

হিস্টোলোজী করার উদ্দেশ্যে মাছের নমুনা তৈরী ও পাঠানোর উপায়

সুরক্ষা যন্ত্রপাতি

হিস্টোলোজী করার উদ্দেশ্যে মাছের নমুনা স্থায়ী (Fixing) করা প্রয়োজন। এই জন্য কিছু রাসায়নিক দ্রবের দরকার হয়। এই রাসায়নিক দ্রব্যগুলি বিপজ্জনক, তাই সতর্কভাবে ব্যবহার করতে হয়। নমুনা স্থায়ী করার প্রক্রিয়া চলাকালীন পুরোটাই সময় অবশ্যই দুই হাতে দস্তানা (Glove) ও দুই চোখে প্রতিরোধক চশমা (Goggles) ব্যবহার করতে হবে।

প্রয়োজনীয় জিনিস সমূহ

- একবার ব্যবহারের পর ফেলে দেয়া যায় এমন রাবারের দস্তানা
- প্রতিরোধক চশমা
- নমুনার আকারের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ সঠিক মাপের শিশি/বোতল (Vial or Tube)
- নমুনা স্থায়ী করার দ্রবন (যেমন ১০% নিরপেক্ষ বাফার ফরমালিন দ্রবন, ইথানল ইত্যাদি)
- ব্যবচ্ছেদ করার যন্ত্রপাতি (হালকা ছুরি, কাঁচি, চিমটা ইত্যাদি)
- মোড়ক (Label)
- পেন্সিল

নমুনায়ন (Sampling)

এটি পুরো প্রক্রিয়ার একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ধাপ। যদি নমুনায়ন বা নমুনা স্থায়ীকরণের ধাপসমূহ সঠিকভাবে না মানা হয়, তবে হিস্টোলোজী পরীক্ষার ফলাফল ভুল বা ফলাফল উল্টাপাল্টা হবে।

নমুনায়ন দুই প্রকার :

- ১) পক্ষপাতহীন নমুনায়ন: একটি পপুলেশন থেকে বাছাইয়ের জন্য নমুনায়ন।
- ২) নির্বাচিত নমুনায়ন : রোগ নির্ণয়ের জন্য নমুনায়ন।

পপুলেশন থেকে বাছাইয়ের জন্য পক্ষপাতহীন নমুনায়ন:

নিচের টেবিল (টেবিল নং ১) ব্যবহার করে নমুনার আকার (Sample size) নিরূপন করা যাবে। টেবিল নং ১ এ রোগের ব্যপকতার উপর নির্ভর করে, একটি পপুলেশন থেকে সংগ্রহের বেলায় নমুনার আকার কেমন হবে তা দেয়া আছে, (শতকরা ৯৫ ভাগ আস্থা সূচক)।

টেবিল নং ১ । নমুনার আকার নিরূপন

পপুলেশনের আকার	রোগের ব্যপকতার হারের উপর নির্ভরশীল প্রয়োজনীয় নমুনার আকার						
	২%	৫%	১০%	২০%	৩০%	৪০%	৫০%
৫০	৫০	৩৫	২০	১০	৭	৫	২
১০০	৭৫	৪৫	২৩	১১	৯	৭	৬
২৫০	১১০	৫০	২৫	১০	৯	৮	৭
৫০০	১৩০	৫৫	২৬	১০	৯	৮	৭
১০০০	১৪০	৫৫	২৭	১০	৯	৯	৮
১৫০০	১৪০	৫৫	২৭	১০	৯	৯	৮
২০০০	১৪৫	৬০	২৭	১০	৯	৯	৮
৪০০০	১৪৫	৬০	২৭	১০	৯	৯	৮
১০০০০	১৪৫	৬০	২৭	১০	৯	৯	৮
১০০,০০০ বা এর বেশী	১৫০	৬০	৩০	১০	৯	৯	৮

নির্বাচিত নমুনায়ন - রোগ নির্ণয়ের জন্য নমুনায়ন

হিস্টোলজি করার জন্য রোগের লক্ষণ আছে এমন মাছ - যে গুলি শুধুমাত্র জীবিত বা মুমূর্ষু সেগুলিকে নমুনা হিসাবে ব্যবহার করা যাবে । মৃত কোন মাছ নমুনা হিসাবে ব্যবহার করা যাবে না ।

হিস্টোলজির জন্য মাছের নমুনা স্থায়ীকরণ :

একবারে একটি মাছকে পর্যাপ্ত পরিমাণে অন্ত্ভূতিনাশক (Anaesthetic) দিয়ে (যেমন: ৯৫% ইথানল দ্রবনে লবঙ্গ তেল বা clove oil, ব্যবহার মাত্রা ৪০-১০০ মিলিগ্রাম/লিটার) অজ্ঞান করতে হবে । প্রতি দল (সর্বোচ্চ ১০ টি মাছ) নমুনায়নে ১ টি নতুন ছুরি ব্যবহার করা উচিত । প্রতিটি নমুনা তাৎক্ষণিকভাবে ১০% বাফার ফরমালিন শীতল দ্রবনে সংরক্ষণ করতে হবে । মাছের নমুনার/টিস্যুর আয়তনের কমপক্ষে ১০ গুন ১০% বাফার ফরমালিন শীতল দ্রবনে কমপক্ষে ২৪ ঘন্টা সংরক্ষণ করতে হবে । তখন পরবর্তী কাজ শুরু করা যাবে ।

- মাছের পোনা দৈর্ঘ্যে ৩ সে:মি: বা তার ছোট হলে সম্পূর্ণ মাছ স্থায়ীকরণ দ্রবনে সংরক্ষণ করতে হবে ।
- মাছের দৈর্ঘ্যে ৩ সে: মি: এর বেশী হলে; একজোড়া কাচি ব্যবহার করে পেটের দিকটা খুলে আন্তঃরীণ অঙ্গ প্রত্যঙ্গ অনাবৃত করে নমুনা স্থায়ীকরণ দ্রবন টিসুর গভীরে ভালভাবে ঢোকান সূযোগ করে দিতে হবে ।
- মাছের দৈর্ঘ্যে ১০ সে: মি: এর বেশী হলে, প্রথমে: ১ টি পাখনা, ১ টি চোখ, পার্শ্বরেখা বরাবর ১ খন্ড মাংশপিণ্ড (দৈর্ঘ্যে -প্রস্থে ৭ মি:মি X ৭ মি:মি এবং ৫ মি:মি: গভীর); তারপর: মাছের ফুলকা, হৃৎপিণ্ড, প্লীহার কিছু অংশ, যকৃত, সংযুক্ত মাংশপেশীসহ কিডনী ও অঙ্গের প্রতিনিধিত্বমূলক অংশ (অগ্রবর্তী, মধ্য এবং পশ্চাৎ) নিতে হবে । একটি মাছ থেকে সংগৃহীত এই সব টিস্যুর নমুনা একটি শিশি/বোতলে (ছিদ্র বিহীন ঢাকনা সহকারে) রাখতে হবে ।
- সর্তকতার সাথে প্রত্যেকটি নমুনাতে মোড়ক লাগাতে হবে (পেপ্সিল ব্যবহার করতে হবে, কালির কলম বা মার্কার কলম ব্যবহার করা যাবে না), নমুনা স্থায়ীকরণের তারিখ, নমুনা স্থায়ীকরণ দ্রবনের নাম, মাছের প্রজাতি, মাছ চাষের তথ্যাদি উল্লেখ করতে হবে ।

ফরমালিন শীতল রাখা এবং ভাল ফলাফলের স্বার্থে ফরমালিন পরিবর্তন করা

ফরমালিন ঠান্ডা তাপমাত্রায় রাখলে মাছের টিস্যু ও অঙ্গ প্রত্যঙ্গ অধিকতর ভালভাবে স্থায়ীকরণ নিশ্চিত হয়। ব্যবহারের পূর্বে সকল ফরমালিন দ্রবন রেফ্রিজারেটরে রাখতে হবে। মাঠ পর্যায়ে নমুনা সংগ্রহ ও এই সংক্রান্ত অন্যান্য কাজ করার সময় ফরমালিন বরফ সহকারে পলিস্টাইরিন বক্সে শীতল রাখতে হবে। মাছের নমুনা টিস্যু স্থায়ীকরণের ক্ষেত্রে, টিস্যু ও ফরমালিনের অনুপাত হতে হবে ১:৯। মাঠ পর্যায়ে কাজের সময় টিস্যু ও অঙ্গ প্রত্যঙ্গের নমুনায় ৬-১২ ঘন্টা পর পর তাজা ঠান্ডা ফরমালিন দ্রবন পরিবর্তন করতে হবে।

সর্তকতা : ফরমালিন নিয়ে কাজের সময় রাবারের দস্তানা (যা ব্যবহারের পর ফেলে দেয়া যায়) এবং প্রতিরোধক চশমা অবশ্যই ব্যবহার করতে হবে। কাজের স্থানে ভাল বায়ু চলাচলের ব্যবস্থা এবং শ্বাস প্রশ্বাসে ফরমালিন ধোঁয়া এড়িয়ে চলতে হবে।

Fish Vet Group Asia Limited (FVGAL) এর ঠিকানায় ডাকযোগে নমুনা প্রেরণ

ফরমালিন দ্রবনে স্থায়ী করা নমুনা ডাকযোগে পাঠানো বিপজ্জনক। তাই ঝুঁকি কমাতে এবং ওজন কমাতে ফরমালিন দ্রবনে কমপক্ষে ২৪ ঘন্টা স্থায়ীকরণের পর, ফরমালিন সাবধানে ঢেলে ফেলে দিতে হবে। তারপর -

- ১) নমুনাটি যে শিশি/বোতলে ছিল সেটিতেই রেখে, বোতলের তলদেশে যৎসামান্য স্থায়ীকরণ দ্রবন যোগ করতে হবে। এতে ডাকযোগে পাঠানোর পুরো সময়ে নমুনা শুকিয়ে যাবে না। বোতলের মুখ খুব ভালভাবে বন্ধ করতে হবে। এর পরও যদি বোতল থেকে কোনভাবে ফরমালিন বের হয়, তা চুষে নেয়ার জন্য কিছু টিসুপেপার সহ, নমুনা প্লাস্টিকের থলির তলদেশে সাবধানে রাখতে হবে। থলির মুখ ভালভাবে বন্ধ করতে হবে। অতঃপর নমুনা সুদৃঢ় পিচবোর্ড বাক্সে স্থাপন করতে হবে, যাতে ডাকযোগে পাঠানোর পুরো সময়ে কোন নমুনা নষ্ট (crushed) বা ক্ষতিগ্রস্ত না হয়।
- ২) নমুনা সীলমোহরযুক্ত প্লাস্টিকের থলিতে বন্ধ করে, আবার ২য় সীলমোহরযুক্ত প্লাস্টিকের থলির ভিতরে ঢোকাতে হবে। তারপর সকল নমুনা একটি সুদৃঢ় পিচবোর্ড বাক্সে রাখতে হবে, যাতে ডাকযোগে পাঠানোর পুরো সময়ে কোন নমুনা নষ্ট বা ক্ষতিগ্রস্ত না হয়।

সকল নমুনা দ্রুততম সময়ে কুরিয়ারযোগে পাঠানোর পরামর্শ দেয়া হচ্ছে। পরবর্তী পৃষ্ঠায় প্রদত্ত ডাকযোগে পাঠানোর ঠিকানা ব্যবহার করুন এবং প্যাকেটের গায়ে মোড়ক সংক্রান্ত নির্দেশনা মেনে চলুন। সকল প্যাকেটের গায়ে নমুনা প্রেরণকারীর এবং FVGAL টেলিফোন নাম্বার লিখে দিতে হবে।

নমুনা স্থায়ীকরণ দ্রবন (Fixative):

নমুনা স্থায়ীকরণ দ্রবন কিনতে বা পেতে চাইলে, **FVG** অফিসে যোগাযোগ করুন।

১ লিটার ১০% নিরপেক্ষ বাফার ফরমালিন দ্রবন তৈরীতে নিচে উল্লেখিত দ্রব্যসমূহের দরকার-

সোডিয়াম ডাই হাইড্রোজেন অর্থোফসফেট (মনোবেসিক) - ৪.০ গ্রাম

ডাই সোডিয়াম হাইড্রোজেন অর্থোফসফেট (ডাইবেসিক) - ৬.৫ গ্রাম

ফরমালডিহাইড - ১০০ মি:লি:

পানি- ৯০০ মি:লি:

মনে রাখবেন ফরমালডিহাইড একটি পরীক্ষিত ক্যান্সার সৃষ্টি কারক উপাদান, যা অত্যন্ত সাবধানে নাড়াচাড়া করা উচিত । ফরমালিন ঘরের তাপমাত্রায়, বাদামী কাচের বোতলে সুদৃঢ় ঢাকনা সহকারে সাবধানে রাখতে হবে ।

Fish Vet Group Asia Limited এর ঠিকানা

Fish Vet group Asia Limited

99/386, Chaengwattana Building (Building C)

Chaengwattana Road

Kwaeng Toongsonghong

Khet Laksi

Bangkok

10210

Thailand

Office: +66(0) 2 575 1680-2

Fax: +66(0) 2 575 1683

প্যাকেটের গায়ে মোড়ক সংক্রান্ত নির্দেশনা :

Fish Vet group Asia Limited এ কুরিয়ার যোগে যে পার্সেল বা প্যাকেট পাঠাবেন সেটির গায়ে নিচের মোড়কটি লাগিয়ে দিবেন-

“This package contains specimens for scientific analysis. The specimen are non-infectious, non hazardous and of no-commercial value.”