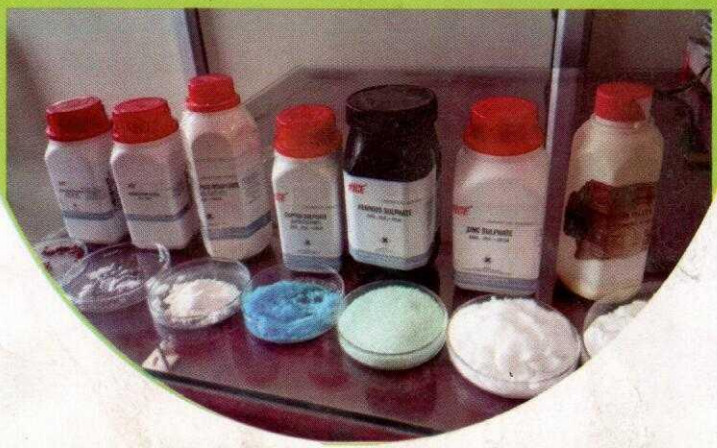
प्रसार पुस्तिका संख्याः- DEE/2021/14

पशुओं में खनिज लवण का महत्व



बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय
BIHAR ANIMAL SCIENCES UNIVERSITY

प्रसार शिक्षा निदेशालय
बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना-14

पशुओं में खनिज लवण का महत्व

संतुलित आहार पशुपालन का मुख्य आधार स्तम्भ है। संतुलित आहार में पशुओं के शारिरिक अवस्था एवं उत्पादनशीलता के अनुसार विभिन्न आवश्यक तत्व जैसे कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, वसा, खनिज लवणएवं विटामिन उचित मात्रा एवं अनुपात में मौजुद होते है। इन सभी पोशक तत्वों मं खनिज-लवण सबसे महत्वपूर्ण पोषक तत्व हैं।पशुओं के शरीर में 3-5 प्रतिशत खनिज पदार्थ पाए जाते हैं जो हड्डियों को मजबुत करने, तंतुओं का विकास करने म, मेटाबोलिज्म को विघटित करने, पाचन शक्ति बढ़ाने, खुन बनाने, दूध उत्पादन, प्रजनन एवं स्वास्थय के लिए आवश्यक है। पशुओंके शरीर में सामान्यता सभी खनिज तत्व होते हैं। अभी तक पशु आहार में 22 खनीज लवणों के महत्व की जानकारी प्राप्त हो चुकी है। कैलसियम, फासफोरस, मैगनिशियम, सल्फर, सोडियम, पोटेशियम, क्लोरीन, आयरन, तांबा, जिंग, मैगनीज, कोबाल्ट, आयोडिन जैसे खनिज लवण पशुओं के लिए आवश्यक खनिज लवण होते हैं। आमतोर से ये तत्व पशुओंको आहार से प्राप्त हो जाते हैं। ये आवश्यक तत्व सभी आहार में होते हैं लेकिन इनका अनुपात कम मात्रा में होता है। सही मात्रा में खनिज तत्व आहार में देने से पशु स्वस्थ रहते हैं और उनमें बढ़ोत्तरी सामान्य होती है। साथ ही उत्पादन सामान्य रहता है। खनिज मिश्रण व नमक से इन तत्वों की पूर्ति की जा सकती है।

पशुओं में खनिज लवण के कार्य

आवश्यक खनिज लवण पशु शरीर में विभिन्न तरीके से कार्य करते हैं। कैलसियम, फासफोरस तथामैगनिशियम हड्डी तथा दाँतों के निर्माण में सहायक होते हैं। कैलसियमएवं फासफोरस दूग्ध उत्पादन एवं प्रारंभिक वृि के समय अधिकतम होता है। कैलसियमएवं फासफोरस की कमी से बच्चों में रिकेट्स एवं व्यस्कों में ऑस्टोमेलेशिया नाम की बीमारी हो जाती है। दुधारू पशुओंमें व्याने के बाद कैलसियम की कमी से दुग्ध ज्वर ‍(मिल्क फीवर‍) हो जाता है। दुग्ध ज्वर अधिक दूध देने वाली गायों व भैसों में पाया जाता है। यह पशु के ब्याने के 3 से 7 दिनों के बीच अधिक दुग्ध स्रवण होने के कारण होता है। दुधारू पशुओं में दूध की कैलसियम अधिक स्रावित होता है। जिसके कारण दूध देने वाले पशुओं में रक्त में कैलसियम की कमी हो जाती है। इस रोग से ग्रसित होने पर पशु का तापमान शुरू में सामान्य या सामान्य से कम हो जाता है। पशु की मांस पेशियों पर नियन्त्रण नहीं हो पाता और वे शिथिल हो जाती है।इससे बचाव हेतु गाभिन पशु को कैलसियम आहार में देना भी अच्छा रहता है। अतः दुधारू पशुओं में पर्याप्त मात्रा में कैलसियम अवश्य देना चाहिए।

फास्फोरस भी कैलसियम के साथ हड्डियों तथा दाँतों के लिए बहुत आवश्यक अवयव है। कोमल उतकों में फास्फोरस फास्फोप्रोटीन, फास्फोलिपिड, फास्फोक्रिएटिन, हैक्सोफास्फेट आदि के रूप में होता है। फास्फेट बहुत से एन्जाइमों का भी घटक होता है। फास्फोरस तथा कैल्शियम की आवश्यकता दुग्ध स्रवण और प्रारम्भिक वृद्धि के समय अधिकतम तथा अनुत्पादक और प्रौढ़ पशुओं में न्यूनतम होती है। पशु आहार में कैलसियम एवं फासफोरस का अनुपात 2:1 होना चाहिए। ासफोरस की कमी के कारण पशुओं में भूख कम हो जाती है जिसे पाइका (दूसित क्षुधा) कहते हैं। पाइका से ग्रसित पशु असामान्य पदार्थ जैसे चमड़ा, पत्थड़, कुड़ा-करकट, कपड़ा आदि न खाने वाली चिजों को खाने लगता है। रोगी पशु हड्डी चवाने में बहुत रूची लेता है। यदि हड्डी सकमित होती है तो पशु की विषाक्तता होने से मृत्यु भी हो सकती है।चारे या दाने में फास्फोरस की कमी के कारण पशु में मद चक्र में गड़बड़ी हो जाती है, जिसके कारण मद पूर्ण रूप से नहीं आ पाता है या कम प्रबल होता है। इस कारण गर्भधारण काफी विलम्ब से होता है या नहीं भी होता है। कई बार तो फास्फोरस की कमी बनी रहने के कारण मादा बॉझ भी हो सकती है। यदि फास्फोरस के साथ उर्जा, प्रोटीन, विटामिन ए एवं जिंक की कमी होती है तो यह गड़बड़ी और भी प्रबल हो सकती है। पशु यदि गर्भधारण कर भी लेता हैं तो कैल्शियम, फास्फोरस तथा मैग्नीशियम की कमी के कारण बच्चे की हड्डियाँ विकसित न होने के कारण गर्भ टिक भी नही पाता है और यदि टिक भी गया तो विकसित नहीं हो पाता है।

शरीर को लौह की भी आवश्यकता होती है। शरीर में उपस्थित लौह की लगभग 60 प्रतिशत मात्रा हीमोग्लोबिन में पायी जाती है। मायोग्लोबिन में भी लौह एक अनिवार्य धटक है। शरीर में लोहे की कमी से कई प्रकार के अल्परक्तता ऋएनिमियाऋ, शारीरिक वृ़ि में गिरावट तथा अल्परक्तता से मृत्यु तक हो जाती है।ताँबा हीमोग्लोबिन संश्लेषण में उत्प्रेरक का कार्य कारता है तथा शरीर की क्रियाओं को सुचारू रूप से चलाने के लिए जरूरी ताम्रहीनता के कारण नवजात मेमनों और बकरीयों के बच्चों में तत्रिका विकास रूक जाता है। इस स्थिति में गति के असंतुलन होता है और अधिकाशं की अल्पायु में ही मृत्यु हो जाती है।लम्बी अवधि की ताम्रहीनता में हृदय की मांसपेशियों में तंतुमय उतकों मात्रा में वृ़ि के कारण हृदय की सामान्य क्रिया बाधित हो जाती है। प्रभावित पशुओं की चाल असमंजित हो जाती है और अतंतः पशु गिर कर मर जाता है। उपरोक्त के अतिरिक्त ताम्रहीनता से शरीर में अस्थिभंग, खुर की सड़न तथा परजीवियों के प्रकोप में वृ़ि तथा प्रतिरोधक क्षमता का कमी परिलक्षित होता है। जीवनी क्रियाओं में सुचारू संचालन हेतु आयोडिन का एक अनिवार्य खनिज है जिसकी पूर्ति आहारीय आयोडिन तथा आयोडीन युक्त आहार पूरकों से की जाती है। आयोडीन की की आवश्यकता थायरायड ग्रंथि द्वारा हार्मोनों के संश्लेषण में होती है क्योकि यह इन हार्मोनों का मुख्य धटक है। ये हार्मोन चपायचयी क्रियाओं, शारीरिक वृ़ि, दूध उत्पादन और अस्थि विकास में सक्रिय भाग लेते है। आयोडीन हीनता के कारण थायरायड और अन्य हार्मोनों की पूर्ति हेतु थायरायड ग्रंथी का आकार कई गुना बढ़कर गले के बाहर निकल आता है, जिसे घेंधा या गलगंड कहते है। आयोडीन हीनता में पशुओं की उत्पादन क्षमता कम हो जाती है। तथा प्रजनन संबंधी अनेको विकृतियां उत्पनन होती है। इनमें भ्रुण की मृत्यु व अवशोषण, मृत व दुर्बल शावकों का जन्म ओर अधिकांश की अकाल मृत्यु अनियमित मद-चक्र ओर गर्भपात आदि मुख्य हैं।

शरीर में विभिन्य क्रियाकलापों को चलाने के लिए जस्ते की आवश्यकता होती है। जस्ता के कमी से पशुओं में पैराकिरोटोसिस रोग हो जाता है। पैराकिरेटिस के कारण पैरो के जोड़ों में दर्द होता है और पशुओं के चाल में अकडन आ जाती है। दुधारू पशुओं में दूध उत्पादन घट जाता है तथा प्रजनन सम्बन्धी विकृतियाँ जैसे अनिश्चित मदकाल, जेर अवरोध तथा दुर्बल बच्चों का जन्म होता है। पशुओं में शारीरिक वृद्धि दर घटने लगती है। त्वचा संवेदनशील, खुर्दरि और बालविहिन हो जाती है।

खनिज तत्व खिलाने के कमी होने पर बीमारीः

दुधारू पशुओं में दुग्ध उत्पादन हेतु खनिज पदार्थों की आव यकता होती है क्योंकि उपलब्ध दाने व चारों में 20-50 प्रतिशत तक विभिन्न खनिज लवणों की कमी पायी जाती है। खनिज पदार्थों की कमी दुधारू नस्ल के पशुओं में दुग्ध उत्पादन की क्षमता को कम करती है एवं उनमें कई प्रकार की बीमारियां भी उत्पन्न करती है। पशुओं में खनिज लवणों की कमी से बछड़े-बाछियों की वृद्धि रूक जातीहै एवं वे ज्यादा उम्र में वयस्क होते हें।पशुओं में रोग प्रतिरोधक क्षमता कम हो जातीहैएवं पशु कमजोर एवं बीमार हो जाता है।व्यस्क मादा समय पर गर्मी में नहीं आतीहै,गर्भधारण की संभावना क्षीण हो जातीहैएवं मादा पशु बांझ हो जातीहै।कई बार गर्भधारण कर लेने पर गर्भपात होने की संभावना रहेगी। अधिक दूध देने वाली गाय में दूध ज्वर हो जाता है जिसमें शरीर में कैल्शियम की मात्रा कम हो जाती है।

खनिज मिश्रण खिलाने से लाभ

उच्च गुणवत्ता तथा सही मात्रा में खनिज मिश्रण खिलाने से कई लाभ होते हैं उनमें से कुछ मुख्य लाभ नीचे इंगित किये गये हैं:-

1. दुग्ध उत्पादन में वृद्धि।
2. नर और मादा पशुओंकी प्रजनन क्षमता में सुधार।
3. बछड़ों की शारीरिक विकास दर में सुधार, जिससे वे शीघ्र वयस्क होते हैं।
4. दो ब्यातों के बीच समयावधि में कमी।
5. पशु आहार उपभोग एवं पाचन क्रिया में सुधार।
6. बेहतर शारीरिक प्रतिरोधक क्षमता ।

7. स्वस्थ सबल बछड़े - बछियों का जन्म।
8. पशुओंके सामान्य स्वास्थ्य में सुधार।

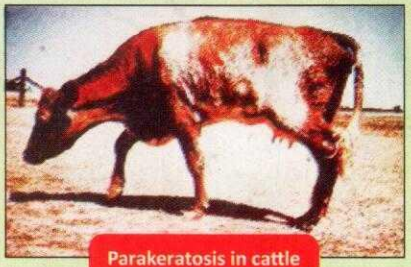
खनिज तत्वों के स्त्रोत और खिलाने की विधि

- फलीदार चारों में जैसे बरसीम, रिजका में कैल्शियम की काफी मात्रा होती है।
- चोकर, चावल की भूसी से फास्फोरस मिल जाता है।
- आहार में 2 प्रतिशत खनिज लवण मिश्रण व 1 प्रतिशत नमक मिलायें।
- यदिदाना मिश्रण में खनिज लवण मिश्रणनही मिलाया गया होतोदुधारू गायों और भैसों केआहार में 50-100 ग्रामखनिज लवण मिश्रण प्रतिदिनमिलायें।

निष्कर्ष

पशु स्वास्थ्य एवं उत्पादन में खनिज तत्वों/लवणों का विशेष महत्व है। खनिजों का सामान्य दैहकीय क्रिया संचालन के साथ-साथ ये खनिज खाद्यों के पाचन और चयापचन के लिए आवश्यक है। शरीर में इनकी कमी पशुओं के उत्पादन पर कुप्रभाव प्रजनन क्षमता एवं रोग प्रतिरोध कमे कमी एवं अल्पता जन्य व्याधियों होती है। अतः पशुओं को पर्याप्त मात्रा में खनिज लवण मिश्रण अवश्य देना चाहिए जैसे की पशुओं की उत्पादक, स्वास्थ, प्रजनन एवंपशु उत्पादों की गुणवत्ता बनी रहें।

Milk Fever in cow



Parakeratosis in cattle

Rickets in calf

Marasmus in cattle

आलेख एवं प्रस्तुतिकरणः- पंकज कुमार सिंह , सरोज कुमार रजक

विशेष जानकारी के लिए सम्पर्क करें:-

निदेशक,प्रसार शिक्षा

बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय,पटना-14

Email: deebasupatna@gmail.com (Official), dee-basu-bih@gov.in

Mob.: +91 94306 02962,+91 80847 79374

First Print: 7992457574/ March 2021 Printed Under - SC -PLAN