

技術報告

プルーンでパーフェクトバランス・エネルギーバーを作る

完璧な栄養・・・完全な味とテクスチャー

要旨

エネルギーバーは、1980年代後半には製品カテゴリーとして存在すらしませんでした。現在では年間売上が3億ドル、年間成長率が40%と推定されています。『マネー・マガジン』の予測では、2009年度末までに年間売上は5億ドルを上回るものと見込まれています。

高エネルギー食品というのは最近になって生まれたものではなく、バー状のものも以前からありました。かつてエネルギーバー(またはパフォーマンスバー)はチョコレートバーのカテゴリーの一角を占めていましたが、口当たりが重く高価でしかも木片のような味だったため、スポーツ選手でなければとうてい好きになれない商品でした。手軽にとれて持ち運びのできる栄養食という位置づけで、エネルギー補給を真に必要とするスポーツ選手のためのものでした。

しかし時代は変わりました。忙しく飛び回る現代人にとって、携帯できる栄養食こそ重要です。食品にヘルシーなイメージがあるということが、ライフスタイルにおいて重視すべき事柄となっています。優先すべき事項が明確に定義すらできていないにもかかわらず、特に健康志向の消費者にとってヘルシーなイメージというのは大事なもののなのです。

エネルギーバーは、世代を超えて支持されています。つまり、ジェネレーション X 世代は栄養を重視し、ベビーブーム世代はエネルギー補給と若々しいイメージを求めているのです。そしてスポーツ選手(趣味としてスポーツをする人も含みます)は、運動能力の向上を目指しています。高齢者も、食事の代用としてエネルギーバーを食べています。

エネルギーバーは2つのカテゴリーに分けられます。

- ・高炭水化物(最大90%)、低蛋白で脂肪分を2%まで抑えたもの
- ・これらの3要素をもっと**バランスよく含んだもの**

こうしたエネルギーバーの多くは高脂肪・高カロリーで消化性に疑問があるためさほど健康的ではないと批判する人もいます。

しかしもっとバランスの取れたもの(高蛋白・高脂肪で、炭水化物は40~60%に抑制)なら、運動

中の脂肪燃焼を促進し、長時間にわたるトレーニングやレースで最後の踏ん張りに役立つ炭水化物を体内に蓄えておくことができます。

どちらのタイプのエネルギーバーも、スポーツ選手と一般消費者の両方が満足できる味とテクスチャーが欠けています。栄養とエネルギーを便利なバーの形で摂取するためには、味覚を犠牲にしなければならないのでしょうか。

先ごろカリフォルニアプルーン協会は、ペンシルベニア州フィラデルフィアのデービッド・マイケル社と共同で、栄養成分をバランスよく含みながら味とテクスチャーを大幅に改善した新しいエネルギーバーの試作品を作りました。このプルーンエネルギーバーの味とテクスチャーは、グラノーラバー、シリアルバー、スナックバーに匹敵するものです。

コンセプト

プラムグッドエネルギーバー

「プラムグッドエネルギーバー」は、プルーン果汁、粉末プルーン、大豆蛋白、コーンシロップ、ライスパフ、押しオート麦、小麦パフ、ヒマワリ種子、キャノーラ油、小麦胚芽、オートブラン、乾燥ココナッツ、天然調味料で作った 100%天然素材のバランスエネルギーバーです。

プレーン、ヨーグルトコーティング、チョコレートコーティングの 3 種類があり、コーティングタイプは 1 本 40g で 150 カロリー、脂質 3g、蛋白質 5g を含みます。繊維質は 3g、炭水化物 65%、ナトリウムはわずか 30mg、カリウムは 330mg です。

エネルギーバーは一般に水分が少なく食べにくいものですが、プラムグッドエネルギーバーはグラノーラバーに近い軽い口当たりで味もすぐれています。

栄養バランス

各種バランスエネルギーバーの栄養成分を比較すると、**プルーンエネルギーバーは脂質が同等または少なく、ナトリウムが少なく、繊維質が多く、カリウムはかなり多く、蛋白質と炭水化物はおむね同等となっています。**

各種エネルギーバー 栄養成分比較分析

(40g 当たりで比較)

	バ'ランスバ'ー	ハ'ワ-ハ'ー	ハ'ワ-ハ'ー	クリフバ'ー	プラムグッドエネルギーバ'ー	
	ヨーグルトコーテ ィング/ハニ- ビーナッツ	オートミ-ルレ- ズン	チョコレート	リアルハ'リ-	プ'レーン	ヨーグルトコー ィング'
カロリー	160	142	142	147	140	150
総脂質 (g)	4.8	1.5	1.2	1.2	1.5	3.0
脂質比率 (%)	12.0	3.8	3.1	2.9	3.7	7.5
ナトリウム (mg)	176	74	55	59	35	30
カリウム (mg)	72	110	89	159	380	330
蛋白質 (g)	11.2	6.2	6.2	2.4	6.0	5.0
蛋白質比率 (%)	28.0	15.4	15.4	5.9	15.0	12.5
纖維質 (g)	0.8	1.8	1.8	2.9	3.0	3.0
炭水化物 (g)	17.6	27.7	27.7	30.6	26.0	26.0
炭水化物比率 (%)	44.0	69.2	69.2	76.5	65.0	65.0

プラムグッドエネルギーバー

(40g)

材料配合	%
粉末プルーン(プルーンおよびリンゴ)	23.96
プルーン(生果)濃縮果汁	19.61
ソイリッチB	17.65
高果糖コーンシロップ	16.66
ライスパフ	8.82
押しオート麦	2.59
小麦パフ	1.96
ヒマワリ種子	1.92
蜂蜜	1.81
ゴマ	1.47
キャノーラ油	1.
押し小麦胚芽	0.91
焼き小麦胚芽	0.60
乾燥オートブラン	0.50

乾燥ココナッツ	0.32
マイケルサーミクスN&Aブルーベリーフレーバー#15296	0.06
合計	100.0

資料:デービッド・マイケル社

官能試験

カリフォルニアブルーベリー協会はエネルギーバーメーカーであるファイブスターブランズ社と共同で、デービッド・マイケル社のエネルギーバー試作品に対する消費者の評価を調べるため、このエネルギーバーの試食試験を実施しました。サンプルにはヨーグルトコーティングタイプのバーを使用しました。

この試験では、過去 90 日間にエネルギーバーを購入し自分で摂取した人 101 名を回答者として選びました。製品には「プラムグッドエネルギーバー」というコード名を付けました。

5段階評価では、すべての項目でこのエネルギーバーは 3.8～4.4 点の評価を受けました。重要項目であるテクスチャーに対する選択式評価では、62.4%が「ちょうどよい」と回答しました。

プラムグッドエネルギーバーについて回答者が最も好ましい点として挙げたのは「味」(38.6%)、「テクスチャー / 歯ごたえ」(32.7%)、「外観 / 色」(22.8%)でした。

59.6%の回答者がプラムグッドエネルギーバーを「必ず / たぶん購入する」と答え、購入意思の最大の理由として「味 / 風味のよさ」を挙げました。

プラムグッドエネルギーバーに対する 消費者の官能評価* (回答者数101名)

官能評価	
外観	4.3
色	4.1
香り	4.1
テクスチャー	3.8
風味	3.8
全体	4.0
他のエネルギーバーと比べて	3.9

テクスチャーの性質に対する評価

水分が非常に不足	1.0%
水分がやや不足	22.8%
ちょうどよい	62.4%
水分がやや過剰	12.9%
水分が非常に過剰	1.0%

購入意思

必ず買う	22.4%
たぶん買う	37.2%
わからない	20.2%
たぶん買わない	17.0%
絶対に買わない	3.2%

* 1= 不満足、5= 最高

結論

粉末ブルーベリーとブルーベリー(生果)濃縮果汁をエネルギーバーに加えると、水分が増加し、この種の製品にしばしば欠けている好ましいテクスチャーが実現します。このように品質が向上するのは、ブルーベリーに天然に含まれる繊維質とソルビトールの働きによるものです。

ブルーベリーを加えたエネルギーバーは栄養面でも改善がみられ、特に脂質とナトリウム、繊維質の含有量の改善が顕著です。また、カリウム含有量が大幅に増加します。エネルギーバー消費者は、プラムグッドエネルギーバーのサンプルを官能評価で高く評価し、前向きな購入意思を示しています。このことから、食品設計者は粉末ブルーベリーとブルーベリー(生果)果汁を製品に添加することを考えるべきだと言えます。