201532521

(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 201532521 A

(43)公開日： 中華民國 104 (2015) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：103134366 (22)申請日： 中華民國 103 (2014) 年 10 月 02 日

(51)Int. Cl.： *A21D10/00 (2006.01)* *A21D13/02 (2006.01)*
A21C5/00 (2006.01) *A23L1/10 (2006.01)*

(30)優先權：2013/10/04 美國 61/886,996

(71)申請人：綜合餅乾公司 (法國) GENERALE BISCUIT (FR)
法國

(72)發明人：歐可尼斯卡 莫尼卡 OKONIEWSKA, MONIKA (US)；寇曼 愛德華 C COLEMAN, EDWARD C. (US)；莫瑞拉 德 阿爾美達 伊莎貝 MOREIRA DE ALMEIDA, ISABEL (FR)；諾塔爾多那特 樂里亞 NOTARDONATO, LELIA (FR)；波尼 皮耶 BERNY, PIERRE (FR)；克雷門特 傑羅米 CLEMENT, JEROME (FR)；哈利陳 迪提爾 HARICHANE, DIDIER (FR)；菲 皮耶 瑪利 FAYE, PIERRE-MARIE (FR)

(74)代理人：閻啟泰；林景郁

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：48 項 圖式數：0 共 44 頁

(54)名稱

具緩慢可利用的葡萄糖之軟餅乾

SOFT BISCUIT WITH SLOWLY AVAILABLE GLUCOSE

(57)摘要

本發明係關於與具有約 0.4 或以上之水活性及大於約 15g/100g 穀類製品之 SAG 含量的穀類製品相關之方法及製品。

Methods and products related to a cereal product having a water activity of about 0.4 or more and an SAG content of greater than about 15 g per 100 g of cereal product.

201532521

發明摘要

※ 申請案號：103134366

※ 申請日： 103.10.2 ※IPC 分類： A21D 10/00 (2006.1)
A21D 13/02 (2006.1)
A21C 5/00 (2006.1)
A23L 1/10 (2006.1)

【發明名稱】(中文/英文)

具緩慢可利用的葡萄糖之軟餅乾

Soft Biscuit with Slowly Available Glucose

【中文】

本發明係關於與具有約 0.4 或以上之水活性及大於約 15 g/100 g 穀類製品之 SAG 含量的穀類製品相關之方法及製品。

【英文】

Methods and products related to a cereal product having a water activity of about 0.4 or more and an SAG content of greater than about 15 g per 100 g of cereal product.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（　無　）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

無

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

（本說明書格式、順序，請勿任意更動）

【發明名稱】（中文/英文）

具緩慢可利用的葡萄糖之軟餅乾

Soft Biscuit with Slowly Available Glucose

【技術領域】

【0001】 本發明係關於含有緩慢可利用的葡萄糖之軟質地食品製品。

【先前技術】

無

【發明內容】

【0002】 根據本發明之一些具體實例，穀類製品具有約 0.4 或以上之水活性及大於約 15 g/100 g 穀類製品之 SAG 含量。在一些具體實例中，穀類製品經烘烤。在一些具體實例中，穀類製品包括種子。穀類製品可包括蕎麥粗磨穀粉、去殼穀粒及/或穀片。

【0003】 在一些具體實例中，穀類製品具有約 0.4 至約 0.9 之水活性。在某些具體實例中，穀類製品具有約 5 wt%或以上或約 5 wt%至約 40 wt%之水分含量。

【0004】 在某些具體實例中，穀類製品具有軟質地。穀類製品可包括具有可與經烘烤穀類製品之基體之質地辨別的質地之夾雜物。此等夾雜物可在經烘烤穀類製品之存放期（諸如至少 6 個月）中維持其質地。

【0005】 在一些具體實例中，夾雜物包括穀類及/或種子。在一些具體實例中，夾雜物包括蕎麥，諸如蕎麥粗磨穀粉、去殼穀粒及/或穀片。

【0006】 在某些具體實例中，穀類製品係基於麵團。在一些具體實例

中，麵團具有約 16 wt%或以上之水分含量。

【0007】 在一些具體實例中，穀類製品具有未經烘烤 SAG 含量及經烘烤 SAG 含量，且經烘烤 SAG 含量比未經烘烤 SAG 含量低不到約 40%。

【0008】 在一些具體實例中，穀類製品具有麵包皮部分及麵包心部分，麵包皮部分包圍麵包心部分。麵包皮部分之 SAG 含量可爲大於 15 g/100 g 麵包皮部分，較佳地大於約 18 g/100 g 麵包皮部分，較佳地 15 g/100 g 麵包皮部分至 23 g/100 g 麵包皮部分，更佳地 18 g/100 g 麵包皮部分至 22 g/100 g 麵包皮部分且最佳地 19 g/100 g 麵包皮部分至 21 g/100 g 麵包皮部分。麵包心部分之 SAG 含量可爲大於約 15 g/100 g 麵包心部分，較佳地 15 g/100 g 麵包心部分至 20 g/100 g 麵包心部分且更佳地 17 g/100 g 麵包心部分至 19 g/100 g 麵包心部分。在一些具體實例中，麵包心部分之 SAG 含量/100 g 麵包心部分爲麵包皮部分之 SAG 含量/100 g 麵包皮部分的至少 70%，較佳地麵包皮部分之 SAG 含量/100 g 麵包皮部分的 80%至 95%，更佳地 85%至 90%。

【0009】 在一些具體實例中，麵包皮部分具有 0.5 mm 至 6 mm，較佳地 1 mm 至 5 mm，更佳地約 4 mm 之厚度。在穀類製品之平面中麵包心部分可具有 6 mm 至 14 mm，較佳地 8 mm 至 12 mm，更佳地約 10 mm 之厚度。

【0010】 在某些具體實例中，麵包皮部分及麵包心部分各自具有蘭格（Lange）數，其中麵包皮部分之蘭格數比麵包心部分之蘭格數低至少 5，較佳地比麵包心部分之蘭格數低 5 至 15 且較佳地比麵包心部分之蘭格數低 7 至 13。

【0011】 在一些具體實例中，剛烘烤之後的麵包皮部分具有按麵包皮之重量計 4 wt%至 10 wt%，較佳地 4 wt%至 8 wt%之水分含量。剛烘烤之後

的麵包心部分可具有按麵包心之重量計 8 wt%至 14 wt%，較佳地 10 wt%至 14 wt%之水分含量。

【0012】 在一些具體實例中，穀類製品具有 9 wt%至 15 wt%，更佳地 9 wt%至 13 wt%，又更佳地 10 wt%至 13 wt%且最佳地約 11 wt%之水分含量。

【0013】 根據本發明之一些具體實例，用於製備經烘烤穀類製品之方法包括製備麵團；使麵團成形以獲得麵團片；及烘烤麵團片以獲得經烘烤穀類製品，使得經烘烤穀類製品具有至少約 15 g/約 100 g 經烘烤穀類製品之經烘烤 SAG 含量及約 0.4 或以上之水活性。

【0014】 根據本發明之一些具體實例，食品棒包括約 0.4 或以上之水活性；大於約 15 g/100 g 食品棒之 SAG 含量；可熱加工黏合劑；及量爲食品棒之約 15 wt%或以上之蕎麥。在一些具體實例中，蕎麥包括蕎麥粗磨穀粉、去殼穀粒及/或穀片。

【0015】 根據本發明之一些具體實例，用於製備食品棒之方法包括加熱黏合劑至約 170°F或以上的溫度；及合併黏合劑與蕎麥；及冷卻以形成食品棒，使得在冷卻後食品棒具有量爲食品棒之約 15 wt%或以上之蕎麥、約 0.4 或以上之水活性及大於約 15 g/100 g 食品棒之 SAG 含量。

【圖式簡單說明】

無

【實施方式】

【0016】 本發明之一些具體實例之方法及組成係關於含有所需含量之緩慢可利用的葡萄糖（「slowly available glucose，SAG」）之軟質地穀類製品，大體上與較低水分製品相關。SAG 係指可能爲人類小腸之緩慢吸收可

利用的葡萄糖（例如來自糖及澱粉，包括麥芽糊精）之量。在本發明之一個具體實例中，緩慢可消化澱粉（「slowly digestible starch，SDS」）含量等於SAG含量，因爲除澱粉（亦即SDS）外不存在其他SAG來源。快速可利用的葡萄糖（Rapidly available glucose，RAG）係指可能爲人類小腸之迅速吸收可利用的葡萄糖之量。

【0017】 如本文所用之SAG係根據Englyst方法（如例如在「Rapidly Available Glucose in Foods: an In Vitro Measurement that Reflects the Glycaemic Response」, Englyst等, Am. J. Clin. Nutr., 1996 (3), 69(3), 448-454；「Glycaemic Index of Cereal Products Explained by Their Content of Rapidly and Slowly Available Glucose」, Englyst 等, Br. J. Nutr., 2003(3), 89(3), 329-340；及「Measurement of Rapidly Available Glucose (RAG) in Plant Foods: a Potential In Vitro Predictor of the Glycaemic Response」, Englyst等, Br. J. Nutr., 1996(3), 75(3), 327-337中所描述，其中之每一者以全文引用之方式併入本文中）來定義及量測。

【0018】 可藉由穀類製品之調配物以及與製備穀類製品有關之加工條件來控制穀類製品中之SAG含量。在一些具體實例中，具有所需含量之SAG 的穀類製品提供在維持血糖含量經延長的時間方面之有利效果。如本文所用，未經烘烤穀類製品係指在烘烤之前所製備、所形成的麵團。未經烘烤SAG係指未經烘烤穀類製品中之SAG含量。經烘烤SAG係指經烘烤穀類製品中之SAG含量。如本文所用，經烘烤穀類製品係指藉由烘烤、乾燥或利用加熱作爲加工之態樣的任何其他製程而製備之穀類製品。如本文所用，穀類製品係指包括如下文所描述之穀類及/或準穀類的食品製品。

【0019】 經烘烤製品中之 SAG 含量可與未糊化澱粉之存在相關。在穀類製品之加工期間，澱粉之糊化減少 SAG 含量。因爲在水分存在下澱粉糊化實質上增加，增加經烘烤製品中之 SAG 之一個確定方法爲在穀類製品調配物中使用極小量之水（將典型地不產生軟經烘烤商品之方法）；使用較低量之水可致使較低程度之澱粉糊化，且因此產生製成品中之較高 SAG 含量。

【0020】 然而，出人意料地本發明之具體實例的調配物及方法提供較高水分經烘烤製品，諸如具有軟質地同時又維持高 SAG 含量之製品。舉例而言，本發明之一些具體實例之軟質地經烘烤穀類製品可具有大於約 0.4 的水活性（「A_w」）及/或約 5 wt%或以上之水分含量以及大於約 15 g/100 g 經烘烤穀類製品之 SAG 含量。在一些具體實例中，軟質地經烘烤穀類製品可含有具有不同於經烘烤穀類製品之整體軟質地之質地且在穀類製品的整個存放期中維持（或實質上維持）其相異質地之夾雜物。在一些具體實例中，夾雜物可提供所需質地屬性以及有助於經烘烤穀類製品之 SAG 含量。下文進一步詳細論述本發明之具體實例之調配物及方法。

【0021】 除非另外提及，否則本文所論述的穀類製品之全部量測係採取實質上剛烘烤之後的經冷卻穀類製品。

【0022】 穀類製品

【0023】 可調配本發明之一些具體實例之穀類製品以包括製成品的所需含量之 SAG 以及所需軟質地。在一些具體實例中，穀類製品包括所需比例之碳水化合物、脂肪及蛋白質。在一些具體實例中，較高 SAG 值與未糊化澱粉之存在相關。澱粉糊化可使得澱粉能夠更易於消化且因此減少最

終製品之 SAG。在一些具體實例中，某些成分之夾雜可提供經烘烤製品之增加的 SAG 以及所需質地。

【0024】 根據本發明之具體實例之穀類製品可呈現任何適合之形式，包括（但不限於）餅乾、微型餅乾、甜餅、夾心甜餅、冰甜餅、蛋糕、麵包、麵包輥、糕點、棒或其他經烘烤商品。

【0025】 碳水化合物

【0026】 碳水化合物可以糖、糖醇、寡醣、包括澱粉部分之多醣及非澱粉多醣形式存在於穀類製品中。已發現即使在軟質地經烘烤穀類製品中某些碳水化合物成分亦提供所需含量之 SAG。在一些具體實例中，在軟質地經烘烤穀類製品中除所需含量之 SAG 以外某些碳水化合物成分亦提供所需質地。

【0027】 在一些具體實例中，自包括（但不限於）來自各種穀類或準穀類（例如小麥、燕麥、玉米、粗麥、大麥、斯佩耳特小麥（spelt）、小米、高粱、遠古硬質小麥（kamut）、黑小麥、蕎麥、奎奴亞藜及/或莧菜）之粉、薄片、粗磨穀粉、穀片的來源獲得碳水化合物。在一些具體實例中，自全穀物獲得碳水化合物。所有穀類或準穀類可爲全穀物，且可以多種形式（例如以粉、薄片、粗磨穀粉或穀片形式）使用全穀物。所有穀物、準穀類之組合及其多種形式可包括於調配物內。

【0028】 在基於 AACC 國際全穀物工作小組（International Whole Grain Task Force）之「全穀物」定義中可發現穀類及準穀類粉之完整清單。參見 AACC 國際 www.aacc.net.org/definitions/wholegrain，其以全文引用的方式併入本文中。定義陳述「一般認爲穀類爲來自禾本科（Poaceae）（與禾本科

(Gramineous)同義)之禾草的種子穗」。準穀類爲不屬於禾本科(grass family)之多種不同種類的植物之種子穗且不包括豆類或油籽。工作小組決定準穀類應包括於穀類內，因爲準穀類之穗以與使用穀類相同的傳統方式用於諸如麵包、澱粉主食及配菜之製造中。另外，穀類及準穀類之整體巨量營養素組成(碳水化合物、蛋白質及脂肪之比例)相似。

【0029】 在一些具體實例中，穀類製品含有量爲穀類製品之約40 wt%至約95 wt%；穀類製品之約45 wt%至約90 wt%；穀類製品之約50 wt%至約90 wt%；穀類製品之約55 wt%至約85wt%；穀類製品之約60 wt%至約80 wt%；穀類製品之約65 wt%至約75 wt%；穀類製品之約50 wt%；穀類製品之約55 wt%；穀類製品之約60 wt%；穀類製品之約65 wt%；穀類製品之約70 wt%；穀類製品之約80 wt%；穀類製品之約85 wt%；穀類製品之約90 wt%或穀類製品之約95 wt%之碳水化合物。

【0030】 在一些具體實例中，穀類製品包括量爲穀類製品之至少約10 wt%；穀類製品之至少約15 wt%；穀類製品之至少約20 wt%；穀類製品之至少約30 wt%；穀類製品之至少約35 wt%；穀類製品之至少約40 wt%；穀類製品之至少約45 wt%；穀類製品之至少約50 wt%；穀類製品之至少約55 wt%；穀類製品之至少約60 wt%；穀類製品之至少約65 wt%；穀類製品之至少約70 wt%；穀類製品之至少約75 wt%；穀類製品之約10 wt%至約75 wt%；穀類製品之約10 wt%至約65 wt%；穀類製品之約10 wt%至約55 wt%；穀類製品之約10 wt%至約50 wt%；穀類製品之約10 wt%至約45 wt%；穀類製品之約15 wt%至約45 wt%；穀類製品之約20 wt%至約45 wt%；穀類製品之約25 wt%至約45 wt%或穀類製品之約30 wt%至約40 wt%之澱粉。

【0031】 在一些具體實例中，穀類製品包括粉。適合的粉可包括精製粉及/或全穀物粉。在一些具體實例中，適合的粉可包括經熱處理之粉。全穀物粉理解爲意謂直接或間接由包含內胚乳、糠及胚芽之穀類全穀物產生的粉。全穀物粉亦可以一定比率自分別由內胚乳、糠及胚芽製成之各別粉復原，該等比率使復原全穀物粉得到與直接由仍保留糠及胚芽的穀物產生之全穀物粉相同的組成。精製粉理解爲意謂僅由穀類內胚乳產生之粉。

【0032】 在一些具體實例中，穀類製品可包括任何適合之全穀物及/或精製粉，諸如小麥粉、格雷安（graham）粉、蕎麥粉、燕麥粉、玉米粉、粗麥粉、大麥粉、斯佩耳特小麥粉、小米粉、畫眉草粉、黑小麥粉、莧菜粉、奎奴亞藜粉、軟小麥粉、硬小麥粉、杜蘭（durum）小麥粉、遠古硬質小麥粉、木薯粉、西米粉及諸如回回豆粉之豆類粉。

【0033】 軟小麥粉可包括軟紅小麥粉及/或軟白小麥粉。術語「軟」及「硬」理解爲指用以製造粉之普通小麥（*Triticum aestivum*）之穀物的硬度而不是小麥之種類。穀物之硬度可歸因於內胚乳細胞之密度。軟小麥內胚乳具有較低密度，其對應於較弱澱粉與蛋白質鍵。因此，可將軟小麥穀物碾碎成精細顆粒，與硬小麥穀物相比損壞較少澱粉。

【0034】 在一些具體實例中，穀類製品包括量爲穀類製品之約20 wt%至約95 wt%；穀類製品之約20 wt%至約90 wt%；穀類製品之約20 wt%至約80 wt%；穀類製品之約25 wt%至約75 wt%；穀類製品之約30 wt%至約70 wt%；穀類製品之約35 wt%至約65 wt%；穀類製品之約40 wt%至約60 wt%；穀類製品之約45 wt%至約55 wt%；穀類製品之約20 wt%；穀類製品之約25 wt%；穀類製品之約30 wt%；穀類製品之約35 wt%；穀類製品之約40 wt%；

穀類製品之約 45 wt%；穀類製品之約 50 wt%；穀類製品之約 55 wt%；穀類製品約 60 wt%；穀類製品之約 65 wt%；穀類製品之約 70 wt%；穀類製品之約 75 wt%；穀類製品之約 80 wt%之精製粉。

【0035】 在一些具體實例中，適合的精製粉可包括軟小麥粉、具有少量受損澱粉之小麥粉及/或經熱處理之粉（諸如經熱處理之小麥粉）。具有少量受損澱粉之小麥粉意謂受損澱粉之含量低於粉重量之 5.5%之粉。受損澱粉含量爲在碾磨操作期間受物理損壞之澱粉顆粒之百分比。其可藉由 AACC 76-31.01 方法來量測。經熱處理之小麥粉之實例可爲經多次加熱及冷卻循環或退火處理之小麥粉。退火爲藉由提高晶體生長且藉由促進澱粉鏈之間的相互作用來改變澱粉之物理化學特性之水熱處理。

【0036】 在一些具體實例中，精製小麥粉可由專門選擇之碾磨部分製成以使得粉具有如根據 NF-ISO-5530-1 標準藉由 Brabender®Farinograph®量測之極低水吸收（在 55%以下）。在一些具體實例中，選擇的碾磨部分具有較小粒徑，亦即 40 μm 以下之精細顆粒之百分比高於 50%。相比而言，如去殼穀粒、粗磨穀粉或穀片之其他穀類部分可具有較大粒徑，例如約 1 mm 至 2 mm。碾磨部分之選擇可藉由碾磨期間之粒度計分析（藉由雷射粒度計或篩孔直徑）來輔助。藉由 Brabender®Farinograph®之量測根據 NF-ISO-5530-1 標準來標準化。在此標準中水吸收定義爲在 14 wt%水含量下爲得到具有 500 UF 之最大稠度的麵團所需之水量/100 g 粉。稠度爲以任意單位（麵團粉質單位 UF）表示之在 Farinograph®內以標準中所指定的恆定速度揉合期間麵團之阻力。首先，量測粉之水含量。隨後，將水添加至粉中，計算水之量以使得麵團之稠度接近 500 UF（480 UF 至 520 UF）。隨後將粉與水揉合在一

起，且記錄兩個麵團槽之量測值。自此等稠度/阻力量測值與添加至粉以形成麵團的水之體積之組合獲得水吸收值。

【0037】 在一些具體實例中，穀類製品包括全穀物粉。在某些具體實例中，全穀物粉包含至少兩個不同類型之全穀物粉。適合的類型之全穀物粉可包括（但不限於）全穀物小麥粉、全穀物大麥粉、全穀物粗麥粉、全穀物斯佩耳特小麥粉、全穀物蕎麥粉、全穀物燕麥粉、全穀物稻米粉、全穀物玉米粉、全穀物小米粉、全穀物遠古硬質小麥粉、全穀物高粱粉、全穀物畫眉草粉、全穀物黑小麥粉及諸如莧菜粉及奎奴亞藜粉之準穀類粉及其混合物。在一些具體實例中，穀類製品可包括量爲穀類製品之約 20 wt%至約 95wt%；穀類製品之約 20 wt%至約 90 wt%；穀類製品之約 20 wt%至約 80 wt%；穀類製品之約 25 wt%至約 75 wt%；穀類製品之約 30 wt%至約 70 wt%；穀類製品之約 35 wt%至約 65 wt%；穀類製品之約 40 wt%至約 60 wt%；穀類製品之約 45 wt%至約 55 wt%；穀類製品之約 20 wt%；穀類製品之約 25 wt%；穀類製品之約 30 wt%；穀類製品之約 35 wt%；穀類製品之約 40 wt%；穀類製品之約 45 wt%；穀類製品之約 50 wt%；穀類製品之約 55 wt%；穀類製品約 60 wt%；穀類製品之約 65 wt%；穀類製品之約 70 wt%；穀類製品之約 75 wt%；穀類製品之約 80 wt%之全穀物粉。

【0038】 在一些具體實例中，穀類製品包括薄片。薄片可由任何適合之穀物（包括小麥、粗麥、蕎麥、燕麥、大麥、斯佩耳特小麥、黑小麥、畫眉草、小米、高粱、奎奴亞藜、莧菜、遠古硬質小麥、杜蘭小麥及其組合）或由任何適合之豆類（諸如回回豆薄片或玉米木薯或西米薄片）形成。製備薄片之方法及特定加工條件可視薄片之植物來源而定。一些薄片（諸

如粗麥或大麥或小麥）可理解爲意謂穀物經水合及/或蒸製及/或加熱及輥壓且從而壓扁成穀物薄片。薄片可由整個穀物漿果（諸如全燕麥薄片、中燕麥薄片、快速烹調燕麥）組成，或可經進一步碾磨以減小其尺寸。在一些具體實例中，穀類製品包括量爲穀類製品之約 0.1 wt%至約 50 wt%；穀類製品之約 0.5 wt%至約 40 wt%；穀類製品之約 1 wt%至約 35 wt%；穀類製品之約 5 wt%至約 30 wt%；穀類製品之約 10 wt%至約 20 wt%；穀類製品之約 0.1 wt%；穀類製品之約 1 wt%；穀類製品之約 5 wt%；穀類製品之約 10 wt%；穀類製品之約 15 wt%；穀類製品之約 20 wt%；穀類製品之約 25 wt%；穀類製品之約 30 wt%；穀類製品之約 35 wt%或穀類製品之約 40 wt%之薄片。

【0039】 在一些具體實例中，穀類製品包括去殼穀粒、粗磨穀粉及/或穀片。去殼穀粒、粗磨穀粉及/或穀片可由任何適合之穀物或種子（包括燕麥、蕎麥、奎奴亞藜、莧菜、小米、小麥、大麥、斯佩耳特小麥、遠古硬質小麥、黑小麥、高粱、玉米或粗麥及其組合）形成。在一些具體實例中，穀類製品包括量爲穀類製品之約 1 wt%至約 50 wt%；穀類製品之約 1 wt%至約 45 wt%；穀類製品之約 1 wt%至約 40 wt%；穀類製品之約 2 wt%至約 35 wt%；穀類製品之約 3 wt%至約 30 wt%；穀類製品之約 4 wt%至約 27 wt%；穀類製品之約 5 wt%至約 25 wt%；穀類製品之約 6 wt%至約 20 wt%；穀類製品之約 7 wt%至約 19 wt%；穀類製品之約 8 wt%至約 18 wt%；穀類製品之約 9 wt%至約 17 wt%；穀類製品之約 10 wt%至約 16 wt%；穀類製品之約 1 wt%；穀類製品之約 2 wt%；穀類製品之約 3 wt%穀類製品之約 4 wt%；穀類製品之約 5 wt%；穀類製品之約 6 wt%；穀類製品之約 7 wt%；穀類製品之約 8 wt%；穀類製品之約 9 wt%；穀類製品之約 10 wt%；穀類製品之約 11 wt%；

穀類製品之約 12 wt%；穀類製品之約 13 wt%；穀類製品之約 14 wt%；穀類製品之約 15 wt%；穀類製品之約 16 wt%；穀類製品之約 17 wt%；穀類製品之約 18 wt%；穀類製品之約 19 wt%；穀類製品之約 20 wt%；穀類製品之約 25 wt%；穀類製品之約 27 wt%；穀類製品之約 30 wt%；穀類製品之約 35 wt%；穀類製品之約 40 wt%；穀類製品之約 45 wt%或穀類製品之約 50 wt%之去殼穀粒、粗磨穀粉及/或穀片。

【0040】 在一些具體實例中，穀類製品包括量爲穀類製品之至少約 1 wt%；穀類製品之至少約 5 wt%；穀類製品之至少約 10 wt%；穀類製品之至少約 15 wt%；穀類製品之至少約 20 wt%；穀類製品之至少約 25 wt%；穀類製品之至少約 30 wt%；穀類製品之至少約 35 wt%；穀類製品之至少約 40 wt%；穀類製品之至少約 45 wt%；穀類製品之至少約 50 wt%；穀類製品之至少約 55 wt%；穀類製品之至少約 60 wt%；穀類製品之至少約 65 wt%；穀類製品之至少約 70 wt%；穀類製品之至少約 75 wt%；穀類製品之至少約 80 wt%；穀類製品之至少約 85 wt%；穀類製品之至少約 90 wt%；穀類製品之約 1 wt%至約 90 wt%；穀類製品之約 5 wt%至約 90 wt%；穀類製品之約 5 wt%至約 95 wt%；穀類製品之約 10 wt%至約 80 wt%；穀類製品之約 15 wt%至約 75 wt%；穀類製品之約 20 wt%至約 70 wt%；穀類製品之約 25 wt%至約 65 wt%；穀類製品之約 30 wt%至約 60 wt%；穀類製品之約 35 wt%至約 55 wt%或穀類製品之約 40 wt%至約 50 wt%之全穀物。

【0041】 在一些具體實例中，穀類製品包括量爲穀類製品之約 0.1 wt%至約 50 wt%；穀類製品之約 1 wt%至約 30 wt%；穀類製品之約 1 wt%至約 25 wt%；穀類製品之約 1 wt%至約 20 wt%；穀類製品之約 5 wt%至約 15

wt%；穀類製品之約 0.1 wt%；穀類製品之約 1 wt%；穀類製品之約 5 wt%；穀類製品之約 10 wt%；穀類製品之約 15 wt%；穀類製品之約 20 wt%；穀類製品之約 25 wt%；穀類製品之約 30 wt%；穀類製品之約 30 wt%；穀類製品之約 35 wt%；穀類製品之約 40 wt%；穀類製品之約 45 wt%或穀類製品之約 50 wt%之糖（諸如單醣及雙醣）。在一些具體實例中，穀類製品包括量爲穀類製品之至多約 10 wt%；穀類製品之至多約 15 wt%或穀類製品之至多約 20 wt%之果糖。在一些具體實例中，穀類製品中總碳水化合物之不超過約 25%來自果糖。

【0042】 蛋白質

【0043】 本發明之穀類製品亦可包括蛋白質。適合的蛋白質來源可包括（但不限於）高蛋白質小麥粉或薄片（諸如杜蘭小麥或遠古硬質小麥粉或薄片）、豆類粉或薄片（諸如回回豆粉或薄片、豌豆粉或薄片、大豆粉或薄片）、乳清蛋白質濃縮物或分離物、大豆濃縮物或分離物、酪蛋白濃縮物或分離物、牛奶蛋白質濃縮物及分離物、麩質、水解麩質或卵蛋白質。可以粉末或呈蛋白質脆物形式調配蛋白質，其中由任何蛋白質或蛋白質與可能的一些額外成分之組合來製備脆物以形成類似於稻米脆物之脆性夾雜物。

【0044】 在一些具體實例中，穀類製品可包括呈穀類製品之約 0.1 wt%至約 30 wt%；穀類製品之約 0.1 wt%至約 25 wt%；穀類製品之約 0.1 wt%至約 20 wt%；穀類製品之約 1 wt%至約 15 wt%；穀類製品之約 1 wt%至約 10 wt%；穀類製品之約 0.1 wt%；穀類製品之約 1 wt%；穀類製品之約 5 wt%；穀類製品之約 10 wt%；穀類製品之約 15 wt%；穀類製品之約 20 wt%或穀類

製品之約 35 wt%之量的蛋白質。

【0045】 脂肪

【0046】 本發明之穀類製品可包括所需量之脂肪。可自任何適合之來源（包括（但不限於）酥脆油及油）將脂肪添加至穀類製品。

【0047】 在一些具體實例中，穀類製品可包括呈穀類製品之約 0.1 wt%至約 40 wt%；穀類製品之約 0.1 wt%至約 25 wt%；穀類製品之約 0.1 wt%至約 20 wt%；穀類製品之約 1 wt%至約 15 wt%；穀類製品之約 1 wt%至約 10 wt%；穀類製品該約 0.1 wt%；穀類製品之約 1 wt%；穀類製品之約 5 wt%；穀類製品之約 10 wt%；穀類製品之約 15 wt%；穀類製品之約 20 wt%；穀類製品之約 35 wt%；或穀類製品之約 40 wt%之量的脂肪。

【0048】 在一些具體實例中，穀類製品包括菜籽油、高油酸菜籽油、棕櫚油、大豆油、葵花油、紅花油、棉籽油、氫化油、轉酯油或其組合。油之選擇可視穀類製品之所需質地及營養特性而定。

【0049】 水

【0050】 在一些具體實例中，需要使用適當量之水以產生軟質地穀類製品。在一些具體實例中，藉由得到最終產物之所需濕度必需之量來確定包括於調配物中的水之量。

【0051】 可以麵團之約 1 wt%至約 20 wt%；麵團之約 2 wt%至約 18 wt%；麵團之約 3 wt%至約 16 wt%；麵團之約 4 wt%至約 14 wt%；麵團之約 5 wt%至約 14 wt%；麵團之約 5 wt%至約 12 wt%；麵團之約 6 wt%至約 10 wt%；麵團之約 7 wt%至約 8 wt%；麵團之約 1 wt%；麵團之約 2 wt%；麵團之約 3 wt%；麵團之約 4 wt%；麵團之約 5 wt%；麵團之約 6 wt%；麵團之約

7 wt%；麵團之約 8 wt%；麵團之約 9 wt%；麵團之約 10 wt%；麵團之約 11 wt%；麵團之約 12 wt%；麵團之約 13 wt%；麵團之約 14 wt%；麵團之約 15 wt%；麵團之約 16 wt%；麵團之約 17 wt%；麵團之約 18 wt%；麵團之約 19 wt%或麵團之約 20 wt%的量將水添加至麵團。

【0052】 在一些具體實例中，麵團具有麵團之約 5 wt%至約 50 wt%；麵團之約 7 wt%至約 50 wt%；麵團之約 8 wt%至約 50 wt%；麵團之約 10 wt%至約 50 wt%；麵團之約 12 wt%至約 48 wt%；麵團之約 14 wt%至約 46 wt%；麵團之約 16 wt%至約 44 wt%；麵團之約 16 wt%至約 40 wt%；麵團之約 18 wt%至約 40 wt%；麵團之約 18 wt%至約 42 wt%；麵團之約 20 wt%至約 40 wt%；麵團之約 22 wt%至約 38 wt%；麵團之約 24 wt%至約 36 wt%；麵團之約 26 wt%至約 34 wt%；麵團之約 28 wt%至約 32 wt%；麵團之約 5 wt%；麵團之約 6 wt%；麵團之約 7 wt%；麵團之約 8 wt%；麵團之約 10 wt%；麵團之約 12 wt%；麵團之約 14 wt%；麵團之約 16 wt%；麵團之約 18 wt%；麵團之約 20 wt%；麵團之約 22 wt%；麵團之約 24 wt%；麵團之約 26 wt%；麵團之約 28 wt%；麵團之約 30 wt%；麵團之約 32 wt%；麵團之約 34 wt%；麵團之約 36 wt%；麵團之約 38 wt%；麵團之約 40 wt%；麵團之約 42 wt%；麵團之約 44 wt%；麵團之約 46 wt%；麵團之約 48 wt%或麵團之約 50 wt%的水分含量。

【0053】 在一些具體實例中，未經烘烤穀類片具有未經烘烤穀類片之約 18 wt%至約 40 wt%；未經烘烤穀類片之約 20 wt%至約 40 wt%；未經烘烤穀類片之約 22 wt%至約 38 wt%；未經烘烤穀類片之約 24 wt%至約 36 wt%；未經烘烤穀類片之約 26 wt%至約 34 wt%；未經烘烤穀類片之約 28 wt%至約 32 wt%；未經烘烤穀類片之約 18 wt%；未經烘烤穀類片之約 20；未經烘烤

穀類片之約 22 wt%；未經烘烤穀類片之約 24 wt%；未經烘烤穀類片之約 26 wt%；未經烘烤穀類片之約 28 wt%；未經烘烤穀類片之約 30 wt%；未經烘烤穀類片之約 32 wt%；未經烘烤穀類片之約 34 wt%；未經烘烤穀類片之約 36 wt%；未經烘烤穀類片之約 38 wt%或未經烘烤穀類片之約 40 wt%的水分含量。

【0054】 在一些具體實例中，經烘烤穀類製品具有經烘烤穀類製品之約 5 wt%至約 40 wt%；經烘烤穀類製品之約 10 wt%至約 40 wt%；經烘烤穀類製品之約 5 wt%至約 35 wt%；經烘烤穀類製品之約 5 wt%至約 30 wt%；經烘烤穀類製品之約 5 wt%至約 25 wt%；經烘烤穀類製品之約 5 wt%至約 20 wt%；經烘烤穀類製品之約 7 wt%至約 18 wt%；經烘烤穀類製品之約 8 wt%至約 16 wt%；經烘烤穀類製品之約 9 wt%至約 14 wt%；經烘烤穀類製品之約 10 wt%至約 13 wt%；經烘烤穀類製品之約 5 wt%；經烘烤穀類製品之約 6 wt%；經烘烤穀類製品之約 7 wt%；經烘烤穀類製品之約 8 wt%；經烘烤穀類製品之約 9 wt%；經烘烤穀類製品之約 10 wt%；經烘烤穀類製品之約 11 wt%；經烘烤穀類製品之約 12 wt%；經烘烤穀類製品之約 13 wt%；經烘烤穀類製品之約 14 wt%；經烘烤穀類製品之約 15 wt%；經烘烤穀類製品之約 16 wt%；經烘烤穀類製品之約 17 wt%；經烘烤穀類製品之約 18 wt%；經烘烤穀類製品之約 19 wt%；經烘烤穀類製品之約 20 wt%；經烘烤穀類製品之約 22 wt%；經烘烤穀類製品之約 24 wt%；經烘烤穀類製品之約 26 wt%；經烘烤穀類製品之約 28 wt%；經烘烤穀類製品之約 30 wt%；經烘烤穀類製品之約 32 wt%；經烘烤穀類製品之約 34 wt%；經烘烤穀類製品之約 36 wt%；經烘烤穀類製品之約 38 wt%或經烘烤穀類製品之約 40 wt%的水分含量。

【0055】 在一些具體實例中，經烘烤穀類製品具有約 0.4 或以上；約 0.5 或以上；約 0.4 至約 0.9；約 0.4 至約 0.8；約 0.5 至約 0.9；約 0.5 至約 0.8；約 0.6 至約 0.7；約 0.4；約 0.5；約 0.6；約 0.7；約 0.8 或約 0.9 之水活性。

【0056】 夾雜物

【0057】 本發明之穀類製品可包括適合的夾雜物。夾雜物可提供質地、美觀性以及營養益處。在本發明之一些具體實例的穀類製品中，夾雜物理解爲不會變成麩質或麵團基體之部分的穀類製品之組分。此類夾雜物可爲視覺上或質地上可識別爲穀類製品中之實體。在一些具體實例中，穀類製品可含有諸如水果、豆類、穀物、準穀物及/或種子之夾雜物，諸如燕麥、蕎麥、粗麥、大麥、斯佩耳特小麥、遠古硬質小麥、小麥、斯佩耳特小麥、蕎麥、小米、高粱、遠古硬質小麥、黑小麥、奎奴亞藜及/或莧菜。此等夾雜物可以多種形式出現，例如去殼穀粒、粗磨穀粉、穀片、薄片、稻穀脆物、蛋白質脆物（乳清、大豆、酪蛋白或組合）及/或巧克力碎片、核果糖、焦糖夾雜物、脆物（蛋白質、稻米等）任何其他適合的夾雜物或其組合。適合的穀物夾雜物可包括呈上文碳水化合物部分中所描述之量的彼等穀物及種子。適合的水果夾雜物可包括（但不限於）藍莓、草莓、樹莓、香蕉、桃、葡萄乾、蔓越橘及類似物。

【0058】 在一些具體實例中，本發明之調配物及方法允許高含量之某些夾雜物同時即使此類夾雜物本身中具有極少或不具有 SAG 含量仍維持經烘烤穀類製品中之高 SAG 含量。舉例而言，水果可具有極少或不具有 SAG 含量。

【0059】 在一些具體實例中，穀類製品包括量爲穀類製品之約 5 wt%

或以上；穀類製品之約 10 wt%或以上；穀類製品之約 15 wt%或以上；穀類製品之約 5 wt%至約 30 wt%；穀類製品之約 5 wt%至約 25 wt%；穀類製品之約 7 wt%至約 23 wt%；穀類製品之約 10 wt%至約 20 wt%；穀類製品之約 12 wt%至約 18 wt%；穀類製品之約 5 wt%；穀類製品之約 7 wt%；穀類製品之約 10 wt%；穀類製品之約 12 wt%；穀類製品之約 15 wt%；穀類製品之約 18 wt%；穀類製品之約 20 wt%；穀類製品之約 23 wt%；穀類製品之約 25 wt%或穀類製品之約 30 wt%之夾雜物。

【0060】 在一些具體實例中，夾雜物可有助於經烘烤穀類製品之 SAG 含量。在一些具體實例中，可出於夾雜物之高 SAG 值以及其在經烘烤穀類製品之加工期間維持 SAG 含量之能力而選擇夾雜物。一些穀物（諸如小麥）可具有較高初始 SAG 含量，但在加工期間因加工條件所致可失去大量 SAG。舉例而言，在將麵團之較高水分含量及加熱用於經烘烤穀類製品之製備的情況下，此類條件可導致具有較高天然 SAG 含量之澱粉穀物糊化從而產生具有較低 SAG 含量之最終產物。然而，已發現即使在用較高水分含量及加熱加工期間某些穀物及種子亦能夠維持其 SAG 含量之較高百分比。舉例而言，蕎麥、粗麥及斯佩耳特小麥具有在經烘烤麵團片之製備期間實質上維持之較高初始 SAG 值。此類穀物及/或種子可以任何需要形式（包括去殼穀粒、粗磨穀粉、穀片、薄片及類似物）包括在內。

【0061】 在一些具體實例中，夾雜物可有助於經烘烤穀類製品之質地。在一些具體實例中，可選擇夾雜物以便提供不同於經烘烤穀類製品之整體軟質地之夾雜物質地。舉例而言，可能需要選擇提供鬆脆的、脆的或耐咀嚼的而不過度硬或黏牙之質地之內含物。此類質地可與經烘烤製品基

體之另外的軟質地相反且從而形成雙重質地體驗。在一些具體實例中，可能需要避免自製品基體吸收水分而變得使人不愉快地咀嚼同時可能導致製品變得乾燥且易碎之夾雜物。舉例而言，蕎麥粗磨穀粉可抵抗水分自經烘烤穀類製品移動且保留鬆脆質地。在一些具體實例中，較佳的夾雜物在經烘烤穀類製品之存放期（諸如至少約 1 個月；約 2 個月；約 3 個月；約 6 個月；約 9 個月；約 1 年；約 1.5 年或約 2 年之存放期）中維持其相異質地及/或經烘烤穀類製品之雙重質地。提供相異的鬆脆質地之夾雜物之實例包括蕎麥粗磨穀粉、蕎麥去殼穀粒、全穀物蕎麥穀片及帶殼全小米。燕麥穀片亦可爲可接受的且可提供更耐咀嚼的/緻密的而非鬆脆質地。

【0062】 在一些具體實例中，夾雜物之粒徑可影響夾雜物之質地。舉例而言，在一些具體實例中，所需質地與其粒子之約 85%在約 1 mm 至約 2 mm 之尺寸範圍內的夾雜物相關。

【0063】 在一些具體實例中，夾雜物可有助於 SAG 含量以及提供所需質地。實例包括（但不限於）蕎麥粗磨穀粉、蕎麥去殼穀粒、全穀物蕎麥穀片及/或帶殼全小米。

【0064】 其他組分

【0065】 一些具體實例之穀類製品亦可包括諸如乳化劑、緩衝劑、膨鬆劑、調味料、防腐劑及甜味劑之成分。適合的膨鬆劑可包括（但不限於）碳酸氫銨、碳酸氫鈉、酸式焦磷酸鈉或其混合物。在一個具體實例中，穀類製品包括碳酸氫銨、碳酸氫鈉及酸式焦磷酸鈉之組合。在另一具體實例中，穀類製品包括碳酸氫鈉及酸式焦磷酸鈉之組合。

【0066】 額外成分可包括維生素或礦物質，諸如維生素 B1、B2、B3、

B6、B12、鐵、鎂、鈣或其混合物。穀類製品亦可包括鹽、諸如香草之調味劑、可可粉、牛奶及乳製品衍生物、蜂蜜。

【0067】 填充物

【0068】 本發明之穀類製品亦可包括填充物（例如）以形成具有填充物層或夾心點心之穀類製品。任何適合之填充物可包括在內，諸如甜味或美味的填充物。在一些具體實例中，適合的填充劑可基於脂肪或糖。在一些具體實例中，調配適合的填充物以向夾心穀類點心提供所需營養、質地及/或味道特性。可以任何適合之方式將填充物添加至穀類製品中，且在一些具體實例中，在烘烤穀類製品之後添加填充物。

【0069】 在一些具體實例中，夾心穀類點心包括約 18 wt%至約 40 wt%填充物；約 20 wt%至約 40 wt%填充物；約 25 wt%至約 35 wt%填充物；約 28 wt%至約 30 wt%填充物；約 18 wt%填充物；約 20 wt%填充物；約 25 wt%填充物；約 28 wt%填充物；約 30 wt%填充物；約 35 wt%填充物或約 40 wt%填充物。

【0070】 製備

【0071】 在一些具體實例中，可根據任何適合之方法（諸如傳統餅乾製備中所採用者）來製備本發明之穀類製品同時仍保持製成品中之所需 SAG 含量。在一些具體實例中，可根據適合於達成最終穀類製品中之 SAG 及水分之所需含量的條件來製備本發明之穀類製品。在一些具體實例中，藉由使用較小剪切力及/或較低熱加工條件來達成較高 SAG 含量。在一些具體實例中，選擇加工條件以使得對穀類製品調配物中之澱粉的損害減至最小。在一些具體實例中，可根據描述於 WO2012/155154（其以全文引用的方

式併入本文中）中之方法來製備本發明之穀類製品。

【0072】 在一些具體實例中，在製備麵團之後使麵團形成麵團片。在某些具體實例中，可藉由任何適合之方法（包括盤式烘烤，線式切割，使用往復式切割機壓片及切割）來形成麵團片。可將該等片轉移至傳送帶且進一步轉移至用於烘烤之烘箱或用於乾燥之乾燥器。在加工之後，隨後可封裝穀類製品。

【0073】 可烘烤或乾燥所形成的麵團片至所需水分含量。在一些具體實例中，選擇經烘烤穀類片之水分含量以提供所需軟質地。在一些具體實例中，經烘烤穀類製品具有經烘烤穀類製品之約 5 wt%或以上；經烘烤穀類片之約 7 wt%或以上；經烘烤穀類片之約 10 wt%或以上；經烘烤穀類製品之約 5 wt%至約 40 wt%；經烘烤穀類製品之約 10 wt%至約 40 wt%；經烘烤穀類製品之約 5 wt%至約 35 wt%；經烘烤穀類製品之約 5 wt%至約 30 wt%；經烘烤穀類製品之約 5 wt%至約 25 wt%；經烘烤穀類製品之約 5 wt%至約 20 wt%；經烘烤穀類製品之約 7 wt%至約 18 wt%；經烘烤穀類製品之約 8 wt%至約 16 wt%；經烘烤穀類製品之約 9 wt%至約 14 wt%；經烘烤穀類製品之約 10 wt%至約 13 wt%；經烘烤穀類製品之約 5 wt%；經烘烤穀類製品之約 6 wt%；經烘烤穀類製品之約 7 wt%；經烘烤穀類製品之約 8 wt%；經烘烤穀類製品之約 9 wt%；經烘烤穀類製品之約 10 wt%；經烘烤穀類製品之約 11 wt%；經烘烤穀類製品之約 12 wt%；經烘烤穀類製品之約 13 wt%；經烘烤穀類製品之約 14 wt%；經烘烤穀類製品之約 15 wt%；經烘烤穀類製品之約 16 wt%；經烘烤穀類製品之約 17 wt%；經烘烤穀類製品之約 18 wt%；經烘烤穀類製品之約 19 wt%；經烘烤穀類製品之約 20 wt%；經烘烤穀類製品之

約 22 wt%；經烘烤穀類製品之約 24 wt%；經烘烤穀類製品之約 26 wt%；經烘烤穀類製品之約 28 wt%；經烘烤穀類製品之約 30 wt%；經烘烤穀類製品之約 32 wt%；經烘烤穀類製品之約 34 wt%；經烘烤穀類製品之約 36 wt%；經烘烤穀類製品之約 38 wt%或經烘烤穀類製品之約 40 wt%的水分含量。

【0074】 在一些具體實例中，烘烤或乾燥所形成的麵團片至所需水活性。在一些具體實例中，經烘烤穀類製品具有約 0.4 或以上；約 0.5 或以上；約 0.4 至約 0.9；約 0.4 至約 0.8；約 0.5 至約 0.9；約 0.5 至約 0.8；約 0.6 至約 0.7；約 0.4；約 0.5；約 0.6；約 0.7；約 0.8 或約 0.9 之水活性。

【0075】 在一些具體實例中，可經由不同於烘烤或乾燥但包括加熱作爲加工之一些態樣的方法來製備穀類製品。舉例而言，可藉由冷壓製使用在與穀類製品中之另一成分混合之前可加熱至高溫的黏合劑來製備穀類製品。在一些具體實例中，可將黏合劑加熱至高於通常用於穀類製品中的多數穀物之糊化溫度之溫度。舉例而言，可在約 170°F至約 180°F或甚至約 200°F或以上之溫度下採用黏合劑。如本文所用，術語經烘烤穀類製品理解爲亦包括藉由此類不同於烘烤或乾燥但在一些態樣中包括加熱之方法所形成的穀類製品。

【0076】 SAG

【0077】 如上文所描述，經烘烤穀類製品中之 SAG 含量可視調配物以及製備穀類製品之條件而定。

【0078】 如上文所描述，SAG 係指可能爲人類小腸之緩慢吸收可利用的葡萄糖（來自澱粉，包括麥芽糊精）之量。快速可利用的葡萄糖（RAG）係指可能爲人類小腸之迅速吸收可利用的葡萄糖之量。在 Englyst 方法中，

藉由人工及大致研磨餅乾之一或多種代表性樣品或藉由作用模擬咀嚼減小餅乾至微粒來製備食品製品樣品（諸如餅乾）。隨後藉由在轉化酵素、胰腺 α 澱粉酵素及澱粉葡糖苷酶存在下在標準化條件下培育來對食品製品樣品進行酵素消化。調節諸如 pH、溫度（37℃）、黏度及機械混合之參數以模擬胃腸條件。在 20 分鐘之酵素消化時間之後，量測葡萄糖且標記 RAG。在 100 分鐘（120 分鐘之總時間）之額外酵素消化之後，再次量測葡萄糖且標記可利用之葡萄糖（AV）（AG）。藉由自（AV）（AG）減去 RAG 獲得 SAG（SAG = AV AG - RAG），由此 SAG 對應於第 20 分鐘與第 120 分鐘之間釋放的葡萄糖分數。SAG 等效於 SDS。藉由各別分析獲得包括自由葡萄糖及釋放自蔗糖之葡萄糖以及麥芽糖之無糖葡萄糖（free sugar glucose，FSG）。隨後以 FSG 與來自 RAG 之麥芽糖之差（RDS = RAG - FSG -麥芽糖）獲得快速可消化澱粉（「Rapidly digestible starch，RDS」）。

【0079】 在一些具體實例中，本發明之穀類製品包括量爲約 5 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 10 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 15 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 15.8 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 16 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 17 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 18 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 19 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 20 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 21 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 22 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 23 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 24 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 25 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 26 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 27 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 28 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類

製品；約 29 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 30 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 31 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 32 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 33 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 34 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 35 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 35 g 或以上/100 g 未經烘烤穀類製品；約 37 g/100 g 未經烘烤穀類製品；約 38 g/100 g 未經烘烤穀類製品；約 39 g/100 g 未經烘烤穀類製品；約 40 g/100 g 未經烘烤穀類製品之未經烘烤 SAG。

【0080】 在一些具體實例中，本發明之穀類製品包括量爲約 5 g 或以上/100 g 穀類製品；約 10 g 或以上/100 g 穀類製品；約 15 g 或以上/100 g 穀類製品；約 15.8 g 或以上/100 g 穀類製品；約 16 g 或以上/100 g 穀類製品；約 17 g 或以上/100 g 穀類製品；約 18 g 或以上/100 g 穀類製品；約 19 g 或以上/100 g 穀類製品；約 20 g 或以上/100 g 穀類製品；約 21 g 或以上/100 g 穀類製品；約 22 g 或以上/100 g 穀類製品；約 23 g 或以上/100 g 穀類製品；約 24 g 或以上/100 g 穀類製品；約 25 g 或以上/100 g 穀類製品；約 26 g 或以上/100 g 穀類製品；約 27 g 或以上/100 g 穀類製品；約 28 g 或以上/100 g 穀類製品；約 29 g 或以上/100 g 穀類製品；約 30 g 或以上/100 g 穀類製品；約 31 g 或以上/100 g 穀類製品；約 32 g 或以上/100 g 穀類製品；約 33 g 或以上/100 g 穀類製品；約 34 g 或以上/100 g 穀類製品；約 35 g 或以上/100 g 穀類製品；約 35 g 或以上/100 g 穀類製品；約 37 g/100 g 穀類製品；約 38 g/100 g 穀類製品；約 39 g/100 g 穀類製品；約 40 g/100 g 穀類製品之經烘烤 SAG。

【0081】 在一些具體實例中，本發明之穀類製品包括至少約 31 wt%；至少約 35 wt%；至少約 38 wt%或至少約 40 wt%之緩慢可消化澱粉比總可利

用之澱粉比率（SDS/（SDS + RDS））。總可利用之澱粉包含 SDS 及 RDS。如上所述，本文中 SAG 可與 SDS 互換使用。在一個具體實例中，總可利用之澱粉與總澱粉之間的差異爲總可利用之澱粉不包含不能消化（亦即避開小腸中之消化）之耐受性澱粉。

【0082】 在一些具體實例中，基於調配物中之成分中的每一者之 SAG 含量及穀類製品之成分中的每一者之重量百分比而計算未經烘烤 SAG 含量。在一些具體實例中，成分之性質及/或製備經烘烤穀類製品之加工條件能夠在整個加工中維持 SAG 含量，諸如藉由使對澱粉之損壞及澱粉糊化減至最少進而使得自未經烘烤調配物至經烘烤穀類製品之 SAG 含量之減少最小。在一些具體實例中，穀類製品之經烘烤 SAG 含量比未經烘烤 SAG 低不到約 50%；比未經烘烤 SAG 低不到約 45%；比未經烘烤 SAG 低不到約 40%；比未經烘烤 SAG 低不到約 35%；比未經烘烤 SAG 低不到約 30%；比未經烘烤 SAG 低不到約 25%；比未經烘烤 SAG 低不到約 24%；比未經烘烤 SAG 低不到約 23%；比未經烘烤 SAG 低不到約 22%；比未經烘烤 SAG 低不到約 21%；比未經烘烤 SAG 低不到約 20%；比未經烘烤 SAG 低不到約 19%；比未經烘烤 SAG 低不到約 18%；比未經烘烤 SAG 低不到約 17%；比未經烘烤 SAG 低不到約 16%；比未經烘烤 SAG 低不到約 15%；比未經烘烤 SAG 低不到約 14%；比未經烘烤 SAG 低不到約 13%；比未經烘烤 SAG 低不到約 12%；比未經烘烤 SAG 低不到約 11%；比未經烘烤 SAG 低不到約 10%；比未經烘烤 SAG 低不到約 9%；比未經烘烤 SAG 低不到約 8%；比未經烘烤 SAG 低不到約 7%；比未經烘烤 SAG 低不到約 6%；比未經烘烤 SAG 低不到約 5%；比未經烘烤 SAG 低不到約 4%；比未經烘烤 SAG 低不到約 3%；比未經烘烤

SAG 低不到約 2%；比未經烘烤 SAG 低不到約 1%或爲約與未經烘烤 SAG 相同。在某些具體實例中，穀類製品之烘烤後 SAG 含量可高於未經烘烤 SAG。

【0083】 在一些具體實例中，如下文進一步詳細描述，穀類製品包含麵包皮部分及麵包心部分，麵包皮部分包圍麵包心部分。

【0084】 在一些具體實例中，麵包皮部分之 SAG 含量爲大於 12 g/100 g 麵包皮部分、大於 15 g/100 g 麵包皮部分，較佳地大於約 18 g/100 g 麵包皮部分，較佳地 15 g/100 g 麵包皮部分至 23 g/100 g 麵包皮部分，更佳地 18 g/100 g 麵包皮部分至 22 g/100 g 麵包皮部分且最佳地 19 g/100 g 麵包皮部分至 21 g/100 g 麵包皮部分。在一些具體實例中，麵包心部分之 SAG 含量爲大於約 8 g/100 g 麵包心部分、大於約 15 g/100 g 麵包心部分、約 10 g/100 g 麵包心部分至 20 g/100 g 麵包心部分、約 12 g/100 g 麵包心部分至 18 g/100 g 麵包心部分，較佳地約 15 g/100 g 麵包心部分至 20 g/100 g 麵包心部分且更佳地 17 g/100 g 麵包心部分至 19 g/100 g 麵包心部分。此等 SAG 含量提供較高整體 SAG 含量。

【0085】 在一些具體實例中，穀類製品包含麵包皮部分及麵包心部分，麵包皮部分包圍麵包心部分，其中麵包心部分之 SAG 含量/100 g 麵包心部分爲麵包皮部分之 SAG 含量/100 g 麵包皮部分的至少 70%，較佳地麵包皮部分之 SAG 含量/100 g 麵包皮部分的 80%至 95%，更佳地麵包皮部分之 SAG 含量/100 g 麵包皮部分的 85%至 90%。亦即藉由麵包心所形成的中心部分保持呈 SAG 形式之澱粉含量之大部分。

【0086】 感官特徵

【0087】 可調配及/或製備本發明之穀類製品以包括所需營養及感官屬性。舉例而言，可調配及/或製備本發明之穀類製品以包括較高 SAG 含量，同時仍維持彼等所需營養及感官屬性。所需營養可包括特定含量之如本文所描述的全穀物、脂肪、纖維、蛋白質、維生素及/或糖。感官屬性可包括質地特性，諸如雙重質地餅乾中之軟質地與鬆脆夾雜物。較高 SAG、所需營養及所需感官屬性之此組合爲出人意料的，尤其在軟質地製品中——具較高 SAG 值及/或所需營養屬性之製品經常與非所需感官屬性（諸如過度地更硬或更乾燥的質地）相關，而本發明之具體實例之製品包括較軟、濕潤質地且可在製品之存放期中包括鬆脆夾雜物。

【0088】 麵包心及麵包皮

【0089】 在一些具體實例中，穀類製品包含麵包皮部分及麵包心部分，麵包皮部分包圍麵包心部分。麵包皮部分爲外部部分而麵包心部分爲內部部分。此等術語爲此項技術中之術語且熟習此項技術者可在穀類製品之麵包心與麵包皮之間確定。麵包皮爲穀類製品之外部部分且歸因於烘烤條件而具有更硬更暗質地。麵包心爲由麵包皮保護之更軟更淺的內部或中心部分。

【0090】 在一些具體實例中，可將製品視爲兩個部分：麵包皮及麵包心。麵包皮對 SAG（或 SDS）含量具有較大影響。不希望受理論束縛，認爲較高 SDS 係歸因於因爲外表面快速乾燥且形成麵包皮從而較少水可用於澱粉糊化。此外，此麵包皮似乎充當隔絕材料且有助於限制製品內溫度升高。麵包皮提供深金色及改良的整體味道（歸因於 Maillards 反應）。

【0091】 另外，麵包皮有助於在烘烤期間保持製品內的水（濕潤質

地)。此得到亦具有良好 SDS 影響之麵包心。歸因於內部溫度處理麵包心具有較高 SDS。

【0092】 在一些具體實例中，麵包皮部分具有 0.5 mm 至 6 mm，更佳地 1 mm 至 5 mm，又更佳地約 4 mm 之厚度。在一些具體實例中，在穀類製品之平面中麵包心部分具有 6 mm 至 14 mm，較佳地 8 mm 至 12 mm，更佳地約 10 mm 之厚度。麵包皮與麵包心之平衡確保麵包皮足以藉由隔絕內部麵包心且防止水分損失而保護內部麵包心。

【0093】 在一些具體實例中，穀類製品包含麵包皮部分及麵包心部分，麵包皮部分包圍麵包心部分，其中麵包皮部分及麵包心部分各自具有蘭格數，且其中麵包皮部分之蘭格數比麵包心部分之蘭格數低至少 5，較佳地低 5 至 15 且較佳地低 7 至 13。在一些具體實例中，穀類製品之表面具有 40 至 60，較佳地 44 至 50，較佳地 45 至 48，更佳地 46 至 47 之蘭格數。如本文中所提及，蘭格數係指穀類製品之蘭格數且並不考慮可具有與穀類製品之蘭格數不同的蘭格數之夾雜物。

【0094】 在一些具體實例中，穀類製品包含麵包皮部分及麵包心部分，麵包皮部分包圍麵包心部分，其中麵包皮部分具有 40 至 60，較佳地 44 至 50，較佳地 45 至 48，更佳地至 47 之蘭格數，且其中麵包心部分具有 50 至 70，較佳地 52 至 58，更佳地 54 至 56 之蘭格數。此處，蘭格數分別係指麵包皮或麵包心部分之蘭格數而不考慮可具有與麵包皮或麵包心之蘭格數不同的蘭格數之夾雜物。

【0095】 在一些具體實例中，穀類製品包含麵包皮部分及麵包心部分，麵包皮部分包圍麵包心部分，其中剛烘烤之後的麵包皮部分之水分含

量爲按麵包皮之重量計 4 wt%至 10 wt%，較佳地 4 wt%至 8 wt%，且其中剛烘烤之後的麵包心部分之水分含量爲按麵包心之重量計 8 wt%至 14 wt%，較佳地 10 wt%至 14 wt%。在一些具體實例中，穀類製品之水分爲 9 wt%至 15 wt%，更佳地 9 wt%至 13 wt%，又更佳地 10 wt%至 13 wt%且最佳地約 11 wt%。

【0096】 以下實施例說明本發明之一些具體實例，除非有相反指示，否則其中所有份、百分比及比率均按重量計，且所有溫度以°F計：

【0097】 實施例

【0098】 實施例 1

【0099】 根據以下調配物製備穀類製品：

【0100】 軟調配物：

【0101】

成分	麵團之百分比
葡萄乾糊狀物	6
具有卵磷脂之菜籽油	12
甘油	5
轉化糖漿	9
調味劑	<1.0
鹽	<1.0
澱粉及/或不溶纖維及/或粉	<5.0
糖及/或菊糖粉末	12
水	8
多穀物摻合物	23
膨鬆劑	<1.0
小麥粉	23
總計	100.00%
經烘烤製品 SAG	13%

【0102】 具有蕎麥粗磨穀粉之軟調配物：

成分	麵團之百分比
葡萄乾糊狀物	6
具有卵磷脂之菜籽油	12
甘油	5
轉化糖漿	9
調味劑	<1
鹽	<1
澱粉及/或不溶纖維及/或粉	<5
糖及/或菊糖粉末	12
水	8
多穀物摻合物	13
蕎麥粗磨穀粉	10
膨鬆劑	<1
小麥粉	22
總計	100.00%
經烘烤製品 SAG	17.3%

【0103】 以上調配物顯示用蕎麥粗磨穀粉替換調配物中之一部分薄片摻合物顯著增加經烘烤製品之 SAG 含量，如 SAG 含量自 13%增加至 17.3%。

【0104】 實施例 2

【0105】 根據以下調配物製備穀類製品：

【0106】 蛋糕對照調配物：

成分	麵團之百分比
小麥粉	36
全雞蛋	13
菜籽油	8
糖	12
葡萄糖糖漿	12
甘油	6
調質澱粉	<2
鹽	<1
膨鬆劑	<2
水	8
總計	100.00%

【0107】 具有蕎麥粗磨穀粉之蛋糕調配物：

成分	麵團之百分比
蕎麥粗磨穀粉	13
小麥粉	24
全雞蛋	13
菜籽油	8
糖	12
葡萄糖糖漿	12
甘油	6
調質澱粉	<2
鹽	<1
膨鬆劑	<2
水	8
總計	100.00%

【0108】 以上調配物顯示用蕎麥粗磨穀粉替換調配物中之一部分小麥粉顯著增加經烘烤製品之 SAG 含量，如 SAG 含量自 3.1%增加至 8.4%。製品具有 13 wt%至 15 wt%之水分含量及 0.6 至 0.7 之水活性。

【0109】 實施例 3

【0110】 製備三種類型之軟餅乾，其調配物僅在夾雜物之類型方面不同。夾雜物以軟餅乾之約 15 wt%之量存在。一個調配物係用蕎麥粗磨穀粉製備、一個調配物係用粗麥穀片（具有與蕎麥粗磨穀粉相同的粒徑之全切割粗麥）及斯佩耳特小麥穀片（具有與蕎麥粗磨穀粉相同的粒徑之全切割斯佩耳特小麥）製備。

【0111】 具有蕎麥粗磨穀粉之軟調配物：

成分	麵團之百分比
葡萄乾糊狀物	6
具有卵磷脂之菜籽油	12
甘油	5
轉化糖漿	9
調味劑	<1
鹽	<1
澱粉及/或不溶纖維及/或粉	5
糖及/或菊糖粉末	12
水	8
蕎麥粗磨穀粉或粗麥穀片或斯佩耳特小麥穀片	15
膨鬆劑	<1
小麥粉	22
總計	100.00%

以上調配物中之夾雜物	夾雜物含量（%）	經烘烤製品 SAG（%）
蕎麥粗磨穀粉	15	22.3
粗麥穀片	15	16.7
斯佩耳特小麥穀片	15	15.7

【0112】 根據以下調配物製備額外類型之軟餅乾(包括蕎麥粗磨穀粉及稻米脆物)：

成分	麵團之百分比
具有卵磷脂之菜籽油	10
甘油	7
轉化及/或葡萄糖糖漿	6
調味劑	<1
水	7
蕎麥粗磨穀粉	15
砂糖	7
菊糖	7
澱粉	<1
膨鬆劑	<2
鹽	<1
小麥粉	34
諸如稻米或乳清脆物之夾雜物	5
總計：	100.00%

【0113】 當餅乾經過七個月時，使用壓縮力方法分析其質地。使用TAXT Plus 質構儀（Stable Micro Systems，UK）分別將餅乾壓縮至 99%壓縮。測試條件如下：5 毫米直徑圓筒探針，測試速度 0.1 毫米/秒，壓縮原始樣品高度之 99%。分別在九個位點處探測餅乾。記錄在各位點處自 97%至 99%壓縮獲得 99%壓縮所需的力及力（公克）之梯度對比時間（秒）曲線。

【0114】 關於各類型之夾雜物兩個餅乾之平均量測值(其中各餅乾上九個探針）如下：

調配物中之夾雜物	梯度（斜率）公克/秒
蕎麥粗磨穀粉	2102.2
蕎麥粗磨穀粉含/稻米脆物	2242.0
切割斯佩耳特小麥	1199.8
粗麥穀片	1484.3

【0115】 結果展示包括蕎麥粗磨穀粉之調配物（含或不含稻米脆物）與含切割斯佩耳特小麥或粗麥穀片之調配物相比具有顯著更鬆脆的質地，展示蕎麥粗磨穀粉在整個軟餅乾中提供較高程度之相異的鬆脆質地。隨著測試餅乾經過七個月，隨時間推移維持蕎麥粗磨穀粉之此質地。此等結果尤其顯著，因爲在包括於軟餅乾調配物中之前與蕎麥粗磨穀粉相比粗麥及斯佩耳特小麥具有更硬的初始質地。不希望受理論束縛，咸信蕎麥粗磨穀粉能夠抵抗自軟餅乾調配物吸收水分且因此保留其鬆脆質地，可能歸因於可充當水分障壁之外殼。另一方面，儘管具有比蕎麥粗磨穀粉更硬的初始質地，粗麥穀片及切割斯佩耳特小麥在軟餅乾調配物中之夾雜物上產生堅韌且耐咀嚼的質地。

【0116】 實施例 4

【0117】 製備分別具有不同類型之夾雜物的穀類製品。下表展示麵團

中各夾雜物之量、各夾雜物之 SDS、所計算的製品 SDS 及所量測的製品 SDS：

穀物類型	穀物含量（麵團之 wt%）	穀物 SAG（%）	理論製品 SAG（%）	所量測的製品 SAG（%）
蕎麥粗磨穀粉	15	58	20	20.8
裂化米羅（Millo）	15	27	15	15.9
切割黑小麥	15	29	15	17.2
切割斯佩耳特小麥	15	37	17	18.1
燕麥穀片	15	27	15	18.1
帶殼全小米	15	25	15	15.0

【0118】 下表展示麵團中各夾雜物之量、麵團 SAG、經烘烤製品之 SAG 及烘烤之後 SDS 之百分比：

調配物	穀物類型	穀物含量（麵團之 wt%）	麵團 SAG（%）	製品 SAG（%）	SAG 保持（%）
1	蕎麥粗磨穀粉	15	27.1	21.7	80
2	全穀物蕎麥穀片	15	25.3	20.6	81
3	全穀物蕎麥穀片	5	19.5	15.9	82
	帶殼全小米	10			
4	全穀物蕎麥去殼穀粒	15	24.1	19	79
5	全穀物蕎麥穀片	10	23.3	20.3	87
	切割斯佩耳特小麥	5			
6	全穀物蕎麥穀片	10	21.9	19.4	89
	切割黑小麥	5			
7	全穀物蕎麥穀片	5	21	18	86
	帶殼全小米	5			
	切割斯佩耳特小麥	5			

【0119】 表中的值展示使用夾雜物能夠向穀類製品提供較高 SAG。穀物及種子能夠維持麵團階段與最終產物階段之間 SAG 之高百分比（79%或以上）。

【0120】 實施例 5

【0121】 根據以下一般調配物製備穀類製品：

成分	麵團之百分比
小麥粉	31
蕎麥粗磨穀粉	16
粉、薄片及糠摻合物	3.5
具有乳化劑之植物油	9
甘油	7
菊糖	5
糖	3
異麥芽酮糖	5
膨鬆劑	<1
鹽	<1
水	7-10
葡萄糖及/或反轉糖漿	6
諸如稻米或乳清脆物及/或巧克力碎片或乾燥水果片之夾雜物	5-10
調味劑	<1
烹調之前總計	100.00%

【0122】 亦製備其他變型：變化包括經改良的澱粉、乳清脆物、巧克力碎片、水果夾雜物、各種蔗糖含量、以上之組合及較高甘油含量。各調配物提供具有在約 15%至約 23%範圍內的所需含量之 SAG 以及具有相異的、合意的鬆脆性之夾雜物之軟質地餅乾。

【0123】 應理解已簡化本發明之描述中之至少一些以便集中於與明確理解本發明相關的要素，同時出於明確性之目的，排除一般技術者應瞭解亦可構成本發明之一部分的其他要素。

【0124】 如本文所用，術語「約」理解爲意謂所提及的值之±10%。舉例而言，「約 45%」理解爲字面上意謂 40.5%至 49.5%。

【符號說明】

無

申請專利範圍

1. 一種穀類製品，其包含

約 0.4 或以上之水活性；及

大於約 15 g/100 g 穀類製品之 SAG 含量。

2. 如申請專利範圍第 1 項之穀類製品，其中該穀類製品爲經烘烤穀類製品。

3. 如申請專利範圍第 1 項之穀類製品，其包含約 0.4 至約 0.9 之水活性。

4. 如申請專利範圍第 1 項之穀類製品，其包含約 5 wt%或以上之水分含量。

5. 如申請專利範圍第 1 項之穀類製品，其包含約 5 wt%至約 40 wt%之水分含量。

6. 如申請專利範圍第 1 項之穀類製品，其包含軟質地。

7. 如申請專利範圍第 2 項之穀類製品，其包含具有可與該經烘烤穀類製品之基體之質地辨別的質地之夾雜物。

8. 如申請專利範圍第 7 項之穀類製品，其中該等夾雜物在該經烘烤穀類製品之存放期中維持其質地。

9. 如申請專利範圍第 7 項之穀類製品，其中該等夾雜物維持其質地至少約六個月。

10. 如申請專利範圍第 7 項之穀類製品，其中該等夾雜物包含穀類。

11. 如申請專利範圍第 7 項之穀類製品，其中該等夾雜物包含蕎麥粗磨穀粉、去殼穀粒、及/或穀片。

12. 如申請專利範圍第 1 項之穀類製品，其包含蕎麥粗磨穀粉、去殼穀粒及/或穀片。

13. 如申請專利範圍第 1 項之穀類製品，其包含種子。

14. 如申請專利範圍第 1 項之穀類製品，其中該穀類製品係基於麵團。

15. 如申請專利範圍第 14 項之穀類製品，其中該麵團包含約 16 wt%或以上之水分含量。

16. 如申請專利範圍第 2 項之穀類製品，其中該穀類製品具有未經烘烤 SAG 含量及經烘烤 SAG 含量，且其中該經烘烤 SAG 含量比該未經烘烤 SAG 含量低不到約 40%。

17. 如申請專利範圍第 1 項之穀類製品，其中該穀類製品包含麵包皮部分及麵包心部分，該麵包皮部分包圍該麵包心部分，

其中該麵包皮部分之 SAG 含量爲大於 15 g/100 g 麵包皮部分，較佳地爲大於約 18 g/100 g 麵包皮部分，較佳地爲 15 至 23 g，更佳地爲 18 至 22 g，且最佳地爲 19 g 至 21 g/100 g 麵包皮部分，及/或

其中該麵包心部分之 SAG 含量爲大於約 15 g/100 g 麵包心部分，較佳地爲 15 至 20 g 且更佳地爲 17 至 19 g/100 g 麵包心部分。

18. 如申請專利範圍第 1 項之穀類製品，其中該穀類製品包含麵包皮部分及麵包心部分，該麵包皮部分包圍該麵包心部分，

其中該麵包心部分之 SAG 含量/100 g 麵包心部分爲該麵包皮部分之 SAG 含量/100 g 麵包皮部分的至少 70%，較佳地爲該麵包皮部分之 SAG 含量/100 g 麵包皮部分的 80%至 95%，更佳地爲 85%至 90%。

19. 如申請專利範圍第 17 項或第 18 項之穀類製品，其中該麵包皮部分具有 0.5 mm 至 6 mm，較佳地 1 mm 至 5 mm，更佳地約 4 mm 之厚度。

20. 如申請專利範圍第 17 項或第 18 項之穀類製品，其中在穀類製品之平

面中該麵包心部分具有 6 mm 至 14 mm，較佳地 8 mm 至 12 mm，更佳地約 10 mm 之厚度。

21. 如申請專利範圍第 1 項之穀類製品，其中該穀類製品包含麵包皮部分及麵包心部分，該麵包皮部分包圍該麵包心部分，

其中該麵包皮部分及該麵包心部分各自具有蘭格（Lange）數，且其中該麵包皮部分之蘭格數比該麵包心部分之蘭格數低至少 5，較佳地低 5 至 15 且較佳地低 7 至 13。

22. 如申請專利範圍第 1 項之穀類製品，其中該穀類製品包含麵包皮部分及麵包心部分，該麵包皮部分包圍該麵包心部分，

其中剛烘烤之後的該麵包皮部分具有按該麵包皮之重量計 4 wt%至 10 wt%，較佳地 4 wt%至 8 wt%之水分含量，及

其中剛烘烤之後的該麵包心部分具有按該麵包心之重量計 8 wt%至 14 wt%，較佳地 10 wt%至 14 wt%之水分含量。

23. 如申請專利範圍第 1 項之穀類製品，其中該穀類製品具有 9 wt%至 15 wt%，更佳地 9 wt%至 13 wt%，又更佳地 10 wt%至 13 wt%且最佳地約 11 wt%之水分含量。

24. 一種製備經烘烤穀類製品之方法，其包含：

（a）製備麵團；

（b）使該麵團成形以提供麵團片；

（c）烘烤該麵團片以提供經烘烤穀類製品，使得該經烘烤穀類製品具有至少約 15 g/約 100 g 該經烘烤穀類製品之經烘烤 SAG 含量及約 0.4 或以上之水活性。

25. 如申請專利範圍第 24 項之方法，該經烘烤穀類製品包含約 0.4 至約 0.9 之水活性。

26. 如申請專利範圍第 24 項之方法，該經烘烤穀類製品包含約 5 wt%或以上之水分含量。

27. 如申請專利範圍第 24 項之方法，該經烘烤穀類製品包含約 5 wt%至約 40 wt%之水分含量。

28. 如申請專利範圍第 24 項之方法，該經烘烤穀類製品包含軟質地。

29. 如申請專利範圍第 24 項之方法，該經烘烤穀類製品包含具有可與經烘烤穀類製品之基體之質地辨別的質地之夾雜物。

30. 如申請專利範圍第 29 項之方法，其中該等夾雜物在該經烘烤穀類製品之存放期中維持其質地。

31. 如申請專利範圍第 29 項之方法，其中該等夾雜物維持其質地至少約六個月。

32. 如申請專利範圍第 29 項之方法，其中該等夾雜物包含全穀物。

33. 如申請專利範圍第 29 項之方法，其中該等夾雜物包含蕎麥粗磨穀粉、去殼穀粒、及/或穀片。

34. 如申請專利範圍第 24 項之方法，該經烘烤穀類製品包含蕎麥粗磨穀粉、去殼穀粒、及/或穀片。

35. 如申請專利範圍第 24 項之方法，該經烘烤穀類製品包含種子。

36. 如申請專利範圍第 24 之方法，其中該麵團具有未經烘烤 SAG 含量且該經烘烤穀類製品具有經烘烤 SAG 含量，且其中該經烘烤 SAG 含量比該未經烘烤 SAG 含量低不到約 40%。

37. 如申請專利範圍第 24 項之方法，其中該麵團具有該麵團之約 16 wt%至約 40 wt%的水分含量。

38. 如申請專利範圍第 24 項之方法，其中該經烘烤穀類製品包含麵包皮部分及麵包心部分，該麵包皮部分包圍該麵包心部分，

其中該麵包皮部分之 SAG 含量爲大於 15 g/100 g 麵包皮部分，較佳地爲大於約 18 g/100 g 麵包皮部分，較佳地爲 15 g 至 23 g，更佳地爲 18 g 至 22 g 且最佳地爲 19 g 至 21 g/100 g 麵包皮部分，及/或

其中該麵包心部分之 SAG 含量爲大於約 15 g/100 g 麵包心部分，較佳地爲 15 g 至 20 g 且更佳地爲 17 g 至 19 g/100 g 麵包心部分。

39. 如申請專利範圍第 24 項之方法，其中該經烘烤穀類製品包含麵包皮部分及麵包心部分，該麵包皮部分包圍該麵包心部分，

其中該麵包心部分之 SAG 含量/100 g 麵包心部分爲該麵包皮部分之 SAG 含量/100 g 麵包皮部分的至少 70%，較佳地爲該麵包皮部分之 SAG 含量/100 g 麵包皮部分的 80%至 95%，更佳地爲 85%至 90%。

40. 如申請專利範圍第 38 項或第 39 項之方法，其中該麵包皮部分具有 0.5 mm 至 6 mm，較佳地 1 mm 至 5 mm，更佳地約 4 mm 之厚度。

41. 如申請專利範圍第 38 項或第 39 項之方法，其中在穀類製品之平面中該麵包心部分具有 6 mm 至 14 mm，較佳地 8 mm 至 12 mm，更佳地約 10 mm 之厚度。

42. 如申請專利範圍第 24 項之方法，其中該經烘烤穀類製品包含麵包皮部分及麵包心部分，該麵包皮部分包圍該麵包心部分，

其中該麵包皮部分及該麵包心部分各自具有蘭格數，且其中該麵包皮

部分之蘭格數比該麵包心部分之蘭格數低至少 5，較佳地低 5 至 15 且較佳地低 7 至 13。

43. 如申請專利範圍第 24 項之方法，其中該經烘烤穀類製品包含麵包皮部分及麵包心部分，該麵包皮部分包圍該麵包心部分，

其中剛烘烤之後的該麵包皮部分具有按該麵包皮之重量計 4 wt%至 10 wt%，較佳地 4 wt%至 8 wt%之水分含量，及

其中剛烘烤之後的該麵包心部分具有按該麵包心之重量計 8 wt%至 14 wt%，較佳地 10 wt%至 14 wt%之水分含量。

44. 如申請專利範圍第 24 項之方法，其中該經烘烤穀類製品具有 9 wt%至 15 wt%，更佳地 9 wt%至 13 wt%，又更佳地 10 wt%至 13 wt%且最佳地約 11 wt%之水分含量。

45. 一種食品棒，其包含

（a）約 0.4 或以上之水活性；

（b）大於約 15 g/100 g 食品棒之 SAG 含量；

（c）可熱加工黏合劑；及

（d）量爲該食品棒之約 15 wt%或以上之蕎麥。

46. 如申請專利範圍第 45 項之食品棒，其中該蕎麥包含蕎麥粗磨穀粉、去殼穀粒、及/或穀片。

47. 一種製備食品棒之方法，其包含：

（a）加熱黏合劑至約 170°F或以上之溫度；

（b）合併該黏合劑與蕎麥；及

（c）冷卻以形成食品棒，使得在冷卻之後該食品棒具有量爲該食品棒

之約 15 wt%或以上之蕎麥、約 0.4 或以上之水活性及大於約 15 g/100 g 食品棒之 SAG 含量。

48. 如申請專利範圍第 47 項之方法，其中該蕎麥包含蕎麥粗磨穀粉、去殼穀粒及/或穀片。