

8 と畜場における枝肉汚染状況調査

食肉衛生検査所

○田中千香子、石川崑代子、米谷僚子、
吉田時子、谷庸子

1 はじめに

と畜場において、食中毒原因菌による食肉の汚染を防止することは、食肉の安全・安心を確保する上で大変重要である。中でも、腸管出血性大腸菌(以下、EHEC と略す)は、食肉による食中毒の主要な原因菌の一つであり、ヒトに感染すると重篤な症状を示すこともあることから、と畜場では、特に重要視されている細菌である。当所では、と畜解体が衛生的に行われていることへの検証業務として、毎年、春季および夏季に一般生菌数、大腸菌群数および EHEC を指標とした枝肉ふき取り検体における微生物学的汚染状況調査を実施している。平成25年度は、季節に依存した汚染状況の変動について確認するため、年間を通じた調査を実施した。また、新たな指標として、施設の清掃状態が枝肉に影響を及ぼすかどうかの検証に真菌を用いることができるか評価するため、牛枝肉の真菌汚染状況を調査した。

2 材料と方法

(1)一般生菌数、大腸菌群数測定

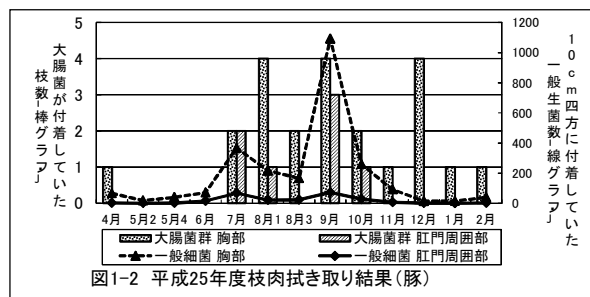
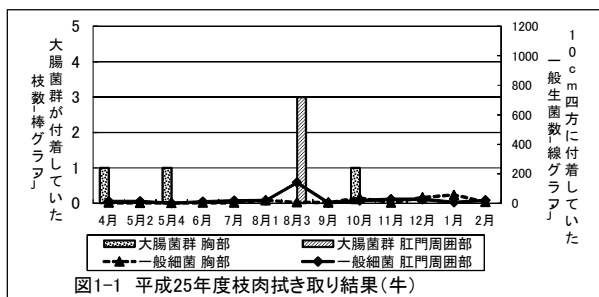
平成25年4月～平成26年2月の間に、所管と畜場で解体処理された牛65頭および豚65頭の枝肉胸部および肛門周囲部10cm四方を滅菌綿棒でふき取り、36℃培養で24時間後に大腸菌群数を、48時間後に一般生菌数を測定した。

(2)腸管出血性大腸菌検査

平成25年5月～11月に、所管と畜場で解体処理された牛55頭の枝肉胸部および肛門周囲部10cm四方をふき取り、ノボジオシン加 mEC 培地で増菌培養後に VT 毒素遺伝子検出をした。なお、VT 遺伝子が検出された検体については、衛生科学センターに菌分離および血清型別を依頼することとした。

(3)真菌検査

平成25年7月～9月に、枝肉冷蔵庫内に保管されている当日解体された牛25頭の枝肉胸部および肛門周囲部を10cm四方をふき取り、クロラムフェニコール加ポテトデキストロス寒天培地に塗抹した。30℃7日間培養後、生育したコロニーの数を測定した。また、枝肉の真菌汚染がどの工程で起こったか推測するため、追加で牛12頭について最終洗浄前後に同じ枝肉をふき取り、同様に培養してその結果を比較した。



3 結果

(1) 一般生菌、大腸菌群数

牛および豚枝肉の一般生菌数および大腸菌群数測定結果を図 1 に示す。牛では、8 月第 3 週に行った検査で一般生菌数大腸菌群数ともに高い汚染が見られたが、その他ではおおむね汚染度は低く、衛生的な解体作業が効果を挙げていることが確認された。部位別では、胸部よりも肛門周囲部で汚染度が高かった。一方、豚では夏季を中心として汚染度の高い状況が続いており、枝肉の十分な衛生確保がなされていないことが分かった。部位別では、胸部の汚染度が高かった。

過去の結果と比較すると、今年度の結果は牛は衛生状況が良好となっているが(図 2-A,B)、豚では悪化していることが分かった(図 2-C,D)。これを受け、10 月に衛生講習会で改善指導を行ったところ、解体処理中の枝肉接触を防止する対策が取られた。その結果、11 月以降の結果では(図 1)、重度に汚染を受けている枝肉は少なくなったものの、胸部で大腸菌群が依然として検出された。

(2) 腸管出血性大腸菌

解体処理後の牛枝肉ふき取り検体 35 農家 55 頭を検査した結果、すべて不検出だった。

(3) 真菌

解体処理後の牛枝肉真菌検査結果を表 1 に示す。肛門周囲部よりも胸部の汚染度の高いものが多い傾向がみられたものの、各枝肉の汚染状況にはバラツキが大きかった。生育した真菌は酵母様のものがほとんどであった。

これらの真菌がどこで枝肉に付着したかを推測するため、最終洗浄前後で同じ枝肉をふき取り、その結果を比較した(表 2)。こちらの結果でも汚染状況にバラツキがあるものの、洗浄前にすでに多数の真菌が付着しているものが多いことから、解体工程で受ける汚染が多いことが示唆された。

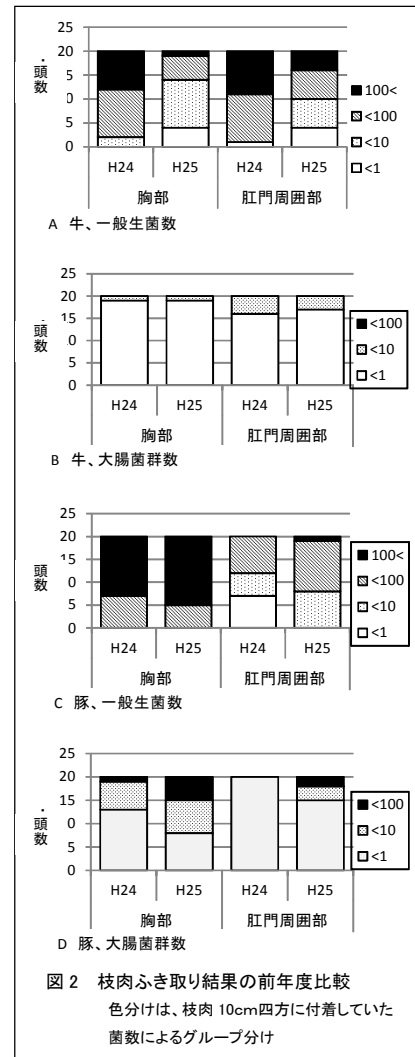


図 2 枝肉ふき取り結果の前年度比較
色分けは、枝肉 10cm 四方に付着していた菌数によるグループ分け

表 1 洗浄後枝肉の真菌ふき取り検査結果

検体番号	結果(cfu/10cm ²)	
	胸	肛門周囲
1	-	12
2	1	∞
3	7	2
4	∞	1
5	17	6
6	3	9
7	27	45
8	16	10
9	17	1
10	25	0
11	1	1
12	1	9
13	1	0
14	0	0
15	1	62
16	0	1
17	7	1
18	0	5
19	2	1
20	1	0
21	9	0
22	17	0
23	2	1
24	0	0
25	7	0

*「-」は検査未実施

4 考察

と畜場における枝肉ふき取りによる細菌汚染状況調査により、微生物増殖の活発化する7月～10月に枝肉汚染度が高まることが確認された。その中でも、牛枝肉の衛生確保はおおむね達成できている一方で、豚枝肉の衛生状況が例年に比べて悪化していることが分かった。豚枝肉は、すべての解体工程が終了した後に行われる最終洗浄において、洗浄水に次亜塩素酸ナトリウムを100ppm以上になるように添加した水を使用するため、例年はその消毒効果がよく表れて、重度に汚染を受けている枝肉は多くは見られなかったが、今年はその効果が十分でなかったことから、消毒効果を下げるような汚れの塊が枝肉に多数付着していたと考えられる。こういった汚染は、内臓摘出時に消化管が破損した結果、内容