

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6932550号
(P6932550)

(45) 発行日 令和3年9月8日 (2021. 9. 8)

(24) 登録日 令和3年8月20日 (2021. 8. 20)

(51) Int. Cl.

F 1

A 2 3 L 2/02 (2006. 01)
 A 2 3 L 2/52 (2006. 01)
 A 2 3 L 2/00 (2006. 01)
 A 2 3 L 33/105 (2016. 01)
 A 2 3 L 19/00 (2016. 01)

A 2 3 L 2/02 E
 A 2 3 L 2/02 A
 A 2 3 L 2/02 B
 A 2 3 L 2/00 F
 A 2 3 L 2/00 B

請求項の数 4 (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2017-104583 (P2017-104583)
 (22) 出願日 平成29年5月26日 (2017. 5. 26)
 (65) 公開番号 特開2018-198555 (P2018-198555A)
 (43) 公開日 平成30年12月20日 (2018. 12. 20)
 審査請求日 令和2年2月20日 (2020. 2. 20)

(73) 特許権者 000106324
 サンスター株式会社
 大阪府高槻市朝日町 3 番 1 号
 (74) 代理人 110000796
 特許業務法人三枝国際特許事務所
 (72) 発明者 末川 裕
 大阪府高槻市朝日町 3 - 1 サンスター株
 式会社内

審査官 戸来 幸男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アブラナ科植物汁含有液体組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

アブラナ科植物汁含有液体組成物であって、
 前記アブラナ科植物がブロッコリー及びキャベツからなる群より選択される少なくとも 1 種であり、ブロッコリー及びキャベツからなる群より選択される少なくとも 1 種由来の S M C S (S-メチルシステインスルフォキシド) を 0. 0 1 ~ 1. 0 質量% 含み、
 さらにブラックカラント、ラズベリー、ブルーベリー、ビルベリー、レッドラズベリー、
 ボイセンベリー、グレープ、ストロベリー、及びグレープフルーツからなる群より選択される少なくとも 1 種の果汁、並びに／あるいは、茶ポリフェノールを含む、組成物。

【請求項 2】

アブラナ科植物汁含有液体組成物であって、
 前記アブラナ科植物がブロッコリー及びキャベツからなる群より選択される少なくとも 1 種であり、ブロッコリー及びキャベツからなる群より選択される少なくとも 1 種由来の S M C S (S-メチルシステインスルフォキシド) を 0. 0 1 ~ 1. 0 質量% 含み、
 さらにブラックカラント、ラズベリー、ブルーベリー、ビルベリー、レッドラズベリー、
 ボイセンベリー、グレープ、ストロベリー、及びグレープフルーツからなる群より選択される少なくとも 1 種の果汁を含む、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3】

加熱殺菌された、請求項 1 又は 2 に記載の組成物。

【請求項 4】

10

20

飲食品組成物である、請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の組成物。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、アブラナ科植物汁含有液体組成物等に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、アブラナ科植物由来 S M C S（S－メチルシステインスルフォキシド）が、ヒト血清コレステロール値低下作用を有し得ることが示唆されており、アブラナ科植物を含む野菜ジュース等が開示されている。

10

【0003】

ただ、アブラナ科植物に含まれる S M C S やグルコシノレートといった硫黄化合物は、臭気物質のもととなる物質であり、食品としてアブラナ科植物を利用する場合には、硫黄化合物から生じる臭気物質由来の臭いをマスキングすることが好ましい。特に、これらの硫黄化合物は、アブラナ科植物に含まれる酵素によって臭気物質（例えばメタンチオール、ジメチルジスルフィド、ジメチルトリスルフィド、アリルイソチオシアネート等）に変換されるところ、アブラナ科植物を破碎やすり潰した場合には、酵素が活性化されて当該臭気物質がより多く産生される。また、理由は不明であるが、これらの硫黄化合物を含むアブラナ科植物（特にアブラナ科植物汁）を加熱処理した場合には、酵素反応とは異なる反応を経て、臭気物質が生じ、さらに時間の経過とともにより強く生じる傾向がある。

20

【0004】

特にアブラナ科植物汁含有液体組成物を食品として用いるにあたっては、アブラナ科植物汁を得るためにアブラナ科植物を破碎やすり潰す工程が必要である。通常、加工用原料であれば、ブランチングと呼ばれる加熱工程により殺菌および酵素失活を行うことが一般的であるため、酵素反応による影響は少ないと考えられるが、得られたアブラナ科植物汁を製品へ配合し市場に流通させる前には、通常殺菌のため加熱処理を施す。この加熱処理のために、アブラナ科植物汁含有液体組成物を食品として用いる場合には、臭気物質が多く産生される傾向がある。従って、アブラナ科植物汁含有液体組成物について、出来る限り臭気物質をマスキングすることが求められている。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2 0 0 2－6 8 9 7 9 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、アブラナ科植物汁含有液体組成物の臭気をマスキングする方法を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

40

本発明者らは、特定の果物果汁や特定の成分がアブラナ科植物汁含有液体組成物の臭気をマスキングする可能性を見出し、さらに改良を重ねて本発明を完成させるに至った。

【0008】

本発明は例えば以下の項に記載の主題を包含する。

項 1.

アブラナ科植物汁含有液体組成物であって、さらにブラックカラント、ラズベリー、ブルーベリー、ビルベリー、レッドラズベリー、ボイセンベリー、グレープ、ストロベリー、及びグレープフルーツからなる群より選択される少なくとも 1 種の果汁、並びに／あるいは、茶ポリフェノールを含む、組成物。

項 2.

50

アブラナ科植物が、ブロッコリー、キャベツ、及びケールからなる群より選択される少なくとも1種である、項1に記載の組成物。

項3.

アブラナ科植物由来SMCS（S-メチルシステインスルフォキシド）を0.001～1.0質量%含む、項1又は2に記載の組成物。

項4.

加熱殺菌された、項1～3のいずれかに記載の組成物。

項5.

飲食品組成物である、項1～4のいずれかに記載の組成物。

【発明の効果】

10

【0009】

本発明に係るアブラナ科植物汁含有液体組成物では、アブラナ科植物特有の臭み（硫黄臭）がマスキングされており、香り及び味が良好である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明の各実施形態について、さらに詳細に説明する。

【0011】

本発明に包含される液体組成物は、アブラナ科植物汁を含む。アブラナ科植物としては、ブロッコリー、キャベツ、及びケール等が好ましく例示され、中でもブロッコリー及びキャベツが好ましい。アブラナ科植物は1種単独で又は2種以上を組み合わせ用いることができる。

20

【0012】

ブロッコリーは、アブラナ科アブラナ属の緑黄色野菜であり、学名は*Brassica oleracea* var. *italica*で、和名はメハナヤサイ（芽花野菜、芽花椰菜）、ミドリハナヤサイ（緑花野菜、緑花椰菜）とも言われる。本発明に用いるブロッコリーの品種としては、例えば、おはよう、幸よし、ゆめもり、緑帝、緑嶺、緑笛、中世2号、TBR434、彩麟、緑麟、瑞麟、ファイター、トップギア、ピクセル、グリーンキャノン、ウィンタードーム、グランドーム、沢ゆたか、ハートランド、グリッセル、グリーンダイヤ、ブリリアント、グリーンコーラル、オリビア、グリーンパラソル、フォレスト、シャスター、グリーンボイス、ハイツ、チャレンジャー、エンデバー、キャッスル、グリーンビューティ、メガドーム、グリーンコメット、グリーンフェイス、アンフリー、シャレード、スリーメン、ビッグドーム、エルデ、マーシャル、スリーセブン、プロステム、スティッコリー、ベルネ、エルフ、グリーンベレーなどが挙げられる。本発明に供する部位は、花蕾（花の蕾が集まったもの、頂花蕾および側花蕾を含む）および茎が好ましい。

30

【0013】

キャベツは、アブラナ科アブラナ属の緑黄色野菜であり、学名は*Brassica oleracea* var. *capitata*で、和名はカンラン（甘藍）、タマナ（玉菜）とも言われる。本発明に用いるキャベツの品種としては、例えば、グリーンボール、ちりめんキャベツ（縮緬キャベツ、サボイキャベツ）、アーリーボール、アーリータイム、札幌大球、彩里、おきな、涼音、彩風、夢ごろも、北ひかり、冬王、湖月などが挙げられる。本発明に供する部位は、葉および茎が好ましい。

40

【0014】

ケールは、アブラナ科アブラナ属の緑黄色野菜であり、学名は*Brassica oleracea* var. *acephala*で、和名はリョクヨウカンラン（緑葉甘藍）、ハゴロモカンラン（羽衣甘藍）とも言われる。本発明に用いるケールの品種としては、例えば、ジュシーグリーン、スウィートグリーン、サンバカーニバル、カーボロリーフグリーンなどが挙げられる。本発明に供する部位は、葉および茎が好ましい。

【0015】

アブラナ科植物汁は、アブラナ科植物由来の汁であり、搾汁や抽出汁、破碎汁、ピュー

50

レ、これらの濾液等を好ましく例示できる。また、これらの濃縮液や、あるいはこれらを一旦乾燥して固形状（例えば粉末状）にしたものを再度適当な溶媒（例えば水）で汁へと戻したのも好ましく用いることができる。なかでも濃縮液が好ましい。

【0016】

アブラナ科植物汁含有液体組成物は、さらに特定の果物の汁（果汁）及び／又は茶ポリフェノールを含む。

【0017】

果物としては、ブラックカラント、ラズベリー、ブルーベリー、ビルベリー、レッドラズベリー、ボイセンベリー、グレープ、ストロベリー、及びグレープフルーツが好ましく挙げられる。

10

【0018】

ブラックカラントはスグリ科スグリ属の温帯性落葉低木果樹であり、学名は *Ribes nigrum* で、クロスグリ（黒酸塊）、クロフサスグリ、カシスとも言われている。本発明に用いるブラックカラントの品種としては、例えば、マグナス、ベンルーア、ベンアード、ベンエールダー、ベンローモンド、ベンセイレック、ベンコンナン、ティタニア、ティセル、ボスクープジャイアント、ウエリントン、ブラックスミス、ブラックセプテンバー、コンソート、克蘭ダール、チャンピオンなどが挙げられる。本発明において、ブラックカラントは、果肉を圧搾し得られる搾汁だけでなく、さらに、濾過、濃縮、一部成分の除去／低減、デキストランやセルロース誘導体などの賦形剤の添加、などの処理を行って得られる搾汁加工物（液状、固体形状等であり得る）等の形態として用いることができる。

20

【0019】

ラズベリーはバラ科キイチゴ属の落葉低木果樹であり、フランボワーズ、覆盆子とも言われている。果実の色によって、イエローラズベリー、ブラックラズベリー、レッドラズベリーなどに分類される。ヨーロッパ原産のヨーロッパキイチゴ（学名：*Rubus idaeus*）、北米大陸原産のアメリカキイチゴ（学名：*Rubus strigosus*）、クロミキイチゴ（学名：*Rubus occidentalis*）が代表的な原種であり、そのほか品種としては、レッドジュエル、ジョンスクエア、インディアンサマー、サマーフェスティバル、サンタナ、マイラビット、マリージェーン、グレンアンプル、グレンプロセン、スタンザ、マリングデュライトレッド、グレンマヨ、グレンモイなどが挙げられる。例えば、これらの品種を本発明に用いることができる。本発明において、ラズベリーは、果肉を圧搾し得られる搾汁だけでなく、さらに、濾過、濃縮、一部成分の除去／低減、デキストランやセルロース誘導体などの賦形剤の添加、などの処理を行って得られる搾汁加工物（液状、固体形状等であり得る）等の形態として用いることができる。

30

【0020】

ブルーベリーはツツジ科スノキ属の落葉低木果樹であり、ヌマスノキ、アメリカスノキとも言われている。品種については、野生種としてビルベリー、ローブッシュブルーベリー、栽培種としてハイブッシュブルーベリー、ラビットアイブルーベリーに大別され、ハイブッシュブルーベリーはさらにノーザンハイブッシュブルーベリー、サザンハイブッシュブルーベリー、ハーフハイブッシュブルーベリーに分類され、ブルーレイ、レイトブルー、スパルタン、エリオット、エバークリーン、カナディアン、ドライランド、ティフブルー、ホームベルなどが挙げられる。例えば、これらの品種を本発明に用いることができる。本発明において、ブルーベリーは、果肉を圧搾し得られる搾汁だけでなく、さらに、濾過、濃縮、一部成分の除去／低減、デキストランやセルロース誘導体などの賦形剤の添加、などの処理を行って得られる搾汁加工物（液状、固体形状等であり得る）等の形態として用いることができる。

40

【0021】

ボイセンベリーは、バラ科キイチゴ属の落葉低木果樹であり、ラズベリー、ブラックベリー、ローガンベリー、デューベリーの交雑種で、学名は *Rubus ursinus* × *idaeus* で、ボイソンベリーとも言われる。本発明において、ボイセンベリーは

50

、果肉を圧搾し得られる搾汁だけでなく、さらに、濾過、濃縮、一部成分の除去／低減、デキストランやセルロース誘導体などの賦形剤の添加、などの処理を行って得られる搾汁加工物（液状、固体形状等であり得る）等の形態として用いることができる。

【0022】

グレープは、ブドウ科ブドウ属の落葉低木果樹であり、学名は *Vitis* sppで、葡萄（ぶどう）とも言われている。品種としては、コンコード、カベルネ・ソーヴィニオン、カベルネ・フラン、メルロー、ゴルビー、ベリーA、キャンベル、スチューベン、アジロン、サンソー、安芸クイーン、デラウェア、オリエンタルスター、サニールージュ、巨峰、甲州、秋鈴などが挙げられる。例えば、これらの品種を本発明に用いることができる。本発明において、グレープは、果肉を圧搾し得られる搾汁だけでなく、さらに、濾過、濃縮、一部成分の除去／低減、デキストランやセルロース誘導体などの賦形剤の添加、などの処理を行って得られる搾汁加工物（液状、固体形状等であり得る）等の形態として用いることができる。

10

【0023】

グレープフルーツは、ミカン科ミカン属の柑橘であり、学名は *Citrus × paradisi* で、葡萄柚、西柚とも言われている。品種としては、マーシュ、ルビー、スタールビー、リオレッド、フレイム、ジャクソンフルーツ、オロブランコ、さがんルビーなどが挙げられる。例えば、これらの品種を本発明に用いることができる。本発明において、グレープフルーツは、果肉を圧搾し得られる搾汁だけでなく、さらに、濾過、濃縮、一部成分の除去／低減、デキストランやセルロース誘導体などの賦形剤の添加、などの処理を行って得られる搾汁加工物（液状、固体形状等であり得る）等の形態として用いることができる。

20

【0024】

ストロベリーは、バラ科の多年草であり、オランダイチゴ属 (*Fragaria*)、キイチゴ属 (*Rubus*)、ヘビイチゴ属 (*Duchesnea*) などが含まれ、苺（いちご）、覆盆子、草莓、蛇苺、懸鉤子とも言われている。品種としては、とちおとめ、さちのか、さがほのか、とよのか、あまおう、ひのしずく、ゆめのか、さぬきひめ、ももいちご、こいのか、やよいひめ、さぬきひめ、ゆうべに、もういっこ、紅ほっぺ、ふさの香、女峰、章姫、濃姫、越後姫、麗紅、淡雪、古都華、あすカルビー、アイベリー、スカイベリー、サマープリンセス、レッドパールなどが挙げられる。例えば、これらの品種を本発明に用いることができる。本発明において、ストロベリーは、果肉を圧搾し得られる搾汁だけでなく、さらに、濾過、濃縮、一部成分の除去／低減、デキストランやセルロース誘導体などの賦形剤の添加、などの処理を行って得られる搾汁加工物（液状、固体形状等であり得る）等の形態として用いることができる。

30

【0025】

レッドラズベリー、ボイセンベリー、及びグレープフルーツがなかでも好ましく、レッドラズベリー及びボイセンベリーが特に好ましい。果物は、1種単独で又は2種以上を組み合わせ用いることができる。

【0026】

果汁は、特に制限されず、例えばストレート果汁、濃縮果汁、混濁濃縮果汁等を用いることができる。また、このような果汁は市販されており、市販品を購入して用いることができる。また、本発明において、搾汁及び搾汁加工物も、「果汁」に包含される。

40

【0027】

茶ポリフェノールは、主に緑茶から抽出して得られるポリフェノールであり、例えばエピカテキン、エピガロカテキン、エピカテキンガレート、エピガロカテキンガレート、カテキン、ガロカテキン、カテキンガレート、ガロカテキンガレートなどが包含される。より詳細には、例えば *Camellia* 属 (*C. sinensis*、*C. assamica* 等) やそれらの雑種から得られる茶葉から製茶された茶葉から、適当な溶媒（水、エタノール等）を用いて抽出して得られるポリフェノールである。例えばポリフェノール含有茶抽出物を本発明の茶ポリフェノールとして好ましく用いることができる。このようなポリ

50

フェノール含有茶抽出物は市販もされており、例えば高砂香料工業株式会社、太陽化学株式会社等から購入して用いることもできる。

【0028】

また、アブラナ科植物汁含有液体組成物は、SMCS（S-メチルシステインスルフォキシド）を含む。SMCSは、合成物を添加してもよいが、アブラナ科植物由来のものが好ましい。ここで、当該組成物に対して、SMCSは0.001～1.0質量%含まれることが好ましく、0.001～0.5質量%含まれることがより好ましく、0.005～0.1質量%含まれることがさらに好ましく、0.01～0.05質量%含まれることがよりさらに好ましい。

【0029】

アブラナ科植物汁含有液体組成物は加熱殺菌されたものであってもよい。

【0030】

アブラナ科植物汁含有液体組成物は、本発明の効果を損なわない範囲で、上記以外の他の成分を含むこともできる。例えば、上記以外の野菜や果物（特にこれらの汁）を加えてもよい。このような野菜及び果物としては、例えばセロリ、レタス、ほうれん草、小松菜、パセリ、大根葉、にんじん、モロヘイヤ、ヨモギ、シソ、リンゴ、レモン等を挙げることができる。また、例えば、澱粉、乳糖、セルロース、デキストリン、糖アルコール、増粘多糖類などの賦形剤；蔗糖、麦芽糖、ソルビトール、マンニトール、オリゴ糖などの甘味成分；ビタミン、カルシウムなどの栄養補給剤等を添加することもできる。また、pH調整剤（例えばビタミンCやクエン酸など）や防腐剤等を用いることもできる。また、別途調製したSMCS（好ましくはアブラナ科植物由来SMCS）を加えてもよい。このよう

【0031】

アブラナ科植物汁含有液体組成物は、特に制限はされないが、飲食品組成物（好ましくは飲料組成物）として好適に用いることができる。特に飲料組成物として用いる場合、それらを収容する容器の種類については、通常用いられているものを用いればよく、例えば、瓶、缶、ペットボトル、カートカン、ブリックパック、紙パック、ビニール袋、パウチ等が挙げられる。また、その容量についても特に限定されるものではなく、一般的には30～1000ml程度のものが用いられる。当該飲食品組成物は、特に健康食品、機能性食品、機能性表示食品、保健機能食品、特定保健用食品、病者用食品等として好適に用いることができる。SMCSは血清コレステロールを低下させる作用を有しているため、当該飲食品組成物は、コレステロールが高めの方や気になる方に特に好適である。

【0032】

なお、本明細書において「含む」とは、「本質的にからなる」と、「からなる」をも包含する（The term "comprising" includes "consisting essentially of" and "consisting of."）。

【実施例】

【0033】

以下、本発明をより具体的に説明するが、本発明は下記の例に限定されるものではない。

【0034】

アブラナ科植物汁含有液体組成物の調製及び香味の検討

キャベツ及びブロッコリーの濃縮汁を用意し、これらに各種果汁又は茶ポリフェノールを加えて混合した。さらにレモン果汁（クエン酸含有）を添加して、酸度及びpHを調整し、95℃にて加熱殺菌して被験組成物とした。加えた果汁については、表1に示す。また、果汁は、DKSHジャパン（株）、稲畑産業（株）、雄山（株）、三栄源エフ・エフ・アイ（株）、又は日進通商（株）から購入し、茶ポリフェノールは高砂香料工業株式会社から購入した。なお、各被験組成物には、SMCSが0.015～0.03質量%含まれるように調整した。

【0035】

次に各被験組成物の香り及び味について、1人又は2人により1、2、3、4、又は5の五段階評価（数値が大きいほど好ましい）で一次スクリーニングを行い、アブラナ科植物特有の臭み（硫黄臭）がマスキングされ、比較的香り及び味が良好なものを選抜した。そして、選抜された組成物の香り及び味について、3～5人で再度同じ基準で評価を行った（二次スクリーニング）。評価結果を表1に併せて示す。なお、評価結果は、評価者が複数人の場合には平均値で示す。

【0036】

【表1】

二次スクリーニング			一次スクリーニングで脱落		
原料	マスキング(点数化)		原料	マスキング(点数化)	
	香り	味		香り	味
ブラックカラント(カシス)濃縮汁	2	4	アローニャ濃縮汁	2	1
ラズベリー濃縮汁	2	3	ブラックベリー濃縮汁	2	2
ビルベリー濃縮汁	4	2	リンゴンベリー濃縮汁	1	1
ブルーベリー濃縮汁	4	2	エルダーベリー濃縮汁	2	2
レッドラズベリー濃縮汁	5	5	ゆず濃縮汁	2	2
ボイセンベリー濃縮汁、ストレート汁	5	5	しょうが濃縮汁	1	1
グレープ濃縮汁	3	4	オレンジ濃縮汁	1	2
ストロベリー濃縮汁	4	3	梅濃縮汁	2	2
グレープフルーツ濃縮汁	4	4	レモン濃縮汁	1	1
茶ポリフェノール粉末	5	5	キウイ濃縮汁	2	2
			マスカット濃縮汁	2	2
			シャルドネ濃縮汁	2	2
			ライム濃縮汁	2	2
			発酵白ぶどう汁	1	1
			日向夏濃縮汁	2	2
			ポンカン濃縮汁	1	1
			マンゴー濃縮汁	1	1
			ライム濃縮汁	1	2
			プルーン濃縮汁	1	1
			ローズヒップ濃縮汁	1	1
			メロン濃縮汁	2	2
			ざくろ濃縮汁	1	1
			アサイー濃縮汁	1	1
			カムカム濃縮汁	1	1
			ペアー濃縮汁	1	1
			紫イモ濃縮汁	1	2
			柿ペースト	1	1
			きゅうりペースト	1	1
			アボカドペースト	1	2
			かぼちゃペースト	1	1
			いちじくピューレ	1	1
			トマトペースト	1	1

10

20

30

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

A 2 3 L 33/105

A 2 3 L 19/00

Z

(56)参考文献 [正規販売店] フレッシュフルーツ青汁 (3 g×30包入) ごくごく飲めちゃうフルーツ風味, 2015年 6月11日, pp.1-3, URL: <https://www.amazon.co.jp/NextStandard-%E3%80%90%E6%AD%A3%E8%A6%8F%E8%B2%A9%E5%A3%B2%E5%BA%97%E3%80%91%E3%83%95%E3%83%AC%E3%83%83%E3%82%B7%E3%83%A5%E3%83%95%E3%83%AB%E3%83%BC%E3%83%84%E9%9D%92%E6%B1%81-3g%C3%9730%E5%8C%85%E5%85%A5-%E3%81%94%E3%81%8F%E3%81%94%E3%81%8F%E9%A3%B2%E3%82%81%E3%81%A1%E3%82%83%E3%81%86%E3%83%95%E3%83%AB%E3%83%BC%E3%83%84%E9%A2%A8%E5%91%B3/dp/B079LVNYK5>
 コカ・コーラ、初の青汁ドリンク発売、キューサイとコラボ, 2016年11月17日, pp.1-3, URL: <https://www.zaikei.co.jp/article/20161117/337546.html>
 野菜や果物の素の美味しさを味わえるジュース!, 2016年12月13日, pp.1-8, URL, http://www.moratame.net/wp/llabo/sunstar_juice/

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 2 3 L 2/00-2/84

FSTA/CAPLUS/AGRICOLA/BIOSIS/

MEDLINE/EMBASE (STN)

JSTPLUS/JMEDPLUS/JST7580 (JDreamII)

Google