

# ウィスキー粕を給与した豚肉の食味官能アンケートの集計結果

大豆粕の代替の蛋白質源としてウィスキー粕(廃液)の活用を想定して、肥育後期において、株式会社日本フードエコロジーセンターの慣行リキッド飼料で肥育した豚と同社慣行リキッド飼料にウィスキー粕を乾物として 10%給与した豚での比較を行った。慣行リキッド飼料で肥育した豚を対照区、ウィスキー粕(廃液)を給与した豚を試験区とする。本実証試験の詳細については前章を参照されたい。

食味官能アンケートは、平成 29 年 1 月 10 日(火)に機械振興会館にて実施した。同施設にて開催した委員会等に参集した専門家、畜産協会等職員、公益社団法人中央畜産会職員等に対し実施し、34 名分の有効回答を得た。

アンケートを実施するにあたり、豚肉をしゃぶしゃぶ、ステーキ(フライパン調理)、ステーキ(スチームコンベンション調理)、とんかつ、チャーハンの 5 種類の方法で調理した。検査項目は、味(おいしさ)、脂っぽさ、硬さ、ジューシーさ、歯ごたえ、好ましい豚肉の香り、獣臭、アルコール臭の 8 項目とし、それぞれ 5 段階評価とした(表 1)。

表 1 食味官能検査におけるアンケートの検査項目及び評価

評価項目	5	4	3	2	1
味(おいしさ)	とてもおいしい	おいしい	違いない	まずい	とてもまずい
脂っぽさ	とても多い	多い	違いない	少ない	とても少ない
硬さ	とても硬い	硬い	違いない	軟らかい	とても軟らかい
ジューシーさ	とても濃厚	濃厚	違いない	淡泊	とても淡泊
歯ごたえ	とてもある	ある	違いない	しない	全くしない
好ましい豚の香り	とても香しい	香しい	違いない	香らない	全く香らない
獣臭	とても臭う	臭う	違いない	臭わない	全く臭わない
アルコール臭	とても臭う	臭う	違いない	臭わない	全く臭わない

回答者の約 8 割は男性であった。年齢層でみると 20~30 代が 18%、40 代が 24%、50 代が 38%、60 代が 20% であり、性別には偏りがあったものの、幅広い年齢層から意見を収集することができた。

表2 食味官能アンケートの集計結果

評価項目	調理方法	5	4	3	2	1
味 (おいしさ)	しゃぶしゃぶ	3	50	41	6	0
	ステーキ (フライパン)	3	41	53	3	0
	ステーキ (スチーム)	3	44	53	0	0
	とんかつ	6	35	56	3	0
	チャーハン	3	32	65	0	0
脂っぽさ	しゃぶしゃぶ	0	26	50	24	0
	ステーキ (フライパン)	0	24	59	18	0
	ステーキ (スチーム)	0	32	53	15	0
	とんかつ	6	18	47	29	0
	チャーハン	0	3	88	9	0
硬さ	しゃぶしゃぶ	0	12	50	38	0
	ステーキ (フライパン)	0	6	65	29	0
	ステーキ (スチーム)	0	15	56	29	0
	とんかつ	0	12	41	47	0
	チャーハン	0	6	82	12	0
ジューシーさ	しゃぶしゃぶ	0	24	68	9	0
	ステーキ (フライパン)	0	29	68	3	0
	ステーキ (スチーム)	6	29	56	9	0
	とんかつ	3	21	62	15	0
	チャーハン	0	3	94	3	0
歯ごたえ	しゃぶしゃぶ	0	9	71	18	3
	ステーキ (フライパン)	0	6	71	24	0
	ステーキ (スチーム)	0	3	74	24	0
	とんかつ	0	6	65	29	0
	チャーハン	0	9	82	9	0
好ましい豚の香り	しゃぶしゃぶ	0	29	59	12	0
	ステーキ (フライパン)	0	9	68	21	0
	ステーキ (スチーム)	0	15	65	21	0
	とんかつ	0	24	59	18	0
	チャーハン	0	12	85	3	0
獣臭	しゃぶしゃぶ	0	18	38	32	12
	ステーキ (フライパン)	3	3	53	26	18
	ステーキ (スチーム)	0	3	59	24	15
	とんかつ	0	0	47	38	15
	チャーハン	0	0	65	18	18
アルコール臭	しゃぶしゃぶ	0	0	41	35	24
	ステーキ (フライパン)	0	0	47	35	18
	ステーキ (スチーム)	0	0	47	38	15
	とんかつ	0	0	41	41	18
	チャーハン	0	0	56	29	15

全体的に味に対する評価が高く、いずれの調理方法も平均 2.8 以上の評点であり、対照区と試験区での違いはほとんどないという結果となった(表 2)。フライパン及びスチームコンベンションで調理したステーキは、ジューシーさの比率がほかの調理方法と比べて高く、それと比例して脂っぽさの比率も高かった。

肉質の硬さについては、肉の評価を決定するテクスチャーを分析データとアンケート結果を比較する。枝肉分析に使用したロースのセのテクスチャーの硬さをみると、対照区は  $10.77 \text{ kg/cm}^2$  で、試験区は  $10.16 \text{ kg/cm}^2$  となっており、試験区の方がやや低い結果であった。弾力性においては、対照区が 81.3% で、試験区が 83.5% であり、試験区の方がやや弾力性が高い結果となった。アンケート結果の硬さと歯ごたえの項目をみると硬い/歯ごたえがあると感じた者より軟らかい/歯ごたえがないと感じる者の方が若干高く、半数以上は違いが判別できないという結果となった。数値的な違いはあっても、消費者はその違いを識別することはほとんどできず、市販されている豚肉と同様に賞味できることがわかつた。

また、口当たりに影響する融点(油脂のとける温度)は、対照区及び試験区ともに一般的な豚肉に比べると低いという分析結果が出ており、両者の比較においては、対照区の方が 0.3 度程高いという結果が出ている。融点が低いということは、少し料理が冷めたとしてもおいしく食べることができるとも考えられる。アンケート結果からも軟らかいと感じた者が硬いと感じた者より多く、滑転味(まろやかな口当たり)の良さもデータだけではなく、味覚でも実証されたことになろう。

ウイスキー粕(廃液)を慣行リキッド飼料に 10%ほど混ぜて給与したため、豚肉からアルコール臭がするのではないかという懸念事項があった。アンケート結果をみると、対照区の豚肉との相違がない、アルコール臭はしないという回答でほぼ 100% という結果となった。

そのほか、自由回答欄をみると、「市販されている豚肉と大差がなかった」という意見が多かった。しかし、「市販の豚肉に比べて肉質が軟らかく、クセがなかった」という意見や「試験区の方が全体的に淡泊な感じがした」という意見もあった。「本当においしい豚肉であれば、たくさんの量を食べることができる

ため、ある程度の量を食べた後に真の豚肉の旨みがわかる」という者もいた。

反省点として、脂身のコントロールが悪かったこと、しゃぶしゃぶについては肉厚だったこともあり、比較が困難な面もあったのではないかという意見もあった。次回の検査のときは、これらの反省点を踏まえるとともに、性別等に偏りなく母数を集められる方法も考えて実施したい。