

ウイスキー粕を給与した豚肉の嗜好型食味官能評価

ウイスキー粕を給与した豚肉の肉質について、嗜好型食味官能評価により特徴を比較した。食味官能評価は平成30年3月5日（月）に主婦会館プラザエフで、豚肉生産者、有識者、畜産関係団体職員等の男女25名（30代：3名、40代：5名、50代：12名、60代：5名、男16名・女9名）を消費者パネリストとして行った。消費者パネルは、嗜好型パネルであり好き嫌い（嗜好）の判断ができればよいが、今回は通常の消費者より判断力が高いパネリストであった。

官能評価1の試料は、江戸屋養豚場（神奈川県厚木市）で慣行リキッド飼料を給与した対照区1、慣行リキッド飼料にウイスキー粕（廃液）を乾物として15%配合し給与した試験区1の2点であった。官能評価2の試料は、横山養豚（神奈川県横浜市）で一般的な肉豚用配合飼料を給与した対照区2、その配合飼料にウイスキー粕を混合（配合3kgに対しウイスキー粕2L）し給与した試験区2の2点であった。

試料の部位は、右側ロース部（コシ）を筋繊維に直角に分割したものを、厚さ2mm×70mm×120mmにスライサーで切り出した。試料調整方法は煮肉法を用い、試料を開いた状態で沸騰水に15秒間くぐらせた。

評価方法は、5段階の嗜好尺度を用い「とても良い」を5点、「やや良い」を4点、「ふつう」を3点、「やや悪い」を2点、「とても悪い」を1点とした。評価項目は、色、香り、アルコール臭、獣臭、噛みやすさの食感、筋繊維の歯切れ、柔らかさ、柔らかさの好み、多汁性、脂肪の甘味、味、総合の12項目で行った。有意差はt検定によった。

表1 官能評価1の結果

評価項目	対照区1	試験区1
色	2.88	3.00
香り	3.08	3.16
アルコール臭	3.84	3.80
獣臭	3.56	3.52
噛みやすさの食感	3.44	3.44
筋繊維の歯切れ	3.20	3.56
柔らかさ	3.04	3.12
柔らかさの好み	3.20	3.36
多汁性	2.80	2.92
脂肪の甘味	2.88	3.08
味	3.36	3.32
総合	3.40	3.36

官能評価1の結果を表1に示した。すべての評価項目について有意な差は認められず、対照区1（リキッド飼料給与）と試験区1（リキッド飼料にウイスキー粕を配合した飼料を給与）の豚肉では、嗜好型食味官能評価に特徴的な違いはみられなかった。前出肥育試験（リキッド飼料）の肉質の硬さについて、テクスチャーの硬さは対照区1で7.67g/cm²、試験区2で6.91kg/cm²となっており差が認められたが、凝集性、弾力性、付着性では差は認められなかった。どちらも一般的な豚肉と比較すると柔らかい豚肉となっている。官能評価も、噛みやすい、柔らかい肉となった。また脂肪融点は、対照区1で33.3℃、試験区2で33.1℃と低くなったが、脂肪の甘味は「ふつう」であった。一般的にリキッド飼料給与の特徴は、肉の柔らかさ、脂肪融点の低さという肉質に仕上がることから、対照区1のリキッド飼料（エコフィード）と、試験区1のウイスキー粕（エコフィード）を配合したリキッド飼料給与との違いが明確にならなかったものと思われた。アルコール臭は対照区1、試験区1とも「臭わない」とする評価であった。

表2 官能評価2の結果

評価項目	対照区2	試験区2
色	3.28	2.80*
香り	3.12	3.08
アルコール臭	4.08	3.84
獣臭	3.84	4.08
噛みやすさの食感	2.60	3.56**
筋繊維の歯切れ	2.56	3.52**
柔らかさ	2.44	3.36**
柔らかさの好み	2.64	3.36**
多汁性	2.48	2.84
脂肪の甘味	2.92	3.08
味	3.12	3.52*
総合	3.00	3.60**

*:p<0.05 **:p<0.01

官能評価2の結果を表2に示した。7つの評価項目で有意な差が認められ、官能的特徴がみられた。特に、噛みやすさの食感、筋繊維の歯切れ、柔らかさ、柔らかさの好みの評価項目では、対照区2（配合飼料のみの給与）の豚肉よりも試験区2（配合飼料にウイスキー粕（廃液）を混合した飼料を給与）の豚肉の方が、嗜好度の平均値が有意に高くなった。また、柔らかさと柔らかさの好みについても、試験区2の柔らかさを好む結果となった。このことより、試験区2は豚肉の咀嚼性^{そしゃくせい}について、好ましい食感を有していることが分かった。し

かし、前出肥育試験（配合飼料）において、肉質のテクスチャーの硬さは、対照区2で6.68kg/cm²、試験区2で7.21kg/cm²で有意な差は認められず、凝集性、弾力性、付着性についても差は認められなかった。テクスチャーの硬さでは、対照区2の方が試験区2よりもやや柔らかい肉という結果であったが、官能評価とは逆になった。脂肪融点は、対照区2で41.0℃、試験区2で41.8℃となっており、有意な差は認められていない。官能評価でも脂肪の甘味には有意な差は認められなかった。色の濃さについては、試験区2の方が淡いとされた。味についても有意に好ましいという評価で、食味の面でも優れていた。さらに総合評価としても、試験区2が好ましい豚肉という結果を得た。香り、アルコール臭、多汁性では有意差が認められなかったが、アルコール臭については、対照区2の方が試験区2より「臭わない」パネリストが多くなった。このことは、前回調理方法の比較でアルコール臭はしないという結果とは逆に、今回煮肉法によりアルコール臭を感じたパネリストがいたものと思われた。

豚肉の官能評価回答用紙		試料	
評価項目評点欄の該当する番号に○をつけてください。			
		年齢	歳 男・女
色	1 2 3 4 5 とても やや ふつう やや とても 淡い 淡い 3 濃い 濃い		
香り	1 2 3 4 5 とても やや ふつう やや とても 嫌い 嫌い 3 好き 好き		
アルコール臭	1 2 3 4 5 とても 臭う 臭う やや 臭わない まったく 臭う 臭う 臭う 臭わない 臭わない		
獣臭	1 2 3 4 5 とても 臭う 臭う やや 臭わない まったく 臭う 臭う 臭う 臭わない 臭わない		
噛みやすさ (食感)	1 2 3 4 5 とても 噛みにくい 噛みにくい ふつう やや とても 噛みにくい 噛みにくい 3 噛みやすい 噛みやすい		
歯切れ (筋繊維の状態)	1 2 3 4 5 とても 噛みにくい 噛みにくい ふつう やや とても 悪い 悪い 3 良い 良い		
柔らかさ	1 2 3 4 5 とても 噛みにくい 噛みにくい ふつう やや とても 硬い 硬い 3 柔らかい 柔らかい		
柔らかさの 好み	1 2 3 4 5 とても 噛みにくい 噛みにくい ふつう やや とても 嫌い 嫌い 3 好き 好き		
多汁性 (ジューシーさ)	1 2 3 4 5 とても 淡泊 淡泊 ふつう やや とても 濃厚 濃厚 3 濃厚 濃厚		
脂肪の味 (甘味)	1 2 3 4 5 とても 淡泊 淡泊 ふつう やや とても 濃厚 濃厚 3 濃厚 濃厚		
味	1 2 3 4 5 とても まずい まずい ふつう やや とても まずい まずい 3 おいしい おいしい		
総合	1 2 3 4 5 とても 好ましくない 好ましくない ふつう やや とても 好ましくない 好ましくない 3 好ましい 好ましい		