

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

A23L 1/16

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 93105916.X

[45]授权公告日 1999 年 8 月 18 日

[11]授权公告号 CN 1044672C

[22]申请日 93.4.17 [24]颁证日 99.5.12

[21]申请号 93105916.X

[30]优先权

[32]93.1.14 [33]JP [31]4954/93

[73]专利权人 日清食品株式会社

地址 日本大阪府

[72]发明人 山崎真宏 法西皓一郎 白波濂博己

赤松伸行 田渊满幸 平田俊成

宫崎佳文

[56]参考文献

JP46-42927 1971.12.18 A23L

US4244974 1981.1.13 A21D2/08

审查员 邱 红

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 杨丽琴

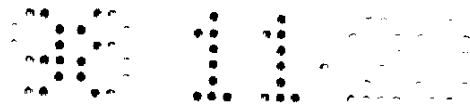
权利要求书 2 页 说明书 28 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 三层新鲜面类的制造方法

[57]摘要

具有新鲜面原有的独特的“韧性”，“粘弹性”，“清爽感”及“粘性”，并且不会糊汤，而且能在常温长期保存的新鲜面类的制造方法，其特征在于该方法包括下述工艺，即，(1)将小麦粉等原料粉与水进行混合搅拌调制外层用的面团，(2)在小麦粉等原料粉中，加入藻朊酸和/或藻朊酸盐，碱剂，与水混合搅拌调制 pH 值呈中乃至弱碱性的内层用面团，(3)将上述内层用面团和外层用面团，通过常法分别作成面带后将其复合压延压成由外层/内层/外层构成的面带，并通过常法切成面条后，进行 α 化处理，酸液处理，将面条 pH 值调整为酸性，包装密封后，进行加热杀菌处理，或者，在上述工艺中，同时进行 α 化处理与酸液浸渍工艺。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4



权 利 要 求 书

1. 三层新鲜面类的制造方法，其特征在于，该方法由下述工艺构成，即，

(1)将水加入以小麦粉或小麦粉和谷粉为主成份的原料粉中，进行搅拌混合，以调制外层用的面团，

(2)向以小麦粉或小麦粉和谷物为主成份的原料粉加入藻朊酸和/或藻朊酸盐，碱剂，水，进行搅拌使之混合，以调制 pH 值呈约 6.5 ~ 9.0 的内层用面团，

(3)将上述内层用面团和外层用面团，通过轧辊压延等常用方法分别压成面带，将它们再进行复合压延，制成由外层/内层/外层构成的面带，并通过常法制成面条之后进行 α 化处理，

(4)然后，将上述已进行 α 化处理的面条进行酸液处理，调整该面条的 pH 值至酸性范围，此后，

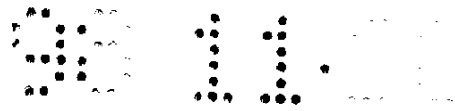
(5)将上述 pH 值已调整的面条进行包装密封，然后，进行加热杀菌处理。

2. 三层新鲜面类的制造方法，其特征是，该方法由下述工艺构成，即，

(1)将水加入以小麦粉或小麦和谷粉为主成份的原料粉中，进行搅拌混合，以调制外层用的面团，

(2)向以小麦粉或小麦粉和谷粉为主成份的原料粉加入藻朊酸和/或藻朊酸盐，碱剂、水，进行搅拌混合，以调制成 pH 值呈约 6.5 - 9.0 的内层用面团，

(3)将上述内层用面团和外层用面团，通过辊压延等常法分别压成面带，并将其进一步进行复合压延，压成由外层/内层/外层构成的面带，并通过常法制成面条，



(4)对上述面条同时进行 α 化处理和酸液处理,将面条的 pH 值调整至酸性区域,然后,

(5)将上述 pH 值已调整的面条进行包装密封,然后,进行加热杀菌处理。

3.根据权利要求 1 或 2 所述的三层新鲜面类的制造方法,其中,在上述工艺(1)中,进一步添加藻朊酸和/或藻朊酸盐,其添加量相对地大约相同或低于添加于内层面团中的藻朊酸和/或藻朊酸盐的量。

4.根据权利要求 1 或 2 所述的三层新鲜面类的制造方法,其中,在上述工艺(4)中酸液处理后的面条的 pH 值为大约 6 以下。

5.根据权利要求 1 或 2 所述的三层新鲜面类的制造方法,其中对上述内层用面团和/或外层用面团,在常压或者减压下进行调制。

6.根据权利要求 1 或 2 所述的三层新鲜面类的制造方法,其中,对上述内层用面带和/或外层用面带,在常压或者减压下进行调制。

说明书

三层新鲜面类的制造方法

本发明涉及具有长期保存性，而且具有很好的味觉，食感的湿状态的三层新鲜面类的制造方法。

面类，一般在含水分多的状态下，繁殖细菌、霉菌等微生物而容易变质。因此，要使面类在常温下具有能保存几个月以上的长期保存性的情况下，要进行热风干燥，日晒干燥，油热干燥，真空干燥等，为降低面的水分，屡次进行使面变成所谓的干燥状态。然而，面只要一降低水分，即使用水或汤来水和，复原食用状态，但大多数情况下恢复不了干燥前的所谓新鲜状态的食感。因此，进行了不进行使面变干状态的干燥，而以含水分的所谓湿状态，能够在常温下保存的面类的开发研究。

所谓的湿状态面，一般说的是新鲜面类，因而指煮面，蒸面，水分含量高的状态下的切面，或者由这些面降低了若干水分状态的面，下面的本说明书中所说的“原来的新鲜面类的食感”是指这些面中，刚刚煮后的状态，或者刚刚蒸出后的适合食用的面的食感，并指加上“韧性”、“粘弹性”，具有“滑爽感”、“粘性”的面。

作为使这些湿状新鲜面类具有在常温下能够保存几个月以上的保存性的方法，已知的有添加丙二醇等抑菌剂的方法，蒸馏杀菌法，并用PH调整和加热杀菌的方法。但是，前者的添加抑菌剂的方法，使

用添加物对消费者而言不理想，而后者在120°C，4分钟，或者具有与其同等以上的效力的方法加热杀菌的，所谓蒸馏杀菌法中，由于面变色，而且其食感远离本来新鲜面类的现象较多，因而也不理想。进一步，并用PH调整（将PH调整为酸性）和加热杀菌，以付给保存性的方法中也是由于面在杀菌工艺之后水分浸透到面条内部，因而失去面条的内部与外部水分的匹配，则失去“韧性”、“粘弹性”，仍然远不及本来的新鲜面类的食感。

因此本发明者们，通过在原料粉中添加碱剂和藻朊酸而制作面，将其酸处理后，加热杀菌的方法，开发了不仅是湿状态的面，在常温下能够长期保存，而且使面具有“韧性”或“粘弹性”的新鲜面类的制造方法（参照特愿平3-174129号）。但是，根据该发明，虽然对面可以充分付给“韧性”、“粘弹性”，但对面付给“滑爽感”、“粘性”方面还很不够。

另外，在现有技术的特公昭61-12662号，特公平1-49472号，特开昭62-79749号，以及瑞士专利申请案第02444/90-9号中揭示了对面类付给藻朊酸的技术，但这些都是面里添加藻朊酸后使钙盐起作用的。这是利用藻朊酸变成钙盐的藻朊酸钙，以成为不溶化或者成为凝胶化的物质，并不是如本发明者们的申请案（特愿平3-174129号）中所揭示那样，面中添加藻朊酸，并进行酸处理，以使面具有“韧性”、“粘弹性”，况且，也不能付给面以长期的常温保存性。

因此，本发明者对于上述申请案（特愿平3-174129号）的问题，即为消除对所得的面的“滑爽感”、“粘性”之不足的缺点

而进行研究的结果，使面作成三层结构，在面的内层中使用上述的添加藻朊酸和其技术，然后进行酸处理，完成了使面整体具有“韧性”、“粘弹性”，而且还具有“滑爽感”、“粘性”的，非常接近本来的新鲜面类食感的，能够长期保存的新鲜面类的制造方法：

根据本发明作成的新鲜面类不会“糊汤”，而且具有面的“离散性”也好的效果。

也就是说，本发明的方法是一种面类的制造方法，该方法包括：

(1) 在小麦粉或者以小麦粉和谷粉为主要成分的原料粉中，根据需要加入淀粉、碱剂、食盐等，进一步根据情况加入藻朊酸和/或藻朊酸盐，与水混合搅拌调制外层用的面团，

(2) 小麦粉或以小麦粉和谷粉为主要成分的原料粉中，加入藻朊酸和/或藻朊酸盐，碱剂，并根据需要加入淀粉，食盐等，与水混合搅拌，调制PH呈中性乃至弱碱性的内层用面团，

(3) 将上述内层用面团和外层用面团，用辊压延等常法各自压成面带，并把它进一步复合压延，以作成由外层/内层/外层构成的面带，用常法切成面条（线）之后，进行 α 化处理，

(4) 然后，将进行前述 α 化处理过的面条进行酸液处理，调整面条PH使为酸性范围，接着

(5) 将前述已调整PH值的面条包装密封之后，进行加热杀菌处理，由此构成三层生面类的制造方法，或者，作为本发明的第二种方法，是在前述步骤中有使面条的 α 化处理在酸液浸渍步骤同时进行的工艺的三层新鲜面类的制造方法。本发明的内层和/或外层用的面团，或者面带，可以在常压下调制，但在减压下调制时，可以制造质量更

好的三层生面类。

本发明中的面团原料粉，可以使用在面类制造时通常使用的小麦粉，淀粉，谷物等。作为淀粉，可以使用小麦淀粉，米淀粉，木薯淀粉、马铃薯淀粉、玉米淀粉（包含粘性种类）等，以及将其经加工或者化工处理的淀粉。作为谷粉类可以用米粉，玉米粉，荞麦粉，大麦粉，大豆粉等。另外，在本发明的原料粉中，当然可以适当的使用除了上述以外，面类制造中使用的蛋白质，增粘多糖类，油脂，乳化剂等。

本发明中的碱剂，通常是一般能使用的公知的食品用碱剂，更具体地说可以使用，例如，碳酸钠，碳酸钾，碳酸氢钠，碳酸铵，磷酸钠，磷酸钾，多磷酸盐，缩合磷酸盐等的1种或者2种以上的混合物。但是，含钙盐的碱剂，在本发明中不好。这是因为钙与藻朊酸反应后凝胶化，则难以搅拌。因此，可以使用不起这种反应的钙盐或在不发生该反应的条件下也能使用钙盐。

碱剂的添加量，根据碱剂的种类而适当加减，但在本发明中，作为可使面具有“韧性”和“粘弹性”的PH，应使面团的PH为中性乃至碱性，因而设定其添加量最好使PH大约为6.5~9.0。

也就是说，在PH值为大约6.5以下时，不能使面具有“韧性”或“粘弹性”，而PH为9.0以上时，在后面工艺步骤的酸处理中，有可能面条PH值向酸性的移动不充分，其结果，不能充分实现付给长期保存性，而且难以达到目的之面质。

作为本发明中的藻朊酸盐，可以使用藻朊酸的碱金属盐（例如：藻朊酸钠，藻朊酸钾等），镁盐，铵盐等，而这些藻朊酸盐及藻朊酸，

可以使用适合市售的制品。其添加方法，直接添加粉状体，或者预先作成水溶液添加等，可以适当选择。

藻朊酸和 / 或藻朊酸盐的添加量，考虑在面团中与其他制面原料之间的关系，例如，碱剂的添加量与由此而来的面团的PH，或者酸液处理程度，制品的面质（韧性强度等）而适当决定，但通常对原料粉1 kg使用大约0.5 g（约0.05%以上）以上比较好，如果藻朊酸成分少于大约0.05%，就很难发挥防止制品“韧性”弱化的效果，而且如果添加过量，韧性过分强，食感及食味变坏，有损于面的质地。

外层及内层面团的调制，可以根据过去公知的装置，分别在常压下或者减压下实施，而在后者的情况下可以使用如减压混合器等。

另外，外层及内层的面带，分别用日常法辊压延等来制造，或者，可以在减压下用挤压机等挤压成形面带等方法制造，例如，可以使用公知的面带制造装置（特愿昭59-254855号）等。

在减压下制造面团和 / 或面带时，能促进其脱气，可以得到致密的面团或面带，其结果，可以得到其表面的滑爽感，透明感，离散性等方面更好的结果。内外层面带的复合，压延及切削面条，可以用常法进行。

本发明中的面条的 α 化处理，可以使用煮热、蒸煮、水煮等，过去公知的方法及装置来进行，另外，面条的酸液处理可以选择该 α 化处理后，用另外调整PH的酸液处理面条的方法（本发明的第1方法），与该 α 化处理同时在同一工艺步骤中进行的方法（本发明的第2方法）之任意一种。在前一方法中，可以用把面条浸渍在酸液中，或把酸液

涂敷、喷雾于面条上的方法等来进行，而在后者的方法中，可以用在煮热用水中添加酸的酸性溶液煮热，或在蒸煮工艺过程中向面条散布或喷雾酸液等方法进行。

在酸液处理中可以使用的酸为，乙酸，乳酸，柠檬酸，苹果酸，醋等，将在食品中可以使用的酸适当选择使用。酸液处理条件，可以考虑使用的酸的种类，面条的PH，面条的碱度，所要付给的长期保存性，制品的面质等而适当设定，但经酸液处理后的面条的PH必须要呈酸性，因此最好是PH为6以下。

在本发明中，通过该酸液处理，使在面条中含有的藻朊酸和/或藻朊酸盐变成不溶化的藻朊酸，并可以推断该藻朊酸在面条内形成立体的网状组织，其结果，能对面条付给“韧性”、“粘弹性”。与此同时，由于面条被调整至酸性，对其进行密封，并加上加热杀菌，就能够使面条常温下长期保存。

因此，本发明中的酸液处理，可以同时实现使面具有“韧性”、“粘弹性”和长期的常温流通性。

还有，通过对面条的外层不添加藻朊酸，或者比内层中添加相对少量的，而作为整体面，具有适合的“韧性”、“粘弹性”的同时，还同时具有“滑爽感”、“粘性”，其结果，可以得到非常接近于本来的新鲜面类的食感的面。

另外，在面条的内外层中，添加几乎等量的藻朊酸情况下，也通过在外层中多添加淀粉，而可以调制目的之面。

经前述工艺调整PH的面条，用公知的方法以每给定量包装密封，然后对其进行加热杀菌处理，加热条件通常根据酸处理的面的PH或

酸度而不同，但为了能够长期常温保存，需要在 85°C 的蒸气杀菌库中处理 30 分钟以上，在 95°C ，20 分钟以上， 110°C ，10 分钟以上，另外，可以设定适合杀菌所需要的条件。

根据本发明制造的新鲜面类，可以如过去的袋装包装新鲜面等同样被商品化，此外还可以在聚苯乙烯等容器中一起放进调味料，主料，可以采用所谓的装入杯的新鲜面类等的商品形状。

下面根据实施例说明本发明。这些实施例表示本发明的实施例之一，而本发明的范围并不被这些公开的实施例而限定。

A: 适用于粗面。

实施例 1: 在常压下调制， α 化后进行酸处理的面

按下面的工艺制造了本发明的三层新鲜面类。

① 将食盐 30 g 溶于水中，作成 360 ml 的搅拌用水，并在小麦粉（中力粉）0.8 kg，淀粉 0.2 kg 的粉体混合物中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器搅拌 15 分钟，调制了外层用的面团。

② 将碳酸钠 2.5 g，藻朊酸 5.0 g 溶于水中，作成 360 ml 的搅拌用水，在小麦粉（中力粉）1.0 kg 中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器搅拌 15 分钟，调制了内层用的面团（面团 PH 为 7.6）。

③ 将上述的内层用面团和外层用面团通过辊压延等方法压成面带，并将其进一步用压延辊进行复合压延，作成面带厚为 2.6 mm 的，由外层 / 内层 / 外层构成的面带后，通过 10* 切刀切成面条。

④ 将上述面条水煮（水煮液：添加乳酸 0.05 g / l）12 分 30 秒之后，用自来水冷却 1 分钟，或 10°C 的冷却水冷却 1 分

钟。

⑤ 将在上述工艺步骤④中调制的面条，在添加乳酸 11.5 g / l 的 17°C 的溶液中浸渍 1 分钟后，除去液体（沥液）并在前述面条中对每 1 kg 面条添加 15 g 精制植物油，

⑥ 将在上述工艺步骤⑤中调制的面条 220 g 封入小袋中进行密封。

⑦ 将上述包装面，在 97°C 的热水中进行 35 分钟的杀菌处理后，在流水中冷却，得到本发明的三层新鲜面。（PH4.0）

实施例2：减压下调制（内层），α化后酸液处理的面

① 将食盐 30 g 溶于水中作成 360 ml 的搅拌用水，在小麦粉（中力粉）0.8 kg，淀粉 0.2 kg 的粉体混合物中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器搅拌 15 分钟，调制了外层用的面团。

② 将碳酸钠 2.5 g，藻朊酸 5.0 g 溶于水中，作成 370 ml 的搅拌用水，在小麦粉（中力粉）1.0 kg 中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器搅拌 15 分钟，（绝对压相当于 20 mmHg 柱）真空度 740 mmHg 柱的减压下挤压，调制了内层用的面带（面团 PH 为 7.6）。

③ 将上述内层用面带和外层用面团，用辊子压延等来压成面带，将其进一步复合压延，制成面带厚为 2.6 mm 的由外层 / 内层 / 外层构成的面带后，通过 10° 切刀切成面条，此后，按上述实施例 1 的制法得到了本发明的三层新鲜面（面条 PH 为 4.1）。

实施例3：减压下调制（内外层），α化后酸液处理的面

① 将食盐 30 g 溶于水中作成 360 ml 的搅拌用水，在小麦

粉（中力粉）0.8kg，淀粉0.2kg的粉体混合物中加入上述搅拌用水，用减压搅拌器（真空度：740mmHg柱；绝对压相当于760-740=20mmHg柱。以下，同样）搅拌15分钟，调制了外层用的面团。

② 将碳酸钠 2.5g，藻朊酸 5.0g溶于水中，作成370ml的搅拌用水，将上述搅拌用水加到 1.0kg小麦粉（中力粉）中，用常压搅拌器搅拌15分钟后，在真空度740mmHg柱的减压下挤压，调制了内层用的面带（面团PH7.6）。

③ 将上述内层用面带和外层用的面团，用辊子压延等来压成面带，将其进一步复合压延，作成2.6mm面带厚的，由外层/内层/外层构成的面带之后，通过10°切刀切成面条，下面按实施例1的制法，得到了本发明的三层新鲜面（面条PH为4.0）。

实施例4：减压下调制（内层）同时进行α化、酸液处理的面

① 将食盐30g溶于水中，以作成360ml的搅拌用水，在小麦粉（中力粉）0.8kg，淀粉0.2kg的粉体混合物中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器搅拌15分钟，调制了外层用的面团。

② 将碳酸钠2.5g，藻朊酸5.0g溶于水中，以作成370ml的搅拌用水，在小麦粉（中力粉）1.0kg 中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器搅拌15分钟，在真空度740mmHg柱的减压下挤压，调制了内层用的面带（面团PH7.6）。

③ 将上述内层用面带和外层用面团，通过辊压延压成面带，将其用压延辊进一步复合压延，制成面带厚 2.6mm的由外层/内层/外层而构成的面带后，通过10°切刀切成面条。

④ 将上述面条水煮（水煮液：添加乳酸1 g / 1）15分钟后，下面按上述实施例1的制法，除去液体，并对面条添加精制植物油，封入小袋中，然后进行杀菌，得到了本发明的三层新鲜面类（面条PH4.2）。

实施例5：减压下调制（内层，外层）[外层，内层中添加藻朊酸，同时进行α化、酸液处理的面]

① 将碳酸钠1.9 g，藻朊酸3.0 g，食盐30 g溶于水中，以作成360 ml的搅拌用水，在小麦粉（中力粉）0.8 kg，淀粉0.2 kg的粉体混合物中加入上述搅拌用水，用减压搅拌器（真空度740 mmHg柱）搅拌15分钟，调制了外层用的面团（面团PH7.3）。

② 将碳酸钠2.5 g，藻朊酸5.0 g溶于水中，以作成370 ml的搅拌用水，在小麦粉（中力粉）1.0 kg 中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器进行15分钟的搅拌混合，并在真空度740 mmHg柱的减压下挤压，调制了内层用的面带（面团PH7.6）。

③ 将上述内层用面带和外层用面团，用辊压延等方法压成面带，将其用压延辊进一步复合压延，制成面带厚度为2.6 mm的，由外层/内层/外层而构成的面带之后，通过10°切刀切成面条。

④ 将上述面条水煮（水煮液：添加加乳酸1 g / 1）后，下面按实施例1的制法，进行除液，并在面条上添加精制植物油，封入小袋中，然后，进行杀菌，得到了本发明的三层新鲜面（面条PH4.3）。

比较例1：过去方法的藻朊酸单层面

按下面的工艺试作藻朊酸单层面。

① 将碳酸钠 2.5 g, 藻朊酸 5.0 g 溶于水中, 以调制成 360ml 的搅拌用水, 然后, 在小麦粉 (中力粉) 1.0 kg 中加入上述搅拌用水, 用常压搅拌器搅拌 15 分钟, 调整面团 (面团 PH 7.6)。

② 将上述面团, 通过压延辊, 压成 2.6 mm 的面带后, 通过 10*切刀切成面条, 此后按上述实施例 1 的制法, 得到了藻朊酸单层面 (面条 PH 4.2)。

比较例 2: 过去方法的三层面 (外层添加淀粉)

按下面的工艺试作过去的三层面。

① 将食盐 30 g 溶于水中制成 360ml 的搅拌用水, 并在小麦粉 (中力粉) 0.8 kg, 淀粉 0.2 kg 的粉体混合物中加入上述搅拌水, 用常压搅拌器搅拌 15 分钟, 调制了外层用的面团。

② 将食盐 30 g 溶于水中, 制成 360ml 的搅拌用水, 在小麦粉 (中力粉) 1.0 kg 中加入上述搅拌用水, 用常压搅拌器搅拌 15 分钟, 调制成内层用的面团。

③ 将上述内层用面团和外层用面团, 通过辊压延压成面带, 将其用压延辊进一步复合压延, 制成面带厚 2.6 mm 的, 由外层/内层/外层构成的面带后, 通过 10*切刀切成面条, 此后的工艺按上述实施例 1 的制法, 得到了三层面 (面条 PH 4.2)。

比较例 3: 过去方法的三层面 (内层添加蛋青粉末)

按下面的工艺试作过去的三层面。

① 将食盐 30 g 溶于水中, 作成 360ml 的搅拌用水, 在小

麦粉（中力粉）1.0kg 中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器搅拌15分钟，调制了外层用的面团。

② 将食盐30g溶于水中作成360ml的搅拌用水，在小麦粉（中力粉）1.0kg，蛋清粉末0.06kg的粉体混合物中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器搅拌15分钟，调制了内层用的面团。

③ 将上述内层用面团和外层用的面团，用辊压延方法压成面带，将其用压延辊进一步，复合压延，作成面带厚为2.6mm的，由外层/内层/外层构成的面带，通过10°切刀切成面条，此后按上述实施例1的制法，得到三层面（面条PH4.0）。

比较例4：过去方法制的三层面（外层添加淀粉，内层在减压下调制）

按下面的工艺试作过去的三层面。

① 将食盐30g溶于水中，作成360ml的搅拌用水，在小麦粉（中力粉）0.8kg，淀粉0.2kg的粉体混合物中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器搅拌15分钟，调制了外层用的面团。

② 将食盐30g溶于水中，以作成360ml的搅拌用水，在小麦粉（中力粉）1.0kg中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器搅拌15分钟后，在真空度740mmHg柱的减压下挤压，调制内层用的面带。

③ 将上述内层用面带与外层用面团，为用辊压延等方法压成面带，将其用压延辊进一步复合压延，制成面带后2.6mm厚的，由外层/内层/外层构成的面带后，通过10°切刀切成面条，此后工艺按上述实施例1的制法得到三层面（面条PH4.1）。

比较例5：过去方法制的三层面（减压下调制内层，二化与酸处理同时进行）

按下面的工艺试作过去的三层面。

① 将食盐**30 g**溶于水中，以作**360ml**的搅拌用水，在小麦粉（中力粉）**0.8 kg**，淀粉**0.2 kg**的粉体混合物中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器搅拌**15**分钟，调制了外层用的面团。

② 将食盐**30 g**溶于水中，以作**360ml**的搅拌用水，在小麦粉（中力粉）**1.0 kg** 中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器搅拌**15**分钟后，在真空度**740mmHg**柱的减压下挤压，调制了内层用的面带。

③ 将上述内层用面带和外层用面团，为用辊压延等方法压成面带，并将其用压延辊进一步复合压延，作成面带后 **2.6mm**厚的，由外层 / 内层 / 外层而构成的面带后，通过 **10°**切刀切成面条，此后工艺按上述实施例的制法，得到三层面（面条**PH4.0**）。

对于按上述各实施例中试作的新鲜面和在比较例中表示的，按过去方法制作的面进行性能比较评价，结果示于表1中。还有，评价是，对于从小袋取出面，在泡沫苯乙烯制容器中加入**400cc**开水，盖上盖，待**2**分钟而进行复原的面，分**5**个级别进行评价。

表1

	清爽感	韧 性	粘 性	糊 汤	离 散
比较例1	稍 差	好	稍 差	好	好
比较例2	稍 好	一 般	一 般	稍 差	一 般
比较例3	一 般	稍 好	稍 差	一 般	稍 好
比较例4	好	一 般	一 般	一 般	稍 好
比较例5	好	稍 差	一 般	一 般	稍 差
实施例1	稍 好	稍 好	好	稍 好	好
实施例2	稍 好	好	稍 好	稍 好	好
实施例3	好	好	好	稍 好	好
实施例4	好	稍 好	好	稍 好	一 般
实施例5	好	好	好	稍 好	稍 好

上述各项试验项目的判断基准为如下。

(I) 滑爽感，韧性，粘性，糊汤的判断基准

由素有训练的食品品尝参加者10名进行品尝，分别按5（好），4（稍好），3（一般），2（稍差），1（差）的5个级别评价，其平均分数按如下进行判断。

好 4.6 ~ 5.0分

稍好	3.6 ~ 4.5分
一般	2.6 ~ 3.5分
稍差	1.6 ~ 2.5分
差	1.0 ~ 1.5分

(2) 离散性的判断基准

指倒回开水时面条的离散状态，根据下述基准：

好：用筷子转入1~2次时，面条就充分离散。

稍好：用筷子转入1~2次时，面条几乎离散。

一般：用筷子转入3次以上时离散没有问题。

稍差：用筷子转入3次以上时面条尚不能完全离散。

差：用筷子转入3次以上，面条仍呈块状，全不能离散。

根据上述各实施例的比较结果，本发明品，在滑爽感方面，具有过去的藻朊酸单层面所没有的品质特性，而且在韧性，粘性，糊汤，离散性方面也显示过去的经酸液处理的三层面中所没有的好的品质特性。

B：适用于细面

实施例6：常压下调制， α 化后酸液处理的面

按下面的工艺制造了本发明的三层新鲜面类。

① 将碳酸钠2.5g，食盐15g，红花色素4.5g溶于水中，调制成360ml的搅拌用水，在小麦粉（中力粉）0.7kg，淀粉0.3kg的粉体混合物中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器进行15分钟搅拌，调制了外层用的面团。

② 将碳酸钠2.5g，食盐15g，藻朊酸5.0g，红花色素

4.5 g溶于水中，调制成340ml的搅拌用水，在小麦粉（准强力粉）1.0 kg中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器搅拌15分钟，调制了内层用的面团（面团PH7.6）。

③ 将上述内层用面团和外层用面团，用辊压延等方法压成面带，将其用压延辊进一步复合压延，制成面带厚为1.3mm的，由外层/内层/外层构成的面带后，通过20*切刀（方形），切成面条。

④ 将上述面条，用蒸机常压蒸煮（100℃）2分钟，然后按所定量切断。将上述面条在含乳酸0.05 g/l的溶液中进行30分钟热水处理后，进行沥液30秒钟。

⑤ 将以上述工艺④调制的面条，在含乳酸6.5 g/l的80℃溶液中浸渍30秒钟之后，进行沥液，并在上述面条中，按每1 kg面条添加20 g精制植物油，

⑥ 将在上述工艺⑤调制的面条180 g封入小袋中进行密封。

⑦ 将上述包装面，在沸水中杀菌处理35分钟后，在流水中冷却，得到本发明的三层新鲜面类（面条PH4.3）。

实施例7：减压下调制（内层），α化后酸液处理的面

① 将碳酸钠2.5 g，食盐15 g，红花色素4.5 g溶于水中，制成360ml的搅拌用水，在小麦粉（中力粉）0.7 kg，淀粉0.3 kg的粉体混合物中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器搅拌15分钟，调制了外层用的面团。

② 将碳酸钠2.5 g，食盐15 g，藻朊酸5.0 g，红花色素4.5 g溶于水中，调制340ml的搅拌用水，在小麦粉（准强力粉）1.0 kg中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器搅拌15分钟后，

在真空度 740mmHg 的减压下挤压，调制了内层用的面带（面团 PH7.6）。

③ 将上述内层用面带和外层用面带，通过辊压延等方法压成面带，将其进一步复合压延，制成其面带厚为 1.3mm 的，由外层/内层/外层构成的面带后，通过 20°切刀（方形）切成面条。此后的工艺按上述实施例 1 的制法，得到本发明的三层新鲜面类（面条 PH4.3）

实施例 8：减压下调制（内外层），α 化后进行酸液处理的面

① 将碳酸钠 2.5g，食盐 15g，红花色素 4.5g 溶于水中，以调制 360ml 的搅拌用水，在小麦粉（中力粉）0.7kg，淀粉 0.3kg 的粉体混合物中加入上述搅拌用水，用减压搅拌器（真空度：740mmHg 柱）搅拌 15 分钟，调制外层用的面团。

② 将碳酸钠 2.5g，食盐 15g，藻朊酸 5.0g，红花色素 4.5g 溶于水中，制成 340ml 的搅拌用水，在小麦粉（准强力粉）1.0kg 中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器搅拌 15 分钟后，在真空度 740mmHg 的减压下挤压，调制内层用的面带（面团 PH7.6）。

③ 将上述内层用面带和外层用面团，通过辊压延等方法压成面带，将其进一步复合压延，制成其面带厚为 1.3mm 的，由外层/内层/外层构成的面带，通过 20°切刀（方形）切成面条。此后的工艺按上述实施例 1 的制法，制得本发明的三层新鲜面类（面条 PH4.3）

比较例 6：过去的藻朊酸单层面

按下面的工艺试作藻朊酸单层面。

① 将碳酸钠2.5g，食盐15g，红花色素4.5g以及藻朊酸5.0g溶解于350ml的水中，调制搅拌用水。然后，在小麦粉（准强力粉）1000g中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器搅拌15分钟，以调整面团（面团PH7.6）。

② 将上述面团通过压延辊，压成1.3mm的面带后，通过20*切刀（方形）切成面条，其后的工艺按上述实施例1的制法，制得藻朊酸单层面。

比较例7：过去的三层面(1)（外层：添加淀粉）

按下面工艺试作过去的三层面(1)。

① 将碳酸钠2.5g，食盐15g，红花色素4.5g溶于水中，调制360ml的搅拌用水，在小麦粉（中力粉）0.70kg，淀粉0.30kg的粉体混合物中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器搅拌15分钟后，调制外层用的面团。

② 将碳酸钠2.5g，食盐15g，红花色素4.5g溶于水中，调制340ml的搅拌用水，在小麦粉（准强力粉）1.0kg中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器搅拌15分钟，调制内层用的面团。

③ 将上述内层用面团和外层用面团，通过辊压延等方法压成面带，并将其用压延辊进一步压延，制成其面带厚为1.3mm的，由外层/内层/外层构成的面带后，通过20*切刀（方形）制成面条。此后按上述实施例1的制法，得到三层面(1)。

比较例8：过去的三层面(2)（内层：添加蛋青粉末）

按下面的工艺试制过去的三层面(2)。

① 将碳酸钠2.5g, 食盐15g, 红花色素4.5g溶于水中, 调制 340ml的搅拌用水, 在小麦粉(中力粉) 1.0kg中加入上述搅拌用水, 用常压搅拌器搅拌15分钟, 调制外层用的面团。

② 将碳酸钠2.5g, 食盐15g, 红花色素4.5g溶于水中, 调制 340ml的搅拌用水, 在小麦粉(准强力粉) 1.0kg, 蛋青粉末 0.06kg的粉体混合物中加入上述搅拌用水, 用常压搅拌器搅拌15分钟, 调制内层用的面团。

③ 将上述内层用面团和外层用面团, 通过辊压延等方法压成面带, 将其用压延辊进一步复合压延, 制成其面带厚 1.3mm的, 由外层/内层/外层构成的面带后, 通过 20°切刀(方形)切成面条。此后按上述实施例1的制法, 得到三层面(2)。

比较例9: 过去的三层面(3) (外层、添加淀粉, 内层: 减压下调制)

按下面的工艺试制过去的三层面(3)。

① 将碳酸钠 2.5g, 食盐 15g, 红花色素4.5g溶于水中, 调制 360ml的搅拌用水, 在小麦粉(中力粉) 0.7kg, 淀粉0.3kg 的粉体混合物中加入上述搅拌用水, 用常压搅拌器搅拌15分钟, 调制外层用的面团。

② 将碳酸钠2.5g, 食盐15g, 红花色素4.5g溶于水中 调制 340ml的搅拌用水, 在小麦粉(准强力粉) 1.0kg中加入上述搅拌用水, 用常压搅拌器搅拌15分钟后, 在真空度740mmHg柱的减压下挤压, 调制内层用的面带。

③ 将上述内层用面带和外层用面团，通过辊压延等方法压成面带，并将其用压延辊进一步复合压延，制成其面带厚1.3mm的，由外层/内层/外层构成的面带后，通过20°的切刀（方形）制成面条。此后按上述实施例1的制法，得到三层面(3)。

对上述各实施例中试制的新鲜面和比较例中表示的按过去的方法制作的面的性能进行比较评价，结果示于表2中。还有，评价是，将面从袋中取出，在泡沫苯乙烯制的容器内加入400cc开水，盖上盖，待2分钟后沥水使面复原，并对其按5个级别来评价。

表2

	清爽感	韧 性	粘 性	糊 汤	透明感	离散性
比较例6	稍 差	好	稍 差	好	稍 差	好
比较例7	好	稍 差	一 般	稍 差	稍 好	一 般
比较例8	一 般	一 般	稍 差	一 般	稍 差	一 般
比较例9	好	一 般	一 般	一 般	稍 好	一 般
实施例6	好	稍 好	稍 好	稍 好	稍 好	稍 好
实施例7	好	好	稍 好	稍 好	好	稍 好
实施例8	一 般	好	好	稍 好	好	好

对上述各项试验项目的判断基准也采用了与(A)的粗面相同的

基准。

根据上述各实施例的比较结果，本发明品在滑爽感和透明感方面具有过去的藻朊酸单层面所未有过的品质特性，而且，在韧性，粘性，糊汤，离散性方面也显示出只进行酸处理的过去的三层面中所看不到的优异的品质特性。

C：适用于意大利面

实施例9：减压下调制（内外层）， α 化后酸液处理的面

按下面的工艺制造本发明的三层新鲜面类的新鲜意大利面。

①在硬粒粗小麦粉4.0kg，淀粉1.0kg的粉体混合物中，加入1700ml的搅拌用水，用常压搅拌器搅拌5分钟，并在真空度740mmHg柱的减压下挤压调制外层用的面带。

② 将碳酸钾 12.5g，藻朊酸25g溶于1500ml的水中调制为搅拌用水，在硬粒粗小麦粉5.0kg中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器搅拌1分钟。在真空度740mmHg柱的减压下挤压，调制内层用的面带（面团PH7.4）。

③ 将上述内层用面带和外层用面带，通过辊压延等方法制成面带，并将其用压延辊进一步复合压延，制成其面带厚为1.4mm的，由外层/内层/外层构成的面带后，通过18"切刀（园）切成面条。

④ 将上述面条，用蒸机蒸煮1分30秒之后，经风冷切断，并水冷，水煮1分20秒（水煮液：PH5~5.5）之后，在15°C，用水冷却30秒后沥水。

⑤ 将在上述工艺④中调制的面条，在15°C的酸液（每30

1含乳酸450g, 食盐300g) 中浸渍30秒之后, 沥液, 在上述面条上添加油菜籽精制油2.5g,

⑥ 将在上述工艺⑤调制的面条封入小袋中密封。

⑦ 将上述包装面, 在97°C的热水中杀菌处理35分钟后, 在流水中冷却, 得到了本发明的三层新鲜面之意大利面。

比较例10: 过去方法制的藻朊酸单层面

按下面的工艺试制藻朊酸单层面(意大利面)。

① 将碳酸钾12.5g, 藻朊酸25g溶于1500ml的水中调制为搅拌用水, 在硬粒粗小麦粉5.0kg中加入上述搅拌用水, 用常压搅拌器搅拌1分钟后, 在真空度740mmHg柱的减压下挤压, 调制了内层用的面带(面团PH7.4)。

② 将上述面带, 通过压延辊制成1.4mm的面带后, 通过18*切刀(园)切成面条, 此后按上述实施例9的制法得到藻朊酸单层面(意大利面)(面条PH4.0)。

对于在上述实施例中试制的新鲜面与在比较例中表示的按过去的方法制作的面的性能进行比较、评价, 结果示于表3中。另外, 该评价是和(A)的粗面的情况同样, 将面从袋中取出, 在泡沫苯乙烯制容器内加入开水400cc, 盖上盖, 等2分钟, 然后沥水使面复原, 并对其按5个级别进行评价。

表3

	滑爽感	韧·性	粘 性	透明感	离散性
比较例10	一 般	好	一 般	一 般	好
实施例 9	好	好	好	稍 好	好

对上述各试验项目的判断基准，也采用了与(A)的粗面同样的基准。

根据上述各实施例的比较结果，本发明品在“滑爽感”方面具有过去的藻朊酸单层面所没有的品质特性，而且得到了，在韧性，粘性，糊汤，透明感，离散性方面也具有优异品质特性的三层面。

D：适用于加荞麦粉的面

实施例10：减压下调制（内外层）， α 化后酸液处理的面

按下面的工艺制造本发明的三层面类。

① 在小麦粉（强力粉）0.7kg，荞麦粉0.3kg的粉体混合物中加入300ml的搅拌用水，在真空度700mmHg柱的减压下搅拌15分钟，调制外层用的面团。

② 将碳酸钠2.5g，藻朊酸5.0g溶于水中调制300ml的搅拌用水，在小麦粉（强力粉）0.7kg，荞麦粉0.3kg的粉体混合物中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器搅拌15分钟，在真空

度740mmHg柱的减压下挤压后，调制内层用的面带（面团PH 6.9）。

③ 将上述内层用面带和外层用面团，通过辊压延等方法压成面带，并将其用压延辊进一步复合压延，制成其面带厚为1.2mm的，由外层/内层/外层构成的面带后，通过20°切刀（方形）切成面条。

④ 将上述面条，用蒸机蒸2分钟后，水煮1分20秒（水煮液：添加乳酸0.05g/l）之后，用自来水冷却30秒。

⑤ 将在上述工艺④中调制的面条，在添加乳酸17.5g/l的17°C的溶液中浸渍1分钟后，除去液体（沥液），并在该面条上添加精制植物油，对每1kg面条添加15g，

⑥ 将上述工艺⑤调制的面条180g封入小袋中密封。

⑦ 将上述包装面，在97°C的热水中杀菌处理35分钟后，在流水中冷却，得到本发明三层新鲜面类的新鲜荞麦面条（面条PH 4.1）。

实施例11：外层添加淀粉

按下面的工艺制造本发明的三层新鲜面类。

① 在小麦粉（强力粉）0.7kg，荞麦粉0.2kg，淀粉0.1kg的粉体混合物中加入315ml的搅拌用水，在真空度700mmHg的减压下搅拌15分钟，调制外层用的面团。

② 将碳酸钠2.5g，藻朊酸5.0g溶于水中调制300ml的搅拌用水，在小麦粉（强力粉）0.6kg，荞麦粉0.4kg的粉体混合物中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器搅拌15分钟，在真空

度740mmHg柱的减压下挤压后，调制内层用的面带（面团PH6.7）。

③ 将上述内层用面带和外层用面团，通过辊压延等方法压成面带，并将其用压延辊进一步复合压延，制成其面带厚为1.2mm的，由外层/内层/外层构成的面带后，通过20*切刀（方形）切成面条后，以下按上述实施例5的制法，得到本发明的三层新鲜面类的新鲜荞麦面（面条PH4.1）。

比较例11：按过去法制的藻朊酸单层面

按下面的工艺试制藻朊酸单层面。

① 将碳酸钠2.5g，藻朊酸5.0g溶于水中调制300ml的搅拌用水。然后，在小麦粉（强力粉）0.7kg，荞麦粉0.3kg的粉体混合物中加入上述搅拌用水，用常压搅拌器搅拌15分钟，调整面团（面团PH6.9）。

② 将上述面团通过压延辊，制成1.2mm的面带后，通过20*切刀（方形）切成面条，此后按上述实施例5的制法得到藻朊酸单层面（荞麦面）（面条PH4.0）。

比较例12：按过去方法制的三层面（内层添加蛋青粉末）

按下面的工艺试制过去的三层面。

① 在小麦粉（强力粉）0.7kg，荞麦粉0.3kg的粉体混合物中，加入300ml的搅拌用水，用常压搅拌器搅拌15分钟，调制外层用的面团。

② 在小麦粉（强力粉）0.68kg，荞麦粉0.32kg，蛋青粉末0.06kg的粉体混合物中，加入300ml的搅拌用水，

用常压搅拌器搅拌15分钟，调制内层用的面团。

③ 将上述内层用面团和外层用面团，通过辊压延等方法压成面带，并将其用压延辊进一步复合压延，制成其面带厚为1.2mm的，由外层/内层/外层构成的面带后，通过20#切刀（方形）切成面条，以后，按上述实施例5的制法得到三层面(2)（面条PH4.0）。

比较例13：按过去方法制的，未添加藻朊酸的单层面

按下面的工艺试制未添加藻朊酸的单层面。

① 在小麦粉（强力粉）0.7kg，荞麦粉0.3kg的粉体混合物中，加入300ml的搅拌用水，用常压搅拌器搅拌15分钟，调整面团（面团PH6.9）。

② 使上述面团，通过压延辊压成为1.2mm的面带后，通过20#切刀（方形）切成面条，此后按上述实施例5的制法，得到未添加藻朊酸的单层面（荞麦面）（面条PH3.9）。

对于在各实施例中试制的新鲜面与在比较例中表示的按过去的方法制作的面的性能进行比较评价，其结果示于表4中。还有，评价是和(A)的粗面时同样，从小袋取出，在泡沫苯乙烯制容器内注入400cc热水，盖上盖，待1分钟使面复原后对其按5个级别进行评价。

表4

	清爽感	韧 性	粘 性	糊 汤	离 散
比较例 1 1	一 般	好	稍 差	好	好
比较例 1 2	一 般	稍 好	稍 差	稍 好	好
比较例 1 3	稍 好	稍 好	一 般	稍 好	稍 好
实施例 1 0	稍 好	稍 好	好	好	好
实施例 1 1	好	稍 好	好	好	好

上述各实验项目的判断基准也采用了与 (A) 的粗面情况同样的基准。

根据上述各实施例的比较结果, 本发明品在清爽感方面具有过去方法的藻朊酸单层面所没有的品质特性, 而且在韧性, 粘性, 糊汤, 离散性方面也显示出过去进行酸处理的三层面所没有的优异的品质特性。

根据本发明的方法, 可以制造不仅是湿的状态, 而且能够长期常温流通的, 并且非常接近于新鲜面原有的食感的面。

也就是说, 在本发明中, 由于在三层面内层中将掺入藻朊酸和/或藻朊酸盐的面带挟在一起进行复合, 因而可以推断将其复合压延后, 作为面条进行 α 化, 酸液处理时, 在面的内层部分形成不溶性藻朊酸

盐网状组织，由此使面具有“韧性”和“粘弹性”。而且，在面的外层中不添加藻朓酸或与内层相比添加相对少量的藻朓酸和/或藻朓酸盐，因此可以使面具有其内层所不足的“滑爽感”、“粘性”，其结果可以得到作为整体面具有适度的“韧性”，“粘弹性”、“滑爽感”“粘性”的，极接近原有的新鲜面食感的面。另外，制成该三层结构时，即使没有面条外层部和中心部的水分梯度，由于中心部的不溶性藻朓酸盐防止面条的软化，因而可以抑制“糊汤”。

而且在本发明中为使面具有“韧性”和“粘弹性”而进行的酸处理工艺，与为能使面长期常温保存而需要的工艺相同，因此可以简化制造工艺。

还有，该三层结构中，只对内层添加藻朓酸的结构，根据情况，有时会出现内层和外层间的食感差别过份显著，则有不自然的食感。但是，这种情况下，如果对外层添加少于内层中的藻朓酸之添加量的藻朓酸减少内层与外层的食感差，就可以消除食感的不自然感。而且，本发明品与过去的常温下能保存的湿状态面比较，其可食时的“离散性”方面得到了相当的改善。

进一步，在减压下调制外层和/或内层的面团或面带时，可以进行面团的脱气，由此可以制造在“滑爽感”，“透明感”，“离散性”等方面提高了其质量的新鲜面类。