

## 育成鶏舎内超微粒子自動噴霧消毒の効果試験(2)

誌名	埼玉県養鶏試験場研究報告 = Bulletin of the Saitama Prefectural Poultry Experiment Station
ISSN	03892948
著者	小谷, 秀行 坂本, 伸 駒井, 一茂
巻/号	21号
掲載ページ	p. 79-82
発行年月	1987年5月

### 13. 育成鶏舎内超微粒子自動噴霧消毒の効果試験 (第2報)

※ ※※ ※※※  
小谷秀行・坂本伸・駒井一茂

#### 緒 言

養鶏経営の規模拡大に伴い、鶏舎の大型化、機械化が進んでいる。

これら大型機械化鶏舎は、飼養管理の省力化、合理化により労働生産性を高め、生産コストの低減をもたらしている。

しかし、こうした利点の反面、何らかの原因で病気が侵入し、舎内が病原菌に汚染されると被害が大きく、また、この浄化のための洗浄、消毒も大変な労力が必要となる。

そこで、こうした大型機械化鶏舎向けの新しい防疫消毒方法の開発が待たれるところである。

超微粒子自動噴霧消毒法は、こうした背景から、開発された消毒法の1つであり、消毒液を5~10 $\mu$ の超微粒子にして噴霧し、舎内を霧状に包み空中に浮遊している病原菌を殺菌するというものである。

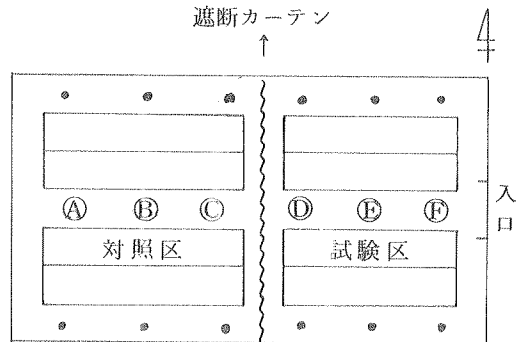
筆者らは、この消毒方法が舎内の衛生環境改善にどの程度効果があるのかについて検討してきた。前年度<sup>D</sup>の調査は夏期で、暑さから鶏を守るため、鶏舎を密閉した状態で実施できなかった。

そこで、本年度は、気温の低い冬期に密閉した状態で、この消毒法の効果の有無を再検討した。

#### 材料及び方法

超微粒子噴霧装置は、大雑ケージ鶏舎に設置した。

消毒液の噴霧口は、図1の様に南面に6個、北面に6個それぞれ等間隔で配置し、吹出口は全部鶏舎内側に向けてあるため、作動中は全鶏群が超



注) ●印：超微粒子噴出口

○A~○F落下細菌調査場所

図1 鶏舎内見取り図

微粒子の霧を浴びることになる。

本試験では、超微粒子噴霧消毒を行った区(試験区)と無処理区(対照区)とを比較するため、図1のように鶏舎中央に備え付けの遮断カーテンを引き、舎内を東西に分離し、東側の試験区だけ装置を作動させ、西側の対照区と比較した。

消毒薬は、市販の逆性石鹼(500倍稀釈液)を使用し、噴霧は一日二回(午前9時、午後2時)実施した。1回当たり3分間作動させ、噴霧量は180ml×6個で1,080ml(坪当り20ml)である。

調査事項等の概要は下記のとおりである。

#### 1. 供試鶏

シェーパー・スタークロス育成鶏820羽

#### 2. 試験期間

昭和61年11月12日~昭和62年1月15日

#### 3. 調査項目

※Hideyuki Kotani  
※※Shin Sakamoto(退職)  
※※※Kazushige Komai

(1)落下細菌数

市販の標準寒天培地のシャーレーを図1に示した④～⑩の場所で蓋を開け、1分間放置後蓋を閉めて37℃の恒温器で24時間培養後、細菌コロニー数をカウントした。なお、サンプルの採取は1日2回(午前10時、午後3時)とした。

(2) 育成成績

試験期間中のへい死、とう汰鶏数を調査した。また、65日齢と117日齢に対照区、試験区それぞれ30羽ずつ計60羽の体重測定を行い、発育状況を比較した。

(3)ワクチン接種後の抗体価の推移

ニューカッスル病(以下、NDと略す)不活化ワクチンを接種(56日齢)し、接種当日、接種

後7日目、23日目、35日目、56日目に対照区、試験区それぞれ10羽ずつ抽出して採血し、抗体価を調査した。

なお、抗体価の測定はHIテスト(マイクロタイター法)により行った。

(4)マイコプラズマ病の検査

マイコプラズマ・ガリセプティカム(以下、MGと略す)について血清急速凝集反応により行った。

結果及び考察

1. 落下細菌数

調査結果を表1に示した。

消毒前は、試験区の方が若干多いくらいで大差

表1 落下細菌数測定成績

区分	消毒前	消毒実施期間					計	
	11/11	11/22	12/5	12/15	12/26	1/7		
対照区	A	15	18	29	27	11	21	106
	B	7	8	17	21	12	10	68
	C	5	9	18	18	12	23	80
	計	27	35	64	66	35	54	254
試験区	D	6	7	10	12	9	9	47
	E	5	8	15	7	10	8	48
	F	19	17	19	18	18	18	90
	計	30	32	44	37	37	35	185

注： 数値はコロニー個数

はなかったが、消毒を始めると12月5日(64:44)、12月15日(66:37)等、試験区の方が少なくなる傾向がみられ、全期間総計でも対照区254、試験区185と試験区の方が少なかった。しかし、この差は、分析の結果有意ではなかった。

以下、詳細に検討してみると、試験区の調査場所の一つであるF点に問題(いずれの調査時点でもD点及びE点に比べ細菌数が多い)があったように考えられる。F点は、図1にも示したとおり、出入口に近く、管理者の出入による汚染、出入口の開閉による噴霧微粒子の異常拡散等があったも

のと推察される。

このようなことから、噴霧消毒効果は認められるものの、鶏舎の構造、位置等によって効果の程

度が支配されるとみてよからう。

2 育成成績  
表2に成績を示した。

表2 育成成績と体重

区 分	収 容 時 (40日齢) 羽 数	移 動 時 (117日齢) 羽 数	育 成 率	65日齢 体 重	117日齢 体 重
対 照 区	羽 410	羽 404	% 98.5	g 899	g 1,379
試 験 区	410	406	99.0	901	1,387

育成率は、両者ともに良好でほとんど差はなかった。また、体重(増体重)についても特筆する

ような差はみられなかった。

3. ワクチン接種後の抗体価の推移

表3 ND抗体価測定成績

採血期日 区 分	11月12日 ワクチン接 種 当 日	11月19日 接 種 後 7日	12月5日 接 種 後 23日	12月17日 接 種 後 35日	62年1月7日 接 種 後 56日
対 照 区 (GM)	1.87	2.64	1.68	1.83	1.41
試 験 区 (GM)	2.46	6.06	5.28	2.30	4.00

ワクチン接種後の抗体価は期待したほど上昇せず、接種方法、鶏の状態等何らかの問題点があったものと考えられるが、詳細は不明である。

#### 4. MG急速凝集反応

対照区46例、試験区50例について実施したところ、陽性例は対照区7例、試験区0であった。この両者の差が、微粒子噴霧消毒の効果にあるのか否か、詳細は不明であるが興味深い。

### 要 約

超微粒子噴霧消毒が、舎内衛生環境改善にどのような効果があるかを検討するため、育成鶏舎に

噴霧消毒区(試験区)と無処理区(対照区)とを設け、調査を行ったところ下記の結果を得た。

#### 1. 落下細菌数

総細菌数は、対照254、試験区(消毒区)185と試験区の方が少ない傾向がみられた。

#### 2. 育成成績

育成率は、対照区98.5%、試験区99.0%、また、発育体重についてもほとんど差は認められなかった。

#### 3. ワクチン接種後の抗体価の推移

接種時に何らかの原因で抗体価の上昇は、低かったが、試験区が対照区よりも高い傾向がみられた。

#### 4. MG急速凝集反応

対照区は46例中、7例が陽性であったが、試験区は50全例が陰性であった。

謝 辞

ND抗体価測定で御指導、御協力を頂いた埼玉県川越家畜保健衛生所の杉村主査、増谷技師、小山技師に深甚なる謝意を表します。

文 献

- 1) 小谷秀行・杉村道夫・駒井一茂：埼玉鶏試研報20号、68—72 1986.