

Влияние термообработки концентрата на сбраживание квасного сусла

Н. Я. ГРЕЧКО, Н. А. ЕМЕЛЬЯНОВА канд. техн. наук, **В. Д. ГАНЧУК**, КТИПП,
Т. А. КОРОЛЮК канд. техн. наук, УкрНИИСП

Концентрат квасного сусла является основным сырьем для производства хлебного кваса, от его качества зависят вкусовые достоинства готового напитка.

Для обеспечения микробиологической чистоты и высокой стойкости при хранении, а также повышения технологических показателей концентрат квасного сусла подвергают специальной термообработке — выдержке при температуре 105—120° С в течение 0,5—2 ч [1]. В результате такой обработки в концентрате накапливаются красящие вещества, придающие готовому квасу темный цвет и аромат ржа-

ного хлеба. Количество красящих веществ, а следовательно, и цвет концентрата зависят от условий его термообработки.

По заводским данным, квасное сусло, приготовленное из концентрата, имеющего очень высокую цветность, иногда недостаточно сбраживается. Отрицательное влияние цветных веществ (кара멜ей, меланоидинов) на жизнедеятельность дрожжей установлено рядом исследователей [2, 3]. Однако сведений о допустимом содержании цветных веществ, не влияющих отрицательно на сбраживание квасного сусла, в специальной литературе нет.

Таблица 1

№ образца	Завод-изготовитель	Содержание СВ, %	pH	Кислотность, мл 1 н. NaOH на 100 г концентрата	Содержание редуцирующих веществ, г/100 г концентрата	Содержание аминного азота, мг/100 г концентрата	Цветность, мл 1н. J ₂ на 100 г концентрата
Киевский завод солодовых экстрактов:							
1	до термообработки	70,6	4,6	20,3	34,55	207,5	4,7
2	после термообработки	70,6	4,3	24,5	34,70	202,0	10,3
Ростов-Ярославский завод «Русский квас»:							
3	до термообработки	72,6	4,6	27,3	33,85	347,0	15,2
4	после термообработки	69,6	3,9	30,3	34,55	302,5	22,8

Таблица 2

№ образца	Содержание сухих веществ, %		Содержание спирта, мас. %	Степень сбраживания, %	
	до брожения	после брожения			
1	без сахара	3,07	1,91	0,56	37,8
	с сахаром	2,97	1,63	0,65	45,1
2	без сахара	3,07	2,10	0,47	31,6
	с сахаром	3,07	1,91	0,56	37,8
3	без сахара	3,07	2,20	0,42	28,3
	с сахаром	3,07	2,10	0,47	31,6
4	без сахара	3,07	2,33	0,36	24,1
	с сахаром	3,07	2,12	0,42	30,9

Поэтому авторы исследовали допустимую цветность концентрата, при которой возможно нормальное сбраживание квасного сусла.

Для проведения опытов были подобраны четыре образца концентрата квасного сусла с различной цветностью, которая определялась условиями термообработки. Качественные показатели образцов представлены в табл. 1, из которой видно, что по содержанию сухих и редуцирующих веществ, кислотности образцы были сходны между собой. Однако по содержанию аминного азота образцы Ростов-Ярославского завода значительно превосходили образцы Киевского завода. Такую разницу, вероятно, можно объяснить особенностями химического состава исходного сырья.

Из концентратов готовили сусло с содержанием около 3% СВ с добавкой сахара или без него. Сбраживание проводили хлебопекарными дрожжами в течение 13 ч при темпера-

туре 29° С. Полученные результаты (табл. 2) свидетельствуют, что сусло всех четырех образцов с добавкой сахара сбраживалось активнее, чем без сахара. Сравнение образцов показало, что лучше сбраживается сусло, приготовленное из концентрата, который не подвергался термообработке (№ 1), затем сусло из концентрата, термообработка которого проводилась при 110° С в течение 60 мин (№ 2). Заметно уступают образцы № 2 концентраты № 3 и 4. Образец № 4 (цветность концентрата которого была максимальной) отличался самой низкой степенью сбраживания.

ВЫВОДЫ

При выборе режима термообработки концентрата квасного сусла необходимо учитывать, что цветность его не должна превышать 15 мл 1н. J₂ на 100 г продукта, так как более высокая цветность заметно снижает интенсивность сбраживания квасного сусла.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Влияние термообработки на качество концентрата квасного сусла / Н. Я. Гречко, Н. А. Емельянова, Е. Н. Кноготкова, О. В. Иваненко. — Пищ. пром-сть, 1979, № 2, с. 29—31.
2. Швец В. Н., Слюсаренко Т. П. Влияние продуктов реакций меланоидинообразования и карамелизации сахаров на дрожжи *Saccharomyces Cerevisial*. — Прикл. биохимия и микробиология. Т. XII, 1976, вып. I, с. 73—78.
3. Дерканосов Н. И., Маркина Н. С. Влияние цветных веществ на сбраживание квасного сусла, приготовленного из концентрата. — Науч.-техн. реф. сб. Пивовар. и безалкогол. пром-сть / ЦНИИТЭИпищепром, 1978, № 12, с. 1—5.