

- बकरी दुग्ध वसा स्वाथ्यवर्धक, सुपाच्य एवं वांछित वसा अम्लों से परिपूर्ण होता है।
- बकरी दूध से बने शिशु सूत्र में न्यूक्लियोटाइड की मात्रा मानव दूध के स्तर तक पहुंचती है।
- बकरी दूध में टोरीन की मात्रा गाय के दूध की तुलना में २० -४० गुना अधिक होती है।
- अन्य प्रजातियों के दूध के सापेक्ष बकरी दूध पोलीअमीन्स में प्रचुर होता है।
- बकरी दूध में ओलिगोसेकेराइड्स की मात्रा गाय और भेड़ के दूध से काफी अधिक होती है।

ओलिगोसेकेराइड्स

बकरी के दूध में सामान्यतः गाय के दूध की तुलना में 4-5 गुना अधिक ओलिगोसेकेराइड्स (250-300 मिग्रा / ली) और भेड़ के दूध से 10 गुना अधिक होता है। हालांकि, बकरी के दूध में ओलिगोसेकेराइड्स की मात्रा अभी भी मानव दूध (5-8 ग्राम / ली) की तुलना में बहुत कम है। बकरी के दूध के ओलिगोसेकेराइड्स जटिल होते हैं, जिनका प्रोफाइल मानव दूध के समान होता है। ये अपने प्रीबायोटिक और संक्रामक विरोधी गुणों के कारण मानव दूध के महत्वपूर्ण घटक माने जाते हैं। बकरी दूध ओलिगोसेकेराइड कई कार्यात्मक गुणों में योगदान कर सकता है, जिसमें एंटीएडेसिव, एंटीमाइक्रोबियल, इम्यून मॉड्यूलेटर, आंतों के उपकला सेल प्रतिक्रिया मॉड्यूलेशन, नवजात शिशु मस्तिष्क के विकास के लिए पोषक तत्व, और आंत्र में वांछित माइक्रोफ्लोरा की वृद्धि शामिल है। इस प्रकार, बकरी दूध शिशु के लिए मानव के समान ओलिगोसेकेराइड का एक आकर्षक प्राकृतिक स्रोत प्रतीत होता है।

लेखक
अरुण कुमार वर्मा, वी. राजकुमार, तरुण पाल सिंह
प्रकाशक
निदेशक, भा.कृ.अ.प. - केंद्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान, मखदूम

संपर्क
बकरी उत्पाद प्रौद्योगिकी प्रयोगशाला, पशु पोषण विभाग,
भा.कृ.अ.प. - केंद्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान,
मखदूम, फरह, मथुरा - २८११२२
के.ब.अ.सं. हेल्पलाइन: ०५६५-२७६३३२०



**बकरी दूध में
कार्यात्मक
अवयव**

उपभोक्ताओं, खासकर बच्चों और बुजुर्गों के स्वास्थ्य, शारीरिक क्रिया, एवं पोषण पर बकरी दूध सेवन का लाभकारी प्रभाव होता है। ऐसे उपभोक्ता जिन्हें गाय दुग्ध सेवन से एलर्जी हो वो बकरी दूध का बड़ी ही आसानी से सेवन कर सकते हैं। बकरी दूध सेवन के ये फायदे उसके अच्छे संयोजन एवं उसमें उपस्थित अलग प्रकार के कैसीन, वसा और सूक्ष्म घटकों के कारण होते हैं। यद्यपि बकरी और गाय दूध में उपस्थित प्रमुख घटक लगभग एक जैसे होते हैं, लेकिन बकरी दूध में कई महत्वपूर्ण पोषक तत्व अधिक होना इसके पोषकीय महत्त्व को इंगित करते हैं।

बकरी दूध में गाय की सापेक्ष अनेक सूक्ष्म पोषक तत्वों जैसे विटामिन A, विटामिन B1, विटामिन B2, विटामिन B5, कैल्शियम, फॉस्फोरस, जस्ता, पोटैशियम और सेलेनियम अधिक मात्रा में पाये जाते हैं। गाय के दूध की तुलना में बकरी दूध में १३ % अधिक कैल्शियम, २५ % अधिक विटामिन A, १३४ % अधिक पोटैशियम, नियासिन तीन गुना और कॉपर पांच गुना होता है। यहाँ पर बकरी दूध के स्वास्थ्यवर्धक विशेषताएं एवं सम्बंधित घटकों का संक्षेप में वर्णन किया गया है।

स्वास्थ्यवर्धक एवं सुपाच्य वसा

बकरी और गाय के दूध में सकल वसा का प्रतिशत लगभग एक समान है, और फैटी एसिड की संरचना दोनों ही प्रजातियों में काफी हद तक आहार पर निर्भर करती है। हालांकि, बकरी दुग्ध वसा की दो विशेषताएं ऐसी हैं जो स्वास्थ्य मूल्यों और उत्पाद निर्माण पर महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। पहला, गाय के दूध की तुलना में बकरी के दूध में वसा कणों का छोटा आकार है। इस अंतर के परिणामस्वरूप बकरी दूध के उत्पादों की बनावट नरम होती है, हालांकि इससे बकरी के दूध से मक्खन के उत्पादन में मुश्किल होती है। इसके साथ ही छोटे वसा के कण बकरी के दूध को अधिक सुपाच्य बनाते हैं। दूसरी विशेषता है बकरी के दूध में मध्यम-श्रृंखला ट्राइग्लिसराइड्स - कैप्रोइक, कैप्रिलिक एवं कैप्रिक अम्ल का अधिक मात्रा में पाया जाना। मध्यम-श्रृंखला ट्राइग्लिसराइड्स (एमसीटी) कई नैदानिक विकारों हेतु चिकित्सा उपचार बन गए हैं। ऐसा इसलिए है क्योंकि इन ट्राइग्लिसराइड्स की विशिष्ट चयापचय क्षमता होने के कारण वे वसा ऊतकों में जमा होने

के बजाय प्रत्यक्ष ऊर्जा प्रदान करते हैं, और सीरम कोलेस्ट्रॉल स्तर को कम करने के अलावा कोलेस्ट्रॉल के जमाव को सीमित करने या रोकने का कार्य करते हैं। गाय दूध के सापेक्ष बकरी दूध में एकल असंतृप्त वसा अम्ल, अतिसंतृप्त वसा अम्ल (पूफा) और मध्यम-श्रृंखला ट्राइग्लिसराइड्स अधिक होने के कारण बकरी दूध मानव स्वास्थ्य, खासकर हृदय रोगों से लड़ने में

"बकरी दूध में अनेक कार्यात्मक अवयव हैं जो कई जैविक गतविधियों में शामिल होने के लिए जाने जाते हैं"

लाभकारी माना जाता है। इसके साथ ही बकरी दूध में मोनोमिथाइल शाखायुक्त ब्यूटीरिक और कैप्रोइक अम्ल होने एवं ट्रांस फैट (C18:1) की न्यूनता से यह हृदय को स्वस्थ रखने में योगदान करता है।

न्यूक्लियोटाइड्स

बकरी दूध में, गाय के दूध के विपरीत, न्यूक्लियोटाइड्स का एक जटिल व्यूह होता है। इसके परिणाम स्वरूप बकरी दूध से बने शिशु सूत्र में न्यूक्लियोटाइड की मात्रा मानव दूध के स्तर तक पहुंचती है जिससे अतिरिक्त मात्रा की आवश्यकता नहीं होती है। ये न्यूक्लियोटाइड्स कई जैविक क्रियाकलापों में भाग लेते हैं, जिनमें शिशुओं में प्रतिरक्षा परिपक्वता, ऊर्जा चयापचय की मध्यस्थता, संकेत पारगमन और कोशिका वृद्धि के सामान्य विनियमन, लिपोप्रोटीन चयापचय, उच्च घनत्व वाले लिपोप्रोटीन (एचडीएल) की रक्त प्लाज्मा सांद्रता में वृद्धि, अपरिपक्व शिशुओं में एपोलिपोप्रोटीन (एपो) ए1 और एपो ए1वी का संश्लेषण और मानव-नवजात शिशुओं में लंबी श्रृंखला अतिसंतृप्त वसा अम्ल संश्लेषण में वृद्धि आदि प्रमुख हैं।



मुक्त अमीनो अम्ल

बकरी दूध में मौजूद टौरिन, ग्लाइसिन और ग्लूटामिक अम्ल प्रमुख मुक्त अमीनो अम्ल हैं। बकरी दूध में टौरिन की मात्रा गाय के दूध की तुलना में 20-40 गुना अधिक होती है। टौरिन पित्त नमक गठन, ऑस्मोरगुलेशन, एंटीऑक्सिडेशन, कैल्शियम परिवहन और केंद्रीय तंत्रिका तंत्र कार्यों में शामिल होता है। सिस्टेथिओनिन को सिस्टीन में बदलने के लिए आवश्यक एंजाइमों की कमी वाले शिशुओं में टौरिन की कमी हो सकती है। इस प्रकार, ऐसे शिशुओं के लिए टौरिन एक आहार-विषयक आवश्यक पोषक तत्व है और अक्सर इसे कई शिशु फार्मूलों में मिलाया जाता है। वयस्कों में भी, टौरिन लाभकारी है और रक्तचाप को विनियमित करने में मदद करता है और संभवतः अन्य हृदय रोगों को कम करने में भी योगदान देता है। अतः बकरी का दूध मानव नवजात शिशुओं के साथ-साथ वयस्क के लिए भी टौरिन का एक मूल्यवान स्रोत है।

पोलीअमीन्स

अन्य स्तनधारियों के दूध की तुलना में बकरी कोलोस्ट्रम और दूध पोलीअमीन्स में समृद्ध होते हैं। ये पोलीअमीन्स इष्टतम विकास, जठरांत्र संबंधी मार्ग (जीआईटी) कोशिका कार्य, जीआईटी एंजाइम की परिपक्वता के लिए महत्वपूर्ण होते हैं और शिशुओं में खाद्य एलर्जी की घटनाओं को कम करने में योगदान देते हैं।