

落花生を利用した製品開発に関する研究その2

～落花生味噌から落花生ラーメンへ～

岡山県立久世・真庭高等学校

守屋 妃美子 下山 眞

1 はじめに

平成19年度より食品製造の科目内で落花生の栽培から加工品作りまでを学習する取り組みが始まった。既存の落花生加工品以外に付加価値の高い新規製品開発を目的として、総合実習での米味噌製造技術と食品化学、微生物基礎の実験技術を活用して落花生を主原料にした味噌開発に取り組んだ。そして開発した落花生味噌を二次加工した落花生ラーメンの開発、商品化に取り組んだ内容を報告する。

2 研究の概要

(1) 平成21年度落花生ラーメン開発

ア 落花生味噌の量産化と成分分析

前年度までに行った基本配合割合の研究により、落花生：米麴：塩＝1：1.7：0.5の配合割合で、スープ試作用として70kg仕込んだ。

イ 麺の試作および成分分析

麺に落花生の風味を出すために、渋皮付き落花生を160℃、16分間ローストして粉碎したものを添加した。生地の加水率、落花生配合率を決めるため、それぞれ表1、表2により試作した。

表1 落花生麺の試作配合割合 (g)

区分	A	B	C	D	E
小麦粉	100	100	100	100	100
かんすい	1	1	1	1	1
水	30	35	40	45	50
落花生粉末	10	10	10	10	10

表2 落花生麺の落花生粉末配合割合 (g)

区分	A	B	C	D	E
小麦粉	100	100	100	100	100
かんすい	1	1	1	1	1
水	45	45	45	45	45
落花生粉末	10	20	30	40	50

ウ 落花生ラーメンスープの開発

落花生味噌をベースにした味噌ダレを溶かすスープとして、煮干し類・昆布を材料に魚介系スープを試作した。(表4)

エ 試食会・アンケート調査

試食会で、アンケート調査を実施した。

オ 衛生検査

麺と具を包装、密封し、8℃の冷蔵庫で30日間保管して微生物の発生状況を確認した。

(2) 平成22年度落花生ラーメン商品化

ア 麺およびスープの量産化

麺は、前年度に試作した配合割合で製麺業者に製造依頼することにした。また、スープは濃縮、粉末、レトルトなど形状を検討し、量産化に対応する配合割合を研究した。

イ パッケージデザイン等の検討

興味を引きやすいキャッチコピーや、オリジナルキャラクターを作成し、活動の様子を記載することにした。

3 結果および考察

(1) 平成21年度落花生ラーメン開発

ア 落花生味噌の量産化と成分分析

仕込んだ落花生味噌は、蛋白溶解率57.4%、蛋白分解率16.1%以上に仕上がりに、岡山工業技術センターで色、香り、旨味とも標準以上の味噌であると評価された。

イ 麺の試作および成分分析

生地の加水率は表1による試作により、区分Dが最良であった。区分Dの配合割合を基に、落花生粉末の配合割合を表2により試作した。その結果、落花生粉末は40%まで添加しても製麺できるとわかった。

落花生はロースト後渋皮ごと粉碎して麺に添加していたが、麺が切れてしまった。そこで、

渋皮を取り除いてすり潰してペースト状にして添加すると、切れることはなくなった。

また、市販の麺と成分を比較すると(表3)、落花生麺は市販品より蛋白質が1.4倍多く、脂肪分は6.5倍以上あった。

表3 市販中華麺(生)と落花生麺(生)の成分比較(%)

区分	水分	灰分	脂肪	蛋白質	炭水化物
市販品A	32.3	1.5	1.3	8.1	56.8
市販品B	31.3	1.5	1.2	7.9	58.2
落花生麺	34.8	1.8	8.4	10.9	44.2

ウ 落花生ラーメンスープの開発

味噌ダレを溶かすスープとして魚介系スープを試作したが(表4)、加熱の仕方です苦味が出やすく、保存中も空気酸化により劣化しやすく苦労した。区分Cが最良であった。

表4 味噌スープの試作配合割合(g)

区分	A	B	C	D	E
魚介スープ	200	200	200	200	200
合わせ味噌	10	20	30	40	50
溶けやすさ	◎	○	○	○	△
落花生の風味	△	△	○	○	○
旨さ	×	△	○	○	○
塩辛さ	△	○	○	△	×
総合	×	△	◎	○	△

エ 試食会およびアンケート調査

試食会でアンケート調査を実施した。麺は落花生の風味はあるが、コシが無いとの意見だった。



また、スープは「おいしい」「味がうすい」など好みがわかれた。

オ 衛生検査

麺は保管15日目から菌数が増加、21日目に表面にカビの発生、風味にも変化が現れた。煮玉子、チャーシューは30日目でも菌数の変化は無く、風味にも問題なかった。

(2) 平成22年度落花生ラーメン商品化

ア 麺およびスープの量産化

落花生入りの麺の製造には大量の落花生ペーストが必要となったが、大量に製造することが困難であり、ペーストの酸化により保存性が低下するため、既製の麺を使用することにした。

スープは濃縮タイプや粉末は、製造可能となる最低量が多いので、500程度から製造可能なレトルトタイプとした。しかし、レトルト殺菌時に加熱することで、製造したスープの味が変わり、思い通りの味にならず、配合割合の決定に苦労した。また、レトルトは1袋350gであり、大きく重かった。スープは加熱するだけそのまま使用できるので、味の濃さが変わることがなく、味は安定する利点はある。

イ パッケージデザイン等の検討

製品はお土産等にも活用できるように箱入りにし、麺とスープの2食セットにした。

キャラクターを前面に配置し、久世高校の「ク」と落花生(ピーナッツ)の「ピー」から「クッピー」と名付けた(図1)。また、箱の側面に、活動時の写真や、開発に至った経緯などを記載した(図2)。また、作り方の説明書を手書きで作成して同封した。



図1 クッピー



図2 完成した製品

4 まとめ

麺は既製品となったが、麺とスープの2食セットの製品を完成させることができた。しかし、スープにおいてはレトルト化の製造工程における味の変化や、量産化に対応する配合割合の調整が難しく、本校で試作したものはかなり異なった味に仕上がった。また、保存性や製造経費など、量産化するにあたり重視しなければならない点が多々あった。

最後に、本研究実施にあたり御協力いただいた皆様に心より御礼申し上げます。