

## 子牛の疾病予防対策

地方独立行政法人北海道立総合研究機構 畜産試験場 小原 潤子

子牛下痢症は発育不良や死亡による経済的損失が大きく、畜産農家にとって予防対策が重要な疾病である。そこで、子牛下痢症の予防法の確立、哺育子牛の衛生管理技術の改善を図るとともに、子牛の事故率低減技術の現地実証により、生産現場で活用できる子牛の疾病対策技術を示した。

### 1. 黒毛和種牛の初乳成分と子牛への初乳給与方法

新生子牛の疾病予防には、出生直後の適切な初乳給与により子牛へ十分な免疫を与えることが重要であるが、黒毛和種牛では初乳についての情報が少ない。そこで、黒毛和種牛の初乳成分を明らかにし、黒毛和種子牛への初乳給与方法について検討した。

黒毛和種牛の初乳はホルスタイン種と比較して、乳量は少ないが免疫グロブリン濃度が高く、子牛への免疫賦与の効果が高いことが示された。黒毛和種子牛への初乳給与は、生後6時間以内であれば免疫グロブリンの移行は良好であった。初乳給与プログラムとして、生後24時間は母牛から初乳を自然哺乳させ、乳量が少ないと思われるときは生後6時間以内にホルスタイン種の凍結初乳や初乳製剤を追加給与するとよいと考えられた。

### 2. 母子免疫ワクチンによる牛ロタウイルス病の防御効果

牛ロタウイルスは子牛下痢症の主要な原因ウイルスであり、多くの農場で常在化し、牛ロタウイルス病が繰り返し発生している。そこで、牛ロタウイルス病の免疫学的予防法として、母子免疫ワクチンによる受動免疫の増強と子牛下痢症の予防効果について明らかにした。

牛ロタウイルスを含む下痢症混合ワクチンを母牛へ接種すると、初乳中の牛ロタウイルス抗体量が上昇し、初乳を介して子牛へ移行した牛ロタウイルス抗体量が高まり、母子免疫ワクチンにより、受動免疫が増強された。初乳由来の移行抗体は子牛への牛ロタウイルス感染を完全には防御できないが、牛ロタウイルス感染による下痢症の症状を軽減する効果が示された。

### 3. 子牛の集団哺育農場における衛生管理技術

生産現場では大規模・集約化が進み、多頭数の子牛を集団で哺育する農場が増加しているが、このような農場では、感染症の発生と蔓延が懸念される。子牛の集団哺育農場で問題となる牛呼吸器病症候群の発生要因を解析し、予防対策について検討した。

乳用雌子牛の預託農場や肉用肥育素牛農場の調査では、導入時の子牛の移行抗体レベルにばらつきがあり、複数の呼吸器病の原因微生物が検出され、呼吸器病の集団発生の可能性があることが示された。子牛の事故率が高い集団哺育農場において、初乳給与方法の見直し、子牛導入時の着地検査、ワクチン接種プログラムの変更などの対策を実施した結果、子牛の事故率を低減できた。これらの成績を基に、預託哺育農場の疾病予防のための衛生管理プログラム指針を提示した。