

РЕФЕРАТ

УДК 547.96:591.158

Г. В. БАРСЕГЯН, Э. К. МХИТАРЯН

АКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ФЕРМЕНТОВ ПРИ ГИБРИДИЗАЦИИ ЖИВОТНЫХ

Целью данной работы являлось изучение характера наследования активности некоторых ферментов при гибридизации животных.

Опыты были поставлены на кроликах и мышах. Гетерозисные кролики получены от инбредных пород мардер, серый великан, белый великан 3-го и 4-го поколений, контролем служили аутбредные животные. От линейных мышей СВА и С57BL/6 получены гибриды СВА ♀ × С57BL/6 ♂. Гетерозисные кролики и мыши отличаются высоким темпом роста и развития.

Изучена активность L-аспартат:2-оксоглутарат-аминотрансферазы (АСТ), L-аланин:2-оксоглутарат-аминотрансферазы (АЛТ), фосфатазы (по глицерофосфату и фенолфталеинфосфату), малатдегидрогеназы, лактатдегидрогеназы, сорбитдегидрогеназы и альдолазы.

У гетерозисных кроликов наблюдается увеличение активности аминотрансфераз, щелочной фосфатазы, малатдегидрогеназы и лактатдегидрогеназы. Инбредные кролики отличались низкой активностью этих ферментов. Высокая активность кислой фосфатазы отмечается у инбредных кроликов, по сравнению с аутбредными и гетерозисными животными. Таким образом, в тех случаях, когда инбридинг приводит к падению ферментативной активности, при гетерозисе она повышается.

Гибридные мыши по активности АСТ заметно превосходят родительские формы, однако по активности АЛТ уступают им. У гибридных мышей повышена активность малатдегидрогеназы и альдолазы по сравнению с родительскими видами. По активности кислой и щелочной фосфатаз, лактатдегидрогеназы, сорбитдегидрогеназы гибридные мыши занимают промежуточное положение.

В наследовании ферментов определенную роль играет материнская форма. Если она обладает высокой ферментативной активностью, то гибриды обладают этим свойством в более выраженной степени.

Для выявления возможных физико-химических изменений в макромолекуле ферментов при гибридизации проведены исследования по изучению активности щелочной фосфатазы в печени чистолинейных и гибридных мышей при тепловой обработке. В этих опытах в качестве суб-

страта использовался фенолфталеинфосфат. Тепловая обработка проводилась при 50, 60, 70°C в течение 10 мин. Полученные результаты показали, что имеется определенная субстратная специфичность: расщепление фенолфталеинфосфата протекает менее интенсивно по сравнению с глицерофосфатом. Кроме того, наблюдается заметная разница в характере ферментативной активности животных отдельных групп относительно разных субстратов. Изменение активности щелочной фосфатазы при тепловой обработке также отличается у гибридов по сравнению с родительскими формами.

На основании полученных данных допускается возможность изменения структурной организации белковых макромолекул при гибридизации животных. Таблиц 3. Библиографий 14.

Ереванский зооветеринарный институт

Поступило 15.XII 1970 г.

Полный текст статьи депонирован в ВИНТИ