

Dr. ジーアの My カルテ

全農家畜衛生研究所
クリニックセンター



牛の呼吸器病へのDNAチップ検査活用

牛の呼吸器病は多くの養牛農場で問題となっており、2017年度の家畜共済統計では肉用牛の疾傷事故件数の36%、乳用牛では9%を占めていると報告されています。そこで、原因となる病原体遺伝子を一括で検査できる「DNAチップ検査」の有用性についてご紹介します。

●牛の呼吸器病の病原体

牛の呼吸器病発生の原因は、若齢時の免疫力の変動、輸送や気温変化によるストレス、また環境などが複雑に絡み合う事に加えて、ウイルス・細菌などの複数の病原微生物による混合感染だといわれています。

原因となる病原体には牛RSウイルス(RS)、BR、牛ウイルス性下痢ウイルス(BVD)、マンヘミア・ヘモリティカ(Mh)、マイコプラズマ・ボビス(M.bovis)などが挙げられます。全農クリニックでは、これらの病原体遺伝子を一括して検査できる「牛呼吸器病症候群病原体遺伝子一括検査(DNAチップ検査)」をキヤノンメディカルシステムズ(株)と共同開発し、2016年6月より検査メニュー化しました。検査では、1頭から採取した鼻汁を用いて同時に9種類の病原体遺伝子の有無を短時間で調べる事ができます(表1)。

表2の検査例では、RS、牛コロナウイルス(BCV)、Mh、M.bovis、マイコプラズマ・ボビライニス(M.br)、

マイコプラズマ・ディスペー(M.dis)が検出されました。特に育成段階でRS、Mh、M.bovisが同時に検出されました。実際にこの農場では、離乳前から育成のステージにかけて呼吸器病症状が見られ、治療対応の増加と発育停滞が問題になっていました。

●検査結果から根本的な改善へ

そこで、この検査結果をふまえ、当該農場ではワクチンや投薬プログラムだけではなく、牛群の移動方法や消毒方法を再チェックしました。その結果、牛群の発育停滞、損耗の

防止につながることができました。このように牛呼吸器病に対しては多岐にわたる対策を施す事が成績改善のカギと考えられます。

全農クリニックでは全国5カ所の分室に獣医師を配置し、JA等関係部署と連携して農場の生産性向上に取り組んでいます。離乳後の牧区・牛舎移動、餌切り替えの最中に咳が出て発育が落ちたり、冬場に必ず咳がひどくなる症状の時、「DNAチップ検査」を検討されてはいかがでしょうか。また現在の呼吸器病対策を見直したいとお考えの場合、クリニック各分室*にご相談ください。

表1. DNAチップ検査項目

ウイルス性病原体	細菌性病原体
<ul style="list-style-type: none"> ●牛RSウイルス(RS) ●牛ウイルス性下痢ウイルスI型(BVDV1) ●牛ウイルス性下痢ウイルスII型(BVDV2) ●牛コロナウイルス(BCV) ●牛ヘルペスウイルスI型(IBR) 	<ul style="list-style-type: none"> ●マンヘミア・ヘモリティカ(Mh) ●マイコプラズマ・ボビス(M.bovis) ●マイコプラズマ・ボビライニス(M.br) ●マイコプラズマ・ディスペー(M.dis)

表2. DNAチップ検査例

	RS	BVDV1	BVDV2	BCV	IBR	Mh	M.bovis	M.br	M.dis
ほ乳	-	-	-	+	-	-	-	+	+
離乳	+	-	-	-	-	-	-	+	+
育成	+	-	-	-	-	+	+	+	+

「+」: 陽性、「-」: 陰性

※各分室の連絡先については裏表紙をご確認ください。