

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105433313 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201510754651. 4

(22) 申请日 2015. 11. 09

(71) 申请人 四川高福记生物科技有限公司

地址 611732 四川省成都市郫县安德镇中国
川菜产业化园区永和路

(72) 发明人 王沁峰 江从娟 杨希 谢辉

(74) 专利代理机构 成都天嘉专利事务所（普通
合伙） 51211

代理人 赵丽

(51) Int. Cl.

A23L 19/20(2016. 01)

权利要求书2页 说明书12页

(54) 发明名称

一种鲜泡洋葱的制备工艺

(57) 摘要

本发明提供一种鲜泡洋葱的制备工艺，所述工艺包括下述步骤：A、将洋葱预处理；B、制备泡水Ⅰ和泡水Ⅱ，备用，其中，泡水Ⅰ和泡水Ⅱ的区别在于泡水Ⅰ添加了高福记泡乐美乳酸菌菌粉，泡水Ⅱ未添加高福记泡乐美乳酸菌菌粉；C、将步骤B制备好的泡水Ⅰ用于发酵步骤A中处理好的洋葱，得到鲜泡洋葱，当发酵至第4n次时，将第4n次发酵后的泡水依次经离心、丢水等处理后再用于发酵步骤A处理好的洋葱；所述的n依次取连续正整数；D、成品处理：步骤C每次发酵得到的鲜泡洋葱依次经分切、调味、包装、杀菌后得成品。该工艺缩短了鲜泡洋葱的制备时间，提升鲜泡洋葱的品质和口感，适合大规模生产，促进了泡菜行业的发展，具有较好的经济效益。

1. 一种鲜泡洋葱的制备工艺,其特征在于:所述工艺包括下述步骤:

A、洋葱清洗干净后进行分切、沥干备用;

B、制备泡水I和泡水II,备用,其中,泡水I和泡水II的区别在于泡水I添加了高福记泡乐美乳酸菌菌粉,泡水II未添加高福记泡乐美乳酸菌菌粉;

C、循环发酵:将步骤B制备好的泡水I用于发酵步骤A中处理好的洋葱,得到鲜泡洋葱,当发酵至第4n次时,将第4n次发酵后的泡水依次经离心、丢水、补充泡水II、添加高福记泡乐美乳酸菌菌粉、检测、调整处理后再用于发酵步骤A中处理好的洋葱;所述的n依次取连续的正整数;

D、成品处理:步骤C每次发酵得到的鲜泡洋葱依次经调味、包装、杀菌后得成品。

2. 根据权利要求1所述的一种鲜泡洋葱的制备工艺,其特征在于:在步骤C中,所述的丢水、补充泡水II是将离心后的泡水按离心前泡水重量的70.00~90.00%保留,剩余舍去,然后向保留的泡水中补充泡水II使泡水量与离心前的泡水量相等,所述的离心是将泡水以7~11L/min的速度进料到离心机中,以10000~16000 r/min转速离心,所述离心后泡水中酵母菌活菌数<1.0×10³ CFU/g。

3. 根据权利要求1所述的一种鲜泡洋葱的制备工艺,其特征在于:在步骤C中,所述高福记泡乐美乳酸菌菌粉的添加量为补充泡水II后的泡水重量的0.02~0.04%;所述的高福记泡乐美乳酸菌菌粉在加入前先进行活化。

4. 根据权利要求1所述的一种鲜泡洋葱的制备工艺,其特征在于:在步骤C中,所述发酵是在温度20~24℃条件下密封发酵15~40h。

5. 根据权利要求1所述的一种鲜泡洋葱的制备工艺,其特征在于:在步骤B中,所述泡水I包括以下按重量份计的原料:饮用水100.00份、泡小米椒1.00~3.30份、泡生姜0.20~0.65份、泡大蒜0.10~0.33份、乙二胺四乙酸二钠0.01~0.05份、高福记泡乐美乳酸菌菌粉0.01~0.10份、安赛蜜0.01~0.02份、柠檬酸0.1~0.22份、乳酸0.1~0.36份、无碘食盐2.00~6.00份、味精0.70~1.45份、白酒0.10~0.20份、香辛料浓缩液0.80~1.00份。

6. 根据权利要求5所述的一种鲜泡洋葱的制备工艺,其特征在于:所述泡水I的制备步骤如下:

a、在煮锅中加入按配方称取的饮用水、无碘食盐、泡小米椒,加热至煮沸并持续10~20 min后将料水抽到冷却槽冷却至室温,然后按配方加入泡生姜、泡大蒜,18~24h后,加入按配方称取的乙二胺四乙酸二钠,完全溶解于料水中并搅拌均匀,静置料水30~60min后,加入按配方称取并活化好的高福记泡乐美乳酸菌菌粉活化液;

b、按配方称取安赛蜜、柠檬酸、乳酸、味精、白酒和香辛料浓缩液溶解于步骤a配好的料水中,搅拌均匀,即得泡水I。

7. 根据权利要求3或6所述的一种鲜泡洋葱的制备工艺,其特征在于:所述的活化是将高福记泡乐美乳酸菌菌粉溶于5~10倍的温水中活化0.5~2h。

8. 根据权利要求5所述的一种鲜泡洋葱的制备工艺,其特征在于:所述泡水I中的乳酸菌活菌数大于1.0×10⁵CFU/g,酸度控制为2.00~8.00g/kg,盐度控制为2.00~8.00g/100g。

9. 根据权利要求1所述的一种鲜泡洋葱的制备工艺,其特征在于:在步骤C中,所述的检测、调整是先检测泡水中的酸度和盐度并将酸度调整为2.00~5.00g/kg,盐度调整为1.00

~4.00g/100g,然后加入香辛料浓缩液,所述香辛料浓缩液的添加比例为100.00kg泡水加0.50~1.50L。

10.根据权利要求1或7所述的一种鲜泡洋葱的制备工艺,其特征在于:所述香辛料浓缩液的制备方法如下:称取饮用水80.00份、泡小米椒1.50~1.60份、干花椒0.20~0.40份、八角0.08~0.12份、草果0.04~0.07份、桂皮0.04~0.07份、小茴香0.04~0.07份、香果0.04~0.07份加入泡坛中,密封泡制15~40天后,捞出香辛料,将香辛料浓缩液密封保存好备用。

11.根据权利要求1所述的一种鲜泡洋葱的制备工艺,其特征在于:在步骤D中,所述杀菌为核辐照杀菌,所述辐照后细菌总数<500CFU/g。

一种鲜泡洋葱的制备工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及发酵食品中泡菜的制备技术领域,特别涉及一种鲜泡洋葱的制备工艺。

背景技术

[0002] 泡菜是一种以湿态发酵方式加工制成的浸制品,为酱腌菜的一种。泡菜制作容易、成本低廉、营养卫生、风味可口、利于贮存。泡菜的主要原料是各种营养丰富的蔬菜,其膳食纤维、水分、碳水化合物、维生素、矿物质(钙、铁、磷等)等物质含量丰富,能满足人体需要。泡菜富含乳酸,一般为4.00~8.00g/kg,咸酸适度,味美而嫩脆,能增进食欲,帮助消化,具有一定的保健功效。据试验报道,多种病原菌在泡菜中不能发育,例如痢疾菌在泡菜中经3~6h,霍乱菌1~2h均能被杀灭。中医也证明泡菜具有健胃制瘤之功效。新鲜蔬菜上所附的蛔虫卵,在密封的泡菜坛内也会因缺氧窒息死亡,因此,泡菜是一种既有营养又卫生的蔬菜加工品。

[0003] 在我国大部分地区,特别是四川均有自制泡菜的习惯。目前,传统泡菜主要存在以下问题:1、由于地域限制,有些地方根本不能通过传统的发酵方式制作出泡菜;2、即使条件适宜,传统的泡菜制作除了需要配方合理、酸咸适中、不沾油和不沾生水等技巧外,还需要长期精心地维护泡菜水使其处于动态平衡,如忘记适时维护,会造成泡菜风味不佳、发软、生花甚至腐败变质等问题;3、泡制时间长,至少都要泡制3~10天才能食用;4、传统泡菜发酵过程中产生较多亚硝酸盐,不利于人们身体健康;5、人们越来越注重食品的益生保健功能,泡菜中的乳酸菌就具有很好的益生保健功能,但是传统泡菜中的乳酸菌活菌数量很少,不能达到益生保健功效;6、泡水配方及泡水制备工艺多遵循传统配方及工艺,使得泡菜风味得不到进一步的提升。

[0004] 对于泡菜的加工技术,在保证泡菜营养及卫生的基础上,进一步加工出美味可口且具有保健功能的鲜泡菜是泡菜加工技术发展的一个重要方向。如公开号为CN103120294A,名称为一种含有活性乳酸菌的泡菜快速制备方法的发明专利,该专利公开的制备方法包括如下步骤:(1)制备乳酸菌液:将乳酸菌进行逐级扩大培养,制备成含活性乳酸菌的数量大于 1.0×10^8 CFU/mL的乳酸菌液;(2)制备泡菜发酵液:以新鲜蔬菜为原料,洗净后置于泡菜坛中,再加上(1)中制备的乳酸菌液、盐水与香辛料进行混合发酵处理后,得泡菜发酵液;(3)制备调味发酵液:取(2)中的泡菜发酵液,按每100.00kg泡菜发酵液加入无碘食盐0.50~2.00kg、食糖5.00~20.00kg、乳酸0.20~1.00kg、钙盐0.50~2.00 kg、香辛料浸出液1.00~5.00kg搅拌混合,配制成调味发酵液;(4)预处理:将新鲜蔬菜洗净、切分,置于真空罐中,按照质量比为1:1~10加入渗透液,进行渗透脱水处理,然后再离心脱水;所述渗透液是由下述成份按质量百分比组成:无碘食盐1.00~5.00%(G/G),食糖20.00~50.00%(G/G),钙盐0.50~2.00%(G/G),余量为水;(5)制备成品:在经(4)预处理后的蔬菜中,按照质量比为1:1~10比例加入(3)中制备的调味发酵液,进行腌制处理,再进行离心脱水,最后进行真空密封包装得成品。该专利具有以下不足:1、添加的乳酸菌为通过扩大培养

的乳酸菌液,菌株活性、菌数处于变动状态,导致操作过程不能准确控制;2、步骤(3)中添加有食糖,虽然能为乳酸菌提供碳水化合物,但食糖的加入会促进所有微生物生长,因其未控制杂菌数量,杂菌的生长会影响泡菜的口感和品质;3、该专利制备泡菜的时间长,通过先制备泡菜发酵液,调味发酵液,再将蔬菜进行预处理后,发酵几个小时即可成熟,但泡菜发酵液的制备时间为2~10天,时间较长,且后期为了加快发酵速度,采用真空渗透的方法实现腌制,成本高。

[0005] 又如,公开号为CN103829190A,名称为甘薯泡菜制备工艺的发明专利,该专利公开的工艺步骤如下:首先将甘薯洗净、去皮、切块,得到甘薯泡菜原料;利用MRS培养基对植物乳杆菌再进行培养,制备发酵剂;将沸水、无碘食盐、香辛料、发酵剂混合制备泡菜水;将甘薯原料和泡菜水混合发酵制得最终产物。该专利同样存在乳酸菌活菌数处于变动状态,实际使用时,不能对数量进行准确控制以及发酵时间长、口感不佳的问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种鲜泡洋葱的制备工艺,通过对蔬菜预处理、泡水制备、循环发酵以及成品处理步骤的控制,尤其是泡水中添加高福记泡乐美乳酸菌菌粉和循环发酵过程中各参数和指标的控制,大大缩短了鲜泡洋葱的制备时间,提升鲜泡洋葱的品质和口感,适合大规模生产,促进了泡菜行业的发展,具有较好的经济效益。

[0007] 为了实现上述发明目的,本发明通过以下技术方案实现:

一种鲜泡洋葱的制备工艺,其特征在于:所述工艺包括下述步骤:

A、洋葱清洗干净后进行分切、沥干备用;

B、制备泡水I和泡水II,备用,其中,泡水I和泡水II的区别在于泡水I添加了高福记泡乐美乳酸菌菌粉,泡水II未添加高福记泡乐美乳酸菌菌粉;

本发明中所述的高福记泡乐美乳酸菌菌粉为蔬菜发酵剂的商品名称,该蔬菜发酵剂是由植物乳杆菌550(*Lactobacillus plantae* 550)和布氏乳杆菌225(*Lactobacillus buchneri* 225)制作成的复合乳酸菌粉,具体制备方法已记载于专利号为ZL200810045263.9,发明名称为“一种制作泡菜的发酵剂及其制备方法”的发明专利中,可在市面上购买获得。

[0008] C、循环发酵:将步骤B制备好的泡水I用于发酵步骤A中处理好的洋葱,得到鲜泡洋葱,当发酵至第4n次时,将第4n次发酵后的泡水依次经离心、丢水、补充泡水II、添加高福记泡乐美乳酸菌菌粉、检测、调整处理后再用于发酵步骤A中处理好的洋葱;所述的n依次取连续的正整数1,2,3,4……,例如:用泡水I发酵洋葱,连续发酵4次后,将第4次发酵完的泡水依次经离心、丢水、补充泡水II、添加高福记泡乐美乳酸菌菌粉等处理;处理后再加入蔬菜发酵,连续发酵4次后再对泡水进行上述处理,此时共发酵了8次;以此类推。本发明中,将适量洋葱加入到泡水中发酵成熟为鲜泡洋葱即为发酵了一次。

[0009] 实际操作中,泡水I加入量为坛子总体积的2/3,洋葱加入量为泡水I重量的1/2,泡水液面距离坛口合理距离为5.00~10.00cm,若液面过低需补充泡水I至合理位置,若泡水溢出,舍去部分泡水I至合理位置。泡菜坛密封最佳的方式为取两张大小合适、无损坏的塑料薄膜,第一张平铺放置坛口上后,中间下压贴紧水面,薄膜边缘漏出坛边;第二张则平铺坛口上,薄膜边缘漏出坛边,使用橡筋绳拴紧。

[0010] D、成品处理:将步骤C每次发酵得到的鲜泡洋葱依次经分切、调味、包装、杀菌后得成品;调味就是将在成品中加入适量的异维C钠、山梨酸钾、味精、无碘食盐后拌合均匀即可。

[0011] 进一步地,上述步骤B中,泡水I包括以下按重量份计的原料:饮用水100.00份、泡小米椒1.00~3.30份、泡生姜0.2~0.65份、泡大蒜0.10~0.33份、乙二胺四乙酸二钠0.01~0.05份、高福记泡乐美乳酸菌菌粉0.01~0.10份、安赛蜜0.01~0.02份、柠檬酸0.10~0.22份、乳酸0.10~0.36份、无碘食盐2.00~6.00份、味精0.70~1.45份、白酒0.10~0.20份、香辛料浓缩液0.80~1.00份。

[0012] 上述泡水I的制备方法如下:

a、在煮锅中加入按配方称取的饮用水、无碘食盐、泡小米椒,加热至煮沸并持续10~20min后将料水抽到冷却槽冷却至室温,这里只抽取水,然后按配方加入泡生姜、泡大蒜,18~24h后,加入按配方称取的乙二胺四乙酸二钠,完全溶解于料水中并搅拌均匀,静置料水30~60min后,加入按配方称取并活化好的高福记泡乐美乳酸菌菌粉活化液;

b、按配方称取安赛蜜、柠檬酸、乳酸、味精、白酒和香辛料浓缩液溶解于步骤a配好的料水中,搅拌均匀,即得泡水I。

[0013] 泡水II的制备方法类似,区别仅仅在步骤a的最后不加高福记泡乐美乳酸菌菌粉。

[0014] 泡水I制备后,进行检测,要求:乳酸菌活菌数大于 1.0×10^5 CFU/g,盐度为2.00~8.00g/100g、酸度为2.00~8.00g/kg。检测应抽取不少于100.00mL的样品进行检测。新制备的泡水I控制起始乳酸菌活菌数大于 1.0×10^5 CFU/g,能保证泡水在发酵过程泡水中的乳酸菌活菌数增加到并维持在 5.0×10^7 ~ 5.0×10^8 CFU /g,从而保证离心后泡水中的乳酸菌活菌数的含量。

[0015] 上述步骤C中,所述的离心是将泡水以7~11L/min的速度进料到离心机中,以10000~16000 r/min转速离心,泡水离心连续进行,离心后泡水中的酵母菌活菌数<1.0×10³CFU/g。

[0016] 上述步骤C中,所述的丢水、补充泡水II是将离心后的泡水按离心前泡水重量的70.00~90.00%保留,剩余舍去,然后向保留的泡水中补充泡水II,使泡水量与离心前泡水量相等。离心后丢掉部分泡水,可减少泡水中酵母菌含量,防止杂菌影响泡菜口感,且可将泡水的粘度降低,也可保持泡水的发酵风味,提高泡水的利用率,并提升鲜泡洋葱的品质。

[0017] 步骤C中,所述高福记泡乐美乳酸菌菌粉的添加量为补充泡水II后的泡水重量的0.02~0.04%;所述的高福记泡乐美乳酸菌菌粉在加入前先进行活化。

[0018] 所述的活化是将高福记泡乐美乳酸菌菌粉溶于5~10倍量的温水中活化0.5~2小时,温水温度为30~40°C。

[0019] 在步骤C中,所述的检测、调整是先检测泡水中的乳酸菌活菌数、酸度和盐度并将酸度调整为2.00~5.00g/kg,盐度调整为1.00~4.00g/100g,然后按100.00kg泡水添加0.50~1.50L的比例添加香辛料浓缩液。

[0020] 关于盐度和酸度的调整:如果检测结果盐度在1.00~4.00g/100g范围内,则直接按照即将要发酵蔬菜重量的1.50~2.50%添加无碘食盐,如果检测结果盐度不在1.00~4.00g/100g的范围内,就先添加无碘食盐将盐度调整到1.00~4.00g/100g的范围内,然后再按即将要发酵蔬菜重量的1.50~2.50%添加无碘食盐;酸度调整使用氢氧化钠,检测酸度

结果如果为 $5.01\sim8.00\text{g/kg}$,则按1L泡水酸度降低 1.00g/kg 所需要氢氧化钠质量为 $0.20\sim0.39\text{g}$ 来调整,如果检测的酸度结果为 $3.00\sim5.00\text{ g/kg}$,则按1L泡水酸度降低 1.00g/kg 所需要氢氧化钠质量为 $0.30\sim0.55\text{g}$ 来调整。

[0021] 所述每次洋葱的发酵条件为在温度 $20\sim24^\circ\text{C}$ 条件下密封发酵 $15\sim40\text{h}$ 。

[0022] 所述香辛料浓缩液的制备方法如下:称取饮用水 80.00份 、泡小米椒 $1.50\sim1.60\text{份}$ 、干花椒 $0.20\sim0.40\text{份}$ 、八角 $0.08\sim0.12\text{份}$ 、草果 $0.04\sim0.07\text{份}$ 、桂皮 $0.04\sim0.07\text{份}$ 、小茴香 $0.04\sim0.07\text{份}$ 、香果 $0.04\sim0.07\text{份}$ 加入泡坛中,密封泡制 $15\sim40\text{天}$ 后,捞出香辛料,将香辛料浓缩液密封保存好备用。

[0023] 步骤D中,所述杀菌为核辐照杀菌,所述辐照后细菌总数 $<500\text{CFU/g}$ 。具体采用 $60\text{Co}\sim\gamma$ 射线,剂量为 $1\sim5\text{kGy}$ 。采用核辐照杀菌,杀菌效果好,操作方便。

[0024] 为了更好的保证发酵过程中酸度和盐度的稳定,最大限度的保证在密封发酵过程中泡水的各项指标满足要求,保证泡水质量,延长泡水的使用时间,除了对第 $4n$ 次发酵后的泡水的酸盐和盐度进行检测、调整外,每发酵完一次洋葱均对泡水进行检测并调酸度为 $2.00\sim5.00\text{g/kg}$,调盐度为 $1.00\sim4.00\text{g/100g}$ 。

[0025] 有益效果:

1、本发明严格把控鲜泡洋葱制备工艺的各个环节,同时将各环节特定的、紧密的、创新性的结合,通过对蔬菜预处理、泡水制备(包括香辛料浓缩液制备)、循环发酵以及成品处理步骤的控制,尤其是泡水中添加高福记泡乐美乳酸菌菌粉和循环发酵过程中各参数和指标:如酸度、盐度调整控制,杂菌数量以及离心丢水补水、添加高福记泡乐美乳酸菌菌粉等关键工序的控制,使本发明鲜泡洋葱发酵过程中不会产生过量亚硝酸盐,且相对于普通泡菜的制备,本发明的制备时间短,洋葱自身营养保留较好;本发明所添加的高福记泡乐美乳酸菌菌粉使用的菌种是从泡菜坛中分离出来的,将其用于洋葱发酵,使得发酵得到的洋葱在品质及风味上相对于现有技术发酵的泡洋葱有了质的提升,克服了现有发酵技术泡洋葱发酵时间长、泡水在发酵过程中易变质、制得泡菜中亚硝酸盐含量高、短时间发酵造成的泡洋葱口感、品质不好等问题;

本发明的循环发酵操作中,泡水的离心能将泡水中的杂菌及杂质等除去,特别是将泡水中影响泡洋葱口感的酵母菌去除,避免泡水因杂菌的污染而变质,提升了泡洋葱的口感;丢水操作一方面能丢掉泡水中的杂质及杂菌,另一方面能适量的减少泡水在发酵过程中产生的粘性物质,避免泡水生花、变味等问题;丢水后补充泡水Ⅱ,补充了在发酵过程中减少的各成分,保持泡水的动态平衡,从而保证泡洋葱的风味,补充泡水Ⅱ后再添加高福记泡乐美乳酸菌菌粉,保证泡水中乳酸菌活菌数在指标范围内,保证发酵有效、顺利的进行;每次对泡水进行检测、调整有利于监测及控制泡水在发酵过程中的盐度、酸度,使泡水各项指标在可控范围内,避免了泡水指标超出可控范围后造成的调整难度大,甚至不能使用,造成浪费,增加生产成本。

[0026] 综上所述,本发明制得的鲜泡洋葱在品质、口感和制备周期上具有较高的创新,使得泡菜行业得以可持续、健康发展,具有较高的经济价值和社会效益。

[0027] 2、本发明的泡水Ⅰ配方中含有从泡菜坛中分离出来的乳酸菌制成的高福记泡乐美乳酸菌菌粉,用于泡洋葱发酵,使得发酵得到的泡洋葱在品质及风味上相对于现有技术发酵的泡洋葱有了质的提升,且该菌可直接利用蔬菜本身的糖产生乳酸,泡水中不再添加食

糖等碳水化合物，克服了现有技术泡水中加入食糖造成杂菌生长，影响发酵速度、泡水品质、泡菜风味和品质的问题；本配方中同时将高福记泡乐美乳酸菌菌粉与本配方中的其他成分特定搭配，充分的将各种成分的风味有效融合到泡洋葱中，各种风味相得益彰，使得泡洋葱爽口、浓香而不刺激。本发明泡水所添加的香辛料为香辛料浓缩液，与直接添加颗粒态香辛料相比，香味均一，不会因个别香辛料颗粒导致洋葱发酵后某种香气突出，造成产品口感不一，且香辛料浓缩液的制备方法简单，在发酵过程中，同时制备下批次香辛料浓缩液，不会造成整个工艺过程时间的延长。

[0028] 3、本发明泡水I在制备各步骤通过严格控制各步骤工艺参数，并按照煮泡小米椒、加泡生姜、泡蒜、加乙二胺四乙酸二钠处理、加安赛蜜、柠檬酸、乳酸、味精、白酒的顺序操作，既保证泡水的风味又保证泡水的美观，本方法不是直接加入泡小米椒，而是将泡小米椒煮后取其中的水，充分提取了小米椒的风味，也不会有其它残屑留在水中，还避免直接加入小米椒后小米椒久泡造成辣味过重的问题，通过加入乙二胺四乙酸二钠静置处理的方式对泡水进行二次处理，能充分与金属离子螯合，形成络合物，大大减少泡水中的有害物质，也使得制品的色泽美观且稳定。

[0029] 4、本发明中，泡水I中的乳酸菌活菌数控制在大于 1.0×10^5 CFU/g，盐度控制在2.00~8.00g/100g、酸度控制在2.00~8.00g/kg。乳酸菌活菌数的控制，可保证蔬菜发酵所需的乳酸菌的数量，确定的菌数方便控制时间和温度，同时避免蔬菜成熟时，存在过量的亚硝酸盐；酸度和盐度的合理控制，在设定的发酵时间内，保证蔬菜的成熟度和口感达到最佳。

[0030] 5、本发明中，第4n次蔬菜成熟后的泡水需经离心除去杂菌和杂质，其离心是将泡水以7~11L/min的速度进料到离心机中，以10000~16000r/min转速离心，离心的效率高、效果好，离心后酵母菌活菌数<1.0×10³CFU/g，避免杂菌影响发酵过程及鲜泡洋葱的口感。进一步优选，离心液按离心前泡水重量的70.00~90.00%保留，剩余舍去，按特定的比例对泡水进行取舍，可严格控制杂菌的含量，稳定泡洋葱发酵形成的风味物质，保证鲜泡洋葱的口感，且继续使用部分上批次泡水，起到控制成本的作用。

[0031] 6、本发明中，在泡水离心后，补充泡水II，使补充后泡水量与离心前泡水量相等，坛中的泡水达到与泡制第一批次时基本持平，保证泡水将洋葱刚好淹没。泡水II与泡水I的区别在于：泡水II中不含高福记泡乐美乳酸菌菌粉，泡坛中加了泡水II后，再添加菌粉，可准确、方便计算每100kg泡水中所需要添加的高福记泡乐美乳酸菌菌粉的量，达到更精准的发酵过程控制。

7、本发明中的高福记泡乐美乳酸菌菌粉在使用前先进行活化，即将高福记泡乐美乳酸菌菌粉溶于5~10倍量的温水中活化0.5~2h，活化后的乳酸菌在60min内进行使用，该种活化方式最大限度的保证了乳酸菌进入泡水后的高活性，提高乳酸菌的利用率。

[0032] 8、本发明步骤C中，补充泡水II、高福记泡乐美乳酸菌菌粉后对泡水有一个检测和调整过程，具体针对的是泡水的酸度和盐度，检测后酸度调整为2.00~5.00g/kg，盐度调整为1.00~4.00g/100g，可保证洋葱的成熟环境，并保证适当的口感，后期成熟后稍加调味即可；由于离心后丢了部分的泡水，同时丢掉了部分香辛料浓缩液，在调整后按每100.00kg泡水添加0.50~1.50L的比例添加香辛料浓缩液，保证一定的香气，丰富鲜泡洋葱的口感。

[0033] 9、本发明的每批泡菜都是在20~24℃条件下密封发酵15~40h，该条件下发酵能

进一步保证泡菜的口感和风味。

[0034] 10、本发明的香辛料浓缩液采用特定配方、密封浸泡20~40天制备得到，操作简单方便，同时充分提取了香辛料中的风味成分，浓缩液味道均一。

具体实施方式

[0035] 下面通过具体实施方式说明本发明。

[0036] 实施例1

一种鲜泡洋葱的制备工艺，所述工艺包括下述步骤：

A、洋葱预处理；具体如下，洋葱挑选：表面无明显腐烂变质的洋葱，选择育龄16-19个月的分蘖葱，采摘时间不超过24小时洋葱；按照以上要求进行验收，对验收合格的洋葱进行挑选，剔除洋葱表面枯叶及两端枯头，清洗干净，切成长度为2.00-3.00cm，宽度为0.50-1.00cm的长方条，沥干备用；

B、制备包含高福记泡乐美乳酸菌菌粉的泡水I和不含高福记泡乐美乳酸菌菌粉的泡水II，备用，其中，泡水I和泡水II的区别在于泡水I添加了高福记泡乐美乳酸菌菌粉，泡水II未添加高福记泡乐美乳酸菌菌粉；

C、将步骤B制备好的泡水I用于发酵步骤A中处理好的洋葱，当发酵至第4n次时，将第4n次发酵的泡水依次经离心、丢水、补充泡水II、添加高福记泡乐美乳酸菌菌粉、检测、调整处理后再用于发酵步骤A中处理好的洋葱；所述的n依次取连续正整数；

在本步骤中发酵是在泡坛中进行，泡坛中泡水I的加入量为坛子总体积的2/3，洋葱整齐加入到坛中，加入量为泡水I重量的1/2，泡水液面距离坛口合理距离为5.00~10.00cm，若液面过低需补充泡水至合理位置，若泡水溢出，舍去部分泡水；n的值根据实际发酵中泡水的质量具体确定；本实施例一共进行了16次发酵，得到了16批的鲜泡洋葱，发酵过程中，分别对第4次、8次、12次、16次发酵后的泡水进行了离心、丢水、补水、加菌粉等处理；本实施例每一次发酵得到的鲜泡洋葱色泽淡黄偏绿、口感酸咸适宜略带生味、质地脆嫩，盐度在1.00~4.00g/100g，酸度在2.00~5.00g/kg，成熟后的洋葱出坛，沥水后滴水成点状后按照4.00~5.00cm长度进行分切；

D、成品处理：将步骤C每次发酵得到的鲜泡洋葱依次经调味、包装、杀菌后得成品。具体操作是将切好的洋葱加入适量异维C钠、山梨酸钾、味精、无碘食盐进行拌料；然后进行装量、封口，每袋装洋葱4~5根为佳；封口使用真空包装机进行抽空封口，真空度 200Pa，抽空时间20s，冷却时间20s，热封时间20s。

[0037] 实施例2

一种鲜泡洋葱的制备工艺，包括下述步骤：

A、洋葱预处理后备用，预处理按照实施例1中预处理方式进行；

B、制备包含高福记泡乐美乳酸菌菌粉的泡水I和不含高福记泡乐美乳酸菌菌粉的泡水II，备用，其中，泡水I与泡水II的区别在于泡水I添加了高福记泡乐美乳酸菌菌粉，泡水II未添加高福记泡乐美乳酸菌菌粉；

C、将步骤B制备好的泡水I用于发酵步骤A中处理好的洋葱，当发酵至第4n次时，将第4n次发酵的泡水依次经离心、丢水、补充泡水II、添加高福记泡乐美乳酸菌菌粉、检测、调整处理后再用于发酵步骤A中处理好的洋葱；所述的n依次取连续正整数；

D、成品处理:将步骤C每次发酵得到的鲜泡洋葱依次经调味、包装、杀菌后得成品。

[0038] 上述步骤B中,泡水I包括以下按重量份计的原料:饮用水100.00份、泡小米椒1.00份、泡生姜0.20份、泡大蒜0.10份、乙二胺四乙酸二钠0.01份、高福记泡乐美乳酸菌菌粉0.01份、安赛蜜0.01份、柠檬酸0.01份、乳酸0.10份、无碘食盐2.00份、味精0.70份、白酒0.10份、香辛料浓缩液0.80份。

[0039] 本实施例一共进行了20次发酵,得到了20批的鲜泡洋葱,发酵过程中,分别对第4次、8次、12次、16次、20次发酵后的泡水进行离心、丢水、补水、加菌粉等处理。

[0040] 实施例3

本实施例与实施例2的区别在于:

本实施例的泡水I包括以下按重量份计的原料:饮用水100.00份、泡小米椒2.20份、泡生姜0.40份、泡大蒜0.20份、乙二胺四乙酸二钠0.03份、高福记泡乐美乳酸菌菌粉0.05份、安赛蜜0.02份、柠檬酸0.15份、乳酸0.22份、无碘食盐4.00份、味精1.10份、白酒0.15份、香辛料浓缩液0.90份。

[0041] 所述泡水I中的乳酸菌活菌数为 3.5×10^5 CFU/g,盐度为5.00 g/100g、酸度为5.00g/kg。

[0042] 实施例4

本实施例与实施例2的区别在于:

本实施例的泡水I包括以下按重量份计的原料:饮用水100.00份、泡小米椒3.30份、泡生姜0.65份、泡大蒜0.33份、乙二胺四乙酸二钠0.05份、高福记泡乐美乳酸菌菌粉0.10份、安赛蜜0.02份、柠檬酸0.22份、乳酸0.36份、无碘食盐6.00份、味精1.45份、60°白酒0.20份、香辛料浓缩液1.00份。

[0043] 所述泡水I中的乳酸菌活菌数为 4.2×10^5 CFU/g,盐度控制为6.00 g/100g、酸度控制为6.00g/kg。

[0044] 实施例5

一种鲜泡洋葱的制备工艺,包括下述步骤:

A、洋葱预处理后备用,其预处理按照实施例1中预处理方法进行;

B、制备包含高福记泡乐美乳酸菌菌粉的泡水I和不含高福记泡乐美乳酸菌菌粉的泡水II,备用,其中,泡水I与泡水II的区别在于泡水I添加了高福记泡乐美乳酸菌菌粉,泡水II未添加高福记泡乐美乳酸菌菌粉;

C、将步骤B制备好的泡水I用于发酵步骤A中处理好的洋葱,当发酵至第4n次时,将第4n次发酵的泡水依次经离心、丢水、补充泡水II、添加高福记泡乐美乳酸菌菌粉、检测、调整处理后再用于发酵步骤A中处理好的洋葱;所述的n依次取连续正整数;本实施例一共进行了28次发酵,得到28批鲜泡洋葱,发酵过程中,分别对第4、8、12、16、20、24、28、次发酵后的泡水进行离心、丢水、补水、加菌粉等处理;

D、成品处理:将步骤C每次发酵得到的鲜泡洋葱依次经调味、包装、杀菌后得成品。

[0045] 上述步骤B中,泡水I包括以下按重量份计的原料:饮用水100.00份、泡小米椒2.00份、泡生姜0.40份、泡大蒜0.20份、乙二胺四乙酸二钠0.03份、高福记泡乐美乳酸菌菌粉0.08份、安赛蜜0.01份、柠檬酸0.15份、乳酸0.20份、无碘食盐4.00份、味精0.70份、白酒0.10份、香辛料浓缩液0.90份。

[0046] 泡水I的制备方法如下:a、在煮锅中加入按配方称取的饮用水、无碘食盐、泡小米椒,加热至煮沸并持续10 min后将料水抽到冷却槽冷却至室温,然后按配方加入泡生姜、泡大蒜,24h后,加入按配方称取的乙二胺四乙酸二钠,完全溶解于料水中并搅拌均匀,静置料水30 min后,加入按配方称取并活化好的高福记泡乐美乳酸菌菌粉活化液;b、按配方称取安赛蜜、柠檬酸、乳酸、味精、白酒和香辛料浓缩液溶解于步骤a配好的料水中,搅拌均匀,即得泡水I。

[0047] 本实施例的泡水I中的乳酸菌活菌数等于 2.3×10^5 CFU/g,盐度控制为3.00g/100g、酸度控制为3.00g/kg。

[0048] 实施例6

本实施例与实施例5的区别在于:

泡水I包括以下按重量份计的原料:饮用水100.00份、泡小米椒3.00份、泡生姜0.50份、泡大蒜0.30份、乙二胺四乙酸二钠0.04份、高福记泡乐美乳酸菌菌粉0.03份、安赛蜜0.02份、柠檬酸0.20份、乳酸0.20份、无碘食盐3.00份、味精1.25份、白酒0.20份、香辛料浓缩液1.00份。

[0049] 本实施例小米椒煮20min即可;

加乙二胺四乙酸二钠后的静置处理时间为60min;

加入泡生姜,泡大蒜的泡制时间是18h。

[0050] 实施例7

一种鲜泡菜的制备工艺,包括下述步骤:

A、洋葱预处理后备用;其预处理按照实施例1中预处理方法进行;

B、制备泡水I和泡水II,备用,其中,泡水I与泡水II的区别在于泡水I添加了高福记泡乐美乳酸菌菌粉,泡水II未添加高福记泡乐美乳酸菌菌粉;

C、将步骤B制备好的泡水I用于发酵步骤A中处理好的洋葱,当发酵至第4n次时,将第4n次发酵的泡水依次经离心、丢水、补充泡水II、添加高福记泡乐美乳酸菌菌粉、检测、调整处理后再用于发酵步骤A中处理好的洋葱;所述的n依次取连续正整数;本实施例一共进行了40次发酵,得到40批鲜泡洋葱,发酵过程中,分别对第4、8、12、16、20、24、28、32、36、40次发酵后的泡水进行离心、丢水、补水、加菌等粉处理;

D、成品处理:将步骤C每次发酵得到的鲜泡洋葱依次经调味、包装、杀菌后得成品。

[0051] 在步骤C中,所述的离心是将泡水以7L/min的速度进料到离心机中,以10000 r/min转速离心,所述离心后酵母菌活菌数 7.3×10^2 CFU/g。

[0052] 在步骤C中,所述的丢水、补充泡水II是将离心后的泡水按离心前泡水重量的70.00%保留,剩余舍去,然后向保留的泡水中补充离心前泡水重量的30.00%的泡水II使泡水量与离心前泡水量相等。

[0053] 在步骤C中,所述高福记泡乐美乳酸菌菌粉的添加量为补充泡水II后的泡水重量的0.02%;所述的高福记泡乐美乳酸菌菌粉在加入前先进行活化。

[0054] 实施例8

本实施例与实施例7的区别在于:

本实施例中,在步骤C中,离心是将泡水以9.00L/min的速度进料到离心机中,以12000 r/min转速离心,所述离心后酵母菌活菌数 4.5×10^2 CFU/g。

[0055] 步骤C中,丢水、补充泡水Ⅱ是将离心后的泡水按离心前泡水重量的80.00%保留,剩余舍去,然后向保留的泡水中补充离心前泡水重量的20.00%的泡水Ⅱ使泡水量与离心前泡水量相等。

[0056] 步骤C中,高福记泡乐美乳酸菌菌粉的添加量为补充泡水Ⅱ后的泡水重量的0.03%;高福记泡乐美乳酸菌菌粉在加入前需先进行活化。

[0057] 实施例9

本实施例与实施例7的区别在于:

本实施例中,步骤C中,离心是将泡水以11L/min的速度进料到离心机中,以16000 r/min转速离心,离心后酵母菌活菌数 7.0×10^2 CFU/g。

[0058] 步骤C中,丢水、补充泡水Ⅱ是将离心后的泡水按离心前泡水重量的90%保留,剩余舍去,然后向保留的泡水中补充离心前泡水重量的10.00%的泡水Ⅱ使泡水量与离心前泡水量相等。

[0059] 步骤C中,高福记泡乐美乳酸菌菌粉的添加量为补充泡水Ⅱ后的泡水重量的0.04%;高福记泡乐美乳酸菌菌粉在加入前先进行活化。

[0060] 实施例10

一种鲜泡洋葱的制备工艺,所述工艺包括下述步骤:

A、将洋葱预处理后备用;其预处理按照实施例1中预处理方法进行;

B、制备泡水I和泡水Ⅱ,备用,其中,泡水I与泡水Ⅱ的区别在于泡水I添加了高福记泡乐美乳酸菌菌粉,泡水Ⅱ未添加高福记泡乐美乳酸菌菌粉;

C、将步骤B制备好的泡水I用于发酵步骤A中处理好的洋葱,当发酵至第4n次时,将第4n次发酵的泡水依次经离心、丢水、补充泡水Ⅱ、添加高福记泡乐美乳酸菌菌粉、检测、调整处理后再用于发酵步骤A中处理好的洋葱;所述的n依次取连续正整数;在本步骤的发酵在泡坛中进行,其对泡水I的加入量、洋葱的加入量、泡坛液面控制与实施例1中的该步骤操作相同;n的值根据实际发酵中泡水的质量具体确定;本实施例一共进行了48次发酵,得到48批鲜泡洋葱,发酵过程中,分别对第4、8、12、16、20、24、28、32、36、40、44、48次发酵后的泡水进行离心、丢水、补水、加菌粉等处理;

D、成品处理:将步骤C每次发酵得到的鲜泡洋葱依次经调味、包装、杀菌后得成品。

[0061] 步骤B中,所述泡水I包括以下按重量份计的原料:饮用水100.00份、泡小米椒2.00份、泡生姜0.60份、泡大蒜0.20份、乙二胺四乙酸二钠0.03份、高福记泡乐美乳酸菌菌粉0.05份、安赛蜜0.01份、柠檬酸0.22份、乳酸0.28份、无碘食盐4.00份、味精1.00份、白酒0.20份、香辛料浓缩液1.00份。

[0062] 所述泡水I的制备步骤如下:

a、在煮锅中加入按配方称取的饮用水、无碘食盐、泡小米椒,加热至煮沸并持续15min后将料水抽到冷却槽冷却至室温,然后按配方加入泡生姜、泡大蒜,24h后,加入按配方称取的乙二胺四乙酸二钠,完全溶解于料水中并搅拌均匀,静置料水45min后,加入按配方称取并活化好的高福记泡乐美乳酸菌菌粉活化液;

b、按配方称取安赛蜜、柠檬酸、乳酸、味精、白酒和香辛料浓缩液溶解于步骤a配好的料水中,搅拌均匀,即得泡水I。

[0063] 泡水I中的乳酸菌活菌数为 3.9×10^5 CFU/g,盐度控制为2.00g/100g、酸度控制为

2.00g/kg。

[0064] 步骤C中,离心是将泡水以7L/min的速度进料到离心机中,以14000 r/min转速离心,离心后酵母菌活菌数 2.7×10^2 CFU/g。

[0065] 步骤C中,丢水、补充泡水Ⅱ是将离心后的泡水按离心前泡水重量的80%保留,剩余舍去,然后向保留的泡水中补充泡水Ⅱ使泡水量与离心前泡水量相等,补充量为离心前泡水重量的20.00%。

[0066] 步骤C中,高福记泡乐美乳酸菌菌粉的添加量为补充泡水Ⅱ后的泡水重量的0.035%;所述的高福记泡乐美乳酸菌菌粉在加入前先进行活化。

[0067] 活化是将高福记泡乐美乳酸菌菌粉溶于7倍的温水中活化30min。

[0068] 步骤C中,检测、调整是先检测泡水中的酸度和盐度并将酸度调整为2.00g/kg,盐度调整为1.00g/kg,然后按100.00kg泡水添加0.50L香辛料浓缩液。

[0069] 所述每批鲜泡洋葱的发酵条件为在温度20℃条件下密封发酵40h。

[0070] 香辛料浓缩液的制备方法如下:称取饮用水80份、泡小米椒1.50份、干花椒0.30份、八角0.10份、草果0.06份、桂皮0.06份、小茴香0.05份、香果0.04份加入泡坛中,密封泡制25天后,捞出香辛料,将香辛料浓缩液密封保存好备用。

[0071] 步骤D中,杀菌方式为核辐照杀菌,具体采用60Co~γ射线,剂量为1kGy,辐照后细菌总数<500CFU/g。

[0072] 步骤C中,每发酵完一批鲜泡菜对泡水进行检测并调整酸度为2.00g/kg,调盐度为2.70g/100g。

[0073] 实施例11

本实施例与实施例10的区别在于:

本实施例的发酵温度为24℃,发酵时间为15h。

[0074] 实施例12

一种鲜泡洋葱的制备工艺,包括下述步骤:

A、将洋葱预处理后备用;其预处理按照实施例中预处理方法进行;消毒是将洋葱加入有效氯浓度为200 mg/kg的消毒液中浸泡30min;

B、制备泡水Ⅰ和泡水Ⅱ,备用,其中,泡水Ⅰ与泡水Ⅱ的区别在于泡水Ⅰ添加了高福记泡乐美乳酸菌菌粉,泡水Ⅱ未添加高福记泡乐美乳酸菌菌粉;

C、循环发酵:将步骤B制备好的泡水Ⅰ用于发酵步骤A中处理好的洋葱,当发酵至第4n次时,将第4n次发酵的泡水依次经离心、丢水、补充泡水Ⅱ、添加高福记泡乐美乳酸菌菌粉、检测、调整处理后再用于发酵步骤A中处理好的洋葱;所述的n依次取连续正整数;

本步骤的发酵在泡坛中进行,其对泡水Ⅰ的加入量,及洋葱的加入量、泡坛液面控制与实施例1中的该步骤操作相同;n的值根据实际发酵中泡水的质量具体确定;本实施例一共进行了16次发酵,得到了16批的鲜泡洋葱,发酵过程中,分别对第4次、8次、12次、16次、发酵后的泡水进行离心、丢水、补水、加菌粉等处理;

D、成品处理:将步骤C每次发酵得到鲜泡洋葱依次经调味、包装、杀菌后得成品。

[0075] 步骤B中,泡水Ⅰ包括以下按重量份计的原料:饮用水100.00份、泡小米椒1.20份、泡生姜0.50份、泡大蒜0.20份、乙二胺四乙酸二钠0.03份、高福记泡乐美乳酸菌菌粉0.05份、安赛蜜0.02份、柠檬酸0.15份、乳酸0.30份、无碘食盐3.00份、味精0.80份、白酒0.15份、

香辛料浓缩液0.90份。

[0076] 泡水I的制备方法如下:a、在煮锅中加入按配方称取的饮用水、无碘食盐、泡小米椒,加热至煮沸并持续12min后将料水抽到冷却槽冷却至室温,然后按配方加入泡生姜,泡大蒜;22h后,加入按配方称取的乙二胺四乙酸二钠,完全溶解于料水中并搅拌均匀,静置料水42min后,加入按配方称取并活化好的高福记泡乐美乳酸菌菌粉活化液;b、按配方称取安赛蜜、柠檬酸、乳酸、味精、白酒和香辛料浓缩液溶解于步骤a配好的料水中,搅拌均匀,即得泡水I。

[0077] 经检测,本实施例的泡水I中的乳酸菌活菌数为 7.2×10^5 CFU/g,盐度调整为8.00g/100g、酸度调整为8.00g/kg,调节盐度通过添加无碘食盐实现,调节酸度通过加入氢氧化钠实现;实际使用时,当泡水酸度在5.01~8.00时,1L泡水酸度降低1.00g/kg所需要氢氧化钠质量为0.20~0.39g,当泡水酸度在3.00~5.00时,1L泡水酸度降低1g/kg所需要氢氧化钠质量为0.30~0.55g。

[0078] 上述步骤C中,离心是将泡水以11L/min的速度进料到离心机中,以16000 r/min转速离心,离心后酵母菌活菌数经检测,本实施例的酵母菌活菌数检测后为 4.5×10^2 CFU/g。

[0079] 上述步骤C中,丢水、补充泡水II是将离心后的泡水按离心前泡水重量的75.00%保留,剩余舍去,然后向保留的泡水中补充泡水II,所述泡水II的补充量为离心前泡水重量的25.00%。

[0080] 上述步骤C中,高福记泡乐美乳酸菌菌粉的添加量为补充泡水II后的泡水重量的0.04%;所述的高福记泡乐美乳酸菌菌粉在加入前先进行活化,活化的具体方法如下:将高福记泡乐美乳酸菌菌粉溶于10倍量的温水中活化1h;检测、调整是先检测泡水中的酸度和盐度并将酸度调整为5.00g/kg,盐度调整为4.00g/kg,然后按100.00kg泡水添加1.50L的比例添加香辛料浓缩液。

[0081] 上述香辛料浓缩液的制备方法如下:称取饮用水80.00份、泡小米椒1.60份、干花椒0.40份、八角0.12份、草果0.07份、桂皮0.07份、小茴香0.07份、香果0.07份加入泡坛中,密封泡制40天后,捞出香辛料,将香辛料浓缩液密封保存好备用。

[0082] 本实施例中每发酵完一批鲜泡菜均要对泡水进行检测,并调整酸度至5.00g/kg,盐度至4.00g/100g。

[0083] 上述步骤D中,杀菌为核辐照杀菌,具体采用60Co~γ射线,剂量为3kGy所述辐照后,细菌总数<500CFU/g。

[0084] 本实施例一共进行了32次发酵,得到了32批的鲜泡洋葱,发酵过程中,分别对第4、8、12、16、20、24、28、32次发酵后的泡水进行离心、丢水、补水、加菌粉等处理。

[0085] 实施例13

本实施例与实施例12的区别在于,其发酵温度为22℃,时间为30h。每发酵完一批鲜泡洋葱均要对泡水进行检测,并调整酸度至2.70g/kg,盐度2.10g/100g。

[0086] 实施例14

本实施例与实施例12的区别在于:

步骤B中,泡水I包括以下按重量份计的原料:饮用水100.00份、泡小米椒1.00份、泡生姜0.20份、泡大蒜0.10份、乙二胺四乙酸二钠0.01份、高福记泡乐美乳酸菌菌粉0.01份、安赛蜜0.01份、柠檬酸0.10份、乳酸0.10份、无碘食盐6.00份、味精1.45份、白酒0.10份、香辛

料浓缩液0.80份。

[0087] 泡水I的制备方法如下:a、在煮锅中加入按配方称取的饮用水、无碘食盐、泡小米椒,加热至煮沸并持续18min后将料水抽到冷却槽冷却至室温,然后按配方加入泡生姜,泡大蒜;24h后,加入按配方称取的乙二胺四乙酸二钠,完全溶解于料水中并搅拌均匀,静置料水55min后,加入按配方称取并活化好的高福记泡乐美乳酸菌菌粉活化液;b、按配方称取安赛蜜、柠檬酸、乳酸、味精、白酒和香辛料浓缩液溶解于步骤a配好的料水中,搅拌均匀,即得泡水I。

[0088] 泡水I中的乳酸菌活菌数为 1.0×10^7 CFU/g,盐度调整为5.00g/100g、酸度调整为5.00g/kg,调节盐度通过添加无碘食盐实现,调节酸度通过加入氢氧化钠实现;实际使用时,当泡水酸度在5.01~8.00时,1L泡水酸度降低1.00g/kg所需要氢氧化钠质量为0.20~0.39g,当泡水酸度在3.00~5.00时,1L泡水酸度降低1.00g/kg所需要氢氧化钠质量为0.30~0.55g。

[0089] 步骤C中,离心是将泡水以8L/min的速度进料到离心机中,以12000 r/min转速离心,离心后酵母菌活菌数控制在 $<1.0 \times 10^3$ CFU/g,本实施例的酵母菌活菌数检测后为 3.2×10^2 CFU/g。

[0090] 步骤C中,丢水、补充泡水II是将离心后的泡水按离心前泡水重量的78.00%保留,剩余舍去,然后向保留的泡水中补充泡水II,所述泡水II的补充量为离心前泡水重量的22%。

[0091] 步骤C中,高福记泡乐美乳酸菌菌粉的添加量为补充泡水II后的泡水重量的0.03%,所述的高福记泡乐美乳酸菌菌粉在加入前先进行活化,活化的具体方法如下:将高福记泡乐美乳酸菌菌粉溶于5倍量的温水中活化2h;检测、调整是先检测泡水中的酸度和盐度并将酸度调整为3.00g/kg,盐度调整为3.00g/100g,然后按100.00kg泡水添加1.00L香辛料浓缩液。

[0092] 本实施例的发酵的温度为21℃,时间为35h。

[0093] 上述香辛料浓缩液的制备方法如下:称取饮用水80.00份、泡小米椒1.50份、干花椒0.20份、八角0.08份、草果0.04份、桂皮0.04份、小茴香0.04份、香果0.04份加入泡坛中,密封泡制15天后,捞出香辛料,将香辛料浓缩液密封保存好备用。

[0094] 本实施例中每发酵完一批鲜泡洋葱均要对泡水进行检测,并调整酸度至 2.00g/kg,盐度至3.10g/100g 。

[0095] 步骤D中,杀菌为核辐照杀菌,具体采用60Co~γ射线,剂量为5kGy所述辐照后细菌总数<500CFU/g。