

## СОРТА ПРОСА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ СОЛОДА

*Емельянова Н. А., Данилевская А. В.,*

*Диченко Л. В., Кошечая В. Н., Безуглая Е. Г.*

*Киевский технологический институт пищевой промышленности*

Ценный минеральный состав проса, и особенно высокое содержание в нем кобальта [1], который способствует нормализации пуринового обмена, позволяет использовать его для изготовления продуктов лечебно-профилактического назначения на основе солодовых экстрактов.

Возможности применения проса в производстве солодовых экстрактов изучены на сортах Лиловое, Киевское 87, Мироновское 51, образцы которых отбирали на госсортоучастках Украины. Из них приготавливали солод, для чего просо замачивали при 20 °С в течение 36 ч до влажности 35—37 %. Сорт Киевское 87 оказался самым влагопоглощающим, к концу замачивания его влажность достигла 40,8 %. Проращивали просо при 21...24°С трое суток. Сушили просяной солод 2 ч при 30 °С, 2 ч 40 мин при 40 °С, 50 мин при 50 °С, 1 ч 50 мин при 60 °С, 1 ч 10 мин при 65 °С, 1 ч при 70 °С и 1 ч 30 мин при 72 °С. Общая продолжительность сушки 11 ч. Влажность готового солода 5,7—6,1 %.

Технологические показатели несоложеного проса и просяного солода определяли известными в промышленности методами [2], общий белок и растворимый азот — способом Кьельдаля, белковые фракции — Бишопа [3], состав растворимого азота — по Лундину [2]. Технологические показатели различных сортов проса приведены ниже. (табл. 1)

*Технологические показатели разных сортов проса*

*Таблица 1.*

Технологические показатели проса	Лиловое	Киевское 87	Мироновское 51
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Экстрактивность, % СВ	59,9	61,1	62,5
Содержание белка, % СВ	9,8	10,8	10,6

Продолжение таблицы 1.

1	2	3	4
В том числе % от общего белка:			
водорастворимые	11,8	8,0	7,8
солерастворимые	9,0	9,8	7,9
спирторастворимые	5,5	5,5	5,8
щелочерастворимые	11,2	13,9	13,1
Состав растворимого азота по Лундину:			
растворимый азот, % СВ	0,18	0,14	0,18
% от общего азота	11,5	8,1	10,6
Фракции растворимого азота:			
А, % СВ	0,10	0,08	0,11
А, % от растворимого азота	55,6	57,1	61,1
В, % СВ	0,033	0,006	0,012
В, % от растворимого азота	18,3	4,3	6,7
С, % СВ	0,05	0,06	0,06
С, % от растворимого азота	27,8	42,9	33,3
Аминный азот, мг% СВ	26,12	24,58	24,14
% от растворимого азота	14,5	17,6	13,4

Исследуемые сорта отличались высокой выравненностью зерна. Экстрактивность их и общее количество белка примерно одинаковы. Однако суммарное содержание водо- и солерастворимых фракций белка проса сорта Лиловое было выше сортов Киевское 87 и Мироновское 51. В недосоложенном просе было также более высокое, чем у других злаков, содержание низкомолекулярных фракций водорастворимого (28—43 %) и аминного (24—26 мг % СВ) азота.

Качество просяного солода в зависимости от сорта представлено ниже (табл. 2).

*Качество просяного солода в зависимости от сорта*

*Таблица 2.*

Показатели качества суслу из просяного солода	Лиловое	Киевское 87	Мироновское 51
Продолжительность осахаривания, мин	-	55	-
Экстрактивность, % СВ	61,2	64,6	55,31
Цветность, см <sup>3</sup> 0,05 моль/дм <sup>3</sup> раствора йода на 100 см <sup>3</sup> воды	1,0	0,9	0,5
Кислотность, см <sup>3</sup> 1 моль/дм <sup>3</sup> раствора на 100 см <sup>3</sup> суслу	0,81	0,77	0,68
Вязкость относительная	1,23	1,25	1,21
Редуцирующие сахара, % СВ	53,34	62,43	50,79
Аминный азот, мг % СВ	98,57	116,95	103,71

Самым экстрактивным оказался солод из зерна сорта Киевское 87, а наименее экстрактивным — из сорта Мироновское 51. В то же время активность  $\beta$ -амилазы (ОС) у всех сортов была одинаковой: полного осахаривания заторов не наблюдалось ни в одном из солодов. Это согласуется с общеизвестными сведениями о высоком проценте в просянном солоде ДС, но не ОС. Больше всего редуцирующих сахаров было в зерне сорта Киевское 87, минимальное количество в зерне сорта Лиловое. По наличию растворимого азота сорт Мироновское 51 почти в 1,5 раза превосходил сорта Лиловое и Киевское 87. Однако больше половины этого азота представлено высокомолекулярными фракциями (52 %), тогда как на долю низкомолекулярных азотистых веществ приходится всего 30 %.

В сортах Лиловое и Киевское 87 основная масса растворимого азота представлена низкомолекулярными фракциями.

Следовательно, для переработки на солод можно рекомендовать просо сорта Киевское 87 и Лиловое. Менее подходит для этого сорт Мироновское 51.

Просяной солод в производстве полисолодовых экстрактов можно использовать и как источник декстриназы в смеси с другими солодами. Введение просяного солода в затор будет способствовать обогащению суслу редуцирующими сахарами в результате распада декстринов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Химический состав пищевых продуктов.*— М.: Пищевая промышленность, 1979.
2. *Химико-технологический контроль* производства солода и пива / под редакцией П. М. Мальцева.— М.: Пищевая промышленность, 1976.
3. *Покровская И. В., Каданер Я. Д.* Биологическая и коллоидная стойкость пива.— М.:1 Пищевая промышленность, 1978.