

第9章 調査研究

内臓摘出方法変更による食鳥と体汚染の変化

研究者名 羽賀民生 橋倉さやか 谷本朱紀 柳瀬毅 飯沼利之 原啓二

1 はじめに

食鳥処理において、食鳥肉を汚染する要因は生体受け入れ、放血、湯漬、脱羽、内臓摘出、そして、冷却など各段階で考えられる。これら各段階における危害を減らすことは、と体汚染を防ぎ衛生的な食鳥肉供給につながる。

内臓摘出工程は腸管切れに伴う内容物漏出や胆嚢破損に伴う胆汁漏出が最も頻繁に起こるため、食鳥と体を汚染する要因の一つとして挙げられる。

今回、当所管内のA食鳥処理場で内臓摘出方法が変更されたため、内臓摘出工程の変更前と変更後の腸管切れ、腸管内容物の漏出、胆嚢破損による胆汁の漏出頻度と食鳥と体の細菌汚染の状況を比較した。

また、内臓摘出方法変更後の内臓摘出前、自動開腹機通過後、内臓摘出後の三工程のと体の細菌数とそれぞれの処理工程器具の細菌汚染状況を比較検討したので報告する。また、その後改善指導を行った結果も併せて報告する。

2 材料と方法

期間：平成13年12月～平成14年8月

対象：網走管内の養鶏場から搬入されたブロイラー

(1) 腸管切れ、内容物の漏出及び胆汁の漏出調査

内臓摘出方法変更前：8400羽

内臓摘出方法変更後：8400羽

腸管切れ、内容物の露出及び胆汁の露出を目視により確認した。

(2) 食鳥と体の細菌汚染状況調査

内臓摘出方法変更前：100検体（内臓摘出前50、内臓摘出後50）

内臓摘出方法変更後：150検体（内臓摘出前50、自動開腹機通過後50、内臓摘出後50）

1羽につき腹部と背部をそれぞれ25cm²拭き取り、2羽で1検体とした。

一般生菌数は標準寒天培地で、大腸菌群数は大腸菌群検出用培地で混積培養後、1cm²あたりの菌数を算出した。

(3) 内臓摘出機変更後の処理工程器具の細菌汚染状況調査

自動総排泄腔切除機：10検体

自動開腹機：10検体

内臓摘出機：10検体

と体接触部分25cm²拭き取りを10カ所で1検体とした。

(2)と同様の方法で大腸菌群数を算出した。

(4) 自動開腹機洗浄方法の改善指導後における細菌汚染状況調査

内臓摘出後の食鳥と体：50検体

自動総排泄腔切除機：10検体

自動開腹機の刃：10検体

自動開腹機食鳥と体押さえの部分：10検体

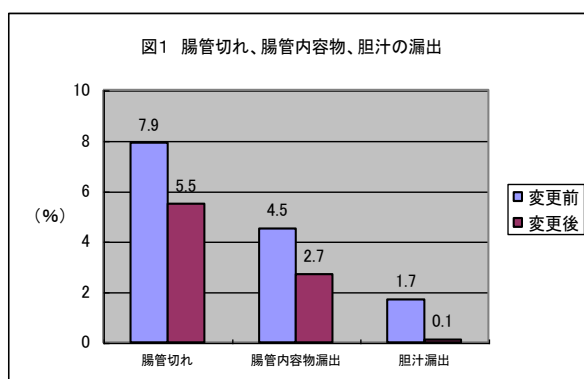
内臓摘出機：10検体

(2)及び(3)と同様の方法で拭き取りを行ない、食鳥と体については一般生菌数と大腸菌群数を、処理工程器具については大腸菌群数を算出した。

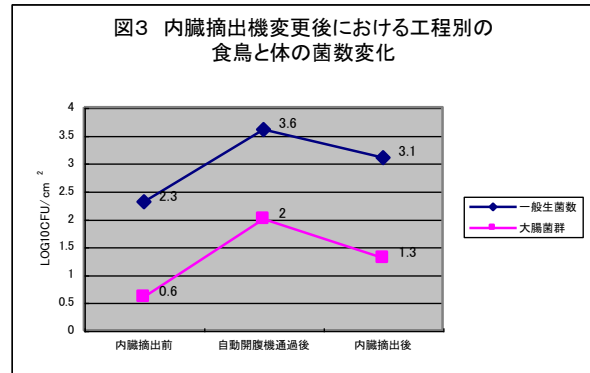
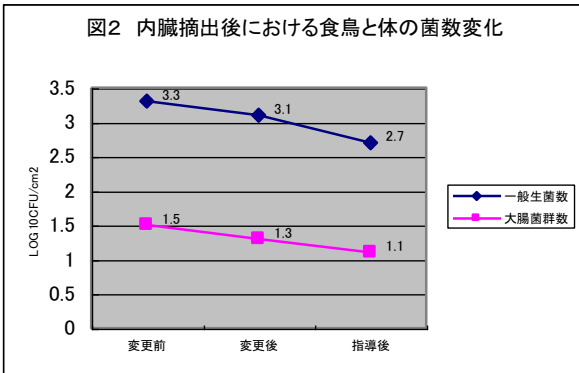
3 結果

(1) 内臓摘出方法変更前は腸管切れが7.9%、腸管内容物露出が4.5%、胆汁漏出が1.7%で、変更後はそれぞれ5.5%、2.7%、0.1%となり、いずれも有意に減少した。(図1)

(2) 内臓摘出後の食鳥と体の菌数(CFU/cm²)を幾何平均で比較すると、内臓摘出方法変更前は一般生菌数が3.3、大腸菌群数が1.5で、変更後はそれぞれ3.1、1.3となり



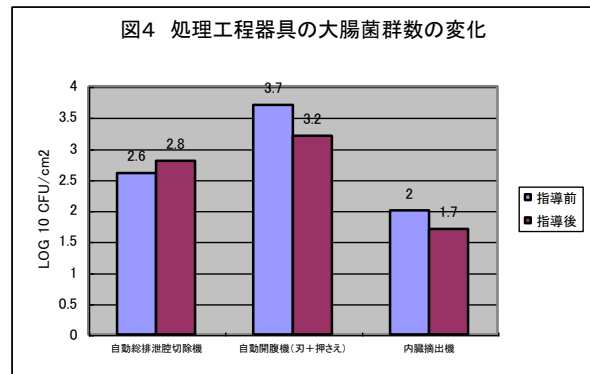
菌数は減少した。(図2)



内臓摘出方法変更後における、工程別の食鳥と体の菌数 (CFU/cm²) 変化は幾何平均で、一般生菌数は内臓摘出前が 2.3、自動開腹機通過後が 3.6、内臓摘出後が 3.1、大腸菌群数はそれぞれ 0.6、2.1、3.0 となり、どちらも自動開腹機通過後に増加し、内臓摘出後に減少した。

(図3)

- (3) 内臓摘出方法変更後の処理工程器具の大腸菌群数 (CFU/cm²) は、幾何平均で自動総排泄腔切除機が 2.6、自動開腹機が 3.7、内臓摘出機が 2.0 となり、自動開腹機において最も高くなった。(図4)

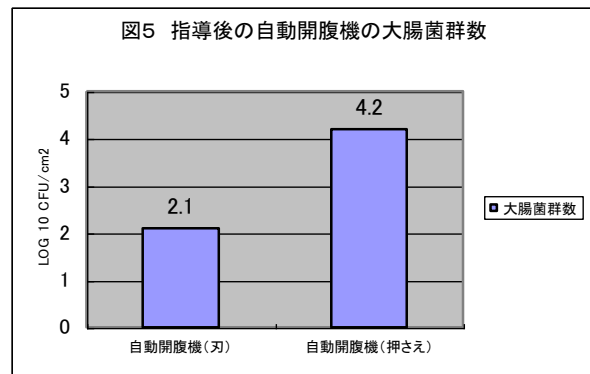


(2) 及び (3) の結果から自動開腹機の刃の洗浄方法について改善指導を行った。

- (4) 自動開腹機洗浄方法改善指導後、処理工程器具の大腸菌群数 (CFU/cm²) は幾何平均で、自動総排泄腔切除機は 2.8 と大きな変化はなかったが、自動開腹機は 3.2、内臓摘出機は 1.7 と減少した。(図4)

改善指導後、内臓摘出後の食鳥と体の菌数 (CFU/cm²) は幾何平均で、一般生菌数は 2.7、大腸菌群数は 1.1 で減少した。(図2)

また、自動開腹機を刃と食鳥と体押さえの部分に分けて、大腸菌群数 (CFU/cm²) を幾何平均で比較したところ、押さえ部分は 4.2 と刃 2.1 に比べ極めて菌数が高かった。(図5)



4 まとめ

内臓摘出方法の変更により、腸管切れによる内容物の漏出や胆汁漏出は減少し、食鳥と体表面の一般生菌数および大腸菌群数が減少した。

また今回、処理工程別の食鳥と体の細菌数比較を行った結果、自動開腹機通過後に細菌数が増加し、内臓摘出後に減少することが分かった。

このことから、自動開腹機における処理を衛生的に行うことにより、食鳥と体の細菌汚染を抑えることが出来ると考えられたため、自動開腹機の刃の洗浄方法を改善指導した。

その結果、内臓摘出後の食鳥と体の菌数減少が認められた。

しかし、今回の改善は刃の洗浄のみだったので、と体押さえ部分もより効率的に洗浄することができれば、食鳥と体

表面の菌数をより減少させることができ、製品となった食鳥肉の品質向上にもつながると考えられた。