



412601S-2021



好想你健康食品股份有限公司企业标准

Q/HXN 0039S-2021

冻干谷物块

2021-10-23 发布

2021-10-23 实施

好想你健康食品股份有限公司 发布

前 言

本标准附录 A 为规范性附录。

本标准由好想你健康食品股份有限公司提出。

本标准由好想你健康食品股份有限公司、河南省国德科果蔬研究院有限公司共同起草。

本标准起草人：裴彤彤、李洋、赵树新、张卫卫、李娜、孔娜、李斌。

H N

Q B

冻干谷物块

1 范围

本标准规定了冻干谷物块的分类、要求、检验方法、检验规则等。

本标准适用于以谷物（藜麦米、黑米、糙米、薏米、小米、红米、荞麦、莜麦、玉米、高粱、小麦、大麦、燕麦、黑麦、青稞中的一种或几种）为主要原料，添加大米、糯米、红豆、黑豆、黄豆、赤小豆、豌豆、鹰嘴豆、白芸豆、蔬菜（紫薯、菠菜、南瓜、甘薯、西红柿、胡萝卜、山药、西兰花、马铃薯、莲藕、荸荠中的一种或几种）、水果（红枣、香蕉、橙子、芒果、菠萝、梨、柠檬、葡萄、苹果、山楂、哈密瓜、枇杷、香蕉、猕猴桃、草莓、蓝莓、树莓、杨梅、百香果、荔枝、山竹子、火龙果、樱桃、桑椹、沙棘、金桔、蔓越莓、黄桃、榴莲中的一种或几种）、坚果及籽类（核桃仁、腰果、开心果、葵花籽仁、芝麻、花生、杏仁、巴旦木、榛子仁、夏威夷果中的一种或几种）、奇亚籽、即食燕麦、麦芽糊精、红枣果浆、白砂糖、冰糖、蜂蜜、海藻糖、麦芽糖浆、木糖醇、低聚异麦芽糖、低聚木糖、异麦芽酮糖醇、葡萄糖、大豆低聚糖、水苏糖、低聚果糖、结晶果糖、低聚甘露糖、罗汉果甜苷、赤藓糖醇、豌豆蛋白、南瓜蛋白、乳清蛋白粉、牛奶蛋白、大豆蛋白粉、螺旋藻（钝顶螺旋藻、极大螺旋藻）蛋白粉、燕麦纤维、小麦纤维、圆苞车前子壳、柑橘纤维、苹果纤维、抗性糊精、椰浆、椰浆粉、椰子油、干酪、肉桂粉、姜黄粉（香辛料）、食用盐、磷脂、维生素 C、抗坏血酸钠、柠檬酸、鱼胶原蛋白肽、菊粉、乳酸菌（鼠李糖乳杆菌、副干酪乳杆菌、嗜热链球菌、瑞士乳杆菌、长双歧杆菌、发酵乳杆菌、乳双歧杆菌中的一种或几种）、凝结芽孢杆菌中的一种或几种，经原料预处理（其中藜麦米、大米、黑米、糙米、糯米、薏米、小米、红米、荞麦、莜麦、玉米、高粱、小麦、大麦、燕麦、黑麦、红豆、黑豆、黄豆、赤小豆、豌豆、鹰嘴豆、白芸豆、红枣、紫薯、菠菜、南瓜、甘薯、西红柿、胡萝卜、西兰花、马铃薯、莲藕经蒸煮熟化处理）、打浆、混合、装盘、冷冻、真空干燥、包装等工艺制成的冻干谷物块。

根据添加原、辅料不同可分为：冻干谷物块、冻干水果谷物块、冻干蔬菜谷物块、冻干坚果籽类谷物块。

2 要求

2.1 原辅料要求

2.1.1 谷物及其制品应符合 GB 2715 的规定。

2.1.2 大米、糯米应符合 GB/T 1354 和 GB 2715 的规定。

2.1.3 红豆、黄豆、黑豆、白芸豆应符合 GB 1352 和 GB 2715 的规定。

2.1.4 赤小豆应符合 GB/T 10461 和 GB 2715 的规定。

2.1.5 豌豆应符合 GB/T 10460 和 GB 2715 的规定。

2.1.6 鹰嘴豆应符合 NY/T 285 和 GB 2715 的规定。

2.1.7 水果应无腐烂、变质、无明显异常、无病虫害，并符合 GB 2762、GB 2763 的规定。

2.1.8 蔬菜应无腐烂、变质、无明显异常、无病虫害，并符合 GB 2762、GB 2763 的规定。

- 2.1.9 坚果及籽类应符合 GB 19300 的规定。
- 2.1.10 奇亚籽应符合原国家卫计委《关于批准塔格糖等 6 种新食品原料的公告》（2014 年第 10 号）的规定。
- 2.1.11 即食燕麦应符合 GB 19640 的规定。
- 2.1.12 麦芽糊精应符合 GB/T 20884 和 GB 15203 的规定。
- 2.1.13 红枣果浆应符合 GB/T 31121 的规定。
- 2.1.14 白砂糖应符合 GB/T 317 和 GB 13104 的规定。
- 2.1.15 冰糖应符合 GB/T 35883 和 GB 13104 的规定。
- 2.1.16 蜂蜜应符合 GB 14963 的规定。
- 2.1.17 海藻糖应符合 GB/T 23529 的规定。
- 2.1.18 麦芽糖浆应符合 GB/T 20883 和 GB 15203 的规定。
- 2.1.19 木糖醇应符合 GB 1886.234 的规定。
- 2.1.20 低聚异麦芽糖应符合 GB/T 20881 的规定。
- 2.1.21 低聚木糖应符合 GB/T 35545 的规定。
- 2.1.22 异麦芽酮糖醇应符合 QB/T 4486 的规定。
- 2.1.23 葡萄糖应符合 GB/T 20880 和 GB 15203 的规定。
- 2.1.24 大豆低聚糖应符合 GB/T 22491 的规定。
- 2.1.25 水苏糖应符合 QB/T 4260 的规定。
- 2.1.26 低聚果糖应符合 GB/T 23528 的规定。
- 2.1.27 结晶果糖应符合 GB/T 26762 的规定。
- 2.1.28 低聚甘露糖应符合《关于批准裸藻等 8 种新食品原料的公告》（原国家卫计委 2013 年第 10 号）的规定。
- 2.1.29 罗汉果甜苷应符合 GB 1886.77 的规定。
- 2.1.30 赤藓糖醇应符合 GB 26404 的规定。
- 2.1.31 豌豆蛋白应符合 GB 20371 和 T/CAQI 91 的规定。
- 2.1.32 南瓜蛋白、螺旋藻（钝顶螺旋藻、极大螺旋藻）蛋白粉应符合 GB 20371 的规定。
- 2.1.33 乳清蛋白粉、牛奶蛋白应符合 GB 11674 的规定。
- 2.1.34 大豆蛋白粉应符合 GB 20371 和 GB/T 22493 的规定。
- 2.1.35 燕麦纤维、小麦纤维应符合 QB/T 5028 的规定。
- 2.1.36 圆苞车前子壳应符合原卫生部《关于批准塔格糖等 6 种新食品原料的公告》[2014]10 号的规定。
- 2.1.37 柑橘纤维应符合《关于柑橘纤维作为普通食品原料的复函》卫办监督（2012）262 号的规定。
- 2.1.38 苹果纤维应符合 QB/T 5027 的规定。

- 2.1.39 抗性糊精应符合原卫生部《关于批准中长链脂肪酸食用油和小麦低聚肽作为新资源食品等的公告》（2012 年 第 16 号）的规定。
- 2.1.40 椰浆应符合 DB46/T 107 的规定。
- 2.1.41 椰浆粉应符合 DB46/T 69 的规定。
- 2.1.42 椰子油应符合 NY/T 230 的规定。
- 2.1.43 干酪应符合 GB 5420 的规定。
- 2.1.44 肉桂粉、姜黄粉应符合 GB/T 15691 的规定。
- 2.1.45 食用盐应符合 GB 2721 和 GB/T 5461 的规定。
- 2.1.46 磷脂应符合 GB 28401 的规定。
- 2.1.47 维生素 C 应符合 GB 14754 的规定。
- 2.1.48 抗坏血酸钠应符合 GB 1886.44 的规定。
- 2.1.49 柠檬酸应符合 GB 1886.235 的规定。
- 2.1.50 鱼胶原蛋白肽应符合 GB 31645 的规定。
- 2.1.51 菊粉应符合原卫生部《关于批准菊粉、多聚果糖为新资源食品的公告》[2009]5 号的规定。
- 2.1.52 乳酸菌应符合 QB/T 4575 的规定。
- 2.1.53 凝结芽孢杆菌应符合原国家卫计委《关于发酵乳杆菌 CECT5716 等 3 个菌种的公告》[2016]6 号的规定。

2.2 感官要求

感官要求应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项 目	要 求	检验方法
性状	呈块状或颗粒状，允许有少量碎粒或粉末	从样品中取出 1 盒（袋），倒入洁净白瓷盘中，在室内自然光下观察其性状、色泽、杂质，嗅其气味、尝其滋味。
色泽	具有相应原料应有的色泽	
气、滋味	呈相应原料固有的气味、滋味，不得有异味	
杂质	无正常视力可见外来杂质	

2.3 理化指标

理化指标应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项目	指标	检验方法
水分，g/100g	≤ 10.0	GB 5009.3
*铅（以Pb计），mg/kg	≤ 0.18	GB 5009.12

镉（以Cd计），mg/kg	≤	0.1	GB 5009.15
铬（以Cr计），mg/kg	≤	1.0	GB 5009.123
总汞（以Hg计），mg/kg	≤	0.02	GB 5009.17
总砷（以As计），mg/kg	≤	0.5	GB 5009.11
展青霉素（仅限于苹果、山楂及其制品为原料制成的产品），μg/kg	≤	20.0	GB 5009.185
注1：*指标严于食品安全国家标准GB 2762的规定。			

2.4 微生物限量

微生物限量应符合表3的规定。

表3 微生物限量

项 目	采样方案 ^a 及限量				检验方法
	n	c	m	M	
^b 菌落总数，CFU/g	5	2	10 ⁴	10 ⁵	GB 4789.2
大肠菌群，CFU/g	5	2	10	10 ²	GB 4789.3 中的平板计数法
乳酸菌数（仅限于添加乳酸菌制成的产品），CFU/g	1×10 ⁶				GB 4789.35
凝结芽孢杆菌菌数（仅限于添加凝结芽孢杆菌制成的产品），CFU/g	1×10 ⁶				详见附录A
沙门氏菌，/25g	5	0	0	—	GB 4789.4
金黄色葡萄球菌，CFU/g	5	1	10 ²	10 ³	GB 4789.10
注1：a 样品的采样及处理按GB 4789.1执行。					
注2：b 不适用于添加乳酸菌、凝结芽孢杆菌制成的产品。					
注3：n为同一批次产品应采集的样品件数；c为最大可允许超出m值的样品数；m为微生物指标可接受水平的限量值；M为微生物指标的最高安全限量值。					

2.5 净含量及允许短缺量

净含量及允许短缺量应符合JJF 1070的规定。

2.6 食品生产加工过程中的卫生要求

应符合GB 14881的规定。

2.7 其他要求

食品添加剂的使用应符合GB 2760的规定；真菌毒素限量应符合GB 2761的规定；污染物限量应符合GB 2762的规定；农药残留限量应符合GB 2763的规定；新食品原料的使用应符合国家相关公告的规定。

3 检验

出厂检验项目为：感官要求、净含量及允许短缺量、水分、菌落总数（不适用于添加乳酸菌、凝结芽孢杆菌制成的产品）、大肠菌群。型式检验按国家相关规定执行。

H N

Q B

附录 A

凝结芽孢杆菌测定

1 适用范围

该检测方法引自美国 FCC 专著
适用于含凝结芽孢杆菌的样品。

2 材料

- 2.1 层流洁净工作台或生物学安全工作橱；
- 2.2 高压灭菌器；
- 2.3 无菌培养皿；
- 2.4 无菌移液管；
- 2.5 无菌稀释瓶或稀释管；
- 2.6 水浴，用于琼脂回火，恒温控制范围为 $50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；
- 2.7 细菌平板培养箱， $40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；
- 2.8 菌落计数器：电子的，或暗视场的，或 Quebec，或性能相当者，配备适宜光源和栅板；
- 2.9 无菌离心管或试管：15-ml/50-ml
- 2.10 电热板/磁力搅拌器；
- 2.11 均质器和均质袋；
- 2.12 涡旋器；
- 2.13 水浴，用于热活化，恒温控制范围为 $75\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；

3 步骤

3.1 制备

3.1.1 稀释液 (0.1% 蛋白胨水)

将 1g 蛋白胨(例如细菌蛋白胨)溶于 1000ml 去离子水中,用盐酸调节 pH 至 7.0,121 °C 蒸汽灭菌 15min,冷却，即得。

3.1.2 微量矿物质溶液制备*

氯化钠.....	500 mg.
七水合硫酸亚铁.....	900 mg.
一水硫酸锰	800 mg.
七水合硫酸锌.....	80 mg.
五水合硫酸铜.....	80 mg.
七水合硫酸钴.....	80 mg
去离子水.....	50 ml.

准确称取所需量的上述盐类，置于50ml容量瓶中，加少量去离子水溶解并稀释至刻度。该溶液呈粉红色，贮存于冰箱，可保存2个月。

*可以采用数量相当、含不同结合水的矿物盐类

根据规定，钴可省去：可能导致细胞数下降5%；

3.1.3 葡萄糖酵母提取物琼脂培养基

酵母提取粉.....	5.0gm.
蛋白胨	5.0gm.
葡萄糖.....	5.0gm.
磷酸氢二钾.....	0.5gm.
磷酸二氢钾	0.5gm.
硫酸镁	0.3gm.
微量矿物质溶液.....	1.0ml.
去离子水	1000.0ml.
琼脂（pH调节后加琼脂）.....	15gm.

将上述成分全部加入，混匀。用盐酸调节培养基pH至6.3，然后加琼脂，将培养基煮沸。待琼脂完全溶解后，置于高压灭菌器，121℃（250°F）灭菌15min以上；

3.2 混合料及原材料稀释及热处理

3.2.1 称取25g混合料，置于无菌均质袋中，加225ml灭菌蛋白胨水，约150–200 rpm均质5min或拍击式均质器均质1~2 min，混匀。

注：若样品不能完全溶于蛋白胨水，需要将蛋白胨水预热至50℃再加入样品，或加入样品后将混合悬浮液置于50℃预热5min，直至样品完全溶解。

3.2.2 检查混合悬浮液pH值。若pH小于7.0，用氢氧化钠（5N）溶液调节pH至 8.5 ± 0.2 ；若pH大于8.7，用乳酸溶液（5N）调节pH至 8.5 ± 0.2 ；

3.2.3 移取20–30 ml均质悬浮液于50ml Corning管或试管，将该管置于75℃水浴30min，立即冷却至45℃以下，然后移液。

3.2.4 移取1.0 ml该液于试管中9.0 ml灭菌蛋白胨水中，涡旋彻底混匀（ 10^{-2} 稀释管即得）

3.2.5 根据要求重复操作。所做稀释度及平板培养所用稀释度应随预期孢子数变化而变化。

注 1：将每个稀释度溶液混匀，然后移液；

注 2：由于涉及多个稀释度，试验精确度将降低。因此，自 3.2.1 开始，须做两个平行试验。

注 3：步骤 3.2.3：将试管置于水浴后立即开启计时器。

3.3 平板培养

液化GYE琼脂培养基，然后置于水浴中冷却至50℃以下；每个稀释度准备三个无菌培养皿。分别从最后三个稀释管溶液中加1.0 ml于相应编号的培养皿中，然后将15至20 ml的熔融培养基倒至各个培养皿，彻底混匀。待固化时，将平板翻转，40℃±2℃培养48小时，包括仅含有无菌GYE琼脂的平板，作为阴性对照，及含有1.0 ml蛋白胨水的平板（添加GYE之前）。

3.4 平板计数

菌落数在 30 至 300 之间的平板计数最为理想。平板计数只记录满足以下条件的菌落：琼脂表面的菌落需要直径为 1mm 到 5mm；白色到奶色，凸面，具有完整的边缘和光滑的表面。嵌在琼脂培养基中的菌落需要直径为 0.5mm-1mm 在琼脂中具有奶色的点状体。

从可计数平板上挑取5-10个菌落进行凝结芽孢杆菌菌种鉴定，鉴定方法参照USP FCC 101S方法 *Bacillus coagulans* GBI-30, 6086 进行，在保证扩增特异性前提下，可对扩增条件（时间、温度）进行优化。

菌落计算公式

$$T = \frac{\sum AB}{6Cd} \times 2$$

公式中：

T: 凝结芽孢杆菌计数结果，单位 CFU/g 或 CFU/mL。；

∑A: 某一稀释度 6 块平板菌落总数；

B: 鉴定为凝结芽孢杆菌的菌落数；

C: 用于鉴定的菌落数；

d: 稀释因子

编制说明

本标准适用于以谷物（藜麦米、黑米、糙米、薏米、小米、红米、荞麦、莜麦、玉米、高粱、小麦、大麦、燕麦、黑麦、青稞中的一种或几种）为主要原料，添加大米、糯米、红豆、黑豆、黄豆、赤小豆、豌豆、鹰嘴豆、白芸豆、蔬菜（紫薯、菠菜、南瓜、甘薯、西红柿、胡萝卜、山药、西兰花、马铃薯、莲藕、荸荠中的一种或几种）、水果（红枣、香蕉、橙子、芒果、菠萝、梨、柠檬、葡萄、苹果、山楂、哈密瓜、枇杷、香蕉、猕猴桃、草莓、蓝莓、树莓、杨梅、百香果、荔枝、山竹子、火龙果、樱桃、桑椹、沙棘、金桔、蔓越莓、黄桃、榴莲中的一种或几种）、坚果及籽类（核桃仁、腰果、开心果、葵花籽仁、芝麻、花生、杏仁、巴旦木、榛子仁、夏威夷果中的一种或几种）、奇亚籽、即食燕麦、麦芽糊精、红枣果浆、白砂糖、冰糖、蜂蜜、海藻糖、麦芽糖浆、木糖醇、低聚异麦芽糖、低聚木糖、异麦芽酮糖醇、葡萄糖、大豆低聚糖、水苏糖、低聚果糖、结晶果糖、低聚甘露糖、罗汉果甜苷、赤藓糖醇、豌豆蛋白、南瓜蛋白、乳清蛋白粉、牛奶蛋白、大豆蛋白粉、螺旋藻（钝顶螺旋藻、极大螺旋藻）蛋白粉、燕麦纤维、小麦纤维、圆苞车前子壳、柑橘纤维、苹果纤维、抗性糊精、椰浆、椰浆粉、椰子油、干酪、肉桂粉、姜黄粉（香辛料）、食用盐、磷脂、维生素 C、抗坏血酸钠、柠檬酸、鱼胶原蛋白肽、菊粉、乳酸菌（鼠李糖乳杆菌、副干酪乳杆菌、嗜热链球菌、瑞士乳杆菌、长双歧杆菌、发酵乳杆菌、乳双歧杆菌中的一种或几种）、凝结芽孢杆菌中的一种或几种，经原料预处理（其中藜麦米、大米、黑米、糙米、糯米、薏米、小米、红米、荞麦、莜麦、玉米、高粱、小麦、大麦、燕麦、黑麦、红豆、黑豆、黄豆、赤小豆、豌豆、鹰嘴豆、白芸豆、红枣、紫薯、菠菜、南瓜、甘薯、西红柿、胡萝卜、西兰花、马铃薯、莲藕经蒸煮熟化处理）、打浆、混合、装盘、冷冻、真空干燥、包装等工艺制成的冻干谷物块。

根据《中华人民共和国食品安全法》和《中华人民共和国标准化法》的规定制订本企业标准，为组织生产、质量控制和监督检查提供依据。

本产品中的维生素 C 作为抗氧化剂使用。

本标准中使用食品添加剂的产品不涉及 GB 2760 中表 A.3 中规定的食品类别。

本标准中铅指标严于食品安全国家标准 GB 2762 的规定。

好想你健康食品股份有限公司