

## डेयरी पशुओं (गाय तथा भैंस) के लिए प्रतिदिन आहार (ड्राई मैटर इन्टेक) की आवश्यकता

डेयरी पशुओं के दूध पैदावार की लागत में लगभग 60 से 70 प्रतिशत व्यय चारा तथा दाना पर होता है। पशुओं को प्रतिदिन खिलाए जाने वाला आहार अर्थात् चारा-दाना संतुलित होना चाहिए। संतुलित आहार का अर्थ है कि इसमें आवश्यक पोषण पदार्थों जैसे, कार्बोहाइड्रेट, वसा, प्रोटीन, रेशा तथा खनिज तत्वों (कैल्शियम, फास्फोरस, सोडियम, पोटेशियम, कॉपर तथा लौह आदि) की मात्रा संतुलित होनी चाहिए। पशुओं के प्रतिदिन आहार में निम्न घटक होते हैं :

1. **हरा चारा** जैसे, जई, मक्का, ज्वार, बाजड़ा, बरसीम, रिजका, लोबिया तथा ग्वार आदि।
2. **शुष्क चारा** जैसे, भूसा, पुआल, फसल अवशेष तथा सूखी घासों आदि।
3. **रातिब या राशन मिश्रण (कान्सट्रेंट मिश्रण)** – **अन्न** : जैसे, मक्का जौ, जई, टूटा चावल, गेहूं, ज्वार एवं बजड़ी आदि  
**खलियां** : जैसे, सरसों, अलसी, मूंगफली एवं अन्य तिलहन खली  
**चोकर** : जैसे, गेहूं, धान पालिश, चुन्नी, दलहन भूसी आदि।  
**खनिज पदार्थ मिश्रण** तथा नमक आदि।

डेयरी पशुओं के लिए प्रतिदिन (24 घंटा) आहार की आवश्यकता के निर्धारण के लिए **ड्राई मैटर-इन्टेक (DMI)** पद्धति सबसे सरल तरीका है। पशु आहार आवश्यकता के निर्धारण के लिए वैसे तो कई अन्य विधियां हैं जिसमें डाइजेस्टिबल कूड प्रोटीन (DCP), टोटल डाइजेस्टिबल न्यूट्रिएन्ट (TDN) तथा मेटाबोलाइजेबल इनर्जी (कैलोरी) उल्लेखनीय हैं, परन्तु ग्रामीण पशुपालकों के लिए ड्राई मैटर-इन्टेक (DMI) पद्धति ही सबसे अधिक लोकप्रिय एवं सरल पाई गई है।

### ड्राई मैटर-इन्टेक (DMI) पद्धति के द्वारा पशु आहार आवश्यकता का निर्धारण

किसी भी शुष्क (ड्राई), हरा चारा (ग्रीन) तथा रातिब मिश्रण (कान्सट्रेंट मिश्रण) में शुष्क पदार्थ (ड्राई मैटर) का आंकलन करना बहुत सरल है।

पशु चारा की 100 ग्राम मात्रा को एक एल्युमिनियम ट्रे में एक समान फैलाकर गर्म वायु ओवन (HAO) में लगभग 100 डिग्री सेल्सियस तापक्रम पर 12 से 18 घंटे तक रख दिया जाता है। हरा चारा तथा धान, मडुवा, झिन्नोरा आदि के पुआल के नमूने को ट्रे में रखने से पूर्व लगभग 2.5 सेन्टीमीटर की लम्बाई के टुकड़ों में काट लेना चाहिए। गेहूं के भूसे तथा रातिब मिश्रण (कान्सट्रेंट मिश्रण) को 12 घंटा तथा हरा चारा को लगभग 18 घंटा तक ओवन में रखना चाहिए।

निर्धारित अवधि तक ओवन में रखने के पश्चात् चारा ट्रे को बाहर निकालकर डेसीकैटर में लगभग आधा घंटा तक रखने के पश्चात् चारा नमूने का भार ले लिया जाता है। गर्म ओवन से निकले हुए शुष्क चारा नमूने का भार स्थिर हो जाने पर शुष्क पदार्थ की प्रतिशत मात्रा का आगणन करना चाहिए। उदाहरण के लिए 100 ग्राम हरी जई के चारे को 18 घंटे तक गर्म ओवन में रखने के पश्चात् यदि नमूने का स्थिर भार 25 ग्राम रह जाता है तब जई चारे में ड्राई मैटर की मात्रा 25 प्रतिशत है।

प्रत्येक हरा चारा में ड्राई मैटर की मात्रा पौध वृद्धि के प्रत्येक चरण में भिन्न-भिन्न होती है, जैसे जई चारा में बुआई के 60 दिन पश्चात् ड्राई मैटर की मात्रा लगभग 18 प्रतिशत, 90 दिन पश्चात् 25 प्रतिशत, 120 दिन पश्चात् 30 प्रतिशत, तथा अर्द्धपरिपक्व अवस्था (150 दिन) में 40 प्रतिशत होती है। पशु पोषण वैज्ञानिकों द्वारा लगभग सभी प्रकार के उपलब्ध पशुचारा में उनके विभिन्न अवस्थाओं में ड्राई मैटर की मात्रा का निर्धारण कर लिया गया है (सूची संलग्न 2 एवं 3 पर है)।

प्रत्येक जाति एवं श्रेणी के पशुओं के लिए उनकी ड्राई मैटर की आवश्यकता पशुओं के शरीर भार तथा उनके द्वारा उत्पादित पदार्थ जैसे दूध, कार्यबल एवं मांस के अनुसार निर्धारित किया जाता है। पशु-पोषण वैज्ञानिकों द्वारा प्रत्येक जाति एवं श्रेणी के पशुओं के लिए प्रति 100 किलोग्राम शरीर भार पर ड्राई मैटर की आवश्यकता का निर्धारण कर लिया गया है (सूची संलग्न 1 पर है)।

सामान्यतया एक साधारण दुधारू गाय के लिए प्रति 100 किलोग्राम शरीर भार पर 2.0 से 2.5 किलोग्राम ड्राई मैटर की आवश्यकता होती है। भैंसों तथा संकर पशुओं के लिए उनके 100 किलोग्राम शरीर भार पर 2.5 से 3.0 किलोग्राम शुष्क पदार्थ की आवश्यकता होती है।

गाय तथा भैंसों जैसे रोमन्थी पशुओं (रूमिनेन्ट) के लिए उनके प्रथम अमाशय (रूमेन) का लगभग तीन-चौथाई तक भरना आवश्यक होता है। इसलिए डेयरी पशुओं के लिए चारा की मात्रा के निर्धारण में चारे के आयतन या स्थूलता (बल्क) पर ध्यान रखना परम आवश्यक होता है।

### **पशु आहार में उपरोक्त पोषण पदार्थों का अनुपात निम्नवत् होना चाहिए :**

1. कुल आवश्यक ड्राई मैटर का 2/3 भाग (66 प्रतिशत)– रेशायुक्त चारा जैसे-भूसा, पुआल, हरी जई एवं मक्का आदि।
2. कुल आवश्यक ड्राई मैटर का 1/3 भाग (34 प्रतिशत)–रातिब या राशन मिश्रण

### **रेशायुक्त चारा में हरा तथा भुष्क चारा का अनुपात निम्नवत् होना चाहिए :**

1. शुष्क चारा – 2/3 भाग अथवा 66 प्रतिशत
2. हरा चारा – 1/3 भाग अथवा 34 प्रतिशत

### **रातिब या राशन मिश्रण (कान्सेन्ट्रेट मिश्रण) :**

कान्सेन्ट्रेट मिश्रण उस चारे को कहा जाता है जिसमें कच्चा रेशा की मात्रा 18 प्रतिशत से कम, पोषण पदार्थों जैसे कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन तथा वसा आदि की पाचकता बहुत अधिक तथा टोटल डाइजेस्टिबल न्यूट्रिएन्ट्स (टी.डी.एन.) अर्थात् ऊर्जा 60 प्रतिशत से अधिक। कान्सेन्ट्रेट मिश्रण के मुख्य घटकों में **खाद्यान्नों के अन्न** या बीज जैसे मक्का, जई, जौ, टूटा हुआ गेहूं, मडुवा तथा झिगोरा (सांबा) आदि, **खलियां** जैसे, सरसों, अलसी, मूंगफली, कपास बीज आदि, **चोकर** जैसे धान पालिश, गेहूं चोकर तथा **दलहनों के बीज** जैसे लोबिया, सोयाबीन आदि होते हैं। कान्सेन्ट्रेट मिश्रण में डी.सी.पी. (डाइजेस्टिबल कूड प्रोटीन) की मात्रा 14 से 16 प्रतिशत तथा टी.डी.एन. (टोटल डाइजेस्टिबल न्यूट्रिएन्ट) की मात्रा 60 से 80 प्रतिशत होनी चाहिए।

### **मिनरल मिश्रण :**

पशुओं के राशन में मिनरल मिश्रणों का विशिष्ट स्थान है। पशुओं के लिए यद्यपि मिनरल तत्वों की बहुत थोड़ी मात्रा में आवश्यकता पड़ती है परन्तु पशु-पोषण में इनकी भूमिका अत्यन्त महत्वपूर्ण

है। मिनरल तत्वों को उनके महत्व के अनुसार तीन वर्गों में विभक्त किया जा सकता है। **प्रथम वर्ग** में 07 मिनरल तत्व आते हैं जिनमें कैल्शियम, फास्फोरस, सोडियम, पोटेशियम, मैग्नीशियम, सल्फर तथा क्लोरीन है। **दूसरे वर्ग** में 12 ट्रेस मिनरल तत्व आते हैं जिनमें लौह, कॉपर, जिंक, कोबाल्ट, आयोडीन, मैंगनीज, सेलेनियम, मालिब्डेनम, क्लोरीन, कोमियम, सिलिकॉन तथा वैनेडियम है। इन तत्वों की लेशमात्र आवश्यकता होती है। **तीसरे वर्ग** में 03 विषैले तत्व आते हैं जिनका प्रयोग लेशमात्र किया जाता है परन्तु संस्तुत मात्रा में जरा सी भी वृद्धि होने पर इनका पशुओं के स्वास्थ्य पर विषैला प्रभाव पड़ता है। इस वर्ग में क्लोरीन, सेलेनियम तथा मालिब्डेनम आते हैं।

मिनरल मिश्रणों को साधारणतया कान्सेन्ट्रेट मिश्रण राशन में 2 प्रतिशत की दर से मिलाकर खिलाया जाता है।

### रेशायुक्त चारा (रफेज) :

रूमिनैन्ट (रौमन्थी) पशुओं जैसे, गाय, भैंस, भेड़ तथा बकरियों के आमाशय के 4 खण्ड होते हैं। प्रथम खण्ड को रूमेन (रोमन्थ) कहा जाता है, इसका आयतन पशुओं के शरीर के आकार के अनुसार उदर गुहा के तीन चौथाई भाग तक होता है। पशुओं द्वारा हरा चारा खाते समय रूमेन को लगभग तीन-चौथाई भाग तक भरना चाहिए। इसके लिए इन्हें रेशायुक्त चारा (रफेज) खिलाया जाना चाहिए। रेशायुक्त चारा को दो किस्मों में विभक्त किया गया है :

1. **सूखा चारा** : इस वर्ग में गेहूँ का भूसा, धान, मडुवा, झिगोरा का पुआल, मक्का, ज्वार, बाजड़ा, संकर नैपियर की कड़बी (स्टोबर) तथा सूखी घासों आती है। सूखा चारा में सबसे अधिक उपयोग गेहूँ का भूसा तथा धान के पुआल का किया जाता है। सूखा चारा में जल की मात्रा 10 से 15 प्रतिशत तक होती है। इनमें डी.सी.पी. की मात्रा लगभग शून्य, फास्फोरस एवं कैल्शियम की मात्रा नगण्य, परन्तु सिलिका तथा आक्जलेट की मात्रा अधिक होती है। सूखा चारा में टी.डी.एन. अर्थात् इनर्जी की मात्रा 38 से 45 प्रतिशत तक होती है। इसमें कार्बोहाइड्रेट की मात्रा 70 प्रतिशत तक पाई जाती है। भूसा-पुआल में लिग्निन की मात्रा लगभग 6 प्रतिशत तथा सिलिका की मात्रा लगभग 13 प्रतिशत होने के कारण टी.डी.एन. की पाचकता केवल 40 से 45 प्रतिशत तक होती है। धान के पुआल में आक्जैलिक अम्ल की मात्रा लगभग 1.6 प्रतिशत होती है जो कैल्शियम के साथ यौगिक निर्मित कर गोबर के साथ अपच रूप में बाहर आ जाता है।
2. **रसीला या हरा चारा** : इस वर्ग में चारा फसलें जैसे मक्का, ज्वार, बाजड़ा, मकचरी, जई तथा घासों जैसे संकर नैपियर, गुणी, सीता, अंजन, किक्यू, दोलनी, राई, ब्रोम तथा गुच्छी आदि घासों आती है। रसीला चारा में जल की मात्रा 60 से 85 प्रतिशत तक होती है। हरा चारा में डी.सी.पी. की मात्रा 0.5 से 1.5 प्रतिशत तथा टी.डी.एन. (इनर्जी) की मात्रा 11 से 16 प्रतिशत तक होती है।

### डाइजेस्टिवल कूड प्रोटीन (डी.सी.पी.)

चारे में प्रोटीन की मात्रा का आंकलन कूड प्रोटीन (सी.पी.) तथा डाइजेस्टिवल कूड प्रोटीन (डी.सी.पी.) के प्रतिशत के रूप में किया जाता है। सी.पी. में प्रोटीन तथा अप्रोटीन नत्रजन दोनों का संयुक्त आंकलन किया जाता है जबकि डी.सी.पी. प्रोटीन की वह मात्रा है जिसे पशुओं द्वारा वास्तव में पचाकर शरीर में अवशोषित कर लिया जाता है। सामान्यतया रोमन्थी पशुओं द्वारा सी.पी. का केवल 30 से

60 प्रतिशत ही पचाकर अवशोषित किया जाता है। शेष प्रोटीन एवं अप्रोटीन नत्रजन की मात्रा अपच रूप में गोबर एवं मूत्र द्वारा बाहर निकल जाती है। पशुओं की डी.सी.पी. की आवश्यकता शरीर अनुरक्षण तथा दूध उत्पादन के अनुसार अलग-अलग होती है। इसी प्रकार प्रत्येक किस्म के चारा-दाना में डी.सी.पी. की मात्रा अलग-अलग होती है। पशु पोषण वैज्ञानिकों द्वारा सभी प्रकार के पशुओं के लिए डी.सी.पी. की आवश्यकता एवं सभी प्रकार के चारा में डी.सी.पी. की उपलब्धता का आंकलन करके उनकी सूची तैयार कर ली गई है (सूची संलग्न 2 पर है)।

### टोटल डाइजेस्टिवल न्यूट्रिएन्ट (टी.डी.एन.)

पशुओं के भारीर अनुरक्षण तथा दूध उत्पादन के लिए आवश्यक इनर्जी (ऊर्जा) की आपूर्ति टोटल डाइजेस्टिवल न्यूट्रिएन्ट (टी.डी.एन.) के रूप में की जाती है। टी.डी.एन. उन सभी पोषण पदार्थों जैसे, कार्बोहाइड्रेड, कूड प्रोटीन, वसा (ईथर निष्कर्ष), कूड फाइबर तथा नत्रजनरहित निष्कर्ष जिनका पशु शरीर में पाचन एवं अवशोषण हो जाता है, का योग होता है। टी.डी.एन. में डाइजेस्टिवल कूड प्रोटीन (डी.सी.पी.)+नत्रजनरहित निष्कर्ष+कूड फाइबर+ईथर निष्कर्ष x 2.25 सम्मिलित होता है। पशु पोषण वैज्ञानिकों द्वारा सभी प्रकार के पशुओं के भारीर अनुरक्षण+दूध उत्पादन के लिए आवश्यक टी.डी.एन. का आंकलन करके सूची तैयार कर ली गई है। इसी प्रकार सभी प्रकार के चारा दाना में उपलब्ध टी.डी.एन. का आंकलन कर लिया गया है तथा उनकी सूची तैयार कर ली गई है (सूची संलग्न 3 पर है)।

### उदाहरण- एक

एक दुधारू संकर गाय जिसका शरीर भार 350 किलोग्राम तथा दूध उत्पादन 5.00 लीटर प्रतिदिन है, ड्राई मैटर इन्टेक पद्धति (DMI) से पशु आहार निर्धारण :

1. संकर गाय के लिए ड्राई मैटर की आवश्यकता : 2.5 किलोग्राम ड्राई मैटर प्रति 100 किलो शरीर भार

2. सम्पूर्ण ड्राई मैटर की आवश्यकता :  $\frac{350 \text{ किलोग्राम भारीर भार} \times 2.5 \text{ किलोग्राम ड्राई मैटर}}{100}$   
=8.75 किलोग्राम

अ- रातिब मिश्रण (कान्सट्रेन्ट मिश्रण) के रूप में ड्राई मैटर (34 प्रतिशत) की आपूर्ति :

$$\frac{8.75 \text{ किलो} \times 34}{100} = 2.97 \text{ किलोग्राम ड्राई मैटर}$$

ब- रेशायुक्त चारा के रूप में भुष्क पदार्थ (66 प्रतिशत) की आपूर्ति :

$$8.75 - 2.97 = 5.77 \text{ किलोग्राम ड्राई मैटर}$$

3. रातिब मिश्रण (कान्सट्रेन्ट मिश्रण) की आवश्यकता (90 प्रतिशत ड्राई मैटर) :

$$\frac{2.97 \text{ किलो} \times 100}{90} = 3.3 \text{ किलोग्राम रातिब मिश्रण}$$

4. रेशायुक्त चारा की आवश्यकता :

अ- सूखा चारा (ड्राई) द्वारा ड्राई मैटर की आपूर्ति (66 प्रतिशत):  $\frac{5.77 \times 66}{100} = 3.80$  कि.ग्रा. ड्राई मैटर की आपूर्ति

सूखा चारा जैसे, भूसा आदि (90 प्रतिशत ड्राई मैटर) की आवश्यकता :

$$\frac{3.80 \text{ किलो} \times 100}{90} = 4.25 \text{ किलोग्राम}$$

ब- हरा चारा (ग्रीन) द्वारा ड्राई मैटर की आपूर्ति (34 प्रतिशत) :  $5.77-3.80=1.97$  किलोग्राम  
 हरा चारा (ग्रीन) जैसे, जई, मक्का, ज्वार, लोबिया, बरसीम आदि (20 प्रतिशत ड्राई मैटर) :

$$\frac{1.97 \text{ किलो} \times 100}{20} = 9.85 \text{ किलोग्राम}$$

सारांश :

350 किलोग्राम भारीर भार वाली संकर गाय जिसका दूध उत्पादन 5.00 लीटर प्रतिदिन है, के लिए प्रतिदिन (24 घंटा) चारा-दाना (डी.एम.आई.) की आवश्यकता :

1. सूखा चारा (ड्राई) भूसा आदि : 4.25 किलोग्राम
2. हरा चारा (ग्रीन) जई, बरसीम आदि : 9.85 किलोग्राम अर्थात् 10 किलोग्राम
3. रातिब मिश्रण (कान्सट्रेन्ट मिश्रण) अन्न+खली+चोकर+खनिज मिश्रण : **3.30 किलोग्राम**

5 लीटर दूध उत्पादन वाली संकर गाय के लिए डाइजेस्टिबल कूड प्रोटीन (डी.सी.पी.) तथा टोटल डाइजेस्टिबल न्यूट्रिएन्ट (टी.डी.एन.) की निम्नवत् आवश्यकता होगी :

	डाइजेस्टिबल कूड प्रोटीन (डी.सी.पी.)	टोटल डाइजेस्टिबल न्यूट्रिएन्ट(टी.डी.एन.)
1. शरीर रक्षा के लिए	0.22 किलो (0.063%)	2.65 किलो (0.75%)
2. 5 लीटर दूध उत्पादन के लिए	0.24 किलो (4.80%)	1.70 किलो (34.0%)
<b>कुल आवश्यकता</b>	<b>0.46 किलोग्राम</b>	<b>4.35 किलोग्राम</b>

रातिब मिश्रण (कान्सट्रेन्ट मिश्रण) सूखा चारा (ड्राई) तथा हरा चारा (ग्रीन) द्वारा संकर गाय को प्रतिदिन 0.46 किलोग्राम डाइजेस्टिबल कूड प्रोटीन (डी.सी.पी.) तथा 4.35 किलोग्राम टोटल डाइजेस्टिबल न्यूट्रिएन्ट (टी.डी.एन.) प्राप्त होनी चाहिए। इसके लिए हरे चारे में दलहनीय चारा (लेग्यूम) जैसे, बरसीम, रिजका एवं लोबिया आदि की पर्याप्त मात्रा उपलब्ध होनी चाहिए।

उदाहरण -2

400 किलोग्राम भारीर भार तथा 10 लीटर दूध (4.5 प्रतिशत चिकनाई) देने वाली गाय के लिए डी.सी.पी. तथा टी.डी.एन. की आवश्यकता :

मद	डी.सी.पी. (किलोग्राम)	टी.डी.एन. (किलोग्राम)
1 शरीर अनुरक्षण हेतु	0.254	3.03
2 10 लीटर दूध उत्पादन हेतु	0.480	3.40
<b>कुल आवश्यकता</b>	<b>0.734</b>	<b>6.43</b>

उदाहरण- तीन

एक दुधारू भैंस जिसका भारीर भार 500 किलोग्राम तथा दूध उत्पादन 7 लीटर प्रतिदिन है, ड्राई मैटर इन्टेक (डी.एम.आई.) पद्धति पर पशुआहार निर्धारण :

1. भैंस के लिए ड्राई मैटर इन्टेक : 3.0 किलोग्राम ड्राई मैटर प्रति 100 किलो शरीर भार
2. कुल ड्राई मैटर की आवश्यकता :  $\frac{500 \text{ किलो भारीर भार} \times 3 \text{ किलो ड्राई मैटर}}{100} = 15 \text{ किलोग्राम}$

अ— रातिब मिश्रण (कान्सट्रेन्ट मिश्रण) के रूप में ड्राई मैटर (34 प्रतिशत) की आपूर्ति :

$$\frac{15 \text{ किलो} \times 34}{100} = 5.1 \text{ किलोग्राम अर्थात् } 5 \text{ किलोग्राम}$$

ब— रेशायुक्त चारा के रूप में ड्राई मैटर (66 प्रतिशत) की आपूर्ति :

$$15.0 \text{ किलो} - 5.0 \text{ किलो} = 10 \text{ किलोग्राम}$$

3. रातिब मिश्रण (कान्सट्रेन्ट मिश्रण) की आवश्यकता (90 प्रतिशत ड्राई मैटर) :

$$\frac{5 \text{ किलो} \times 100}{90} = 5.5 \text{ किलोग्राम रातिब मिश्रण}$$

4. रेशायुक्त चारा की आवश्यकता :

अ— शुष्क चारा (ड्राई) द्वारा ड्राई मैटर की आपूर्ति (66 प्रतिशत) :

$$\frac{10 \text{ किलो} \times 66}{100} = 6.6 \text{ किलोग्राम ड्राई मैटर}$$

शुष्क चारा (ड्राई) जैसे भूसा आदि (90 प्रतिशत) की आवश्यकता :

$$\frac{6.6 \text{ किलो} \times 100}{90} = 7.3 \text{ किलोग्राम भूसा आदि}$$

ब— हरा चारा (ग्रीन) द्वारा ड्राई मैटर की आवश्यकता की आपूर्ति (34 प्रतिशत) :

$$10 \text{ किलो} - 6.6 = 3.4 \text{ किलोग्राम ड्राई मैटर}$$

हरा चारा (ग्रीन) जैसे, मक्का, ज्वार, लोबिया, बरसीम आदि :  
(20 प्रतिशत ड्राई मैटर) की आवश्यकता

$$\frac{3.4 \text{ किलो} \times 100}{20} = 17 \text{ किलोग्राम हरा चारा।}$$

**सारांश :**

500 किलोग्राम शरीरभार वाली भैंस जिसका दूध उत्पादन 7.00 लीटर प्रतिदिन है, के लिए प्रतिदिन चारा-दाना की आवश्यकता :

1. शुष्क चारा (ड्राई) जैसे, भूसा आदि : **7.3 किलोग्राम**
2. हरा चारा (ग्रीन) जैसे, जई, बरसीम आदि : **17 किलोग्राम**
3. रातिब मिश्रण (कान्सट्रेन्ट मिश्रण) – अन्न+खली+चोकर+खनिज मिश्रण : **5.5 किलोग्राम**

## डेयरी पशुओं (गाय, भैंस, बछड़ा-बछियों) के लिए पेयजल की आवश्यकता

पशुओं के भारीर में उसके कुल भारीर भार का लगभग 70 प्रतिशत जल की मात्रा होती है। दूध में लगभग 87 प्रतिशत जल की मात्रा होती है। यदि पशुओं के भारीर में 7 से 10 प्रतिशत जल की मात्रा कम हो जाय तो उनकी मृत्यु हो सकती है।

पशुओं को पिलाया जाने वाला जल, स्वच्छ, भुद्ध, स्वादिष्ट, विष रहित तथा उसमें घुलनशील खनिजों की मात्रा न्यूनतम, बीमारी फैलाने वाले जीवाणुओं तथा परिजीवियों की संख्या शून्य होनी चाहिए। पशुओं को पेयजल की आवश्यकता उनके किस्म, भारीर भार, आहार की किस्म, क्रियाशीलता एवं मौसम के ऊपर निर्भर करती है। पशुओं को जल भरपेट (adlib) दिया जाना चाहिये फिर भी न्यूनतम ग्रीष्मकाल में 3 बार तथा शीतकाल में 2 बार जल पिलाना ही चाहिए :

1. सामान्य दशाओं में गाय एवं भैंसों के शरीर रक्षा हेतु : 27-28 लीटर पेयजल प्रतिदिन  
प्रत्येक एक लीटर दूध उत्पादन के लिए : 2 लीटर पेयजल (यदि 5 लीटर दूध उत्पादन हो रहा है तो 10 लीटर अतिरिक्त जल की आवश्यकता होगी)
2. गाय एवं भैंस के बछड़े-बछियों के लिए : 1- शीतकाल में 12 लीटर जल  
2- ग्रीष्मकाल में 28 लीटर जल
3. ओसर भैंस के लिए : 1- शीतकाल में 27 लीटर जल  
2- ग्रीष्मकाल में 55 लीटर जल
4. अदुधारू वयस्क गाय एवं भैंस के लिए : 1- शीतकाल में 45 लीटर जल  
2- ग्रीष्मकाल में 56 लीटर जल
5. दुधारू गाय एवं भैंस के लिए : 1- शीतकाल में 58 से 60 लीटर  
2- ग्रीष्मकाल में 63 से 65 लीटर

विभिन्न वर्ग एवं आयु वाले पशुओं के लिए डी.एम.आई.(DMI) पद्धति द्वारा  
आहार निर्धारण

उत्पादक पशु

क. सं.	पशु वर्ग	शरीरभार (कि.ग्रा.)	ड्राई मैटर आवश्यकता (कि.ग्रा.)	रेशायुक्त चारा		रातिब मिश्रण (कान्सट्रेंट मिश्रण)	
				सूखा चारा (कि.ग्रा.)	हरा चारा (कि.ग्रा.)	अनुरक्षण (किलो)	उत्पादन (किलो)
1	दुधारू गाय	250-400	6.25-11.25	4-5	12-15	1.0	1.0 प्रति 3.0 किलो दूध
2	दुधारू भैंस	300-500	9.00-15.00	5-7	15-18	1.5	1.0 प्रति 2.5 किलो दूध
3	गाय सांड	450-650	13.50-19.50	6-8	18-24	1.5	0.5 प्रति संसर्ग
4	भैंसा सांड	500-650	15.0-19.5	7-8	20-25	1.5	0.5 प्रति संसर्ग
5	कार्यशील बैल	350-500	10.5-15.0	5-7	15-18	1.5	0.5-सामान्य कार्य 1.5-भारी कार्य

ओसर

क. सं.	पशु वर्ग	शरीरभार (कि.ग्रा.)	ड्राई मैटर आवश्यकता (कि.ग्रा.)	रेशायुक्त मोटा चारा		रातिब मिश्रण (कान्सट्रेंट मिश्रण)	
				सूखा चारा (कि.ग्रा.)	हरा चारा (कि.ग्रा.)	अनुरक्षण (किलो)	उत्पादन (किलो)
1	सामान्य	150 से कम	3.00-3.50	1.5-2	6-8	0.50	-
2	वृद्धि गील	150-200	3.00-5.00	2-3	8-10	0.50	0.5
3	गर्भवती	200-300	5.0-7.50	3-4	10-12	1.0	0.50



**विभिन्न कान्सेन्ट्रेट राशन (अन्न, खलियां तथा चोकर) में पोषण पदार्थों  
की मात्रा**

क. सं.	कान्सेन्ट्रेट	ड्राई मैटर (%)	कच्चा प्रोटीन (%)	वसा (%)	कच्चा रेशा (%)	नत्रजन रहित निष्कर्ष (%)	राख (खनिज) (%)	कुल डाइजेस्टिवल न्यूट्रिएन्ट (टी. डी.एन.) (%)	डाइजेस्टिवल कूड प्रोटीन (डी.सी.पी.) (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	मक्का अन्न	90	11	2.5	2	82.5	2.0	86	5.8
2	जई अन्न	90	9	1.5	5	80.0	4.5	78	7.8
3	मडुवा अन्न	90	6.9	4.4	0.8	80.83	6.9	75.3	3.8
4	गेहूं अन्न	90	10.5	1.8	1.8	83.86	1.9	92.2	6.3
5	सोयाबीन बीज	90	41.6	17.4	6	28.80	6.2	87.8	37.4
6	लोबिया बीज	90	25	2.0	5	64.0	4.0	63.3	13.4
7	डी.ओ.आर.बी. (तेल रहित धान का चोकर)	90	12	2.0	13	68.0	5.0	64.4	6.7
8	गेहूं चोकर	90	13	2.5	13	64.5	7.0	74.9	11.8
9	मूंगफली की खली	90	52	8	7	27.5	5.5	78.9	46.5
10	कपास बीज की खली	90	23	9	24	37	7	79.5	19.3
11	सरसों की खली	90	36	11	10	33	10	74	27
12	अलसी की खली	90	31	6	10	43	10	65	30

## विभिन्न सूखा एवं हरा चारा में पोषण पदार्थों की मात्रा

क. सं.	चारा किस्म	ड्राई मैटर (%)	कच्चा प्रोटीन (%)	वसा (%)	कच्चा रेशा (%)	नत्रजन रहित निष्कर्ष (%)	राख (%)	कुल डाइजेस्टिवल न्यूट्रिएन्ट (टी.डी.एन.) (%)	डाइजेस्टिवल कूड प्रोटीन (डी.सी.पी.) (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	गेहूं भूसा	90	03	1	38	46	12	46	0.0
2	धान पुआल	90	03	1	32	49	15	42	0.0
3	जई भूसा	90	04	1	36	52	06	48	0.5
4	मडुवा पुआल	90	03	1	36	52	08	43	0.25
5	ज्वार कड़वी	90	05	1	34	50	10	47	0.5
6	स्थानीय सूखी घास	88	05	1	35	47	12	42	0.75
7	उन्नत गील सूखी घास	88	07	1.5	30	51.5	10	44	2.25
8	सूखा दलहनी चारा	88	15	2	30	41	12	44	6.25
9	हरी मक्का	25	02	0.6	08	13	1.4	17.0	1.2
10	हरी जई	25	03	0.8	06	14	1.2	16.7	2.0
11	हरा ज्वार	25	1.5	1.0	09	12	1.5	16.6	1.0
12	हरा संकर नैपियर	25	2	0.5	10	11	1.5	13.0	1.2
13	गुणी घास	25	1.5	0.5	08	14	1.0	13.0	1.1
14	गन्ना अगोला	35	2.5	1	08	21	2.5	12.8	0.25
15	लूसर्न	20	4.5	1	05	5.5	4.0	12.0	3.2
16	बरसीम	15	3.0	0.5	4	8.5	4.0	12.0	2.8
17	लोबिया	20	4.5	1	05	5.5	4.0	12.1	2.6

