पशुपालक मित्र 6 (4): 7-9 ;अक्टूबर, 2026
ISSN: 2583-0511 (Online), www.pashupalakmitra.in

डेयरी पशुओं के स्वास्थ्य एवं उत्पादन पर विटामिन एवं खनिज तत्वों का प्रभाव

तनु शर्मा[1], सुनील अरोड़ा[2] रश्मि[3] एवं सतेंद्र यादव[4]

[1]सहायक प्रोफेसर, पशु चिकित्सा शरीर क्रिया विज्ञान और जैव रसायन विभाग, [3]सहायक प्रोफेसर, पशु चिकित्सा पैथोलॉजी [4]सहायक प्रोफेसर, पशुधन उत्पादन प्रबंधन, पशु चिकित्सा और पशु विज्ञान महाविद्यालय, जोधपुर

[2]सहायक प्रोफेसर, पशु चिकित्सा शरीर क्रिया विज्ञान और जैव रसायन विभाग, पशु चिकित्सा और पशु विज्ञान महाविद्यालय, नावानिया, उदयपुर

परिचय

विटामिन एवं खनिज तत्व (Minerals) फार्म पशुओं के संतुलित पोषण के आवश्यक घटक हैं। ये शरीर की वृद्धि, विकास, प्रजनन, रोग प्रतिरोधक क्षमता, दुग्ध उत्पादन, मांस उत्पादन तथा चयापचय (Metabolism) जैसी विभिन्न जैविक क्रियाओं के सुचारु संचालन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। इन पोषक तत्वों की कमी से पशुओं के स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है, जिससे उनकी उत्पादन क्षमता एवं आर्थिक लाभ दोनों प्रभावित होते हैं।

स्वास्थ्य पर प्रभाव

विटामिन एवं खनिज तत्वों की कमी से पशुओं में निम्नलिखित समस्याएँ उत्पन्न हो सकती हैं:

- **वृद्धि एवं विकास में कमी** – युवा पशुओं में शारीरिक वृद्धि धीमी हो जाती है तथा वजन अपेक्षित स्तर तक नहीं बढ़ता।
- **हड्डियों एवं मांसपेशियों की समस्याएँ** – कैल्शियम, फॉस्फोरस एवं विटामिन D की कमी से रिकेट्स, ऑस्टियोमलेशिया तथा दूध ज्वर जैसी समस्याएँ हो सकती हैं।
- **रोग प्रतिरोधक क्षमता में कमी** – विटामिन A, E, सेलेनियम एवं जिंक की कमी से संक्रमण की संभावना बढ़ जाती है।
- **प्रजनन संबंधी विकार** – विटामिन A, E, आयोडीन, मैंगनीज एवं सेलेनियम की कमी से हीट में अनियमितता, गर्भधारण में कठिनाई, गर्भपात तथा मृत या कमजोर शिशुओं का जन्म हो सकता है।
- **तंत्रिका एवं मांसपेशीय विकार** – मैग्नीशियम, विटामिन B_1 तथा विटामिन E की कमी से ऐंठन, कमजोरी एवं White Muscle Disease जैसी समस्याएँ उत्पन्न हो सकती हैं।
- **रक्त संबंधी विकार** – आयरन, कॉपर एवं विटामिन B_{12} की कमी से एनीमिया (रक्ताल्पता) विकसित हो सकती है।
- **त्वचा एवं आंखों के रोग** – विटामिन A तथा जिंक की कमी से त्वचा की समस्याएँ, दृष्टि दोष एवं घाव भरने में विलंब होता है।

विटामिन की कमी (Vitamin Deficiency)

विटामिन	कमी के लक्षण
विटामिन A	रतौंधी (Night blindness), आंखों से पानी आना, वृद्धि रुकना, प्रजनन क्षमता में कमी, रोग प्रतिरोधक क्षमता कम होना।
विटामिन D	रिकेट्स (बछड़ों में), ऑस्टियोमलेशिया (वयस्क पशुओं में), हड्डियाँ कमजोर होना, लंगड़ापन।
विटामिन E	मांसपेशियों की कमजोरी (White Muscle Disease), प्रजनन समस्याएँ, रोग प्रतिरोधक क्षमता में कमी।
विटामिन K	रक्त का थक्का बनने में देरी, अत्यधिक रक्तस्राव।
विटामिन B_1 (थायमिन)	भूख कम लगना, तंत्रिका संबंधी विकार, लड़खड़ाकर चलना।
विटामिन B_2 (राइबोफ्लेविन)	वृद्धि में कमी, त्वचा व आंखों की समस्याएँ।
विटामिन B_{12}	एनीमिया (रक्ताल्पता), कमजोरी, वृद्धि में कमी।

खनिज तत्वों की कमी (Mineral Deficiency)

खनिज	कमी के लक्षण
कैल्शियम (Ca)	दूध ज्वर (Milk Fever), कमजोर हड्डियाँ, मांसपेशियों में कंपन।
फॉस्फोरस (P)	भूख कम लगना, वृद्धि रुकना, हड्डियों की कमजोरी, पिका (मिट्टी या अन्य वस्तुएँ खाना)।
मैग्नीशियम (Mg)	घास टेटनी (Grass Tetany), मांसपेशियों में ऐंठन, अचानक मृत्यु।
सोडियम (Na)	भूख कम लगना, वजन घटना, मिट्टी या लकड़ी चाटना।
पोटैशियम (K)	मांसपेशियों की कमजोरी, वृद्धि में कमी।
कॉपर (Cu)	एनीमिया, बालों का रंग फीका पड़ना, दस्त, कमजोर हड्डियाँ।
आयरन (Fe)	रक्ताल्पता, कमजोरी, विशेषकर छोटे सूअरों में।
आयोडीन (I)	घेंघा (Goiter), मृत या कमजोर बछड़ों का जन्म, प्रजनन समस्याएँ।
जिंक (Zn)	त्वचा रोग (Parakeratosis), घाव भरने में देरी, वृद्धि में कमी।
सेलेनियम (Se)	White Muscle Disease, कमजोरी, प्रजनन समस्याएँ।
कोबाल्ट (Co)	विटामिन B_{12} की कमी, भूख कम लगना, एनीमिया, वजन घटना।
मैंगनीज (Mn)	प्रजनन क्षमता में कमी, हड्डियों का असामान्य विकास।

उत्पादन पर प्रभाव

विटामिन एवं खनिज तत्वों की कमी पशुधन उत्पादन को निम्न प्रकार से प्रभावित करती है:

- दुग्ध उत्पादन एवं दूध की गुणवत्ता में कमी।
- वजन वृद्धि की गति कम होने से मांस उत्पादन में कमी।
- चारा उपयोग दक्षता (Feed Efficiency) में गिरावट।
- प्रजनन क्षमता में कमी एवं बछड़ा/मेमना उत्पादन दर में कमी।
- रोगों की अधिकता के कारण उपचार एवं प्रबंधन लागत में वृद्धि।
- मृत्यु दर बढ़ने से आर्थिक हानि।
- पशुओं की कार्य क्षमता एवं उत्पादक जीवन (Productive Life) में कमी।

रोकथाम एवं नियंत्रण

- संतुलित एवं वैज्ञानिक आधार पर तैयार आहार उपलब्ध कराना।
- नियमित रूप से मिनरल मिक्सचर एवं नमक का उपयोग।
- आवश्यकतानुसार विटामिन सप्लीमेंट देना।
- हरे चारे एवं गुणवत्तापूर्ण सूखे चारे का समुचित प्रबंधन।
- पशुओं की नियमित स्वास्थ्य जांच एवं पोषण मूल्यांकन।
- गर्भित एवं उच्च उत्पादन वाले पशुओं की विशेष पोषण व्यवस्था।

निष्कर्ष

- विटामिन एवं खनिज तत्वों की कमी फार्म पशुओं के स्वास्थ्य, प्रजनन, रोग प्रतिरोधक क्षमता तथा उत्पादन पर गंभीर प्रतिकूल प्रभाव डालती है। उचित पोषण प्रबंधन, संतुलित आहार, मिनरल मिक्सचर एवं विटामिन पूरक के नियमित उपयोग से इन कमियों की प्रभावी रोकथाम की जा सकती है। वैज्ञानिक पोषण प्रबंधन अपनाने से पशुओं की उत्पादकता, स्वास्थ्य एवं पशुपालकों की आय में उल्लेखनीय वृद्धि संभव है।