



Toxicité de la Maduramicine pour les reproductrices lourdes nanifiées

Michel BOUGON - Jean-Michel RÉPÉRANT

CNEVA - Ploufragan, B.P. 53, 22440 Ploufragan

La maduramicine, produit issu de la fermentation d'*Actinomadura yumoenensis*, est utilisée sous forme de sel d'ammonium. C'est un ionophore monovalent, se combinant préférentiellement aux ions monovalents, le sodium et le potassium, bien que les ions divalents puissent aussi être fixés.

Son action coccidiocide s'exerce sur les formes libres précoces présentes dans la lumière intestinale : les sporozoïtes. Cet anticoccidien accroît la perméabilité membranaire aux ions. Il est efficace contre toutes les espèces de coccidies du poulet. In vitro, il est actif sur les bactéries Gram+.

Il est autorisé uniquement chez le poulet de chair à 5 ppm, avec un délai de retrait de 5 jours. A cette posologie, il n'a pas d'effet sur le

poids (Laczay et al., 1989), mais les animaux tendent à consommer plus d'eau (Radu et al., 1987).

Chez la poule pondeuse, aucun effet nocif n'est constaté à la dose de 5 ppm pendant 10 semaines (Jones et al., 1990).

La maduramicine n'est pas autorisée dans l'alimentation des pondeuses et des reproductrices de type chair, mais des erreurs de fabrication d'aliment, notamment par substitution d'un produit par un autre, ont été parfois constatées ; elles ont entraîné des conséquences très graves pour les reproductrices lourdes nanifiées, plus légères pour les pondeuses d'oeufs de consommation.

Le but du présent essai est de confirmer, sur quelques poules, ces observations réalisées sur le terrain.

I - Matériel et Méthodes

A partir de 30 poules **Isabrown**, âgées de 63 semaines et de 32 reproductrices **Vedette**, âgées de 33 semaines, il est constitué deux lots, recevant chacun le même aliment mais enrichi avec 15 et 30 mg/kg de **maduramicine**, respectivement. Il convient de remarquer que ces valeurs sont élevées par rapport à la teneur employée généralement dans

l'alimentation du poulet (5 mg/kg) mais elles correspondent, sensiblement, aux teneurs détectées lors d'un incident qui s'est produit sur le terrain (20 à 25 mg/kg).

Les facteurs suivants sont enregistrés : le nombre d'oeufs, la consommation alimentaire et la mortalité.

Des prises de sang sont effectuées dans des tubes héparinés, après 6 jours de traitements ali-

mentaires, sur les reproductrices, à raison de 4 prélèvements par lot. Les analyses, effectuées sur les plasmas, portent sur les minéraux (Na, K, Cl, Ca, Mg) et sur certaines enzymes (Créatine kinase, Aspartate amino-transférase, Alanine amino-transférase).

Six reproductrices ayant reçu, pendant 6 jours, l'aliment le plus riche en **maduramicine** sont autopsiées.

II - Résultats

Performances des poules

Poules	Maduramicine mg/kg	Pourcentage de ponte		Consommation d'aliment/jour (g)	Mortalité (%)
		J1 - J2*	J3 - J4 - J5		
Isabrown	15	70	60	81	0
	30	73	24	46	13
Vedette	15	72	46	85**	13
	30	69	45	47**	63

* le lendemain et le surlendemain du début de la distribution des aliments

** reproductrices rationnées à raison de 130 g/jour.

Composition des plasmas (reproductrices)

Maduramicine mg/kg	Minéraux (1)					Enzymes (2)		
	Na	K	Cl	Ca	Mg	CK	ASAT	ALAT
0	156	4,8	120	5,4	2,1	2500	290	90
15	155	4,0	118	3,5	1,2	430000*	4900*	37*
30	156	5,2	115	3,0	1,1	604000*	7000*	9

(1) en mmole/l — (2) en UI/l

* variations importantes d'un échantillon à l'autre

Résultats des autopsies (reproductrices)

Muscles	Organes génitaux
muscles des cuisses décolorés	flaques, décolorés avec hémorragies

Conclusion

La consommation alimentaire des poules et la production d'oeufs sont nettement diminuées après quelques jours de distribution de l'aliment avec **maduramicine**.

Les premières mortalités apparaissent après 3-4 jours, atteignant au bout d'une semaine, 13 % pour **l'Isabrown** et 63 % pour la **Vedette**, avec la teneur la plus élevée d'anticoccidien. Les poules restées en vie présentent des difficultés à se tenir debout ; les résultats des autopsies montrent, notamment, une atteinte des muscles des cuisses.

Les analyses effectuées sur les plasmas des reproductrices révèlent peu de modifications pour le Na, le K et le Cl, une réduction de près de moitié pour le Ca et le Mg et une augmentation très importante des activités des ASAT et surtout des CK, traduisant des lésions musculaires, et une réduction, plus modérée, de celles des ALAT.

Cet essai confirme que les reproductrices lourdes nanifiées sont plus sensibles à la toxicité de la **maduramicine** que les pondeuses d'oeufs de consommation.

Références

- Jones J.E., Solis J., Hughes B.L., Castaldo D.J., Toler J.E., 1990. Production and egg-quality responses of White Leghorn layers to anticoccidial agents. *Poultry Science*, 69 : 378-387.
- Laczay P., Simon F., Leher J., 1989. Study of the maduramicin tolerance in broilers. *Magyar Allatorsvok Lapja*, 44 : 529-532.
- Radu J., Van Dijk C., Wheelhouse R.K., Hummatt C.A., Gadbois P., 1987. Feed consumption and performance of male and female broilers fed salinomycin and maduramicin followed by a withdrawal ration. *Poultry Science*, 66 : 1878-1881.