

5. Дослідження впливу норми внесення кориці на фізико-хімічні показники якості спеціального пива

Олександра Варанкіна, Марина Тонюк

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

Ірина Радзівська

Національний університет харчових технологій

Вступ. Спеціальне пиво – це пиво, отримане в результаті бродіння пивного сусла із солоду і/чи зернопродуктів, пивоварного хмелю і/чи хмелевих продуктів чи із пива без його переробки, що змінює його органолептичні та фізико-хімічні показники, з використанням цукровмістних продуктів, і/чи плодово-ягідної та рослинної сировини, і/чи продуктів їх переробки, і /чи смакових і ароматичних добавок [1, 2].

Метою даної роботи стало дослідження технології високогустинного пивоваріння в частині використання її для виробництва спеціального пива з корицею, а також аналіз фізико-хімічних показників якості кондиційованого напою.

Матеріали і методи. Основні матеріали дослідження: зразки пива з екстрактивністю 16 % початкового сусла та різним вмістом кориці, що були кондиційовані до екстрактивності 13 %. При приготуванні сусла використовували класичну сировину, що відповідає нормативним документам, підготовлену воду та корицю. Дріжджі вносили у сусло у кількості 0,055 кг/дал. Після доведення всіх зразків пива до початкової концентрації пивного сусла 13 % отримали 9 зразків (табл. 1).

Таблиця 1

Зразки спеціального пива з різним вмістом кориці.

Час внесення кориці	До головного бродіння (А)			Під час доброджування (Б)			До готового напою (В)		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Номер зразка	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Норма внесення кориці, кг/дал	0,02	0,04	0,06	0,02	0,04	0,06	0,02	0,04	0,06

Для порівняння також готувалися контрольний зразок пива з таким же вмістом сухих речовин, але без додавання кориці (зразок Г).

Згідно зі стандартними методиками визначали наступні фізико-хімічні показники пива: вміст сухих речовин у початковому суслі, тривалість оцукрювання, видимий вміст сухих речовин в пиві, вміст спирту, рН, кислотність, дійсний екстракт та ін.

Результати. Отримані результати (табл. 2) порівнювалися з даними, що наведені в ДСТУ 3888, оскільки нормативного документу на спеціальне пиво, що діє в Україні немає.

Таблиця 2

Фізико-хімічні показники спеціального пива.

Назва показника	Зразки										Нормативне значення
	16 % А			16 % Б			16 % В			16% Г	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	-	
Вміст спирту, % мас.	4,55	4,60	4,62	4,60	4,59	4,61	4,61	4,60	4,58	4,60	не менше 3,5 % мас.
Дійсний екстракт, % мас.	4,40	4,45	4,39	4,85	5,15	5,10	4,65	5,52	4,67	4,95	не вище 6,0 % мас.
Колір, од. ЕВС	7,0	7,2	7,0	7,1	7,2	7,2	7,3	7,2	7,3	7,1	6,0-9,0
pH	4,15	4,25	4,34	4,18	4,26	4,29	4,34	4,54	4,61	4,10	4,1-4,5
RDF, %	69,5 1	69,2 1	69,5 8	69,3 7	69,4 2	69,1 1	69,4 2	69,3 5	69,7 0	69,3 7	не більше 72,00 %
Гіркота, мг/л	14,2	14,3	14,3	14,3	14,2	14,0	14,6	14,7	14,6	14,4	10-14,5
Кислотність, од.кисл.	2,3	2,2	2,3	2,3	2,2	2,3	2,4	2,3	2,4	2,3	1,8-2,3

Зразки пива спеціального типу, що виготовлені з суслу з початковою концентрацією сухих речовин 16 % та нормою внесення кориці 0,2 кг/дал, 0,4 кг/дал та 0,6 кг/дал, в які вона вносилася до головного бродіння та перед подачею на доброджування за результатами дослідження відповідають вимогам нормативної документації за всіма показниками. Зразки кондиційованого напою, в які кориця в такій же кількості вносилася уже після доброджування не відповідають за pH, гіркотою, кислотністю вимогам ДСТУ 3888.

Висновки. Встановлено вплив норми внесення кориці на фізико-хімічні показники якості кондиційованого пива з концентрацією сухих речовин у початковому суслі 16 %.

Література.

1. Хоконова, М. Б., Гетажеева, А. Ч. Технологія спеціального пива / Пиво и напитки. – 2010. – №4 – С. 22 – 23.
2. Филимонова, Т. И. Проблемы плотного пивоварения / Пиво и напитки, 2006. – №3. – с.26 – 27.