

UTILISATION DE LA MISE À JEUN DANS LA LUTTE CONTRE LE COUP DE CHALEUR

H. VALANCONY ET M. LE MENEC

CNEVA - Laboratoire Central de Recherches Avicole et Porcine - BP 53 - 22440 PLOUFRAGAN

L'amélioration de la croissance des volailles par sélection est responsable d'une augmentation des quantités d'énergies ingérées et à éliminer, rendant les animaux plus sensibles à la chaleur. C'est pourquoi, en l'absence d'équipements de prévention efficaces qui permettent de favoriser les pertes de chaleur des oiseaux, il est conseillé de pratiquer la mise à jeun. En effet, la présence d'aliments dans le tractus digestif des poulets exposés à de fortes températures est connu comme étant préjudiciable à la thermorégulation des oiseaux (Smith, 1983). La production de chaleur est corrélée positivement avec la consommation alimentaire ; la mise à jeun de poulets plusieurs heures avant un stress thermique, permet d'augmenter de façon significative leur viabilité (Mc Cormick et al., 1979 ; Teeter et Smith, 1987).

Le jeûne doit être pratiqué avec certaines précautions, pour ne pas affecter la croissance et éviter les bousculades à la remise de l'alimentation. Le présent travail se propose d'étudier 3 horaires différents pour rompre le jeûne : lorsque la température est revenue à la normale (essai 1), lorsque la température commence juste à redescendre (essai 2), 2 heures avant que la température ne commence à baisser (essai 3).

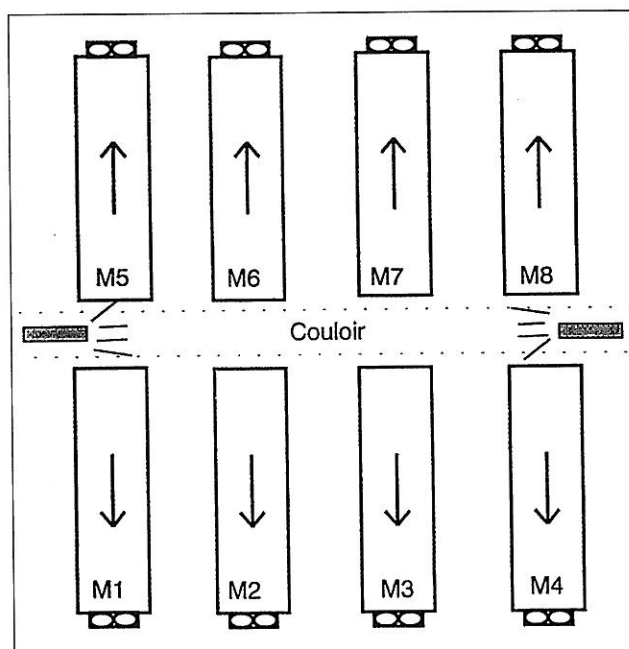
I. MATÉRIEL ET MÉTHODES

1. DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

Il est composé de 8 modules de bâtiment, placés dans l'une des trois salles d'un bâtiment de 1 000 m² à

ventilation dynamique à extraction haute, et équipée de deux aérothermes de 30 kw chacun comme moyen de chauffage (voir schéma).

Schéma 1 : DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL



Chaque module de bâtiment est équipé d'un ventilateur (9 000 m³/h) à vitesse variable (avec gradateur) installé en pignon ; l'admission de l'air se fait par le pignon opposé sur toute la section du module. Les modules ont une longueur de 5 m, une largeur de 1,7 m et une hauteur de 1,2 m, soit une surface utile au sol de 8 m² (en déduisant la surface des trémies). Dans chacun des 8 modules, 2 trémies de 30 l., à remplissage manuel, pour l'alimentation des poulets et un abreuvoir sur bac gradué sont disposés. La litière est constituée de paille hachée (5 kg/m²).

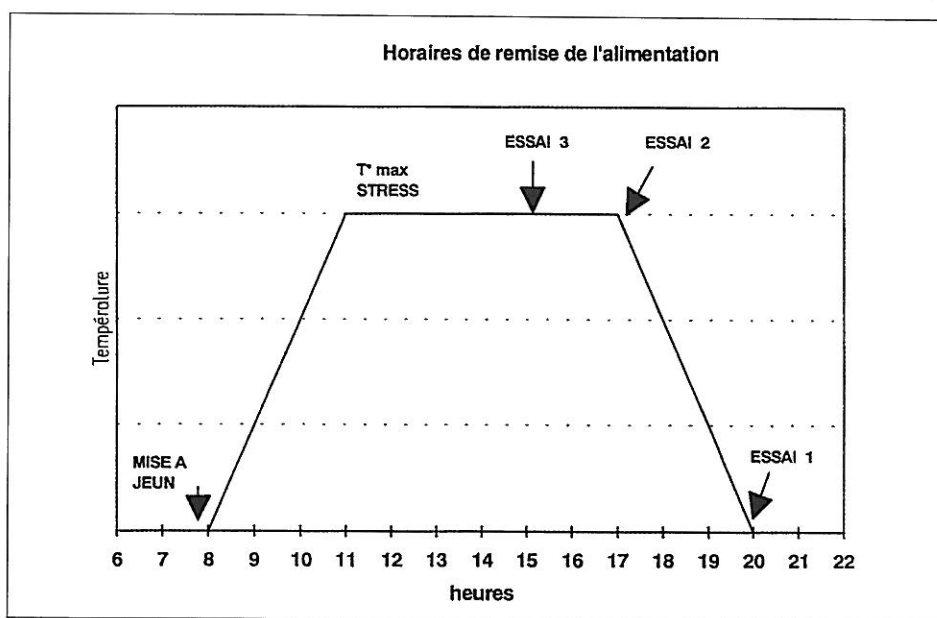
2. LES CONDITIONS DE STRESS THERMIQUE

Les 8 modules de bâtiment sont chargés de manière homogène en poulets de chair de souches commerciales. Après

4 jours d'acclimatation à ces nouvelles conditions d'élevage, on procède à un stress thermique suivant le protocole ci-après :

- élévation progressive de la température par chauffage, de 8 h à 11 h ;
- maintien de la température de stress thermique (35-36 °C), de 11 à 17 h ;
- retour progressif à 20 °C, de 17 h à 20 h.

Dans chaque essai, les animaux sont mis à jeun dès 8 heures, dans 4 modules sur les 8 que comprend le dispositif expérimental. On procède à la rupture du jeûne, par remise des trémies d'alimentation à 20 h dans le cas de l'essai 1, à 17 h pour l'essai 2 et dès 15 h dans le cadre de l'essai 3.



Le programme lumineux consiste en une période continue de 24 heures d'éclairement.

L'âge, le poids moyen, le chargement, ainsi que les températures maximales de stress, l'hygrométrie correspondante, et les vitesses d'air dans les modules sont précisés dans le tableau suivant.

Tableau 1 : CONDITIONS EXPÉRIMENTALES

Essai	Âge (jours)	Poids (kg)	Charg. (kg/m ²)	T° stress (°C)	HR air (%)	Vites. air (m/s)
N° 1	41	2,010	33	36	50	0,2
N° 2	48	2,494	34	36	55	0,2
N° 3	49	2,533	35	35	55	0,2

3. MESURES

Les performances des animaux (poids, consommations d'aliment et d'eau, mortalités) sont régulièrement contrôlées durant la phase d'élevage précédant le stress thermique et après celui-ci.

Au cours du stress, la température et l'hygrométrie de l'air dans la salle et dans les modules, sont enregistrées en continu dans la zone de vie des animaux. Un anémomètre à fil chaud permet de régler les vitesses d'air dans les modules. Les consommations alimentaires et d'eau, et les mortalités par sexe sont relevées toutes les 3 h (11 h - 14 - 17 h - 20 h).

II. RÉSULTATS ET DISCUSSION

1. ESSAI 1 : JEÛNE DE 8 À 20 H

La mise à jeun des oiseaux de 8 à 20 h permet de réduire de façon significative les mortalités occasionnées par le stress thermique : elles passent de 3,5 % chez les animaux non à jeun, à 0,4 % chez les poulets à jeun. On observe un

rattrapage au cours de la nuit suivant le stress, des consommations alimentaires chez les poulets mis à jeun en journée ; en cumul sur 24 h, l'ingéré alimentaire est identique chez les poulets privés en journée d'alimentation que chez les autres, environ 102 g, soit 66 % de la consommation de la veille.

Tableau 2 : CONSOMMATIONS ET MORTALITÉS DURANT LE STRESS (8 h-20 h) ET LA NUIT SUIVANTE (20 h-8 h)

	Aliment (en g/animal)		Eau (en ml/animal)		Rapport eau/aliment		Mortalité (en %)	
	8-20 h	20-8 h	8-20 h	20-8 h	8-20 h	20-8 h	8-20 h	20-8 h
À jeun (8 à 20 h)	0	102,7	254,0	216,2	—	2,1	0,4	0
Non à jeun	50,9	51,2	270,0	97,3	5,3	1,9	2,3	1,2

Le G.M.Q. de dernière semaine, incluant la journée de stress thermique, est un peu plus élevé chez les animaux mis à jeun durant le stress (57,6 g/jour), que chez les animaux non mis à jeun (54,5 g/jour).

La remise tardive des trémies à 20 h provoque des bousculades à la mangeoire, susceptibles d'occasionner des contusions et des blessures.

2. ESSAI 2 : JEÛNE DE 8 À 17 H

La mise à jeun des poulets de 8 à 17 h conserve un effet très significatif sur la réduction de la mortalité par coup de chaleur ; la mortalité moyenne est de 1,4 % chez les animaux

à jeun, contre 33,4 % chez les animaux non mis à jeun. En cumul sur 24 h, les consommations alimentaires sont quasi identiques entre animaux privés d'accès à la mangeoire et nourris ad libitum, respectivement 118 et 116 g, soit 67 % de la consommation du jour précédent le stress.

Tableau 3 : CONSOMMATIONS ET MORTALITÉS DURANT LE STRESS (8 h-20 h) ET LA NUIT SUIVANTE (20 h-8 h)

	Aliment (en g/animal)		Eau (en ml/animal)		Rapport eau/aliment		Mortalité (en %)	
	8-20 h	20-8 h	8-20 h	20-8 h	8-20 h	20-8 h	8-20 h	20-8 h
À jeun (8 à 17 h)	38,1	80,2	341,8	179,7	—	2,2	1,4	0
Non à jeun	48,7	67,7	248,8	100,6	5,1	1,5	31,6	1,8

Comme au cours de l'essai 1, le G.M.Q de dernière semaine des lots mis à jeun (64,7 g/jour) est plus élevé que pour les lots non mis à jeun (55,9 g/jour) ; l'importance de l'écart s'explique essentiellement par les différences de mortalités qui frappent préférentiellement les mâles les plus lourds.

La remise de l'alimentation dès 17 h, c'est à dire quand la température commence à baisser dans les modules, n'a pas permis d'éviter les bousculades à la mangeoire. La quasi-totalité des animaux se mettent à reconsommer dès que l'on réinstalle les trémies.

3. ESSAI 3 : JEÛNE DE 8 À 15 H

La rupture du jeûne dès 15 heures, c'est à dire en plein stress thermique, a provoqué des mortalités dans l'heure

qui a suivi la remise des trémies. Les oiseaux se sont mis immédiatement à reconsommer, ce qui peut expliquer le faible écart de mortalité entre animaux mis à jeun (11,1 %) et animaux non mis à jeun (17,2 %).

**Tableau 4 : CONSOMMATIONS ET MORTALITÉS
DURANT LE STRESS (8 h-20 h) ET LA NUIT SUIVANTE (20 h-8 h)**

	Aliment (en g/animal)		Eau (en ml/animal)		Rapport eau/aliment		Mortalité (en %)	
	8-20 h	20-8 h	8-20 h	20-8 h	8-20 h	20-8 h	8-20 h	20-8 h
À jeun (8 à 15 h)	31,9	75,1	277,3	166,4	—	2,2	10,2	0,9
Non à jeun	47,9	64,6	292,3	146,1	6,1	2,3	15,8	1,4

CONCLUSION

Dans le cas d'un élevage présentant des risques importants d'étouffements en situation de coup de chaleur, la mise à jeun des animaux de 4 à 6 heures avant le stress, permet de réduire le niveau de mortalité. De plus, avec un programme lumineux adapté qui permet aux animaux de consommer la nuit, la mise à jeun ne détériore pas la croissance ; elle favorise la consommation alimentaire aux heures les plus favorables à l'absorption des nutriments au niveau intestinal.

La rupture du jeûne qu'elle soit précoce (température qui commence à baisser) ou tardive (température revenue à la normale) provoque une agitation et des bousculades aux assiettes avec des risques de blessures et de contusions pour les animaux ; il devrait être possible de diminuer ce réflexe comportemental, en habituant les animaux au jeûne dans les dernières semaines d'élevage.

Enfin une rupture trop précoce du jeûne en cours de stress, occasionne des mortalités ; en rompant le jeûne prématurément on perd tout le bénéfice de la mise à jeun.

RÉFÉRENCES

- Mc CORMICK, C.-C., GARLICH, J.-D., EDENS, F.-W., 1979. Fasting and diet affect the tolerance of young chickens exposed to acute heat stress. *J. Nutr.*, 109, 1797-1809.
- LOTT, B.-D., 1990. The effect of feed intake on body temperature and water consumption of male broilers during heat exposures *Poultry Sci.*, 70, 756-759.
- SMITH, M.-O., 1983. M.-S. Thesis, Oklahoma State University.
- TEETER, R.-G., SMITH, M.-O., SANGIAH, S., MATHER, F.-B., 1987. Effects of feed intake and fasting duration upon body temperature and survival of thermostressed broilers. *Nutrition Reports International*, 35, 531-537.
- TEETER R.-G., 1994. Optimizing production of heat stressed broilers. *Poultry Digest*, May, 10-27.