

# ПОЯИСОЯОДОВЫЙ ЭКСТРАКТ ИЗ СВЕЖЕПРОРОСШИХ СОЛОДОВ

*Б. И. Хиврич, ст. науч. сотр.*

*В. Н. Кошечая, канд. техн наук*

*Л. В. Диченко, А. В. Данилевская.*

*Т. В. Лопато, Л. А. Косоголова, науч. сотр.*

Киев технол ин-т пищ. пром-сти

Разработана новая технология полисолодового экстракта, полученного из свежепроросших солодов ячменя, овса и пшеницы.

Солодовые экстракты и продукты, созданные на их основе, используются как диетические и лечебные. Они выпускаются, в основном, из сухих солодов различных злаков.

Сотрудниками КТИПП разработана технология получения полисолодового экстракта из свежепроросших солодов ячменя, овса и пшеницы. Зерно ячменя, пшеницы и овса отделяют от сорной примеси, взвешивают и замачивают до  $W = 42—46$  %. Время замачивания ячменя и овса — 46-52 ч, а пшеницы — 24-30 ч. Проращивание солодов осуществляют в пневматических солодовнях при температуре 15—17 °С в течение нескольких суток (ячмень — 6-7; овес — 5-6; пшеница—3). Далее полученные солода измельчают на дробилках, куда подается вода температурой 45—50 °С. Измельченную смесь перекачивают в заторный аппарат и готовят затор при гидромодуле 1:5. Ферментативный гидролиз осуществляют при температурах 52—63—72—75 °С в течение 30—60—10—15 мин. Затем затор подвергают фильтрованию.

Отфильтрованное сусло собирают в сборник и направляют в выпарной вакуум- аппарат. Оставшуюся дробину выщелачивают горячей водой (75—78 °С) до снижения экстрактивных веществ в промывной пводе до 4 % и направляют эту воду на вакуум-сгущение. Дальнейшую промывку осуществляют до снижения экстрактивных веществ в промывной воде до 0,8—1,0 % и используют эту воду для приготовления последующих заторов.

По сравнению с существующей предложенная технология получения экстракта из свежепросошенных солодов имеет ряд преимуществ, что видно из рисунка, на котором представлены зависимости влияния влажности солода, достигаемой в процессе сушки, на технологические параметры: ферментативную активность смеси солодов (а), угол ската (сыпучесть) дробленной массы (б), время осахаривания затора (в), продолжительность затирания (г), процент расхода условного топлива на сушку солода (д).

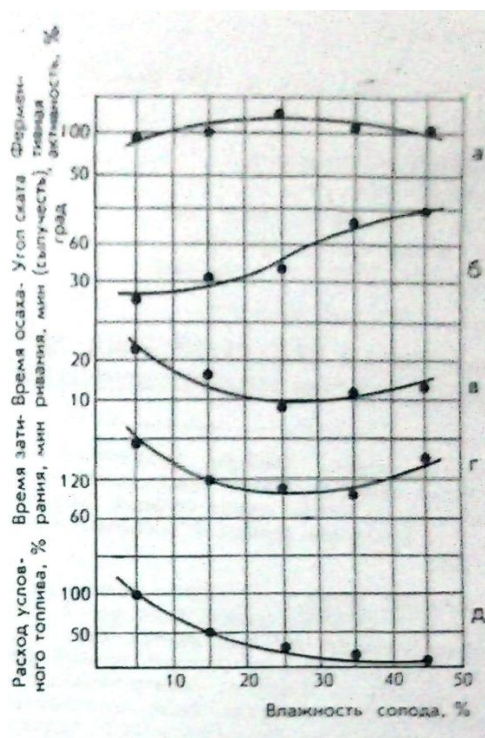


Рис. Зависимость влияния влажности солода, достигаемой в процессе сушки, на технологические параметры.

В первой фазе сушки (снижение влажности от 43 до 30 %), когда температура в зерне постепенно приближается к оптимальной для действия ферментов, активность последних повышается, физиологические процессы в зерне еще продолжают и оно растет. Однако дробленая смесь солодов еще обладает очень низкой сыпучестью, что затрудняет процессы дробления. По мере снижения влажности до 30—18 % повышается температура солода и растет активность ферментов. Под действием цитолитических ферментов интенсивно гидролизуются некрахмальные полисахариды, разрыхляется эндосперм, высвобождаются белки и крахмальные зерна, происходит

частичный гидролиз белков протеолитическими ферментами. Сыпучесть дробленной смеси повышается, обеспечивается минимальная продолжительность осахаривания и затирания.

Дальнейшее высушивание солода до влажности 3- 4 % достигается повышением температуры теплоносителя от 60 до 80 °С. При этом значительно снижается активность ферментов, вызванная температурной денатурацией белков.

Сусло, полученное из такого солода, обедняется за счет потери коагулированных белковых веществ. Высушивание солода до 3-4 % влажности требуют на 40— 70 % больше расхода топлива, чем при сушке до влажности 18—30 %.

Смесь солодов приводит к интенсификации ферментативных процессов, особенно цитолиза, за счет того, что ферменты названных солодов дополняют друг друга, а также имеет место механоактивация. В результате этого цитазная пауза протекает уже при дроблении и передаче дробленной массы в заторный аппарат, что позволяет отказаться от специальной выдержки затора для цитолиза в заторном аппарате, то есть интенсифицировать процесс затирания.

Выводы. Технология получения полисолодового экстракта из свежепроросших солодов позволяет за счет сокращения потерь сухих веществ сэкономить сырье на 1,5%, уменьшить энергетические затраты, интенсифицировать технологический процесс и снизить себестоимость готового продукта на 20—30 %, а также повысить пищевую ценность за счет образования легкоусвояемых углеводов и содержания белков на 15%, витаминов — 15—20%.