

## 全農の新しい卵殻強化資材 ～卵殻が弱い鶏の能力を引き出すために～

今回は、全農がまもなく販売を開始する新しい卵殻強化資材について紹介する。採卵鶏を少しでも長い期間飼うために、卵殻強化資材の重要性はますます高まるはずだ。

### ●卵殻が弱い鶏は決まっている

図1は、卵殻強度を鶏の個体別に測ったものである。日齢とともに卵殻強度は弱くなるが、殻の強い鶏と弱い鶏がいることがわかる。

卵殻の弱い鶏が産む卵は破卵にもつながりやすい。卵殻が強い鶏はそのままでもよいが、卵殻強度が3kg/cm<sup>2</sup>を下回る鶏を底上げできれば、破卵はかなり減るはずだ。

### ●カルシウムを運ぶカルビンジン

ここで、卵殻を作るカルシウム(Ca)の動きを見てみよう(図2)。

図中の矢印はカルシウムの動き方を示している。カルシウムは腸から吸収されると、子宮部で放出されて、卵殻になる。これらの動きはほぼ一方通行である。しかしカルシウムの貯蔵庫である骨髄骨では、カルシウムが出たり入ったりを繰り返

している。そしてカルシウムを動かす役割をするのが、カルビンジンというタンパク質である。

鶏によって卵殻質に差があるのは、おそらくカルビンジンのような生体タンパク質の働きに差があるためではないかと考えられる。

### ●なぜ卵殻が弱くなるのか?

鶏の十二指腸と、子宮部にある卵殻腺部についてカルビンジンの働きを調べた。すると、卵殻の強い鶏のほうが弱い鶏よりも強くカルビンジンが働いていることが確認された(図3)。

卵殻の強い鶏はカルシウムを運ぶタンパク質の働きが強い。ならば卵殻が弱い鶏も、カルビンジンの働きを強くすればきっと卵殻が硬くなるはずである。

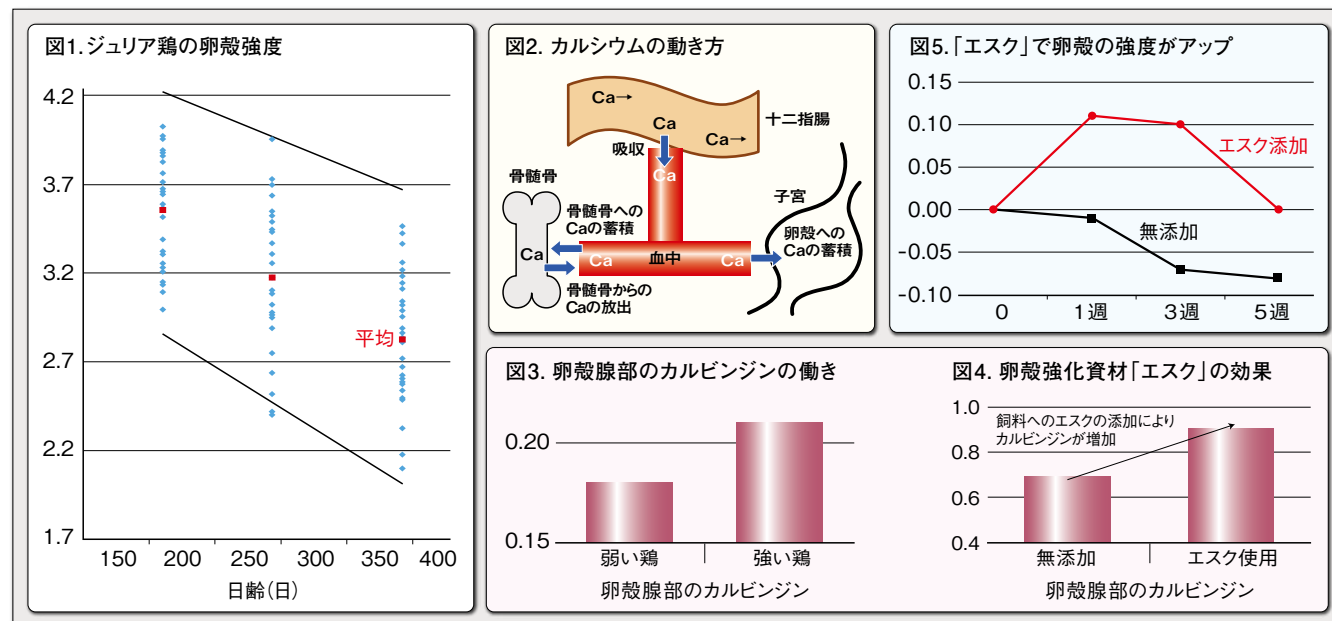
そのためにいろいろな原料を試した

結果、「活性型ビタミンD3前駆体」という物質が、カルビンジンの発現を引き上げることがわかった。

卵殻強化資材「エスク」では、この活性型D3に、腸内の環境を改善し、カルシウムの吸収を促進する目的で、試験を重ねて選びぬいた有機酸と枯草菌を配合した。その結果が図4と5である。ここでは卵殻が弱い鶏だけを選んで試験した。試験を開始した時の卵殻強度を「0」として、その後の変化を観察したところ、卵殻強度を改善するエスクの効果ははっきりと確認できた。

卵殻の弱い鶏の能力を引き出し、卵殻の強い鶏並みに引き上げることにねらいを絞って開発された新しい資材は、破卵が増える日齢や季節に絞って使うとより効果的である。

まもなく販売開始となるので、ぜひお試しください。



※ 図1、図5の縦軸は卵殻強度 (kg/cm<sup>2</sup>) を表した。 ※ 図3、図4のカルビンジン発現はβアクチン発現に対する比率。

### ●去勢をする理由

去勢を行う理由には、去勢を行わず肥育した豚は肉にオス臭さが生じ、消費者に好まれない豚肉が生産され、格落ち等の経済性の低下が起きること、肥育段階になると攻撃性が増し、ほかの豚に被害が与ることなどが挙げられる。そのため、国内のほとんどの農場で去勢が行われている(図1)。

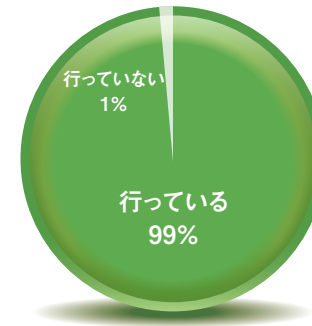


図1. 国内における雄豚の去勢実施状況 (集計3,814農場, 2007年度養豚基礎調査全集計結果)

### ●去勢日齢の違い

一般的に肉用豚の場合、去勢は早期に実施したほうが良いといわれている。早期に行えば、子豚の取り扱いが容易のため、傷口も小さくて済む。しかし実際には、8日齢以上で行っている農場も多い(図2)。生後3日齢以内の去勢はほかの処置と同時に行え、一人でも作業が容易だ。そうした利点がある一方、「精巣が小さいため取り残しの可能性がある」「遅い日齢で去勢した豚と比較し増体が低下する」などの報告もある(表1)。また去勢後数時間は、子豚のほ乳時間が減り、横臥時間が増えるため、十分に初乳を飲んだ後に行う必要がある(図3)。

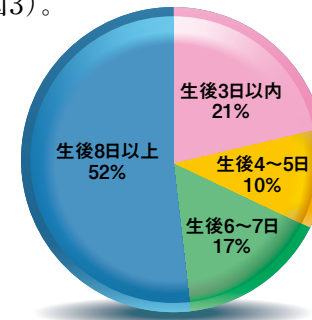


図2. 国内の雄豚の去勢実施時期 (集計3,749農場, 2007年度養豚基礎調査全集計結果)

## ほ乳子豚の基本処置について考える ～子豚の去勢を見直そう!～

国内の多くの養豚場では、ほ乳子豚に去勢、歯切り、断尾などの分娩処置を行っている。そのなかでも、肉質や発育に大きくかかわる「去勢」について確認していく。



写真1. 去勢の仕方(引き抜き法)

### ●適切な去勢法

子豚の去勢法には引き抜き法や控滅法がある。最近では動物福祉の観点から実際に精巣を取らない免疫学的去勢法(薬剤を注射して行う)も出てきたが、国内では引き抜き法が一般的だ。引き抜き法では使用する道具、切り方はさまざまだが、以下のとおり、基本的な注意すべき点を再度確認してほしい。



- ① 離乳前後など、ストレスのかかる時期の実施は避ける。
- ② 下痢やその他の病気が発生している場合は控える。
- ③ 切開器具はアルコールなどで消毒し、清潔な状態にする。
- ④ 精巣上部が残らないように気をつけ、精索を刃物で素早く切る(写真1)。
- ⑤ 精巣の取り残しが疑われる場合は必ずチェックをする。
- ⑥ 陰囊の切り口にイソジンなどをかけて細菌感染を防ぐ。

図3. 去勢後2時間ごとの子豚行動調査 (McGloneら, 1988年改変)

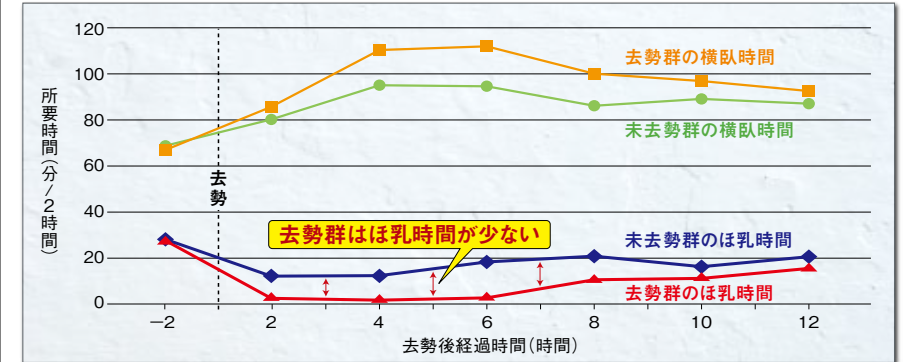


表1. 去勢日齢の違いによる利点・欠点

	0～3日齢	7～14日齢
利点	<ul style="list-style-type: none"> <li>一人でも容易にできる</li> <li>ほかの処置と同時に行うことができる</li> <li>傷口が小さくふさがるのが早い(「日本の養豚」1999年)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>精巣の残留の可能性が少ない</li> <li>3日齢以内に去勢した豚と比べ、増体が良い傾向がある(Janeら1999年, McGloneら1993年)</li> </ul>
欠点	<ul style="list-style-type: none"> <li>精巣の残留の可能性が高い</li> <li>10日齢以降に去勢した豚と比べ、増体が悪い傾向がある(Janeら1999年, McGloneら1993年)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>子豚が大きくなるに従い一人での作業が困難になる</li> <li>ほかの分娩処置と同時に行うことができない</li> <li>傷口の治りが遅い(「日本の養豚」1999年)</li> </ul>