

АДСОРБЦИОННЫЕ СВОЙСТВА СИЛИКАГЕЛЕЙ

Черниховец Е. А. ФГБОУ ВПО «СПбНИУ ИТМО» г. Санкт-Петербург

Харба Р. ФГБОУ ВПО «СПбНИУ ИТМО» г. Санкт-Петербург

Научный руководитель – д.т.н., профессор Т. В. Меледина. ФГБОУ ВПО «СПбНИУ ИТМО» г. Санкт-Петербург

Для получения безопасного и стабильного пива необходимо удалять взвешенные и дрожжи из готового продукта. Для снижения концентрации дрожжей на крупных предприятиях обычно пиво центрифугируют, в результате количество клеток снижается с 10 до 0,05 млн клеток/мл. Это пиво поступает на фильтрацию и коллоидную стабилизацию силикагелем. На заводах малой производительности для снижения концентрации дрожжей применяют оклеивающие материалы, например, рыбий клей, но чаще такое пиво поступает на фильтрацию. Обычно на МПЗ коллоидную стабилизацию не проводят. Однако для увеличения срока годности продукта эту операцию необходимо проводить [2, 4].

Цель исследований заключалась в изучении сорбционных свойств отечественной марки силикагеля ООО «СКАТ-3» Расход адсорбента с содержанием сухих веществ 65% составлял 40 и 60 г/гл пива.

Стабилизации подвергалось нефильтованной пиво МПЗ «Вацлав» (Санкт Петербург) с массовой долей сухих веществ 11%.

Пиво фильтровали на пластинчатом фильтр-прессе. Для намыва использовали кизельгур средней фракции. Расход составлял 50 г/гл. Для текущего дозирования применяли смесь, состоящую на 2/3 из среднего и на 1/3 из тонкого кизельгура [1].

Мутность пива после обработки силикагелем определяли на мутномере НАFFMANS VOS ROTA при углах преломления Н90 и Н25. Границы погрешности для значения мутности 0,25 -1,0 – ($\pm 0,03$) ед ЕВС. Пиво, прошедшее фильтрацию должно иметь показатели Н 90 менее 0,6 и Н 0,25 менее 0,2 [3]. Физико-химические параметры пива контролировались на пивоанализаторе «Anton Paar» (таблица).

Таблица Физико-химические параметры пива

Показатели	Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3
Дозировка внесения силикагеля, г/гл	0	40	60
Этанол, мас %	3,6 \pm 0,1	3,7 \pm 0,1	3,7 \pm 0,1
Мутность Н90/Н25, ед ЕВС	0,54/0,5	0,45/0,12	0,55/0,27

Как следует из таблицы использование силикагеля значительно снижает мутность пива, которая оценивается по показателю Н25. Эта мутность связана как с коллоидными частицами, так и с дрожжами, которые поступают с пивом на фильтр-пресс. Пиво без использования силикагеля имело значение Н25=0,5, что в 2 раза превышает показатели для стабильного продукта. Таким образом отечественный силикагель может быть рекомендован для практического использования для повышения коллоидной стабильности пива.

Список использованных источников

1. Визен, Э. Идентификация помутнений в пиве ч.2 / Э. Визен, М. Гастл, Т. Бекер // Мир пива. – 2012. – №1. – с. 58-64.
2. Дедегкаев А.Т. Повышение коллоидной стабильности пива с применением силикагеля и поливинилполипирролидон: автореф. дис... канд.техн.наук 05.18.07/ Дедегкаев Александр Тазаретович . – СПб., 2005. – 110 с.
3. Ермолаева, Г.А. Справочник работника лаборатории пивоваренного предприятия/ Г.А.Ермолаева. – СПб.: Профессия, 2004. – 536 с.
4. Меледина, Т.В. Качество пива. Стабильность вкуса и аромата. Коллоидная стойкость: монография/ Т.В. Меледина, А.Т. Дедегкаев, Д.В. Афонин. – СПб.: ИД Профессия, 2011. – 220 с.