

# イワシの利用加工試験—Ⅲ

井岡 久・日野佳明

1.2)

前報までにイワシすり身に数種の香辛料を添加して魚団様食品を試作し、香辛料による矯臭効果を検討したほか、くん製品やカレー風味をつけた塩干品などを試作して、イワシの需要開発を図るに必要な技術的知見の収集に努めている。

今回はイワシのすり身を添加したパン製品を試作したので、その概要を報告する。

## 試 験 方 法

**原 料** 昭和58年12月に浜田港に水揚げされたマイワシを直ちに調理して精肉とし、0.4%  $\text{NaHCO}_3$  液で1回、清水で3回の水晒しを行ったのち脱水した。これに70%ソルビット液を7%添加してすり身とし、 $-40^\circ\text{C}$ で50日間凍結貯蔵したものを試験に供した。

**製パン方法** 冷凍すり身を半解凍状態で裏ごしし、すり身重量に対して2.5%の食塩を加えて塩すりしたのち、小麦粉を加えて下記の方法で製パンした。

(1) 材料 (家庭用電子レンジ・オープンのバターロール用標準量)

A. 強力粉 300 g, 砂糖 30 g, 食塩 5 g, バター 50 g, 卵  $1\frac{1}{2}$  個, 牛乳 (a) ml, すり身 (b) g

B. ドライイースト 5 g, 約  $40^\circ\text{C}$  温湯 60 ml, 砂糖 3 g

C. 卵  $1\frac{1}{2}$  個, 食塩 1 g

\*: 表1参照

(2) 製パン工程 (バターロールの製法)

材料混合 (A+B) → 混捏 (20分) → 第1次発酵 ( $40^\circ\text{C}$  1時間) → ガス抜き・分割 →  
ベンチタイム (15~20分) → 成形 (バターロール型) → 第2次発酵 ( $40^\circ\text{C}$ , 45~60分)  
→ 材料Cを塗布 → 焼上げ ( $170^\circ\text{C}$ , 15分) → 放冷 (室温)

## 結 果 と 考 察

まず、パンに加えるすり身の量とすり身が含有する水分量が製品の仕上りにどのような影響を与えるかについて検討した。表1は材料Aにおける牛乳 (a ml) とすり身 (b g) の配合割合と、各配合区分での総水分および製パンの可否をまとめて示した。なお、すり身の含水量は75%とし、A~E区は牛乳量を一定としてすり身の量のみを変えた場合の製パン結果であり、F~J区は総水分

量が一定になるように、牛乳とすり身の配合比率を変えた場合の製パン結果である。

表1 すり身と牛乳の配合割合と製パンの可否

区分	すり身 (g)	牛乳 (ml)	総水分 (ml)	製パンの可否
A	30	100	122	可
B	60	100	145	〃
C	90	100	168	不可
D	120	100	190	〃
E	150	100	223	〃
F	30	78	100	可
G	60	55	100	〃
H	90	33	100	〃
I	120	10	100	〃
J	150	0	113	〃

(小麦粉300 gに対する量)

A, B区は常法の製パン方法によってパンとなったが, C~E区は混捏時に著しくベタツキが生じてパン生地とすることが出来なかった。総水分を一定に調整したF~J区は, いずれも製パンが可能であったが, H~J区では第2次発酵および焼上げ工程で十分に膨張せず, ふっくらとした製品とならなかった。以上の試験結果からすり身の添加量は小麦粉に対して20%程度までは問題がないが, 30%を越える量を添加する場合は牛乳の量を調整する必要があることがわかった。

そこで, 次に小麦粉に対するすり身の添加量を10~50%まで10%ずつ増量して, 牛乳の量を表2に示すように配合した場合のパンの品質を比較検討した。

表2 すり身と牛乳の配合割合とパンの品質

区分	すり身 (g)	牛乳 (ml)	総水分 (ml)	パンの品質
K	30	100	122	良
L	60	80	125	〃
M	90	60	127	〃
N	120	40	130	魚臭あり
O	150	20	132	〃

(小麦粉300 gに対する量)

表に示すように、40%添加したN区および50%添加のO区は魚臭が感じられ、ふくらみのある製品とならなかったが、10～30%を添加したK、L、M区の製品は魚臭もほとんどなく、すり身を加えない対照製品と比べて孫色のないものとなった。

以上の結果から、すり身の添加量は最大で30%程度までが適量で、それ以上添加すると魚臭が顕著となる。また、小麦粉300gに対してすり身を30%添加する場合の牛乳量は60ml前後が適当と判断された。

なお、今回の製パン試験における問題点として、①ベタツキがなくなるまで混捏すると、混捏時間は通常の約2倍(20分程度)を要す。②生地が柔軟なため成形し難い。③第2次発酵工程でパン生地が十分に膨張せず、通常より15～30分延長する必要がある。④すり身の添加量が30%以上になると、加熱時に魚臭が出るなどがあげられる。①～③については発酵時間を十分にとること、④については矯臭剤の添加等を検討する必要があると考えられる。

## 文 献

- 1) 岩本宗昭・日野佳明：島根水試事業報告，昭和52年度，320～321（1977）
- 2) 岩本宗昭・日野佳明・井岡 久：島水試事業報告，昭和55年度，187（1982）