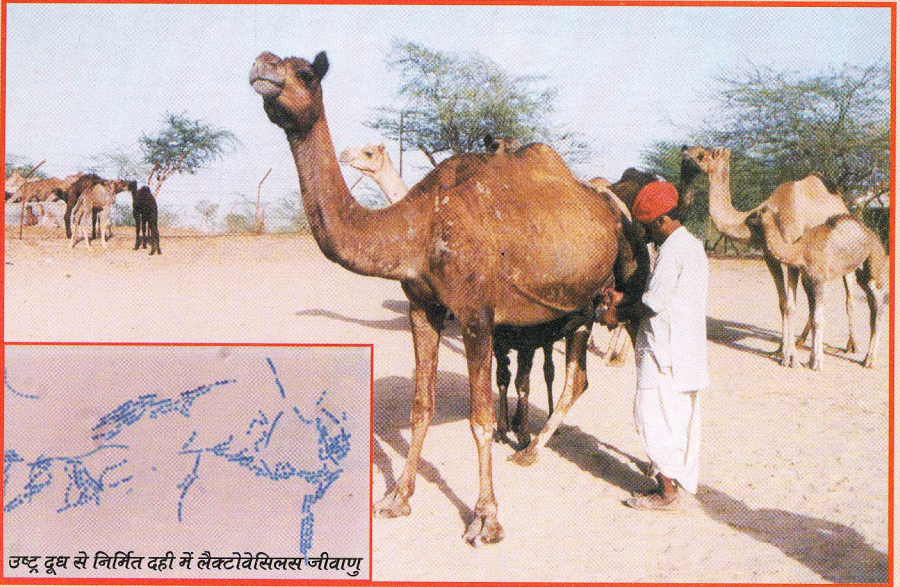




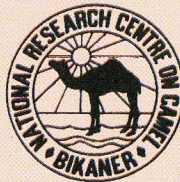
# ऊँटनी के दूध का दही एवं उसका आंकलन

(राष्ट्रीय कृषि तकनीकी परियोजना)

प्रधान अन्वेषक : डॉ. राधवेन्द्र सिंह



उष्ट्र दूध से निर्मित दही में लैक्टोवेसिलस जीवाणु



## राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसंधान केन्द्र

(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)

जोरबीड़ बीकानेर-334401(राज.)





# ऊँटनी के दूध का दही एवं उसका आंकलन

ऊँटनी एवं बकरी के दूध एवं दुग्ध उत्पाद  
के स्वजीवन में सुधार  
(राष्ट्रीय कृषि तकनीकी परियोजना)

आलेख :  
राघवेन्द्र सिंह  
पूनम जयन्त  
संजय कुमार शुक्ल  
एम.एस साहनी



## राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसंधान केन्द्र

(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)  
जोरबीड़ बीकानेर-334401(राज.)

प्रकाशक :

डॉ. एम.एस.साहनी

निदेशक

राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसंधान केन्द्र

जोरबीड़ बीकानेर-334001(राज.)

डॉ. राघवेन्द्र सिंह

प्रधान अन्वेषक

राष्ट्रीय कृषि तकनीकी परियोजना (दूध)

प्रकाशन :

मार्च-2002

मुद्रक :

आर.जी एसोसिएट्स

बीकानेर

फोन : 0151-527323

## ऊँटनी के दूध का दही एवं उसका आंकलन :-

प्राचीनकाल से ही दूध व दुग्ध पदार्थों की पहचान एवं महत्व हमारे ग्रन्थों, वेद, उपनिषद, पुराण, महाभारत एवं रामायण में वर्णित है। दूध में वे सभी कारक पाये जाते हैं जो शारीरिक विकास में आवश्यक हैं, जैसे वसा प्रोटीन, शर्करा, लवण, विटामिन्स और प्रतिजीवाणुकारक आदि।

ऊँटनी का दूध राजस्थान, गुजरात व हरियाणा के ग्रामीण क्षेत्रों में बहुत समय से उपयोग में लाया जाता रहा है। ग्रामीण लोग ऊँटनी के दूध की चाय, खीर, घेवर व अन्य पदार्थ के अलावा कच्चा या उबाल कर उपयोग में लाते हैं। संसार की कुल आबादी का दो तिहाई ऊँट अफ्रीकी व अरब देशों में पाये जाते हैं जिनका उपयोग प्रमुख तौर पर माँस व दूध के लिए होता है। हमारे देश में ऊँट मुख्यतः राजस्थान, हरियाणा गुजरात व पंजाब प्रान्तों में पाये जाते हैं। इन क्षेत्रों में प्रमुख रूप से बीकानेरी, जैसलमेरी मारवाड़ी, कच्छी और मेवाड़ी नस्ल के ऊँट पाये जाते हैं, जो कि बोझा ढोने, खेती व सवारी के काम आते हैं।

सामान्य पोषण पर अन्य पशुओं की अपेक्षा ऊँटनी का दुग्धकाल 14-16 महीने का होता है और औसत दूध उत्पादन 3-6 कि.ग्रा प्रतिदिन है। ऊँटनियों के दूध का स्वाद उनके द्वारा उपयोग में लाये आहार के किस्म पर निर्भर करता है। मुख्यतः यह पाया गया है कि ऊँटनी के दूध का स्वाद चरका तथा हल्का नमकीन होता है। केन्द्र में चल रहे अनुसंधानों से पता चला है कि ऊँटनी के दूध में औसतन, 2.25 प्रतिशत वसा 2.65 प्रतिशत प्रोटीन, कुल ठोस पदार्थ लगभग 8.62-10.9 प्रतिशत 0.9 प्रतिशत राख व 4.20 प्रतिशत विटामिन सी पाई जाती है। ऊँटनी के दूध में विटामिन सी व प्रतिरक्षात्मक द्धे प्रोटीन अन्य पशुओं की अपेक्षा अधिक पाई जाती है। ऊँटनी के दूध में इन्सुलिन नामक हारमोन की मात्रा औसतन 40-60 आई.यू. तक पाई जाती है। ऊँटनी के दूध में लगभग 9.5 ग्राम खनिज प्रति लीटर पाये जाते हैं,

जिसमें कैल्शियम, फास्फोरस, पोटेशियम, सोडियम, क्लोराइड, मैग्नीशियम व सल्फर प्रमुख हैं। खनिज हमारे शारीरिक विकास एवं पोषण में बहुआयामी भूमिका निभाते हैं। ऊतकों के निर्माण व पोषण, एन्जाइम की प्रक्रिया को सरल बनाने, कोशिकाओं के निर्माण, आस्मोटिक दबाव को संतुलित करने व माँस पेशियों की कार्य प्रणाली को संचालित करने जैसे महत्वपूर्ण कार्य खनिज पदार्थों की उपस्थिति से ही सम्भव है।

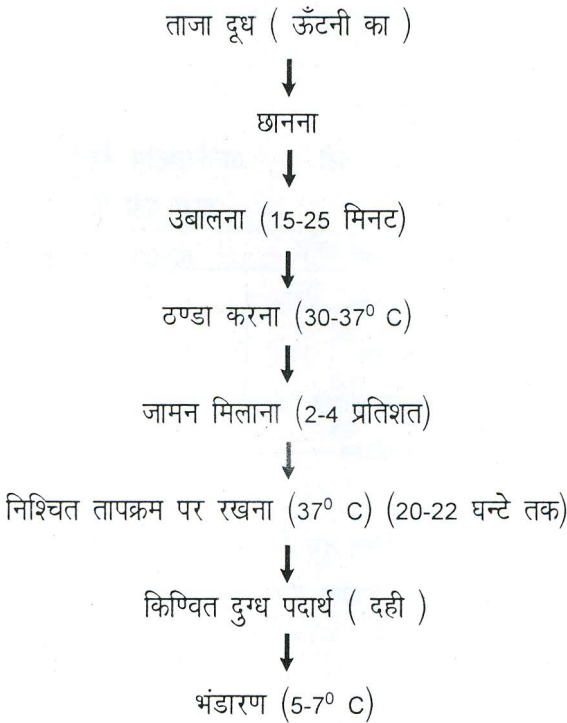
शरीर के अंगों के विकास व उनके जीर्णोद्धार तथा एंटीबॉडी के रूप में प्रोटीन की महत्वपूर्ण भूमिका है। दुग्ध प्रोटीन में लगभग 80 प्रतिशत केसीन होती है। केसीन की माइसेलर संरचना में कैल्शियम व फास्फेट की अहम् भूमिका होती है। दूध प्रोटीन के प्रमुख कारक एल्फा लैक्टोएल्यूमिन व बीटा लैक्टोग्लोब्यूलिन है, जिसमें रैटिनाल को बाँधने की क्षमता होती है। एल लैक्टोएल्यूमिन कैंसर के उपचार में सहायक होता है। इसके अलावा दूध में कई अल्पमात्रा में प्रोटीन कारक जैसे लैक्टोपैराक्साइड, लाईसोजाईम व इम्यूनोग्लोब्यूलिन आदि पाये जाते हैं। लैक्टोफैरिन में लोहे को बांधने की क्षमता होती है, जिसके कारण ये जीवाणुहन्तन में सहायक होते हैं। आंत्रशोध के विकार में लैक्टोफेरिन की अहम् भूमिका होती है।

समूचे विश्व में किण्वित दुग्ध पदार्थ अपने स्वाद, पोषण मान व जैविकीय गुणों के लिए प्रसिद्ध है। भारत में तो दही, लस्सी इत्यादि किण्वित दुग्ध पदार्थों का आदिकाल से ही प्रचलन रहा है। दही में उपस्थित स्ट्रेप्टोकोकाई तथा लैक्टो-वैसीलाई नामक जीवाणुओं के लाभकारी गुणों से इसकी पोषण महत्ता काफी बढ़ जाती है। दूध का उपयोग न कर पाने वाले व्यक्तियों के लिए दही एक वरदान साबित हो सकता है। दही में शर्करा, प्रोटीन, वसा, खनिज तथा विटामिन आदि प्रचुर मात्रा में मिलते हैं। दही में विटामिन बी दूध से अधिक मात्रा में पाया जाता है। दही में पाये जाने वाले जीवाणुओं का अतिसार व कब्ज जैसी आम बीमारी में लाभकारी भूमिका है।

दही के इस महत्व को ध्यान में रखते हुए ऊँटनी के दूध से दही जमाने पर शोध कार्य केन्द्र की परियोजना के अर्न्तगत पहली बार किया गया ।

दही बनाने की विधि :-

किण्वित दुग्ध पदार्थ बनाने के लिए निम्नलिखित फ्लो-चार्ट का प्रयोग किया गया :-



ऊँटनी का शुद्ध ताजा एवं छाना हुआ दूध, जिसका पी.एच. मान 6.54 तथा अम्लता 0.138 प्रतिशत, पानी 91.09 प्रतिशत तथा कुल ठोस पदार्थ 8.91 प्रतिशत लिया गया । दूध को 15 से 25 मिनट तक उबाल कर तुरन्त 30-37° C तक ठण्डा करके उसमें जामन 1-3 प्रतिशत की दर से मिलाते



हैं, और 20-22 घंटे के बाद किण्वित दुग्ध पदार्थ (दही) तैयार हो जाता है। उक्त विधि में राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान, करनाल व स्थानीय बाजार, बीकानेर से प्राप्त जामन का प्रयोग किया गया।

### दही का संघटन :-

उक्त विधि से तैयार दही के भौतिक एवं रासायनिक गुणों का परीक्षण एवं अन्तर्राष्ट्रीय डेयरी फेडरेशन 1981 के दही संघटन का तुलनात्मक विवरण निम्न प्रकार है :-

|         | ऊँटनी के दूध का दही | अन्तर्राष्ट्रीय डेयरी फेडरेशन द्वारा दही के मानक |
|---------|---------------------|--|
| पानी    | 83-84 प्रतिशत       | 82-86 प्रतिशत                                    |
| कुल ठोस | 16-17 प्रतिशत       | 14-18 प्रतिशत                                    |
| वसा     | 3-3.3 प्रतिशत       | 1-10 प्रतिशत                                     |
| प्रोटीन | 4.08-4.76 प्रतिशत   | 4-6 प्रतिशत                                      |
| अम्लता  | 0.6-0.8 प्रतिशत     | 0.62-1.1 प्रतिशत                                 |

पी.एफ.ए. के अनुसार दही जिस दूध से बनाया जाता है उसी का संघटन धारण करता है और अच्छी गुणवत्ता वाले दही में अम्लता 0.8-1.2 प्रतिशत होती है

### ज्ञानेन्द्रिय परीक्षण :-

उपरोक्त किण्वित दुग्ध पदार्थ (दही) को सादा, जीरा एवं काला नमक तथा शर्करा मिलाकर देशी एवं विदेशी नागरिकों को पिलाकर उनके विचार लिए गये जो निम्नलिखित सारणियों में दर्शाए गये हैं :-

सारणी : 1

| स्वाद | प्रतिशत |            |        |
|-------|---------|------------|--------|
|       | सादा    | जीरा + नमक | शर्करा |
| मीठा  | 0       | 14         | 62     |
| खट्टा | 0       | 14         | 25     |
| नमकीन | 100     | 72         | 13     |

सारणी : 2

| सुवास   | प्रतिशत |            |        |
|---------|---------|------------|--------|
|         | सादा    | जीरा + नमक | शर्करा |
| सामान्य | 0       | 28         | 38     |
| विशिष्ट | 50      | 33         | 0      |
| सुखद    | 50      | 49         | 62     |

सारणी : 3

| स्वीकार्यता | प्रतिशत |            |        |
|-------------|---------|------------|--------|
|             | सादा    | जीरा + नमक | शर्करा |
| ठीक         | 0       | 5          | 12     |
| सामान्य     | 50      | 19         | 13     |
| अच्छा       | 0       | 62         | 50     |
| बहुत अच्छा  | 50      | 14         | 25     |

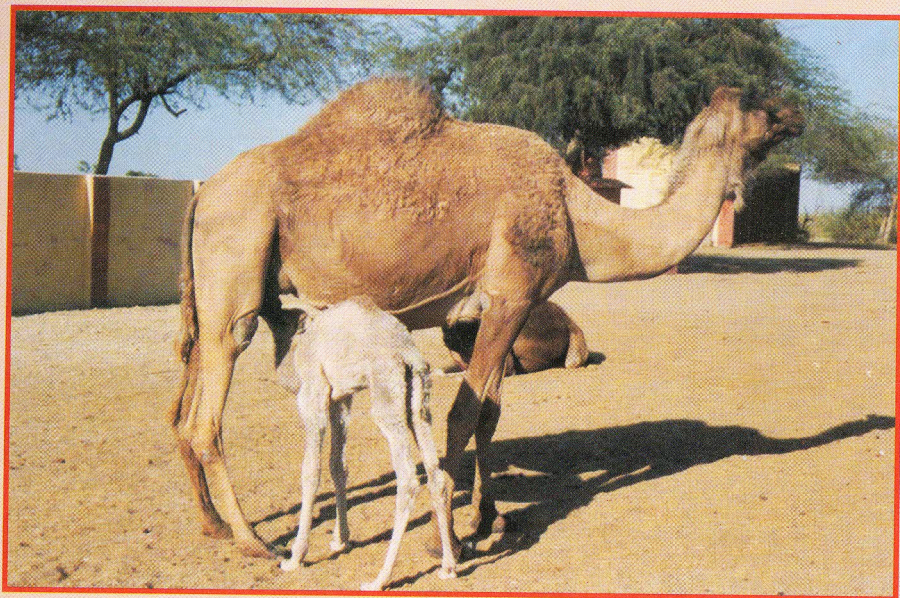


## सारांश :-

अभी तक गाय एवं भैंस के दूध की या दोनो को मिलाकर दही बनायी जाती थी और ऊँटनी के दूध से दही नहीं बनाया जा सका था क्योंकि दही बनाने में दूध में उपस्थित कुल ठोस पदार्थ खनिज एवं केसीन की माइलेसर संरचना की अहम् भूमिका होती है, जिसके कारण दही एक ठोस रूप लेता है। ऊँटनी के दूध के अभी तक के अनुसंधान से पता चला है कि कुल ठोस पदार्थ लगभग 8.62-10.9 प्रतिशत तक होती है जबकि गाय एवं भैंस में 13 और 16 प्रतिशत होती है, जिसके कारण ऊँटनी का दूध जब किण्वन प्रक्रिया से गुजरता है तो दही के लगभग सभी गुण प्राप्त कर लेता है लेकिन गाय व भैंस के दूध की तुलना में गाढ़ा नहीं जमता है।

ऊँटनी के दूध का भारत में अभी तक उस तरह से उपयोग नहीं हो रहा है जैसा कि अन्य दुधारु पशुओं के दूध का होता है। इसका मुख्य कारण ऊँटनी के दूध की अनुपलब्धता एवं ऊँटनी के दूध के उत्पाद की कमी है। ऊँटनी के दही के प्रारम्भिक अध्ययन से देखा गया है, कि यह खुराक बढ़ाने के साथ-साथ पाचन क्रिया एवं कब्ज की शिकायत में भी लाभकारी है। ऊँटनी के दूध का पूरा-पूरा सदुपयोग हो इसको सुनिश्चित करने के लिए इस दिशा में इस केन्द्र में विश्व बैंक द्वारा संचालित 'ऊँटनी के दूध एवं दुग्ध उत्पादों के स्वजीवन में सुधार' नामक राष्ट्रीय कृषि तकनीकी परियोजना (दूध) के माध्यम से प्रयास किया जा रहा है, जिससे कि हमारे ग्रामीण व अन्य क्षेत्र के शुष्क व अर्धशुष्क क्षेत्रों में इसकी उपयोगिता को बढ़ावा मिले जिससे कि ऊँट पालकों को इसका आर्थिक लाभ मिल सके।





यह राजस्थानी लोक परम्परा की धरोहर है

मरुस्थल की यह जीवन रेखा है

क्या ऐसा कोई जीव आपने देखा है ?

इसका गुणकारी दूध अलग सा लगता है

कुछ तो जरूर है इस ऊँट में

जो दूसरों में अलग सा लगता है ।

(डॉ. अश्विनी कुमार रॉय)