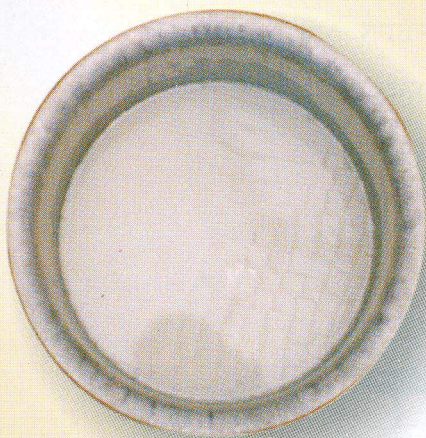


राष्ट्रीय कृषि तकनीकी परियोजना

उष्ट्र दुग्ध उत्पाद - चीज



(CAMEL MILK CHEESE AT CUTTING STAGE)



(CAMEL MILK CHEESE)

प्रधान अन्वेषक : डॉ. राघवेन्द्र सिंह



राष्ट्रीय कृषि तकनीकी परियोजना

उष्ट्र दुग्ध उत्पाद-चीज

(ऊँटनी एवं बकरी के दूध एवं दुग्ध उत्पाद के स्वजीवन में सुधार)

आलेख :

डॉ० राघवेन्द्र सिंह

संजय कुमार शुक्ल

डॉ० एम.एस.साहनी



राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसंधान केन्द्र

(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)

जोरबीड़, बीकानेर - 334001 (राज०)

प्रकाशक :

डॉ० एम.एस.साहनी
निदेशक
राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसंधान केन्द्र
जोरबीड़, बीकानेर - 334001 (राज.)

डॉ० राघवेन्द्र सिंह
प्रधान अन्वेषक
राष्ट्रीय कृषि तकनीकी परियोजना (दूध)

प्रकाशन :

मार्च - 2003

मुद्रक :

आर. जी. एसोसिएट्स
बीकानेर
फोन : 0151-2527323

उष्ट्र दुग्ध उत्पाद-चीज

डेयरी जगत में चीज एक महत्वपूर्ण दुग्ध पदार्थ है। जो कि खाने में स्वादिष्ट, पौष्टिक एवं सुपाच्य है। इसके उत्पादन से मुख्यतया: दुग्ध केसिन व वसा को संरक्षित किया जाता है जो आवश्यक अमीनों अम्ल, वसा, व वसा में घुलनशील विटामिन का मुख्य स्रोत है। इसके अलावा इसमें आवश्यक खनीज जैसे- कैल्शियम एवं फास्फोरस भी प्रचुर मात्रा में प्राप्त होते हैं।

चीज के उत्पादन व उपभोग दोनों में उत्तरोत्तर वृद्धि हो रही है। इसे विश्व के लगभग सभी देशों में बनाया जाता है। इसका उत्पादन ज्यादातर गाय, भैंस, बकरी, भेड़ ऊंट आदि के दुध को पौष्टिक रूप में संरक्षित करने के लिए किया जाता है। इण्डियन डेयरी फेडरेशन 1995 के अनुसार विश्व में इसका उत्पादन 14 मिलीयन मिट्रिक टन, जो कि कुल दूध उत्पादन का लगभग 30 प्रतिशत था।

भारत में चीज का उत्पादन व उपभोग विश्व के कई देशों की तुलना में कम है। जिसका मुख्य कारण सम्भवतया: चीज बनाने में गाय के बछड़े या भेड़ के बच्चे के पेट से प्राप्त रेनेट नामक एन्जाइम के प्रयोग की वजह से, शैव व शाकाहारी समाज ने इसे मांसाहारी भोज्य पदार्थ मानकर इसका उपयोग करना स्वीकार नहीं किया। इसके अलावा समाज में इसके प्रति जागरूकता में कमी उपभोक्ताओं की आर्थिक बाधा आदि रहे हैं। किन्तु अब माइक्रोरेनेट, व वेजिटेबल रेनेट के बाजार में आने से इस समस्या से काफी हद तक निजात पाया जा सका है। माइक्रोरेनेट, सूक्ष्म जीवाणुओं की कोशिका एवं वेजिटेबल रेनेट पेड़ों द्वारा प्राप्त की जाती है। रेनेट में मुख्यतया: रेनिन नामक एन्जाइम

होती है जो कि केसीन एवं खनीज कैल्शियम की उपस्थिति में दूध को स्कन्दित करता है। यह स्कन्दन दूध की वसा एवं केसीन को सान्द्र कर किया जाता है।

चीज बनाते समय मुख्यतः तीन क्रियाएं होती हैं जैसे - अम्ल की उपस्थिति में रेनेट द्वारा दूध का स्कन्दन, स्कन्दित दूध को चाकू द्वारा काटना तथा पानी का निच्छालन, तथा स्कन्दित दूध ठोस को पकाना आदि। चीज में नमी (पानी) को ध्यान में रखते हुए इसे विभिन्न श्रेणियों में वर्गीकृत किया जाता है। जैसे-कठोर, कम-कठोर, बहुत कठोर, तथा मृदुल आदि।

विश्व में चीज की 400 से भी अधिक किस्में पाई जाती हैं। जिसमें मुख्यतः लिम्बरगर, कैममवर्ट, मोजरेला, काटेज, स्वीस, छेदार, रोक्यूफोर्ट, तथा व्रीक आदि। चीज को अनराइपेन्ड एवं राइपेन्ड श्रेणी में भी वर्गीकृत किया जाता है।

भारत में प्रोसेस चीज का काफी प्रचलन है जिसे दूध से बने हुए दो चीज किस्मों को एवं रंग, सुगन्ध व संरक्षक आदि के साथ मिलाकर बनाया जाता है।

अभी तक भारत में उष्ट्र दूध का चीज उत्पादित नहीं किया जाता जबकि, विश्व के कुछ देशों जैसे-अफगानिस्तान, सऊदी अरब, मौरिटीनिया, मंगोलिया आदि में चीज का उत्पादन एवं उपयोग दोनों होता है। उष्ट्र दूध में विटामिन सी एवं कुछ खनिज जैसे-सोडियम, पोटैशियम, मैग्नीशियम अन्य दुधारू पशुओं की अपेक्षा अधिक होता है। उष्ट्र दूध को दवा के रूप में भी उपयोग किया जाता है जैसे-ड्राप्सी, प्लीहा की समस्या, तपेदिक, अस्थमा, एनिमिया, बवासीर

एवं भूख की बीमारी आदि ।

उष्ट्र दूध की विशेषताओं एवं इसका अधिकाधिक प्रयोग संभव हो, को ध्यान में रखकर राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसंधान केन्द्र, बीकानेर में चल रहे राष्ट्रीय कृषि तकनीकी परियोजना “ऊँटनी के दूध एवं दुग्ध पदार्थ के स्वः जीवन में सुधार” के अन्तर्गत चीज बनाने पर अनुसंधान किया गया। चीज बनाने में काटेज चीज बनाने की विधि में आवश्यकतानुसार परिवर्तन कर, उष्ट्र दूध जिसमें 2.0 से 3.5 प्रतिशत वसा, 7.66 से 8.23 प्रतिशत वसाहित ठोस, 9.66 से 11.73 प्रतिशत ठोस, 88.27 से 90.34 प्रतिशत पानी, (नमी) तथा अम्लता 0.182 प्रतिशत थी, प्रयोग में लिया गया।

चीज बनाने की विधि: स्वच्छ ताजा एवं छाना हुआ उष्ट्र दूध एच. टी.एस.टी. विधि से पास्तुरीकृत कर 2-5 डिग्री सेन्टीग्रेड तक ठण्डा किया गया, उसके बाद 0.02 प्रतिशत की दर से कैल्शियम क्लोराइड एवं 50 प्रतिशत तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल 4 मिलीलीटर प्रति लीटर की दर से मिलाकर दूध को 21 डिग्री सेन्टीग्रेड गर्म करके 50 मिलीग्राम प्रति लीटर की दर से रेनेट मिलाया गया, तथा स्कन्दन के लिए 25 डिग्री सेन्टीग्रेड पर रखा गया । एक घंटे के बाद स्कंदित ठोस को काटकर 42 डिग्री सेन्टीग्रेड तक नियंत्रित तापमान वाले पानी में रखकर पकाया गया। उसके बाद पके चीज एवं दूध अलग कर तीन बार क्रमशः 25, 15, 10, डिग्री सेन्टीग्रेड के तापमान के पानी से धोकर चीज को मसलिन कपड़े से बांधकर लटका दिया गया। जब नमी कम हो गई तब प्लेट में चीज को रखकर नमक आवश्यकतानुसार लपेटकर भंडारण हेतु ठण्डे में रखा गया।

प्रवाह चित्र :-

ऊँटनी का दूध (स्वच्छ ताजा)



छानना



पास्तुरीकरण



ठण्डा करना



कैल्शियम क्लोराइड मिलाना



अम्लीयकरण



गरम करना



रेनेट मिलाना



स्कन्दिन के लिए रखना



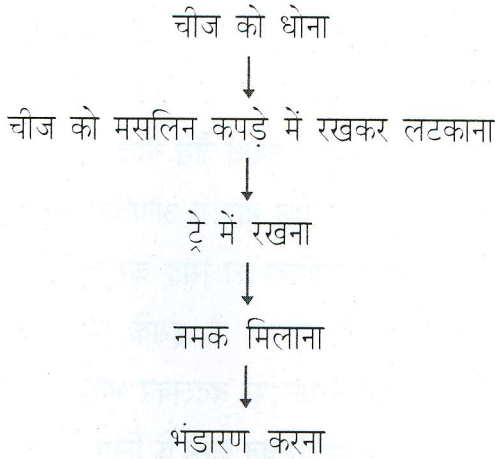
स्कन्दिन ठोस को काटना



कटे ठोस को पकाना



व्हे को अलग करना



उत्पादित चीज सफेद, मृदुल स्वादिष्ट नमीयुक्त तथा उसका रसायनिक संघटक सारणी (1) में वर्णित है।

सारणी (1)

संघटक	परिमाण (प्रतिशत में)
नमी	56.8 - 65.4
कुल ठोस	34.8 - 43.2
वसा	7.5 - 10.5
अम्लता	0.056 - 0.080
उत्पादन	11.52 - 12.8

सारांश :-

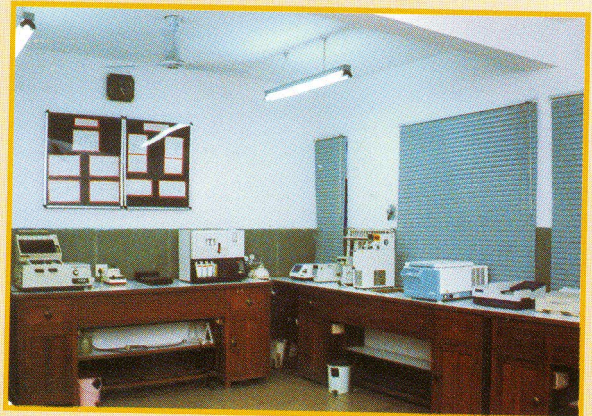
भारत में ऊँटनी के दूध व दुग्ध पदार्थ जैसे चीज, दही आदि के उपयोग को बढ़ाने के लिए इसके पोषण मान व औषधिय गुणों का गाय, भैंस के दूध की तुलना में उपयोगिता को सिद्ध कर एक सकारात्मक सोच को जागृत करना पड़ेगा, समाज में इसके प्रति व्याप्त रूढ़िवादी परम्पराओं को वैज्ञानिक आधार पर बदलकर भविष्य में उष्ट्र दूध की उपलब्धता को समाज में सुनिश्चित करने के लिए ऊँट पालकों को डेरी व्यवसाय के प्रति अग्रसर करना होगा। दूध उत्पादन एवं दुग्ध पदार्थों का व्यवसायीकरण, ऊँट पालकों एवं समाज के लिए एक मील का पत्थर सिद्ध होगा साथ ही उनके द्वारा अधिकाधिक अर्थिक लाभ एवं सामाजिक जीवन में महत्वपूर्ण प्रगति होगी।



राष्ट्रीय उच्च अनुसंधान केन्द्र, बीकानेर



प्रयोगशाला व उपकरण



प्रयोगशाला व उपकरण