

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7657053号
(P7657053)

(45)発行日 令和7年4月4日(2025.4.4)

(24)登録日 令和7年3月27日(2025.3.27)

(51)国際特許分類	F I
A 2 3 L 13/75 (2023.01)	A 2 3 L 13/75
A 2 3 L 7/157(2016.01)	A 2 3 L 7/157
A 2 3 L 5/10 (2016.01)	A 2 3 L 5/10 E

請求項の数 4 (全9頁)

(21)出願番号	特願2020-561486(P2020-561486)	(73)特許権者	398012306 株式会社日清製粉ウエルナ 東京都千代田区神田錦町一丁目25番地
(86)(22)出願日	令和1年12月18日(2019.12.18)	(74)代理人	110000084 弁理士法人アルガ特許事務所
(86)国際出願番号	PCT/JP2019/049542	(72)発明者	辻 章人 東京都千代田区神田錦町一丁目25番地 日清フーズ株式会社内
(87)国際公開番号	WO2020/130019	(72)発明者	田上 祐二 東京都千代田区神田錦町一丁目25番地 日清フーズ株式会社内
(87)国際公開日	令和2年6月25日(2020.6.25)	(72)発明者	樋渡 総一郎 東京都中央区日本橋小網町19番12号 日清フーズ株式会社内
審査請求日	令和4年11月28日(2022.11.28)	(72)発明者	伊東 貴史
(31)優先権主張番号	特願2018-236369(P2018-236369)		
(32)優先日	平成30年12月18日(2018.12.18)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 食肉類改良剤

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

食肉類の食感及び調理後の歩留まりを改良するための食肉類改良剤であって、
 イヌリン0.5～40質量%及び加工澱粉60～99.5質量%を含有し、
 該イヌリンが、果糖の重合度が10～29のものであり、
 該加工澱粉がエーテル化澱粉、エステル化澱粉、架橋澱粉及び酸化澱粉からなる群より
 選択される1種以上である、
 食肉類改良剤。

【請求項2】

請求項1記載の食肉類改良剤を含有する、食肉類の食感及び調理後の歩留まりを改良す
 るための液体組成物。

10

【請求項3】

pH5～13である、請求項2記載の液体組成物。

【請求項4】

請求項1記載の食肉類改良剤又は請求項2もしくは3記載の液体組成物と、食肉類とを
 接触させることを含む、食肉類の食感及び調理後の歩留まりを改良するための方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、食肉類改良剤に関する。

20

【背景技術】

【0002】

牛肉、豚肉、鶏肉等の畜肉類、及び魚、貝等の魚介類を含む食肉類は、筋繊維の食感を有しながらもソフトでジューシーであることが好まれる。しかしながら、実際には食肉類を加熱すると、水分を失い収縮することで、パサついた硬い食感となることが少なくない。また、水分を失い収縮した食肉類は、ボリュームが小さくなり、歩留まりが低下するため外観的にも好ましくない。

【0003】

食肉類の食感やボリューム低下の改良のための添加剤として、従来からリン酸塩が一般的に使用されている。しかし、健康志向の点から、リン酸塩を使用しない食肉類改良剤が求められている。特許文献1には、澱粉、植物性タンパク質、ゼラチン、卵白、ラクトース、カゼインから選ばれるてん料と、炭酸塩、アスコルビン酸、及び酢酸とを含む食肉加工品処理用組成物が記載されている。特許文献2には、オリゴ糖、及び澱粉誘導体等の澱粉質原料と、有機酸塩、アルカリ剤、高分子多糖類から選択される材料とを含む肉類加工品用改良剤が記載されている。特許文献3には、加工澱粉と糊料とを含む食肉加工用ピッケル液組成物が記載されている。

10

【0004】

特許文献4には、融点110以下の糖類、DE18以上のデキストリン、難消化性デキストリン及びイヌリンから選択される1種以上と、澱粉及び穀粉から選択される1種以上を含有する皮付き肉焼成用調味料を食肉類の皮目に付着させて焼成することで、食肉類の皮目をパリパリと焼き上げることが記載されている。特許文献5には、DE18以上のデキストリン、難消化性デキストリン及びイヌリンから選択される1種以上を含有する粉末調味料を皮付き肉の皮目に付着させて焼成することで、食肉類の皮目をパリパリと焼き上げることが記載されている。特許文献6には、餃子、コロケ、ハンバーグ等のミンチ肉を含む畜肉惣菜類におけるジューシー感の改善や、保存中の具の結着防止のためにイヌリンを用いることが記載されている。特許文献7には、魚のすり身等の水産タンパク質素材を、キシロース、リボース、フルクトース、グルコース、ラクトース、マンノース、イソマルトース、キチンオリゴ糖、キチン、デキストリン、イヌリン等の還元糖と糖化反応させることで、該水産タンパク質素材のゲル形成能を増強することが記載されている。

20

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0005】

【文献】特開平8-238073号公報

【文献】特開2006-067998号公報

【文献】特開平9-084555号公報

【文献】特開2015-023860号公報

【文献】特開2016-005441号公報

【文献】特開2007-020521号公報

【文献】国際公開公報第2015/146955号

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、加熱調理されたときにソフトでジューシーな食感を有しかつ調理後の歩留まりが向上するように食肉類を改良することができる、食肉類改良剤に関する。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明者は、イヌリン及び加工澱粉の混合物又はそれを含む液体を食肉類に接触させることにより、加熱調理後の食肉類の食感をソフトかつジューシーにすることができるとともに、加熱調理による食肉類の重量減少を抑制して調理後の歩留まりを向上させることができることを見出した。

50

【 0 0 0 8 】

したがって、本発明は、イヌリン及び加工澱粉を含有する食肉類改良剤を提供する。

また本発明は、前記食肉類改良剤を含有する、食肉類の改良用液体組成物を提供する。

さらに本発明は、前記食肉類改良剤又は前記液体組成物と、食肉類とを接触させることを含む、食肉類の改良方法を提供する。

さらに本発明は、イヌリン及び加工澱粉を含有する混合物の、食肉類改良のための使用を提供する。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

本発明の食肉類改良剤は、加熱調理されたときに筋繊維の食感を維持しつつもソフトでジューシーな食感を有するように、食肉類を改良することができる。また本発明の食肉類改良剤で処理された食肉類は、加熱調理による食肉類の重量減少が抑制されるため、調理後の歩留まりが向上する。本発明の改良剤を適用した食肉類は、調理後の食感及び外観が改良されている。

10

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 0 】

本発明の食肉類改良剤（以下、単に本発明の改良剤ともいう）は、イヌリン及び加工澱粉を有効成分として含有する。イヌリンは、末端にブドウ糖が結合した果糖の重合体である。本発明の改良剤に用いられるイヌリンは、好ましくは、果糖の重合度が5以上であるもの、より好ましくは果糖の重合度が10～29のものである。本発明の改良剤に用いられるイヌリンとしては、チコリ、キクイモ等のイヌリンを含有する植物から取り出したものや、微生物が製造したもの、又はこれらを分解して果糖の重合度を低下したもの等を用いることができる。例えば、本発明の改良剤に用いられるイヌリンは、特許4278691号公報又はW003/027304に記載される方法により製造することができる。あるいは、市販のイヌリンを使用してもよい。

20

【 0 0 1 1 】

本発明の改良剤におけるイヌリンの含有量は、本発明の改良剤の全質量中、好ましくは0.5～50質量%、より好ましくは1～40質量%、さらに好ましくは5～30質量%、なお好ましくは15～20質量%である。本発明の改良剤におけるイヌリンの含有量が少な過ぎる又は多過ぎる場合、調理後の食肉類の食感や歩留まりが十分に改良されないことがある。

30

【 0 0 1 2 】

本発明の改良剤に用いられる加工澱粉としては、食用に利用できる加工澱粉であれば特に制限されずに使用することができる。当該加工澱粉の好ましい例としては、エーテル化、エステル化、架橋、酸化等の加工、又はそれらの加工の組み合わせを施された澱粉が挙げられ、より好ましい例としては、エーテル化澱粉、エステル化澱粉、架橋澱粉、及び酸化澱粉が挙げられる。該エーテル化澱粉の例としては、ヒドロキシプロピル澱粉、カルボキシメチル澱粉等が挙げられ、好ましくはヒドロキシプロピル澱粉が挙げられる。該エステル化澱粉の例としては、アセチル化澱粉、オクテニルコハク酸澱粉、リン酸澱粉等が挙げられ、好ましくはアセチル化澱粉及びオクテニルコハク酸澱粉が挙げられる。該架橋澱粉の例としては、リン酸架橋澱粉、アジピン酸架橋澱粉等が挙げられ、好ましくはリン酸架橋澱粉が挙げられる。該酸化澱粉の例としては、次亜塩素酸ナトリウム等の酸化剤で処理した澱粉が挙げられる。上記に挙げた加工澱粉は、いずれか単独で使用しても、いずれか2種以上を組み合わせで使用してもよい。

40

【 0 0 1 3 】

好ましくは、本発明で用いられる加工澱粉は、エーテル化澱粉及びエステル化澱粉からなる群より選択される1種以上であり、より好ましくはエーテル化澱粉とエステル化澱粉との組み合わせである。さらに好ましくは、本発明で用いられる加工澱粉は、ヒドロキシプロピル澱粉、アセチル化澱粉及びオクテニルコハク酸澱粉からなる群より選択される1種以上であり、なお好ましくはヒドロキシプロピル澱粉と、アセチル化澱粉又はオクテニ

50

ルコハク酸澱粉との組み合わせである。本発明の改良剤の保存性や操作性の観点からは、本発明で用いられる該エーテル化澱粉又はエステル化澱粉の置換度は、好ましくは0.02~0.16、より好ましくは0.05~0.11である。あるいは、本発明の改良剤には、市販のエーテル化澱粉又はエステル化澱粉を用いてもよい。該エーテル化澱粉又はエステル化澱粉は、さらに架橋処理されていてもよい。架橋処理としては、リン酸架橋、アジピン酸架橋等の公知の方法を用いることができる。

【0014】

本発明で用いられる加工澱粉の原料となる澱粉の種類は、食用可能なものであれば特に限定されず、例えば、馬鈴薯澱粉、小麦澱粉、タピオカ澱粉、コーンスターチ、米澱粉、緑豆澱粉、サゴ澱粉等が挙げられる。

【0015】

本発明の改良剤における当該加工澱粉の含有量は、本発明の改良剤の全質量中、好ましくは50~99.5質量%、より好ましくは60~99質量%、さらに好ましくは70~95質量%、なお好ましくは70~85質量%である。本発明の改良剤における当該加工澱粉の含有量が少な過ぎる又は多過ぎる場合、調理後の食肉類の食感や歩留まりが十分に改良されないことがある。

【0016】

本発明の改良剤は、必要に応じて、上記成分以外のその他の成分をさらに含有していてもよい。当該その他の成分としては、例えば、小麦粉、米粉等の穀粉；上述した加工澱粉以外の澱粉；蛋白質；イヌリン以外の糖類；増粘剤；炭酸塩、リン酸塩等の塩類；油脂；食塩、醤油、発酵調味料、味噌、アミノ酸等の調味料；香辛料；香料；ビタミン等の栄養成分；着色料などから選択される1種又は2種以上が挙げられ、これらを本発明の改良剤が適用される食肉類に所望する特性に応じて適宜選択することができる。例えば、本発明の改良剤にさらに油脂を含有させると、食肉類の食感がよりソフトになるため好ましい。当該油脂としては、融点が36以下の油脂が好ましく、植物油脂がより好ましい。植物油脂としては、例えば、菜種油、大豆油、コーン油、綿実油、オリーブ油、パーム油、パーム核油、胡麻油、紅花油、ココナツオイル、米油等が挙げられるが、これらに限定されない。本発明の改良剤における当該油脂の含有量は、本発明の改良剤の全質量中、好ましくは3~20質量%、より好ましくは5~15質量%である。また、本発明の改良剤における上述したその他の成分の総含有量は、本発明の改良剤の全質量中、好ましくは49.5質量%以下、より好ましくは39質量%以下、さらに好ましくは25質量%以下、なお好ましくは15質量%以下である。

【0017】

本発明の改良剤は、固形状、液状、ペースト状等の任意の形態であってよいが、好ましくは固形状であり、より好ましくは粉末状である。本発明の改良剤は、液体成分を含まない限り、粉末等の固形の形態で長期間保存が可能である。

【0018】

本発明の改良剤は、食肉類の改良のため、より詳細には、加熱調理後の食肉類にソフトでジューシーな食感を付与するため、又は該加熱調理後の食肉類の歩留まりを向上させるために使用される。したがって、本明細書における食肉類の改良とは、好ましくは食肉類の食感及び/又は調理後の歩留まりの改良をいう。また本明細書において、調理後の食肉類の歩留まりとは、調理前の食肉類の重量に対する調理後の該食肉類の重量の割合をいい、歩留まりの改良とは、好ましくは歩留まりの向上をいう。本発明の改良剤を使用する際には、本発明の改良剤を食肉類に対して直接適用してもよいが、本発明の改良剤を含有する液体組成物を食肉類に対して適用してもよい。例えば、本発明の改良剤を食肉類に対して直接適用する場合、粉末状の本発明の改良剤を食肉類に直接まぶすなどして、該食肉類の表面に本発明の改良剤を付着させればよい。また例えば、本発明の改良剤を含有する液体組成物を使用する場合、該液体組成物を食肉類に振掛けたり、該液体組成物に食肉類を浸漬させたり、該液体組成物で食肉類をタンブリングしたり、又は該液体組成物を食肉類の内部にインジェクションすればよい。

10

20

30

40

50

【0019】

したがって、本発明はまた、本発明の改良剤を用いた食肉類の改良方法を提供する。本発明による食肉類の改良方法においては、本発明の改良剤と食肉類とを接触させることにより、該食肉類を改良して、加熱調理後の食肉類にソフトでジューシーな食感を付与し、又は該加熱調理後の食肉類の歩留まりを向上させる。当該方法において、本発明の改良剤は、そのまま使用されてもよく、又は本発明の改良剤を含有する液体組成物の形態で使用されてもよい。

【0020】

本発明の改良剤を含有する液体組成物は、例えば、食肉類の改良のための、漬込み液（例えばマリネ液、ピクル液等）、食肉類の内部に注入するためのインジェクション液、タンプリング液などとして用いることができる。該液体組成物は、本発明の改良剤を水や食塩水などの水分と混合することで調製することができる。該液体組成物のpHは、好ましくはpH5～13、より好ましくはpH6～12、さらに好ましくはpH6～9である。該液体組成物のpHが高過ぎる又は低過ぎる場合、調理後の食肉類の食感が十分に改良されないことがある。該液体組成物のpHは、pH調整剤の添加によって調製することができる。該pH調整剤の種類は、食品に使用可能なものであれば特に制限されないが、例えば有機酸、アンモニウム塩、炭酸塩、リン酸塩などが挙げられる。これらのpH調整剤は、本発明の改良剤を水や食塩水などの水分と混合する際に添加されてもよいが、本発明の改良剤に含有されていてもよい。

【0021】

本発明の改良剤の使用量は、食肉類100質量部に対して2～20質量部程度が好ましい。本発明の改良剤を含有する液体組成物を用いる場合は、本発明の改良剤の使用量が上記範囲になるように、該液体組成物中の該改良剤の濃度や、該液体組成物の使用量、食肉類への適用方法などを調整すればよい。好ましくは、該液体組成物における本発明の改良剤の濃度は10～60質量%である。

【0022】

本発明の改良剤が適用される食肉類としては、例えば畜肉類、獣肉類、及び魚介類などが挙げられる。該畜肉類及び獣肉類としては、例えば牛肉、豚肉、鶏肉、羊肉、鹿肉、馬肉、ガチョウ肉などが挙げられ、該魚介類としては、例えばマグロ、カジキ、タラ、イカ、エビ、貝類などが挙げられるが、これらに限定されない。本発明の改良剤が適用されるこれらの食肉類の部位は特に限定されないが、ジューシーな食感を付与することができる点では、脂肪分が少ない部位に適用するとより効果的である。また、本発明の改良剤が適用される当該食肉類の形状は、歩留まり向上効果を楽しむ点からは、ミンチ肉等の細片化したものであっても、塊肉であってもよいが、食感改良効果を楽しむ点からは、細片化していない食肉類（例えば、ブロック肉、切り身肉、又はブロック、切り身、半身もしくは丸ごとの魚介類、など）のような、食肉類の食感を感じることができる大きさのもの（例えば5mm角以上、好ましくは10mm角以上の塊肉）が好ましい。本発明の改良剤は、加熱調理されていない当該食肉類（例えば生肉や生の魚介類）に対して適用される。該食肉類には、本発明の改良剤を適用する前又は適用と同時に、必要に応じて下味をつけてもよい。

【0023】

本発明において、本発明の改良剤を適用した食肉類は、好ましくはさらに加熱調理される。加熱調理の手段としては、焼く、煮る、蒸す、揚げるなど特に限定されない。本発明の改良剤は、例えば、ソテーやステーキ等の焼き物、から揚げや天ぷら等の揚げ物、カレーやシチュー、煮しめ等の煮物、蒸し鶏等の蒸し物、ローストビーフ、焼き豚等の塊肉を用いた料理、及び、コンビーフ、ハンバーグ、そばろ等の挽肉を用いた料理などの各種食品の調理過程で好適に使用することができる。本発明に従って食肉類を調理する場合、材料の食肉類として本発明の改良剤と接触させた食肉類を用いる以外は、通常の調理手順に従えばよい。

【実施例】

【 0 0 2 4 】

以下、実施例を示して本発明をさらに詳細に説明するが、本発明は以下の実施例に限定されない。

【 0 0 2 5 】

(材料)

イヌリン (フジ F F : フジ日本精糖製)

加工澱粉

ヒドロキシプロピル澱粉 : ヒドロキシプロピルタピオカ澱粉 (松谷ゆり ; 松谷化学工業 (株))

アセチル化澱粉 : アセチル化タピオカ澱粉 (日食ねりこみ澱粉 K - 1 ; 日本食品化工 (株))

10

オクテニルコハク酸澱粉 : オクテニルコハク酸タピオカ澱粉 (アミコール乳華 ; 日澱化学 (株))

酸化澱粉 : 酸化コーンスターチ (NDF - 100 ; 日本澱粉工業 (株))

リン酸架橋澱粉 : リン酸架橋タピオカ澱粉 (パインベーク C C ; 松谷化学工業 (株))

未加工澱粉 : 馬鈴薯澱粉、コーンスターチ

【 0 0 2 6 】

(試験例 1)

表 1 に示す配合でイヌリン及び澱粉を混合して粉体混合物を得た。得られた混合物 10 質量部に水 20 質量部を加えてよく攪拌し、液体組成物を調製した。得られた液体組成物の pH をリトマス試験紙で測定した。

20

【 0 0 2 7 】

鶏もも肉を 1 個 20 g となるよう切り分け、上記で調製した液体組成物に浸漬して 30 分間静置し、鶏肉に液体組成物を付着させた。液体組成物が付着した鶏肉の表面に薄力粉をまんべんなく振掛け、5 分間静置して馴染ませた後、質量を測定した。次いで、これらの鶏肉を 170 に熱したサラダ油で 4 分間油ちょうして、鶏から揚げを製造した。参考例として、液体組成物に浸漬させない鶏もも肉を用いて同様の手順で鶏から揚げを製造した。油ちょう後のから揚げを室温 (約 25) で 1 時間冷却し、十分に油切りした後、再度質量を測定した。油ちょう前後の鶏肉の質量から歩留まり (%) [油ちょう後の鶏肉の質量 / 油ちょう前の鶏肉の質量 × 100] を算出し、から揚げ 10 個についての歩留まりの平均値を求めた。また、室温に 1 時間放置した鶏から揚げの肉の食感を、訓練された 10 名のパネラーにより下記評価基準で評価し、10 人の評価の平均値を求めた。

30

【 0 0 2 8 】

(食感の評価基準)

5 : 非常にソフトでジューシーであり、極めて良好

4 : ソフトでジューシーであり、良好

3 : ソフトであるがややジューシーさに欠ける

2 : ややパサつきや表面のネトつきがあり、やや不良

1 : パサつきや表面のネトつきがあり、不良

【 0 0 2 9 】

結果を表 1 に示す。イヌリン及び加工澱粉を付着させた鶏肉より製造したから揚げは、歩留まり及び食感が改良された。一方、イヌリン及び加工澱粉のいずれかが付着していない鶏肉、又はイヌリンと未加工澱粉を付着させた鶏肉より製造したから揚げでは、十分な効果は得られなかった。

40

【 0 0 3 0 】

【表 1】

配合	製造例					比較例					参考例
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
混合物											
イヌリン	15	15	15	15	15		100		15	15	
ヒドロキシプロピル澱粉	85							100			
アセチル化澱粉		85									
オクテニルコハク酸澱粉			85								
酸化澱粉				85							
リン酸架橋澱粉					85						
未加工馬鈴薯澱粉									85		
未加工コーンスターチ										85	
合計	100	100	100	100	100		100	100	100	100	
水	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
液体組成物pH	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
歩留まり (%)	84	82	83	76	77	67	71	72	74	74	70
食感	4.4	4.5	4.4	4.1	4.1	1.8	2.2	2.4	2.7	2.6	2.0

【0031】

試験例 2

表 2 に示す配合の混合物を用いて、試験例 1 と同様の手順で鶏から揚げを製造し、歩留まりと食感を評価した。結果を表 2 に示す。

【0032】

10

20

30

40

50

【表 2】

配合	製造例									
	6	7	8	9	1	10	11	12	13	14
混合物										
イヌリン	0.3	0.5	1	5	15	20	30	40	50	60
ヒドロキシプロピル澱粉	85	85	85	85	85	80	70	60	50	40
未加工コーンスターチ	残余	残余	残余	残余						
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
水	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
液体組成物pH	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
歩留まり (%)	78	80	80	81	84	82	81	80	80	77
食感	3.4	4.0	4.1	4.2	4.4	4.4	4.2	4.0	3.8	3.3

10

配合	製造例									
	15	16	17	18	1	19	20	21	22	
混合物										
イヌリン	15	15	15	15	15	5	1	0.5	0.3	
ヒドロキシプロピル澱粉	40	50	60	70	85	95	99	99.5	99.7	
未加工コーンスターチ	残余	残余	残余	残余						
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
水	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
液体組成物pH	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
歩留まり (%)	78	80	81	82	84	82	80	79	77	
食感	3.4	4.0	4.2	4.5	4.4	4.2	4.0	3.8	3.4	

20

【0033】

30

試験例 3

表 3 に示す配合の液体組成物に pH 調整剤としてクエン酸又は炭酸ナトリウムを適宜加え、表 3 に示す pH に調整した。当該液体組成物を用いて試験例 1 と同様の手順で鶏から揚げを製造し、歩留まりと食感を評価した。結果を表 3 に示す。

【0034】

【表 3】

配合	製造例					
	23	24	25	26	27	28
混合物						
イヌリン	15	15	15	15	15	15
アセチル化澱粉	70	70	70	70	70	70
未加工コーンスターチ	残余	残余	残余	残余	残余	残余
合計	100	100	100	100	100	100
水	200	200	200	200	200	200
液体組成物pH	5	6	7	9	12	13
歩留まり (%)	79	81	82	81	79	77
食感	4.1	4.4	4.6	4.5	4.3	4.0

40

50

フロントページの続き

東京都中央区日本橋小網町19番12号 日清フーズ株式会社内

審査官 田畑 利幸

- (56)参考文献 特開2007-061039(JP,A)
特開2016-005441(JP,A)
特開2006-067998(JP,A)
特開2014-197999(JP,A)
特開2007-020521(JP,A)
国際公開第2018/174229(WO,A1)
国際公開第2018/123257(WO,A1)
特開平09-084555(JP,A)
特開2014-138579(JP,A)
特開2004-173574(JP,A)
Alanna J.MOSHFEGH et al. , Presence of Inulin and Oligofructose in the Diets of Americans
 , The Journal of Nutrition , 1999年07月 , Vol. 129, No. 7 , pp.1407S-1411S , DOI: 10.10
93/jn/129.7.1407S
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , DB名)
A23L 5/00 - 5/30
A23L 7/117 - 7/25
A23L 13/00 - 15/10
JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamIII)
CAplus/REGISTRY/MEDLINE/EMBASE/BIOSIS/FS
TA(STN)