

Изобретение относится к ликероводочной промышленности, в частности, к непрерывным способам производства водки.

Известен способ очистки водно-спиртовой смеси [1], предусматривающий обработку ее активированным углем и фильтрацию через песочный материал. Способ очистки осуществляется со скоростью - 2-3м/ч в две стадии, на первой из которых водно-спиртовую смесь пропускают через тонкодисперсный песочный материал, преимущественно электрокорунд с размерами частиц 300-400мм, а затем второй стадии - через смесь его с волокнистым материалом или только через волокнистый материал, при этом перед фильтрацией из водно-спиртовой смеси удаляют крупнозернистую фракцию активированного угля, охлаждают ее, освобождают от жидкой фракции, а затем последнюю рециркулируют на очистку.

Данному способу присущи следующие недостатки:

1. Содержание в готовом продукте - водке значительного количества сивушных масел, эфира, альдегидов и метанола, не удаляющихся при очистке и фильтрации, оказывающих вредное воздействие на организм человека.

2. Значительный расход вспомогательного сырья, такого как активированный уголь и песочный материал - тонкодисперсный песочный материал и волокнистый материал.

3. Удлиняется технологический процесс, т.к. требуется после фильтрации очистка, осуществляют в две стадии.

Известен способ производства водки [2], включающий очистку воды активированным углем, приготовление сортировки, очистку сортировки, фильтрацию и розлив. В умягченную воду трижды, через равные промежутки времени вводится активированный уголь в количестве по 70г при каждом вводе. Смесь воды с углем центрифугируют и в выделенную воду еще раз вводят 200г активированного угля, перемешивают на протяжении 30с., и вводят спирт. В смеси поддерживают постоянную температуру с помощью хладагента. После чего вводят в три этапа активированный уголь по 100г. Из обработанной сортировки уголь удаляется в поле центробежных сил.

Данному способу присущи следующие недостатки:

1. Известный способ производства водки не позволяет в готовом напитке уменьшить количество вредных для организма человека веществ, таких как метанол, эфиры, альдегиды, сивушные масла, поскольку активированный уголь уже не может адсорбировать на себя вредные вещества.

2. Предложенный способ предусматривает периодическую очистку воды и сортировки активированным углем, что удлиняет технологию производства.

3. Периодическая очистка сортировки (смеси воды и этилового спирта) не исключает случаев нарастания в готовом продукте альдегидов, вследствие десорбции их из активного угля при длительном контакте сортировки с активированным углем и не улучшает качества готового изделия.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования способа производства водки, в котором используется для очистки активированный уголь, ржаная мука, ржанные сухари и яичный белок, обеспечивается улучшение качества готового изделия с приданием ему ржаного привкуса.

Поставленная задача решается тем, что в способе производства водки, включающем приготовление и очистку сортировки активированным углем, фильтрацию ее и розлив готового продукта согласно изобретению в сортировку дополнительно вводят смесь ржаной муки, ржанных сухарей, яичного белка при массовом соотношении 1:6:4:4-1:8:2:2, соответственно на 1000дал готового продукта, которую получают завариванием ржаной муки и сухарей водой с температурой 80-90°C, охлаждением до комнатной температуры и введением при перемешивании яичного белка.

Благодаря тому, что в способе для очистки водки в сортировку дополнительно вводят смесь ржаной муки, ржанных сухарей, яичного белка при массовом соотношении 1:6:4:4-1:8:2:2 соответственно на 1000дал готового продукта, при этом ржаная мука и ржанные сухари запаривают водой с температурой 80-90°C, затем охлаждают до комнатной температуры, после чего вводится яичный белок при перемешивании, достигается поставленная задача - улучшается качество изделий, в результате совместного применения активированного угля, ржаной муки, ржанных сухарей, яичного белка, приводит к тому, что молекулы активированного угля обволакиваются молекулами муки, яичного белка - это усиливает действие адсорбции, по сравнению с отдельно взятыми компонентами, в итоге готовый продукт приобретает мягкий вкус с характерным ароматом ржаного хлеба.

Заявляемый способ производства водки включает следующие операции: приготовление водно-спиртовой смеси (сортировки), очистку ее композицией (активированный пылевидный уголь, ржаная мука, ржание сухари и яичный белок), фильтрацию в едином потоке и розлив.

Заявляемый способ осуществляется таким образом. Предварительно в отдельных емкостях приготавливают смесь активированного пылевидного угля с этиловым спиртом и смесь ржаной муки и ржанных сухарей, запаренных горячей водой при температуре 80-90°C и охлажденной до комнатной температуры, сюда же вводят яичный белок.

Полученную композицию непрерывно вводят в сортировку, вследствие чего происходит очистка ее от эфиров, альдегидов, сивушных масел, метанола и других веществ, за счет совместной одновременной адсорбции активированного пылевидного угля, ржаной муки, ржанных сухарей и яичного белка. Затем смесь направляют на фильтрацию и розлив.

Расчетное количество этилового спирта, воды, активированного пылевидного угля, смеси ржанных сухарей и муки, яичного белка, необходимое для приготовления изделия, направляют на инъекционную установку непрерывного приготовления водно-спиртовых растворов. Здесь происходит бурное перемешивание всех задаваемых компонентов и начинается процесс очистки сортировки от нежелательных примесей за счет совместной одновременной адсорбции пылевидным активированным углем, ржаной мукой, ржанными сухарями и яичным белком.

В заявляемом способе производства водки, выбранные параметры и ингредиенты подобраны опытным путем, результаты которых для удобства сведены в таблицу (см. приложение).

Приводим описание оптимального варианта способа получения водки по примеру №2.

Пример №2.

Для получения 1000дал водки "Гетьманская" берут 400дал этилового спирта и 600дал воды. Отдельно в емкости готовили смесь активированного пылевидного угля 0,5кг/1000дал с этиловым спиртом, а в другой

емкости готовили смесь ржаной муки 3,0кг/1000дал и ржаных сухарей 2,0кг/1000дал, заливали горячей водой с температурой 80°C, охлаждали до комнатной температуры и после этого вводили яичный белок в количестве 2,0кг/1000дал. Полученная композиция соответствует соотношению 1:6:4:4 и ее непрерывно вводят в сортировку. За счет совместного одновременного использования активированного пылевидного угля, ржаной муки, ржаных сухарей и яичного белка - усиливается действие адсорбции, готовое изделие приобретает ржаной привкус. При данном способе производства водки "Гетьманская" содержание эфиров снизилось по сравнению с очисткой только активированным углем с 22,0 до 14,6мг/л, сивушных масел с 4,0 до 2,8мг/л. Содержание вредных веществ находится в пределах ГОСТа.

Полученная данным способом производства водка "Гетьманская" по примеру №2 соответствует требованиям ГОСТа: бесцветная, прозрачная жидкость с характерным ароматом ржаного хлеба, отсутствует аромат спирта.

Пример №1 выполняется аналогично примеру №2 с количеством активированного пылевидного угля 5,0кг/1000дал, ржаной муки 1,5кг/1000дал, ржаных сухарей 1,5кг/1000дал (запаренных горячей водой с температурой 79°C), яичного белка 1,5кг/1000дал, что соответствует соотношению 1:3:3:5.

Слабо идет адсорбция, альдегиды и сивушные масла не отбираются.

Пример №3 выполняется аналогично примеру №2 с количеством активированного пылевидного угля 0,5кг/1000дал, ржаной муки 4,0кг/1000дал, ржаных сухарей 1,5кг/1000дал (запаренных горячей водой с температурой 90°C), яичного белка 1,5кг/1000дал, что соответствует соотношению 1:8:2:2.

Полученная водка содержит эфир, альдегиды, сивушные масла и метанол в пределах, предусмотренных ГОСТом, без посторонних включений, бесцветная прозрачная жидкость с характерным ароматом ржаного хлеба и сбалансированным водочным ароматом.

Пример №4 выполняется аналогично примеру №2 с количеством активированного пылевидного угля 0,5кг/1000дал, ржаной муки 4,0кг/1000дал, ржаных сухарей 0,5кг/1000дал (ржаная мука и ржаные сухари запариваются водой с температурой 91°C) яичного белка 0,5кг/1000дал, что соответствует соотношению 1:9:1:1.

Полученная водка содержит примеси в соответствии с требованиями ГОСТа, но в данном случае наблюдается перерасход адсорбирующих компонентов, в чем нет необходимости.

Из вышеописанных примеров следует, что заявляемый способ производства водки, описанный в примерах №№2 и 3, является наиболее оптимальным для получения готового продукта водки, бесцветной жидкости, мягкой на вкус с характерным ароматом ржаного хлеба.

В настоящее время заявляемый способ освоен предприятием заявителем.

Примеры	Масса адсорбента 1000 дал					Очистка заявляемой композицией			
	актив-ный уголь	ржа-ная му-ка в кг	ржа-ные су-хари в кг	яич-ный бе-лок в кг	соотно-шение	эфиры	альде-гиды	сивуш-ные масла	мета-нол
Пример № 1	0,5	1,5	1,5	2,5	1:3:3:5	22,0	3,0	4,0	0,03
Пример № 2	0,5	3,0	2,0	2,0	1:6:4:4	14,6	2,6	2,8	0,03
Пример № 3	0,5	4,0	1,0	1,0	1:8:2:2	12,4	2,2	2,2	0,03
Пример № 4	0,5	4,5	0,5	0,5	1:9:1:1	21,0	2,8	4,0	0,03

Продолжение таблицы

Примеры	Очистка активированным углем				Выводы
	эфиры	альдеги-ды	сивуш-ные мас-ла	метанол	
Пример № 1	22,0	3,0	4,0	0,03	Слабо идет адсорбция. Альдегиды и сивушные масла не отбираются Содержание вредных веществ в пределах ГОСТа, готовое изделие имеет аромат ржаного хлеба Содержание всех примесей в соответствии с требованиями ГОСТа, но идет перерасход адсорбирующих компонентов
Пример № 2	22,0	3,0	4,0	0,03	
Пример № 3	22,0	3,0	4,0	0,03	
Пример № 4	22,0	3,0	4,0	0,03	