins par cage, elle est alors de 40 lapins par m<sup>2</sup>.

Le **lot A**, sevré à 21 jours est constitué de 116 lapins et élevés à 2 par cage avec une densité de 20 lapins au m<sup>2</sup> jusqu'à l'abattage.

Un autre lot de 232 lapins sevrés aussi à 21 jours, est élevé jusqu'à l'âge de 6 semaines dans des cages identiques mais à une densité de 40 lapins au m<sup>2</sup> (4 lapins par cage). A 6 semaines, 116 lapins (**lot C**) sont retirés et élevés dans des cages et à densité identique au lot A (2 lapins par cage). Les 116 lapins restant (**lot B**) sont maintenus dans leurs cages d'origine et sont élevés dans les mêmes conditions que les lot A et C (2 lapins par cage)

On constate (tableau 2) pour les lapins transférés (lot C) une tendance à avoir un poids inférieur à 70 jours et une mortalité un peu plus élevée, mais les écarts ne sont pas significatifs. Sur cette base, les auteurs considèrent que cet essai peut être une réponse en terme de bien être animal dans le cadre de sevrage précoce. Les animaux peuvent être logés à une densité supérieure jusqu'à 6 semaines sans préjudice sur leur croissance ultérieure.

**Tableau 2** : Performance de croissance des lapins en fonction du nombre par cage (aucune des différences n'est significative)

Lots	A	B	C
Consommation. g/j	102	102	101
GMQ 21-70j	38,1	38,5	38,6
Indice de Cons.	2,61	2,66	2,62
Pds 70j (g)	2235	2269	2239
Mortalité	2,6%	4,3%	6,9%

## Étude de différents facteurs, qui peuvent influencer sur la viabilité des lapines (survie) Résultats préliminaires. (Gyovai *et al.* - Université de Kaposvar (Hongrie) [2])

Cette étude vise à étudier l'effet de différents critères sur la "survie" de lapines future reproductrice de leur naissance à 130 semaines (2,5 années) : poids à la naissance, taille de la portée, rationnement alimentaire, âge à la 1<sup>ère</sup> IA.

La constitution des lots s'est faite de la façon suivante :

- 3 lots au départ ont été constitué en fonction du poids individuel des jeunes à la naissance, **Groupe B** (35 - 45 g) **Groupe M** (53-58 g) **Groupe H** (65-70 g). Ensuite les portées ont été équilibrées à huit dans le respect du premier allotement B-M-H.
- Les portées ont été allaitées soit par 1 femelle soit par 2 femelles synchronisées en parallèle (dans ce cas une femelle le matin, une femelle en fin d'après midi). Le sevrage était pratiqué dans tous les cas à 21 jours
- Chaque sous-groupe (poids de naissance-fréquence d'allaitement) a été à nouveau divisé en deux à 21 jours pour étudier l'effet d'une alimentation *ad libitum* ou d'un rationnement alimentaire effectué par une durée limitée d'accès à la mangeoire, décroissant en fonction du temps (10, 8, 9, 7, 6 h /jour respectivement entre les âges 4-6, 6-9, 9-12, 12-15 et 15-18 semaines).
- Enfin, chaque sous-sous-groupe a été de nouveau divisé en 2 à partir d'un nouveau critère, l'âge lors de la première insémination : 15,5 ou 18 semaines

**Tableau 3:** Taux de survie de lapines futures reproductrices en fonction de leur poids à la naissance (élevées en portées homogènes)

Groupes	B	M	H
Poids naissance	35-45	53-58	65-70
Nb à la naissance	268	265	251
Viabilité 0-21j	72%	87%	88%
Viabilité 21-108j	78%	87%	87%
Nb à la 1 <sup>ère</sup> IA	150	196	193
Viab. 1 <sup>ère</sup> IA-910 jours	aucune différence		

On constate que le nombre d'allaitement/24h avant 21 jours, (P=0,07) le rationnement en engraissement et l'âge à la première insémination, ont peu ou pas d'effet sur la viabilité des lapines. Par contre, le poids à la naissance, s'il est faible, réduit fortement la viabilité des futures reproductrices avant la première insémination (viabilité 21-108 j. ; tableau 3). Ensuite, au cours de 2,1 années de production, il n'exerce plus aucun effet significatif sur le taux de survie des lapines. Par contre le meilleur taux de survie des lapines en production (1<sup>ère</sup> IA - 130 semaines) est observé pour celles issues de la combinaison 2 mères allaitantes, restriction alimentaire et première IA à 18 semaines.

Il faut toutefois souligner que les auteurs eux même se demandent si la multiplicité des facteurs étudiés (plan factoriel 3x2x2x2 générant 24 combinaisons expérimentales) n'a pas pu nuire à la bonne interprétation des résultats.

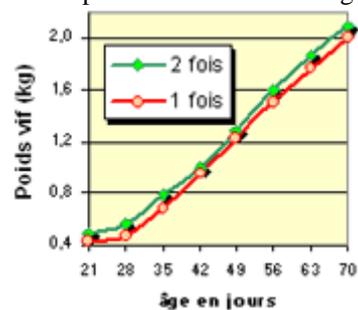
## Incidence du double allaitement et de la densité en engraissement sur la croissance des lapins.

(Rashwan *et al.*, Université de Zagazig (Égypte) et Université de Kaposvar (Hongrie) [8])

Le travail présenté ici étudie l'effet combiné entre un simple ou double allaitement (à 7h ou 7h+19h) assuré par deux femelles de 0 à 21 jours et un élevage de 21 à 42 jours avec deux densités différentes sur des lapins abattus à 70 jours. La densité en engraissement a été étudiée selon les modalités suivantes :

- 3 lapins par cage de 21 à 70 jours pour le groupe **3/3**
- 6 lapins par cage de 21 à 42 jours puis 3 par cage de 42 jours à 70 jours pour le groupe **6/3**

**Figure 1 :** Croissance entre le sevrage (21 j) et 70 jours de lapins qui avaient été allaités 1 ou 2 fois par 24h avant leur sevrage



Le double allaitement se traduit par un accroissement significatif du poids lapereaux à tous les âges (figure 1). Au cours de la période d'engraissement, la vitesse de croissance n'a cependant pas été significativement différente entre les 2 lots : 31,9 et 32,8 g/jour pour les lots allaités 1 ou 2 fois respectivement. De même, les indices de consommation n'ont pas été significativement différents : 2,53 et 2,59. Il n'y a pas eu non plus de différence de taux de mortalité.

Les auteurs suggèrent que l'allaitement avec deux femelles pourrait permettre d'avancer l'âge au sevrage des lapins. En effet dans leur essai, le poids moyen de 480 g est atteint dès 21 jours en double

allaitement et à 28 jours seulement en allaitement simple.

L'engraissement des lapereaux à raison de 6 par cage entre 21 et 42 jours (ndlr: les dimensions des cages n'ont pas été mentionnées par les auteurs!) a permis d'avoir des poids vif plus élevés à 28 et 35 jours (tableau 4). Mais ensuite les différences de poids ou de vitesse de croissance entre les lots 3/3 et 6/3 ne sont plus significative. Les indices de consommation globaux 21-70 jours ont été quasi identiques pour les 2 lots : 2,57 et 2,56. Il est par contre important de souligner que les lapins du lot 3/3 ont eu une mortalité deux fois plus élevée que ceux du lot 6/3 : 36% vs 18% (P<0,01).

**Tableau 4 :** Performances de croissance des lots 3/3 et 6/3

Lots	3/3	6/3
Pds 21 j (g)	460	456
Pds 28 j (g)	<b>505a</b>	<b>535b</b>
Pds 35 j (g)	<b>716a</b>	<b>760b</b>
Pds 42 j (g)	965	978
Pds 70 j (g)	2027	2071
Mortalité 21-70j	<b>36%a</b>	<b>18%b</b>

Des problèmes d'accès aux pipettes et d'aménagement pratique de la cage ont été relevés par les auteurs, situation qui aurait désavantagé au départ les lapins allaités par une seule mère et élevés à raison de 3 par cage. *En guise de conclusion les auteurs retiennent que la densité la plus élevée dans le système bi phase (lot 6/3) limite les mortalités sans aucune conséquence négative sur les autres critères zootechniques.*

## Deuxième catégorie de communications : Observations et Enquêtes

Olivares et ses collaborateurs, du Centre de recherches économiques, sociales et technologiques en agriculture et agro industrie de Chapingo, aidés par l'équipe de l'Université Autonome d'Istapalapa (Mexique) ont étudié le marché du lapin sur la métropole Mexico City au moyen d'entretiens et d'enquêtes auprès des consommateurs et des acheteurs - grossistes de lapins (revendeurs). Ils ont présenté 3 communications [5, 6 et 7].

### Enquête auprès des acheteurs-revendeurs de lapins [5]

L'enquête a été réalisée sur 12 districts de Mexico City et 4 communes de son agglomération. Pour 57 % des acheteurs, l'approvisionnement se fait chez 3 éleveurs ou moins et pour 43 % chez 4 éleveurs et plus. Le nombre de lapins achetés est de 20 à 50 par semaine pour 28,6 % des acheteurs et plus de 100 par semaine pour 71,4 %. Au total, les 7 grossistes interviewés achètent 2 180 lapins par mois. Cinq sur sept des acheteurs se plaignent du manque de produits sur le marché. Ils considèrent que l'irrégularité des approvisionnements est préjudiciable au niveau de consommation de lapin pour le secteur géographique enquêté. Les problèmes sanitaires sont le plus souvent cités comme facteur d'explication de ces difficultés d'approvisionnement. Selon ces grossistes, les éléments pris en considération par les consommateurs pour acheter les lapins seraient par ordre décroissant d'importance : l'épaisseur du râble, la taille du lapin et son prix, et en dernier lieu sa couleur et son poids.

### Enquête consommation auprès de 800 personnes [6]

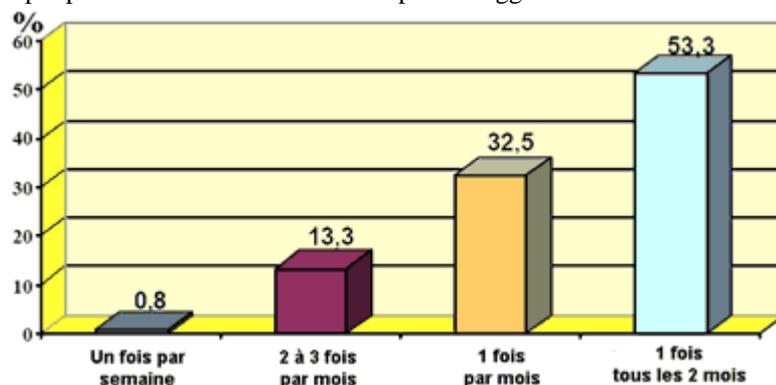
Cette enquête a été réalisée sur la même aire géographique que précédemment. Les principaux enseignements de cette étude sont les suivants :

- Pour l'échantillon étudié, 26,3 % des personnes consomment régulièrement du lapin.

- Très majoritairement ceux qui ne consomment pas ou peu de lapin, répondent qu'ils ne le connaissent pas ou qu'ils n'y pensent pas (60,8%).

- Rythme de consommation de ceux qui consomment du lapin: 53,3 % des personnes interrogées consomment du lapin au 1 fois tous les deux mois ou moins souvent (82 % au niveau de l'état du Mexique), 32,5 % en consomment une fois par mois et les 14,2% restant en consomment plus souvent (figure 2)..

**Figure 2 :** Répartition de la fréquence de consommation de viande de lapin parmi les consommateurs de lapin de l'agglomération de Mexico.



### Les modes de mises en marché et les habitudes de consommation [7]

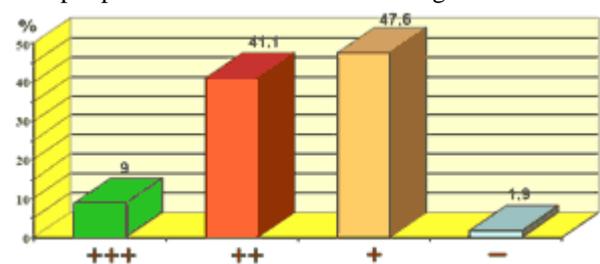
Toujours sur la même aire géographique cette étude fait ressortir les éléments suivants :

La consommation de lapin est le fait pour 51,6 % d'achats en grands magasins, pour 40,0 % en restauration, pour 3,2 % par des achats sur les marchés locaux et pour 4,8 % par des achats directs auprès des producteurs. A noter qu'en zone périurbaine, 38,5 % de la consommation se fait via les achats sur les marchés locaux.

Pour 70,2 % des consommateurs, le goût apprécié de la viande de lapin est la principale motivation d'achat. Viennent ensuite les qualités nutritionnelles et pour seulement 8,2 % par habitude et 8,7 % ne savent pas. Ainsi, 98 % des consommateurs enquêtés considèrent que le goût du lapin est soit bon, très bon, ou excellent (figure 3).

Les principaux modes de préparation employés sont : pour 30,9 % grillé, 30,4 % "mixiote", 24,3 % mariné et 20,5 % frit

**Figure 3 :** Niveau d'appréciation du goût de la viande de lapin par les consommateurs de la région de Mexico



ou au barbecue, et enfin 6,2% utilisent d'autres modes de préparation. (total supérieur à 100% certains utilisant plusieurs modes). Le prix est un facteur limitant d'achat pour seulement 7,1 % des personnes enquêtées ! Le manque d'approvisionnement, son irrégularité dans le temps et l'absence de promotion et de communication, sont les principales raisons qui expliquent le faible niveau de consommation du lapin au Mexique.

### Performances techniques observées dans 4 élevages de production de lapin au Bénin.

(Kpodekon M. *et al* - Unité de recherche Cunicole et Cavicole (URCC) - Cotonou (Bénin) [3])

La VHD a presque totalement décimé les élevages de lapin au Bénin en 1995. Il a fallu depuis remonter toute la production en utilisant les lapins de la population locale ayant survécu. Les données de cette série d'observations correspondent aux performances observées dans 4 "élevages modernes de terrain" ayant entre 50 et 100 femelles (cages grillagées, abreuvement automatique). Il s'agit des données recopiées à partir des fiches de femelles remplies par les éleveurs (période = année 2000).

**A la mise bas**, sur la base des 547 portées étudiées, la distribution des tailles de portées est normale (figure 4) avec une fréquence maximale pour les portées de 6 lapereaux nés totaux

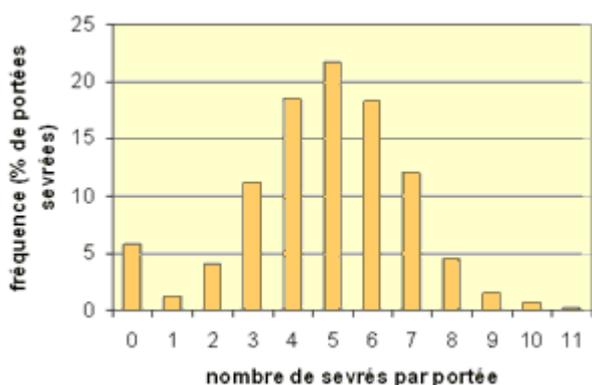
**Au sevrage** : 395 portées ont été sevrées. La taille moyenne au sevrage est 4,8 lapereaux / portée née (figure 5). A la suite des mises bas correspondant à ces sevrages, les lapines avaient 5,9 lapereaux à élever (vivants + adoptés - retirés). La mortalité sous la mère est donc de 19% (laissés à la mise bas - sevrés).

Le sevrage est effectué à des âges variables, avec une moyenne située à 40,4 jours; mais 46% des portées sont sevrées entre 31 et 39 jours (distribution dissymétrique). Le poids moyen des lapereaux au sevrage s'accroît normalement avec l'âge (figure 6). A retenir 500 g de poids moyen individuel pour un sevrage à 35 jours..

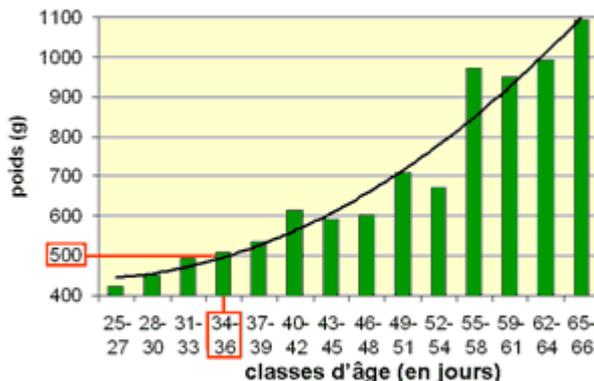
**Figure 4** : Distribution des tailles de portées à la naissance (nés totaux) dans 4 élevages du Bénin



**Figure 5** : Distribution des tailles de portées au sevrage (sevrés par portée née) dans 4 élevages du Bénin.



**Figure 6** : Évolution du poids moyen des lapereaux au sevrage en fonction de l'âge auquel il est pratiqué



**Intervalle moyen entre MB** : pour 542 MB pour lesquelles il a pu être déterminé, l'intervalle depuis la mise bas précédente a été estimé. Il est en moyenne de 73 jours, ce qui correspond à une production effective de 5 portées par lapine et par an.

**Performances comparées des élevages** (tableau 5). Avec une moyenne de 5 portées par an et 4,8 lapereaux sevrés par mise bas, la productivité des lapines reproductrices peut-être estimée à 24 lapereaux sevrés par femelle et par an.

**Tableau 5 : Performances moyennes par portée (mise bas ou sevrage) dans les élevages étudiés**

Élevage	Nb MB	Interval. 2 MB	Nés vivants	% mort-nés	Nés totaux	Sevrés / sevrage	Mortal. s/mère
1	190	66 j	5,9	12,1%	6,7	5,0	20,3%
2	40	92 j	4,5	12,2%	5,1	4,6	6,8%
3	282	74j	5,7	5,3%	6,0	5,2	15,0%
4	35	-	4,9	8,5%	5,4	4,7	10,1%
<b>Ensemble</b>	<b>547</b>	<b>73</b>	<b>5,6</b>	<b>8,5%</b>	<b>6,1</b>	<b>5,1</b>	<b>16,6%</b>

Il existe dans la population locale des lapines capables de donner des portées ayant jusqu'à 15 lapereaux nés vivants pour une moyenne située à 6. C'est une source potentielle pour une sélection sur la prolificité.

Le nombre moyen de mises bas par an (5) est supérieur à celui observé dans les élevages des pays voisins : 4 au Ghana, 2 à 3 au Nigeria. Le poids moyen de 500 g à 35 jours peut être considéré comme très bon pour le climat tropical du Bénin. D'autre part, plus de 50% des portées sont sevrées avant 40 jours, ce qui est un progrès considérable par rapport aux observations antérieures faites dans le pays (avant la vague de VHD)

Les auteurs insistent sur la rareté des données de production fiables et disponibles pour les élevages cunicoles des pays chauds (tropicaux). Celles récoltées pour leur communication donnent une idée du potentiel actuel de la production du lapin dans la région, et du professionnalisme des éleveurs du Bénin en 2000. Ces données devraient servir de base pour ceux qui font de la formation cunicole de terrain en Afrique de l'Ouest.

### **Liste des communications présentées dans la session "Techniques d'élevage et Économie"**

- [1] **Echegaray-Torres J. L., Rebolledo-Ch. O., Rodríguez H. J. C., Salcedo-Baca R., 2004.** Effect of nursing frequency on rabbits productive performance. *Proceedings of the 8th World Rabbit Congress, Puebla (Mexico) Sept. 2004, WRSA ed., 1122-1127*
- [2] **Gyovai M., Maertens L., Nagy I., Biró-Németh E., Radnai I., Princz Z., Gerencsér Zs., Szendrő Zs., 2004.** Examination of factors influencing rabbit survival (preliminary results) . *Proceedings of the 8th World Rabbit Congress, Puebla (Mexico) Sept. 2004, WRSA ed., 1128-1133*
- [3] **Kpodekon M., Djago Y., Farougou S., Coudert P., Lebas F., 2004.** Results of the technical management of four rabbit farms in Benin. *Proceedings of the 8th World Rabbit Congress, Puebla (Mexico) Sept. 2004, WRSA ed., 1134-1140*
- [4] **Matics ZS., Szendrő Zs., Radnai I., Biró-Németh E., Gyovai M., Orova Z., 2004.** Study of a two-phase rearing method for growing rabbits. *Proceedings of the 8th World Rabbit Congress, Puebla (Mexico) Sept. 2004, WRSA ed., 1141-1145*
- [5] **Olivares R., Soriano R., López M., Rivera J., Losada H., 2004.** Characterization of rabbit meat middlemen in the metropolitan area of Mexico City. *Proceedings of the 8th World Rabbit Congress, Puebla (Mexico) Sept. 2004, WRSA ed., 1146-1151*
- [6] **Olivares R., Soriano R., López M., Rivera J., Losada H., 2004.** Consumption patterns of rabbit meat in the metropolitan area of Mexico City. *Proceedings of the 8th World Rabbit Congress, Puebla (Mexico) Sept. 2004, WRSA ed., 1152-1156*
- [7] **Olivares R., Soriano R., López M., Rivera J., Losada H., 2004.** Selling points and forms of consumption of rabbit meat in the metropolitan area of Mexico City. *Proceedings of the 8th World Rabbit Congress, Puebla (Mexico) Sept. 2004, WRSA ed., 1157-1161*
- [8] **Rashwan A. A., Matics Zs., Szendrő Zs., Orova Z., Biró-Németh E.2, Radnai I., 2004.** Effect of nursing method and stocking density on the performance of early weaned rabbits. *Proceedings of the 8th World Rabbit Congress, Puebla (Mexico) Sept. 2004, WRSA ed., 1162-1167*
- [9] **Szendrő Zs., Biró-Németh E., Radnai I., Metzger Sz., Princz Z., Gerencsér Zs., 2004.** The effect of daily lighting program on the performance of growing rabbits. *Proceedings of the 8th World Rabbit Congress, Puebla (Mexico) Sept. 2004, WRSA ed., 1168-1171*