

パーネ・トスカーノ+カレー粉による嗜好性改善

～ 香辛料を使うことによる無塩パンの風味改善 ～

昨今、スパイシーな味付けをした食品が目立つようになってきました。例えば唐揚げやポテト、ハンバーガー、ラーメン、スナック菓子など。一方で、食塩摂取量を減らす目的で「減塩」が注目されている折、味付けする調味料の選択で食塩摂取量が変化する可能性が示唆されています。全国健康保険協会・鳥取支部の情報によると、洋風的なイメージの強い調味料のソースやマヨネーズ、トマトケチャップは、醤油や味噌のような日本の伝統的な調味料と比べて食塩摂取に与える影響が比較的小さいといわれています(注1)。

そこで、食塩の配合量が極端に少ないパンで感じられる「味が薄過ぎて、パンらしい味が感じられない」という欠点を、スパイシーな香辛料で改善できないだろうか？という発想のもと、極端な比較試験を試みました。

世界の伝統的なパンの中には香辛料を使用したものもあります。特にドイツではパン類にシナモン、コリアンダー、ナツメグ、アニス、ジンジャー、キャラウェイ、カルダモンなど。日本で随分と普及してきた発酵菓子のシュトレンでも香辛料が使われます。

今回の比較試験では、イタリアの無塩パンとして代表的な「パーネ・トスカーノ」を基準として、食塩添加したパン、食塩なしでカレー粉(市販品)を添加したパンを試作して比較してみました。パンの作り方は文末に示しています。

(注1)<https://www.kyouseikaikenpo.or.jp/shibu/tottori/>

カレー粉に含まれる香辛料の種類と、その特徴

複数のスパイスをブレンドして調製されるカレーは、その風味を楽しみながらも、調合したスパイス個々の作用によって健康維持にも寄与できることがわかってきています。特に抗酸化作用や発汗作用は主な作用です。

そこで、参考までにカレー粉に使用される香辛料について、代表的なものをいくつか紹介します。

ターメリック (ショウガ科)	カレーの黄色を出す時には欠かせないスパイス。色素はクルクミン (ポリフェノールの一種) で抗酸化性や抗炎症作用を持っています。
カルダモン (ショウガ科)	種子から作られる香辛料。清涼感のある芳香とピリッとした辛み・ほろ苦さがあります。
ジンジャー (ショウガ科)	辛味成分のショウガオールなどは新陳代謝を高める作用があり、冷えの改善効果が期待できます

クミン (セリ科)	種子（果実）から作られる香辛料。カレーの香りの主体で、エスニック料理には欠かせないスパイス。
コリアンダー (セリ科)	コリアンダーはパクチー（タイ語由来）の種子です。香りは甘くマイルドで柑橘類を感じさせます。消化促進作用や食欲増進作用があるといわれています。
ブラックペッパー (コショウ科)	完熟前の果実を天日干しして果皮が黒くなったもの。コショウは弱い芳香と強烈な辛みがあり、最もよく使われるスパイス。
ガーリック (ヒガンバナ科)	ニンニクに含まれるアリシンはビタミン B1 の吸収・保持を高めることが知られています。また新陳代謝を促進して疲労回復を速めるといわれている。
パプリカ (ナス科)	パプリカを粉末にしたもので、赤色を出すために使用します。唐辛子とは異なり強い辛味はありません。
チリペッパー (ナス科)	唐辛子の粉末で強い辛味を与えます。辛味の成分はカプサイシン。抗酸化作用に加えて血行促進効果もあり、新陳代謝を高めます。
シナモン (クスノキ科)	肉桂属の樹皮から作られる甘い香りが特徴の香辛料。

焼き上がったパンの特徴

今回は品質の違いをクリアにするために、生地は一度にまとめて仕込み（食塩は配合していない）、捏ね上がった生地を3等分して、1つには食塩を練り込んだ生地、もう一つはカレー粉を練り込んだ生地に調製し、同じ製パン工程で焼き上げました。

それぞれのパンのボリュームや内相は以下の写真に示す通りで、食塩を添加したパンと比べて食塩不使用のパンはひとまわり小さく焼き上がり、内相も少し詰まった重たい食感となりました。その傾向はカレー粉を練り込んだパンの同様です。内相の色調は食塩添加が最も明るく、カレー粉を練り込んだパンはカレー粉の色調によって茶色になりました。風味は食塩添加のパンが最もパンらしい風味となり、食塩不使用は白ごはんのような感じで、塩味の強い料理と食べないと物足りない感じです。これに対してカレー粉を練り込んだ

パンも食塩を添加していないのでパンらしい味は無く、カレー粉の味に染まっていました。なお、カレー粉を練り込んだパンは、食べた後に香辛料特有の体が暖くなるような変化が見られました(試食したスタッフ数名の感想です)。

パンに含まれる食塩の差異

今回試作したパンの食塩相当量とナトリウム含量は下表の通りです。
食塩不使用のパンは著しく食塩含有量が少なくなっています。

(パン 100g あたり)	食塩不使用	食塩使用	食塩不使用 カレー粉使用
エネルギー(kcal)	255	255	265
食塩相当量(g)	0.00	1.23	0.00
ナトリウム(mg)	0.24	485	1.28

※日本食品成分表 2020 年版(八訂)参照



(左から食塩不使用、食塩 2.4%配合、食塩不使用でカレー粉 5%添加)

参考:試作したパン製法の詳細

	食塩不使用	食塩使用	食塩不使用 カレー粉使用
フランスパン用粉(灰分 0.55%)	100%		
パン酵母(圧搾)	1. 2%		
ビガ(発酵生地)	35%		
小麦粉サワー種	15%		
水	62%	62%	62%
食塩	—	2. 4%	—
カレー粉(市販品)	—	—	5%

※生地を 27℃に捏ね上げた後、30 分発酵後に分割し(600g)、30 分後に成形、約1 時間の最終発酵後、焼成(45 分)した。

2023 年 8 月