



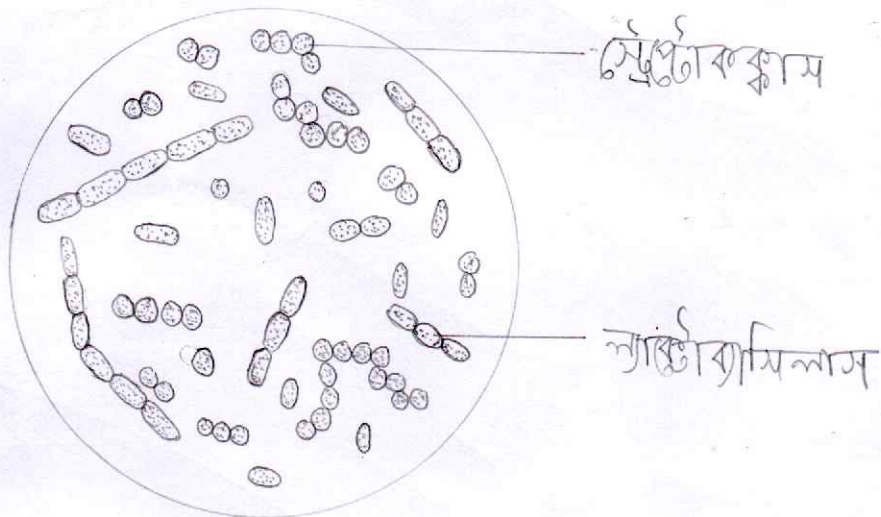
DATE 7/10/25

St. Joseph Higher Secondary School  
Department of Biology

EXPT NO.

PAGE NO.

Name of the Experiment Study of Curd Bacteria



চিহ্ন : অল্পবিস্তারিত দুইটি জৈব দ্রব্য - এর ব্যাকটেরিয়া; দ্রবণের  
Lactobacillus lactis এবং গোলাকার Streptococcus  
lactis

14/10/25



তত্ত্ব (Theory):

দই একটি দুগ্ধজাত দ্রব্য। দুধের সাথে Lactobacillus বা Streptococcus নামক ব্যাকটেরিয়ার জৈবিক বিক্রিয়ার মাধ্যমে দুধ থেকে দই উৎপন্ন হয়। এরা দুধের ল্যাকটোজকে ল্যাকটিক এসিড উৎপন্ন করে যা দুধকে দইতে পরিণত করে।

প্রয়োজনীয় উপকরণ:

টব দই, পাতিত পানি, ক্রিস্টাল আয়োডেন্ট দ্রবণ, টেস্ট টিউব, পিপেট, স্লাইড, স্ক্রিট ল্যাম্প বা বুনসেন বার্নার, অণুবীক্ষণ যন্ত্র, ড্রপার, নিডল, টিস্যু পেপার

ব্যাপ্য পদ্ধতি (Procedure):

ক. দইয়ের ব্যাকটেরিয়ার সামপেনকান তৈরি : একটি টেস্ট টিউবে সামান্য পরিমাণ দই নিয়ে তাতে সমপরিমাণ পাতিত পানি যোগ করে ভালোভাবে ঝাঁকতে হবে। টেস্ট টিউবটিবে ১৫-২০ মিনিট স্থিরভাবে রেখে দিতে হবে। এতে দইয়ের ভারী অংশ খিতিয়ে তলায় পড়ে যাবে এবং টেস্ট টিউবের উপরে পরিষ্কার তরল জমা হবে। এখন উপর থেকে পিপেট বা ড্রপার দিয়ে পরিষ্কার তরল অংশ তুলে নিতে হবে যাতে পরীক্ষাধীন ব্যাকটেরিয়া থাকে।

খ. স্মিয়ার তৈরি : এক ড্রপ সংগ্রহীত পদার্থ একটি স্লাইডে নিতে হবে। এখন নমুনা থেকে নিডলের সাহায্যে স্লাইডে ছড়িয়ে দিয়ে স্ক্রিট ল্যাম্প বা বুনসেন বার্নারে ২৫-২০ সেকেন্ড খুব অল্প তাপে শুকতে হবে। শুকানোর পর এটি ব্যাকটেরিয়ার স্মিয়ার হবে।

গ. স্মিয়ার রঞ্জিতকরণ : প্রথমে স্লাইডের উপর এমনভাবে ক্রিস্টাল আয়োডেন্ট দ্রবণ যোগ করতে হবে যাতে সম্মুখ স্মিয়ারটি এতে ডুবে থাকে। এভাবে দু'তিন মিনিট রেখে আস্তে আস্তে কাত করে অতিরিক্ত রঞ্জক ফেনে দিয়ে ট্যাপের কাঁরগতির পানির প্রবাহে ধুয়ে ফেনতে হবে। এরপর স্লাইডটিবে বাতাসে শুকতে হবে।



### রঞ্জিত স্লাইড পর্যবেক্ষণ (Observation of Stained Slide) :

নিচে বর্ণিত পদ্ধতি অবলম্বন করে রঞ্জিত স্লাইডটি পর্যবেক্ষণ করা হয় :

১. স্লাইডটি অণুবীক্ষণযন্ত্রের স্টেজে সঠিক স্থানে বসিয়ে ক্লিপ দিয়ে আটকানো হবে।
২. মিরর বা কন্ডেমসার সঠিকভাবে নাড়িয়ে স্লাইডের উপর পর্যাপ্ত আলো ফেলতে হবে।
৩. প্রথম দিকে অবতরণটিতে অপেক্ষাকৃত কম পাওয়ারের লেন্স সেট করতে হবে।
৪. সর্বশেষ সূক্ষ্ম অ্যাডজাস্টমেন্ট সু হুরিয়ে ব্যাকটেরিয়া কোষ পর্যবেক্ষণ করতে হবে।
৫. অণুবীক্ষণযন্ত্রের নিচে স্লাইড পর্যবেক্ষণ করলে দণ্ডাবণের বা গোলাবণের চেইন-এর মতো বা উভয় প্রকার বেগুনি বর্ণের ব্যাকটেরিয়া দেখতে পাওয়া যাবে।
৬. দণ্ডাবণের ব্যাকটেরিয়াগুলো Lactobacillus lactis এবং গোলাবণের ব্যাকটেরিয়া-র চেইনের আকারেরগুলো Streptococcus lactis।

### সতর্কতা :

- ১। নতুন স্লাইড ব্যবহার করাই ভালো। ব্যবহৃত স্লাইড হলে তা অক্ষয় পরিষ্কার ও তেলমুক্ত হতে হবে।
- ২। তৈরিকৃত স্যাম্পলেকন তলানীয়ুক্ত হতে হবে।
- ৩। স্মিয়ারটি সমান ঘনত্বের হতে হবে।
- ৪। রঞ্জক দ্রবণে যাতে স্মিয়ারটি দুবে থাকে সেদিকে নক্ষ রাখতে হবে।
- ৫। স্মিয়ার থেকে অতিরিক্ত রং ধোয়ার সময় যাতে ট্যাপের পানির ধারা সরাসরি স্মিয়ারে না লাগে তা নক্ষ করতে হবে।

### দই-এর ব্যাকটেরিয়া শনাক্তকরণ :

### শ্রেণিবিন্যাস

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| ১. অতি ক্ষুদ্র ও আণুবীক্ষণিক।                             | Kingdom : Protista      |
| ২. অসংখ্য দণ্ডাবণের ও গোলাবণের কোষ গুচ্ছনের মতো বিন্যস্ত। | Subkingdom : Prokaryota |
| ৩. কিছু একক কোষ বিশিষ্টভাবে ইড়িয়ে আছে।                  | Class : Schizophyta     |
| ৪. কোষগুলো প্রোক্যারিওটিক।                                | Order : Eubacteriales   |
| — — — — — অতএব নমুনাটি ব্যাকটেরিয়া।                      | Genus : Lactobacillus   |
|   | Streptococcus           |