

【テクニカルニュース】 2009.1.06

関係各位

平成21年1月6日

拝啓、寒冷の候、時下ますますご清祥の段、お慶び申し上げます。

NBI/Zenoaq テクニカルニュース・第6号をお送りします。

最近、MS（マイコプラズマ・シノビエ）が採卵鶏の成績にも影響を与えていることが明らかになり、経済的損失に対する対策が必要であることが認められるようになってきました。

NBI/Zenoaq 技術委員会は、MSに起因する大腸菌性腹膜炎による減耗（卵墜症）、及び卵殻鋭端部異常卵を対象にMS生ワクチンを接種による効果を野外テストにより確認いたしました。

今回は、これまでのMS生ワクチン接種によって認められた産卵成績の改善効果とそれに伴う経済効果について紹介させていただきます。

敬具

- * NBI/Zenoaq テクニカルニュースのバックナンバー(1-5号)を必要な方は、NBIのHome page (http://www.nbi.ne.jp/tec_news.html) からダウンロードできます

[NBI/ZENOAQ 技術委員会事務局]
〒107-0061 東京都港区北青山 1-5-12/%F
日本バイオリジカルズ株式会社
Tel.03-3478-2870 Fax.03-3478-7367
E-mail. info@nbi.ne.jp

MS生ワクチンの接種群の成績記録から見えてきた効果について

採卵鶏に対するMSの影響

MS生ワクチンの発売から2年半を経過し、コマーシャル採卵鶏への接種も徐々にではあるが普及して来た。大規模な野外試験により効果を確認すると共に、野外での使用(接種)実績も蓄積され、その分析も進んで来た。また、MSが直接卵殻質異常を引き起こす事例も公表されるなど、研究面での新知見も得られている。このような流れの中から、MSが採卵鶏の生産に及ぼす影響にはさまざまなかたち(パターン)のあることが判ってきた。

MS(マイコプラズマ・シノビエ)と採卵鶏の成績

従来、MGは採卵鶏の成績に影響を与えるが、「MSの感染による採卵鶏の成績への影響は認められない」とされてきた。しかし、MGワクチンの開発によって産卵成績は向上、安定したが、時が経つにつれ鶏群の遺伝的な性能は未だ十分に発揮されていないことが問題として残されていた。その原因の一つは血清型の異なるIBVの影響とされ、不活化オイル多価ワクチンを含む過密なIBワクチン接種計画が逆に生産性に悪影響を及ぼすという問題(オーバーワクチネーション)も引き起こされている。

最近いくつかの研究(World poultry Vol.24, No7. 2008)、或いは世界家禽学会発表(WAC)などにより、MSは産卵期における減耗や卵殻異常卵の原因となっていることが判明し、注目を浴びることとなった。

一方、MS生ワクチンの接種により、いろいろなかたちで生産性の改善が認められたことから、あらためてMSが採卵鶏の産卵成績にも影響していることが明らかになり、経済的にもその対策が必要であることが認められるようになってきた。

MSが生産に与える影響

1. 研究の成果から

1) 卵殻異常卵の発生要因として

オランダでは2000年以降EAA(卵殻鋭端部異常卵)の発生が増加しており、この原因がMS感染によるものであることが人為感染による再現試験によって確認された。また、EAAの発生頻度はIBVとの重感染によって高まることも実験的に証明された(WAVC: Landman, A.Feberwee他、2007)。この成果は、MSの感染が直接採卵鶏の生産に影響を与える事実を示した最初の例として注目に値する。

日本においてもE A Aの発生は最近多くの養鶏場で問題となっており、その原因が明らかになったことで、MS生ワクチン接種によって格外卵を減少させることができるようになったことは経済的に大きな収穫といえる。(Asian Poultry Magazine August 2008)

2) 大腸菌性腹膜炎による減耗増加の原因として

採卵鶏の減耗要因の残された部分として、大腸菌の上行性感染による大腸菌性腹膜炎がある。その対策の一つとしてMS、MGなどの呼吸器病感染を予防することの有用性が2004年の米国家禽獣医学会(AAAP)においてハイライン社のKenton Kreager博士によって発表されており、採卵鶏の減耗対策としてMG、MSワクチン接種の有効性が示唆されている。

MG生ワクチンに加えてMS生ワクチンを接種することにより、更なる減耗率の減少がみられ、実際にこのような効果が確認されている。

これらの事実は、MS生ワクチンの直接の効果を示すものとして認められるものであるが、ワクチン接種の効果はこのよう直接的効果にとどまらず、更に広い範囲で生産の向上に寄与していることは、このワクチンの特徴として(MSが生産に与えている影響を知る上で)興味あることといえる。

2. MS生ワクチン接種による結果から

NBI(日本バイオリジカルズ(株))と Zenoaq ((株)日本全薬工業)は、MS生ワクチンの発売にあたり数十万羽規模にのぼる2カ所の野外試験をはじめとして多くのテストを進めると共に、その効果の分析を進めてきた。その結果として以下のような知見を得ることができた。

1) MS生ワクチン接種の効果には多様性があり、それぞれの事例において単純な項目の改善効果としては表現できないが、確かな経済的改善効果が認められている。

野外の採卵鶏におけるMSの感染は、単独で起きることは殆ど無く、MGやIBV等の呼吸器病の病原因子と混合感染状態となっており、いわゆるCRDとしていろいろな形で生産成績に悪影響を与えている。MSの感染は、不顕性に感染しているMGやIBVの動きを活発化させて発症の誘因となると考えられる。

ほとんどの採卵養鶏場にはIBVやMG、MSは常在化しており、急激な温度変化や栄養分摂取の不足などによる免疫の低下、アンモニアガスなどの刺激による粘膜の炎症などが引き金となって活発化し、いろいろな症状として現われ、減耗の増加や産卵の低下を引き起こすことはよく知られている。これらの症状には環境条件や栄養摂取などの諸条件の組み合わせによって顕著な症状から軽いものまでいろいろな形で出現する。しかし、多くの場合、各ワクチン接種によって軽減されており、特定の症状として認められることは少ない。しかしながら、総合的産卵成績を低下させることにより、結果として収益の低下を招いている。

産卵ピークが92%止まりだったり、90%以上の産卵率が2ヶ月以上は続かない、生存率(65週齢)が95%以下になる、65週齢の産卵率が80%を割っている、格外卵が10%を超える、飼料要求率が2.1以上である、などのような成績の場合は飼養管理技術や鶏種、鶏舎構造などの問題もさることながらCRDの影響を受けていると考えて間違いないといえる。

MS生ワクチンの接種によって以下のような改善効果が認められている：

1)、産卵期における減耗率の減少(生存率の向上)

減耗率の減少は、第1産卵期から強制換羽(誘導換羽)後まで、接種群において殆ど例外なしに認められる。その程度は農場の汚染状況によって異なるが、少なくとも**1%以上の改善**が認められており、この効果による収益の増加だけでワクチン接種コストを十分にカバーできる。

2)、性成熟の促進(正常化一遅延の防止)

MG、MS、IBVなどの潜伏感染による**初産日令(50%産卵日令)の遅れを防止**する効果が認められる。

3)、ピーク産卵率の向上

殆どの場合**ピーク時産卵率は1%以上の改善**が認められ、その差は以後の産卵率でも継続する。この効果は強制換羽後においても認められる。

4)、産卵持続性の向上

産卵持続性に及ぼす効果は著しく、**90%以上の持続を数ヶ月単位で延長**する状況が認められている。産卵持続性の改善効果は強制換羽後にも認められ、この効果は換羽後の卵重抑制効果(適格卵率の増加)としても働いている。

5)、産卵の安定

産卵の持続が改善されるだけでなく、産卵期間を通じて産卵率が安定することは、IBVやMGの動きが抑制されていることを示すだけでなく、環境変化などのストレスにも耐える健康な生理状態が維持されていることを表していると考えられる。

6)、飼料要求率の改善

生産の増加を支えるため、飼料の摂取量の増加が見られることが多いが、鶏の健康状態が維持されている結果として飼料要求率は少なくなり0.1ポイント程度の改善がみられる。(この数値は飼料の量が5%少なくてすむことを意味し、100円/羽程度の利益に換算される)

7)、格外卵率の減少

卵殻質の改善による破卵率の減少が貢献すると見られるが、MSワクチン株の定着が、IBVやMGの動きを抑えることによる改善と考えられる。

MS生ワクチンの接種によって以上のような改善効果が認められるが、すべての項目の改善が1群の鶏に認められることもあれば、一部の項目の改善だけが観察されることもあり、その鶏群または農場の汚染の程度や常在するIBVやMGの株(病原性)によってもその効果の表れ方には多様な形がみられる。これが、MS生ワクチンの効果であり、特定の鶏病の予防を目的とした従来のワクチンとは異なった見方が求められる。それらの効果から見て、MS生ワクチンの作用機序は「不顕性CRD対策ワクチン」と位置づけられる。

それぞれの項目の改善効果だけでも収益の増加は確実に得られる。

以上

NBI/ Zenoaq 技術委員会