



एक परिचय

AN INTRODUCTION

राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसंधान केन्द्र

NATIONAL RESEARCH CENTRE ON CAMEL

---

एक परिचय  
राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसंधान केन्द्र

(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)

जोरबीड़, बीकानेर-334001



(Estd. 5th July, 1984)

AN INTRODUCTION  
NATIONAL RESEARCH CENTRE ON CAMEL

(Indian Council of Agricultural Research)

JORBEER, BIKANER-334 001

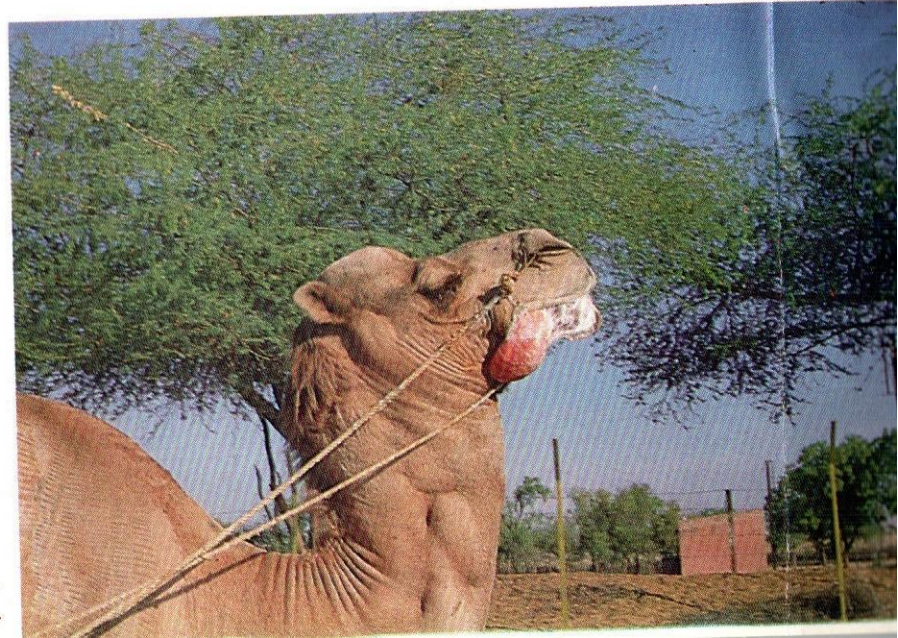


## एक परिचय

- परिचय : 3
- ऊँट प्रजाति : उत्पत्ति एवं विकास : 4
- उपयोगिता : 5
- उद्देश्य : 7
- संगठन व्यवस्था: 15

## AN INTRODUCTION

- INTRODUCTION : 9
- CAMEL: ORIGIN AND EVOLUTION : 10
- IMPORTANCE : 11
- OBJECTIVES : 14
- ORGANISATIONAL SET-UP:15



## परिचय

मरुस्थल, जहाँ सामान्यतः भूमि पर होने वाली वनस्पति साधारणतः मनुष्य की अन्न और ऊर्जा की आवश्यकताओं को भी मुश्किल से पूरा कर पाती हैं, वहाँ ऊँट परिस्थितिक पद्धति का एक प्रमुख और महत्वपूर्ण घटक है। ऊँट रेगिस्तान का जहाज कहलाता है। वह सवार और सामान लादे रेतीली मरू भूमि पर लम्बे-लम्बे सफर तय करता है। रेगिस्तानी सीमा क्षेत्रों में सुरक्षा और कानून व्यवस्था बनाये रखने में भी इसका बड़ा महत्व है। राजस्थान और गुजरात में मरूस्थलीय क्षेत्रों में बसने वाली ग्राम्य समितियों का तो ऊँट प्रतीक है। ऊँट की पूरी क्षमता जान लेना विशेष महत्व रखता है क्योंकि जैसे-जैसे पशुपाल्य ग्राम्य समितियां लुप्त होती जाती हैं और ऊँटों के मालिक स्थानबद्ध होकर अन्य कार्यों में लग जाते हैं, ऊँट भी उनके साथ-साथ लुप्त होने लगेगा। यह एक भयावह प्रवृत्ति है, जिसमें एक ऐसी पशु उत्पादक प्रणाली जिसने परिस्थितिक भू-वैज्ञानिक व्यवस्था को अंगीकार कर लिया है, उसे किसी ऐसी पद्धति से बदला जाये जो

## एक परिचय

अपेक्षाकृत कम कारगर हो तब शायद वह विभिन्न किस्म की बाधाओं को न रोक सके। शुष्क और अर्ध शुष्क भू-भागों के विकास में इस प्रजाति के महत्व को देखते हुए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने जोरबीर, बीकानेर (राजस्थान) में ऊँट से सम्बन्धित एक राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसंधान केन्द्र की स्थापना की है।

यद्यपि छठी पंचवर्षीय योजना के अंतिम चरण में राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसंधान केन्द्र की स्थापना को स्वीकृति दे दी गई थी किन्तु वास्तविक रूप में केन्द्र की स्थापना 5 जुलाई, 1984 से हुई। भौतिक सुविधाएँ, जिनमें बीकानेरी नरल के 149 ऊँट, करीब 2000 एकड़ वन भूमि, एक फार्म काम्प्लैक्स और एक छोटा आवासीय कॉम्प्लैक्स, जो कि ऊँट प्रजनन प्रक्षेत्र में उपलब्ध थे, राजस्थान सरकार के पशु पालन विभाग द्वारा भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद को हस्तांतरित की गई।

↓ फार्म पर ऊँट चारागृह



## ऊँट प्रजाति : उत्पत्ति एवं विकास

ऊँट समागुल-अनुगण (आरटीया डकटेला) कोटि की उष्ट्र महागण (टाइलोपोडा) उपकोटि में आने वाले उष्ट्र वंश (कैमेलीडि) कुल का पशु है। नव विश्व में उच्च एन्डीज भाग में कैमेलीडिया की दो जंगली उपजातियाँ पाई जाती हैं। विसूना (विसूगना विसूगना) प्रजाति अब बहुत दुर्लभ है, और पेरू तथा बोलीविया की उच्च भूमि में आर्यत्रित है। गुयोको (लामा-गुआनकोआ) का अब बोलीवीया से टैराडेल प्यूगों तक असतत बिखराव है। इससे दो घरेलू पशु लामा और अल्पका विकसित हुए हैं। 'प्राचीन विश्व' में दो प्रकार के ऊँट मिलते हैं — एक कूबड़ वाला (कैमेलस ड्रोमेडेरियस) तथा दो कूबड़ वाला (कैमेलस बैक्ट्रीअनस)। भारतीय ऊँट पहली श्रेणी में आता है।

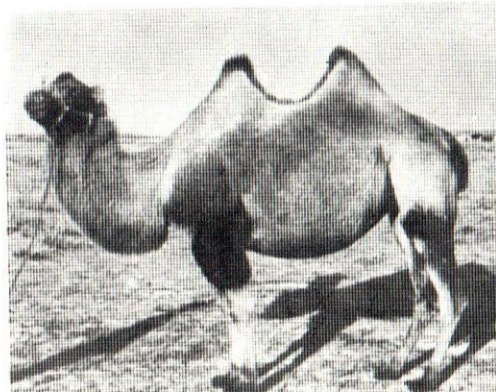
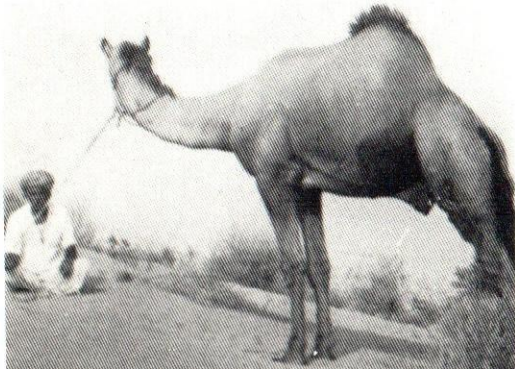
जीवास्म (फासइल) अभिलेखों से पता चलता है कि कैमिलीडि वर्ग का प्रारंभिक उद्भव सर्वप्रथम उत्तरी अमरीका में हुआ। उच्च प्रादिनूतन युग में रहने वाले इसको प्राचीनतम पूर्वज 'पोटीलोपस', कहते थे और यह एक खरगोश से बड़ा नहीं होता था। जानवरों के प्राप्त अवशेषों से पता चलता है कि पूर्व प्रातिनूतन युग जो कि संभवतः लगभग 50,000 वर्ष पहले शुरू हुआ, इस के दौरान जानवरों की अनेक वंश पराकाष्ठा के

परिणाम स्वरूप कैमेलस की उत्पत्ति हुई। जंगली ऊँट संभवतः नव पाषाण काल में उत्तरी अमरीका में पाए जाते थे।

खाद्य एवं कृषि संगठन की वार्षिक उत्पादन रिपोर्ट (1983) के अनुसार विश्व में ऊँटों की आबादी लगभग 1.69 करोड़ है जिसमें लगभग 1.67 करोड़ विकासशील देशों में है जबकि मात्र 0.02 विकसित देशों में है।

विश्वभर में ऊँटों की कुल आबादी में से लगभग 1.50 करोड़ एक कूबड़ वाले और लगभग 0.19 करोड़ दो कूबड़ वाले हैं। जिन देशों में ऊँट पाए जाते हैं उनमें भारत एक ऐसा देश है जहाँ भारी तादाद में ऊँट हैं। ये आमतौर पर राजस्थान, हरियाणा और गुजरात में पाए जाते हैं। इनकी कुछ संख्या उत्तर प्रदेश पंजाब और मध्य प्रदेश में भी मिलती है। वर्ष 1983 में की गई पशुओं की गणना के अनुसार भारत देश में ऊँटों की आबादी दस लाख से अधिक थी जिसमें से लगभग साढ़े सात लाख यानी 75 प्रतिशत भाग अकेले राजस्थान में पाये गये। यह सांख्यिकी रेगिस्तानी शुष्क तथा अर्ध शुष्क क्षेत्रों की, विशेष रूप से राजस्थान की, ग्रामीण अर्थव्यवस्था में ऊँट के महत्व को साफ दर्शाती है।

एक कूबड़ वाला ऊँट ↓



← दो कूबड़ वाला ऊँट

भारतीय ऊँटों को दो भागों में बांटा जा सकता है — सामान ढोने वाले और सवारी वाले। सामान ढोने वाला ऊँट हड्डा-कड्डा और शरीर में भारी होता है जबकि सवारी वाला ऊँट अपेक्षाकृत सुकुमार, सूक्ष्म एवम् शरीर हल्का होता है। भारत का ब्रह्तर रेगिस्तान (थार) उत्तरी पश्चिमी मरू क्षेत्र और अर्ध मरू क्षेत्र जो राजस्थान, हरियाणा, और गुजरात राज्यों में है वहाँ सामान ढोने वाले और सवारी वाले ऊँटों की देश की लगभग सम्पूर्ण संख्या पाई जाती है। मरू क्षेत्र में प्रतिकूल प्राकृतिक पर्यावरण दशाओं, जैसे अधिक तापमान, सौर विकिरण, पानी की कमी तथा पेड़-पौधों की कमी के परिणामस्वरूप कई दिन तक भूखा रहने वाला सक्षम ऊँट काफी सहिष्णुता वाला पशु है और इसी कारण मरूस्थल में ऊँट एक बहुत उपयोगी पशु बन गया है। सामान ढोने और सवारी का काम करने के अतिरिक्त ऊँट कृषि कार्यों के लिए, जैसे जुताई, पानी खींचना और गुढ़ाई के कार्यों के लिए आदर्श पशु है। भारत सरकार के सीमा सुरक्षा बल में ऊँटों का रिसाला है, जो कि प्रतिरक्षा के लिए बहुत महत्वपूर्ण है।

आमतौर पर सवारी वाले ऊँट 15 किलोमीटर प्रति घंटे की चाल से प्रतिदिन 80-100 किलोमीटर की दूरी तय कर सकते हैं जबकि सामान ढोने वाले ऊँट अपनी पीठ पर अथवा गाड़ी में सामान ढोकर 5-7 किलोमीटर की चाल से एक दिन में 25-30 किलोमीटर की दूरी तय कर सकते हैं।

सवारी और सामान ढोने के अलावा, कुछ देशों में ऊँट के दूध, मांस, बाल और खाल को भी उपयोग में लाया जाता है। परन्तु भारत में इसे अधिकतर सामान ढोने के ही काम में लाया जाता है।

ऊँट रेगिस्तान में पाये जाने वाले पौधों, वृक्षों और फसलों के अवशेषों को खाकर अपना पेट भली प्रकार भर लेता है। आमतौर पर खाये जाने वाले आहार की मात्रा, पशु के भार और आहार की श्रेणी स्तर पर निर्भर करती है। ऊँट से काम लेने के दौरान, विशेषतया गर्मी के मौसम में, दिन

में दो बार पानी पिलाया जाता है। ऊँट को जब दिन में एक बार पानी पिलाया जाता है तो वह औसतन 20-25 लीटर पानी पीता है। फिर भी, आपात स्थिति में अथवा पानी की कमी की स्थिति में ऊँट बिना पानी के काफी समय तक काम कर सकता है, यदि काम बहुत कठिन न हो, तो वह पानी से वंचित अवस्था में बहुत दिन जिंदा रह सकता है। ऊँट एक ऋतु अभिजनक है। आमतौर पर, ऊँटनी (सांड) मद में और ऊँट 'झूँट' या 'रट' में नवम्बर से मार्च तक आते हैं। अकसर ऊँटनी करीब साढ़े तीन से चार वर्ष की उम्र में मद में आती है जबकि ऊँट 5-6 वर्ष की उम्र में 'रट' में आता है। ऊँट जब रट में आता है तो इसके 'पोल ग्रंथी' से एक गहरे रंग का पदार्थ बाहर आता है। ऊँटनी में गर्भाविधि समय लगभग 390 दिन का होता है।

जन्म के समय ऊँट के बच्चे का वजन व बाद की वृद्धि गति कई बातों पर निर्भर करती है। फिर भी जन्म के समय ऊँट के बच्चे का वजन करीब 35-40 कि० ग्रा० होता है। सामान्यतः नर-बच्चों का वजन, मादा बच्चों से

↓ ऊष्ट प्रजनन





↑ ऊँट पर यात्रा

कुछ ज्यादा होता है। एक प्रौढ़ ऊँट का वजन 450-750 कि० ग्रा० के बीच होता है।

ऊँट पालकों और उनके परिवारों के लिए ऊँटनी का दूध पशु प्रोटीन का एक प्रमुख स्रोत है। सामान्यतः ऊँटनी का दुग्ध काल 10-14 महीने तक का होता है। दुग्धकाल और दूध के गुण, ऊँटनी को खिलाए जाने वाले चारे के और चारण क्षेत्र की परिस्थिति पर निर्भर करता है। एक ऊँटनी प्रति दिन करीब 3.5 से 4.5 लीटर तक दूध देती है और पूरे दुग्धकाल में 1600-2000 लीटर तक दूध दे सकती है। अगर इसकी नस्ल को सुधारा जाये तो यह एक बहुत लाभदायक दूध देने वाला पशु बन सकता है।

यद्यपि, ऊँट का माँस कई देशों में मनुष्यों द्वारा खाया जाता है, परन्तु हमारे देश में सामान्यतः ऐसी प्रक्रिया नहीं है। फिर भी, मनुष्य के उपयोग के लिए प्रोटीन साधनों में तेजी से होती जा रही कमी को देखते हुए क्या यह जरूरी नहीं है कि माँस का उत्पादन बढ़ाने के लिए किये जाने वाले प्रयासों में दस लाख ऊँटों को भी शामिल किया जाए। ऊँट से प्राप्त होने वाले पशु-प्रोटीन पर कम खर्चा आता है, क्योंकि ऊँट उन पेड़ पौधों और झाड़ियों को खाता है, जिन्हें अन्य पशु नहीं खाते हैं। यह तथ्य हमें इस बात पर विचार करने के लिए बल देता है कि ऐसे पशु उत्पादन की शाखाओं पर अधिक एवम् समर्पण की भावना से ध्यान दिया जाए जिन की खाद्य

संसाधनों के विकास के लिए आवश्यकता है। ऐसा लोगों का विचार है कि ऊँट का माँस मोटा रेशेदार, रसीला और मीठा होता है, परन्तु यदि ऊँट का माँस ठीक समय और अच्छे पोषण आहार देने के बाद लिया जाए तो यह बहुत अच्छा, लगभग वैसा ही पौष्टिक तथा स्वादिष्ट होता है, जैसा कि भैंस या गाय की नस्ल के पशुओं का होता है।

सामान्यतः ऊँटों के बालों को स्थानीय निवासी स्थूल (रफ) गलीचे, सामान ढोने के बोरे, रस्सियाँ एवम् अन्य ऐसी ही महत्वपूर्ण वस्तुएँ बनाने के काम में लेते हैं। औसतन, एक भारतीय ऊँट से साल में एक बार ऊँटों की कर्तन करने पर लगभग 0.75 से 1.5 कि० ग्रा० तक बाल प्राप्त होते हैं। ऊँटों की खाल को सामान्यतः स्थानीय निवासी कुष्पी (तेल इत्यादि रखने का बर्तन) और चमड़े की अन्य वस्तुएँ बनाने के काम लेते हैं।

ऊँट के महत्व को देखते हुए भारतीय ऊँटों पर गहन वैज्ञानिक शोध करने की आवश्यकता महसूस की गई। इसके आचरण, दैहिक, प्रजनन, शरीर, अभिजनन, आहार पोषण, रोग नियंत्रण एवं सामाजार्थिक क्षेत्र के बारे में समुचित अध्ययन की आवश्यकता है। इन पक्षों को अध्ययन करने के लिए, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् ने 1957 में एक ऊँट प्रजनन प्रक्षेत्र, बीकानेर में स्थापित करने के लिए आर्थिक सहायता प्रदान की थी। अखिल भारतीय चुनींदा ग्राम योजना के आधार पर इस प्रायोजना के अंतर्गत 10 प्रजनन केन्द्र खोलने का प्रावधान किया गया था। इस प्रायोजना का उद्देश्य ऊँटों पर वैज्ञानिक आंकड़े एकत्र करना और चयनात्मक प्रजनन द्वारा ऊँटों की नस्लों में सुधार करने के लिए कार्य शुरू करना था। इस प्रायोजना में आधारभूत वैज्ञानिक जानकारी एकत्र नहीं की जा सकी और प्रस्तावित उद्देश्य पूरे नहीं हो सके। इसके बावजूद, शरीर रचना विज्ञान, पोषण, रोग और शरीर क्रिया विज्ञान आदि पर काफी कुछ महत्वपूर्ण कार्य पशु चिकित्सा महाविद्यालय, बीकानेर में किया गया। हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार, एवम् गुजरात विश्वविद्यालय, बनासकांटा, दांतीवाड़ा में ऊँटों पर कई अनुसंधान प्रयोजनाएँ प्रगति पर हैं। इनमें से बहुत सी अनुसंधान योजनाओं को भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् द्वारा वित्तीय सहायता दी जा रही है।

## उद्देश्य

राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसंधान केन्द्र की स्थापना निम्न उद्देश्य के की गई है :—

1. सवारी वाले और बोझा ढोने वाले ऊँटों से लिए कार्य मानकों की स्थापना करना।
2. शारीरिक जैव-रासायनिक और शरीर क्रिया विज्ञान संबंधी घटकों सहित कार्य मानकों का अध्ययन करना।
3. कार्य क्षमता के सुधार के लिए स्थापित मानकों के आधार पर उपयुक्त चयन पद्धति का विकास करना।
4. ऊँट पालन के लिए उपयुक्त प्रबन्ध विधियों का विकास करना।
5. ऊँटों की नस्ल सुधार के लिए मूलभूत और व्यावहारिक अनुसंधान करना।

रेगिस्तान के इस पालतू पशु, जो कि अभी तक उपेक्षित रहा, पर पूर्ण संभाव्य अनवेषण की आवश्यकता है ताकि इसे और अधिक उपयोगी बनाया जा सके और इसकी उत्पादकता तथा कार्य क्षमता को भी बढ़ाया जा सके तथा नस्ल से सुधार लाया जा सके। इन उद्देश्यों की प्राप्ति हेतु भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के अन्य संस्थानों तथा कृषि विश्वविद्यालयों के साथ सहयोग कर, निकट भविष्य में अनुसंधान को बढ़ाने का सुझाव है। विभिन्न विशिष्ट क्षेत्रों में, विशेष रूप से ऊँटों की बीमारियों, उनके नियंत्रण और उपचार पर सहयोगी अनुसंधान प्रायोजनाएँ शुरू की जायेंगी। बोझा ढोने वाले और सवारी वाले ऊँटों के लिए कार्य मानक तैयार करने के लिए अनुसंधान किया जाएगा और इन्हें शारीरिक, शरीर क्रिया विज्ञान संबंधी और जैव रासायनिक घटकों के साथ सहसंबद्ध किया जायेगा, इन मानकों के आधार पर उपयुक्त चयन मापदण्ड का विकास किया जायेगा। मरू और अर्धमरू क्षेत्रों में उपलब्ध खाद्य सामग्री, जो कि मनुष्य के भोजन से स्पर्धा न करती हो, का उपयोग करके, कम खर्चीला राशन तैयार करने के लिए विस्तृत अध्ययन किये जायेंगे। एक ही नस्ल के अंतर्गत और नस्लों के बीच आनुवंशिक विभिन्नता पर

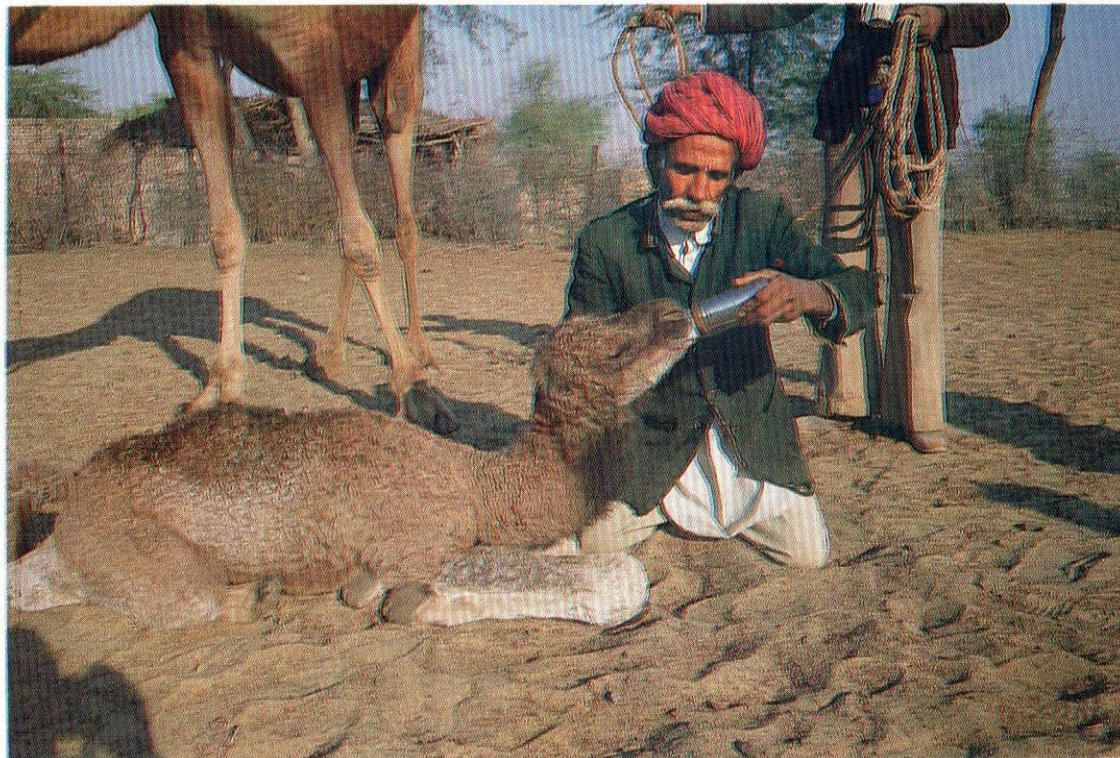
अनुसंधान किया जायेगा। अनुकूलतम जीविता, बढवार दर और बोझा ढोने की क्षमता के लिए श्रेष्ठ जीन संयोगों का पता लगाया जायेगा। ऊँटों के मितव्ययी रख-रखाव के लिए क्षेत्र परिस्थितियों के अंतर्गत 'पैकेज' विधियों का विकास करने के लिए प्रबन्ध कार्यक्रम शुरू किया जायेगा। यह भी सुझाव है कि ऊँट के जनन के विभिन्न पहलुओं पर अध्ययन किया जाए। कृत्रिम गर्भाधान और वीर्य के हिमीकरण के लिए उपयुक्त प्रणाली का विकास किया जायेगा जिससे श्रेष्ठ जर्म-प्लाज्म का प्रसार करने में मदद मिलेगी। ऊँट के उत्पादनों जैसे दूध, माँस, खाल और बालों के आर्थिक उपयोग के लिए प्रणाली विकसित करने हेतु अनुसंधान किया जायेगा। रेगिस्तानी क्षेत्रों में, जहाँ पर अकसर कुपोषण पाया जाता है, ऊँटनी का दूध और माँस, पूरक प्रोटीन स्रोत के रूप में लाभदायक सिद्ध होने की संभावना है। ऊँट की खाल और बाल के उपयोग पर प्रौद्योगिकी से गाँवों में छोटे धंधों को सहायता मिलेगी।

अन्त में यह कहा जा सकता है की उष्ट्र पर अनुसंधान जिसमें उष्ट्र नस्ल का सुधार, उत्तम रख रखाव पर कार्यक्रम, बोझा ढोने की क्षमता में सुधार, बिमारियों की रोकथाम तथा उष्ट्र के दुग्ध, माँस, खाल व बाल का उपयोग सम्मिलित है, यह ऐसे छोटे किसान तथा पशुपालक जो कि मरुस्थल तथा अर्ध मरुस्थल में रहते हैं, के लिए बहुत उपयोगी सिद्ध होगा तथा उनके लिए अतिरिक्त आय का साधन बनेगा।

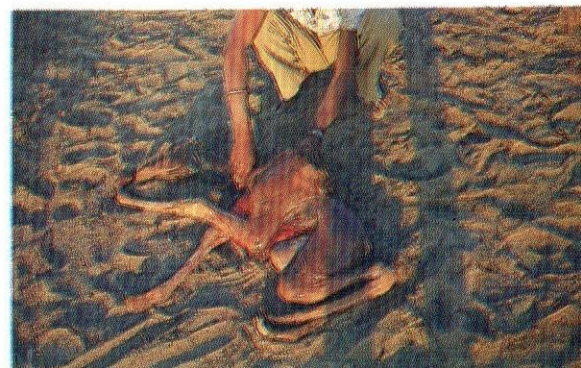
बीकानेरी माँ एवं  
अरब - बीकानेरी  
संकर - बच्चा







*Congenital Defects in Camels*



## INTRODUCTION

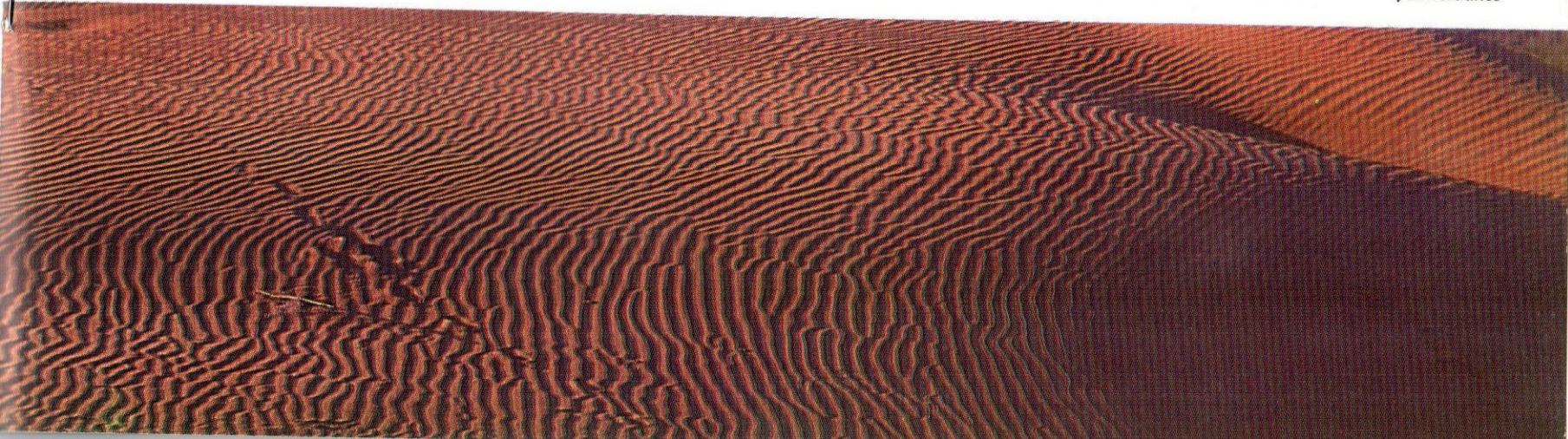
Camel is an important component of the desert ecosystem where the flora of usually marginal land can hardly meet the needs of human food and energy. The camel is known as 'ship of desert' traversing long distances on sandy stretches carrying men and material. It is also of great importance for defence and civil law and order in the border desartic areas. In Rajasthan and Gujarat, the camel is a symbol of pastoral societies inhabiting in the desert areas. It is important that potential of the camel becomes known, because as pastoral societies disappear and camel owners become sedentary, so also disappears the camel. This is a dangerous trend, as an animal production system adopted to an ecogeological system has to be substituted by something that may be less efficient and more vulnerable

## AN INTRODUCTION

to different types of disturbances. Considering the importance of this species in the development of arid and semi-arid zones, the Indian Council of Agricultural Research (ICAR) has established a National Research Centre on Camel (NRCC), at Jorbeer, Bikaner (Rajasthan).

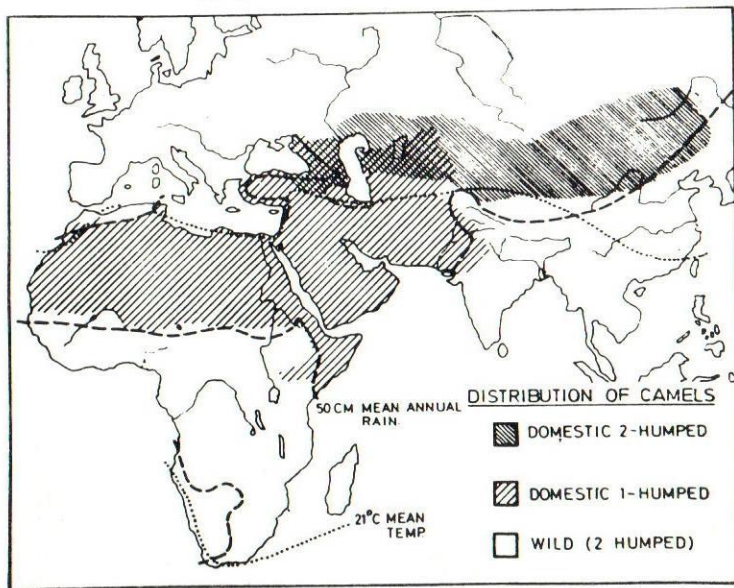
Although, the N.R.C.C. was approved during the last part of the sixth five year plan, the centre actually came into existence on 5th July, 1984. The physical facilities available at the erstwhile Camel Breeding Farm comprising of 149 camels of Bikaneri breed, approximately 2000 acres of forest land, a farm complex and a small residential complex, were transferred by the Department of Animal Husbandry, Government of Rajasthan to the I.C.A.R.

↓ Sand dunes



## CAMEL : ORIGIN AND EVOLUTION

Camel belongs to the family *Camelidae* in the ruminant, sub-order *Tylopoda* of the order *Artiodactyla* (even toed ungulates). In the New World, *Camelidae* is represented by two wild species in the High Andes. The vicuna (*Vicugna vicugna*) is now very rare and is restricted to the high lands of Peru and Bolivia. The guanaco (*Lama guanacoa*) has now discontinuous distribution from Bolivia to Tierra del Fuego. From it, two domestic animals, i.e. the Llama and Alpaca, have developed. In the old world, there are two types of Camels, namely, the one humped (*Camelus dromedarius*) and two humped (*Camelus bactrianus*). These animals have same chromosome number – 74. The Indian camel falls in the former category.



The fossil records show that the early evolution of the Camelidae family took place entirely in North America. The earliest known ancestor *Protylopus* which lived in the Upper Eocene period was no bigger than a hare. Remains of animals of increasing size from later period have been allocated to a number of genera culminating in the appearance of *Camelus* during the Pleistocene period, which began perhaps half a million years ago. Wild camels appear to have survived in the North America into Neolithic period.

As per F.A.O. production year book (1983), the world population of camel was around 16.95 million, of these about 16.70 million were present in the developing countries while only 0.25 million were present in the developed countries.

Out of the total camel world population, approx. 15.05 million were dromedarians and 1.9 million were bactrians. Amongst countries having camels, India possess quite a large number. These are mostly found in Rajasthan, Haryana and Gujarat. A fairly good number is also found in Uttar Pradesh, Punjab and Madhya Pradesh. According to the 1983 livestock census figures of F.A.O., the camel population of our Country was around 1.05 million, of which about 0.75 million i.e. 75% of the total Indian Camel population, were found in Rajasthan State alone. These statistics clearly reflected the importance of camel in the rural economy of desert/semi-desert areas, particularly, of Rajasthan.

← Distribution of Camles

## IMPORTANCE

Indian camels can be broadly classified into baggage camel and riding camel. The baggage camels are sturdy and heavy build while the riding camels are comparatively delicate, fine and lighter in conformation. North Western arid and semi-arid regions of India comprising of Thar desert, parts of Rajasthan, Haryana, Punjab, Utter Pradesh and Gujarat States have almost the entire population of the baggage and riding camels.

The tolerance to adverse physical environmental conditions in the arid zone, e.g. high temperature, high solar radiation, water deprivation, poor vegetation resulting in starvation for days, have made camel an animal of extreme utility. It is ideally suited

for riding and transportation of material as well as for agricultural operations viz., ploughing, water carrying and threshing etc. A camel mounted force exists in the Border Security Force.

In general, it may be possible that riding camels can cover between 80-100 km. per day at a speed of 15 km. per hour over a long period and stocky pack camels can cover 25-30 km. per day at an average speed of about 5-7 km. per hour carrying load either on back or camel cart.

In addition to, as a source of animal draft, the camel is also used in some countries as a good source of milk, meat, hair and hides. However, in India, it is mostly used as beast of burden.

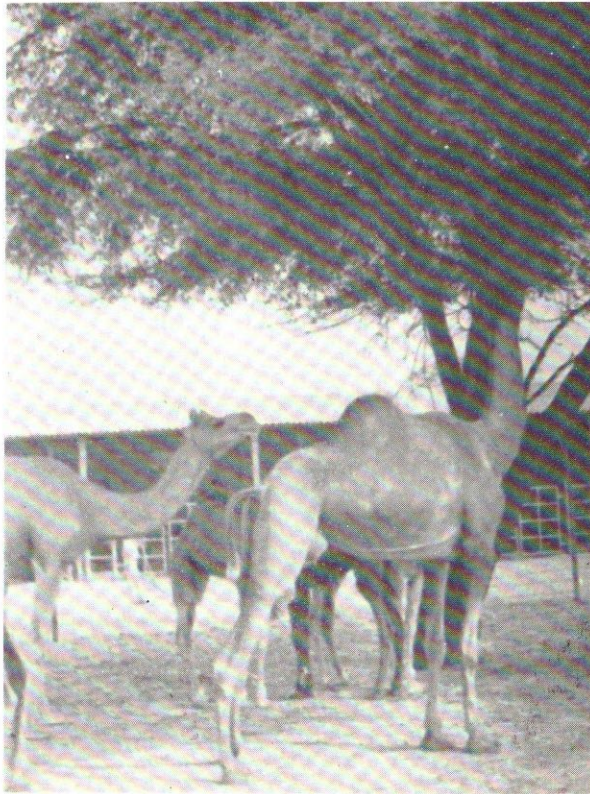
↓ Alpaca



↓ Llamas



Camels thrive very well on desertic plants, grasses, trees and crop residues. Generally, the feed intake is related directly to body weight of the animal and quality of feed. The camels when working should be provided with water regularly twice a day, particularly in the hot season. On an average, an adult camel drinks about 20-25 litres of water when provided water once a day. However, during scarcity of water, camel can survive and work without water for comparatively long periods, if not worked very hard.



←Camel Browsing

The camel is a seasonal breeder. She camel normally comes in heat and male in 'Jhoot' or 'Rut' from November to March. Generally, a she camel comes in heat at about 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> to 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> years of age, while the male camel comes in 'Rut' at the age of about 5-6 years. In males, a dark coloured secretion comes out from the pole gland during 'Rut' season. The average gestation period in camels is 390 days.

There are various factors on which birth weight and growth rate of camel depends. However, on an average, new born camel calves weigh between 35 – 40 kg. In general, male calves are slightly heavier than the female calves at birth. Adult animals on an average weigh between 450 to 750 kg.

Camel milk is an important source of animal protein to the camel owners and their families. Normally, the lactation period lasts about 10 – 14 months. The period of lactation and quantity of milk produced depends considerably upon the grazing conditions and quality of forage available. Weaning is considered to reduce the lactation period. The average daily and total lactation yield of camel is about 3.5 to 4.5 litres per day and 1600-2000 litres per lactation, respectively.

Although, the camel meat is consumed by human beings in various countries it is not a normal practice to eat camel meat in India. However, with the fast depleting protein resources for human consumption, it is doubtful whether a domestic animal species with a total population of about 1.05 million animal can be excluded from intensification of our efforts for augmenting meat production. The camel produces animal protein at a comparatively very low

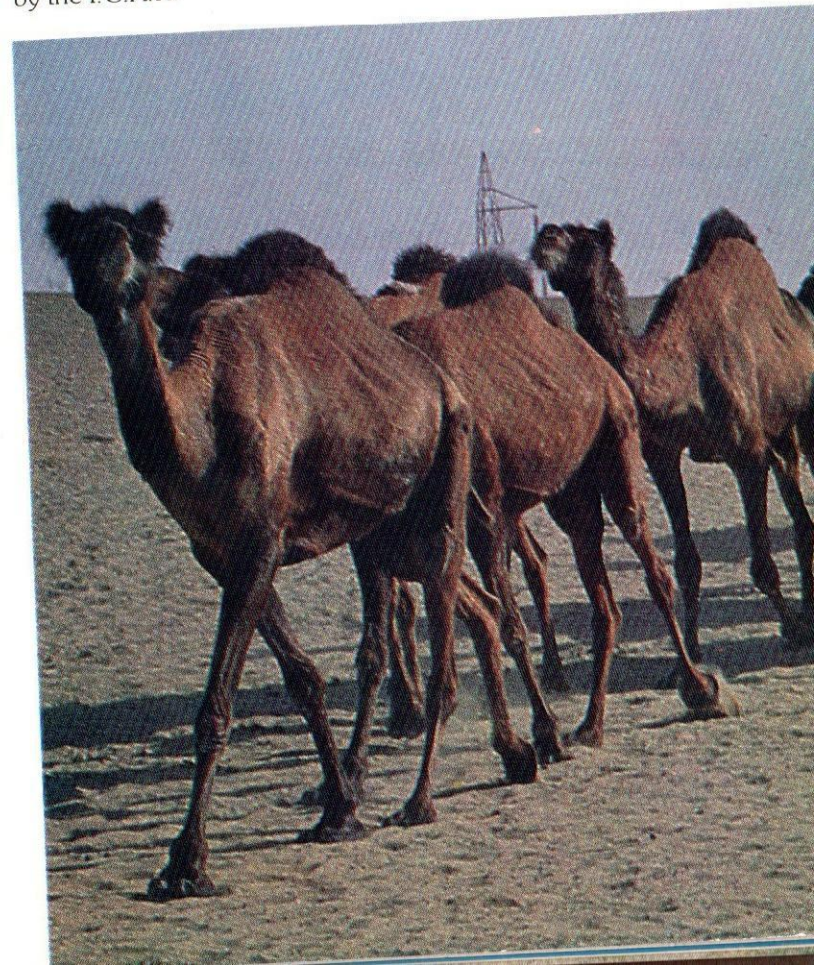
cost and on those feeds and shrubs which remain completely unutilised by other animal species either because of their size or feed habits. This fact considerably emphasises the necessity of devoting greater attention to such branches of animal production which relate to food resources development. The camel meat is rough, coarse fibred, watery and sweetish.

The camel hair are commonly used by the local people for preparing rough carpets, carriage bags and allied items. On an average, Indian camels are estimated to produce about 0.75 to 1.5 kg. of hair annually in one clip. The camel hides are commonly used by the local people to produce kuppies (containers for carrying oily products) and leather items.

Looking to the importance of camel, it was felt necessary to intensify scientific research on the Indian camels. The areas of behaviour, physiology, reproduction, anatomy, breeding, nutrition, disease control and socioeconomic importance of camel, were to be studied thoroughly. To study these aspects, the Indian Council of Agricultural Research provided financial support to establish a Camel Breeding Farm at Bikaner, in the year 1957. This project envisaged establishment of 10 breeding centres which were to operate on the pattern of All India Key Village Schemes. The object was to collect scientific data on the camel and to undertake steps to improve different breeds of camel by selective breeding. However, basic scientific information could not be collected and the proposed objectives were not achieved fully. All the same, some very useful work, especially on anatomy, nutrition, diseases

and physiology etc., were carried out at the Veterinary College, Bikaner. A number of research projects on camels are also presently in progress at the Haryana Agricultural University, Hissar and Gujarat Agricultural University, Banaskanta, Dantiwada. Many of these research schemes are being financed by the I.C.A.R.

Camels on march



# OBJECTIVES

The National Research Centre on Camel has been established with the following objectives :—

- i) To establish work standards for riding and baggage camels.
- ii) To study and associate the work standards with physical, physiological and biochemical parameters.
- iii) To develop suitable selection criteria on the basis of the established standards for improvement of work capacity.
- iv) To develop suitable management practices for rearing camels
- v) To conduct basic and applied research for camel improvement.

This useful species of domestic animals of desert hitherto neglected, needs thorough search for its potential so that camel can be made more useful and its productivity and working capacity is optimized. To achieve these objectives, it is proposed to augment research activities on camel in the near future at this Centre as well as at the Agricultural Universities.

Collaborative research projects will be initiated in different specialized fields with other I.C.A.R. Institutes particularly in camel diseases, their prevention and cure. It is proposed to undertake research on de-

fining work standards for baggage and riding camels and to associate these with various physical, physiological and biochemical parameters.

It is also envisaged to develop suitable selection criterion on the basis on these standards. Detailed studies will be conducted to develop economic ration using those ingredients which are continuously and cheaply available in the arid and semi-arid zones and which do not compete with human food. Genetic variations within breeds and between breeds will be investigated. Better gene-combinations will be identified for optimum survivability, improved growth rate, and draught capacity. The management programme will consist of developing packages of practices adoptable under field conditions for overall economic maintenance of camels. It is also proposed to conduct studies on different aspects of camel reproduction. The development of suitable methodology for artificial insemination and deep-freezing of semen will prove very useful in disseminating superior germ plasm. Investigations will be initiated to develop methodology for economic utilization of camel by-products, namely, milk, meat, hide and hair. Camel milk and meat are likely to prove very useful supplement protein source in the desertic areas, where malnutrition is often prevalent. Technology on utilization of hide and hair will help small scale industries in the villages by providing additional source of income to the marginal and small farmers.

राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसंधान केन्द्र, बीकानेर बहुत ही सीमित वित्तीय संसाधन तथा बालधिकरण के साथ प्रस्थापित किया गया था। किन्तु सातवीं पंच वर्षीय योजना में इस केन्द्र को अधिक सबल बनाने का प्रस्ताव है ताकि इस केन्द्र के उद्देश्यों की प्राप्ति की जा सके।

केन्द्र का प्रस्तावित संघठन निम्न है :—

1. प्रायोजना निदेशक
2. वैज्ञानिक
  1. वैज्ञानिक (एस० — 3) : 1
  2. वैज्ञानिक (एस० — 2) : 4
  3. वैज्ञानिक (एस० — 1) : 2
3. तकनीकी
  1. टी — 6 : 3
  2. अन्य : 8
4. प्रशासकीय : 13
5. सहायक तथा आधारी : 34

The Centre was established with very modest financial resources and limited staff provision. However, during the VIIth Plan, it is proposed to strengthen the Centre with adequate staff so that the objectives of the Centre can be achieved.

The following is the proposed organisational set-up for the Centre :—

1. Project Director
2. Scientific
  - i) Scientist (S – 3) : 1
  - ii) Scientist (S – 2) : 4
  - iii) Scientist (S – 1) : 2
3. Technical
  - i) T – 6 : 3
  - ii) Others : 8
4. Administrative : 13
5. Auxiliary and Supporting : 34



## राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसंधान केन्द्र

## THE NATIONAL RESEARCH CENTRE ON CAMEL

राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसंधान केन्द्र, बीकानेर शहर से लगभग 10 किलोमीटर दूर जोरबीड़ क्षेत्र में स्थित है। यह क्षेत्र लहरदार रेगिस्तान में स्थित है — जहाँ रेत के बड़े बड़े टीले हैं। यहाँ की मिट्टी अधिकांशतः ढीली और रेतीली है। यहाँ का वातावरण शुष्क तथा गर्म है, औसत वर्षा लगभग 26 — 27 से० मी० प्रति वर्ष होती है। यहाँ गर्मियों में तापमान औसतन 30 — 45 डिग्री सेंटीग्रेड और सर्दियों में 4 — 28 डिग्री सेंटीग्रेड रहता है। यहां की भौगोलिक स्थिति 234.84 मीटर मध्यक समुद्र तल एवं 28.3 डिग्री उत्तरी अक्षांश और 73.5 डिग्री पूर्व रेखांश है।

**प्रायोजना निदेशक :—** डा० एन० डी० खन्ना

**पता :—** राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसंधान केन्द्र  
जोरबीड़, शिवबाड़ी, बीकानेर (राजस्थान)  
पिन : 334 001

**तार :** केम सेन्टर, बीकानेर

**फोन :** कार्यालय — 5489  
फार्म — 5683  
निवास — 5152

The National Research Centre on Camel, Bikaner is located in the Jorbeer area at a distance of about 10 km. from the Bikaner city. The area is arid undulating desert with vast ranges of sand dunes. The soil is mostly loose and sandy. The climate is dry and hot. The average rainfall is around 26-27 cm. in a year. The average summer temperature ranges between 30°C and 45°C and winter temperature between 4°C and 28°C. The geographical location of the area is 28.3° North latitude and 73.5° East longitude at MSL of 234.84 m.

Project Director : DR. N. D. KHANNA

Postal Address : National Research Centre on Camel  
Jorbeer, P.O. Shivbari,  
Bikaner (Rajasthan).  
(PIN : 334 001)

Telegram : CAMCENTRE, BIKANER.

Telephone : OFFICE : 5489  
FARM : 5683  
RESIDENCE : 5152

