

27. Підвищення фізико-хімічної стабільності пива при використанні полівінілполіпіролідону (ПВПП)

Яна Кірічевська, Микола Бондар

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Пиво повинне мати високу біологічну та фізико-хімічну стійкість, щоб була можливість транспортувати його у віддалені райони й зберігати тривалий термін. Проблему біологічної стійкості практично вирішено, а от проблема підвищення колоїдної стійкості пива має широку область для наукових досліджень.

Матеріали і методи. На основі аналізу літературних даних, теоретичних та експериментальних розробок авторів, було зроблено висновок, що дослідження впливу ПВПП на підвищення колоїдної стійкості пива є актуальною темою. Фізико-хімічні та органолептичні показники визначалися згідно методик для пивоварної промисловості. Зокрема для вимірювання мутності використовували непрямі методи вимірювання: турбідометрія та нефелометрія. Загальні поліфеноли і антоціаногени визначали за методиками, наведеними в аналітиці ЄВС (ЄВС 9.9.1 і 9.9.2).

Результати. Метою даної роботи було підібрати дозу ПВПП, яка дозволить подовжити термін зберігання та буде утворювати колоїдно стійке пиво більше 6 місяців.

Основу в колоїдних осадах, що виявляються в пиві, складають поліфеноли (ПФ), зокрема такі фракції, як антоціаногени (АЦГ) і таноїди.

Як адсорбент поліфенолів в даний час використовують ПВПП. Це органічна сполука, яка «зшита» в трьох площинах і додатково укріплено молекулярними ланцюжками. ПВПП адсорбує дубильні (фенольні) з'єднання шляхом утворення водневих зв'язків з ними. Водневий зв'язок залежить від рН - в лужних розчинах адсорбовані фенольні сполуки знову десорбуються. Завдяки цьому ПВПП можна регенерувати і багаторазово використовувати.

Для проведення дослідів використовували світлий сорт чистого солодового пивного сула, у який в різних дозах вносили ПВПП (0, 20 і 40 г/гл) на стадії фільтрування пива. Дані наведені в таблиці.

Вплив ПВПП на колоїдну стійкість пива

№ зразка пива	Доза ПВПП, г/гл	Концентрація, мг/л			Індекс полімеризації	Число циклів 600/00
		Таноїди	АЦГ	ПФ		
1	0	76,8	76	255	0,64	1
	20	11,5	38	152	0,32	6
	40	11,3	36	152	0,31	5
2	0	79,0	65	231	0,61	1
	20	11,3	22	121	0,27	8
	40	14,9	34	149	0,30	6

Як видно з таблиці, дослідження щодо впливу цього препарату на колоїдну стійкість пива показали, що для отримання напою тривалого терміну зберігання досить обробляти його ПВПП з розрахунку 20 г/гл пива.

Висновки. Таким чином, для підвищення колоїдної стійкості пива понад 6 міс. достатня доза стабілізатора ПВПП - 20 г/гл. Далі в магістерській роботі буде досліджено вплив дозування на інші сорти пива.