

2016年度 第2回ミニセミナー報告書

開催日時：2016年7月28日（木）13時30分～17時

場所：(株)J-オイルミルズ テクニカルアドバイザーセンター

講師：安部 麻紀氏（森永乳業株式会社 応用技術センター）

題名：「乳製品の効果的な使い方を学ぶ」

2016年度第2回ミニセミナーは、製パンには欠かすことのできない材料である「乳製品」をテーマに開催しました。クラブ・ド・サントノーレの幹事であり、日本パン技術研究所100日コースでは11年間にわたり乳製品の授業をご担当されている森永乳業(株)の安部麻紀さんが講師を務め、相談役、幹事を含めて40名が参加しました。

パンに使われる乳製品は多岐に渡りますが、まずは乳製品の源となる牛乳の基礎知識を学び、その後、粉乳、クリーム、バター、チーズについて試食を交えながら講演して頂きました。

1. 牛乳・粉乳について

牛乳の殺菌方法や成分、分類、パン生地に配合した際の効果とともに粉乳・クリープとの比較を行った。

《牛乳を配合した際の効果》

牛乳を生地に使用した際の効果は主に①風味・食感の向上、②焼き色の向上、③老化抑制、④作業性の向上が挙げられる。

イースト臭をマスキングしたり、乳ならではのやさしい甘さとミルク風味を付与することができるが、“粉の風味をより引き立たせたい・・・”というような場合には不向きになるので、求めるパンに応じて使用すると良い。

《脱脂粉乳を配合した際の効果》

牛乳を配合したときと同様の効果が得られ、吸水増、保存性、コスト面などにおいてメリットがある。脱脂粉乳の配合比に比例して緩衝作用も強くなる（＝PHの上がり方が緩やかになる）ので発酵は遅くなる。その特性を理解しておけば、牛乳や脱脂粉乳が多い配合であっても、イースト量や発酵時間の調整によってイメージしたパンに近づけることができる。また、緩衝作用によって発酵が緩やかになるため、特に大量生産の場合には“作業時間の差による製品のムラ”を減らすメリットも得られる。

【試食】

1) 粉乳の比較（素材単体）

- ①脱脂粉乳（ハイヒート）②脱脂粉乳（ローヒート）③全粉乳 ④ホエイパウダー
⑤クリープ（※ハイヒートとローヒートは殺菌温度の違い。）

2) 粉乳の比較 (パンへの添加)

- ①コントロール ②脱脂粉乳 2% ③全脂粉乳 2% ④牛乳 20% ⑤ホエイパウダー 2%



(画像左: 素材単体 中央: 食パンへの添加 右: 脱脂粉乳配合量の比較資料)

2. クリームについて

近年、食パンについても多様化が進み、クリームを配合して差別化を図る場面も増えている。しかしながら、「クリーム」と一言と言っても、その種類は多く、原価にも影響しやすい。そこでクリームの特徴を知り、“配合量によって食感がどのように変化するのか？”を食パンの試食をとおして体感してもらった。

クリームや牛乳、マヨネーズは「水中油滴型」であり、冷やしても硬くならない。バターやマーガリンは「油中水滴型」なので冷やすと硬くなる特性がある。このため、冷ケースで保管されるサンドイッチ用のパンにクリームを配合することにより、「冷えた状態でもしっとり感が保たれる」というメリットを得ることができる。

【試食】

1) ホイップクリーム単体の比較

- ①クリーム (乳脂肪 18%以上) ②純乳脂 (乳脂肪)
③コンパウンド (乳脂肪+植物性油脂) ④ノンデイリー (植物性油脂)

2) クリームの配合量が違うパンの比較 (クリームは乳脂肪 45%を使用)

- ①コントロール ②5%配合 ③10%配合 ④15%配合 ⑤30%配合 ⑥クリープ 8.5%
(※②と乳脂肪分を合わせた配合量)

3. バターについて

バターを使ったときに得られる特性 (ショートニング性、可塑性、クリーミング性) と使用に際してのポイントを学んだ。特に重要なのは温度管理であり、適正な温度に調整することで、上記特性を効果的に得ることができる。

◇バターの適正温度

練り込み→20℃ (±2℃)、折り込み→13℃～18℃ (生地 hardness に合わせて調整する)、
クリーミング→20～23℃

試食では「折り込みバター違いのクロワッサン（4種類）」を用意し、参加者の皆さん自身で、“それぞれ何のバターを折り込んだものなのか？”を当ててもらった形式とした。これには皆さん予想以上に苦戦・・・！！「どれがおいしいと思うか？」という司会者の質問に対する回答も分かれ、“食べ慣れた味”や“好み”で評価が分かれる、興味深い結果となった。また、意外だったのは、通常折込みにほとんど使用しない食塩添加バター（有塩バター）を選んだ参加者が多かったことである。

【試食】

1) クロワッサンの折り込みバターの違いを比較（※折込み量は対生地 28.7%）

- ①食塩無添加バター（無塩バター） ②食塩添加バター（有塩バター）
- ③発酵バター ④低水分バター



〈画像左：クロワッサンの比較 右：セミナー風景〉

4. チーズについて

ナチュラルチーズとプロセスチーズの違いをはじめ、パンの材料として多く使われる「チーズフード」、「乳等を主要原料とする食品」とは何かを学んだ。

試食では、モザレラ主体のミックスチーズとゴーダ主体のミックスチーズを焼成直後と3時間後で食感の違いを比較した。

【試食】

1) チーズの種類と加熱後の経時変化の比較

- ①モザレラ主体のミックスチーズ（焼きたて・焼成後3時間）
- ②ゴーダ主体のミックスチーズ（焼きたて・焼成後3時間）

【総括】

「乳製品」という枠組みの中で、さまざまな材料を取り上げましたが、共通して言えるのは、「素材の特性を知った上で、目的にあったものを選び、特性を活かした使い方をすることがいちばん重要である」ということであつたと思います。そして多くの比較をとおして「お客様がいつ、どのようなシーンで召し上がるのか？」ということから逆

算して配合や材料を組み立ててゆくことの大切さが良く分かるセミナーとなりました。

また、森永乳業さん独自の素材である“クリーブ”については生地への配合に留まらず、ホワイトシチューに加えると水分を増やすことなくコクが増して美味しくなる・・・等、これまでのイメージにはない新しい使い方をご提案頂き、フィリング類への添加の可能性も広がりました。その他にも「バーニャカウダのにんにくを煮るときに牛乳を使うのも、牛乳のマスキング効果をうまく利用したもの」といった、料理の知識やこれまでのご経験を多数織り交ぜてお話して頂いたことにより、乳製品の特性をより明確にイメージできるようになり、これまで以上に身近な素材として認識するきっかけになりました。

今回は「普段比較する機会が少ない材料（または配合）の特徴を試食をとおして体感してもらおう」という大きな目的をもって、講師には沢山のパンを準備して頂きました。そして、セミナーの後にも実践でより役立つように・・・と、わかりやすく、丁寧な資料を作って頂き、和やかな雰囲気の中にも講師の想いが伝わる、充実したセミナーになりました。日々の多忙な業務の中でこのような準備をして下さった安部麻紀講師に改めて感謝致しますと共に、会場をご提供下さいました㈱Jオイルミルズ様に心より感謝申し上げます。

以上