सूक्ष्म जीव मित्र तथा शत्रु

30

एक सच्चा मित्र

''माँ, आपने कल रात रसोई घर में कटोरी में दूध रखा था – लेकिन अब उसमें दूध नहीं है। यह दही में कैसे बदल गया।'', विष्णु ने पूछा। माँ ने मुस्कुराते हुए कहा, ''बेटा, मैंने कल रात को दूध में थोड़ा सा दही डाल दिया था – इसलिए यह दही में बदल गया।''

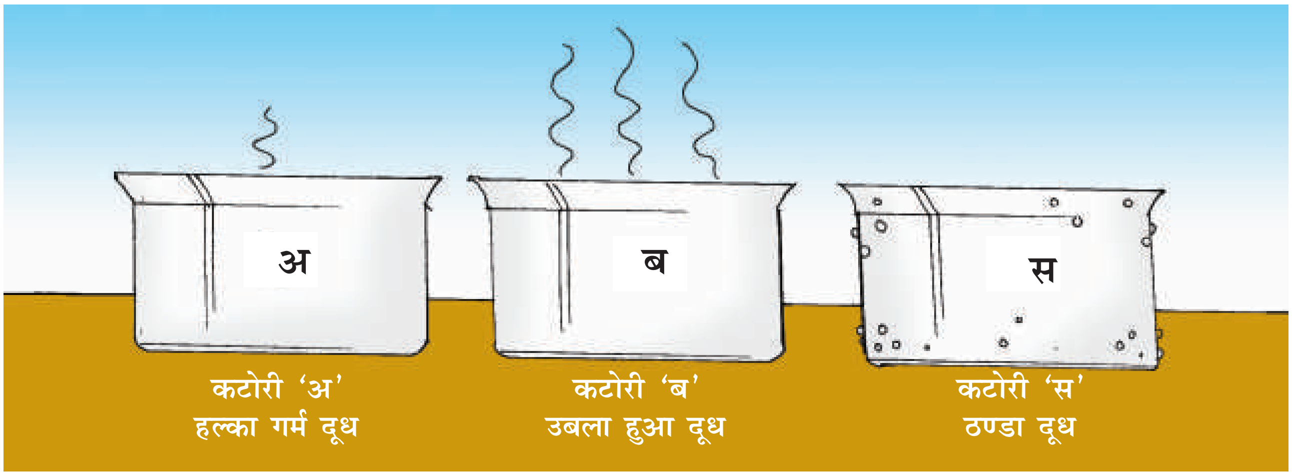
''लेकिन यह कैसे हो गया।'', विष्णु ने जिज्ञासा से पूछा। विष्णु की माँ एक जीव विज्ञान की शिक्षिका हैं। उन्होंने विष्णु को समझाते हुए बताया कि दूध का दही में बदलने का कारण एक अच्छा जीवाणु हैं, जिसे ''लेक्टो बैसीलस बैक्टीरिया'' कहते हैं। जब हल्के गरम दूध में दही की थोड़ी-सी मात्रा मिलाई जाती है जो ये जीवाणु बड़ी तेज़ी से गुणात्मक रूप से बढ़ने लगते हैं। उन्होंने यह भी बताया कि जीवाणु के गुणात्मक रूप में बढ़ने के लिए एक सही तापमान (लगभग 30^0 सेल्सियस) का होना आवश्यक है। विष्णु की माँ ने उसे स्वयं प्रयोग करने के लिए प्रोत्साहित किया।

आवश्यक वस्तुएँ

तीन कटोरी ढक्कन वाली, दूध, दही।

क्या करें

- तीन कटोरियाँ लें और इन्हें अ, ब, स लिखकर निशान लगाएँ।
- हल्का गर्म दूध (30^0 सेल्सियस) कटोरी 'अ' में डालें।
- कटोरी 'ब' में उबला हुआ दूध डालें।



चित्र 1

- कटोरी 'स' में ठण्डा दूध डालें।
- अब तीनों कटोरियों में एक-एक चम्मच दही डालकर ढक्कन लगाकर बंद कर दें।
- कटोरियों को बिना छेड़े तथा ढक्कर कम से कम 5-6 घण्टे रहने दें।

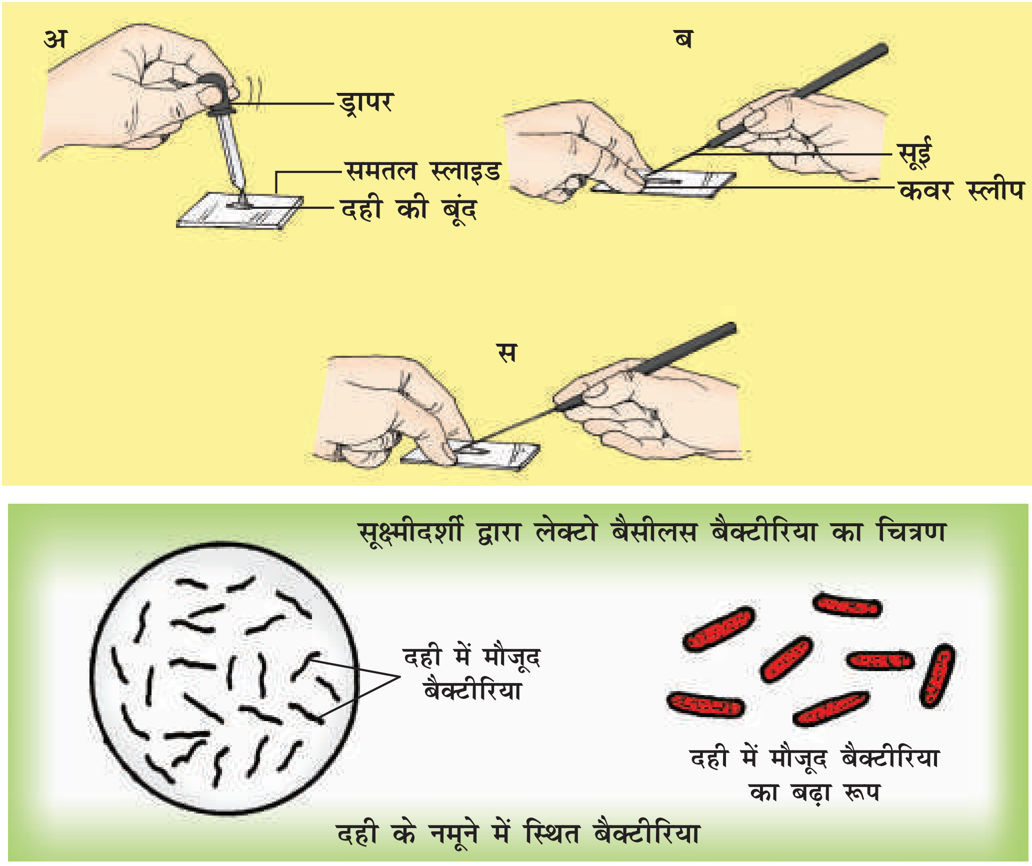
5-6 घण्टे के बाद ढक्कन हटाने के बाद आपने क्या देखा, उसे निम्नलिखित तालिका में लिखें।

1.	कटोरी 'अ'	
2.	कटोरी 'ब'	
3.	कटोरी 'स'	

सूक्ष्मदर्शी (माइक्रोस्कोप) के द्वारा लेक्टो बैसीलस बैक्टीरिया का निरीक्षण

आवश्यक सामान

दही, एक सूक्ष्मदर्शी, स्लाइड, कवर स्लीप, सुई, ड्रापर, मिथाइलीन ब्लू स्टेन, फिल्टर पेपर।



चित्र 2

क्या करें

- दही के नमूने से पानी वाले भाग में से एक बूंद स्वच्छ स्लाइड पर डालें।
- इसमें मिथाइलीन ब्लू स्टेन डालें और 2-3 मिनट तक ऐसे ही रहने दें।
- अब एक कवर स्लीप को सुई की मदद से जल्दी से नीचे करें।
- इस स्लाइड को सूक्ष्मदर्शी के नीचे कम पावर में रखकर देखें

आपने क्या देखा?

छोटे-छोटे छड़ी के आकार की नीले रंग की कोशिकाएँ जोकि लेक्टो बैसीलस बैक्टीरिया के हैं, जिसे सूक्ष्मदर्शी के नीचे देखा गया है।

मैंने क्या सीखा

हल्के गर्म दूध में दही या इसके पानी की थोड़ी-सी मात्रा डालने पर लेक्टो बैसीलस बैक्टीरिया दूध को जकड़ लेता है।

यह जीवाणु दूध में स्थित शूगर लैक्टोज़ को लैक्टिक अम्ल में रूपांतरित कर देते हैं।

रूपान्तरण

अब आप हल्के गर्म दूध में अपने पसंदीदा खाद्य पदार्थ जैसे अनानास या स्ट्रॉबेरी को दूध में मिला कर एक अलग जायके का दही तैयार कर सकते हैं।