201934012

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201934012 A

(43)公開日： 中華民國 108 (2019) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：107137704 (22)申請日： 中華民國 107 (2018) 年 10 月 25 日

(51)Int. Cl.： *A23F3/00 (2006.01)* *A23L2/52 (2006.01)*

(30)優先權：2017/12/27 日本 2017-252490

(71)申請人：日商三得利控股股份有限公司 (日本) SUNTORY HOLDINGS LIMITED (JP)
日本

(72)發明人：吉田敦 YOSHIDA, ATSUSHI (JP) ；長田知也 OSADA, TOMOYA (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：1 共 18 頁

(54)名稱

含有幾丁聚醣的非發酵茶飲料或半發酵茶飲料

(57)摘要

本發明課題在於提供一種雖含有幾丁聚醣，但仍可抑制混濁的產生的茶飲料。

解決手段為，根據本發明，可提供一種以 200ppm 以下的濃度含有分子量為 7kDa 以下之幾丁聚醣的非發酵茶飲料或半發酵茶飲料。

指定代表圖：



【圖 1】

【發明說明書】

【中文發明名稱】

含有幾丁聚醣的非發酵茶飲料或半發酵茶飲料

【技術領域】

本發明係有關於一種含有幾丁聚醣的非發酵茶飲料或半發酵茶飲料。更詳而言之，本發明之茶飲料係有關於一種含有具特定的分子量之幾丁聚醣，而能夠抑制混濁的產生的飲料組成物。

【先前技術】

近年來，幾丁聚醣所具有的多種機能已廣為人知。就幾丁聚醣所具有的機能，已知有例如鈣吸收促進效果(非專利文獻1)、抗肥胖作用(非專利文獻2)等。

關於將幾丁聚醣摻混於飲食品者，已有人提出各種形態。例如，專利文獻1中提出藉由對pH為4.6以上的弱酸性飲料摻混幾丁聚醣來抑制pH的降低。又，專利文獻2中，其主旨記載，透過將幾丁聚醣與硫酸軟骨素併用，可獲得能抑制幾丁聚醣之澀味的飲料。再者，專利文獻3中記載，透過使用具特定的分子量分布之幾丁聚醣，而獲得在中性～鹼性區域均為穩定之含有幾丁聚醣的飲料。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

[專利文獻1]日本特開2001-000158號公報

[專利文獻2]日本特開2009-055882號公報

[專利文獻3]日本特開2005-075957號公報

[非專利文獻]

[非專利文獻1]幾丁質・幾丁聚醣研究 Vol.4, No.2, 1998, 170-171頁

[非專利文獻2]幾丁質・幾丁聚醣研究 Vol.4, No.2, 1998, 166-167頁

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

本案發明人等針對含有幾丁聚醣的茶飲料進行種種研究的結果闡明，其特別容易產生混濁，不僅需使幾丁聚醣均勻地分散，亦需使其不易隨時間經過而產生混濁。就容器裝飲料等的飲料，由飲料的製造至攝取前常需花費一定時間，因此，若未隨時間經過抑制混濁的生成，則飲用飲料時不僅幾丁聚醣的攝取量不均勻，而且飲料的外觀亦不良。

本發明課題在於針對含有幾丁聚醣的茶飲料抑制混濁的產生。

[解決課題之手段]

本案發明人等為解決上述課題而致力累積多次研究的結果發現，將源自天然之素材的幾丁聚醣摻混於茶飲料時，在茶葉未經發酵的非發酵茶或茶葉未完全經過發酵的

半發酵茶中不易產生混濁。進一步進行研究的結果發現，對於摻混於非發酵茶或半發酵茶之幾丁聚醣的分子量或摻混量，為了抑制茶飲料的混濁，重要的是以特定量以下摻混特定的分子量之幾丁聚醣，終至完成本發明。

雖非限定於此，惟本發明係包含下述形態：

(1) 一種非發酵茶飲料或半發酵茶飲料，其係以200ppm以下的濃度含有分子量為7kDa以下之幾丁聚醣。

(2) 如(1)之飲料，其中前述幾丁聚醣的濃度為1～80ppm。

(3) 如(1)或(2)之飲料，其中前述幾丁聚醣的分子量為5kDa以下。

(4) 如(1)～(3)中任一項之飲料，其為綠茶飲料或烏龍茶飲料。

(5) 如(1)～(4)中任一項之飲料，其中飲料的pH為3.5～7.5。

(6) 如(1)～(5)中任一項之飲料，其為容器裝飲料。

(7) 一種非發酵茶飲料或半發酵茶飲料之製造方法，其係包含以200ppm以下的濃度摻混分子量為7kDa以下之幾丁聚醣。

(8) 一種抑制非發酵茶飲料或半發酵茶飲料中混濁的產生之方法，其係包含以200ppm以下的濃度摻混分子量為7kDa以下之幾丁聚醣。

[發明之效果]

根據本發明，對於含有幾丁聚醣的茶飲料，可有效抑制混濁的產生。

【圖式簡單說明】

圖1為實驗1之飲料試樣(烏龍茶)當中，未生成混濁者(-、左)及明顯生成混濁者(++、右)的外觀照片。

【實施方式】

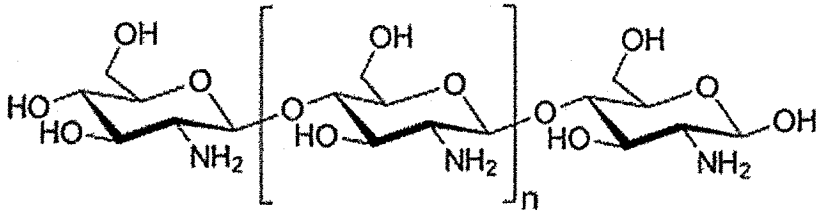
[實施發明之形態]

本發明係有關於一種以特定量摻混特定的分子量之幾丁聚醣的茶飲料。

幾丁聚醣

本發明之茶飲料係含有特定的分子量之幾丁聚醣。幾丁聚醣(chitosan)係直鏈型多醣類，為葡糖胺之1,4-聚合物。幾丁聚醣的分子式為$(C_6H_{11}NO_4)_n$，隨聚合度不同有時分子量亦高達數十萬。於本說明書中，不拘其分子量或聚合度，只要是葡糖胺之1,4-聚合物則稱為幾丁聚醣。

【化1】



摻混於本發明之茶飲料的幾丁聚醣的分子量為7kDa以下。於較佳形態中，幾丁聚醣的分子量可採5kDa以下，亦

可採3kDa以下或2kDa以下。若為此種分子量，則幾丁聚醣能以游離胺形態使用，亦能以與適當的酸形成的鹽來使用。又，於較佳形態中，上述式中的n為0～50，更佳為1～40，再更佳為2～30。就鹽的形態，只要是可供予食用的鹽則不特別限定，作為與有機酸形成的鹽，可舉出例如乙酸鹽、乳酸鹽、檸檬酸鹽等；作為與無機酸形成的鹽則可舉出例如鹽酸鹽、硫酸鹽等。較佳之鹽為鹽酸鹽。

一般而言，幾丁聚醣視其聚合度而異，有時不易溶解於水，尤其是不易溶解於中性至鹼性的溶液中。因此，將幾丁聚醣摻混於容器裝飲料等時，要將幾丁聚醣均勻地摻混於溶液中，而且要隨時間經過防止其生成混濁或沉澱等已成技術上的障礙。又，飲料所含之成分與幾丁聚醣亦有時會締合而容易生成混濁或沉澱，從而，要製造穩定性優良的摻混幾丁聚醣飲料，便需依據應對何種飲料摻混幾丁聚醣來進行技術開發。於本發明中，係藉由將具特定的分子量之幾丁聚醣以特定量摻混於茶飲料中，而能夠獲得穩定性優良的茶飲料。

幾丁聚醣主要可藉由將得自蟹或蝦等甲殼類的外骨骼之幾丁質進行脫乙醯基化而得。幾丁質向幾丁聚醣的轉換(脫乙醯基反應)若進行得不完全，則有時糖鏈上會部分含有N-乙醯基葡糖胺，市售之幾丁聚醣製品大多標示有脫乙醯基化的比例(%DA)。市售幾丁聚醣的%DA多為60～100%。

於本發明中，幾丁聚醣對茶飲料的摻混量為200ppm

以下。幾丁聚醣在食品上係實質上為無害者，近乎無味無臭，然而幾丁聚醣的摻混量一旦超過200ppm，則在非發酵茶或半發酵茶中，幾丁聚醣等所引起的混濁產生均極明顯。又，於較佳形態中，本發明之茶飲料中的幾丁聚醣濃度為1～80ppm，更佳為5～60ppm。

於本發明中，幾丁聚醣可於製造各種飲料的適當步驟中添加。作為其添加方法，可舉出例如預先添加於原料之方法、在調配原料成分的過程中添加之方法、將調配之成分溶於水中後再行添加之方法等。進行滅菌處理時，幾丁聚醣的添加可於飲料的滅菌處理前進行，亦可於滅菌處理後進行。

茶飲料

本發明之飲料，於茶飲料中特別有關於非發酵茶或半發酵茶。本發明之茶飲料可藉由摻混茶的萃取液而得。茶萃取液係將原料茶葉以加熱的水進行萃取，再由該茶萃取液中去除萃取殘渣而得。本發明之茶飲料係摻混茶萃取液，此茶萃取液係由屬山茶屬植物之茶樹(學名：Camellia sinensis)的樹木的葉片或者其加工物取得；作為茶，係使用半發酵茶及/或非發酵茶。就原料茶葉，只要是半發酵茶或非發酵茶，則茶葉的品種、產地、摘採時間點、摘採方法、栽培方法等無任何限定，例如，亦能以包含葉或莖的生茶葉等作為原料茶葉。作為非發酵茶，可適宜舉出例如煎茶、玉露、碾茶等的綠茶類；作為半發酵茶，則可適

宜舉出例如鐵觀音、黃金桂等的烏龍茶(青茶)。

萃取可例如藉由使用捏合機等萃取裝置的周知方法來進行，具體而言，只要使用相對於原料茶葉為20～100倍量且為60～100℃(較佳為70～90℃)的萃取水，以約1分～20分鐘，並視需求攪拌1次～數次，於常壓或加壓下進行萃取即可。於此，用於萃取之萃取水，除純水(包含硬水、軟水、離子交換水)外，還可例示含有抗壞血酸的水溶液及pH調製水等。又，茶萃取液中，於萃取時或萃取後，亦可添加L-抗壞血酸等的抗氧化劑或碳酸氫鈉等的pH調整劑。

藉由原料茶葉的萃取所得之茶萃取液，接著亦可由該茶萃取液中藉由過濾等去除萃取殘渣，並視需求進行離心分離等而去除微粉。離心分離的條件(流速、旋轉數等)，只要考量最終所得之茶飲料的澄清度等而適宜選擇即可。此外，要進行離心分離，宜將萃取液冷卻至5～40℃左右。藉由冷卻並進行離心分離，可提高最終所得之茶飲料的澄清度。

本發明之茶飲料，於較佳形態中，其pH(氫離子濃度指數)為3.5～7.5。一般而言，茶飲料其pH愈低，則茶飲料的液體顏色愈容易變化，故較佳採弱酸性～中性的pH區域；而基於抑制微生物的觀點，一般認為較佳將pH調整成酸性側。根據本發明，由於係將可望有抗菌活性等的幾丁聚醣摻混於飲料中，縱為較接近中性的pH仍可獲得優良的飲料。於更佳形態中，本發明之茶飲料的pH為4.6～7.0，

pH可採5.2～6.5。飲料的pH只要根據周知方法來調整即可，例如可藉由添加抗壞血酸或檸檬酸、碳酸鉀、小蘇打(碳酸氫鈉)、氫氧化鈉或磷酸氫二鈉等的pH調整劑來進行。

本發明之飲料可適用於作為例如用以獲得幾丁聚醣或茶萃取液所產生之機能的食品。具體而言，亦可將本發明之飲料作成特定保健用食品、營養機能食品、老人用食品、特別用途食品、機能性食品、健康輔助食品(營養補充品)。

於飲料的調製時，例如調製周知之食品組成物時，可於其原料中混合既定量的本發明之幾丁聚醣，並依循周知之食品組成物之製造方法來調製；又，亦可藉由對既有的周知之食品組成物，以添加達既定量之本發明之幾丁聚醣的方式來調製。對於添加時間點或添加方法不特別限定。

本發明之飲料可依據其形態以適當的方法口服攝取。此外，本說明書中所稱攝取，係以包含攝取、服用或飲用之全部形態者使用。本發明之飲料的攝取量，只要根據其形態、攝取方法、使用目的、攝取者的年齡、體重、症狀適宜設定即可。

本發明之飲料中，在不妨礙本發明之效果的範圍內，除上述之兒茶素外，亦可摻混甜味料、酸味料、果汁或各種添加劑等。作為各種添加劑，可舉出例如香料、維生素類、色素類、抗氧化劑、乳化劑、保存劑、調味料、萃取物類、pH調整劑、品質穩定劑等。

本發明之飲料亦可作成含有二氧化碳的碳酸飲料，惟較佳作成非碳酸飲料。又，本發明之飲料亦可作成酒精飲料，惟較佳作成非酒精飲料。此處所稱非酒精飲料，係指飲料中的酒精濃度未達1%之飲料。

本發明之飲料的可溶性固體含量濃度可藉由使用糖度計或折射計等所得之布里克氏(Brix)值來評定；布里克氏值係將20℃下所測得的折射率，基於ICUMSA(國際糖分析統一方法委員會)的換算表換算成蔗糖溶液的質量/質量百分率所得的值，表示溶液中的可溶性固體含量濃度。單位係以「°Bx」、「%」或「度」標示。本發明之飲料，於較佳形態中布里克氏值為0～20%，惟布里克氏值較佳採10%以下，更佳採3%以下或2%以下。

本發明之茶飲料由於不易隨時間經過而產生混濁，若應用於顏色較淡的飲料則較為合宜。就飲料的顏色，可使用透光率色差計等來評定。就飲料的透明度，例如可藉由測定液體的濁度的周知手法予以數值化。又，可使用色差計等將飲料的特徵數值化。於較佳形態中，本發明之飲料的濁度為300以下，亦可採100以下或50以下。再者，可根據色差計中以純水為基準進行測定時之穿透光的ΔE值、Lab值等來評定。於較佳形態中，以純水為基準之本發明之飲料的ΔE值為100以下，亦可採50以下、40以下或30以下。

於較佳形態中，本發明之飲料為即使在常溫下經長期保存也不易生成沉澱的飲料。亦即，本發明之飲料可抑制

隨時間經過而產生的沉澱，可長期均勻地維持飲料的外觀，而適於以容器裝飲料提供。此處所稱容器裝飲料，係指裝收於PET容器等樹脂製容器、罐、瓶、紙容器等容器的飲料。本發明之飲料由於可抑制飲料中隨時間經過所產生的沉澱，因此，於一形態中較佳採用填充於透明容器的容器裝飲料。

本發明之容器裝飲料，為了在常溫下長期保存，係例如將調合步驟中所得之調合液進行加熱殺菌處理後，填充於容器所製造而成。加熱殺菌處理只要進行食品衛生法所訂定之處理即可，例如，可於塑料瓶等樹脂製容器等中進行UHT殺菌(例如將調合液於100～150℃保持1秒～數十秒)。

於一形態中，本發明亦可理解為飲料之製造方法。諸如上述，本發明之飲料係含有具特定的分子量之幾丁聚醣，惟幾丁聚醣的含量係調整成特定的範圍。例如，本發明之飲料之製造方法可具備摻混既定的成分而調製飲料之步驟、調整飲料的pH之步驟、填充於容器之步驟等。

本發明之容器裝飲料可使用向來周知之方法來製造。只要為本業者，可適宜設計摻混方法，並視需求適宜設計殺菌方法、容器填充方法的條件。

又，於另一形態中，本發明亦可理解為茶飲料中混濁的抑制方法。諸如上述，本發明之飲料係含有具特定的分子量之幾丁聚醣，惟幾丁聚醣的含量係調整成特定的範圍。具體而言，其為一種抑制茶飲料中混濁的產生之方

法，其係包含將分子量為7kDa以下之幾丁聚醣以200ppm以下的濃度摻混於非發酵茶飲料或半發酵茶飲料中。

[實施例]

以下示出具體的實驗例，同時對本發明更詳細地加以說明，惟本發明非限定於下述之具體例。又，於本說明書中，除非特別記載，否則濃度等為重量基準，且數值範圍係以包含其端點的方式記載。

實驗1：含有幾丁聚醣的飲料的製造與評定

對各種茶飲料摻混幾丁聚醣，來評定茶飲料中幾丁聚醣的凝聚難易度。

(容器裝飲料的調製)

將幾丁寡醣(聚合度：2～8，平均分子量：1.6kDa以下)以滅菌水稀釋，而調製成1重量%的幾丁聚醣溶液。又，對市售3種茶飲料(非發酵茶、半發酵茶、發酵茶)進行過濾而去除不溶性固體成分，而準備作為基底之茶飲料。

・非發酵茶(綠茶)　：伊右衛門(Suntory Beverage & Food Limited)

・半發酵茶(烏龍茶)　：烏龍茶(Suntory Beverage & Food Limited)

・發酵茶(紅茶)　：午後的紅茶美味無糖

(KIRIN)

接著，對作為基底之茶飲料添加幾丁聚醣溶液，調製成下表所示配方之容器裝茶飲料。於此，係添加氫氧化鈉水溶液而將茶飲料的pH調整為6.0。

(混濁的評定)

以旋渦混合器攪拌後，於室溫下靜置1小時，針對此階段之容器裝飲料，根據目視就其外觀以3等級加以評定。評定基準係如下述：

「-」：未產生混濁(與未摻混幾丁聚醣之控制組無差異)

「+」：些微產生混濁

「++」：明顯產生混濁

表1. 實驗1

幾丁聚醣濃度(ppm)	0(對照)	50	75	100	400
非發酵茶(綠茶)	-	-	-	+	++
半發酵茶(烏龍茶)	-	-	-	+	++
發酵茶(紅茶)	-	++	++	++	++

針對調製之容器裝茶飲料，將評定混濁的產生之結果示於表1。首先，就發酵茶(紅茶)，摻有幾丁聚醣時，於任何濃度下均明顯產生混濁。另一方面，就非發酵茶(綠茶)或半發酵茶(烏龍茶)，幾丁聚醣濃度達400ppm時雖明顯產生混濁，而若為50ppm及75ppm時則未產生混濁，於100ppm下亦僅產生些微混濁。

實驗2：含有幾丁聚醣的飲料的製造與評定(幾丁聚醣分子量的影響)

針對實驗1中獲得良好結果的非發酵茶(綠茶)與半發酵茶(烏龍茶)，詳細探討幾丁聚醣的分子量的影響。以與實驗1同樣的方式調製下表所示配方之容器裝茶飲料並加以評定。於此實驗中，作為分子量不同的幾丁聚醣係使用下述材料(皆為KOYO CHEMICAL製)：

・幾丁聚醣(聚合度：2～8，平均分子量：1.6kDa以下)

・幾丁聚醣(聚合度：約100，平均分子量：約16kDa)

・幾丁聚醣(聚合度：約300，平均分子量：約49kDa)。

表2-1. 實驗2 (非發酵茶)

幾丁聚醣濃度(ppm)	0 (對照)	10	150	400
聚合度10以下(平均分子量 1.6kDa以下)	-	-	+	++
聚合度100左右(平均分子量約 16kDa)	-	++	++	++
聚合度300左右(平均分子量約 49kDa)	-	++	++	++

表2-2. 實驗2 (半發酵茶)

幾丁聚醣濃度(ppm)	0 (對照)	10	150	400
聚合度10以下(平均分子量 1.6kDa以下)	-	-	+	++
聚合度100左右(平均分子量約 16kDa)	-	++	++	++
聚合度300左右(平均分子量約 49kDa)	-	++	++	++

由表中可知，就非發酵茶(綠茶)與半發酵茶(烏龍茶)任一者，當幾丁聚醣的分子量為16kDa以上時，飲料均產生明顯的混濁。另一方面，使用分子量較小的幾丁聚醣時，在幾丁聚醣的摻混量較少的區域可抑制混濁的產生，但幾丁聚醣的摻混量一旦達到400ppm，則飲料會產生明顯的混濁。

201934012

【發明摘要】

【中文發明名稱】

含有幾丁聚醣的非發酵茶飲料或半發酵茶飲料

【中文】

本發明課題在於提供一種雖含有幾丁聚醣，但仍可抑制混濁的產生的茶飲料。

解決手段為，根據本發明，可提供一種以200ppm以下的濃度含有分子量為7kDa以下之幾丁聚醣的非發酵茶飲料或半發酵茶飲料。

【指定代表圖】第(1)圖。
【代表圖之符號簡單說明】無

【特徵化學式】無

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種非發酵茶飲料或半發酵茶飲料，其係以200ppm以下的濃度含有分子量為7kDa以下之幾丁聚醣。

【第2項】

如請求項1之飲料，其中前述幾丁聚醣的濃度為1～80ppm。

【第3項】

如請求項1或2之飲料，其中前述幾丁聚醣的分子量為5kDa以下。

【第4項】

如請求項1～3中任一項之飲料，其為綠茶飲料或烏龍茶飲料。

【第5項】

如請求項1～4中任一項之飲料，其中飲料的pH為3.5～7.5。

【第6項】

如請求項1～5中任一項之飲料，其為容器裝飲料。

【第7項】

一種非發酵茶飲料或半發酵茶飲料之製造方法，其係包含以200ppm以下的濃度摻混分子量為7kDa以下之幾丁聚醣。

【第8項】

一種抑制非發酵茶飲料或半發酵茶飲料中混濁的產生

之方法，其係包含以200ppm以下的濃度摻混分子量為7kDa以下之幾丁聚醣。