

第80章

温度感受性株MS生ワクチン メキシコにおける3年間にわたる使用状況

	<p>エルネスト・ソト (Ernesto Soto)</p> <p>Avimex社 (メキシコ) の学術部長</p> <p>Avimex社は、血球凝集素をニューカッスル病ウィルスベクターに発現させて作成した斬新なH5型鳥インフルエンザワクチンなど、新規製品の開発に取り組んでいます。Avimex社によるVaxsafe® MSワクチンは、オーストラリアで開発されたワクチンの海外での初めての販売でありその効果が注目された。結果は、メキシコの野外株に対しても、オーストラリアのMS-H株は同様の効果が得られることが証明された。この報告をきっかけに、米国系インテグレーション企業のメキシコの農場も含み、その他多くのメキシコの農場ではMSワクチンが広く取り入れられるようになった。</p> <p>【訳注：Vaxsafe® MSは日本ではMS生ワクチン(NBI)】</p>
--	--

概要

マイコプラズマ・シノピエ (MS) の温度感受性MS-H株を使用した生ワクチンであるVaxsafe® MSは、MSに汚染されていたメキシコの養鶏場での使用が功を奏し、生産性指標の回復をもたらした。また、種鶏への抗マイコプラズマ薬の投与は行われなくなり、淘汰数も減少し、受精率、そして孵化率が向上した。呼吸器系疾患の減少により、ひなの生存率も改善している。採卵鶏においては、臨床症状が軽減し、同時に伝染性コリーザなどの細菌感染後によくみられる病変も減少した。さらに、ヘンハウス産卵個数は最高で6個の増加が確認されている。

はじめに

マイコプラズマ病は、感染群の生産指標にマイナスの影響を及ぼすため、世界中の家禽生産業にとって最も重要な細菌感染症の一つとなっている。ブロイラー、種鶏、および採卵鶏に対する影響は、マイコプラズマ株の病原性、群の免疫力、併発感染症などの要因に左右され、臨床症状もごく軽度なものから重症なものまで様々である。(3)。

鶏マイコプラズマのうち、MSは伝播率とそれに続く水平感染率がともに高く、また垂直感染も起こる。MS感染はメキシコの家禽農場ではごく一般的にみられ、おおよその感染率はブロイラー種鶏で40%、採卵鶏で75%、コマーシャルブロイラーで70%となっている。(1) (図80.1参照)

米国では、MSはあまり重要ではない病原体と考えられている。とはいうものの、MS株は軽度から中等度、高度の病原性に分類されている(2)。メキシコおよびその他の中南米諸国では、採卵鶏および種鶏において滑膜炎を伴うMS感染やその他の生産損失(呼吸器系ウィルスやその他の細菌感染症の合併による)、そしてMSが唯一の病原体となっているブロイラーの重度呼吸器疾患が深刻な問題となっている(3)。

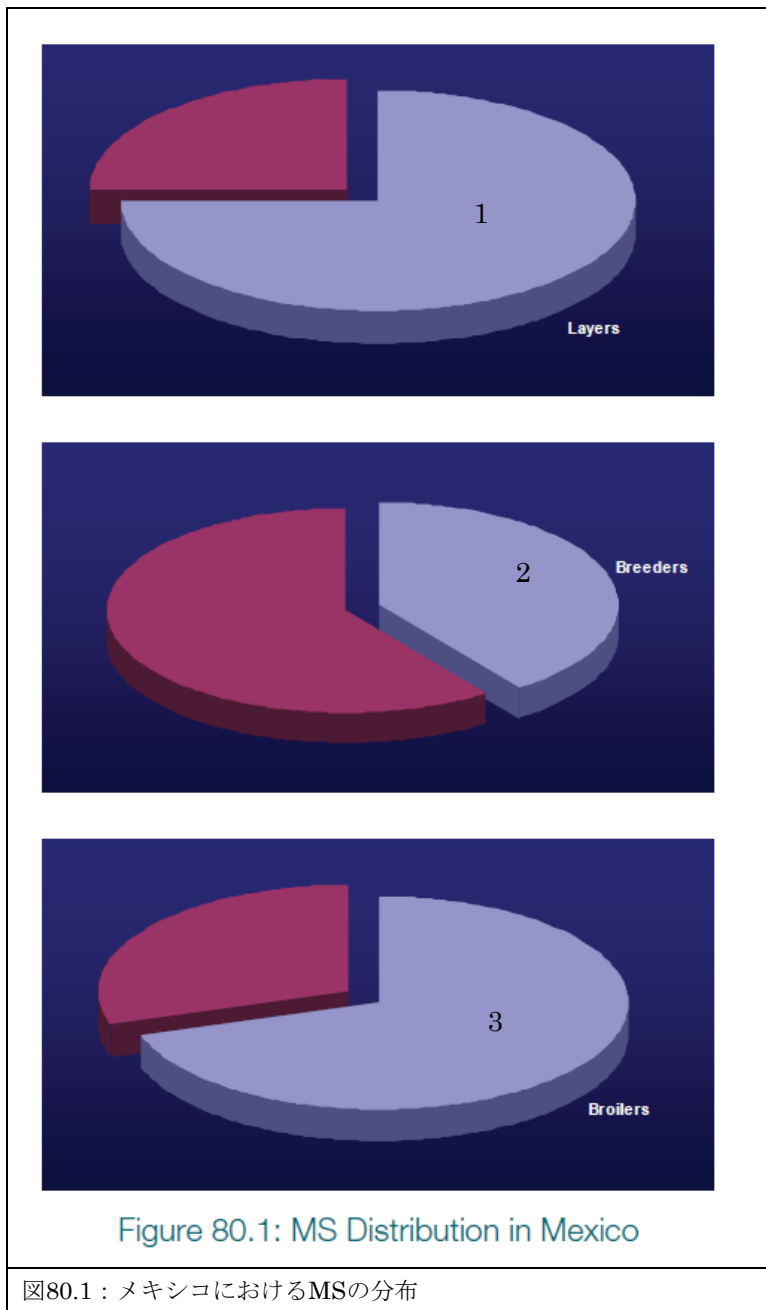
本章は、過去3年間、毎年5百万羽に温度感受性MS-H株を用いたMS生ワクチン(Vaxsafe® MS)を投与して得られた経験を共有することを目的としています。

結果

Vaxsafe® MS[訳注：日本ではMS生ワクチン(NBI)]は、一羽の鶏に対して一回のみ点眼投与を行う。2週齢以上で(訳注：日本では3週齢以上)MS感染陰性(ひなにおいては血清学的検査、8週齢以上の鶏ではPCR検査による)である鶏への投与が推奨される。

通常、ワクチン投与後に血清反応がみられるようになる。ここで得られた結果は、温度感受性マイコプラズマ・ガリセプチカム(MG)ワクチン投与の結果についての報告と同様のものだった。投与6週間後の血清反応陽性率は10~100%だった。しかしながら、数週間にわたって血清反応が検出されないこともよくある。検出された抗体価の値は、どの検査方法(希釈液を用いた平板凝集反応、ELISA、HIなど)を用いてもまったく一様ではない。

感染状況を明らかにするためによく用いられるのがPCR法である。この試験法では、ワクチン投与4週後から生産期終了(65週齢)まで、気管または口蓋裂孔より採取した検体において陽性となる。また、Vaxsafe® MSの投与により、種鶏からひなへの野外株およびワクチン株の垂直感染を防ぐことができるかを検証するために、ワクチン投与種鶏群もそれぞれ、35、45、55、65週齢時点での嘴打ち卵の胎子を用いてPCR法での確認を行った。これまでのところ、陽性検体は得られていない。一方、ワクチン投与を行わず、野外株に自然感染した群からは陽性結果が得られている。疑わしい症例については、マイコプラズマの培養試験を33°Cで行い、温度感受性MS株の有無の確認[33°Cで10⁶ CCUを超え、37.5°C以上の非許容温度における2度の力価測定で1/100に低下(2 log reduction)]を行う。



- 1 採卵鶏
- 2 種鶏
- 3 コマーシャルブロイラー

野外試験における所見

野外試験においては次のような結果が得られている。

短期的には、ワクチン投与を行った種鶏において、抗マイコプラズマ薬の投与に必要とされるコストが1羽につき約6ドルという大幅な削減、足の障害による種鶏および採卵鶏淘汰数の減少（減少率90%）、また100%の症例で垂直感染の防止。

中期的な効果としては、群全体において、0.3～1.8%の生涯受精率の改善、0.3～1.9%の生涯孵化率の改善。また、産卵鶏で通常観察される伝染性コリーザやパスツレラ症などの他の細菌感染症による臨床症状や病理学的所見の軽減。

長期的には、ひなにおける医薬品コストの最高30%の削減（ワクチン接種後の重度呼吸器反応の抑制による）、2.3 g/日に及ぶ一日増体量の改善、飼料効率スコアの5～10点の改善。採卵鶏では、最大6個のヘンハウス産卵数の増加。

結論

Vaxsafe® MSは、野外においてMSの垂直感染を防止抑制するもっとも効果的な手段の一つである。その使用により、種鶏とそのひな、そして採卵鶏において、MSによって影響を受けていた生産性指数を回復させることが可能になった。

本章は第51回アメリカ西部家禽病学会、および2002年第27回ANECA年次総会における発表を翻訳したものに基づいている。

参考文献

（省略）