



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1194875** **A**

(51) 4 С 12 Р 7/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3664483/28-13
(22) 21.11.83
(46) 30.11.85. Бюл. № 44
(71) Украинский научно-исследователь-
ский институт спиртовой и ликерово-
дочной промышленности
(72) С.Т.Овчиничук, В.К.Янчевский,
А.Д.Коваленко, В.И.Шевченко
и Л.В.Шевцова
(53) 663.541.22(088.8)
(56) Технология спирта. Под
ред. В.А.Смирнова. М.: Легкая и пи-
щевая технология, 1981, с.260-270.
Авторское свидетельство СССР
№ 939548, кл. С 12 Р 7/06, 1980.

(54)(57) СПОСОБ СВРАЖИВАНИЯ МЕЛАСС-
НОГО СУСЛА, предусматривающий введе-

ние в мелассное сусло чистой культу-
ры дрожжей, дрожжегенерирование с
азрированием в три стадии, рецир-
куляцию производственных дрожжей
с третьей стадии азрирования на пер-
вую стадию и анаэробное свражива-
ние сусла, о т л и ч а ю щ и й с я
тем, что, с целью увеличения выхо-
да хлебопекарных дрожжей и повышения
крепости бражки, мелассное сусло
перед введением в него чистой куль-
туры дрожжей разделяют на две час-
ти в соотношении 3:1, большую из
которых разбавляют до концентрации
10-12% сухих веществ с последующим
введением в нее чистой культуры
дрожжей, а меньшую часть добавляют
на третью стадию азрирования.

(19) **SU** (11) **1194875** **A**

РПО-К

Изобретение относится к спиртовой промышленности, в частности к способам сбраживания мелассы при производстве спирта и хлебопекарных дрожжей.

Цель изобретения - увеличение выхода хлебопекарных дрожжей и повышение крепости бражки.

Предлагаемый способ осуществляют следующим образом.

Размножение дрожжей ведут в последовательно соединенных дрожжегенераторах на мелассном сусле в три стадии аэрирования и с рециркуляцией производственных дрожжей с третьей на первую стадию. Мелассное сусло, предназначенное для дрожжегенерирования, разделяют на две части в соотношении 3:1, т.е. 75 и 25% от общего количества, большую часть разбавляют до 10-12% сухих веществ (СВ) и вводят в первый дрожжегенератор, а меньшую - 25% вводят в неразбавленном виде на третью стадию аэрирования.

Приготовленное мелассное сусло концентрацией 10-12% СВ направляется в головной дрожжегенератор и по переточным коммуникациям оно проходит все три стадии аэрирования, где на первой стадии достигается 100%-ное, на второй 60-70%-ное и на третьей 30-40%-ное насыщение среды кислородом. Для получения необходимой крепости производственных дрожжей и начальной концентрации сусла 17-18% СВ на третью стадию вводят неразбавленную мелассу из % СВ. Производственные дрожжи из последнего дрожжегенератора поступают в головной бродильный аппарат для анаэробного сбраживания.

Это позволяет вести размножение дрожжей в условиях низкого осмотического давления и оптимальной концентрации кислорода в сбраживаемой среде, при которых повышается скорость размножения дрожжей и увеличивается их выход.

Повышенное накопление биомассы дрожжей дрожжегенерирования вызывает ускорение анаэробного сбраживания и позволяет повысить начальную концентрацию сбраживаемого сусла.

Пример. Способ сбраживания мелассного сусла осуществляют на установке, включающей четыре последовательно соединенных дрожже-

генератора и десять бродильных аппаратов. Мелассное сусло концентрации 11% СВ, приготовленное из 75%-ного количества мелассы, предназначенного для дрожжегенерирования, поступает в головной дрожжегенератор емкостью 5,0 м³. В этот же дрожжегенератор поступает чистая культура дрожжей в количестве 20% от объема дрожжегенератора. Производственные дрожжи перетекают из первого дрожжегенератора во второй, где насыщение среды кислородом соответственно составляет 100 и 70%. Видимая плотность производственных дрожжей при этом составляет 8,0 и 5,0% СВ.

В третий и четвертый дрожжегенераторы, где насыщение среды кислородом составляет 40%, непрерывно вводят оставшиеся 25% неразбавленной мелассы со скоростью, соответственно, 112 и 168 кг/ч с целью обеспечения видимой плотности на заданном уровне.

Скорость разбавления среды в дрожжегенераторах 0,7 ч, и во избежание вымывания дрожжей последние непрерывно рециркулируют из четвертого в первый дрожжегенератор. Коэффициент рециркуляции - 0,15.

Производственные дрожжи из последнего дрожжегенератора непрерывно поступают в головной бродильный аппарат на анаэробное сбраживание, осуществляемое по известной технологии.

Использование в технологической схеме производства спирта предлагаемого способа сбраживания мелассного сусла позволит интенсифицировать процесс накопления биомассы дрожжей в аэробных условиях и сбраживания сусла, снизить потери сахара (на образование вторичных и побочных продуктов брожения и биомассы дрожжей, так как при низком осмотическом давлении среды в оптимальных условиях по насыщению среды кислородом происходит интенсивное размножение дрожжей и снижается удельный расход сахара на их образование); увеличить выход хлебопекарных дрожжей с 27,0 до 36,4 г/л зрелой бражки. Кроме того, использование предлагаемого способа позволит за счет интенсификации процесса дрожжегенерирования сбраживать

меласное сусло, повышенной концентрации, в результате чего повысится крепость зрелой бражки с 8,3 до 9,5 об.% и снизится расход пара на ее перегонку, уменьшится

объем стоков, сократится потребление воды на приготовление сусла и повысится производительность дрожжебродильной аппаратуры.

Составитель Л. Папинина
 Редактор Ю. Серeda Техред М. Пароцай Корректор С. Черни

Заказ 7380/29 Тираж 524 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4

