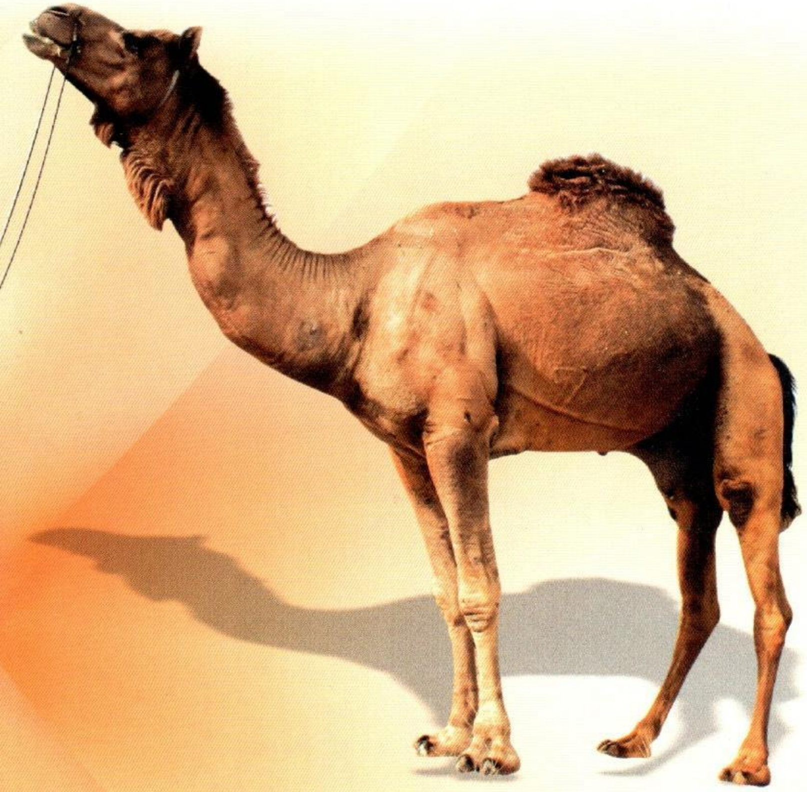
विस्तार पत्रक भा.कृ.अनु.प./रा.उ.अ.के/2018/01

# उष्ट्र
# एक उत्कृष्ट वातावरणीय अनुकूलनशील प्रजाति



**लेखक गण**

राजेश कुमार सावल, बलदेव दास किराडू, नेमीचंद बारासा, अविनाश कुमार शर्मा, नितिन वसंतराव पाटिल

भा.कृ.अनु.प.-राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसन्धान केन्द्र
पोस्ट बैग 07, जोड़बीड़,
बीकानेर, राजस्थान

# प्रस्तावना

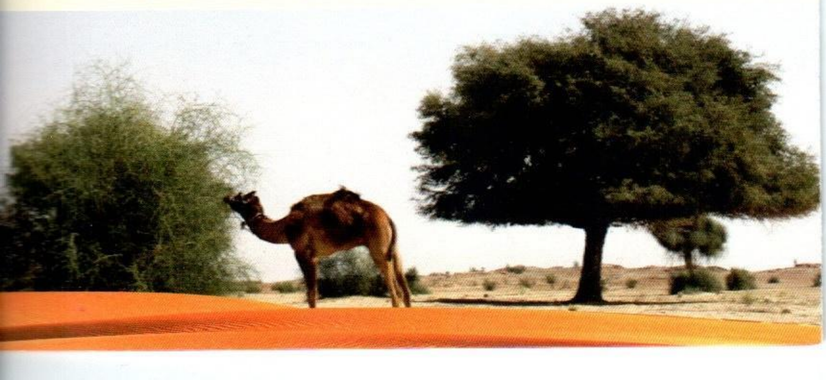
ऊँट लगभग 3,500 साल से अधिक समय से पालतू पशु के रूप में मानव सभ्यता का अभिन्न अंग रहे हैं तथा वर्तमान में भी मरुस्थलीय बाशिंदों के परिवहन के लिए इस "रेगिस्तान के जहाज" पर निर्भरता देखी जा सकती हैं। गर्म और ठंडे रेगिस्तान में यह पशु लगभग 400 किलोग्राम तक भार पीठ पर लादकर मीलों दूरी तय करता हैं। ऊँट का उपयोग मनुष्यों के लिए उनके विभिन्न उत्पादों–उपोत्पादों जैसे ऊन, दूध, मांस, चमड़े एवं गोबर आदि के लिए किया जाता है। वहीं ऊँटनी का दूध घुमन्तु जातियों के लिए भोजन का एक मुख्य स्रोत है। इसकी गोबर का उपयोग ईंधन एवं पेड़–पौधों की खाद के रूप में किया जाता है। अफ्रीकी एवं अरब देशों में इसके मांस का उपयोग बहुतायत में भोजन के रूप में लिया जाता है वहीं इसके चमड़े व ऊन से निर्मित वस्तुएं, ग्रामीण क्षेत्रों में लघु उद्योग के रूप में प्रचलित है।

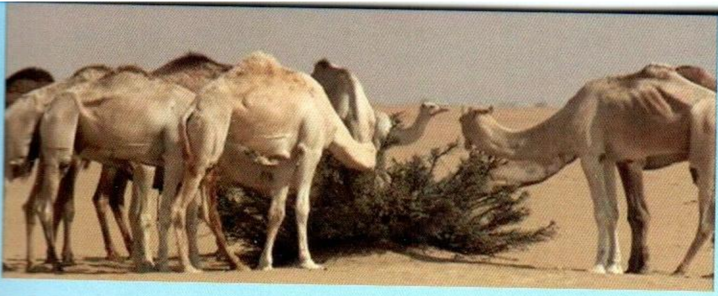
ऊँट एक अथवा दो कूबड़ीय होते हैं। एक कूबड़ के ऊँट या ड्रोमेडरी कैमल मध्य–पूर्व एशिया एवं थार के रेगिस्तान और उत्तरी अफ्रीका में पाए जाते हैं, जबकि दो कूबड़ीय ऊँट या बैक्ट्रियन कैमल मूल रूप से चीन के गोबी मरुस्थल और मंगोलिया के मैदानी इलाकों से हैं। ऑस्ट्रेलिया में भी ऊँट परिवहन हेतु आयातित किए गए परन्तु वर्तमान में इन ऊँटों को जंगली जानवर के रूप में देखा जाने लगा है तथा ये प्राकृतिक वनस्पति खाकर अपना निर्वहन करते हैं। भारत में एक कूबड़ीय ऊँट मुख्यतः उत्तर–पश्चिमी शुष्क व अर्द्ध शुष्क भाग के सीमांत राज्यों – राजस्थान व गुजरात में पाए जाते हैं एवं दो कूबड़ीय ऊँट जम्मू व कश्मीर के लद्दाख की नूब्रा घाटी में पाए जाते हैं। ऊँट एक शक्तिशाली प्राणी है तथा गतिपूर्वक दौड़ने में एक उपयुक्त धावक हैं और यह 40 मील प्रति घंटे की रफ्तार से दौड़ सकता है। यह लंबी दूरी 25 मील प्रति घंटे से तय कर सकते हैं।

**ऊँट की वातावरणीय अनुकूलनता** : ऊँटों में पाई जाने वाली वातावरणीय अनुकूलनता उन्हें अपने प्राकृतिक आवास में जीवित रहने हेतु सक्षम बनाती हैं तथा यह अनूठी विशेषता किसी प्रजाति के विशेष वातावरण में जीवित्तता और पुनः प्रजनन के अवसरों को बढ़ाती है। कुछ ऐसी ही अद्वितीय विशेषता को संजोए है ऊँट!

## मरुस्थलीय वातावरण की मुख्य विशेषताएं

- गर्म और हवादार जलवायु
- कम एवं असामान्य वर्षा का होना
- बलुई / पथरीली भूमि
- कंटीली झाडियाँ
- अधिकांश वनस्पति की पत्तियों के आकार का छोटा होना
- वनस्पति का घनत्व कम होना
- चरागाह में कम चारा (2–3 महीने तक ही) उपलब्ध होना

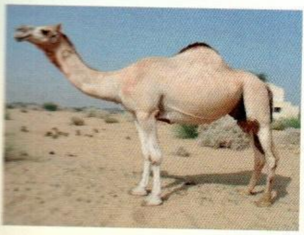


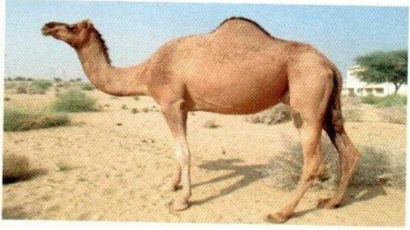


## ऊँट की शारीरिक अनुकूलनताएँ

ऊँट में अनुकूलनीय विद्यमान शारीरिक विशेषताऐं एवं अनुकूलताएं इन्हें रेगिस्तान की विषम परिस्थितियों में जीवित्तता हेतु उपयुक्तता प्रदान करती है जैसे कि–

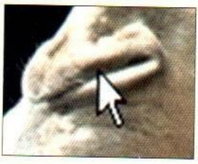
1. **ऊँट की त्वचा** : ऊँट की त्वचा का रंग अधिकांशतः रेतीली मिट्टी के समान होने के कारण यह उन्हें पर्यावरण से सामंजस्य बनाने में मदद करता है। वहीं त्वचा मोटाई युक्त होने के कारण यह उसे भूमि के तापमान एवं बाहरी जलवायु के साथ अनुकूलनता बनाए रखने हेतु विशेषकर ग्रीष्म ऋतु में मददगार होती है।

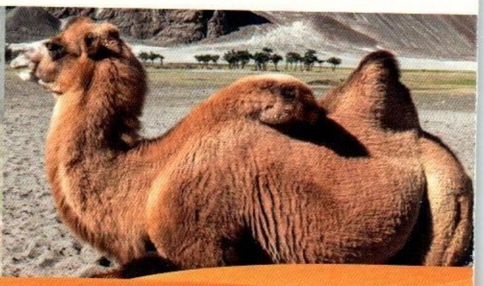




2. **ऊँट के बाल** : दो कूबड़ीय ऊँट के बाल / ऊन रोयेंदार होते हैं जो उन्हें अति शीत शुष्क प्रदेश की ठण्ड से अत्यधिक राहत पहुंचाती है। एक वयस्क पशु से वर्षभर में दो कूबड़ीय ऊँट लगभग 4–5 किलो व एक कूबड़ीय ऊँट से लगभग 1–2 किलो तक ऊन प्राप्त होती है जिससे गर्म वस्त्र भी तैयार किए जाते हैं। इनके शरीर के शीर्ष पर मोटी फर सर्दियों में ठंड से बचाव और पतली फर गर्मी से बचाव हेतु कार्य करती है।
3. **ऊँट की आँखें** : ऊँट में एक स्पष्ट आंतरिक पलक होती है जो इसकी आंखों को रेत, कीट–पंतगों से बचाने में मददगार होती है साथ ही यह ऊँटों को पर्याप्त रोशनी भी देती है। ऊँट की आंखें लम्बी दूरी तक व सभी दिशाओं में देखने में सक्षम है। 'सुप्राओर्बीटल फोसा' रेगिस्तान के रेतीले वातावरण में हवाओं के विरूद्ध लंबे समय तक बिना पलक झपकाए देखने में सहायक है।

4. **ऊँट का नाक** : ऊँट में नासिकाओं की बनावट परस्पर चिपके–से स्वरूप में होने से पशु की नासिकाओं में रेत बहुत कम मात्रा में प्रवेश कर पाती है।



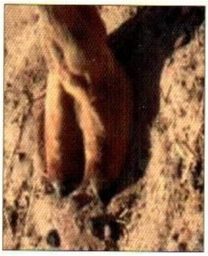


5. **ऊँट के कान** : ऊँट के कानों पर बाल होते हैं जो रेगिस्तान की रेतीली आंधियों के दौरान धूल– मिट्टी को कान में प्रवेश करने से रोकते हैं।

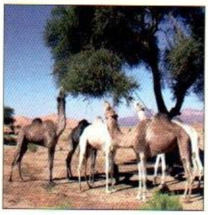
6. **ऊँट के होंठ** : ऊँट एक शाकाहारी पशु है जिसके कठोर एवं मोटे होंठों के द्वारा कांटे युक्त पौधों / झाड़ियों / वृक्षों की पत्तियों / टहनियों / छाल इत्यादि जो मरूस्थल में पाये जाते हैं, का सेवन आसानीपूर्वक करते हैं।

7. **ऊँट का सिर एवं गर्दन** : अन्य पालतू पशुओं की तुलना में ऊँट का सिर छोटा है। कम से कम ध्वनि कंपन को सुनने के लिए छोटे और स्पष्ट रूप से कान होते हैं और रेगिस्तान में लंबी दूरी की सुनते हैं। लम्बी गर्दन की अनूठी विशेषता के रहते यह अधिक ऊँचाई वाले पेड़–पौधों को भी बड़ी ही आसानी से सेवन कर लेता है।

8. **ऊँट की कूबड़**: ऊँट द्वारा कूबड़ में वसा को संग्रहित किया जाता है जो कि इसे भोजन और पानी के बिना, अकाल में जीवित रखने में मददगार होती है। ऊर्जा के लिए कूबड़ में संचित वसा को चयापचय किया जा सकता है।

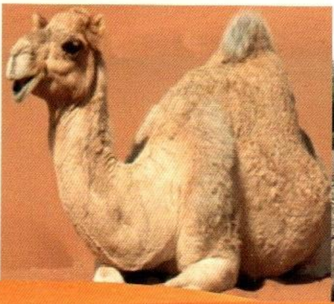


9. **ऊँट के पैर** : इस पशु की लंबी टाँगें जहां उसके शरीर को गर्म रेत से दूर रखने में मदद करती हैं वहीं ऊँट के पैरों की बनावट के कारण यह रेतीली भूमि पर अत्यधिक आरामदायक अवस्था में चल सकता है। इसके पैरों के तलवे चौड़े, सपाट, गद्देदार होते हैं, जो कि चलने के दौरान फैल जाते हैं, इससे इसका रेत में चलना आसान हो जाता है।



## ऊँटों की व्यावहारिक अनुकूलनताएँ

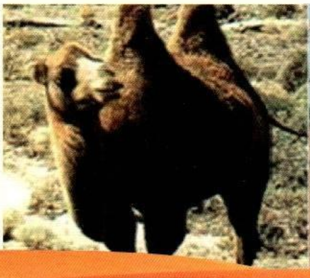
1. **ऊँट का धरती पर बैठना** : ऊँटों के घुटनों पर मोटे चमड़े के पैच बने होते हैं। जब ऊँट आराम की अवस्था में होते हैं तो उन्हें अपने घुटनों के बल बैठना पड़ता है, रेगिस्तान की ग्रीम ऋतु में जब बलुई रेत अत्यधिक गर्म हो जाती है तब ये छाती पैड व पैच उन्हें जलने से बचाते हैं साथ ही छाती पैड से बहुतांश शरीर का भाग जमीन से ऊपर रखने में मददगार होता है।

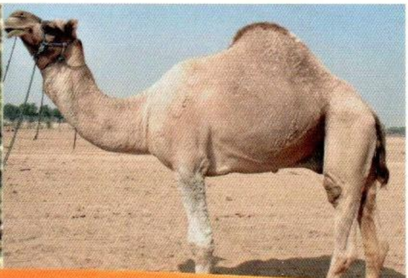


2. **ऊँटों की आहारीय अनुकूलनताएँ** : रेगिस्तान की वनस्पति जैसे कि झाड़ियों, वृक्षों एवं घास आदि में अधिकतर कांटे पाए जाते हैं। इनमें विषम वातावरण के दौरान, पत्तियां सूख कर धरती पर गिर जाती हैं व पौधे भी सूख जाते हैं। ऐसे अवस्था मे ऊँटों को खाने के लिए प्राकृत अवस्था में केवल यही भोजन रह जाता है। शरीर की अधिक ऊँचाई होने के कारण वृक्षों से भी भोजन ग्रहण कर लेते हैं। ऊँट की आहार ग्राह्यता भी अपने आप में एक विशेषता संजोए है। इसे सायंकाल एवं रात्रि के समय अथवा प्रातःकाल में आहार ग्रहण/चराई ही अधिक पसंद है। इसकी असीमित क्षेत्र में चराई करने की आदत से क्षेत्र की वनस्पतियों पर चराई का अधिक दबाव नहीं पड़ता है।
3. **ऊँट का संसर्ग व्यवहार** : ऊँट एक ऋतु अभिजनक पशु है साथ ही शारीरिक लंबाई अधिक होने से यह रेगिस्तानी परिस्थितियों के साथ तादात्म्य स्थापित कर बैठने की मुद्रा में संसर्ग करता है। इसका प्रजनन काल लगभग 13 माह का होने के कारण इसके नवजात टोरडा/टोरड़ी को अधिक समय तक मां का दूध सेवन हेतु उपलब्ध रहता है जिस कारण नवजात में जीवित्तता अधिक होने की संभावना बनी रहती है।

## उष्ट्र शरीर कार्यिकी अनुकूलनताएँ

1. **ऊँट में जल प्रबंधन व निर्जलीकरण** : रेगिस्तानी पारिस्थितिकी में ऊँट द्वारा सीमित अथवा कई बार बिना पानी के भी सहज रूप से कार्य करना एक अनूठी विशेषता का द्योतक है। ऊँट बिना पानी के एक सप्ताह या इससे अधिक रह सकते हैं। जल निर्जलीकरण के कारण उसके शारीरिक भार में 30 प्रतिशत तक कमी होने के बावजूद भी उसके चयापचय/मैटाबोलिज्म एवं रक्त की सघनता एवं हीमोग्लोबिन की कार्य क्षमता पर विशेष प्रभाव नहीं पड़ता तथा पानी मिलने पर वह बिना किसी शारीरिक दुष्प्रभाव के शरीर भार की क्षति को पूरा कर लेता है। वे एक बार में लगभग 50–60 लीटर तक पानी पी सकते हैं। इसके द्वारा पेशाब और पसीने के माध्यम से शरीर द्वारा बहुत कम मात्रा में पानी उत्सर्जित किया जाता है। ऊँट के रक्त में लाल रक्त कणिकाएं अंडाकार होने से इनकी जीवन अवधि अधिक होती है। फलस्वरूप निर्जलीकरण की अवस्था में भी यह टूटती नहीं तथा शरीर से पानी एवं ऊर्जा की क्षति को भी संबल प्रदान करती है।
2. **ऊँट का मूत्र** : ऊँट का मूत्र सान्द्र होता है क्योंकि इसके शरीर से पानी की मात्रा के कम उत्सर्जन हेतु इसके वृक्कों (गुर्दे) द्वारा जल को अधिक अवशोषित कर लिया जाता है।
3. **ऊँट की मींगनी/खाद** : ऊँट की मींगनी गोलाकार/अर्द्धगोलाकार होती है। ऊँट की शारीरिक संरचना के कारण इसकी खाद/मींगनी

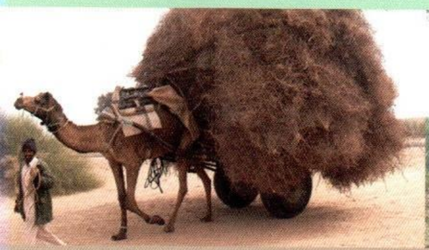


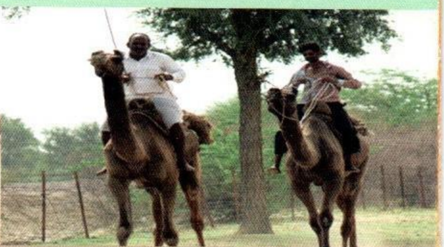


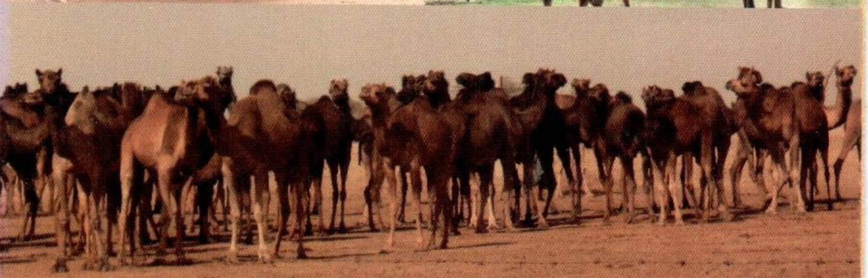
द्वारा पानी का अवशोषण अन्य पशुओं की खाद की तुलना में बहुत कम होता है। कम नमीयुक्त मींगनी ऊँट को पानी के संरक्षण में भी मददगार होती है।

4. **ऊँटों की तापीय अनुकूलनता** : रेगिस्तान में दिन गर्म और शुष्क होते हैं, लेकिन रात ठंडी होती है। रेगिस्तान में गर्मियों के दौरान एक सामान्य दिन का तापमान 50 डिग्री सेल्सियस तक जा सकता है। ऐसे में ऊँट अपने शारीरिक वैशिष्टय के रहते उत्तरजीविता के लिए स्वयं को ऐसे वातावरण में अच्छी तरह से अनुकूलित कर लेते हैं। ऊँट दिन की गर्मी के दौरान 6 डिग्री सेल्सियस तक अपने शरीर के तापमान में वृद्धि करते हैं और फिर रात को पुनः सामान्य स्थिति में इसे बना लेते हैं। ऐसा इसलिए भी होता है कि उनके शरीर से पानी/पसीना बहुत कम मात्रा में बाहर निकलता है। अधिकांश स्तनधारियों के विपरीत, एक स्वस्थ ऊँट के शरीर के तापमान में 34 डिग्री सेल्सियस से 41.7 डिग्री सेल्सियस तक पूरे दिन में उतार–चढ़ाव होता है। रेगिस्तानी क्षेत्रों में रात का तापमान कभी–कभी अत्यधिक शीत अवस्था में 0 डिग्री सेल्सियस तक या इससे भी नीचे पहुंच सकता है। ऐसी अवस्था में सर्दियों में ऊन इसके लिए अनुकूलन का कार्य करती है। ऊँट की ऊन का उपयोग विशेषकर अरब देशों में सर्दी से बचाव हेतु किया जाता है।

**निष्कर्षतः** यह कहा जा सकता है कि उष्ट्र की संरचना में उसकी त्वचा का रंग, बाल, आंख, कान, नाक, पैर, होंठ, सिर एवं गर्दन, मूत्र आदि जहां उसे विशिष्टता प्रदान करते हैं वहीं इस प्राणी में विद्यमान अनूठी वातावरणीय अनुकूलनताएं यथा–धरती पर बैठने की मुद्रा, ऊँट की शारीरिक ऊँचाई एवं इसका आकार, तापीय अनुकूलनता, कूबड़, जल प्रबंधन एवं निर्जलीकरण, खान–पान की आदत, शक्तिशाली धावकता आदि इस प्रजाति को रेगिस्तानी पारिस्थितिकी तंत्र हेतु उपयुक्त पशु सिद्ध करती है।







प्रकाशित

निदेशक, भा.कृ.अनु.प.–राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसन्धान केंद्र
पोस्ट बैग 07, जोड़बीड़, बीकानेर, राजस्थान
दूरभाष : 0151–2230183, फैक्स 0151–2970153
ई–मेलः nrccamel@nic.in, वेबसाईटः www.nrccamel@icar.gov.in