

## 種卵の薬液浸漬による孵化への影響に関する試験

金丸三郎・堀毛善明

(宮崎県総合農試畜産部養鶏支場)

KANEMARU, S. and HORIKE, Y.

Effect of treatment with benzalconium-chloride for fertile egg on hatching

ニューカッスル病の流行、CRDの蔓延は養鶏界において大きな脅威となっており、これらの疾病は卵を介して伝播する伝染病であることが知られている。また卵殻表面にはヒナ白痢菌、サルモネラ菌、大腸菌等の細菌やニューカッスルウイルス等の病原体を付着させている場合が多く、このため孵卵器内で感染し、発育中止卵、死籠卵の原因となり、耐過したものは保菌鶏として孵化後の感染源となる。したがってこれを防止する方法の1つとして種卵の消毒が考えられ、今回は岩科(未発表)の基礎的試験にもとづき塩化ベンザルコニウムを使用して種卵の薬液浸漬試験をおこなったので報告する。

### 材料および方法

#### 1) 供試卵

当場で飼育している単冠白色レグホーン種(Z系×F系)の種卵を用いた。

#### 2) 試験期間

第1回 昭和42年10月20日～11月10日(22日間)

第2回 昭和42年11月6日～11月27日(22日間)

#### 3) 入卵月日

第1回 昭和42年10月20日

第2回 昭和42年11月6日

#### 4) 検卵

当場の慣習にしたがい第1回検卵は入卵後5日目、第2回検卵は入卵後18日目におこなった。

#### 5) 孵卵器

村井式立体孵卵器(1万卵入り)を使用し、器内の温度は37.7℃、湿度は60～70%を保った。

#### 6) 薬液浸漬

塩化ベンザルコニウムを水道水で100倍に稀釈し、10分間浸漬した。

#### 7) 試験区分

試験区分は第1表のとおりで、供試個数は第1回および第2回の合計個数である。

第1表 試験区分

区分	項目	供試面積	温度	浸漬時間
無処理		222	—	—
薬液浸漬		226	水温	薬液(×100倍) 10分
水浸漬		224	"	水道水 10分

### 試験成績

#### 1) 孵化成績

病原菌が卵殻内に侵入しない前、すなわち産卵後24時間以内に種卵の薬液浸漬および水浸漬をおこない、風乾後貯卵室に貯蔵した。第1回入卵の孵化成績は第2表のとおりで、水浸漬区は中止率、死籠率、孵化率とも他の2区に比して悪く、とくに無処理区との差は死籠率で9.0%、孵化率で10.7%低かった。薬液浸漬区と無処理区においては死籠率で4.3%、孵化率で3.4%無処理区の方がよかった。なお、各区の中止卵、死籠卵、孵化雛について $\chi^2$ 検定の5%水準では有意差は認められなかった。

第2表 孵化成績 (第1回)

区分	項目	入卵数	受精数	中止数	死籠数	孵化数	健全雛数	受精率	中止率(対受精卵)	死籠率(対受精卵)	孵化率(対受精卵)	健全雛率
無処理		102 <sup>個</sup>	95 <sup>個</sup>	11 <sup>個</sup>	5 <sup>個</sup>	79 <sup>羽</sup>	77 <sup>羽</sup>	93.1 <sup>%</sup>	11.6 <sup>%</sup>	5.3 <sup>%</sup>	83.2 <sup>%</sup>	97.5 <sup>%</sup>
薬液浸漬		103	94	10	9	75	74	91.3	10.6	9.6	79.8	98.7
水浸漬		103	91	12	13	66	64	88.3	13.2	14.3	72.5	97.0

第2回入卵の孵化成績は第3表のとおりである。薬液浸漬区の孵化率は88.0%で一番よく、ついで無処理区の86.8%であり水浸漬区は79.0%であった。薬液浸漬区の方が中止率、死籠率、孵化率でよい結

果となっている。水浸漬区の中止率は16.2%で他の2区より悪く水浸漬による影響が考えられる。なお、薬液浸漬区と無処理区との間にはほとんど差はなく、 $\chi^2$ 検定においても5%水準で有意差が認められた。

第3表 孵 化 成 績 (第2回)

項目 区分	入卵 個数	受精 卵数	中止 卵数	死籠 卵数	孵化 雛数	健全 雛数	受精率	中止率 (対受精卵)	死籠率 (対受精卵)	孵化率 (対受精卵)	健全 雛率
無 理	120 <sup>個</sup>	106 <sup>個</sup>	8 <sup>個</sup>	6 <sup>個</sup>	92 <sup>羽</sup>	89 <sup>羽</sup>	88.3%	7.5%	5.7%	86.8%	96.7%
薬液浸漬	123	108	7	6	95	94	87.8	6.5	5.6	88.0	98.9
水浸漬	121	105	17	5	85	82	86.8	16.2	4.8	79.0	98.8

## 2) 薬液浸漬温度

種卵消毒に用いた薬液は毎日一定時刻に調製し、水道水で常温希釈した。第1回および第2回の稀釈

時水温は第4表、第5表のとおりであり、平均水温はそれぞれ20.6℃、19.6℃であった。

第4表 水 温 (第1回)

月・日	10月10日	11日	12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日	19日	平均
水 温	21℃	21	22	21	21	21	21	20	20	20	20.6℃

第5表 水 温 (第2回)

月 日	10月27日	28日	29日	30日	31日	11月1日	2日	3日	4日	5日	平均
水 温	19℃	19	19	18	20	19	20	21	20.5	20	19.6℃

3) 孵化後3週令まで各試験区のヒナを飼育し、ヒナの健康状態、疾病発生状況の観察をおこなった。結果はいつれの試験区においても異状は認められず、薬液浸漬区の発生雛は他の区のものに比して活力が良好であった。

## 4) 中止卵、死籠卵の病原検索

中止卵、死籠卵の卵黄内細菌の培養をおこなったが、その結果、中止卵、死籠卵から大腸菌、変形菌、枯草菌、ブドウ球菌が検出された。

## 考察および要約

宮崎大学・岩科(未発表)は塩化ベンザルコニウムを使用して種卵の薬液浸漬、孵化試験をおこない良好な結果を得ている。今回の試験においても薬液浸漬区と無処理区との間については差は認められず、種卵の薬液浸漬をおこなっても中止率、孵化率等に悪影響を及ぼさないものと考えられる。水浸漬につ

いては中止卵において有意な差が認められ、水のみによる浸漬は孵化に影響を及ぼすものと思われる。

孵化後の発育状況は各区とも異状を認めなかった。かつ薬液浸漬区の発生雛は他の2区の発生雛に較べて活力が良好であった。

種卵を薬液に浸漬する時期については(a)集卵後(b)入卵する前の2つの方法が考えられる。このうち(b)の方法は貯卵中に卵殻表面に付着している病原菌が卵殻内に侵入することが想定されるので望ましい方法とはいえない。この試験では集卵後に薬液浸漬をおこなったので好ましい結果を得たものと思われる。中止卵、死籠卵から検出される細菌の存在については今後検討していきたい。

## 引用文献

岩科一治：未発表(1967)

小田良助：畜産の研究 9, 1207 (1967)