

## **ВЫДЕЛЕНИЕ И ОТБОР БАКТЕРИЙ, ПРИГОДНЫХ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ХЛЕБОПЕКАРНЫХ ЗАКВАСОК**

Крафтовый хлеб в наши дни пользуется большой популярностью, в связи с возрождением традиций домашнего хлебопечения. Спрос на этот вид хлеба возник вместе с ростом популярности здорового образа жизни и правильного питания.

Основной вкусо- и ароматообразующей стадией в производстве хлеба является брожение заготовок, которое может осуществляться как исключительно дрожжами, так и с применением заквасок. При использовании закваски в качестве разрыхляющего агента улучшаются органолептические показатели продукции, а вырабатываемые изделия обладают более высокими потребительскими свойствами, лучшими физико-химическими показателями, хорошей усвояемостью, так как в процессе ферментации закваски повышается биодоступность питательных веществ.

Целью исследовательской работы является разработка новой закваски с улучшенными свойствами для хлебопекарной промышленности путём отбора молочнокислых бактерий с полезными характеристиками. Основным объектом исследования являлась закваска спонтанного брожения муки и воды. На первых этапах исследования мы провели анализ видового состава консорциума микроорганизмов в закваске спонтанного брожения, выделили отдельных представителей микробиоты закваски, изучили их морфологические свойства (форма, наличие эндоспор, Грампринадлежность, каталазная и оксидазная активности).

В ходе идентификации установили принадлежность 5 выделенных штаммов к роду *E. coli*, 1 штамма – к роду *Bacillus sp.*, 11 штаммов – к *Lactococcus sp.*, 3 штамма – к роду *Enterococcus sp.*

На следующем этапе устанавливали способность отобранных микроорганизмов сквашивать молоко, изучали ферментативную активность, в частности протеолитические, целлюлолитические и амилолитические свойства исследуемых штаммов. Проверка данных свойств у отобранных штаммов способствовала проведению более точной идентификации, а также на основе выявленных свойств можно установить пригодность конкретного микроорганизма для использования в составе

проектируемой закваски. На рисунке изображены результаты оценки амилолитической и целлюлолитической активности изолятов.

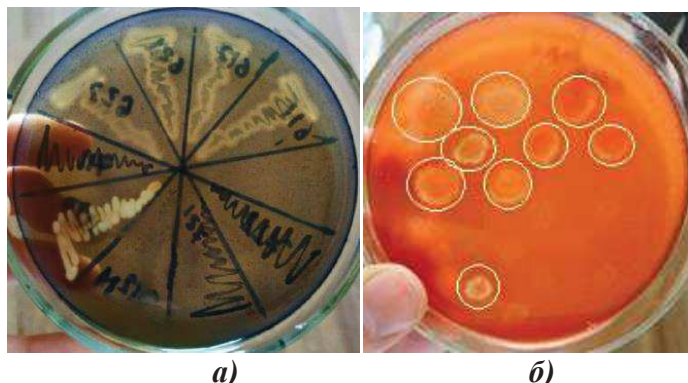


Рисунок – Амилолитическая (а) и целлюлолитическая (б) активность изолятов

Полученные данные свели в таблицу, содержащую основные характеристики микроорганизмов закваски.

Таблица – Характеристика исследуемых микроорганизмов

Штамм	Сквашивание молока	Утилизация крахмала	Утилизация целлюлозы	Утилизация казеина	Утилизация желатина
<i>V. subtilis</i> СБД2Ю22	-	+	+	-	-
<i>E. coli</i> СБД3Ю11	-	+	+	-	-
<i>E. coli</i> СБД2Ю11, СБД2Ю12, СБД2Ю21, СБД3Ю12	-	-	+	-	-
<i>Lactococcus sp.</i> СБД3Ю21, СБД3Ю22	+	-	-	-	-
<i>Lactococcus sp.</i> СБД4Ю11, СБД4Ю21, СБД7Ю11, СБД7Ю21, СБД7Ю22	-	-	-	-	-
<i>Enterococcus sp.</i> СБД4Ю12, СБД4Ю22, СБД7Ю12	-	-	-	-	-
<i>Lactococcus sp.</i> СБД6Ю11, СБД6Ю12, СБД6Ю21, СБД6Ю22	+	+	-	-	-

Из таблицы видно, что среди исследуемых штаммов сильными амилолитическими свойствами среди представителей непатогенной микробиоты обладают такие штаммы, как *Lactococcus sp.* СБД6Ю11, СБД6Ю12, СБД6Ю21 и СБД6Ю22, и эти изоляты могут стать основой разрабатываемой закваски для хлебобулочных изделий.