

塩漬液の食塩濃度と塩漬日数の差異がロースハムの品質におよぼす影響

誌名	畜産試験場研究報告 = Bulletin of the National Institute of Animal Industry
ISSN	0077488X
著者	安藤, 四郎 中井, 博康 池田, 敏雄
巻/号	41号
掲載ページ	p. 67-74
発行年月	1983年9月

塩漬液の食塩濃度と塩漬日数の差異がロースハムの品質におよぼす影響

安藤四郎・中井博康・池田敏雄

要 約

塩漬液の食塩濃度と塩漬日数の差異が、ロースハムの品質におよぼす影響についての基礎的資料を得るために、ロースハムを製造し、理化学測定値と官能検査によってその品質を検討した。

1. 食塩の滲透速度は塩漬液の食塩濃度と塩漬日数によって異なるが、塩漬5日間では塩漬剤の滲透が不十分で、全試験区のハムの最深部に未発色部が認められ、官能検査の評点が低かった。

2. ロースハムの色調は、塩漬液の食塩濃度の低い区よりも高い区の方が、塩漬日数の短い区よりも長い区の方が、発色が良好であった。

3. 適度な塩味として、各パネルに許容されたロースハムの食塩含量は、約2.0~2.5%の範囲内にあった。

4. ロースハムの風味は、塩漬液の食塩濃度に関係なく、塩漬日数の短い区よりも長い区の方が、官能検査の得点が高かった。

5. 理化学測定値および官能検査の結果から、塩漬日数は塩漬液の食塩濃度によって異なり、4%区で約20日間、6%区で約15日間、8%区で約12日間の塩漬が必要であった。しかし、10%区は食塩の滲透が速すぎて、風味が醸成される前に塩分が過剰になり、不適であった。

6. 本試験での塩漬条件では、塩味と風味などの調和したロースハムを製造する条件として、塩漬液の食塩濃度6%のもので約15日間、8%のもので約12日間程度低温で塩漬を行うとよいことが明らかになった。

緒 言

近年、食生活の多様化と消費者の高級品指向が重なり、食肉加工品のうちで特に単味品とよばれるロースハム類の需要が増加している。それに伴い食肉加工業界では、その供給量の確保に製造工程を合理化し、ピックルインジェクターなどを使用する短期塩漬法¹⁾を採用し、作業能率と製品歩留を大幅に向上させた。

この短期塩漬法によると、自然滲透による従来法²⁾に比べて塩漬期間が大幅に短縮されるため、製品の風味に

与える影響が考えられ、また、製品歩留の向上はハムの品質を少なからず低下させた。

一方、消費者の嗜好はうす味、自然指向に変化しており、これら機械を使用しないで造った本格的な製品が見直されるようになってきた。しかし、従来法による湿塩漬では、塩漬液の食塩濃度が高過ぎて、ハムの塩味が強過ぎ最近の消費者の好みに合致しなくなっている。

そこで、消費者の嗜好に合致する従来法による最適の塩漬条件を確立するために、一連の塩漬実験を行い、塩漬液の食塩濃度と塩漬日数の差異が、ロースハムの品質に与える影響について検討した。

実験材料および方法

供試肉：供試肉は当場生産の正常発育した雑種（LH）5頭およびハンブシャー種3頭の計8頭（生体重90~100kg）の肉豚を屠殺後24時間冷却し、1頭の豚について左・右の半丸から前・後各2本のロースを骨抜き、整形（4本×8頭=32本）し、ロースハム用原料肉とした。

試験区分：塩漬液の食塩濃度4%、6%、8%、10%の4試験区×塩漬日数5日、10日、15日、20日の4試験区とし、それぞれの試験区にロース2本ずつを割り付けた。

塩漬条件

1) 塩漬液：配合割合を表1に示した。この配合のものを原料肉重量に対して1/2量使用した。

2) 塩漬温度：煮沸冷却後1°C±1°Cの冷蔵庫内で、庫内温度まで冷却し使用した。原料肉を所定の日数塩漬

表1. 塩漬液の処方（原料肉10kg当り）

項 目	食塩濃度			
	4%	6%	8%	10%
水	g 5,000	5,000	5,000	5,000
食 塩	" 200	300	400	500
砂 糖	" 200	200	200	200
亜硝酸ナトリウム	" 0.7	0.7	0.7	0.7
グルタミン酸ナトリウム	" 20	20	20	20
リボタイド ¹⁾	" 0.1	0.1	0.1	0.1

¹⁾ 5'-リボスクレオタイドナトリウム

表 2. 塩漬肉およびロースハム中の食塩の濃度 (%)

塩漬日数	塩漬液濃度	塩漬肉				ロースハム			
		表面部	中間部	最深部	平均値	表面部	中間部	最深部	平均値
5	4%	1.63	1.27	1.14	1.35	1.60	1.18	0.97	1.25
	6	1.88	1.31	1.17	1.45	1.81	1.34	1.13	1.43
	8	2.44	1.62	1.19	1.75	2.17	1.46	1.21	1.61
	10	3.02	1.72	1.34	2.03	2.42	1.69	1.33	1.81
10	4	2.11	1.96	1.82	1.96	1.73	1.35	1.33	1.47
	6	2.16	2.04	1.92	2.04	2.21	1.79	1.58	1.86
	8	3.05	2.78	2.40	2.74	2.53	1.99	1.72	2.08
	10	3.56	3.19	2.84	3.20	2.89	2.45	2.12	2.49
15	4	2.28	2.11	1.90	2.10	1.91	1.68	1.59	1.73
	6	2.97	2.69	2.60	2.75	2.47	2.26	2.17	2.30
	8	3.47	3.21	2.95	3.21	2.78	2.49	2.38	2.55
	10	4.01	3.59	3.37	3.66	3.41	3.05	2.76	3.07
20	4	2.41	2.31	2.29	2.34	2.09	1.95	1.92	1.99
	6	3.19	2.96	2.89	3.01	2.73	2.59	2.44	2.59
	8	3.76	3.66	3.64	3.69	3.17	3.06	2.89	3.04
	10	4.25	4.07	4.05	4.12	3.95	3.91	3.61	3.82

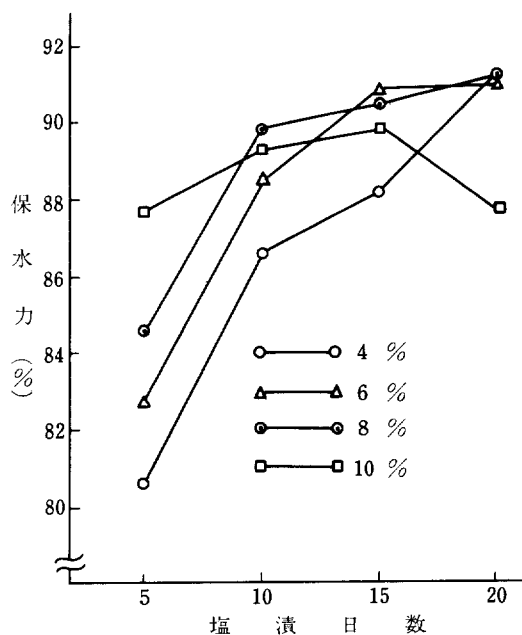


図 1. 塩漬肉の保水力 (加熱法)

し、終了後試料の一部を採取し、理化学測定に供試、残りを製品化した。

製造条件：水洗30分間 (水の温度約 15°C)、乾燥 55°C 1時間、くん煙 60°C 3.5時間、湯煮 70°C 2時間行った。

理化学測定条件

1) 色調：東京電色製 TC-5 型の色差計を用い、CIE 表色系の 3 刺激値 X、Y、Z により行い、のちに L、a、b 値に換算した。

2) 保水力：ひき肉 10g を保水力測定管に詰め、70°C で20分間加熱し、1,000回転で3分間分離する加熱遠心法³⁾によって行った。

3) 水分値：熱風循環式乾燥器を用い、100~102°C で16~18時間乾燥する方法⁴⁾によった。

4) 塩分：検体 5g を 100 ml の純水中で30分間加熱抽出し、クロム酸ナトリウムを指示薬とし、1/10 規定硝酸銀溶液で滴定するモール法⁵⁾によって行った。

官能検査：当場職員で、ある程度訓練されたパネル13名によって、5点評価法⁶⁾で行った。

結 果

食塩の滲透状態

塩漬液中の食塩が異なった塩漬日数下でどのような挙動を示すかをみるために、肉の表面、中間部 (深さ約 3 cm) および最深部 (深さ約 6 cm) の 3 部位について、塩漬肉および製品の食塩含量を調べた結果を表 2 に示す。

塩漬肉および製品の食塩含量は、塩漬全期間を通して表面部ほど高く、中間部、最深部に移行するに従って低くなる傾向を示した。塩漬 5 日後の塩漬肉の最深部の食塩含量は、塩漬液の食塩濃度に関係なく約 1% 付近の近

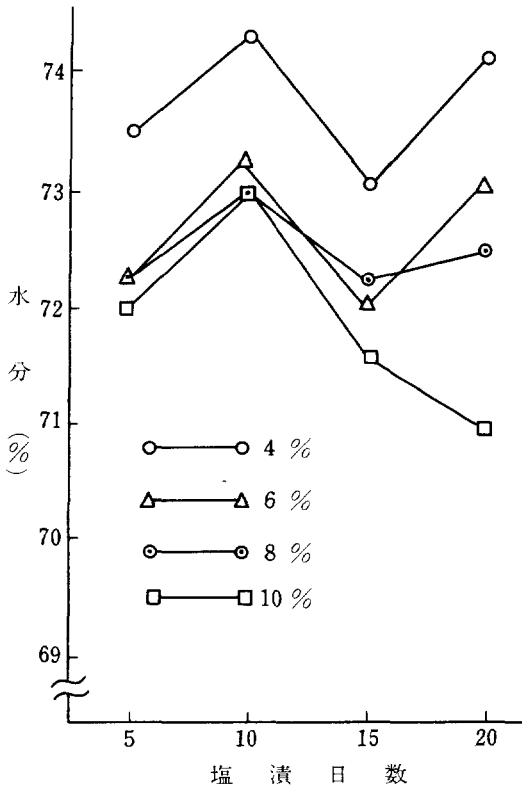


図 2. 塩漬肉の水分割合

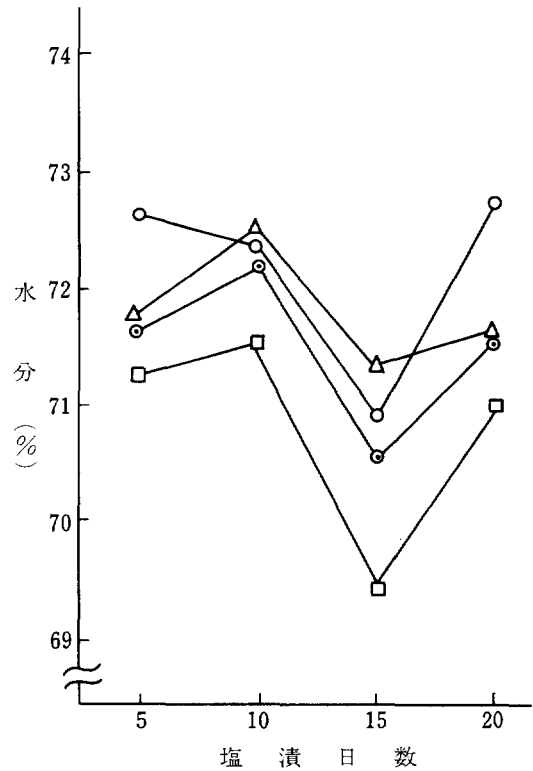


図 3. ロースハムの水分割合

似した数値を示し、いずれの試験区も食塩の滲透が悪く、最深部まで十分に滲透していなかった。しかし、塩漬日数の経過ともなって塩漬液の食塩濃度の高い区は、低い区に比べて食塩の滲透が顕著になり、20日間塩漬すると4%区以外の試験区では、食塩含量の平均値が3%を越え、10%区では4%をも越えて塩分過剰となった。なお、塩漬液中の食塩含量の絶対値の少ない4%区では、3部位とも2.3%付近の近似した値となり、食塩の滲透状態は塩漬液の食塩濃度によって大きく左右されることがわかった。また、製品においてもこの傾向は変わらなかったが、製品は塩漬肉に比べて各試験区とも約10%ほど塩分含量が少なかった。

保水力と水分値

塩漬肉の保水力と塩漬肉および製品の水分値をそれぞれ図1～3に示す。

各試験区の塩漬肉の保水力は、塩漬5日後には約81～88%の数値を示し、塩漬液の食塩濃度の高い区ほど保水力が高かった。また、塩漬日数が経過するに従って、塩漬液の食塩濃度の低い区の保水力が高くなる傾向を示し、塩漬20日後には10%区を除く試験区の保水力が最高

値を示した。しかし、10%区は15日以降逆に保水力が低下し、他の試験区と異なった動きを示した。

水分値は、塩漬肉および製品ともに塩漬日数が経過しても一定の傾向は示さなかったが、塩漬液の食塩濃度で比較すると、塩漬液の食塩濃度の高い区ほど水分含量が低い傾向を示した。また、製品の水分値は、塩漬肉に比べていずれの試験区も約1%ほど低かった。

色調

ロースハムの色調は図4に示す。

塩漬5日後の製品のL値は、62～64の数値を示し、各試験区の測定値は近似していたが、塩漬日数が経過するに従って全体的にL値は低下する傾向を示した。なお、塩漬液の食塩濃度の高い区は低い区に比べて低下傾向が著しかった。a値は、塩漬5日後には9～10の近似した数値であったが、塩漬日数が経過するに従って全体的にわずかに上昇したが、b値は、塩漬全期間を5.3～5.7の近似した範囲内にあり、一定の傾向を示さなかった。

製品の官能検査

官能的に評価した製品の色調、塩味および風味は図5に示す。

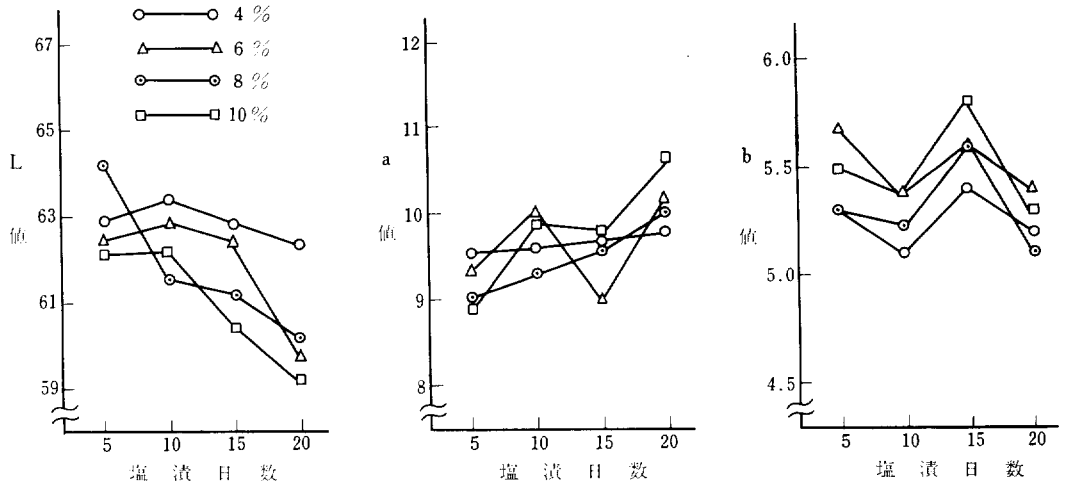


図4. ロースハムの色調

肉眼で判定した製品の色は、塩漬5日区では全試験区の得点が3点以下で、「やや劣る」と評価されたが、塩漬液の食塩濃度の高い区の方が低い区に比べて、得点がわずかに高い傾向であった。なお、5日間の塩漬では全試験区の製品の最深部に未発色部位が認められた。

塩漬液の食塩濃度の高い8%および10%区は10日間の塩漬で、他の試験区でも15日間の塩漬で得点が3点以上になり、製品の色が適度に発色したことを示していた。しかし、塩漬日数がそれ以上長くなっても、得点はそれ以上に高くならなかった。

製品の塩味は、塩漬5日区では塩漬液の食塩濃度が10%区のみ得点が3点で、「適度な塩味」として評価されたが、他の試験区ではいずれも得点が3点以下で、「やや淡白」と評価された。10日間塩漬すると、8%区は3点以上になったが、4%区と6%区は3点に達しなかった。6%区は15日間の塩漬で、4%区は20日間の塩漬で得点が3点に達したが、10日間の塩漬で「適度な塩味」として評価された8%区と10%区は、15日以降過剰な塩分の透過によって「やや塩辛い」と評価された。

製品の風味は、塩漬5日区では塩漬液の食塩濃度が10%区のみ得点が3点で「普通」の風味として評価されたが、他の試験区ではいずれも得点が3点以下で「やや劣る」と評価された。風味は、塩漬初期には塩漬液の食塩濃度の高い区の方が得点が高く、塩漬後期になると塩漬液の食塩濃度に関係なく、得点が近似し、高くなる傾向を示したが、15日以上塩漬してもそれほど高くならなかった。

考 察

食塩の透過

塩漬5日後の塩漬肉の表面部の食塩含量は、塩漬液の食塩濃度の違いによって著しい差が認められた。しかし、中間部、最深部と肉の内部になるにつれてその差は小さくなり、ほとんど同水準の食塩含量を示し、塩漬5日では最深部まで食塩が透過しなかった。また、塩漬液の食塩濃度が低い区(4%, 6%)では、10日間程度塩漬しても用いる原料肉の部位によっては、塩漬肉の最深部に発色ムラ(未発色部)が生じたが、塩漬日数の経過と共に食塩(発色剤も含む)の透過量が増加して、発色ムラは解消した。なお、塩漬日数が経過して塩漬後期になると、塩漬液の食塩濃度の高い区ほど、食塩の透過割合が多くなり、10%区などは明らかに塩分が過剰になった。製品もまた塩漬肉と全く同様の傾向を示したが、塩漬肉に比べて製品の食塩含量が平均値で約10%程度低いのは、製造工程中の湯煮工程で消失したものと考えられる。以上のように塩漬液の食塩濃度と塩漬日数の相違は、塩漬肉および製品の食塩含量に顕著な差となって表われた。

WISTREICH⁷⁾らは、大腿二頭筋、半膜様筋などを試料として、高塩濃度(10%, 20%, 30%)の塩漬液で、肉の表面1cm²当りの塩漬液量と塩漬時間を種々変えた結果、肉の表面1cm²当りに透過した食塩のmg数(集積値)は、時間と共に増加し、食塩濃度が高いものほど同一時間後の集積値は増加し、1cm²当りの液量が増えるに従って、集積値は増加し、その濃度が高いほど著し

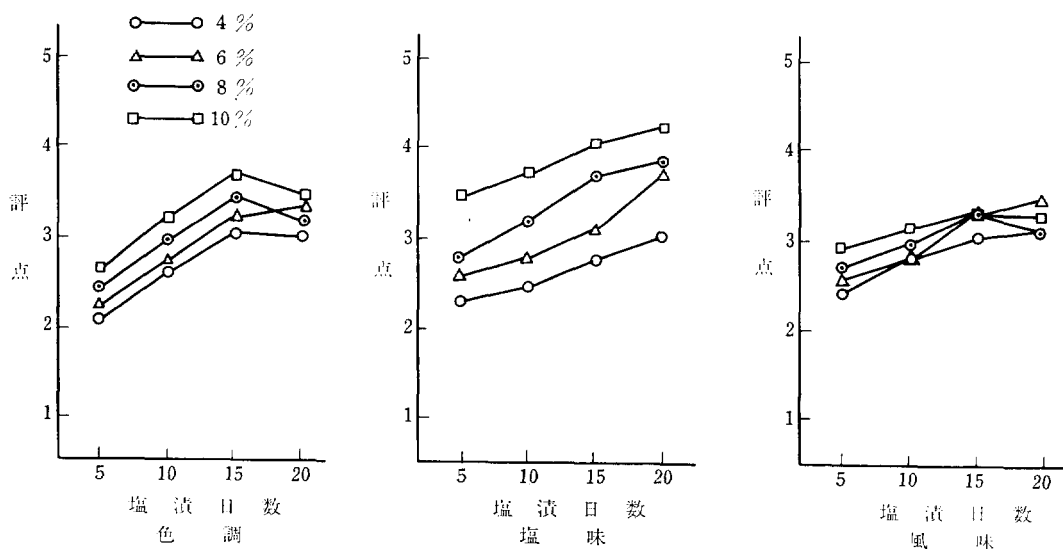


図 5. ロースハムの官能検査成績

いと報告しており、われわれの方法よりも食塩濃度が高く、また、液量も変化させているが、その傾向はほぼ同様であった。

保水力と水分

加熱法による塩漬肉の保水力は、塩漬肉の塩分と相関が高く、塩分と保水力は正の関係で密接に結びれていた(表3参照)。塩漬初期の食塩が十分に透過していない時期には、塩漬液の食塩濃度の高い区ほど高い保水力を示した。最高の区と最低の区では約7%もの差が認められ、肉中の食塩含量も低い区は高い区の約2/3であり、食塩含量の差がそのまま保水力の差となって表われたものと考えられる。

塩漬日数が経過して肉中の食塩含量が2%を越えると、いずれの試験区も保水力が一段と上昇し、最高値を示した。しかし、10%区は15日以降20日にかけて保水力が低下し、他の試験区と異なった動きを示した。

安井⁹⁾らは、肉に1%、2%、3%と段階的に食塩を加えてソーセージを造ってみると、2.5~3.0%位のところが一番良好な結着状態を示し、この程度の食塩の添加によって、イオン強度は0.6付近になるとのべており、また、池田⁹⁾らも、保水力は塩化カリウムを添加した場合、0.6モル濃度で最高になると報告している。また、CATE¹⁰⁾は、肉の等電点よりpHが高くなる側では、肉の保水性は塩漬液の塩濃度が6ないし10%までは、塩濃度の増大と共に増加する。そして濃度がさらに増すと減少するとのべており、本研究結果の傾向と一致していた。

豚のロース肉の水分値は、品種、年齢、肥育状態などの違いによって多少異なることが知られており¹¹⁾、通常72~75%の範囲のものが多く、本研究に用いたロース肉もこの範囲のものであり、供試材料として適当なものであった。また、塩漬肉および製品の水分含量は、塩漬液の食塩濃度の高い区ほど低かったが、これは肉中に透過した食塩含量の相違が肉の水和性に影響を与えたことによるものと考えられる。

色調

ロースハム製造の際に塩漬液の中に添加された亜硝酸塩と、筋肉中のミオグロビンが結合し、ニトロソミオグロビンが形成され、淡紅色のハムの色が得られる。しかし、塩漬液の透過が不十分であったり、亜硝酸塩の量が不足していると発色が阻害され、煮肉色になることが知られている。

塩漬肉の発色に関して高木¹²⁾らは、亜硝酸塩の発色性と塩漬日数についてしらべ、添加直後ではその添加量が多くなるほど発色度はよくなるが、塩漬期間を長くして0.06%以上添加すると、Over-Cureになり、添加量が0.01%以下では発色度が悪く、0.03%の発色度が最もよかったとのべている。また、新村¹³⁾らは、ロースハムの発色についてしらべ、亜硝酸塩の添加量を変えた場合、添加量と発色率は相関($P < .01$)があり、100, 200, 300 ppmの範囲内では添加量が多いほど発色率が高かったとのべている。

西尾¹⁴⁾らは、ロースハムの発色とNO₂の残存量をしらべ、塩漬液の亜硝酸塩の濃度を0 ppm, 50 ppm, 500

表 3. ロースハムの品質を表示する各測定値間の総相関値

	保水力	L 値	a 値	b 値	塩漬肉塩分	製品塩分	塩漬肉水分	製品水分	官能検査色調	検査塩分
L 値	-0.495*									
a 値	0.267	-0.650**								
b 値	-0.022	-0.101	-0.238							
塩漬肉塩分	0.691**	-0.836**	0.594*	0.039						
製品塩分	0.593*	-0.875**	0.632**	0.094	0.973**					
塩漬肉水分	-0.059	0.506*	-0.032	-0.557*	-0.509*	-0.620**				
製品水分	-0.277	0.458	-0.040	-0.665**	-0.560*	-0.564*	0.758**			
官能検査色調	0.655**	-0.740**	0.461	0.013	0.825**	0.763**	0.286	-0.578*		
塩味	0.628**	-0.867**	0.491*	0.196	0.924**	0.936**	-0.628**	-0.635**	0.793**	
風味	0.832**	-0.743**	0.450	0.165	0.811**	0.768**	-0.277	-0.483*	0.837**	0.778*

*: 5%水準で有意, **: 1%水準で有意

ppm, 1,000 ppm と段階的に変化させると、それぞれ 4 ppm, 20 ppm, 30~40 ppm の NO₂ が残存し、肉眼検査では、0 ppm 区は-、50 ppm 区は+、500 ppm 区は卍、1,000 ppm 区は卍と評価しており、塩漬日数と食塩濃度が同一の場合は、NO₂ の残存量の多いものほど好ましい鮮紅色を呈していたと報告している。

本研究において製造した製品は、塩漬全期間を通して塩漬液の食塩濃度の高い区ほど製品の発色がよく、官能検査項目との相関も高かった。しかし、食塩含量が1%未満の部位では発色ムラが生じており、塩漬液に添加された亜硝酸塩は、食塩の滲透に付随して肉の内部に滲透するものと考えられ、食塩の滲透量の多いものほど発色がよいことを示していた。これらのことから、ロースハムの色の濃淡の程度は、塩漬液に添加された亜硝酸塩の滲透量の違いによって起るものと考察される。

製品の官能検査

視覚による製品の色調の評価は、塩漬全期間を通して塩漬液の食塩濃度の高い区の得点が、低い区に比べて高かった。塩漬5日区では、食塩および亜硝酸塩の滲透が不十分なために、全試験区の得点が3点以下で発色が不良であった。しかし、15日間塩漬すると全試験区の得点が3点以上になり、ハムとして適度な色と評価され、それ以降は色が安定することが認められた。

塩味の評価は、塩漬5日区の10%区の得点が3点(適度なもの)に評価された。しかし、咀嚼によって口腔内に拡がる塩味は、塩を直接なめたような塩からさが感じられ、「丸味」とか「塩なれ」という言葉で表現されるものが欠けていた。なお、他の試験区は表面と中心部で塩味が異なり、一般的に塩味不足で、いずれも「やや淡泊」と評価された。8%区は塩漬10日間、6%区は塩

漬15日間、4%区は塩漬20日間でいずれも得点が3点になり、適度な塩味として評価されたが、この時点での食塩含量はそれぞれ、約2.1%、2.3%、2.0%を示し、製品の食塩含量が平均値で2%を越えると、得点が3点以上になり、適度な塩味として評価を受けることが認められた。

塩味に対する嗜好は、気温とか地域的な消費者の好みによっても変動するものであり、消費者の甘口指向によって、わが国の肉製品も全般的にうす味になっている。

高坂¹⁵⁾は、ロースハムの食塩含量の低いもの、いわゆる甘口のものが好まれる傾向が強く、食塩含量は低下しつつあり、わが国で昭和53年度に生産されたロースハムの約40%が食塩含量2.0~2.5%の範囲にあったとべている。われわれの行った官能検査の結果も、適度な塩味として各パネルに許容された製品の食塩含量は、約2.0~2.5%の範囲内であった。

風味の評価は、塩漬5日区の10%区の得点が3点で「普通」の風味と評価されたが、口腔内で咀嚼した時に感ずるハム特有のフレーバー、熟成された旨味などが全く感じられなかった。しかし、15日間塩漬すると、すべての試験区の得点が3点以上になったが、20日間塩漬してもそれほど得点は向上しなかった。また、塩漬液の食塩濃度の高い区は20日間塩漬して、製品が塩からくなり過ぎても風味の得点はそれほど低下せず、塩漬日数の短い区よりも長い区の方が得点が高く、風味の醸成には、塩漬日数の長短が深く関与していることが認められた。

佐々木¹⁶⁾らは、屠殺直後の筋肉中に認められる遊離アミノ酸は、グリシン、アラニン、グルタミン酸、タウリンなどであるが、熟成中に遊離アミノ酸の量と種類が増

加し、スレオニン、ロイシン、イソロイシン、フェニルアラニンなどが生じてくるのとべており、また、PIOTROWSKI¹⁷⁾らは、風味に関与する遊離アミノ酸組成は、塩漬肉と生肉では質的に差異はないが、クッキングによって大部分の遊離アミノ酸含量が増加するとべており、塩漬工程と乾燥、くん煙、湯煮などの一連の加熱工程によって、これら大部分の遊離アミノ酸が増加し、ハ

ム特有の旨味と風味を醸成するものと考察される。

ハムの旨味は、視覚で感ずる好ましい色、適度なくん煙臭、熟成された肉の味、適度な塩味と風味、適度な歯応えと多汁性など、すべてが総合されたものの上に成り立っており、舌ざわり、歯応え、多汁性など組織の充実した保水力の高い製品は、風味の評点も高いことを示していた。

参 考 文 献

- 1) 鮫島邦彦・安井 勉：筋肉タンパク質の加熱によるゲル化現象からみた肉製品の結着性，肉の科学，**21**，1—24，1980.
- 2) 中原重樹：肉製品の製法，畜産試験場彙報，**11**，5—13，1935.
- 3) 池田敏雄ほか：畜肉の保水力に関する研究 I. 保水力の測定について，畜試研報，**18**，15—20，1968.
- 4) AOAC：Official Methods of Analysis, ASSOC. *Offic. Anal. Chemists.*, **13th ed.**, 376, 1980.
- 5) 農林水産技術会議事務局編：食塩の定量法，食品分析研究報告書，40—42，1974.
- 6) 吉川誠次：食品の官能検査法，光琳全書，105—131，1965.
- 7) WISTREICH, H.E., R.E. MORSE and L.J. KENYON：Curing of Ham：A Study of sodium chloride Accumulation. II. Combined Effects of Time, Solution concentration and solution volume, *Food Technol.*, **14**，549—551，1960.
- 8) 安井 勉：筋肉構造蛋白質と肉および肉製品，肉の科学，**1**，53—68，1960.
- 9) 池田敏雄ほか：畜肉の保水力に関する研究，II. 保水力測定のための加塩加熱遠心法の再検討，畜試研報，**30**，53—58，1976.
- 10) L. TEN CATE：Elementara Pokelversuche, *Fleischwirtschaft*, **13**，400—402，1961.
- 11) 大高文男：食肉の化学成分，食肉加工ハンドブック，119—136，光琳，1980.
- 12) 高木誠司ほか：食肉の塩漬に関する研究，I. 塩漬における亜硝酸塩の添加量について，食品工誌，**17**，570—574，1970.
- 13) 新村 裕ほか：マルチタイプピククルインジェクターによるハム類の製造法に関する研究，II. ピククル注入法における亜硝酸ナトリウムおよびアスコルビン酸ナトリウムの適正添加量の検討，食品工誌，**28**，(5)，50—55，1981.
- 14) 西尾重光ほか：食品添加物の適正使用方法に関する研究，農林水産技術会議事務局，研究成果，**84**，7—13，1976.
- 15) 高坂和久：製品の品質管理，食肉加工ハンドブック，624—645，光琳，1980.
- 16) 佐々木林治郎・藤巻正生・川野武彦：肉の自己分解に関する化学的研究（第12報），肉の熟成に伴う遊離アミノ酸の変化について，日本農芸化誌，**33**，186—189，1959.
- 17) PIOTROWSKI, E.G., L.L. ZAJKA and A.E. WASSERMAN：STUDIES ON AROMA OF CURED HAM. *J. Food Sci.*, **35**，321—325，1970.

Effects of Salt Concentration of Brine and Curing Time on Quality of Cooked Cured Pork Loins

Shiro ANDO, Hiroyasu NAKAI and Toshio IKEDA

Summary

The effects of salt concentrations of brine and curing times on the physico-chemical and sensory properties of cooked cured pork loins were investigated. The experimental salt concentrations in brine ranged from 4 to 10 percent and curing times ranged from 5 to 20 days.

Salt contents of the products were varied by the salt concentrations and the curing times. The penetration of curing agents into the products cured for 5 days was insufficient. The centers of all products cured by various salt concentrations showed unfixation of meat color and the sensory scores for the products were low.

Color fixation of the products was better in high salt concentration than in low concentration and for long curing time than for short time.

Suitable salt contents in the products accepted by taste panels ranged from 2.0 to 2.5 percent.

Sensory scores for flavour of the products were higher for long curing time than for short time and independent of salt concentrations.

From the results of physico-chemical measurements and sensory scores of the products, suitable curing time was found to depend on salt concentration, *i.e.*, about 20 days for 4%, 15 days for 6% or 12 days for 8% salt concentration, respectively. However, the penetration of salt into the loins cured by 10% salt brine was so fast that the salt contents of the products became excessive before development of desirable flavour.