

Бродильная активность дрожжей является важным технологическим фактором, влияющим на эффективность пивоваренного производства.

Перемешивание стерильным сжатым воздухом или кислородом, хотя, как известно, приводит к подавлению брожения (эффект Пастера), является одним из способов повышения бродильной активности дрожжей.

Известно, что дыхание клеток в присутствии кислорода — альтернативный путь обеспечения энергией клеток в сравнении с брожением.

В опытах сусле перед главным брожением аэрировали кислородом воздуха без внесения дрожжей и после их внесения.

В результате проведенных экспериментов было установлено:

- недостаточное количество кислорода воздуха в сусле приводит к замедлению размножения дрожжей, бродильная активность при этом существенно не меняется. При повышении содержания кислорода воздуха в сусле в интервале значений от 10 до 20 мг $O_2/дм^3$, бродильная активность повышается и достигает максимальных значений от 2,6 до 2,98 г $CO_2/100мл$ сусле. При дальнейшем повышении содержания кислорода воздуха в сусле бродильная активность начинает снижаться, и достигает минимальных значений.
- при аэрации сусле кислородом воздуха перед главным брожением с внесенными дрожжами бродильная активность быстрее достигает максимальных значений, по сравнению с аэрацией сусле без внесенных дрожжей.

УДК 663.44

ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ РАС ДРОЖЖЕЙ К ПОТРЕБЛЕНИЮ АЗОТИСТЫХ ВЕЩЕСТВ ПИВНОГО СУСЛА В ПРОЦЕССЕ БРОЖЕНИЯ

Н.И. Титенкова, Т.В. Лиморова

Могилевский государственный университет продовольствия, Беларусь

Для энергетического обмена дрожжевой клетке необходимы углеводы, а для конструктивного — ассимилируемый дрожжами азот. В дрожжевой клетке существует неразрывная связь углеводного и азотистого обмена.

Азотистый обмен дрожжей имеет большое теоретическое и практическое значение, так как от системы биосинтеза и расщепления аминокислот и других азотсодержащих веществ зависит как построение компонентов клетки, так и образование ароматических веществ пива.

В начале брожения дрожжи потребляют азот аминокислот, количество которого в конце брожения в сбраживаемой среде, когда прирост микроорганизмов прекращается, увеличивается вследствие образования аминокислот из белков сусле под действием протеолитических ферментов дрожжей.

Недостаток в сусле аминного азота ослабляет бродильную активность дрожжей и снижает их флокуляционную способность, вследствие чего замедляется брожение и ухудшается осветление пива.

Цель данной работы состояла в исследовании способности различных рас дрожжей к потреблению азотистых веществ пивного сусле в процессе главного брожения. В качестве материалов исследования использовались следующие расы

пивных дрожжей: 129 – из Санкт-Петербурга; 34 – немецкая и 11 – традиционная, которая используется на территории СНГ.

Изучение морфологических, физиологических и технологических показателей дрожжей проводили по общепринятым методикам.

Общий азот определяли по методу Кьельдаля, аминный азот – методом, основанным на способности аминокислот и пептидов образовывать комплексные соединения с медью (медный способ).

В ходе исследований было установлено, что при сбраживании 11%-го пивного сусле дрожжами рас 11, 34 и 129 изменение азотистого состава сусле было практически одинаковым, так как все изучаемые расы дрожжей относятся к типу сильносбраживающих.

Содержание азота в сусле в процессе брожения уменьшилось на 30 – 35%. Это уменьшение происходит главным образом вследствие ассимиляции дрожжами аминокислот и низкомолекулярных продуктов расщепления белков и отчасти благодаря выделению комплексов азотистых веществ, которое происходит с понижением pH и образованием алкоголя.

УДК 663.205

ИССЛЕДОВАНИЕ АРОМАТИЗИРОВАННЫХ ВЕЩЕСТВ РОЗОВЫХ ВИН

И.Г. Кязимова, К.Я. Шампиева, Н.К. Рагимов

Азербайджанский государственный экономический университет, Баку

Методом газожидкостной хроматографии изучен состав ароматизирующих веществ образцов розовых столовых вин, приготовленных по специальной технологии с использованием ферментных препаратов нового поколения. В розовых винах полученных после ферментативной обработки обнаружены компоненты, играющие важную роль в сложении букета вин. По содержанию ароматобразующих веществ, главным образом высококипящих компонентов: β -фенилэтанол, β -фенилэтилацетата, β -фенилэтилпропата и этиллиналеата, а также терпеноидов – исследованные образцы опытных розовых вин не уступали образцам сравнения полученным на производстве.

Исследованы розовые столовые вина приготовленные нами по специальной технологии, предусматривающая использование ферментных препаратов нового поколения Винозима ЕС или же Ультразим которые вносили в отдельности определенных количествах в зависимости от их стандартной активности.

Для определения ароматобразующих веществ использовали метод экстракции их смесью пентан-эфир (1:1) с последующим концентрированием экстракта по специальной методике. Концентрированные экстракты анализировали на газовом хроматографе «Хьюлетт-Паккард 5880А» (США) непосредственным вводом 1 мкл образца в капиллярную колонку с неподвижной жидкой фазой Карбовакс 20 М длиной 50 М. Для количественных расчетов применили метод внутренней стандартизации по n-пентанолу.

Результаты количественного определения ароматобразующих веществ в опытных и контрольных образцах вин показали, что изучаемые образцы содержали 15 спиртов. Большую часть их в количественном отношении