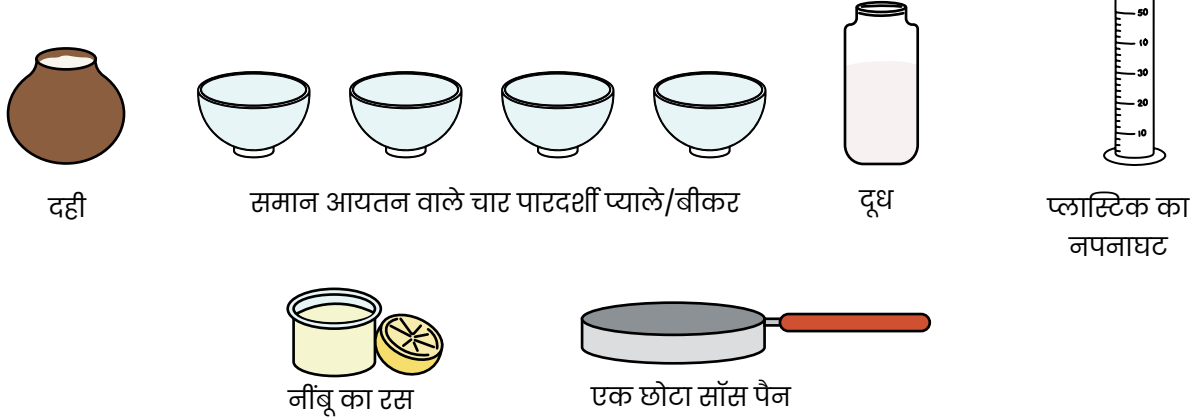


## गतिविधि शीट-2 : किन कारणों से दूध, दही में बदल जाता है ?

### आवश्यक सामग्री :



### क्या करना है :

#### 1. सामग्री तैयार करें :

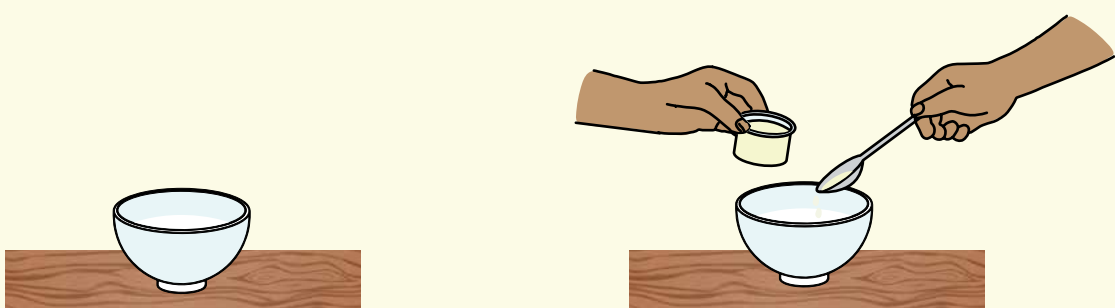
(क) आपके शिक्षक दूध को उबालेंगे और उसे ठण्डा होने देंगे। बर्तन को बाहर हल्के से छूकर देखें। जब यह गुनगुना गर्म लगे और बहुत ज्यादा गर्म न हो, तो अपनी एक साफ़ उँगली से दूध को छुएँ। दूध गर्म होना चाहिए, लेकिन इतना गर्म नहीं कि आपको उँगली तुरन्त ही निकालनी पड़े। यदि आपके पास थर्मामीटर है, तो तापमान माप लें और रिकॉर्ड कर लें। लगभग 40–45°C पर दूध, दही बनाने के लिए पर्याप्त गर्म होता है।

(ख) एक साँस पैन में थोड़ी मात्रा में दही उबालें (शिक्षक की मदद से)। इसे पूरी तरह ठण्डा होकर कमरे के तापमान तक आने दें।

**2. प्रयोग के लिए व्यवस्था जमाएँ :** नपनाघट का उपयोग करके चारों प्यालों में बराबर मात्रा में दूध डालें। उन्हें प्याला-1, प्याला-2, प्याला-3, और प्याला-4 लेबल करें :

(क) प्याला-1 : सिर्फ़ दूध

(ख) प्याला-2 : दूध + 2–3 बूँद नींबू का रस

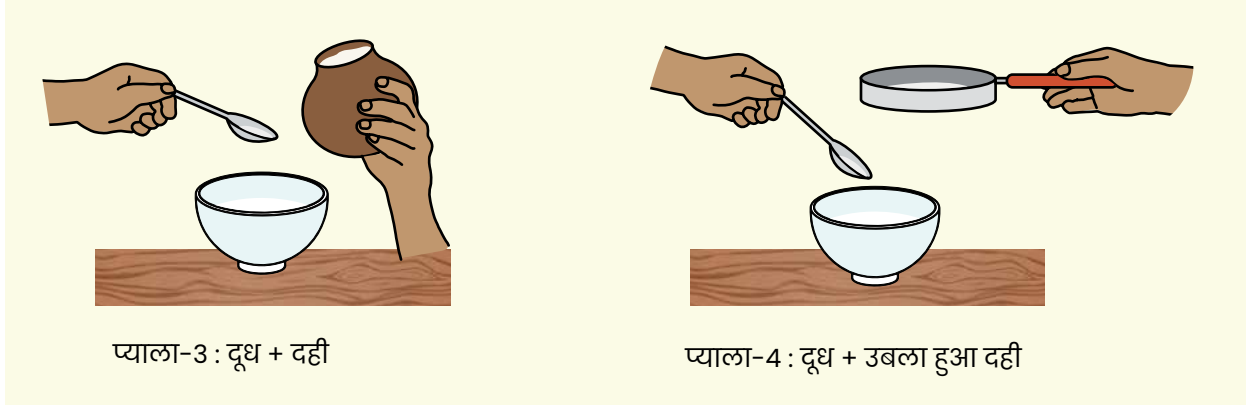


प्याला-1 : दूध

प्याला-2 : दूध + नींबू का रस

(ग) प्याला-3 : दूध + एक चम्मच दही (साफ़ चम्मच से डालें)

(घ) प्याला-4 : दूध + एक चम्मच उबला हुआ दही (साफ़ चम्मच से डालें)



**3. मिलाएँ और इन्तज़ार करें :** प्रत्येक प्याले की सामग्री को अलग-अलग चम्मच से हल्के से मिलाएँ। चारों प्यालों को एक साथ किसी हल्की गर्म जगह पर रखें। इनके साथ छेड़छाड़ न करें।

**अवलोकन करें और उन्हें दर्ज करें :**



प्यालों का अवलोकन करें : (क) तुरन्त, (ख) 4 घण्टे बाद और (ग) 6 घण्टे बाद। अपने अवलोकनों को नीचे दी गई तालिका में दर्ज करें।

प्याला नम्बर	प्याले की सामग्री	समय	क्या दही बना? हाँ / नहीं	कोई अन्य अवलोकन?
1.	दूध	तुरन्त 4 घण्टे बाद 6 घण्टे बाद		
2.	दूध + नींबू का रस	तुरन्त 4 घण्टे बाद 6 घण्टे बाद		
3.	दूध + एक चम्मच दही	तुरन्त 4 घण्टे बाद 6 घण्टे बाद		
4.	दूध + एक चम्मच उबला हुआ दही	तुरन्त 4 घण्टे बाद 6 घण्टे बाद		

**सोचें और चर्चा करें :**

- क्या गुनगुना गर्म दूध अपने-आप दही बन जाता है? क्यों या क्यों नहीं?
- दूध में नींबू का रस मिलाने पर दूध में क्या होता है? यह बदलाव कितनी जल्दी होता है? ऐसा दूध, दही में क्यों नहीं बदलता?

- थोड़ा-सा पुराना दही मिलाने से दूध ताज़े दही में क्यों बदल जाता है? पुराने दही में ऐसा क्या होता है जो इस बदलाव का कारण बनता है? इस प्रक्रिया में कितना समय लगता है?
- जब दूध में उबला हुआ दही डाला जाता है तो क्या होता है? यह प्याला-4, प्याला-3 से अलग प्रक्रिया क्यों करता है?
- आपने दूध में तीन तरह से बदलाव किया : नींबू का रस, पुराना दही, और उबला हुआ दही डालकर।
  - (क) इनमें से कौन-सा बदलाव उत्क्रमणीय (वापस बदला जा सकने वाला) है? क्यों?
  - (ख) किस बदलाव में सबसे ज़्यादा समय लगा? क्यों?
- 3 और 4 नम्बर के प्यालों के लिए साफ़ और अलग चम्मच का उपयोग करना क्यों ज़रूरी है? अगर उसी चम्मच का उपयोग पहले इस तरह किया जाए, तो क्या होगा :
  - (क) पुराने दही में और फिर उबले हुए दही में?
  - (ख) उबले हुए दही में और फिर पुराने दही में?
- क्या आपने घर में दूध को ख़राब होते देखा है? ख़राब दूध कैसा दिखता है और कैसी गन्ध देता है? आपके हिसाब से दूध ख़राब क्यों होता है? ख़राब दूध और दही में क्या फ़र्क़ होता है?
- कुछ लोगों का मानना है कि नीचे दी गई तालिका की चीज़ों को अगर दूध में डाला जाए तो दही बन सकता है।
  - (क) क्या आप अनुमान लगा सकते हैं कि इनमें से कौन-सी बात सही है? और क्यों, अपने अनुमान के लिए कारण साझा करें?
  - (ख) अपने अनुमान को जाँचने के लिए आप कौन-सा प्रयोग करेंगे?
  - (ग) क्या आपके अनुमान आपके अवलोकन से मिलते हैं? क्यों?

दूध में डाली गई चीज़ें	अनुमान : क्या दही बनेगा?	जाँच : क्या दही बना?
साबुत लाल मिर्च अलग किए हुए डण्ठल सहित 		
साबुत हरी मिर्च अलग किए हुए डण्ठल सहित 		
चाँदी का सिक्का 