

ヨーグルトへのPromOat™の配合

PromOat™をヨーグルト、ヨーグルト飲料およびヨーグルト様製品に配合する事で、これらの製品にオーツ麦β-グルカンが持つ健康有益性を期待する事が可能となります。さらにPromOat™を低脂肪製品に配合する事により、全脂肪、クリーム状のテクスチャーおよび口当たりを作り出す事も可能となります。

ヨーグルト製品にPromOat™を配合する方法

PromOat™を配合してヨーグルトを製造するには、4つのオプションがあります：

- 1) 発酵前にPromOat™を添加する
- 2) 発酵後にPromOat™を加える
- 3) ヨーグルトに含まれるフルーツプレパレーションにPromOat™を加える
- 4) PromOat™と発酵乳もしくはノンデイルーミルクを使用してヨーグルト様製品を作る

PromOat™を配合する際、オプション2が最も簡易的且つ推奨される方法です。理想的には、ヨーグルトは、PromOat™がそれにいくらかの粘度を加えるので、非常に薄いものであるべきである。ヨーグルトを濃くし、非脂肪固形分を増加させる目的で他の素材が配合されている場合、ヨーグルトが過度に濃くならないように、これらを除去するか、または少なくとも減少させる必要があります。同様の調整が、ゼラチン、グアーガムおよびカラギーナンのような安定剤を使用する際にも必要です。

オプション1を選択した場合、オーツ麦β-グルカン(PromOat™だけでなく、全てのβ-グルカン)は、乳中のカゼインミセルと相互作用して「枯渇効果」が生じることを知っておく事が必要です。一部の他の親水コロイドを配合した場合も同様です。この枯渇効果は、乳が時間経過と共にゆっくりとする分離する要因となります。(ミセルが結合し、凝集を引き起こす)。この状態は安全性に問題は無く、混合物を単に攪拌することによって元に戻すことができるが、透明な容器内で保管されている場合は見栄えが悪い。発酵乳(バターミルク、ヨーグルトなど)、またはノン・デイルーミルク(豆乳、アーモンドミルクなど)に配合した場合、同様の問題は生じません。

どのオプションが選択されるかは、工場で使用されている装置のタイプ次第となります。発酵前にPromOat™を加えると、ヨーグルトとPromOat™の混合物が濃くなりすぎて、機械のパイプを通してポンプ輸送することができない可能性がある。この事がオプション2の選択が推奨される別の理由です。

オプション3は、より濃いヨーグルトを作る場合に適した選択肢です。PromOat™は、ヨーグルトの下部または上部に位置するフルーツプレパレーションへ加える事も可能です。この場合、ヨーグルト自体の製造に影響を与えることなく、製品にPromOat™の健康上の利点を期待する事が可能となります。

オプション4は、ヨーグルトと同様の味及び食感を有するが、厳密に言えばヨーグルトではないヨーグルト様製品を製造する場合の選択肢となります。これは、低脂肪(1.5%)バターミルクおよびPromOat™(または豆乳またはアーモンドミルク等のノン・デイルーミルク)を加える事で可能となる。PromOat™をバターミルクに加えると、バターミルク自体を濃くし、非常に低脂肪であるにも関わらず、全脂肪ヨーグルトと同様のクリーム状テクスチャーおよび口当たりを作り出す事が出来ます。

ヨーグルト中の推奨PromOat™配合量

PromOat™の配合量は、製品中オーツ麦βグルカンを配合する目的より異なります。コレステロール減少または心臓の健康維持を主張する目的でPromOat™をヨーグルトに配合する場合、最低限配合しなければならない量があります。

FDAおよびHealth Canadaでは、「心臓の健康」及び「コレステロール減少」に関するヘルスクレームを主張する場合、製品一食中に0.75gのオーツ麦βグルカンを含むべきであると定義されております。

ヨーロッパでは、EFSAが第14条のヘルスクレームを作成するために決定した同等の数値は、1食当たり1gのオーツ麦βグルカンである。Promoat™には34%のオーツ麦βグルカンが含まれているため、これは米国およびカナダの定義では一食あたり2.20gのPromOat™に相当し、EFSAが定める定義では2.94gのPromOat™に相当します。一食分のヨーグルトは、一般的には100g～150gのヨーグルトを含む製品とされております。

PromOat™は、ヨーグルトに一般的な「オートムギはあなたにとってよい」メッセージを追加するためにも使用できます。PromOat™は、消費者が水溶性繊維の摂取量を増加させるための理想的で分かりやすい方法を提供する。さらに、それは、グラノーラおよび/または果実をトッピングしたヨーグルトパフェ食事代替製品にも配合する事ができます。これらの場合のいずれにおいても、PromOat™の定義された使用レベルはない。PromOat™のさらなる利点は、全脂肪ヨーグルトのクリーム状の、優れたテクスチャーおよび口当たりを、低脂肪またはゼロ脂肪製品に付与できる事です。PromOat™の推奨配合量は、ヨーグルト自体の出発粘度、ならびに最終製品の希望粘度に依存する。別途考慮する点として、増粘安定剤が使用有無を確認する必要もあります。しかしながら一般的な推奨配合量は、製品中1.5%～2%の配合量が良好な出発点である。

推奨配合方法

PromOat™のβグルカン(34%)は、典型的な親水コロイドであり、したがって、PromOat™は、グアーガム、α化デンプン、キサンタンガムなどの親水コロイド系に適した方法で配合される事が好ましい。

複数の乾燥粉末成分が配合されるヨーグルトでは、他の乾燥成分とPromOat™を強力に乾燥スラリー、乾燥混合、または乾燥共粉碎する事が推奨される。この工程は、ヨーグルト内でのPromOat™の分散性をより迅速かつより効率的にします。

良好な分散状態を維持し、ヨーグルトへの溶解中に形成された塊を壊す目的で、高剪断ミキサー、ブレンダーまたはホモジナイザーを使用する必要がある

観察

- PromOat[™]は、冷たい場合よりも暖かい液体中でより速く溶解/分散する。
- PromOat[™]は、溶液に分散させた状態で食品または飲料系の一部として滅菌または低温殺菌することができる。
- PromOat[™]は、pH域3.5~8で容易に使用することができる。低酸性域(pH3以下)では、PromOat[™]は、全ての多糖類と同様に解重合し始める。これはpH 3とpH 3.5との間で生じるが、ほとんどのヨーグルトは4~4.6のpHを有するので、問題にならない。
- PromOat[™]は、ヨーグルトの製造中に広範囲の温度下でも安定している。

Lantmännen社について

Lantmännen社は農業協同組合で、農業、機械、バイオエネルギー及び食品分野において北欧のリーダーとなります。Lantmännen社は2万5000人の農家により所有され、穀物を中心として農地資源を洗練させる事により、農業を繁栄させています。

北欧地域はオーツ麦の栽培条件に適しており、Lantmännen社は長期的にオーツ麦の加工、研究、イノベーションへの投資にアプローチしております。

資料作成日: 2020年8月13日

【お問合せ先】
株式会社光洋商会 営業部
東京: 03-3563-7531
大阪: 06-6341-3119