

特集

カシス(ブラックカラント)
Cassis

万病に効く秘薬として古くから薬用目的で利用されてきたカシス。近年は、他のベリー類にはないカシス特有のアントシアニンに関する研究が進展。アイケア、血流改善、免疫賦活、認知機能、更年期症状の改善——など様々なエビデンスが蓄積されている。カシスは日本ではリキュールのイメージが強いが、通販や自然食専門店ルート等では健康食品としての利用も増加。昨年は、カシス初の機能性表示食品も登場し、その市場規模は約70億円まで拡大をしている。

栄養価の高いNZ産カシス

カシスは、ユキノシタ科スグリ属に分類される果実。ビタミン類、ミネラル、アントシアニン等が豊富に含まれており、リキュールやジュースに加え、健康食品としても広く利用されている。

「カシス」は仏名で、日本語では「黒房スグリ」、英語では「ブラックカラント」と呼ばれる。カシスの原産地は、ヨーロッパの温帯地方、西・中央アジア、ヒマラヤなど諸説ある。現在はフランスやポーランドでの栽培が盛んで、EU産カシスの生産量が世界全体の8割以上を占める。

一方、健食用途で利用されるカシスは、ペン・アード種、ブラックアダー種などニュージーランド(NZ)で収穫された物が多い。果実や種子から抽出したパウダーやエキスを、濃縮エキス、シードオイル等が原料として流通している。

NZ産カシスが好まれる理由は、栄養価の高さにある。広大な自然の中で、南半球特有の強い紫外線を受けて育つカシスは、成長時に多くのミネラル、カリウム、ビタミン、β-カロテン、食物繊維、鉄分

などを生成される。特にアントシアニンの含有量は、他地域で栽培されたカシスの1.5倍～2倍と言われている(43頁参照)。

その年間生産量は、4,000t弱と少量であり、価格もEU産と比べて高い。成分規格値によっては、キロ当たり10万円を超える原料も見受けられる。

ビルベリーにはない強み

栄養価の高さに加えて、カシスには他のベリー類にはない強みがある。カシスに含まれるアントシアニンは、デルフィニジン配糖体のD3R、D3G、シアニン配糖体のC3R、C3Gの4種類で構成されている。このうちD3R、C3Rはカシス特有のもので、ブルーベリーやビルベリーには含まれていない。

近年は、この特有のアントシアニンに着目した研究が進展。代表的なアイケア作用に加えて、末梢血流の改善、免疫賦活、女性の更年期症状の軽減、注意力や集中力といった認知機能の向上、肥満・糖尿病など生

●ポイント●

- ①豊富なアントシアニン含有量、特にニュージーランド産カシス
- ②カシス特有のアントシアニン配糖体(D3R、C3R)で差別化
- ③アイケア以外にも脳機能改善、更年期症状の緩和などのエビデンス有

市場規模70億円(前年比7%増)



活習慣病の予防——など様々な角度からエビデンスの拡充が図られている。

カシスアントシアニンを関与成分とする機能性表示食品は、アイケアを訴求した『ヘルスエイド カシスアイ』(森下仁丹)のみだが、前述の臨床試験データを基にシステムティックレビューを進める動きもあり、他領域での届出受理に期待されている。

新たな定量法が確立

カシスの国内主要サプライヤーは、森下仁丹、明治フードマテリア、タマ生化学、三菱ケミカルなど。原料の製造には、スプレードライ法による抽出が一般的だが、凍結乾燥品も見受けられる。

総アントシアニン量は、10～35%の間で規格化されている。その定量には、4つの配糖体(D3R、D3G、C3R、C3G)を全て測定する方法、構成比率の高いルチノシド系配糖体を測定する方法が用いられている。業界団体の日本カシス協会では、ルチノシド系配糖体(D3R、C3R)の標準品のみを使用し、グルコシド系配糖体を推計する方法を確立し、今年度から採用している(43頁参照)。「従来品に比べて定量に係る時間や費用

コストが抑えられる」としている。

eスポーツ、フェムテック
向けの商品提案も

主要な国内メーカーへの聞き取りからカシスの市場規模は、最終製品ベースで約70億円(前年比7%増)と推計される。主な販売チャネルは、Eコマース、自然食品専門店、エステサロンなど。店頭ルートはコロナ禍の影響で苦しんだ印象だが、通販では『ピントくくるカシス』(野草酵素)、『カシス150』(マルカイコーポレーション)などが好調に推移。「月に1億円以上はコンスタントに出ている。体感の良さがリピート購入につながっている」との声も聞かれる。また脳機能や美容関連のエビデンスを軸に、フェムテックやeスポーツ等

など、新市場を開拓する動きも見られた。ここ数年、他のベリー類にない強みを活かしたマーケティング、新たなエビデンスの拡充が進んでことで、安定的な成長を見せるカシス市場。一方で、ブルーベリーやビルベリーのように大手サプライヤーによる大々的なCM展開はなく、『えんきん』や『ブルーベリーアイ』のような際立ったヒット商品は登場していない。認知や血流改善などカシスの多彩なエビデンスをいかに消費者に伝えていくか。今後のカシス関連メーカーの動向に注目が集まる。



森下仁丹

ニュージーランド産カシスから抽出したエキス

カシスエキスMJ



届出表示例

本品にはカシスアントシアニンが含まれます。カシスアントシアニンには、夕方・夜間(暗い場所)での見る力を助ける機能や、目のまわりの血流量を増やすことでピント調節機能の低下を和らげる働きが報告されています。

カシスには、ポリフェノール的一种である「アントシアニン」が豊富に含まれています。

アントシアニン
含有量
[新鮮な果実100g中]



出典: ニュージーランド国立ホートリサーチ研究所(2007)

カシスエキスMJに関する
お問い合わせは...

森下仁丹株式会社

〒540-8566 大阪市中央区玉造一丁目2番40号 TEL:06-6761-0037 FAX:06-6761-8510
原料販売担当: 河村、大西、山下、木村 MAIL:newbusiness_gr@jintan.co.jp

特集 カシス

主要企業動向

最終製品

ニュージーランド産カシスを厳選
高品質な濃縮カシス飲料

マルカイコーポレーション

マルカイコーポレーション(株)(大阪市西区)は、(一社)日本カシス協会の特別協賛法人会員として『順道選カシス100(果汁100%)』『ーカシス(果汁50%)』など良質なカシス飲料の販売に注力。Eコマース、DgS、SMなどで展開を広げている。

『カシス100(果汁100%)』(500ml、税込1,512円)は、濃縮したカシス果汁を還元した100%ジュースに、粗搾りしたカシス果実をブレンド。果実の味わいが詰まっており、カシスならではの酸味と、華やかな香りが感じられる一品だ。

お手軽にカシスの美味しさを味わえる『順道選カシス(果汁50%)』(1,000ml・500ml・180ml、税込各1,383円、735円、324円)は、酸味が苦手なユーザーにも好評で、『カシス100』と共に徐々に採用数を増やしている。

2品ともに(一社)日本カシス協会認定商品であり、アントシアニン量の多いニュージーランド産カシスを厳選。保存料、着色料などは一切、使用されておらず、カシスの濃縮、瓶詰め工程は、品質とトレーサビリティが担保された日本国内の工場で行われている。

同社では今後、機能性表示食品の届出を目指し研究開発を進めていく方針。また排尿領域で受理実績のあるクランベリーと組み合わせたフェムケア製品や、

市場拡大の兆しが見えるeスポーツ市場に向けた提案も模索。すでにアイケアのほか、eスポーツの試合前に瞬発力や集中力を高める目的で利用される製品もあり、様々な角度から高品質なカシス飲料の拡販を目指す。

■(株)メニコン

(株)メニコン(名古屋市中区)は、カシスポリフェノールを配合したグミキャンディ『めにグミカシス』を開発。10月10日の“目の愛護デー”に合わせ、全国の同社直営店舗などで販売を開始した。同品は、明治フードマテリアとの共同開発品。カシスポリフェノール『AC10』を1袋あたり130mg含有している。

メニコンの商品企画開発部新素材開発チームの谷川定康氏は開発にあたり、「素材の選定については、目に対する有効性やエビデンスはもちろん、おいしさを重視した」と説明。「菓子販売は当社としても初の試み。継続的に利用してもらうためには、おいしさのウエイトが大きかった」と話す。販売は全国50の直営店で開始し、好調な滑り出しだという。商品は秋冬の限定品だが、季節限定品として毎年販売したいという。今期の売上目標は2万5,000袋に設定している。

■(株)野草酵素

(株)野草酵素(東京都渋谷区)は、アイケアサプリ『ピントくるカシス』の販売を進めている。

アントシアニンの豊富なニュージーランド産カシスを使用し、一日の摂取目安量3粒にカシスアントシアニンを60mg含有する。日本カシス

協会の認定商品。

配合されているカシスエキスは、フリーズドライ法にて抽出されている。このためカシスの栄養成分が壊れることなく、国内トップクラスのアントシアニン配合量が実現できている。

またアントシアニンのほか、ビタミンB群やビタミンAなど「クッキリ」をサポートする成分も配合されている。

同社では「本当に価値のある商品を顧客に届けたい」という想いから、自社商品の臨床データを蓄積している。

『ピントくるカシス』については、健康な日本人男女60人を対象としたVDT負荷試験にて、目の縮瞳率の有意な増加を確認。また眼精疲労、目の渇き、視界のぼやけ、局所的な血管拡張反応による肩こりや頭痛の自覚症状の改善が認められた。

学術トピックス①

「カシスによる認知機能の改善効果 MMSE スコアが有意に改善」

(一社)日本カシス協会(東京都目黒区)は、(株)常磐植物化学研究所の受託研究として実施したカシス摂取による認知機能の改善効果に関する臨床試験データを公開した。

被験者は、認知機能の低下を自覚している40〜80歳の男女14人。カシス抽出物を150mg含有するカプセルとプラセボカプセルを1日1回、12週間にわたり継続摂取してもらった(カシス7人、プラセボ7人)。試験前と試験後にアイトラッキングおよびミニメンタルステート検査(MMSE)にて認知機能の評価した。

その結果、MMSEスコアについては両群間の有意差は見られなかったものの、郡内に改善傾向が認められた(図1)。さらに、被験者のうち検査前の収縮期血圧が110mmHg以上のグループ(カシス5人、プラセボ3人)は、プラセボ群と比べて見当識に関するアイトラッキングのスコアが

有意に改善した(図2)。

一般的に高血圧の人は認知症リスクが高まることが知られており、上記の結果からカシス抽出物の摂取により高血圧から生じる認知機能のリスクを低減する可能性が示唆された。

なお、今回認知機能の評価に用いられたMMSEは、国際的に使用されている認知症スクリーニングテストの1つであり、見当識、記憶、注意と計算、再生、呼称、復唱、理解、読字、書字、描画に関する内容を評価した。アイトラッキングは判断力、注意力、視空間認知、言語、記憶、見当識に関する11設問で構成され、視線を計測しインタビューやアンケートでは聞き出せない無意識や無記憶、本音を探ることができる。各種質問に対して、正解を凝視する時間の長さにより認知機能を評価する。

図1 MMSEスコア

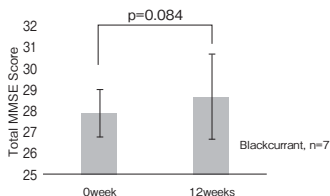
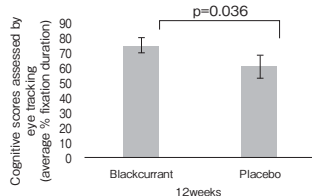


図2 見当識に関するアイトラッキングスコア



カシスアントシアニンの血流改善作用(=運ぶ力)で冷え対策

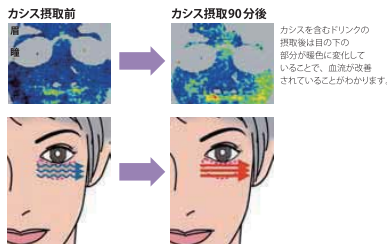


カシスに含まれる“カシスアントシアニン”は、日本緑内障学会で緑内障進行抑制に関するエビデンスが発表されるなど、アイケア素材として認知され、健康食品、サプリメントに採用されている。また近年では、血流改善に関するエビデンスが拡充され、食品の栄養素、サプリメント成分を身体に運搬し、老廃物を排出する“**運ぶ力**”に注目が集まっている。

目元の血流量が増加しくまの原因を改善

カシス摂取後の顔、とくに目の下の血流量についての試験を行ったところ、血流の改善作用が確認された。さらに、肌の色味、明るさを測定すると、摂取後に「肌の黒み」が減少し「肌の赤み」が増加、肌の明るさが向上したことが確認された。

カシス摂取による顔面の血流改善効果(血流画像化測定装置による画像)



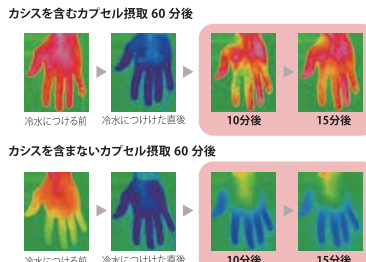
睡眠不足やストレスにより血中の酸素が足りなくなると暗紫色の血液になります。

【皮膚科学第45巻 2005, 10月 493】

末梢血流の向上で肩こりや冷え性を改善

心臓から送り出された血液は、動脈を通り末梢血管を通じて全身に送り出される。カシスアントシアニンの摂取により、末梢血流の向上が確認されており、肩こりや冷え性の改善にも効果があると考えられている。

カシス摂取による体温の回復(サーモグラフィによる撮影画像)



【日本サーモグラフィ学会誌 第23巻 第4号: 194-201 (2004)】



一般社団法人
日本カシス協会

〒153-0051 東京都目黒区上目黒 2-9-35 中目黒GS第2ビル 1F
TEL 03-5768-3530 Fax.03-3794-0425
Mail cassis-yamamoto@cnsinc.jp
<http://j-cassis.jp/>

原料・OEM

機能性表示対応のカシス原料を供給
アイケア領域で唯一「暗順応」に対応

森下仁丹

森下仁丹(大阪府中央区)は、ニュージーランド産カシスの原料供給に注力している。「暗いところで見える力を助ける」旨の表示で機能性表示食品の受理実績があり、SRの提供も可能だ。

同社のカシス原料は、すべてニュージーランド産のカシスを使用。カシスの果実にはビタミンやミネラルが豊富なほか、特有のアントシアニンである「D3R(デルフィニジン-3-ルチノシド)」、「D3G(デルフィニジン-3-グルコシド)」、「C3R(シアニジン-3-ルチノシド)」、「C3G(シアニジン-3-グルコシド)」を含有していることが特長だ。

これらのカシスアントシアニンは、暗いところで物が見えるために必要な「ロドプシン」の再合成を促進する効果が報告されている素材。高い抗酸化作用を有しており、アイケア分野では、眼精疲労抑制作用、ピント調整作用、近視抑制作用、緑内障の進行抑制作用なども報告されている。

機能性表示食品では「カシスアントシアニンには、夕方・夜間(暗い場所)での見える力を助ける機能や、目のまわりの血流量を増やすことでピント調節機能の低下を和らげる働きが報告されています」(関与成分:カシスアントシアニン50mg)との表示で受理実績がある。

人が明るいところから暗いところに入った時に感じる「見えにくさ」に慣れる時間(暗順応)は30分~1時間かかると言われており、アイケア商品の中でも差別化した提案が可能だ。

カシスはアイケア以外にも、血流改善、冷え改善、運動後の抗酸化、目のクマサポート、メンタルヘルスなど様々な領域でエビデンスが蓄積されている。近年で

はスポーツ分野での引合いも増えており、Eスポーツ用途への提案も進めている。同社が取り扱うカシス製品ではアンチドーピングの検査も実施済みだ。

発売20周年「AC10」
認知機能向上作用を確認

明治フードマテリア

(株)明治フードマテリア(東京都中央区)は、発売から20年を迎えたカシス由来ポリフェノール『AC10』の最新研究で、注意力や集中力といった認知機能の向上作用を確認。10月に開催された展示会「食品開発展」で披露した。

カシスポリフェノールについては、これまでにヒト大脳動脈血管を用いたex vivo試験で報告されているが、同社ではカシスポリフェノール摂取による認知機能(注意・集中力)への影響を臨床試験で検証した。

研究は、健康成人女性7人を対象に、カシスポリフェノール(アントシアニン50mg含有)を8日間連続摂取させた同一被験者内比較単群介入試験。聴覚オドボール課題中の脳波、心電図を測定した。対象の体調面を視覚的評価スケール(VAS)で、精神面を気分プロフィール検査(POMS)で主観的に評価した。得られた値の平均をpaired-t検定で比較した。

その結果、カシスポリフェノールの摂取により、課題中の音刺激に対する事象電位P300潜時が有意に短縮された一方、振幅に変化はなかった。Fzθ波の平均パワー積分率は有意に増加し、心拍変動周波数成分のパワー比LF/HPも有意に減少した。VASの「頭の覚醒(集中度)」の上昇、POMSの「緊張~不安」の減少など自覚においても有意差が得られたという。

今回の研究を受け同社では、認知機能をテーマとした機能性表示食品としての利用を想定しており、システムティックレビューの作成を進めている。

同社は、カシスポリフェノールの健康

増進への可能性を見出し、2001年より『明治カシスポリフェノール(AC10)』を販売。高い体感性が評価され、リピート率の高い原料として安定した引き合いがあるという。原料はフランス産のカシス果実を使用しイタリアで製造。有機溶剤を一切使用せず、膜濃縮製法により水抽出している。吸収性や抗酸化性が高い4種のアントシアニンを高濃度に含み、総アントシアニン量10%で規格化している。「カシス本来の味を損なわず凝縮した風味で、栄養成分も天然のまま」としており、最近では、メロコンと共同でグミキャンディーを開発。近年では、こうした“美味しさと機能性を兼ね備えたカシス原料”として引き合いが強いという。

アイケア・抗インフルエンザ作用を確認
「カシスエキス-35」『Cassinol』を提案
タマ生化学

タマ生化学(東京都新宿区)は、カシス果実抽出物『カシスエキス-35』、『Cassinol(カシノール)』を供給している。特にアイケア、抗インフルエンザの訴求に注力している。

カシス果実抽出物『カシスエキス-35』は、アントシアニン含量を35.0%以上で規格した素材。カシスアントシアニンは、網膜の視細胞内にあるロドプシンの再合成促進作用や、瞳孔・水晶体の動きを調節する毛様体の動きを改善する働きが報告されている成分だ。

視覚改善作用に関する臨床試験も実施済み。被験者5名を対象に1日1回、『カシスエキス-35』を150mg(アントシアニン50mg含有)摂取させたところ、内服後2ヵ月で目の疲れや充血といった自覚症状がすべて改善された。

また被験者らは眼精疲労およびドライアイに起因する仮性近視を呈していたが、『カシスエキス-35』の内服により全例で視力の回復を確認できた。試験結果から同社では「カシスエキスは眼精疲労の改善や

予防に有効なサプリメントとして利用できる」としている。

『Cassinol(カシノール)』は、アントシアニン含量を35.0%以上、プロアントシアニン含量を5%以上で規格した素材。in vitro試験とin vivo試験でインフルエンザ予防作用を確認している。

in vivo試験では、8週齢雌マウスの両鼻腔にインフルエンザウィルスとサンプル溶液を投与し、14日間にわたり発症および生存の状態を観察した。試験の結果、サンプル非投与群では4日後には全て発症したが、カシスエキスは低投与群では6日目において半数に発症を確認し、また高投与群では試験期間内で発症が見られなかったという。また死亡率については、サンプル非投与群では14日目に80%以上の固体が死亡したのに対し、カシスエキス群では低および高投与群いずれも死亡が確認できなかった。

両原料ともに、国内自社工場で抽出・精製された安心・安全の原料。水への溶解性も良く、pH3、7緩衝液中で、10%まで溶解することを確認している。また粉末形状のため、錠剤、カプセル(ハード、ソフト)など幅広く利用できる。

—— エイチ・ホルスタイン

エイチ・ホルスタイン(株)(東京都千代田区)は、NZ産のカシス原料「オキシフェンドカシス(Oxifendbluckcurrent)」の供給を行っている。同原料は水のみで抽出した水溶性粉末で、アントシアニン量を20%で規格化している。サプリメントはもちろん、飲料や一般食品にも応用が可能となっている。

—— BGG Japan

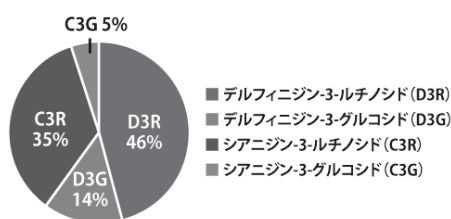
BGG Japan(株)(東京都中央区)は、カシス原料として『ブラックカラントエキスパウダー』を供給する。製品規格は、アントシアニン35.0%以上(HPLC)。性状は粉末品。アイケアや美容サポート向けなどに提案を進める。

新たなカシスアントシアニンの定量法を確立

——より精確な結果を。より速く、低コストで

(一社)日本カシス協会では、カシスアントシアニンの定量法として、**新たにルチノシド系配糖体(D3R・C3R)の標準品のみ**を使用する方法を確立しました。この新たな定量法は、従来の4標準品方式と比べて、定量に係る時間や費用を抑えつつ、総アントシアニン量の誤差はありません。

カシス中アントシアニン成分構成比



(C3R、D3Rはカシス特有の成分で、他のベリー類には含まれません)

<従来方式> スタンダード4種定量※1

カシス特有のアントシアニンに含まれる4つの配糖体(D3R、C3R、D3G、C3G)の標準品を用いて定量・分析する方法。

<新定量法> スタンダード2種定量※2

ルチノシド系配糖体(D3R・C3R)の標準品のみを使用し、グルコシド系配糖体(D3G、C3G)は分子量換算で推計する方法。**従来方式と比較しても、総アントシアニン量の誤差はありません(グラフ)**

「従来方式との比較」

検体名	アントシアニン含量 (スタンダード4種定量)※1	アントシアニン含量 (スタンダード2種定量)※2
商品A(賞味期限:2021.09.01)	0.236%	0.234%
商品B(賞味期限:2020.09.05)	0.016%	0.016%
商品C(賞味期限:2020.07.09)	0.003%	0.003%

※1カシスに含まれる4種のスタンダード(デルフィニジン-3-O-グルコシド、デルフィニジン-3-O-ルチノシド、シアニジン-3-O-グルコシド及びシアニジン-3-O-ルチノシド)を用いて定量した結果
※2デルフィニジン-3-O-ルチノシド(D3R)及びシアニジン-3-O-ルチノシド(C3R)のスタンダードを用いて、デルフィニジン-3-O-グルコシド(C3R換算)及びシアニジン-3-O-グルコシド(C3R換算)を算出し、分子量による補正をして計算した結果

(※なお、ご要望に応じて、従来方式での定量も可能です)

2標準品での分析でも、
アントシアニンの精確な
定量が可能です



【入会申込み・問合せ先】



一般社団法人
日本カシス協会

事務局

〒153-0051 東京都目黒区上目黒2-9-35 中目黒GS第2ビル 1F 担当者:山本雅士
TEL:03-5768-3530 FAX:03-3794-0425
<http://j-cassis.jp/>

特集 カシス

学術トピックス②

カシスアントシアニンのエストロゲン様作用を確認

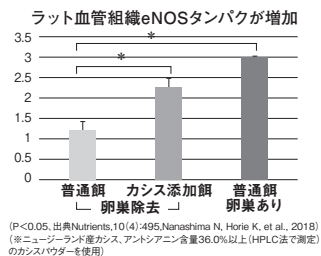
弘前大学保健学研究科の七島直樹氏、堀江香代氏らの研究グループは、カシスアントシアニンの生活習慣病の改善、女性更年期障害の軽減、美容効果について検証した。

卵巣を除去した更年期モデルラットと普通ラットに対して、カシスパウダー入餌（アントシアニン含量36%以上）とプラセボ餌を与え、カシス摂取群とプラセボ摂取群の皮膚のコラーゲン、エラスチン量、eNOSタンパク等のスコアを比較した。

その結果、カシス摂取群は皮膚のコラーゲン層、エラスチン、ヒアルロン酸が有意に増加し、毛包量の減少が抑制された。さらに血管拡張作用のある一酸化窒素

(NO)を合成するeNOSタンパク量が有意に増加した(グラフ)。

カシスアントシアニンには、血管、皮膚、薄毛の改善、更年期症状の緩和などに対する有効性があり、エストロゲンと同様の効果があることが示唆された。



学術トピックス③

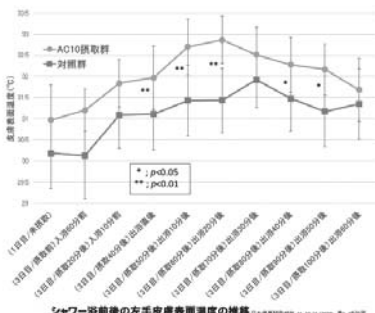
提供：明治フードマテリア

カシスポリフェノール(AC10)摂取によるシャワー浴後の湯冷め遅延効果

【方法】体の「冷え」を自覚する健康な成人女性10人を対象に、水道水(約200mL)飲用30分後のシャワー浴(3日間)、1日間のウォッシュアウト、AC10(アントシアニンとして50mg、水道水約200mLに溶解)摂取30分後のシャワー浴(3日間)を実施し、各シャワー浴60分前から60分後までの左右の手足皮膚表面温度測定、自覚アンケート(VAS)を実施した。

【結果】手の皮膚表面温度について、左手右手ともに、出浴直後、10分後、20分後、40分後、50分後で有意に高かった。また、介入3日目のシャワー浴10分前(摂取20分後)のVASでは、「手の冷え感」が有意に改善されていた。

また、足の皮膚表面温度についても左右足共に有意に高かったことがわかった。介入3日目の出浴60分後のVASでは、「靴下を履いて寝る」が有意に改善されていた。なお、VAS項目では「胸の冷え感」や「眼の疲労感」も有意に改善されていた。



学術トピックス④

NZ産カシスの運動能力向上作用(メタアナリシス解析)

オークランド大学医学健康科学部A. J. Braakhuis教授らの研究チームは、ニュージーランド産カシスが運動能力に及ぼす影響について、システマティックレビューとメタアナリシスを用いて評価した。

検索ソースには、MEDLINE (Ovid)、Google Scholarデータベース等を使用し、適格基準として「ブラックカレント(ニュージーランド由来)の介入」「無作為化対照試験」「ヒト試験」「プラセボ対照」をすべて満たすこととした。

その結果、16つの研究がシステマティックレビューとしての要件を満たし、そのうち9つの研究がスポーツにおけるパフォーマンスの改善に関するメタアナリシスに貢献し、カシスサプリメントを摂取した場合、スポーツパフォーマンスの向上がみられることが明らかになった。

このうち一報は、英サリー大学保健医

療科学部による筋肉通経減作用に関する臨床報告。同大は英国人女性13人に対して、偏心運動による筋肉損傷後にNZカシス濃縮パウダー(アントシアニン含有量35%)を摂取してもらい、筋肉痛が回復する推移についてプラセボ群との比較を行った。その結果プラセボ群が48時間経過後まで筋肉の疲労レベルが上昇したのに対して、カシス摂取群は、24時間経過したのち下降し始め、48時間後には20%以下まで疲労レベルが軽減された。

研究チームは、運動の1~2時間前にカシスアントシアニンを「105~210mg」摂取することが効果的と考えられると結論付け、2020年5月に「国際スポーツ栄養学会誌vol.17」に論文投稿した。なお、酸化マーカー、認知機能の改善効果、副作用、作用機序については、十分な研究報告はなかった。

学術トピックス⑤

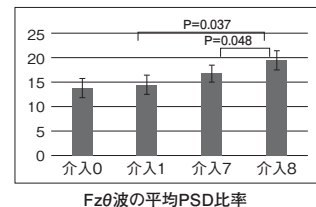
提供：明治フードマテリア

カシスポリフェノール(AC10)の認知機能向上作用

【方法】主にデスクワークなどの業務に携わる健康な成人女性7人を対象に、カシスポリフェノール粉末飲料(明治フードマテリア製)3g(カシスアントシアニン50mg含有)を150mL水に溶解し、8日間連続摂取させた同一被験者内比較単群介入試験。聴覚オドボール課題中の脳波および心電図を客観的指標として測定した。対象の体調面を視覚的評価スケール(VAS)で、精神面を気分プロフィール検査(POMS)で主観的に評価した。

【結果】カシスポリフェノールの摂取により、課題中のP300潜時が有意に短縮された。Fzθ波の平均パワー積分比率は有意

に増加し、心拍変動周波数成分のパワー比LF/HFは有意に減少した。VASの「頭の覚醒(集中度)」上昇、POMSの「緊張〜不安」減少など自覚においても有意差が得られた。このほか、体調アンケートでは、「朝の目覚め」が有意に改善された。



身体に優しい
順造選®

カシス

果汁 50%

果肉入り
カシス

果汁 100%
濃縮還元

カシスをたっぷり使用した
ちよっと贅沢な一〇〇%ジュース。

濃縮カシス果汁を還元した一〇〇%ジュースに
粗搾りにしたカシス果実を果肉ごとブレンド。
カシス本来の華やかな香りと味わいを
しっかりと堪能できます。

果汁 100%
濃縮還元

M マルカイ コーポレーション

〒550-0003 大阪市西区京町堀1丁目18-5
TEL 06-6443-0075 FAX 06-6443-2182

学術トピックス⑥

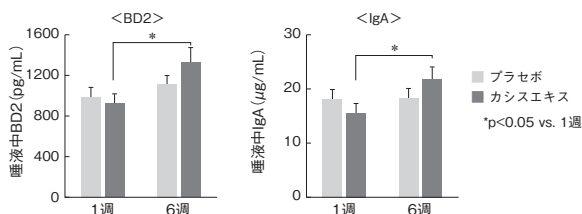
カシス摂取で免疫バイオマーカー(BD2、IgA)が増加

ニュージーランドブラックカレント協同組合は、ニュージーランド産カシスから抽出したエキスを人体に摂取した際の免疫反応について検証を行っている。

2020年には、カシスエキス摂取による唾液中のバイオマーカー (BD2、IgA) の変化について、プラセボ対照二重盲検試験を実施。健康者36人を2群に分け、カシスカプセル (カシスエキス3.2mg/kg) とプラセボカプセルを摂取してもらった。5週間

後に、被験者の唾液中のBD2、IgA量を計測したところ、カシス摂取群はプラセボと比べて、BD2、IgAともに増加が認められた (グラフ)。

このほか同組合では、2013年にインフルエンザ含む4種類のウイルスのMDCK細胞への吸着阻害率の上昇を確認。2019年にはカシスエキスの摂取量により血中の好中球表面にある受容体の発現が増加することを確認している。



学術トピックス⑦

カシス中に脳神経保護物質cGP

オークランド大学のJian Guan氏らの研究チームは、ニュージーランド産カシスに、脳神経の保護に関わる「cGP」という物質が高レベルで含まれていることを確認した。

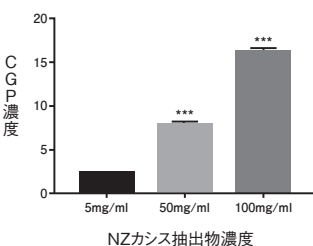
この成分は、VitalityNZ社の特許成分であり、下記の試験方法により、IGF-1の機能を回復することで、パーキンソン病を予防、改善することが示唆されている。

【方法】男性のパーキンソン症患者11人にニュージーランド産カシスの抽出物を4週間にわたって毎日投与してもらい、試験開始時と28日後の血しょうをサンプリングし、cGPの濃度を測定した。

【結果】カシス摂取群は、プラセボ群と比

較して、血しょう中のcGP濃度が26%上昇した。

ニュージーランド産カシスに含まれるcGPが効果的に体内に吸収されており、その経口摂取により脳の神経障害を改善することが示唆された。



注目のトピックス①

NZ産カシス、驚異のアントシアニン含有量を確認

ニュージーランドブラックカレント協同組合 (NZBG) は、NZ産カシス100gあたりに約590mgのアントシアニンを確認した。この数値は、ヨーロッパ産カシスや北米産のブルベリーと比較しても高い数字だという。

カシスはニュージーランド (NZ)、ポーランド、フランス、ドイツなど世界中で栽培されているが、その中でもNZ産は、アントシアニン、ビタミンCの含有量が高い。NZ産カシスのポピュラーな品種は、ペン・アード、ペン・ルーア、ブラックアダーの3種類。各品種ともにニュージーランド

の広大な大自然のもと、南半球特有の強い紫外線を受けることから、他地域のカシスやベリー類と比べて栄養価が高いとされる。

NZBGは、品質やトレーサビリティの高さもメリットだという。同組合では、全ての生産農家に対して、収穫後のカシスを保存する木箱に生産農家名、畑のプロック名、収穫日、品種、重量の記載を義務づけている。また農薬や肥料を使用した際は、品種と区画ごとに正確な散布日を記録させ、収穫後の残留農薬検査の実施を義務付けられる。

注目のトピックス②

カシアントシアニンの新定量法が確立 分析コスト削減に期待

(一社)日本カシス協会 (東京都目黒区) は、(株)常磐植物化学研究所の協力のもと、新たなカシアントシアニンの定量法を確立した。

従来は、カシアントシアニンの4配糖体 (D3R、D3G、C3R、C3G) すべての標準品を揃えて、総アントシアニン量を定量してきたが、新定量法では、カシス特有のルチノシド系配糖体 (D3R、C3R) の標準品のみを使用し、グルコシド系配糖体は分子量換算で推計する。日本カシス協会は、従来の定量法と比較して、誤差のな

いことを確認しており、「分析に係る費用や時間の短縮が期待される」としている。

定量の工程について、試験品約50mg (アントシアニン20mg相当量) に、塩酸：メタノール混液 (2：98) に溶かし50mLとする。次にこの液5mLを量り、10%リン酸溶液を加えて、25mLの試料溶液とする。

別に、ルチノシド系配糖体 (D3R、C3R) 塩化物の標準品約10mgに塩酸/メタノール混液 (2：98) に溶かし、20mLとする。この液5mLを量り、10%リン酸溶液を加えて、25mLとし標準溶液とする。

2つの標準溶液10μLずつを精確にとり、液体クロマトグラフィーにより、試料溶液の4配糖体のピーク面積 (Ai) と標準溶液のD3R、C3Rのピーク面積 (As) を測定。図1の計算式で、アントシアニン含量 (D3R及びC3R塩化物の換算値) を求める。

$$\text{アントシアニンの量 (\%)} = \left(\frac{A_{D3R}}{A_{D3R}} \times \frac{C_{D3R}}{C_1} \times \frac{M_{D3R}}{M_{D3R}} + \frac{A_{D3R}}{A_{D3R}} \times \frac{C_{D3R}}{C_1} \times \frac{A_{C3R}}{A_{C3R}} \times \frac{C_{C3R}}{C_1} \times \frac{M_{C3R}}{M_{C3R}} + \frac{A_{C3R}}{A_{C3R}} \times \frac{C_{C3R}}{C_1} \times \frac{M_{C3R}}{M_{C3R}} + \frac{A_{C3R}}{A_{C3R}} \times \frac{C_{C3R}}{C_1} \times \frac{M_{C3R}}{M_{C3R}} \right) \times 100$$

As: 各アントシアニン標準溶液のピーク面積 (A_{D3R} 及び A_{C3R})
 Ai: 試料溶液の各アントシアニンのピーク面積 (A_{D3R}, A_{D3R}, A_{C3R} 及び A_{C3R})
 Cs: 標準溶液中のD3R及びC3R濃度 (mg/mL)
 C₁: 試料溶液の濃度 (mg/mL)
 M_i: 各アントシアニン塩化物の分子量 (M_{D3R}, M_{D3R}, M_{C3R} 及び M_{C3R})

(試験条件/検出器:可視分光光度計(測定波長535nm)、カラム:ステンレス管に5μmの液体クロマトグラフィー用オクタデシルシリル化シリカゲルを充填充填し約30度を保つ)

Limited natural resources for everyone.

天然物にこだわり、技術を極める

すべては、人々の健康と未来のために

天然物から抽出・精製した多彩な製品

カシスエキス

グリーンレイボスエキス

DHA・EPA

DHA・EPAパウダー

ブルーベリーエキス

アメリカンジンセンエキス

オレアノール酸

ツバメの巣エキス

鉄クロロフィリンナトリウム

イチョウ葉エキス

植物性ステロール

イソフラボン

ISO9001、GMPに基づく品質保証体制の確立



タマ生化学株式会社
TAMA BIOCHEMICAL CO., LTD.

本社 〒160-0023 東京都新宿区西新宿1-23-3
Tel (03) 5321-6051 Fax (03) 5321-6055

meiji 発売 20 周年

血流改善・アイケアに

フランス産
カシス使用

有機溶剤不使用 (水抽出・膜濃縮) おいしい・安心・安全

明治カシスポリフェノール (AC10)

明治の研究所で開発された
エビデンス豊富な紫色の粉末素材です。(特許3455528号)



● 湯冷め遅延効果
日本健康開発雑誌 2020年41巻 p. 58-64



● 認知機能 (注意・集中力) 向上効果
日本健康開発雑誌 2021年42巻 p. 37-48



● 安静時の腕の健やかな血流を保つ機能、パソコン作業時の肩こり改善機能
European journal applied physiology, 94: 36-45 2005.



● 冷えにより低下した末梢血流を正常化し、皮膚表面温度低下を軽減する機能
Biomedical thermology, 23(4), 194-201, 2004.



● 顔面の血流量を増やし、目の下のクマを改善する機能
皮膚の科学, 4(5), 492-497, 2005.



● 脳血流を改善する機能 (ex vivo)、アミロイド斑形成抑制作用 (in vitro)
Circ Cardiovasc Qual Outcomes, 9: A135, 2016.



● 一時的な仮性近視の改善機能、暗がり視力の改善機能、
眼と腰の疲れ改善機能
Alternative Medicine Review, 5(6), 553-562, 2000.

即効性
体感性
高リピート率



株式会社 明治フードマテリア
機能性素材事業部

〒104-0031 東京都中央区京橋2-4-16
TEL: 03-3273-3875 FAX: 03-3273-3924
https://www.meijifm.co.jp/