

ЭЛЕКТРОННАЯ МИКРОСКОПИЯ XXI ВЕКА: МЕТОДЫ КРИОФИКСАЦИИ В ИССЛЕДОВАНИИ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ.

В.В. Юшин

Национальный научный центр морской биологии, г. Владивосток, Россия. E-mail: vvyushin@yandex.ru

Замораживание под высоким давлением (high-pressure freezing, HPF) в настоящее время является наиболее современным способом изготовления препаратов для морфологических и иммуноцитохимических исследований методом электронной микроскопии. Замораживание под высоким давлением позволяет исследовать строение тканей, клеток и клеточных компонентов в состоянии близком к естественному. Замораживание с помощью жидкого азота проводится в специальных приборах при высоком давлении в 2100 бар, которое подавляет образование и рост кристаллов, а низкотемпературное обездвиживание под давлением предотвращает повреждение структуры клеток так, что сохраняется форма и взаиморасположение всех клеточных компонентов. Использование криофиксации до недавних пор было ограничено модельными организмами, однако очевидные преимущества криофиксации сделают ее в ближайшее время стандартом для фиксации нематод и других водных организмов. В лекции рассматриваются методы исследований, основанные на криофиксированных образцах и возможности каждого из методов для исследований беспозвоночных. Специально рассматриваются относительно простые и «бюджетные» способы получения криофиксированных образцов, такие как Self-Pressurised Rapid Freezing (SPRF) и Rapid freezing – freeze substitution (RF – FS). Основано на личном опыте автора и изучении современной методической литературы.