

—日本で使用されている動物用ワクチン (XX)— 鶏 用 ワ ク チ ン の 概 説

12 ロイコチトゾーン病 (組換え型ワクチン)

永井英貴[†] (農林水産省動物医薬品検査所)

1 はじめに

ロイコチトゾーン病は、ロイコチトゾーン属原虫によって引き起こされる鶏の疾病であり、家畜伝染病予防法 (昭和26年法律第166号) 第4条第1項で規定する届出伝染病である。

ロイコチトゾーン属原虫は鳥類のみに寄生し、そのうち鶏に寄生するものが数種類知られている。我が国においては、1954年に初めて本病の流行が認められ、ロイコチトゾーン・カウレリー (*Leucocytozoon caulleryi*) の感染によるものであることが確認された [1]。以後、我が国においては、ロイコチトゾーン・カウレリーの感染によるもののみが認められている。

ロイコチトゾーン属原虫は、一般的にブユによって媒介されるが、ロイコチトゾーン・カウレリーのみヌカカによって媒介され、我が国における主要な媒介昆虫はニワトリヌカカである。よって、本病の発生はニワトリヌカカの発生地域及び発生時期と密接に関連し、我が国においては沖縄から北海道南部に至る地域での流行が認められ、特に7~9月に多発する。

ロイコチトゾーン・カウレリーは、その生活環において血管内皮細胞、赤血球等に寄生するため、本病の主な症状は、咯血などによる出血、貧血、緑便等であり、重篤なものでは死に至り、そうでない場合でも、発育遅延、産卵低下等を引き起こす。また、死亡率は若齢鶏ほど高い傾向が認められる。

2 ワクチンの概要

(1) ワクチン開発の経緯

ロイコチトゾーン属原虫は、宿主及び媒介昆虫の体内で、細胞内及び血液中に寄生し、形態を変えつつ増殖し続けることにより、宿主の免疫応答を巧妙に回避しており、ワクチン開発は極めて困難である。

ただ、ロイコチトゾーン・カウレリーにおいては、第2代シズントに本病に対する免疫原性を有する抗原が存在することが明らかとなり [2]、遺伝子組換え技術を応用したワクチン開発が、(社)動物用生物学的製剤協会 (現：(社)日本動物用医薬品協会) の委託事業である「遺伝子操作による原虫性疾病ワクチン実用化基盤技術の開発」として、平成元年から5年まで行われ、引き続き平成6年には、「次世代バイオ製剤実用化促進事業」で本ワクチンの野外応用試験が行われた。

その後、本ワクチンは2000年8月に製造承認され、現在までに7ロットが上市されている。

(2) ワクチンの概要

本ワクチンは、遺伝子組換えによるロイコチトゾーン・カウレリー第2代シズント由来のR7 遺伝子の発現蛋白質を有効成分とし、油性アジュバントを添加したものである。本ワクチンの概要を表に示す。

3 製法及び使用方法

(1) 製 法

本ワクチンは、R7 遺伝子を挿入したプラスミドを移

表 ロイコチトゾーン病ワクチン (組換え型) の概要

一般的名称 (検定基準各条名)	商品名	製造販売 業者名	主 剤	用法・用量
ロイコチトゾーン病(油性アジュバント加) ワクチン (組換え型)	鶏ロイコチトゾーン病ワクチン「北研」	北里第一 三共ワクチン	遺伝子組換えによるロイコチトゾーン・カウレリー第2代シズント由来 R7 遺伝子の発現蛋白質	5 週齢以上の採卵鶏に、0.25 ml ずつ 1 回脚部筋肉内注射する

[†] 連絡責任者：永井英貴 (農林水産省動物医薬品検査所)

〒185-8511 国分寺市戸倉1-15-1 ☎042-321-1841 FAX 042-321-1769 E-mail : nagaihi@nval.maff.go.jp

入して作出した大腸菌を液体培地で増殖し、抽出した抗原をホルマリンで不活化して抗原価を調整した原液に、軽質流動パラフィンを主成分とする油性アジュバントを添加したものである。

(2) 使用方法

表の用法・用量のとおり、5週齢以上の採卵鶏の脚部筋肉内に1羽当たり0.25mlを1回注射する。

4 使用上の注意

本ワクチンについては、承認申請時の安全性試験の結果から、採卵鶏を屠鶏として食肉処理場へ出荷する場合は、出荷前6カ月間の使用制限期間が設けられている。また、産卵中の鶏に接種した場合には、一過性の産卵低下が認められる。

その他、一般的な油性アジュバント添加不活化ワクチンと同様の使用上の注意が設定されているので、使用の際は添付文書をよく参照されたい。

5 おわりに

ロイコチトゾーン病の予防には、ワクチンのほかに、媒介昆虫であるニワトリヌカカ対策も重要である。

ニワトリヌカカの鶏舎への侵入の阻止のために、ウィンドウレス鶏舎やセミウィンドウレス鶏舎は有用である。また、開放鶏舎においては、残効性の高い殺虫剤（カーバメイト系殺虫剤、及び有機リン系殺虫剤であれば、プロペタンホス、フェンチオン、フェニトロチオン等）を防虫網や鶏舎壁面に噴霧・塗布することによりニワトリヌカカの鶏舎への侵入数を極力減少させることができる。

参考文献

- [1] Akiba K, Kawashima H, Inui S, Ishii S : Studies on Leucocytozoon of chickens in Japan. I. Natural infection of *L. caulleryi*, Bull Natl Inst Anim Health, 34, 163-180 (1958)
- [2] Morii T, Fujita J, Akiba K, Isobe T, Nakamoto K, Masubuchi K, Ishihara H : Protective immunity to Leucocytozoon caulleryi in chickens by a killed vaccine, Parasitol Res, 76, 630-632 (1990)