मैनुअल

मॉड्यूल 21

उच्च गुणवत्ता युक्त दूध
असम के दूध उत्पादकों का प्रशिक्षण गाइड

मॉड्यूल 2

कीटाणु दूध खराब होने व रोग के कारण

अगस्त 2009

FARMER

ILRI
International Livestock Research Institute

कीटाणु दूध खराब होने व रोग के कारण

आपको क्यों जानने की जरूरत है :

आपके लिए यह जानना जरूरी है कि किन किन चीजो से दूध खराब हो जाता है ताकि आप अनावश्यक नुकसान से बचें।

आपके लिए यह जानना जरूरी है कि किन किन चीजों से दूध रोगों का वाहक बन जाता है। इसलिए आपको अपने स्वास्थ और साथ-साथ अपने ग्राहको के स्वास्थ को भी सुरक्षित रखना चाहिए।

आपको क्या जानना जरूरी है

(१) कीटाणु क्या हैं, वे दूध में कैसे आ जाते हैं और कैसे वे दूध को खराब करने और रोगों के कारण बन जाते हैं।

(२) कीटाणुओं को कैसे रोका जाए।

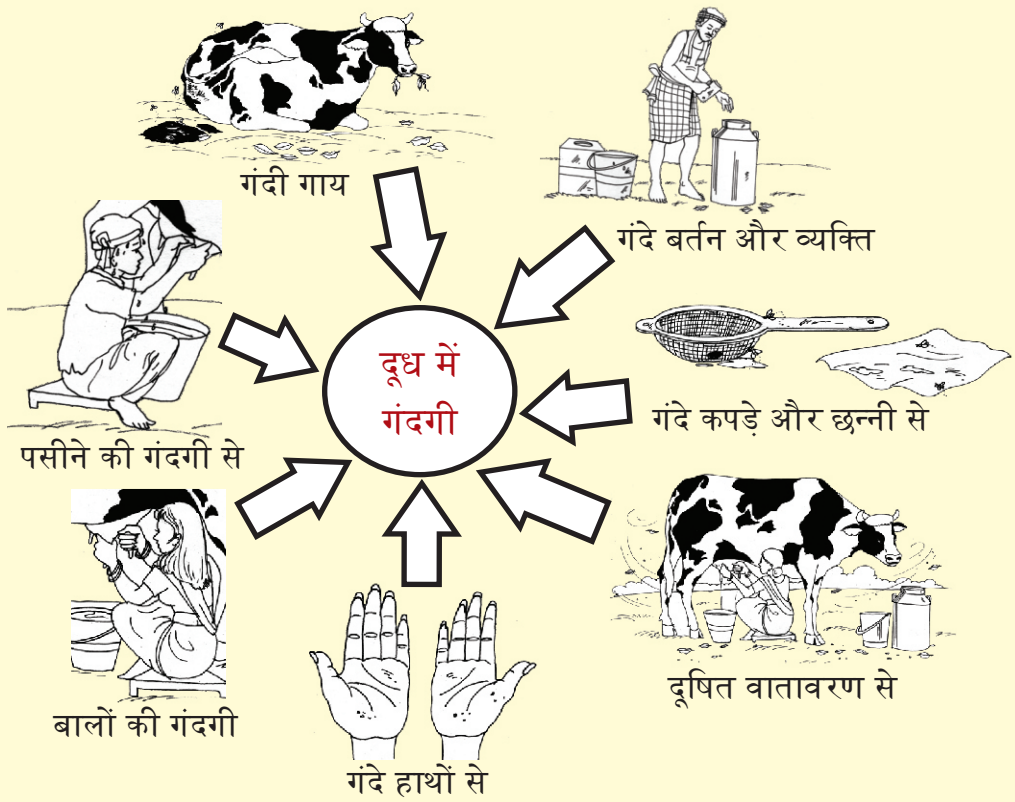
(३) खाद्य संरक्षण के संबंध में आम धारना

कीटाणु क्या है, वे दूध में कैसे आ जाते हैं और कैसे वे दूध को खराब करने और रोगों के कारण बन जाते हैं।

दूध खराब होने के कारण हैं। कुछ बहुत ही छोटे-छोटे जीवित जीव जिन्हें कीटाणु कहा जाता है। गाय के थन से जब दूध निकाला जाता है तभी उसमें वे समाहित रहते हैं।

दूध में कीटाणु आ जाते हैं -

- गाय में रहने वाली गंदगी से
- दूध रखने वाले में कंटेनर से या दूध के कंटनेर में डूबाए गए छोटे वर्तनों से।
- दूध छानने के लिए उपयोग किये गए गंदे कपड़े से।



दूध में गंदगी आने के कई स्रोत

- वर्तन में गिरने वाली गंदगी से
- मनुष्य से होनेवाली गंदगी से (गंदे हाथ, बाल, पसीना आदि)

कीटाणु बहुत ही छोट होते हैं और वे खाली आँखों से दिखाई नहीं देते। दिखने में छोटी-सी बिंदु के बराबर करोड़ों कीटाणु पाए जाते हैं। कुछ भी चीजें साफ दिखाई देने पर भी उनमें लाखों कीटाणु रहते हैं।

कुछ कीटाणु अच्छे भी होते हैं। वे हमारे भोजन को तोड़ने में मदद करते हैं जिससे हम भोजन हजम कर सके। अन्य कीटाणु हानिकारक होते हैं। वही रोगों के कारण हैं।

खराब कीटाणुओं के कारण से ही दूध जल्दी से नष्ट हो जाता है और उसकी गुणवत्ता कम हो जाती है। हानिकारक कीटाणुओं के कारण ही मनुष्य में बुखार, उल्टी, अतिसार (डाएरिया), सर्दी, ददूरा (रशेष) और खाँसी आदि होती हैं।

कीटाणु से होनेवाला मनुष्य के रोग	कीटाणु से होनेवाला पशुओं के रोग	गाय के दूध और गोबर में या मलमूत्र पाए जाने वाले से होनेवाला रोग
मीज़्ल्ज़् (माता) बर्ड फ्लू और स्वाइन फ़्लू, प्रायः सभी प्रकार के अतिसार (डाएरिया)	मुँह पका खुर पका रोग (FMD), बछड़ा का अतिसार (डाएरिया), हेमरेजिक सेप्ट्सीमिआ	क्षय रोग (TB), अनड्यूलेन्ट फीवर (बुसेलोसिस), कई प्रकार के अतिसार (डाएरिया)

कीटाणुओं को पनपने के लिए अच्छे खाद्य, आर्द्रता और उष्णता की जरूरत होती है।

दूध में प्रोटीन की मात्र अत्यधिक होती है। इसलिए दूध में कीटाणु शीघ्र पैदा हो जाते हैं, जिससे दूध जल्दी खराब हो जाता है। कीटाणु की कोशिका दो भागों में भाग होकर बढ़ती हैं।

दूध में कीटाणु बहुत हो सकते हैं, अगर -

- यह पहले से गंदा अथवा इसमें पहले से ही गंदगी हो तो
- अगर तुरन्त गरम करके काम में नहीं लगया जाएतो (साधारणतः दूहने के 6 घंटे के भीतर गरम करना चाहिए)
- गरम तापमान में रखा गया था तो (5 डिग्री से ज्यादा तापमान)

उपयुक्त स्वच्छता से ही कीटाणुओं को फैलने से रोका जा सकता है।

दलबद्ध कार्यः

दूध से जुड़े कहावत पर चर्चा करें। पूछे कि कितने लोग इन कहावत को मानते हैं फिर कारण बता दें कि यह क्यों सही नहीं हैं । किसी विद्यार्थी द्वारा अभिनयात्मक ढंग से इन कहावते क्यों गलत है - उसका वर्णन करने दीजिए

कहावत : अगर दूध और दुग्धजात सामग्री दिखने में अच्छे और खुशबूदार हो तो वे सुरक्षित हैं।
इसकी सत्यता : बहुत सारे रोग कीटाणुओ से फैलते हैं जो दिखने में बहुत ही छोटे होते हैं। दिखने में अच्छा खाद्य भी आपको बीमार बना सकता है। यहाँ तक कि आपकी मौत भी हो सकती है।

कहावतः अगर अच्छी तरह से दूध गरम किया गया हो तो यह पूरी तरह से सुरक्षित है।
इसकी सत्यता : दूध के उबालने से रोग उत्पन्न करनेवाले कुछ-कुछ कीटाणु मर जाते हैं। परन्तु कुछ कीटाणु रह जाते हैं और उबालने से भी इन सब को खत्म नहीं किया जा सकता। उबालने से ही दूध में रहनेवाला हानिकारक रसायन खत्म नहीं होता। उबालने से अथवा पकाने से खाद्य हमेशा सुरक्षित हो जाता है। परंतु रोगों के सभी कारणों को दूर नहीं किया जा सकता।

कहावतः अगर आप बीमार हो गए तो सबसे अंत में ग्रहण किया गया खाद्य पदार्थ ही इसके लिए जिम्मेदार है।
इसकी सत्यता : कभी-कभी खराब खाद्य ग्रहण करने के तुरंत बाद आप बीमार पड़ जाते हैं परंतु प्रायः आप 1 से 3 दिन के भीतर बीमार होते हैं।

कहावतः खराब खाद्य के कारण उल्टी और (डाएरिया) आदि जैसी बीमारी होती है।
इसकी सत्यता : खराब खाद्य से उल्टी और दस्त आदि होने के साथ-साथ पैरालाइसिस, डिप्रेशन, इनफर्टिलिटी, गर्भपात, किडनी पिकल, अर्थराइटिस (लकवा, हताशा, बॉझपन, गर्भपात, गुरदे का विकल होना, वात) और अन्य कई गंभीर बीमारी की स्थिति उत्पन्न होती है।

कहावतः पशुओं का गोबर (और बच्चों का पायखाना) हानिकारक नहीं होता।
इसकी सत्यता : डायरिया (अतिसार) का मुख्य कारण है - मल गोबर। एक ग्राम गोबर में १ मिलियन कीटाणु पाए जाते हैं। हिंदुओं के लिए गाय का गोबर और मूत्र को पवित्र माना जाता है। परंतु आध्यात्मिक रूप में यह प्यूरिफाई भी करता फिर भी इसमें कीटाणु पाए जाते हैं। अगर आप थोड़ा सा गोबर दूध में डालेंगे तो यह तुरंत शुद्ध दूध को नष्ट कर देगा।

कहावतः अगर यह मुझे अस्वस्थ नहीं कर पाए तो दूसरे भी बीमार नहीं होंगे।
इसकी सत्यता : ग्रहण किए गए भोजन से अगर आप अस्वस्थ नहीं हुए तो इसका मतलब यह नहीं कि अन्य कुछ भी नहीं होगा। कुछ लोग जिनकी प्रतिरोधक क्षमता कम होती है, वैसे लोग जल्द ही बीमार पड़ जाते हैं। खास तौर पर बच्चे, बूढ़े व्यक्ति, गर्भवती महिला और एच. आई. वी. वे संक्रमित अथवा अन्य रोग से ग्रसित व्यक्ति।

कहावतः दूध में हाथ डूबाकर अथवा नाखून के ऊपर रखकर उसके गाढ़ापन देखकर उसकी गुणवत्ता तय की जा सकती है।
इसकी सत्यता : दूध की गुणवत्ता ऐसे तय नहीं की जा सकती। ऐसा करने से लोगों के हाथों से बैक्टीरिया (कीटाणु) आ जाते हैं जिससे दूध की गुणवत्ता कम हो जाती है।

कहावतः दूध की गुणवत्ता केवल चर्बी (फेट) की मात्रा से आंकी जाती है।
इसकी सत्यता : दूध की गुणवत्ता के लिए कई पहलू हैं। उसमें से - चर्बी की मात्रा, चर्बी रहित ठोस (सॉलिड नान-फेट) मिलावट न होना, अच्छा स्वाद, अच्छी खुशबू दार, कीटाणुयो से मुक्त और वैसी बातें जिन पर आप विश्वास कर सकते हैं।

अभ्यास - कार्य

कीटाणु से कैसे दूध नष्ट होता है -

सामग्री :

एक पैकेट जीवाणु रहित (पाश्चरीकृत) दूध।

विद्यार्थी के लिए दो-दो 10 मि.ली. के प्लास्टिक के सेम्पल ट्यूब।

कार्यकलाप :

- दोनो प्लास्टिक के ट्यूब में सावधानी से दूध भरिए।
- विद्यार्थियों को तीन दलों में बांट दीजिए।
  - गंदे दूध का परीक्षण
  - गरम तापमान में दूध का परीक्षण।
- गंदे दूध का परीक्षण करनेवाले सहभागियों को किसी भी टयूब में अपनी उंगली डालने को बोलिए और उंगली डाली गयी ट्यूब पर X का निशान लगाईए। यह वर्णन कीजिए की दिखने में बहुत ही छोटे-छोटे कीटाणु हमारी त्वचा पर परत बनाए रहते हैं। दूसरे टयूब में दूध को बिना हाथ लगाए रखें। सहभागियों को ट्यूब्स् घर ले जाने दीजिए और दूध खट्टा होने में कितना समय लगा- यह ध्यान रखने के लिए बोलिए। उसके बाद दूध में गोबर मिलाकर इसे बिना छूए दूसरे दूध के साथ इसकी तुलना कीजिए।
- गरम तापमान में परीक्षण करनेवाले सहभागियों को एक टयूब गरम जगह पर (X निशान लगा हुआ) रखने के लिए बोलिए और दूसरे वाले ट्यूब को सबसे ठंडे स्थान में रखने दीजिए। गरम होने से कीटाणु कैसे तुरंत बढ़ जाते हैं, यह समझाईए।
- सहभागियों को टयूब घर ले जाने दीजिए और कैसे दीर्घ समय तक दूध ताजा रखा जाए इस पर ध्यान देने के लिए बोलिए।
- अगले पाठ में वे बतायेंगे की दूध खराब होने में कितना समय लगा।

कीटाणु कैसे रोग फैलाते हैं -

सामग्री:

थोड़ा सा मक्का का गुड़ा

गतिविधि:

अपने हाथों में थोड़ा सा गुड़ा (माड़ी) अथवा टेलकॉम पाउडर छुपा लें

- सहभागियों से पूछिए की 'आप लोगों को कीटाणु दिखाई दे रहे हैं? (नहीं) बोलिए कि यह सही है क्योंकि कीटाणु बहुत ही छोटे-छोटे होते हैं और उसे हम आँखों से नहीं देख सकते।
- उनलोगो से कहिए कि आप उन्हें दिखाने के लिए कुछ कल्पित कीटाणु लाए हैं और अपने हाथ में आप छींक मारकर दिखाईए जिसके कारण आपके हाथ में गुड़ा फैल गया है।
- गाढ़ा कपड़ा पहननेवाले कुछ लोगों को छुइए और कुछ सहभागियों के हाथ स्पर्श कीजिए। सभी सहभागी मक्के के गुड़े को देख पायेंगे।
- बोलिए कि अगर "ये सब असली कीटाणु होते तो ये आपको बीमार कर सकते थे।"
- जिनके हाथ में मक्के का गुड़ा लगा हो उन सहभागियों को जिनके हाथ में गुड़ा नहीं लगा हो, नहीं उनलोगों से हाथ मिलाने को बोलिए।
- समझाइए, कैसे कीटाणु एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति तक फैलते हैं और साथ में हाथ धोने की सही विधि दिखाइए।

हाथ धोने की सही विधि

सामग्री :

साबुन और पानी

गतिविधि

- हाथ धोने की सही विधि बताइए।
- सहभागियों को अभ्यास करने दीजिए।

मॉड्यूल 2 का मूल संदेश :

कीटाणु मनुष्य और पशुओं के रोगों का कारण होता है साथ ही साथ दूध खराब होन का भी ।

गोबर कीटाणु पनपने का महत्वपूर्ण स्त्रोत है। कीटाणु इन सबसे भी फैलते हैं, जैसे - पशु एवं मनुष्य की त्वचा में, मूत्र से, मिट्टी और गंदे पानी से, मक्खी और अन्य कीड़ा

कीटाणुओं को फैलने से रोकने के लिए हाथ धोना जरूरी है। अपना हाथ तब जरूर धोईए

- दूध छूने से पहले और बाद में
- किसी भी कारण से शौचालय का उपयोग करने के पश्चात
- छींकने, नाक छूने के बाद और खाँसने के बाद।
- जानवर को अथवा जानवरों का कूड़ा- करकट छूने से पहले और छूने के बाद।
- बाहर काम करने के पश्चात अथवा मिट्टी छूने करने के पश्चात।
- किसी प्रकार का कूड़ा अथवा गंदगी छूने के पश्चात।

खाद्य की सत्यता को बहुत लोग नहीं जानते हैं :

- खाद्य सामग्री जो दिखने में और महक से अच्छा हो, फिर भी उसमें मनुष्य को बीमार करनेवाले कीटाणु रहते ही हैं।
- सिर्फ उबालने से ही खाद्य में पाये जाना वाले कीटाणु और हानिकारक विषाणु खत्म नहीं होतें।
- लकवा, हताशा, बांझपन, गर्भपात, किडनी विकल, वात पैरालाइसिस, डिप्रेशन, इनफर्टिलिटी, एबार्सन, किडनी फैलर, अर्थराइटिस) और अन्य गंभीर अवस्था खराब भोजन से होता है।
- जो भोजन कुछ लोग बिना किसी समस्या के खा लेते हैं वे ही दूसरे के लिए रोग का कारण बन सकते

नोट :

नोट :

ILRI
International Livestock Research Institute

PO Box 30709
0010 Nairobi, Kenya
www.ilri.org

FARMER
Fellowship for Agri-Resource Management
and Entrepreneurship Research

#19, Rajgarh Link Road, Guwahati-781003, Assam, India