

БИОБЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ СО ШТАММАМИ МИКРООРГАНИЗМОВ

С.С. Ануарбекова^{1*}, Г.С. Альжанова¹, А.М. Садыков¹

¹ТОО «НАЦ «Биомедпрепарат»б Республика Казахстан, 021500, г. Степногорск, микрорайон 9, здание №3

e-mail: sanuarbekova@rambler.ru

Штаммы культур микроорганизмов являются объектом интеллектуальной собственности.

Использование стандартных коллекционных штаммов значительно повышает безопасность и эффективность работ, связанных с использованием микроорганизмов. Учёт, контроль и оценка промышленно ценных свойств, хранящихся в научных организациях, профильных лабораториях и коллекциях промышленных микроорганизмов являются актуальной проблемой для государства, что решает проблему биологической безопасности и исследования их гено-и фенотипических свойств.

Для оценки эффективности хранения микроорганизмов института в работу были взяты 32 культуры, принадлежащие к различным таксономическим группам.

Выбор был основан на промышленной ценности микроорганизмов: продуценты биологически активных веществ, антагонисты, нефтедеструкторы. Штаммы культур хранятся в лиофильно высушенном состоянии от нескольких до десятков лет.

В качестве защитных сред использовали желатин, глицерин, сахарозу и обезжиренное стерильное молоко.

Для выполнения этой задачи провели реактивацию культур, оценку чистоты культуры и соответствие их таксономическим характеристикам (соответствие морфо-культуральным свойствам и паспортным данным). Для этого рассеивали культуры в элективные питательные среды. Чистота проверялась при росте и при микроскопии.

Следующим этапом является оценка максимального показателя жизнеспособности (ЖСП) методом разведений по Коху.

Культуры микроорганизмов дали в основном хороший рост, кроме двух объектов, которые не дали рост после реактивации, что может свидетельствовать о не жизнеспособности культур или не эффективности защитной среды, наиболее достоверно первое предположение.

Нами установлено, что штаммы культур микроорганизмов в количестве 30 соответствуют своим паспортным данным, видовым и родовым характеристикам.

Исследование максимального показателя ЖСП необходимо, так как это основной признак коллекционных и промышленных культур микроорганизмов, вследствие того, что культура должна быть жизнеспособна и иметь показатель выше 10^6 КОЕ/мл.

Показатель ЖСП в пределах допустимого по требованиям к промышленным и коллекционным штаммам: 10^7 - 10^{10} КОЕ/мл.

Один штамм имеет показатель 10^7 – это *Lactobacillus acidophilus* А-2, $1 - 10^{10}$ – это *Streptococcus thermophilus* S-1; основную массу составляют штаммы в 10^8 и 10^9 степени.

Таким образом, из 32 штаммов коллекционных культур взятых в работу, 2 штамма не дали рост, остальные культуры жизнеспособны и соответствуют своим паспортным данным.

Установлена стабильность максимального показателя ЖСП и соответствие характерным фенотипическим признакам коллекционных штаммов.

Полученные результаты свидетельствуют об эффективности метода хранения в лиофильно-высушенном состоянии и подобранной защитной среды, так как культуры хранились на протяжении нескольких десятков лет.