



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104174454 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201410348825. 2

(22) 申请日 2014. 07. 21

(71) 申请人 贵州省黎平县侗乡米业有限公司

地址 557300 贵州省黔东南苗族侗族自治州
黎平县德凤镇旅游工业园区(五里桥)

(72) 发明人 翟洪平 石承义 刘荣贵

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限
公司 11002

代理人 谷庆红

(51) Int. Cl.

B02B 5/02 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种米胚含量达到80%以上的精米加工方法

(57) 摘要

本发明涉及大米加工技术领域,尤其是一种米胚含量达到80%以上的精米加工方法,包括风选、清杂、除尘、一次磁选、一次去石、脱壳、米糠分离、二次去石、二次磁选、粗碾、细碾、分级、抛光、风筛、色选、打包步骤,通过对米粒表面多次喷涂合适的胚浆或混合料浆,使得米中的营养元素在加工过程中难以被去除掉,并且反而提高了米中的营养元素的含量,改善了米的营养结构和口感,并且其中的各项营养指标均符合食品卫生法的要求,制得的米的米胚含量高达80%以上,精米度达到了95%以上,其中碎米含量不超过5%。

1. 一种米胚含量达到 80% 以上的精米加工方法, 其特征在于, 包括风选、清杂、除尘、一次磁选、一次去石、脱壳、米糠分离、二次去石、二次磁选、粗碾、细碾、分级、抛光、风筛、色选、打包步骤,

其中, 所述的风选是将稻谷置于风选机中进行筛选饱满稻谷, 使得稻谷中残留的干瘪稻谷被去除掉;

所述的清杂是将获得的饱满稻谷进行去杂处理, 排除稻谷中残留的稻草以及其他较大颗粒性物质的存在;

所述的除尘是将清杂处理后的稻谷中含有的灰尘采用风压为 100MPa 进行翻抛吹, 除去残留在稻谷表面的灰尘;

所述的一次磁选是将除尘稻谷置于磁选机中进行一次磁选, 降低稻谷中的铁屑含量;

所述的一次去石是按照传统工艺将稻谷中残留的石粒去除;

所述的脱壳是将稻谷置于脱壳机中, 按照传统的脱壳方法对稻谷进行脱壳处理, 待米流出之后, 将米置于米胚油喷涂装置中, 按照米与米胚油重量比为 1:3 的比例喷洒米胚油在米中, 并将喷洒米胚油的米通过压力为 3.3-4.2Kg/m² 的净化水蒸气 80-90℃ 处理 40-70s;

所述的米糠分离是将脱壳处理后的大米置于风速为 30m³/h 的风机中, 循环处理 10-15min 后, 待米流出之后, 将米置于米胚油喷涂装置中, 按照米与米胚油重量比为 1:1 的比例喷洒米胚油在米中, 并将喷洒米胚油的米通过压力为 3.3-4.2Kg/m² 的净化水蒸气 60-70℃ 处理 20-40s;

所述的二次去石是按照传统工艺将米糠分离过后的米进行去石处理, 提高米的精度;

所述的二次磁选是将二次去石处理的米置于磁选机中进行二次磁选, 降低米中的铁屑含量, 进一步提高米的精度;

所述的粗碾是将二次磁选后的米进入碾米机中, 调整碾米机的碾米筒内的直径尺寸为 340mm, 并待米粗碾流出后, 送入喷浆机中, 采用小麦胚浆、玉米胚浆、南瓜胚浆、葵花胚浆以及山药浆, 按照小麦胚浆:玉米胚浆:南瓜胚浆:葵花胚浆:山药浆为 3:2:2:3:1 的重量比进行配比之后, 喷洒在米上, 并将喷洒完成的米通过蒸汽压为 3.3-4.2Kg/m² 的净化水蒸气 30-40℃ 处理 5-10s;

所述的细碾是将粗碾完成后的米送入碾米机中, 调整碾米机的碾米筒内的直径尺寸为 299mm, 循环碾米 15s;

所述的分级是将细碾流出的米送入分级筛中进行分级筛分处理, 并继续按照传统工艺中抛光、风筛、色选、打包步骤对米进行处理, 即可获得米胚含量达到 80% 以上的精米。

一种米胚含量达到 80% 以上的精米加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及大米加工技术领域,尤其是一种米胚含量达到 80% 以上的精米加工方法。

背景技术

[0002] 大米是我国主食产品之一,是从稻谷之中剥壳而出的;随着人们生活水平的提高,对大米的质量要求也越来越高,为此有许多研究者从大米加工工艺中以及大米加工设备上做了许多的研究与改进,以此来丰富大米中的营养物质和大米的结构;如专利号为 CN92107126.4 《精洁米加工方法及其成套设备》和专利号为 CN90102651.4 《精制珠光米生产方法及设备》的两件专利,均是通过专用设备和生产工艺来提高大米的品质与营养结构,通过对大米进行多次碾压、净化蒸汽处理,改变大米内部结构,进而改善大米的营养价值,提高大米的食用和保健作用。

[0003] 但是,即使现有技术对大米作出的大量的研究与探讨,其达到的技术效果依然不理想,难以较大程度的满足人类生活质量对营养元素的需求,为此我们急需对大米加工,在降低成本的前提下提供一种新思路。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术中存在的上述技术问题,本发明提供一种米胚含量达到 80% 以上的精米加工方法,其具有能够改善大米口感、提高大米精度、降低大米中的碎米含量,增强营养结构,提高人体免疫力等特征。

[0005] 具体是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种米胚含量达到 80% 以上的精米加工方法,包括风选、清杂、除尘、一次磁选、一次去石、脱壳、米糠分离、二次去石、二次磁选、粗碾、细碾、分级、抛光、风筛、色选、打包步骤,

[0007] 其中,所述的风选是将稻谷置于风选机中进行筛选饱满稻谷,使得稻谷中残留的干瘪稻谷被去除掉;

[0008] 所述的清杂是将获得的饱满稻谷进行去杂处理,排除稻谷中残留的稻草以及其他较大颗粒性物质的存在;

[0009] 所述的除尘是将清杂处理后的稻谷中含有的灰尘采用风压为 100MPa 进行翻抛吹,除去残留在稻谷表面的灰尘;

[0010] 所述的一次磁选是将除尘稻谷置于磁选机中进行一次磁选,降低稻谷中的铁屑含量;

[0011] 所述的一次去石是按照传统工艺将稻谷中残留的石粒去除;

[0012] 所述的脱壳是将稻谷置于脱壳机中,按照传统的脱壳方法对稻谷进行脱壳处理,待米流出之后,将米置于米胚油喷涂装置中,按照米与米胚油重量比为 1:3 的比例喷洒米胚油在米中,并将喷洒米胚油的米通过压力为 3.3-4.2Kg/m² 的净化水蒸气 80-90℃ 处理

40-70s；

[0013] 所述的米糠分离是将脱壳处理后的大米置于风速为 $30\text{m}^3/\text{h}$ 的风机中，循环处理 10-15min 后，待米流出之后，将米置于米胚油喷涂装置中，按照米与米胚油重量比为 1:1 的比例喷洒米胚油在米中，并将喷洒米胚油的米通过压力为 $3.3-4.2\text{Kg}/\text{m}^2$ 的净化水蒸气 $60-70^\circ\text{C}$ 处理 20-40s；

[0014] 所述的二次去石是按照传统工艺将米糠分离过后的米进行去石处理，提高米的精度；

[0015] 所述的二次磁选是将二次去石处理的米置于磁选机中进行二次磁选，降低米中的铁屑含量，进一步提高米的精度；

[0016] 所述的粗碾是将二次磁选后的米进入碾米机中，调整碾米机的碾米筒内的直径尺寸为 340mm，并待米粗碾流出后，送入喷浆机中，采用小麦胚浆、玉米胚浆、南瓜胚浆、葵花胚浆以及山药浆，按照小麦胚浆：玉米胚浆：南瓜胚浆：葵花胚浆：山药浆为 3:2:2:3:1 的重量比进行配比之后，喷洒在米上，并将喷洒完成的米通过蒸汽压为 $3.3-4.2\text{Kg}/\text{m}^2$ 的净化水蒸气 $30-40^\circ\text{C}$ 处理 5-10s；

[0017] 所述的细碾是将粗碾完成后的米送入碾米机中，调整碾米机的碾米筒内的直径尺寸为 299mm，循环碾米 15s；

[0018] 所述的分级是将细碾流出的米送入分级筛中进行分级筛分处理，并继续按照传统工艺中抛光、风筛、色选、打包步骤对米进行处理，即可获得米胚含量达到 80% 以上的精米。

[0019] 与现有技术相比，本发明具有以下技术效果：

[0020] ①本发明在加工过程中，对稻谷、米粒进行精选加工，致使成品精制米颗粒整齐、清洁、均匀，各项技术指标均能够满足 GB1354——1986 标准，甚至部分指标还优于此标准。

[0021] ②通过对米粒表面多次喷涂合适的胚浆或混合料浆，使得米中的营养元素在加工过程中难以被去除掉，并且反而提高了米中的营养元素的含量，改善了米的营养结构和口感，并且其中的各项营养指标均符合食品卫生法的要求，制得的米的米胚含量高达 80% 以上，精米度达到了 95% 以上，其中碎米含量不超过 5%。

[0022] ③本发明通过多次净化水蒸气处理，使得米粒内部以及喷洒的料浆中的含磷化合物析出附着在米粒表面，形成光洁的保护层，使得精米的防腐防湿功能得到了显著的增强，延长了大米的贮存期。

[0023] ④通过对本发明加工制作出来的精米通过标准平板计算法测试米粒的含菌量，结果表明其含菌量较低，相比传统工艺加工出来的米粒的含菌量低 15%，进一步的促进了精米的保藏期。

具体实施方式

[0024] 下面结合具体的实施方式来对本发明的技术方案做进一步的限定，但要求保护的范 围不仅局限于所作的描述。

[0025] 实施例 1 采用东北生产的稻谷作为原料按照本发明的方法加工精制大米，具体的加工方式如下：

[0026] 将东北生产的稻谷 1t 置于风选机中进行筛选饱满稻谷，使得稻谷中残留的干瘪稻谷被去除掉，最后获得 0.86t 稻谷；

[0027] 将获得的 0.86t 饱满稻谷进行去杂处理,排除稻谷中残留的稻草以及其他较大颗粒性物质的存在,获得 0.79t 稻谷;

[0028] 将清杂处理后的 0.79t 稻谷中含有的灰尘采用风压为 100MPa 进行翻抛吹,除去残留在稻谷表面的灰尘,获得 0.786t 稻谷;

[0029] 将 0.786t 除尘稻谷置于磁选机中进行一次磁选,降低稻谷中的铁屑含量,获得 0.785t;

[0030] 再按照传统工艺将稻谷中残留的石粒去除;

[0031] 再将上述稻谷置于脱壳机中,按照传统的脱壳方法对稻谷进行脱壳处理,待米流出之后,将米置于米胚油喷涂装置中,按照米与米胚油重量比为 1:3 的比例喷洒米胚油在米中,并将喷洒米胚油的米通过压力为 $4.2\text{Kg}/\text{m}^2$ 的净化水蒸气 90°C 处理 70s;

[0032] 再将脱壳处理后的大米置于风速为 $30\text{m}^3/\text{h}$ 的风机中,循环处理 15min 后,待米流出之后,将米置于米胚油喷涂装置中,按照米与米胚油重量比为 1:1 的比例喷洒米胚油在米中,并将喷洒米胚油的米通过压力为 $4.2\text{Kg}/\text{m}^2$ 的净化水蒸气 70°C 处理 40s;

[0033] 再按照传统工艺将米糠分离过后的米进行去石处理,提高米的精度;

[0034] 再将二次去石处理的米置于磁选机中进行二次磁选,降低米中的铁屑含量,进一步提高米的精度;

[0035] 再将二次磁选后的米进入碾米机中,调整碾米机的碾米筒内的直径尺寸为 340mm,并待米粗碾流出后,送入喷浆机中,采用小麦胚浆、玉米胚浆、南瓜胚浆、葵花胚浆以及山药浆,按照小麦胚浆:玉米胚浆:南瓜胚浆:葵花胚浆:山药浆为 3:2:2:3:1 的重量比进行配比之后,喷洒在米上,并将喷洒完成的米通过蒸汽压为 $4.2\text{Kg}/\text{m}^2$ 的净化水蒸气 40°C 处理 10s;

[0036] 再将粗碾完成后的米送入碾米机中,调整碾米机的碾米筒内的直径尺寸为 299mm,循环碾米 15s;

[0037] 再将细碾流出的米送入分级筛中进行分级筛分处理,并继续按照传统工艺中抛光、风筛、色选、打包步骤对米进行处理,即可获得 0.783t 米胚含量达到 80% 以上的精米。

[0038] 实施例 2 采用黔北稻谷作为原料,加工生产精米,其具体的加工方法如下:

[0039] 将黔北稻谷 0.5t 置于风选机中进行筛选饱满稻谷,使得稻谷中残留的干瘪稻谷被去除掉,最后获得 0.45t 稻谷;

[0040] 将获得的 0.45t 饱满稻谷进行去杂处理,排除稻谷中残留的稻草以及其他较大颗粒性物质的存在,获得 0.43t 稻谷;

[0041] 将清杂处理后的 0.43t 稻谷中含有的灰尘采用风压为 100MPa 进行翻抛吹,除去残留在稻谷表面的灰尘,获得 0.421t 稻谷;

[0042] 将 0.421t 除尘稻谷置于磁选机中进行一次磁选,降低稻谷中的铁屑含量,获得 0.420t;

[0043] 再按照传统工艺将稻谷中残留的石粒去除;

[0044] 再将上述稻谷置于脱壳机中,按照传统的脱壳方法对稻谷进行脱壳处理,待米流出之后,将米置于米胚油喷涂装置中,按照米与米胚油重量比为 1:3 的比例喷洒米胚油在米中,并将喷洒米胚油的米通过压力为 $3.3\text{Kg}/\text{m}^2$ 的净化水蒸气 80°C 处理 40s;

[0045] 再将脱壳处理后的大米置于风速为 $30\text{m}^3/\text{h}$ 的风机中,循环处理 10min 后,待米流

出之后,将米置于米胚油喷涂装置中,按照米与米胚油重量比为 1:1 的比例喷洒米胚油在米中,并将喷洒米胚油的米通过压力为 $3.3\text{Kg}/\text{m}^2$ 的净化水蒸气 60°C 处理 20s ;

[0046] 再按照传统工艺将米糠分离过后的米进行去石处理,提高米的精度 ;

[0047] 再将二次去石处理的米置于磁选机中进行二次磁选,降低米中的铁屑含量,进一步提高米的精度 ;

[0048] 再将二次磁选后的米进入碾米机中,调整碾米机的碾米筒内的直径尺寸为 340mm,并待米粗碾流出后,送入喷浆机中,采用小麦胚浆、玉米胚浆、南瓜胚浆、葵花胚浆以及山药浆,按照小麦胚浆 : 玉米胚浆 : 南瓜胚浆 : 葵花胚浆 : 山药浆为 3:2:2:3:1 的重量比进行配比之后,喷洒在米上,并将喷洒完成的米通过蒸汽压为 $3.3\text{Kg}/\text{m}^2$ 的净化水蒸气 30°C 处理 5s ;

[0049] 再将粗碾完成后的米送入碾米机中,调整碾米机的碾米筒内的直径尺寸为 299mm,循环碾米 15s ;

[0050] 再将细碾流出的米送入分级筛中进行分级筛分处理,并继续按照传统工艺中抛光、风筛、色选、打包步骤对米进行处理,即可获得 0.420t 米胚含量达到 80% 以上的精米。

[0051] 试验例,对实施例 1 和实施例 2 加工制作出来的精米中的营养元素以及碎米含量、精米精度和米胚含量进行检测,其结果如下所示 :

[0052] 表 1,实施例 1 和实施例 2 制作出来的精米中碎米含量、精米精度以及米胚含量检测结果 :

[0053]

	碎米含量 (%)	精米精度 (%)	米胚含量 (%)
实施例 1	4.1	95.8	88.3
实施例 2	3.9	97.1	86.5

[0054] 表 2,实施例 1 和实施例 2 制作出来的精米中营养成分的含量检测结果 :

[0055]

	无机盐 (%)	维生素 (%)	膳食纤维 (%)	淀粉 (%)
实施例 1	13.4	10.3	17.4	57.8
实施例 2	17.5	11.1	16.8	56.9

[0056] 由表 1,表 2 的数据显示可以看出,本发明方法制备出来的精米的营养元素含量的结构较为平衡,元素搭配合理,同时精米的质量较高,米胚含量较多,营养成分丰富。

[0057] 在此有必要指出的是,以上实施例和试验例仅限于对本发明所能达到的技术效果做进一步的阐述和理解,不能理解为对本发明的进一步限定,本领域技术人员在此基础上做出的与本发明相比非突出的实质性特征和非显著进步的改进,仍然属于本发明的保护范畴。