

Comparaison des phénotypes de résistance aux β-lactamines observés sur deux ans à l'antibiogramme d'*Escherichia coli* isolées de veaux en Wallonie

Guérin V.¹, Thiry D.¹, Cawez F.², Mercuri P.², Mainil J.¹, Saulmont M.³

¹Bactériologie, Département des Maladies Infectieuses et Parasitaires, FARAH et Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, Liège, Belgique ; ²Macromolécules Biologiques, Département des Sciences de la Vie, Centre d'Ingénierie des Protéines (CIP), Université de Liège, Liège, Belgique ;

³Association Régionale de Santé et d'Identification Animale (ARSIA), Ciney, Belgique.

Le mécanisme de résistance aux β-lactamines le plus fréquent est la production de β-lactamases (BLA), des enzymes qui inactivent ces antibiotiques. Leur classification actuelle est très complexe, mais 4 classes peuvent être résumées : BLA classiques (C), BLA à spectre étendu (BLSE), céphalosporinases (AmpC) et carbapénémases (CPE). Une 5^{ème} classe a été définie sur base des résultats obtenus à l'antibiogramme par la méthode de diffusion de disques sur gélose (DDA), réalisé avec 8 β-lactamines : C associée à une résistance à la céfoxidine (C_FOX) (Tableau I). Depuis 2012, une diminution des résistances aux β-lactamines des *Escherichia (E.) coli* de veaux a été observée à l'ARSIA [1]. C'est peut-être une conséquence de la recommandation, suivie en 2016 de la réglementation, sur l'usage des antibiotiques critiques en médecine humaine chez les animaux de production, comme les céphalosporines de 3^{ème} et 4^{ème} générations. Cependant, l'évolution de chaque famille de BLA est inconnue. Le but de cette étude est donc de comparer les phénotypes de résistance observés par DDA des *E. coli* pathogènes isolés de veaux diarrhéiques ou septicémiques durant 2 saisons de vêlage de novembre à février (2017-2018 et 2018-2019).

Tableau I – Phénotypes de résistance observés à l'antibiogramme pour les 8 β-lactamines testées.

Antibiotiques	AMX	AMC	XNL	CFQ	CTX	CTC	FOX	MER
C	R	S/R	S	S	S	S	S	S
C_FOX	R	S/R	S	S	S	S	I/R	S
BLSE	R	S/I	R	R	R	S/I	S	S
AmpC	R	R	R	R	R	R	R	S
CPE	R	R	R	R	R	R	R	R

AMX: amoxicilline; AMC: amoxicilline + acide clavulanique; XNL: ceftiofur; CFQ: cefquinome; CTX: cétotaxime; CTC: cétotaxime + acide clavulanique; FOX: céfoxidine; MER: méropénème

Tableau II – Profils de résistance des isolats collectés sur les 2 saisons de vêlage.

Saison de vêlage	Profils de résistance			C	C_FOX	BLSE	BLSE + C	BLSE + C_FOX	AmpC
	Total isolats testés	Total R	% R						
2017 2018	516	425	82,36	331	29	37	13	5	10
2018 2019	447	371	83,00	283	31	39	10	4	4

Après une croissance initiale sur gélose de Gassner, 3 colonies provenant de matières fécales ou de contenus intestinaux sont testées par agglutination pour identifier la production d'une fimbriae F5 ou F17a ou pour l'antigène CS31A. Un isolat positif par veau est testé par DDA. Quand une culture pure est obtenue à partir d'un organe interne, une colonie d'*E. coli* est également testée.

Conclusion

La comparaison des 2 années montre un taux stable d'*E. coli* résistante aux β-lactamines chez les veaux (Tableau II). De la même manière, la répartition des différents profils de résistance ne varie pas tellement. La majorité des résistances sont de type C, suivies par les BLSE et les profils C_FOX, tandis que seul quelques profils AmpC ont été détectés. Aucune CPE n'a été mise en évidence. Ces résultats seront comparés avec une 3^{ème} saison de vêlage (2019-2020) et également confrontés aux années antérieures afin de suivre l'évolution de ces résistances.

Référence:

[1] Association Régionale de Santé et d'Identification Animale (2017). Antibiogrammes, Rapport d'activité et résultats. <http://www.arsia-asbl.be/wp-content/uploads/documents-telechargeables/Rapport-AB-2017.pdf>

Cette recherche est financée par le SPF Santé Publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement sous la convention : RF 17/6317 RU-BLA-ESBL-CPE.