

[成果情報名]オゾンガスを利用した鶏種卵の長期保存技術

[要約]鶏種卵をホルマリン燻蒸後、鋭端部を上にして 26 日間、1 日 1 回オゾンガスによる処理を行いながら、10℃で湿度 90%以上、酸素 5%、窒素 95%の条件で保存することで、孵化率を低下させずに 28 日間保存できる。

[キーワード]オゾンガス、鶏、種卵、長期保存、酸素、ふ化率

[担当]三重科技セ・畜産研究部・中小家畜研究課

[代表連絡先]電話 0598-42-2029、電子メール tikuken@pref.mie.jp

[区分]関東東海北陸農業・畜産草地（中小家畜）

[分類]技術・参考

[背景・ねらい]

大型ウインドウレス鶏舎の普及や鶏舎毎のオールイン・オールアウトの推進により、養鶏農場における 1 群あたりの飼育羽数が増大している。さらに、導入鶏の免疫の均一性の確保や鶏卵肉のトレーサビリティへの対応が求められるため、種鶏場では同一鶏群から同じ日に雛を発生させることを余儀なくされており、種鶏 1 群あたりの飼育羽数を増やすことで対応している。一方、種卵は保存期間が長くなるにしたがって孵化率が低下するため、保存期間は 7 日間以内が望ましいとされている。そのため種鶏の数を増やさずにより多くの種卵を確保できるようにするためには、孵化率を低下させずに種卵を長期に保存する技術を開発する必要がある。

[成果の内容・特徴]

1. カビの発生を抑えることを目的に、オゾンガスによる処理を加えた種卵を 28 日間保存する方法（オゾンガス処理法）を考案した（表 1）。この方法の特徴は 24 時間毎のオゾンガス処理によりオゾンガス濃度を一時的に 2ppm とし、その後、大気中において 18℃で 1 日間、24℃で 1 日間保存を行うことである。
2. オゾンガス処理した種卵には、28 日間保存してもカビは発生しない（表 2）。
3. オゾンガス処理した種卵では 28 日間保存しても孵化率は 84% と非常に高く、無処理 1 日保存の対照区とまったく差がない（表 2）。
4. 孵化したヒナの育成率にも対照区と差がなく良質なヒナが得られる。また成鶏時の産卵成績にも差がなく（表 2）、オゾンガスによる悪影響はみられない。
5. オゾンガス処理法により孵化率を低下させずに種卵を 28 日間保存することができる。

[成果の活用面・留意点]

1. 産卵性の低い鶏種や種鶏の飼養羽数が制限される場合などに特に有効である。
2. 保存室内へ扉の開閉により外気が混入する場合は、その都度オゾンガス処理する。
3. 種卵は産卵後速やかに回収し、鶏糞等有機物が付着している場合は 70%エタノール等で拭き取り、ホルマリン燻蒸する。

[具体的データ]

表 1. 種卵を28日間保存する場合の保存条件

保存期間	1～26日	27日	28日
種卵の置き方	鋭端部上	鋭端部上	鋭端部上
気相条件	酸素濃度5%、窒素濃度95%	通常空気	通常空気
湿度	90%以上	90%以上	90%以上
温度	10℃	18℃	24℃
オゾンガス処理 ¹⁾	1日1回実施	なし	なし

¹⁾ 保存庫内にオゾンガスを加え、一時的にオゾンガス濃度を2ppmにする。

表 2. 高湿度・オゾンガス処理下でのカビ発生率、ふ化率、産卵率

項目	測定日	対照区 ¹⁾	オゾンガス処理 5%酸素28日区
カビ発生率(%)	ふ卵10日目	0.0	0.0
ふ化率(%)	0日齢	85.0	84.0
育成率(%)	0～140日齢	97.6	98.8
生存率(%)	141～469日齢	100.0	95.0
初産日齢(日齢)		129.9	129.9
50%産卵日齢(日齢)		133	136
産卵率(%)	141～469日齢	86.7	83.3
日産卵重(g)	141～469日齢	52.6	49.0

¹⁾ 対照区は、オゾンガス処理なし、24℃の大気中で1日保存した。
各項目において両区間に有意差なし

[その他]

研究課題名：東紀州地どりの飼育管理技術の確立

予算区分：県単

研究期間：1998～2002年度

研究担当者：巽俊彰、今西禎雄、伊藤英雄