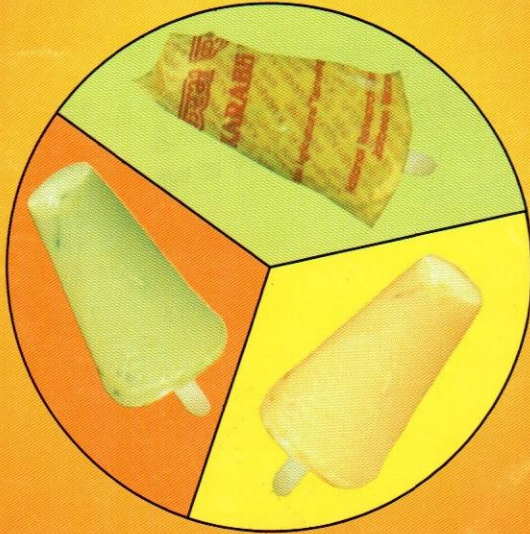




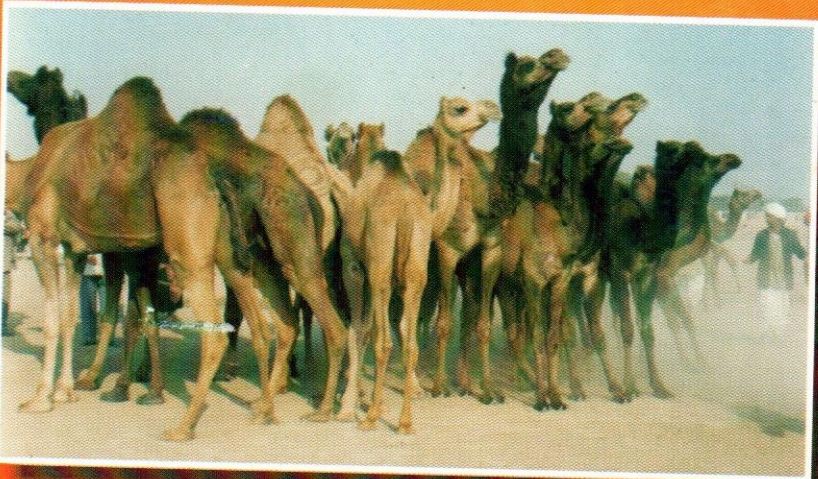
राष्ट्रीय कृषि तकनीकी परियोजना



उष्ट्र दुग्ध उत्पाद : केसर कुल्फी
Camel Milk Products : Kesar Kulfee



प्रधान अन्वेषक : डॉ राघवेन्द्र सिंह





राष्ट्रीय कृषि तकनीकी परियोजना



उष्ट्र दुग्ध उत्पाद
केसर कुल्फी

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

आलेख :

राघवेन्द्र सिंह

संजय कुमार शुक्ल

मोहन सिंह साहनी



राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसंधान केन्द्र

(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)

जोरबीड़, बीकानेर-334 001 (राजस्थान)

प्रकाशक :

डॉ. एम. एस. साहनी

निदेशक,

राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसंधान केन्द्र

बीकानेर-334001 (राजस्थान)

डॉ. राघवेन्द्र सिंह

वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं प्रधान अन्वेषक

राष्ट्रीय कृषि तकनीकी परियोजना (दूध)

प्रकाशन :

अगस्त-2004

मुद्रक :

आर.जी. एसोसिएट्स

बीकानेर

फोन : 0151-2527323

उष्ट्र दुग्ध उत्पाद : केसर कुल्फी

कुल्फी एक परम्परागत भारतीय दुग्ध पदार्थ है इसको बनाने के लिए दूध में चीनी मिलाकर उबालते हुए लगभग आधा कर लिया जाता है तथा ठण्डा करके उसमें क्रीम, पीसे हुए सूखे मेवे, सुगन्ध एवं रंग मिलाकर प्लास्टिक, लोहे या एल्युमिनियम के बने तिकोने या भिन्न आकृति के पात्र में रखकर जमा दिया जाता है। चूँकि कुल्फी स्वादानुसार विभिन्न क्षेत्रों में लोगों द्वारा अपने पारम्परिक तरीकों से बनाई जाती है इसलिए इसका मानक स्थिर नहीं होता है।

कुल्फी में वसा व प्रोटीन की मात्रा दूध की तुलना में लगभग तीन गुना होती है। इसके अलावा इसमें अन्य खाद्य पदार्थ जैसे - फल, सूखे मेवे एवं चीनी आदि मिलाये जाते हैं जो इसके पोषण मान को बढ़ाते हैं। दुग्ध पदार्थों में कुल्फी कैल्शियम, फास्फोरस एवं अन्य खनिज पदार्थों का अच्छा स्रोत है जो कि हड्डी एवं दाँतों की मजबूती के लिए महत्वपूर्ण है। कुल्फी शाकाहारी व्यक्तियों में दुग्ध प्रोटीन का आसान स्रोत है। कुल्फी ऊर्जा प्रदान करने, शरीर के भार को बढ़ाने एवं बढ़ते बच्चों के लिए स्वादिष्ट एवं प्रिय खाद्य है। कुल्फी में विटामिन भी अधिक मात्रा में पाये जाते हैं। जबकि फलयुक्त कुल्फी में विटामिन 'सी' की प्रचुर मात्रा पायी जाती है।

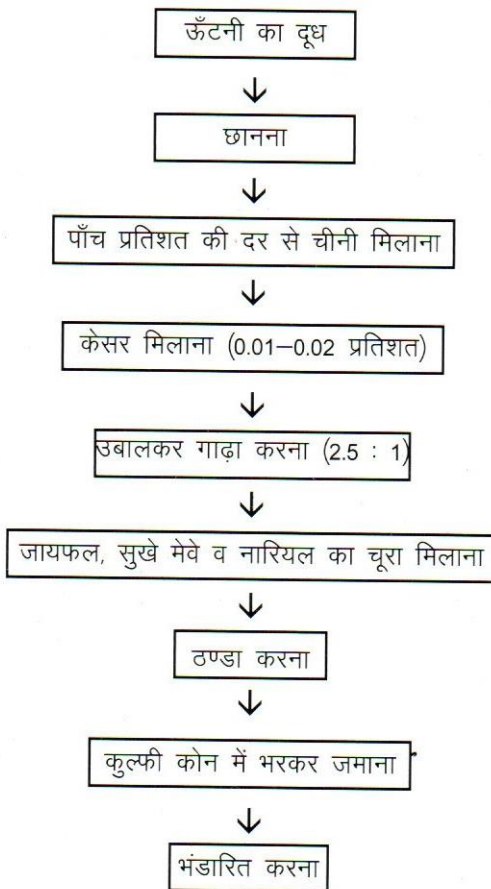
वर्तमान में कुल्फी एक सुखोपभोग (लग्जरी) खाद्य पदार्थ की श्रेणी में आती है। कुल्फी का उपभोग शादी-विवाह एवं बाजारों में दिनों-दिन बढ़ता जा रहा है। अतः ऊँटनी के दूध से बनी कुल्फी ऊँटनी के दूध के उपभोग को बढ़ाने एवं कुछ क्षेत्रों में उष्ट्र-पालकों की आजीविका चलाने, आय को बढ़ाने का एक सरल तथा सस्ता माध्यम हो सकता है।

ऊँटनी के दूध से केसर कुल्फी बनाने की विधि :-

ऊँटनी के दूध में कुल ठोस का प्रतिशत गाय व भैंस की तुलना में कम होने के कारण कुल्फी बनाते समय 2.5 लीटर दूध को लगभग एक लीटर आयतन के बराबर गाढ़ा करते हैं। जबकि गाय एवं भैंस में इसका अनुपात 2 : 1 का है। कुल्फी बनाने के लिए सर्वप्रथम दूध को छानकर एवं चीनी 50 ग्राम प्रति लीटर दूध के हिसाब से तथा केसर (0.01-0.02 प्रतिशत) मिलाकर उबालते हुए गाढ़ा (2.5 : 1)

कर लेते हैं। तत्पश्चात् सूखे मेवे (1-4 प्रतिशत), नारियल का चूरा (4-6 प्रतिशत) डालकर अच्छी तरह मिला लेते हैं। चूँकि ऊँटनी के दूध से बनी कुल्फी का स्वाद हल्का नमकीन होता है जिसका प्रभाव कम करने के लिए जायफल को पानी के साथ घीसकर 4 बूँद प्रति लीटर के हिसाब से मिलाया जाता है। सभी चीजों को अच्छी तरह मिलाने के पश्चात् इसे 50 ग्राम आयतन या आवश्यकतानुसार आयतन के कुल्फी शंकुओं (कोन) में डालकर जमाने के लिए फ्रीजर या नमक और बर्फ के घोल (1:1) से भरे मिट्टी के बर्तन में रख देते हैं। इस प्रकार 3 से 4 घण्टे में कुल्फी जमकर खाने के लिए तैयार हो जाती है।

केसर कुल्फी बनाने की विधि का प्रवाह चित्र



रसायनिक परीक्षण

कुल्फी बनाने में प्रयुक्त दूध व उससे बनाई गई केसर कुल्फी के रसायनिक गुणधर्मों का परीक्षण किया गया जिसका विस्तृत विवरण क्रमशः सारणी 1 एवं 2 में दर्शाया गया है—

सारणी-1 : कुल्फी बनाने में प्रयुक्त ऊँटनी के दूध के रसायनिक गुण

Table-1 : Chemical Composition of Camel Milk used for kulfee preparation

कारक (Parameters)	मात्रा प्रतिशत में (%Value)
पानी (Moisture)	89.76
कुल ठोस (Total Solid)	10.24
वसा (Fat)	02.50
वसा रहित कुल ठोस (SNF)	07.74

सारणी-2 : केसर कुल्फी के रसायनिक गुण

Table-1 : Chemical Composition of kesar kulfee

कारक (Parameters)	मात्रा प्रतिशत में (%Value)
पानी (Moisture)	48.28
कुल ठोस (Total Solid)	51.72
वसा (Fat)	08.23
वसा रहित कुल ठोस (SNF)	43.49

ज्ञानेन्द्रिय परीक्षण

केसर कुल्फी का ज्ञानेन्द्रिय परीक्षण, विभिन्न उम्र व शिक्षा वर्ग के आधार पर लगभग 100 से अधिक लोगों से 15 दिन तक प्रत्येक रोज लगातार कराया गया। जिससे कुल्फी की स्वीकार्यता और इसमें अधिक सुधार हेतु सुझाव हेडोनिक माप के अनुसार लिए गये। कुल्फी की स्वीकार्यता सामूहिक आंकलन के आधार पर 91 प्रतिशत परीक्षकों ने उत्तम या उससे अधिक स्वीकार की। जबकि उम्र वर्गों के अनुसार 15 से 35 वर्ष में 97 प्रतिशत व 36 से 65 वर्ष में 86 प्रतिशत आंकी गयी। शिक्षा वर्ग के अनुसार स्नातक वर्ग 89 प्रतिशत तथा डेयरी विशेषज्ञों के अनुसार 85 प्रतिशत स्वीकार्यता उत्तम या उससे अधिक रही। जिसका विस्तृत विवरण सारणी 3-अ, 3-ब एवं 3-स में दर्शाया गया है।

सारणी 3-अ : सभी परीक्षकों का सामूहिक विचार

Table 3-A : A cumulative views of the panelists

हेडोनिक स्केल का अंक (Points on hedonic scale)	विचार (Views)	परीक्षकों का प्रतिशत (Percentage of panelists)
9	सर्वोत्तम (Excellent)	25.60
8	अति उत्तम (Very good)	47.60
7	उत्तम (Good)	18.20
6	सामान्य (Normal)	04.90
5	ठीक (Fair)	03.70

सारणी 3-ब : उम्र के अनुसार विचार

Table 3-B : Views according to age groups

हेडोनिक स्केल का अंक (Points on hedonic scale)	विचार (Views)	15-35 वर्ष (15-35 Year)	36-65 वर्ष (36-65 Year)
9	सर्वोत्तम (Excellent)	35.50	19.60
8	अति उत्तम (Very good)	45.20	47.10
7	उत्तम (Good)	16.10	19.60
6	सामान्य (Normal)	03.20	05.90
5	ठीक (Fair)	शून्य	07.80

सारणी 3-स : योग्यता के अनुसार विचार

Table 3-C : Views according to qualification

हेडोनिक स्केल का अंक (Points on hedonic scale)	विचार (View)	स्नातक (Graduate)	स्नातकोत्तर (P.G.)	डेरी विशेषज्ञ (Dairy Experts)
9	सर्वोत्तम (Excellent)	18.20	36.10	15.40
8	अति उत्तम (Very good)	54.60	36.10	53.80
7	उत्तम (Good)	21.20	16.80	15.40
6	सामान्य (Normal)	03.00	05.50	07.70
5	ठीक (Fair)	03.00	05.50	07.70

भारत में उष्ट्र दुग्ध पदार्थों जैसे - लस्सी, सुगन्धित दूध, चीज, चाय, कॉफी, कुल्फी आदि के बनाने की विधियों में सफलता व उनके ज्ञानेन्द्रिय परीक्षण द्वारा उनकी सामाजिक स्वीकार्यता से यह सिद्ध होता है कि उष्ट्र दुग्ध उत्पादों को भी समाज में गाय भैसों के दुग्ध उत्पादों की तरह उपयोग में लाया जा सकता है तथा मानव स्वास्थ्य व आर्थिक लागत की दृष्टि से भी ये तुलनात्मक रूप से लाभदायक प्रतीत होते हैं, क्योंकि 50 ग्राम की एक कुल्फी बनाने में लगभग 2-3 रुपये की लागत आती है। उष्ट्र दुग्ध पदार्थों के प्रति समाज में अनभिज्ञता व व्याप्त रूढ़िवादी परम्पराओं से ऊपर उठकर आधुनिक भारतीय परिवेश में जागरूक व सकारात्मक दृष्टिकोण अपनाकर उष्ट्र पालन को सरकारी व सामाजिक बढ़ावा देना होगा, जिससे कि उष्ट्र डेयरी व्यवसाय को समाज में स्थापित किया जा सके। इसी सन्दर्भ में राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसंधान केन्द्र, बीकानेर में 'राष्ट्रीय कृषि तकनीकी परियोजना' (दूध) के अन्तर्गत सार्थक प्रयास किया गया है। इसी क्रम में ऊँटनी के दूध से बनी कुल्फी भी इसकी उपयोगिता एवं उपभोग को सुनिश्चित करने में सहायक सिद्ध होगी।

CAMEL MILK PRODUCT - KESAR KULFEE

Kulfee is a traditional indigenous milk product which is prepared by boiling the milk and concentrated to approximately 2:1 ratio. The milk concentrate is cooled and added with sugar, crushed nuts, dry fruits, colour and flavor etc. After proper mixing, a homogeneous milk is poured into triangular, conical or cylindrical pots made of plastic, aluminum or galvanized iron sheets and kept for freezing before its consumption. There is no specific standard of kulfee due to its preparation vary as per taste and traditions of people of region to region.

Kulfee contains about three fold higher fat and protein as compared to milk in addition to other edibles such as fruits, dry fruits and sugar which further enrich its nutritive value. Among the dairy products, kulfee is one of the rich source of calcium, phosphorus and other minerals, which are essential for development, and maintenance of bone and teeth. It is vegetarian delicious dairy food of growing children to increase their body weight and also provide extra energy.

At present kulfee is graded in luxury dairy food and served in parties and market demand is increasing day by day. Production of camel milk Kesar Kulfee may be one of the easy economical way to improve the economical and social life of camel owners.

METHOD FOR PREPARATION OF CAMEL MILK KESAR KULFEE

It is prepared by using fresh, filtered camel milk with addition of sugar at the rate of 5 percent and kesar at the rate of 0.01-0.02 percent followed by its boiling and is concentrated to approximately 2.5 : 1 ratio. Just after boiling, milk concentrate is added with dry fruits at rate of 1-4 percent, coconut powder at the rate of 4-6 percent and followed by four drops of water based solution of nutmeg. After all the addition, it is cooled and filled in desired cones and kept for freezing either in freezer or in earthen pots containing mixture

of salt and ice in 1:1 ratio respectively. After three to four hour of freezing it is ready for consumption.

CHEMICAL ANALYSIS

Camel milk Kesar Kulfee and milk used for its preparation was chemically evaluated and data are given in figure 1 and 2.

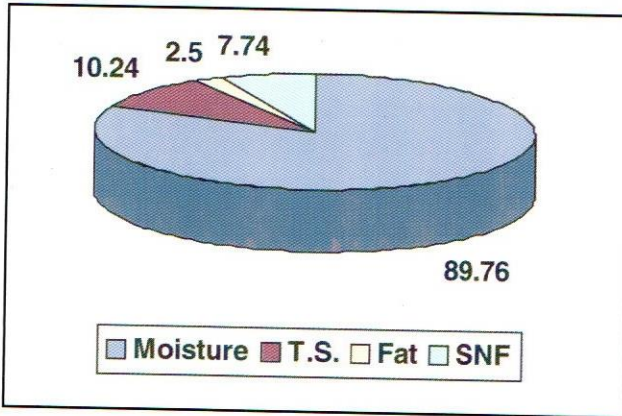


Fig. 1 : Percent chemical composition of camel milk used for kulfee preparation

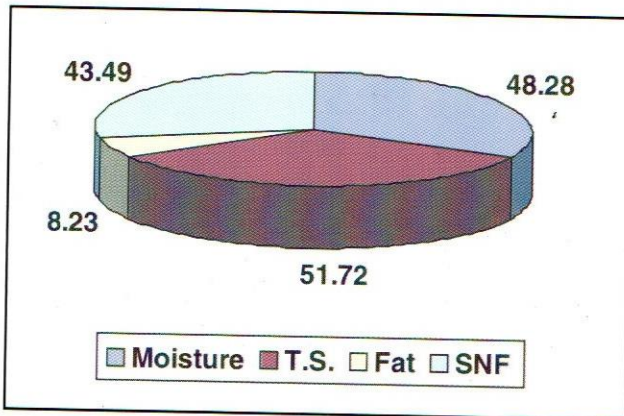


Fig. 2 : Percent chemical composition of kesar kulfee

SENSORY EVALUATION

More than 100 panelists of different age and educational groups evaluated camel milk Kesar Kulfee as per hedonic scale to assess its acceptability. Overall acceptability was recorded 91percent in the scale of good, very good or excellent. According to the age groups of 15-35 and 36-65 year, it was recorded as 97 and 86 percent respectively while the dairy expert rated it 85 percent.

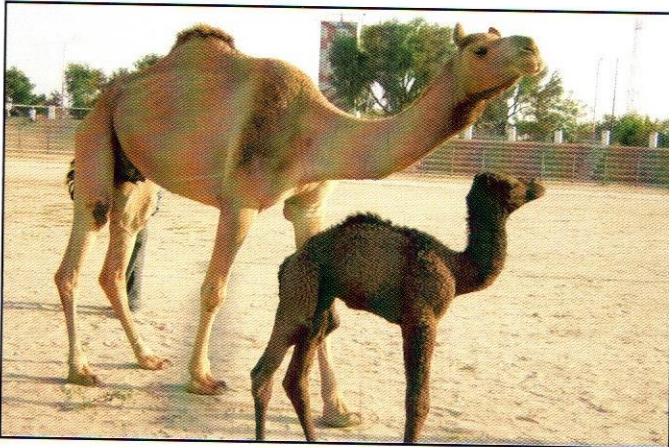
CONCLUSION

In India, the successful preparation and social acceptance evaluation of camel milk product such as lassie, flavored milk, cheese, tea, coffee and kulfee etc. are of evidence that camel milk products can also be consumed like cattle and buffalo milk products in the society. These milk products comparatively seem to be economical and good for human health. As the total cost of preparation ranged 2 to 3 rupees per piece of 50 gram kulfee. Due to lack of awareness and traditional belief, camel milk products are not popular in the society. In changing scenario in developing India, to encourage camel dairy profession, it become essential to recognize and promote camel rearing as dairy animal by making policy and implementing the same with positive attitude. In this regard, under National Agricultural Technology Project on camel milk and milk products, preparation and evaluation of camel milk Kesar Kulfee successfully will be helpful in order to promote camel milk for its commercial utilization.



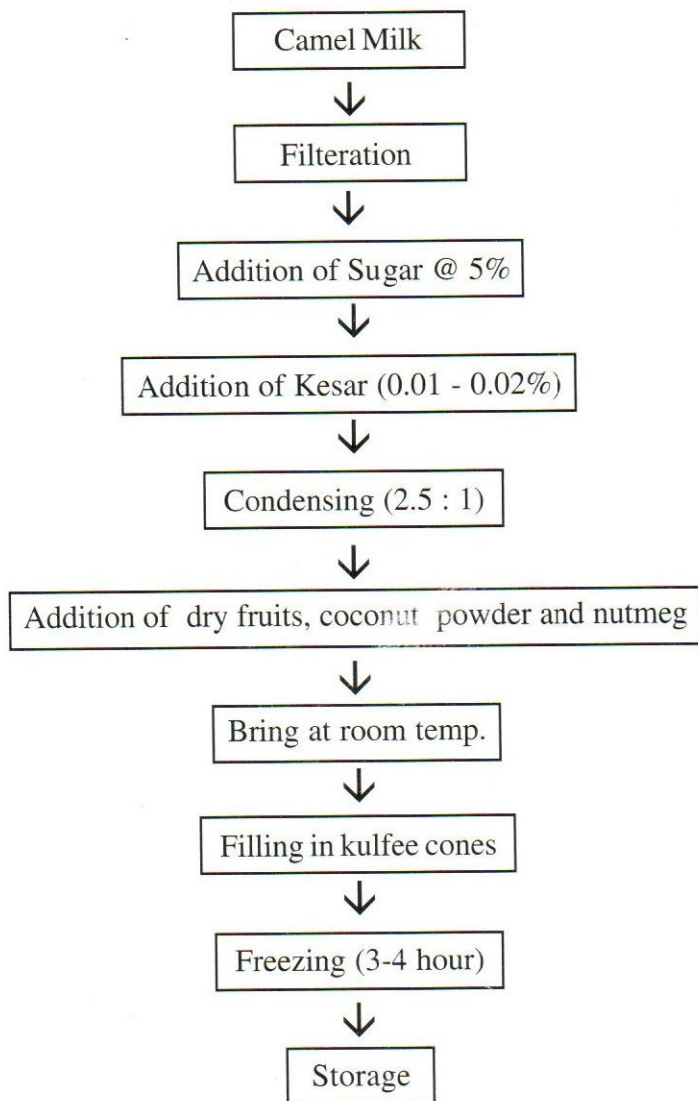
CAMEL MILK KESAR KULFEE FILLED CONES

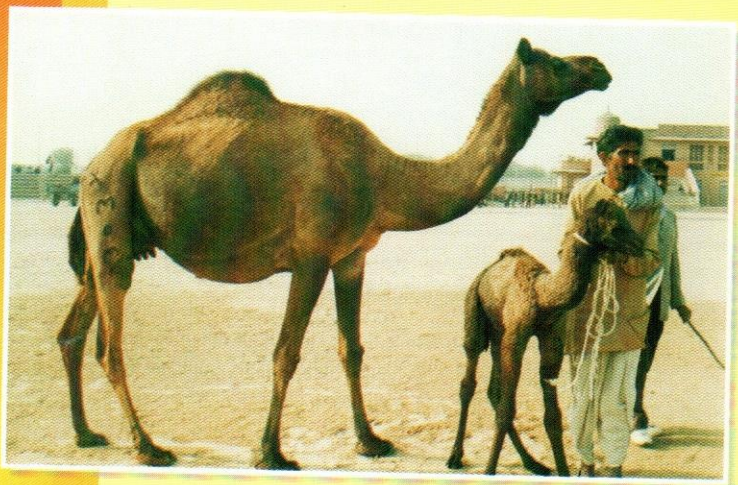
उँटनी के दुध की केशर कुल्फी से भरे हुए कोन



Appendix

Flow Diagram of Camel Kesar Kulfee





Camel Milk Kesar Kulfee