

Винахід відноситься до лікєро-горілкової галузі харчової промисловості, зокрема до способів виробництва горілки.

Відомі способи виробництва горілки шляхом підготовки води, змішування її зі спиртом, внесення в суміш необхідних рецептурних Інгредієнтів, фільтрації одержаної сортировки та розливу [Авт. св. СРСР № 912751, кл. 3 С 12 G 3/06, опублік. 15.03.02; Авт. св. СРСР № 1565878, кл. 5 С 12 G 3/06, опублік. 23.05.90; Патент Росії № 2046133, кл. 6 С 12 G 3/06].

Відомі способи не передбачають диференційованого підходу до підготовки води в залежності від використовуваного спирту-зернового чи мелясного.

Найбільш близьким до заявленого технічним рішенням є спосіб виробництва горілки з оптимальним солевим складом шляхом внесення солей в¹ вигляді хлористого натрію, карбонату та гідрокарбонату натрію [Авт. св. СРСР № 342894, кл. С 12 G 3/04, опублік. 22.06.72].

Підготовка води І внесення солей не передбачає узгодження з видом спирту, що негативно позначається на якості готового продукту.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення способу виробництва горілки шляхом запровадження запропонованих технологічних заходів, що проводяться в заявлених параметрах, які направлені на підвищення якості цільового продукту.

Технічний результат винаходу - зниження домішок у воді, які негативно впливають на якість продукції, та забезпечення узгодження між показниками якості використовуваних технологічної води та спирту,

Споживчі властивості об'єкту винаходу, які зв'язані з технічним результатом, полягають в підвищенні якості горілки. Досягається технічний результат тим, що у відомому способі виробництва горілки, який передбачає змішування води І спирту, попередню фільтрацію одержаної сортировки, обробку П активованим вугіллям, остаточну фільтрацію через пісочний матеріал, внесення необхідних рецептурних компонентів І розлив, згідно винаходу, воду демінералізують І кондаційнують до лужності 1-3 мг.екв/дм³ І вмісту хлоридів 20-40 мг/дм³ при змішуванні з зерновим спиртом та до лужності 3-6 мг.екв/дм³ і вмісту хлоридів 30-50 мг/дм³ при змішуванні з мелясним спиртом.

Краще, воду кондиціювати внесенням розчинів солей у вигляді хлориду натрію та гідрокарбонату натрію. Запропоновані параметри підібрано експериментальним шляхом І вони є оптимальними для заявленого способу.

Демінералізація води забезпечує зниження до мінімуму домішок води Іонообмінними смолами, сорбентами, електрохімічною обробкою, зворотнім осмосом. Після такої очистки технологічна вода не має смаку. Гідрокарбонати та хлориди в воді відіграють позитивну роль у створенні смакових якостей горілки, вони маскують пекучість альдегідів, різкість вищих спиртів. Разом з тим верхня межа вмісту гідрокарбонатів обумовлена показником лужності горілки, який в основному залежить від величини лужності води. Лужність води обумовлена вмістом в ній карбонатів та гідрокарбонатів. Карбонати води впливають негативно на смакові якості горілки, тому вміст їх має наближатися до нуля.

Кондиціонування води передбачає узгодження між показниками якості використовуваних технологічної води та спирту. Вміст хлоридів і гідрокарбонатів - диференційований в залежності від використовуваного спирту при приготуванні горілки,

При виробництві з зернового спирту І води з лужністю більше 3 мг.екв/дм³ і вмісту хлоридів більше 40 мг/дм³ вона має невисокі органолептичні показники, відчувається неприємний присмак солей води. При змішуванні зернового спирту І води з лужністю менше 1 мг.екв/дм³ І вмісту хлоридів менше 20 мг/дм³ одержують горілку без характерного горілкового смаку.

При зберіганні горілки, виготовленої з мелясного спирту І води з високою лужністю (більше 6 мг.екв/дм³) спостерігається вилужування силікатів із скла пляшок і відкладання осаду на внутрішній поверхні пляшки (утворюється кільце на межі наливу горілки).

При виробництві горілки з мелясного спирту І води з лужністю менше 3 мг.екв/дм³ І вмісту хлоридів, які виходять за межі заявлених, вона має низькі дегустаційні характеристики. Найбільш доступними та звичними для кондиціонування є харчові солі хлорид натрію І гідрокарбонат натрію, які вносять в сортировку у вигляді розчинів.

Сукупний вплив вказаних заходів дозволяв одержати технічний результат при виробництві горілки та споживчі властивості об'єкту винаходу, що виникають при цьому.

Запропонований спосіб здійснюють таким чином.

Для виробництва горілки використовують зерновий або мелясний спирт та питну воду. Воду демінералізують, для зниження до мінімуму домішок, як відомо, Іонообмінними смолами, сорбентами, електрохімічною обробкою, зворотнім осмосом. Кондиціонують воду внесенням розчинів солей у вигляді хлориду Натрію та гідрокарбонату натрію до лужності 1-3 мг.екв/дм³ І вмісту хлоридів 20-40 мг/дм³ при використанні зернового спирту та до лужності 3-6 мг.екв/м³ при використанні мелясного спирту. На 1000 дал сортировки змішують спирт І підготовлену воду з розрахунку одержання сортировки міцністю 40 %об. Сортировку фільтрують через пісок, обробляють активованим вугіллям в вугільно-очисній батареї через шар вугілля висотою 4 м зі швидкістю 20-60 дал/год. Далі фільтрують через пісочний фільтр І направляють в доводний чан. Після цього в доводний чан добавляють необхідні рецептурні компоненти, витримують при 10-20°C на протязі 2-3 год для асиміляції смакових речовин. Одержану горілку направляють на розлив. Запропонований спосіб виробництва горілки Ілюструється наступними прикладами.

Приклад 1. Спосіб виробництва горілки особливої "Універсал".

Для виготовлення горілки особливої "Універсал" використовують спирт етиловий ректифікований зерновий "Люкс" за ГОСТ 5962-67, воду питну за ГОСТ 2874-82, сіль кухонну харчову за ГОСТ 13830-91, гідрокарбонат натрію за ГОСТ 2156-76, вугілля активоване ХАУ за ДСТУ 2335-93, глюкозу за ГОСТ 97Б-88.

Воду демінералізують натрій-катіонуванням та зворотнім осмосом. Після фізико-хімічних аналізів проводять кондиціонування внесенням розчинів солей у вигляді хлориду натрію та гідрокарбонату натрію до лужності 3,0 мг.екв/дм³ і вмісту хлоридів 20 мг/дм³,

На 1000 дал сортировки змішують спирт I підготовлену воду з розрахунку одержання горілки міцністю 40 %об. Сортировку фільтрують через пісок. Обробляють активованим вугіллям в вугільно-очисній батареї через шар вугілля висотою 4 м зі швидкістю фільтрування 30 дал/год. Після цього фільтрують через пісок I направляють в доводні чани.

Туди вносять 10 кг глюкози у вигляді розчину глюкози в сортировці. Одержану горілку витримують на протязі 3 годин при температурі 10-20°C для асиміляції всіх смакових речовин і направляють на розлив.

Приклади 2-6. Спосіб виробництва горілок здійснюють аналогічно прикладу 1. В табл. 1 приведені технологічні параметри способу.

Горілки, вироблені за прикладами 1-6 по органолептичним та фізико-хімічним показникам відповідають вимогам ГОСТ 12712-80 "Водки и водки особые. Технические условия".

Дані, які характеризують досягнення технічного результату по заявляемому способу в порівнянні зі способом-прототипом, приведені в табл. 2.

Таким чином, як видно з даних таблиці 2, горілка вироблена за запропонованим способом містить менше небажаних домішок, ніж за відомим способом. За запропонованим способом лужність горілки нижча, а вміст іонів натрію, хлоридів вищий, ніж в горілці за способом-прототипом. Це позначається на смакових якостях горілки (дегустаційна оцінка вища) та на терміні зберігання (в 3 рази вищий).

Таблиця 1

Приклад	Вид спирту	Лужність води, мг.екв/дм ³	Вміст хлоридів, мг/дм ³	Інгредієнти, на 1000 дал	
				Назва	Кількість
2	Зерновий "Люкс"	1,5	30	Мед натуральний	7 кг
3	Зерновий "Екстра"	1,0	40	Цукор	30 кг
4	Мелясний вищої очистки	6,0	40	–	–
5	Мелясний високоякісний	3,0	50	Глюкоза	15 кг
6	Мелясний високоякісний	4,5	30	Ароматний спирт коріандру	5 дм ³
				–	–

Таблиця 2

Найменування показників	Горілка вироблена	
	За запропонованим способом	За способом-прототипом
Об'єм соляної кислоти с (HCl)=0,1 моль/дм ³ , витрачений на титрування 100 см ³ горілки (лужність горілки), см ³	1,5	3,5
Вміст іонів, мг/дм ³		
кальцій	0,5	40,0
магній	0,4	15,0
натрій	110,0	70,0
залізо	0,04	0,2
марганець	0,08	0,5
хлориди	35	25
сульфати	23	60
гідрокарбонати	120	292
силікати	1,7	6,3
поліфосфати	0,02	0,2
нітрати	1,4	3,0
Вміст токсичних домішок, мг/дм ³		
свинець	0,01	0,04
мідь	0,06	0,12
цинк	0,005	0,08
ртуть	0,0002	0,0007
кадмій	0,001	0,006
миш'як	0,008	0,03
Дегустаційна оцінка, бал	9,8	9,2
Термін зберігання, рік	3	1