

MODIFICATION DE LA CROISSANCE DES DINDONNEAUX LIÉE À UNE CARENCE EN SODIUM

M. BOUGON, avec la collaboration de M. LE MENEC, M. LAUNAY, P. DROUIN
CNEVA - Laboratoire Central de Recherches Avicole et Porcine - BP 53 - 22440 PLOUFRAGAN

La croissance des volailles est fortement ralentie lorsque l'aliment renferme peu de sodium (Dewar et Whitehead, Hurst et col., Hurwitz et col., Vogt et col.,...). Nous avons constaté avec des pintadeaux, que leur poids, à 4 semaines, pouvait être réduit de 64 %. Nous avons également étudié la possibilité de ralentir la croissance des poulettes en diminuant le taux de sodium dans les aliments.

Lors d'une étude réalisée dans le but de comparer les performances des dindonneaux en fonction de la nature du sol (terre battue ou ciment) et du type d'éclairage (artificiel ou naturel), il a été omis d'ajouter du sel dans l'aliment "démarrage". Les conséquences de cet incident sont développées ci-après ; les résultats concernant les comparaisons seront présentés lors des Journées de la Recherche Avicole (M. LE MENEC et G. MORCEL).

I MATÉRIEL ET MÉTHODES

5340 dindonneaux BUT9 sont mis en place, à l'âge d'un jour, dans un bâtiment comprenant 3 salles, divisées chacune en 2 parquets.

Quatre aliments sont distribués aux animaux en cours d'élevage : démarrage (1-28 jours), croissance (28-56 jours), finition 1 (56-84 jours) et finition 2 (84-112 jours). Leurs compositions et leurs teneurs théoriques sont précisées dans les tableaux 1 et 2 :

Tableau 1
COMPOSITION DES ALIMENTS (%)

Aliments	Maïs	Blé	Soja 48	Pois	Viande 55 G ou 50 G (1)	Soja extrudé	Gluten 60	Poisson 65	Graisse	Complé- ment (2)
D	16,91	20	33,64	5,00	4	10	1,44	2	3,00	4,01
C	30,05	10	38,85	7,36	5	0	0	0	5,52	3,22
F1	37,26	10	32,25	6,85	5	0	0	0	5,77	2,87
F2	51,69	10	26,46	0	5	0	0	0	4,58	2,27

(1) - 55 pour l'aliment "démarrage"

(2) - lysine, méthionine, phosphate, carbonate, CMV

Tableaux 2
TENEURS THÉORIQUES (NUTRITION GUIDE - RHÔNE POULENC 1989*)

Aliments	Energie métabolisable (Kcal)	Protéines %	Lysine %	Méthionine + cystine %	Protéines digestibles %	Lysine digestible %	Méthionine + cystine digestibles %	Calcium %	Phosphore disponible %
D	2900	28,8	1,72	1,10	25,5	1,51	0,87	1,45	0,65
C	3000	26,2	1,48	0,95	22,9	1,29	0,83	1,30	0,60
F1	3100	23,5	1,30	0,86	20,7	1,12	0,75	1,10	0,55
F2	3150	20,5	1,05	0,73	18,0	0,90	0,63	1,00	0,50

(*) sauf pour l'énergie métabolisable des matières grasses (valeur INRA : 8500).

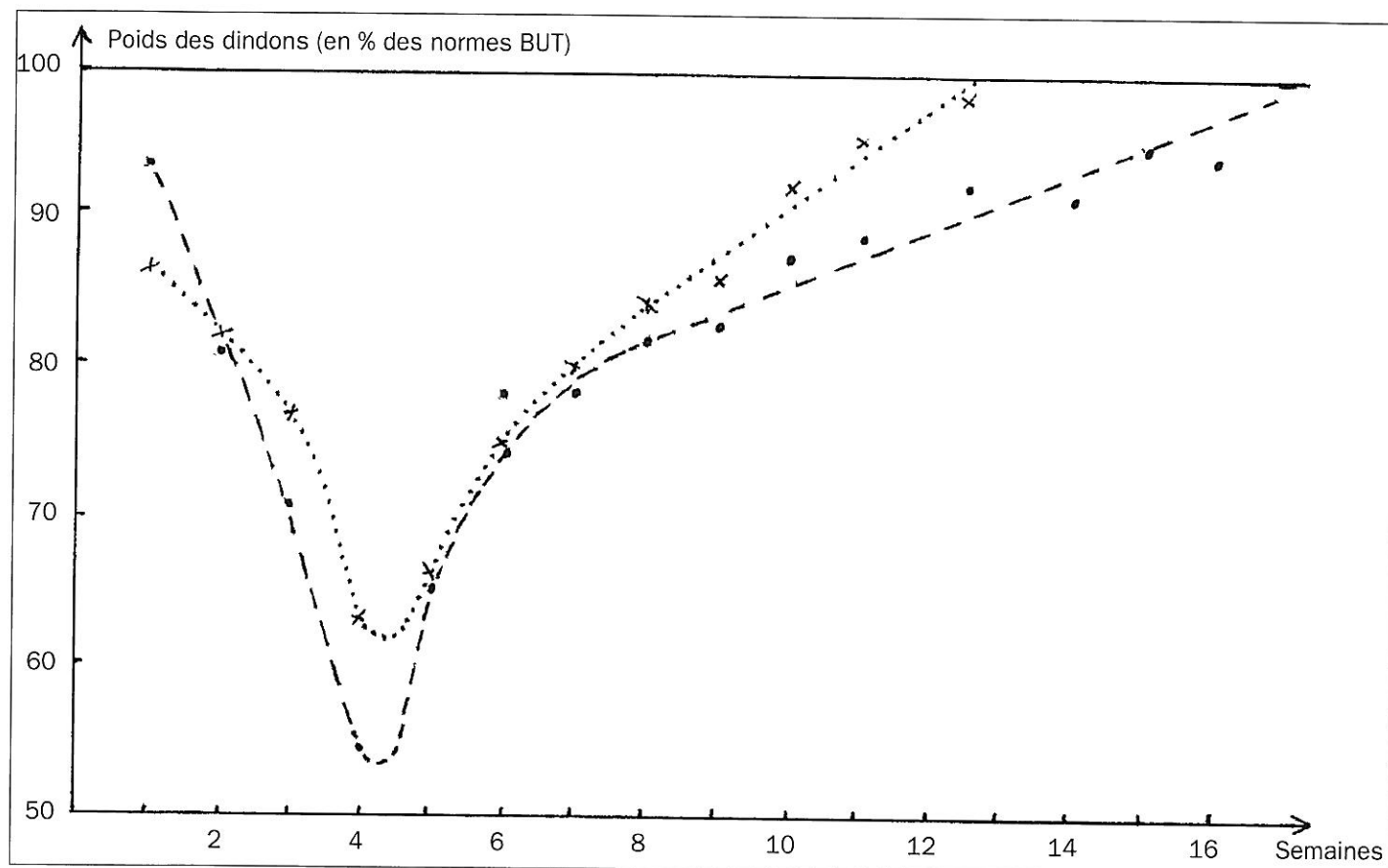
II RÉSULTATS

Tableau 3
POIDS DES DINDONNEAUX À DIFFÉRENTS ÂGES

Age des sujets		7 J	14 J	21 J	28 J	35 J	42 J	49 J	56 J	63 J	70 J	77 J	88 J	98 J	105 J	112 J
	Poids essai	131	276	461	584	1056	1791	2379	3185	3975	5040	5997	7683	8925	10192	11067
Mâle	Poids théorique*	140	340	650	1070	1620	2280	3030	3880	4790	5740	6720	8280	9710	10700	11680
	Rapport %	93,6	81,2	70,9	54,6	65,2	78,5	78,5	82,1	83,0	87,8	89,2	92,8	91,9	95,2	94,8
	Poids essai	122	255	439	576	895	1418	1996	2658	3307	4185	5010	6193			
Femelle	Poids théorique*	140	310	570	910	1360	1890	2490	3150	3840	4530	5230	6280			
	Rapport %	87,1	82,3	77,0	63,3	65,8	75,0	80,2	84,4	86,1	92,4	95,8	98,6			

(*) valeurs moyennes indiquées par le sélectionneur.

Figure 1
COURBE DE CROISSANCE DES DINDONNEAUX



Comparativement aux résultats obtenus lors de l'étude précédente, réalisée dans les mêmes conditions, les poids des animaux varient peu au cours des deux premières semaines d'élevage : 127 g contre 132 g, à 7 jours et 265 g contre 285 g, à 14 jours.

La figure 1 permet de comparer l'évolution des poids des dindonneaux par rapport aux valeurs moyennes *BUT*.

Il est constaté un ralentissement important de la croissance, à partir de l'âge de 14 jours ; ainsi entre 14 et 21 jours, le gain de poids des animaux est diminué de 30 %.

Des recherches bactériologiques sont alors entreprises ; elles se révèlent négatives vis-à-vis des

salmonelles et d'E. Coli. L'origine de cette réduction de croissance paraît donc alimentaire. Quelques problèmes de picage font suspecter un manque de sodium. Les analyses confirment effectivement, que l'aliment n'en renferme que 0,06 %. Le contrôle des fiches de fabrication de l'aliment montre qu'aucun sel sodique n'a été ajouté.

Ces investigations ont demandé un certain temps, de sorte que l'aliment n'a pu être changé qu'à l'âge de 4 semaines. Il est constaté alors, entre 4 et 6 semaines, une augmentation rapide de la croissance des dindonneaux, qui se ralentit par la suite. Les femelles atteignent le poids standard *BUT*, à l'âge de 88 jours ; en revanche, les mâles présentent encore à 112 jours, un poids inférieur (5 %) aux valeurs théoriques.

La mortalité est élevée au cours de la première semaine d'élevage (1,8 %), mais elle semble plus liée aux conditions d'élevage qu'à la carence en sodium, puisqu'au cours de l'étude précédente, la mortalité était sensiblement la même (1,6 %). En revanche, la mortalité est nettement accrue, entre 7 et 28 jours, en liaison, vraisemblablement, avec la carence (2,2 % contre 0,5 %) ; elle demeure ensuite identique (1,7 %).

L'indice de consommation, calculé à l'âge de 28 jours, atteint 1,58, valeur très supérieure (24 %) à celle obtenue lors de l'étude précédente (1,27) : mais devient très faible, dès l'âge de 56 jours (1,66 contre 1,60 ; 4 % d'écart).

Tableau 4
MORTALITÉ (%)

Etude	1^{re} semaine	2^e, 3^e, 4^e semaines	5^e, 6^e, 7^e, 8^e semaines	9^e, 10^e, 11^e, 12^e semaines	13^e, 14^e, 15^e semaines	TOTAL
Présente	1,83	2,20	0,28	0,94	0,52	5,77
Précédente	1,62	0,47	0,77	0,59	0,33	3,78

CONCLUSION

Le fait de distribuer à des dindonneaux, pendant les 4 premières semaines d'élevage, un aliment ne renfermant que 0,06 % de sodium, provoque une réduction importante du poids des animaux (41 %), à 4 semaines, plus marqué pour les mâles (45 %) que pour les femelles (37 %), ce qui explique que les dindonneaux des deux sexes présentent sensiblement le même poids à 28 jours. Les femelles atteignent leur poids normal à 88 jours ; en revanche, les mâles accusent encore un retard de 5 % à 112 jours.

La mortalité n'est accrue qu'entre 7 et 28 jours ; c'est la raison pour laquelle l'indice de consommation ne se trouve pas augmenté aux âges d'abattage.

Références :

- Bougon M., Bull. d'Inf. S.E.A. Ploufragan, 147-150.
 Bougon M., L'Hospitalier R., 1982, Bull. d'Inf. S.E.A. Ploufragan, 54-65.
 Dewar W.A., Whitehead C.C., 1973, Br. Poultry Sci., 315-318.
 Hurst R.E., Day E.J. Dilworth B.C., 1974, Poultry Sci., 434-436.
 Hurwitz S., Cohen I., Bar A., Bornstein S., 1973, Poultry Sci., 903-909.
 Hurwitz S., Cohen I., Bar A., Minkov U., 1974, Poultry Sci., 326-331.
 Vogt H., Nezel K., Rauch W., Stute K., 1971, Arch. Geflügelk., 116-122.