

1 3 . 出荷不適ひなからの抗体検査法の検討

宇佐家畜保健衛生所

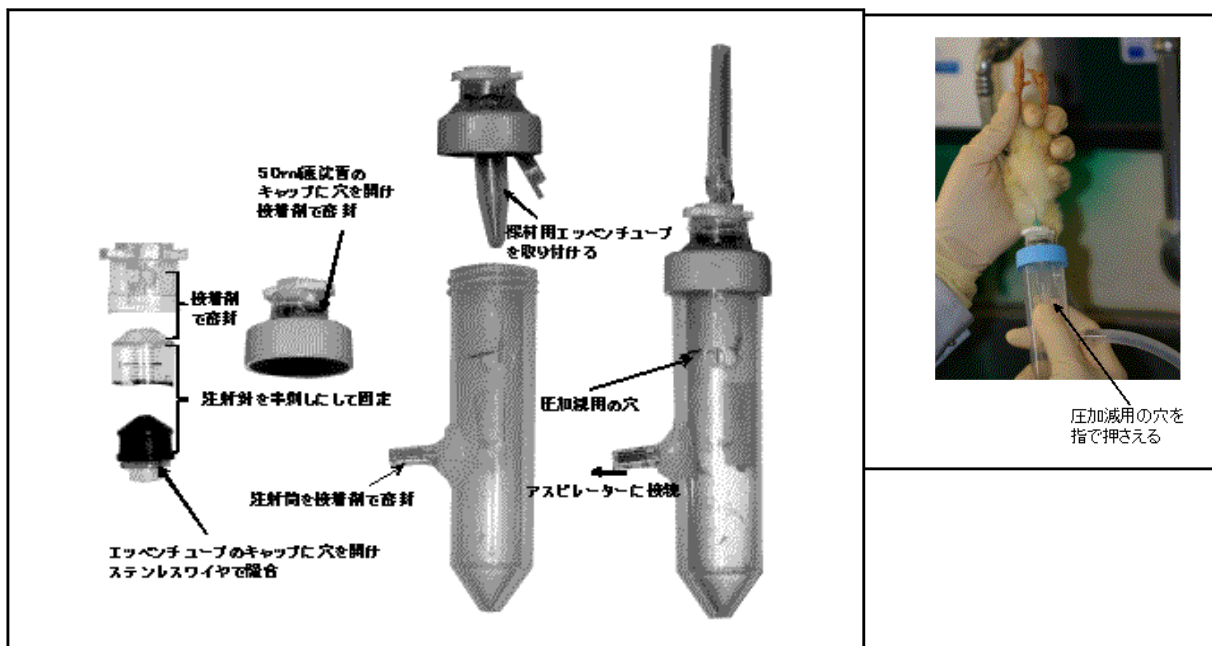
○甲斐千佳子 長谷部恵理 (病鑑) 長岡健朗 吉田秀幸

【はじめに】

種鶏場における衛生対策は、その農場のみならずその下流にあたる商業農場の衛生向上が期待できる。当家保管内には2カ所の孵化場と5つの種鶏農場が存在し、それらの農場への衛生指導が望まれている。しかし、種鶏場ではその衛生意識の高さから、場内に立ち入って、採血などを行うことはあまり歓迎されない。そこで、農場内に立ち入ることなく、鶏群の抗体保有状況を調べることが出来ないかと考え、くちばしの曲がりといった器質的な異常や虚弱や起立忌避といったさまざま理由のために出荷不適とされたひなを用いることを検討した。さらに、種鶏場において落下したりなどの要因で殻に傷が入ったために廃棄・処分される卵も種鶏場に立ち入ることなく入手可能であるため、出荷不適ひなとともに検討した。

【材料および方法】

1. 簡易採血器具の検討：初生ひなからの心採血を安価・簡便に行うために、採血器具を作製した。採血用のフォルダーとシリンジを用いて採血部分を作製し、それを遠沈管のふたに装着。遠沈管に穴を2カ所開け、片方は圧を加減するために、もう片方はアスピレーターに接続。採血時は、遠沈管のふたを開けて1.5ml エッペンを取り付け、ふたを閉め、圧加減用の穴を指で押さえ陰圧にして採血を行う。針を変えずにエッペンのみを交換すれば、続けて採血を行うことが可能である。



2. 出荷不適ひなの有用性の検討：同一農場由来荷不適ひな225羽に個体識別のための足輪を装着。0日齢に体重測定と血中のニューカッスル病（ND）・HI抗体価を測定し、相関の有無を調べた。

3. 検査日齢の検討（予備試験）：出荷不適ひな22羽について、0、2、5、9、13日齢採血グループ、2、5、9、13日齢採血グループ、5、9、13日齢採血グループの3つのグループに分け、ND・HI抗体価を測定し、採血による影響の有無および移行抗体の推移を調べた。

4. 検査日齢の検討（本試験）：予備試験の結果から、試験期間を5日齢までとし、検査羽数を198羽に増やして、0、2、5日齢から経時的に採血を行い、ND・HI抗体価を測定し、どの日齢が検査適期であるのかを調べた。

5. 破卵・出荷不適ひなおよび種鶏の抗体価の比較：同一農場由来同一時期由来の破卵（40個）、出荷不適ひな（52羽）、種鶏（20羽）を用いて、ND・HI抗体価およびマイコプラズマ・ガリセプティクム（MG）・HI抗体価を測定し、比較検討した。卵黄を0.5ml吸引し、PBSを2.0ml加えて5倍に希釈後、クロロフォルムを2.5ml加え攪拌し、3000回転で10分遠心し、上清を56℃で30分間加熱非働化したものを5倍希釈液とした。また、同一時期の卵由来出荷不適ひなは2日齢で採血した。

【結果】

2. 図1に示す様に、0日齢の体重とND・HI抗体価間には相関はみられず、出荷不適ひなは、通常出荷されるひなの移行抗体を推測出来ると考えられた。

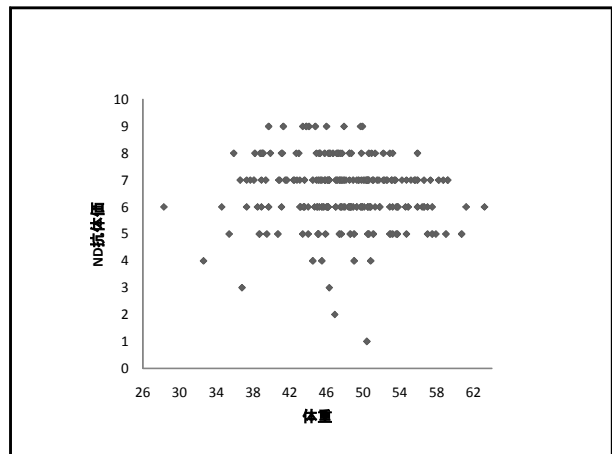


図1. 初生時の体重とND・HI抗体価の相関

3. 検査日齢の検討（予備試験）：図2に示す様に、すべてのグループにおいて、5日齢以降抗体価は下降した。また、採血開始日齢に関係なく5日齢の抗体価に差はみられなかったため、抗体価に対する採血そのものの影響はないと考えられた。

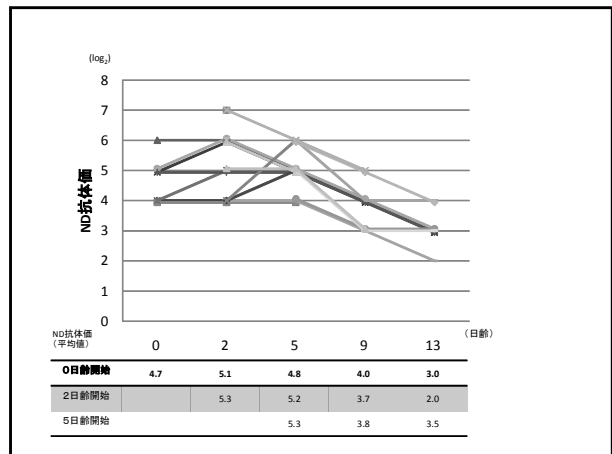


図2. 0日齢から13日齢までのND・HI抗体価の推移

4. 検査日齢の検討（本試験）：連続採血を行うために5日齢までに87羽が死亡したため、111羽について検討した。表1に示す様に、移行抗体の推移はさまざまなパターンを示した。2日齢および5日齢において、多くの個体で抗体価がピークを示した。このことから、0日齢では抗体価が上昇しきっていないため、採血を行うには早いと考えられた。2日齢と5日齢とを比較して、飼育期間の長さやそれに伴う手間や事故をふまえ、2日齢を検査日齢とした。

推移パターン		個体数 n=	抗体価のピーク		
0日齢～2日齢～5日齢			0日齢	2日齢	5日齢
変化なし	変化なし	24	24	24	24
変化なし	上昇	10			10
変化なし	下降	3	3	3	
上昇	変化なし	32		32	32
上昇	上昇	15			15
上昇	下降	19		19	
下降	変化なし	5	5		
下降	上昇	3	3		2
下降	下降	0			
合計		111※	35	78	83
割合		100%	31.5%	70.3%	74.8%

表1. 5日齢までのパターン別のND・HI抗体価の推移

5. 図3および図4に、破卵、出荷不適ひな、種鶏のND・HI抗体価、MG・HI抗体価を示した。から、NDおよびMGともに各材料間に有意差はなく、破卵および出荷不適ひなはどちらも種鶏の抗体保有状況を反映していると考えられた。

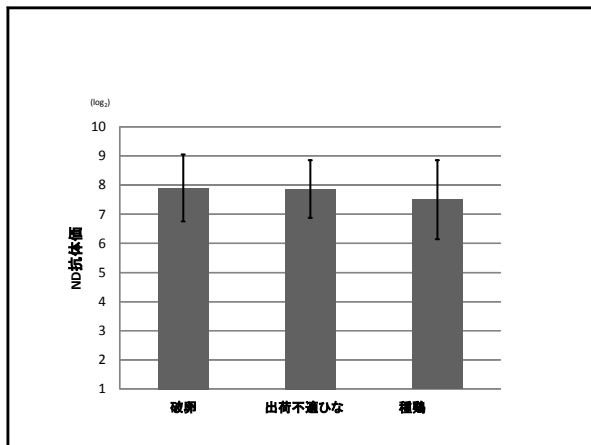


図3. ND・HI抗体価の比較

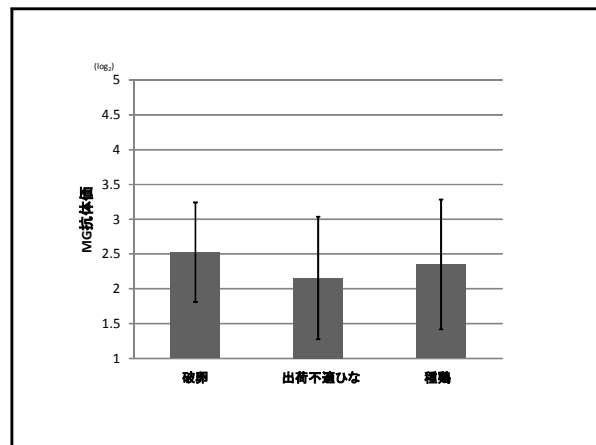


図4. MG・HI抗体価の比較

【まとめおよび考察】

出荷不適ひなは、通常出荷されるひなおよび種鶏の抗体保有状況を調べる手段として有効であると考えられた。出荷不適ひなを用いた方法は、破卵を用いた方法と違って前処理を必要とせず、簡易採血器具を用いて安価・簡便に行うことができる。孵化場があり、出荷不適ひなを入手可能であれば推奨される方法である。孵化場がなく出荷不適ひなを入手困難な場合であっても、破卵を用いた方法で種鶏の抗体保有状況を調べることができると考えられた。NDのみならずMGにおいても、今回の抗体検査法が有用であったことから、他の疾病においても用いることが可能であると示唆された。また、種鶏場の衛生管理の一助となり、コマーシャル農場における疾病対策にも活用することが出来ると考えられた。