

पशुपालक मित्र

पशुपालन को समर्पित त्रिमासिक पत्रिका

वर्ष: 6 अंक: 1 जनवरी, 2026 कुल पृष्ठ: 32

ISSN: 2583-0511(Online)



Visit us: www.pashupalakmitra.in

पशुपालक मित्र

पशुपालन को समर्पित त्रिमासिक पत्रिका ISSN: 2583-0511(Online)

संपादिकीय पैनल

प्रधान संपादक

डॉ. सतीश कुमार पाठक
असिस्टेंट प्रोफेसर, काशी
हिन्दू विश्वविद्यालय

संपादक

पशु प्रजनन एवं मादा रोग विशेषज्ञ

1. डॉ. आशुतोष त्रिपाठी
असिस्टेंट प्रोफेसर
स.व.प. कृषि वि.वि., मेरठ
2. डॉ. विकास सचान
असोसियेट प्रोफेसर
स.व.प. कृषि वि.वि., मेरठ

पशु पोषण विशेषज्ञ

1. डॉ. दिनेश कुमार
असिस्टेंट प्रोफेसर
बिरसा कृ.वि.वि., राँची
2. डॉ. अभिषेक कुमार सिंह
असिस्टेंट प्रोफेसर
काशी हिन्दू
विश्वविद्यालय

पशुधन उत्पादन एवं प्रबन्धन विशेषज्ञ

1. डॉ. ममता
असिस्टेंट प्रोफेसर
दुवास्, मथुरा
2. डॉ. उत्कर्ष कुमार त्रिपाठी
असिस्टेंट प्रोफेसर
काशी हिन्दू
विश्वविद्यालय
3. डॉ. अनुराधा कुमारी
असिस्टेंट प्रोफेसर
काशी हिन्दू
विश्वविद्यालय

पशु अनुवंशिकी एवं प्रजनन विशेषज्ञ

1. डॉ. अंशुमन कुमार
असिस्टेंट प्रोफेसर काशी
हिन्दू विश्वविद्यालय

वर्ष: 6

अंक: 1

जनवरी, 2026

क्रमांक	लेख का शीर्षक	पृष्ठ संख्या
1.	ठंड के मौसम में खनिज मिश्रण और विटामिन की भूमिका डा. महेन्द्र सिंह मील एवं डा. श्रुति गर्ग	3-5
2.	सतत कृषि में एकीकृत कृषि प्रणाली की भूमिका उमा कांत वर्मा, स्वरूप देबरॉय एवं अवंतिका श्रीवास्तव	6-12
3.	जहरीला चारा: पशुओं के स्वास्थ्य पर छिपा खतरा डॉ. निखिल श्रुंगी एवं डॉ. पारमेष्ठ विष्णु कुमार शर्मा	13-16
4.	बकरी पालन: किसानों की सतत आय का सशक्त साधन जुई लोध, रश्मि कुमारी, हर्षिता रानी, दिवाकर मिश्रा एवं दिनेश कुमार	17-19
5.	ग्रामीण क्षेत्र में लघु स्तर पर डेयरी प्रसंस्करण इकाई की स्थापना रश्मि कुमारी, हर्षिता रानी, जुई लोध, दिवाकर मिश्रा एवं दिनेश कुमार	20-22
6.	पशुओं के आहार सम्बन्धी बीमारियाँ: लक्षण, कारण एवं निवारण डा. संजय कुमार मिश्र एवं डा. राकेश कुमार	23-27
7.	पशु प्रजनन में संतुलित आहार, विटामिन तथा खनिजों का महत्व दिनेश कुमार, रश्मि कुमारी, हर्षिता रानी, दिलीप कुमार यादव एवं उमेश कुमार	28-31

संपर्क सूत्र

डॉ. सतीश कुमार पाठक,
प्रधान संपादक
असिस्टेंट प्रोफेसर, पशुशरीर रचना शास्त्र विभाग,
पशुचिकित्सा एवं पशुविज्ञान संकाय,
काशी हिन्दू विश्वविद्यालय, बरकछा, मिर्जापुर-231001, उत्तर प्रदेश
ईमेल आई डी: pashupalakmitra1@gmail.com

Visit us: www.pashupalakmitra.in

ठंड के मौसम में खनिज मिश्रण और विटामिन की भूमिका

डा. महेन्द्र सिंह मील एवं डा. श्रुति गर्ग

पशुचिकित्सा एवं पशु विज्ञान महाविद्यालय, नवानिया, वल्लभनगर, उदयपुर

सर्दियों का मौसम पशुपालकों के लिए सतर्कता का समय होता है। तापमान गिरते ही पशुओं के शरीर को अधिक ऊर्जा खर्च करनी पड़ती है ताकि वे अपना सामान्य शरीर तापमान बनाए रख सकें। यदि इस दौरान पशुओं को आहार के साथ आवश्यक खनिज तत्व और विटामिन पर्याप्त मात्रा में न मिलें, तो इसका सीधा असर उनके स्वास्थ्य, दूध उत्पादन और प्रजनन क्षमता पर पड़ता है। यही कारण है कि ठंड के मौसम में केवल चारा और दाना ही नहीं, बल्कि खनिज मिश्रण और विटामिन पशु आहार का अनिवार्य हिस्सा होने चाहिए।

सर्दियों में पशुओं की पोषण आवश्यकता क्यों बढ़ जाती है?

ठंड के मौसम में पशु अपने शरीर की ऊष्मा बनाए रखने के लिए अतिरिक्त ऊर्जा खर्च करते हैं। इस समय अधिकांश क्षेत्रों में हरे चारे की उपलब्धता कम हो जाती है और पशुओं को मुख्यतः सूखा चारा दिया जाता है, जिसमें खनिज और विटामिन की मात्रा सीमित होती है।

इस असंतुलन के कारण पशुओं में-

- कमजोरी, भूख में कमी
- रोग प्रतिरोधक क्षमता में गिरावट, दूध उत्पादन में कमी

जैसी समस्याएँ सामने आने लगती हैं।

खनिज मिश्रण: पशु स्वास्थ्य की मजबूत नींव

खनिज तत्व पशु शरीर की अनेक महत्वपूर्ण जैविक क्रियाओं में शामिल होते हैं, जैसे-हड्डियों का विकास, रक्त निर्माण, एंजाइम गतिविधि, हार्मोन स्राव और रोग प्रतिरोधक क्षमता। सर्दियों में खनिज मिश्रण का नियमित सेवन पशुओं को कई गंभीर समस्याओं से बचाने में सहायक होता है।

♦ प्रमुख खनिज तत्व और उनके लाभ

- कैल्शियम व फास्फोरस - मजबूत हड्डियाँ, बेहतर दूध उत्पादन और सफल प्रजनन
- मैग्नीशियम - मांसपेशियों की सही कार्यप्रणाली एवं दुग्ध ज्वर से बचाव
- सोडियम व पोटैशियम - शरीर में जल संतुलन और तंत्रिका तंत्र के लिए आवश्यक
- जिंक - त्वचा व खुरों की मजबूती, रोग प्रतिरोधक क्षमता में वृद्धि

- कॉपर - रक्त निर्माण तथा बालध्ऊन की गुणवत्ता में सुधार
- आयरन - खून की कमी (एनीमिया) से बचाव
- सेलेनियम - प्रतिरक्षा प्रणाली और प्रजनन स्वास्थ्य के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण

🍌 विटामिन: रोगों से सुरक्षा की ढाल

विटामिन पशु शरीर में चयापचय क्रियाओं को सुचारू रखते हैं और रोगों से लड़ने की क्षमता बढ़ाते हैं। सर्दियों में कुछ विटामिनों की कमी आमतौर पर देखी जाती है।

◆ सर्दियों में विशेष रूप से आवश्यक विटामिन

- विटामिन A- आँखों की रोशनी, प्रजनन क्षमता और रोग प्रतिरोधकता
- विटामिन D - कैल्शियम के अवशोषण और हड्डियों की मजबूती के लिए धूप कम मिलने से इसकी कमी आम
- विटामिन E - शक्तिशाली एंटीऑक्सीडेंट, बेहतर प्रतिरक्षा और प्रजनन
- विटामिन B - भूख बढ़ाने, पाचन सुधारने और ऊर्जा उत्पादन में सहायक

🥛 दूध उत्पादन और प्रजनन पर सकारात्मक प्रभाव

संतुलित मात्रा में खनिज मिश्रण और विटामिन देने से -

- ✓ दूध की मात्रा व गुणवत्ता बढ़ती है
- ✓ हीट (गर्मी) का सही प्रदर्शन होता है
- ✓ गर्भधारण की दर में सुधार होता है
- ✓ गर्भपात और बांझपन की समस्या कम होती है

✓ खनिज मिश्रण देने के व्यावहारिक सुझाव

- दुधारू गाय/भैंस: 50-60 ग्राम प्रतिदिन
- सूखी या गर्भवती पशु: 30-40 ग्राम प्रतिदिन
- खनिज मिश्रण हमेशा दाने/कंसन्ट्रेट के साथ मिलाकर दें
- अच्छी गुणवत्ता और विश्वसनीय कंपनी का उत्पाद ही चुनें
- साधारण नमक अलग से या खनिज मिश्रण के साथ अवश्य दें

⚠️ खनिज एवं विटामिन की कमी के सामान्य लक्षण

- मिट्टी, लकड़ी या कपड़ा चाटना
- दूध उत्पादन में अचानक गिरावट

- बार-बार बीमार पड़ना
- गर्भधारण में समस्या या बांझपन

👉 ऐसे लक्षण दिखते ही पशु चिकित्सक से संपर्क करें।

★ विशेष परिस्थितियों में विशेष ध्यान

अधिक दूध देने वाले पशु, हाल ही में ब्याए गए पशु, तेजी से बढ़ते बछड़े तथा कमजोर या बीमार पशु सर्दियों में पोषण की कमी से जल्दी प्रभावित होते हैं।

- अधिक दुग्ध उत्पादन करने वाले पशुओं में कैल्शियम, फास्फोरस व मैग्नीशियम की आवश्यकता अधिक होती है।
- गर्भवती पशुओं में सेलेनियम की कमी गर्भपात या कमजोर बछड़े का कारण बन सकती है।

🐾 बछड़ों और युवा पशुओं के लिए क्यों जरूरी?

ठंड के मौसम में बछड़े अत्यंत संवेदनशील होते हैं। उनका शरीर तापमान नियंत्रित करने की क्षमता सीमित होती है।

- विटामिन A व D - सही वृद्धि और हड्डियों के विकास के लिए, आयरन व कॉपर - रक्त निर्माण के लिए, प्रारंभिक अवस्था में कमी होने पर पशु जीवन भर कमजोर रह सकता है।

🌿 प्राकृतिक स्रोत बनाम पूरक आहार

हालाँकि हरा चारा, धूप और संतुलित दाना पोषक तत्वों के अच्छे स्रोत हैं, लेकिन सर्दियों में इनकी उपलब्धता सीमित रहती है। ऐसे में खनिज मिश्रण और विटामिन पूरक सबसे सरल और प्रभावी समाधान हैं। ⚠️ ध्यान रखें: अधिक मात्रा भी हानिकारक हो सकती है, इसलिए अनुशंसित मात्रा का ही प्रयोग करें।

💰 आर्थिक दृष्टि से समझदारी

खनिज मिश्रण पर खर्च बहुत कम होता है, लेकिन लाभ कई गुना अधिक।

यदि प्रतिदिन केवल 0.5-1 लीटर दूध भी बढ़ जाए, तो पूरा खर्च आसानी से वसूल हो जाता है। इसलिए खनिज मिश्रण को खर्च नहीं, निवेश समझें। सर्दियों में पशुओं की देखभाल केवल शेड और चारे तक सीमित नहीं होनी चाहिए। खनिज मिश्रण और विटामिन पशुओं के स्वास्थ्य, बेहतर उत्पादन और सफल प्रजनन की मजबूत आधारशिला हैं।

यदि पशुपालक सर्दियों की शुरुआत से ही इन पर ध्यान दें, तो न केवल पशु स्वस्थ रहेंगे, बल्कि पूरे वर्ष बेहतर उत्पादन और अधिक आय भी सुनिश्चित होगी।

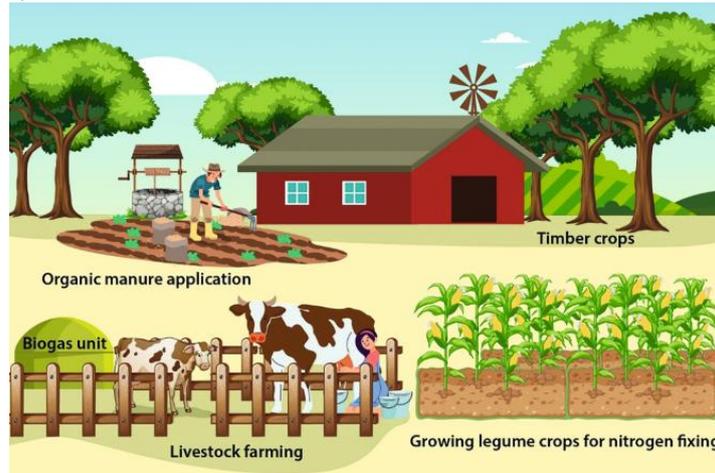
सतत कृषि में एकीकृत कृषि प्रणाली की भूमिका उमा कांत वर्मा¹, स्वरूप देबरॉय² एवं अवंतिका श्रीवास्तव³

¹सहायक प्राध्यापक, पशु आनुवंशिकी एवं प्रजनन, बांदा कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, बांदा

²सहायक प्राध्यापक, पशु शरीर रचना विज्ञान, बांदा कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, बांदा

³सहायक प्राध्यापक, पशु चिकित्सा रोग विज्ञान, बांदा कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, बांदा

एकीकृत कृषि प्रणाली (Integrated farming System) खेती की आधुनिक तकनीक है। इस तकनीक में खेती के साथ-साथ बागवानी, पशुपालन, कुक्कुट पालन, मत्स्य पालन को बढ़ावा दिया जाता है। इससे किसानों की आमदनी बढ़ाने में काफी मदद मिलती है। आसान भाषा में कहें तो एकीकृत कृषि में खेती के सभी घटकों को शामिल किया जाता है। जिससे किसानों को सालभर आमदनी होती रहती है।



एकीकृत कृषि प्रणाली क्या है?

- जब एक दूसरे के पूरक एवं पारस्परिक लाभों के संयोग को अपनाकर कई तरीके की कृषि उपायों का उत्पादन किया जाता है, तो इसे एकीकृत कृषि प्रणाली का नाम दिया जाता है।
- मछली पालन, कृषि, कुक्कुट पालन, सुअर पालन, बकरी पालन, सिंचाई साधन इत्यादि उपयुक्त कृषि उपायों के संयोग को एक दूसरे के साथ समेकित किया जा सकता है, जो कि उनकी स्थानीय उपलब्धता, संभावना और लोगों की आवश्यकता पर निर्भर करता है।

एकीकृत कृषि प्रणालियों के प्रकार:

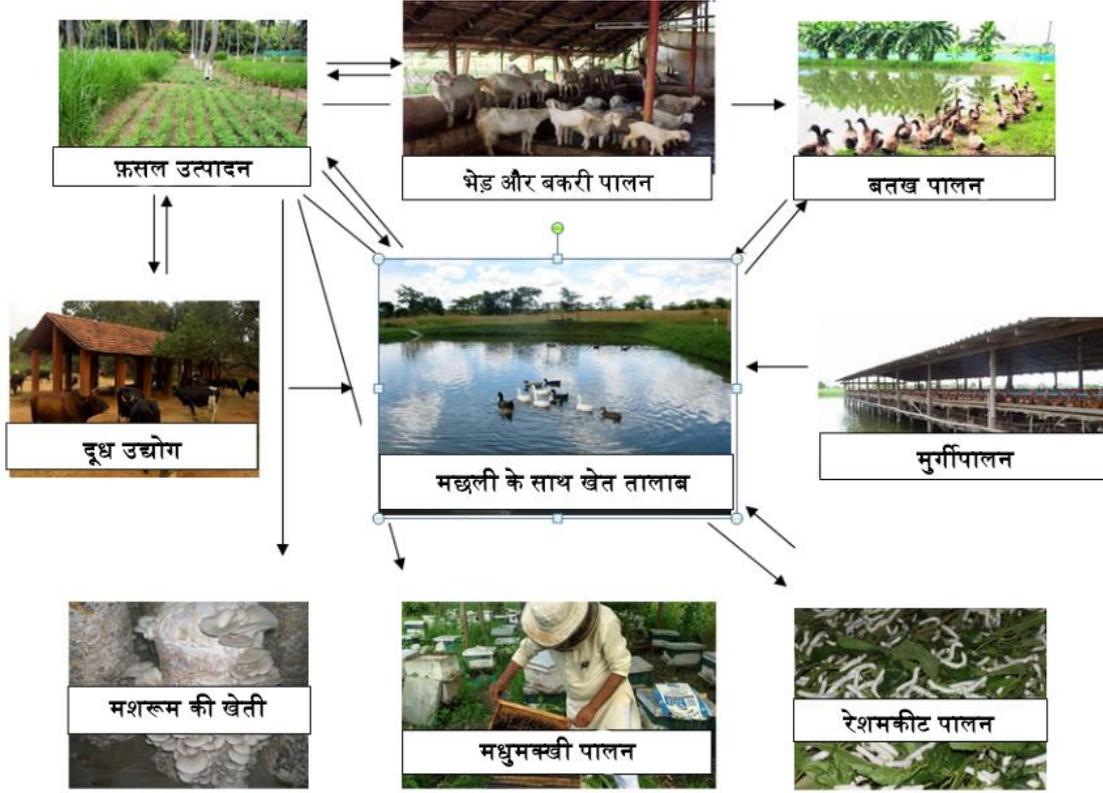
- फसल उत्पादन
- डेयरी फार्मिंग

- कुक्कुट पालन
- भेड़ और बकरी पालन
- जलकृषि (मछली पालन)
- बत्तख पालन
- रेशम उत्पादन
- मशरूम की खेती
- मधुमक्खी पालन

एकीकृत कृषि प्रणाली के उद्देश्य और विशेषताएँ:

- कृषि और पशु अपशिष्टों का कुशल पुनर्चक्रण।
- पोषक तत्वों की हानि को न्यूनतम करना।
- पोषक तत्वों के उपयोग की दक्षता को अधिकतम करना।
- कुशल फसल प्रणालियों और फसल चक्रों को अपनाना।
- सामान्यतः, किसान अपने खेतों में एक से अधिक उद्यम लगाते हैं।
- कृषि का मुख्य उद्देश्य उद्यमों को मिलाकर न्यूनतम व्यय पर अधिकतम लाभ प्राप्त करना है।
- किसी खेत में उद्यमों का संयोजन, उद्यमों के बीच विद्यमान संबंधों से प्रभावित होता है।
- किसी विशिष्ट क्षेत्र में विद्यमान कृषि प्रणालियों की पहचान करना और उनकी सापेक्ष व्यवहार्यता का आकलन करना।
- विभिन्न कृषि प्रणालियों के लिए मुख्य और संबद्ध उद्यमों को शामिल करते हुए एक कृषि प्रणाली मॉडल तैयार करना।
- उपलब्ध संसाधनों का वैकल्पिक उपयोग और संरक्षण सुनिश्चित करना और प्रणाली के भीतर कृषि अवशेषों का प्रभावी पुनर्चक्रण सुनिश्चित करना।
- पर्यावरणीय प्रणाली के आधार पर संसाधनों को नुकसान पहुँचाए बिना एक स्थायी उत्पादन प्रणाली बनाए रखना।
- मुख्य संबद्ध उद्यमों को एक-दूसरे के साथ पूरक बनाकर कृषि परिवारों की समग्र लाभप्रदता बढ़ाना, आदि।

एकीकृत कृषि प्रणाली (आई.एफ.एस.) मॉडल



सभी घटक एक दूसरे से कैसे एकीकृत होते हैं:

1. फसल उत्पादन

चारा फसलें मवेशियों द्वारा खाई जाती हैं और बदले में मवेशियों के गोबर का उपयोग फसलों के लिए खाद के रूप में किया जाता है। धान के भूसे का उपयोग मशरूम की खेती के लिए किया जाता है। चारा फसलें पशुधन और कुक्कुट पालन के लिए या मछली के चारे के रूप में उपयोग किया जाता है। निरंतर मछली पालन के कारण तालाब की गाद पोषक तत्वों से भरपूर हो जाती है और इसका उपयोग उर्वरक के रूप में किया जाता है।

2. डेरी फार्मिंग:

डेयरी के उप-उत्पादों को वर्मिकंपोस्टिंग के माध्यम से फसल की खेती के लिए खाद के रूप में उपयोग किया जाना चाहिए। एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन के एक घटक के रूप में फार्म यार्ड खाद, मृदा स्वास्थ्य को बढ़ाता है और चावल आधारित फसल प्रणाली में फसलों की उत्पादकता में सुधार करता है। वर्मी-कम्पोस्ट (गाय का गोबर + फसल अवशेष + खरपतवार बायोमास केंचुओं द्वारा अपघटित) फसल की खेती और डेयरी पालन से उत्पन्न अवशेषों और उप-उत्पादों को लवणीय

पारिस्थितिकी तंत्र के लिए उपयुक्त केंचुओं की प्रजातियों के माध्यम से अपघटित करने के बाद मात्राबद्ध और कुशलतापूर्वक उपयोग किया जाना चाहिए।

3. मछली पालन:

एकीकृत मत्स्य पालन प्रणालियाँ मछली उत्पादन के लिए पशुधन, मुर्गी पालन और कृषि उत्पादों के जैविक अपशिष्ट का उपयोग करती हैं। 40-50 किलोग्राम जैविक अपशिष्ट को एक किलोग्राम मछली में परिवर्तित किया जाता है। निरंतर जल संचयन के कारण तालाब की पोषक तत्वों से भरपूर हो जाती है। मछली तालाब को अन्य उद्यमों जैसे बत्तख पालन, मुर्गी पालन, भेड़ और बकरी पालन, डेयरी आदि के साथ एकीकृत किया जाना चाहिए। ताजा पशु खाद को सीधे मछली तालाबों में डाला जा सकता है। इस प्रकार ताजा खाद सीधे तालाबों में प्रवेश करती है और प्रसंस्करण और परिवहन के परिणामस्वरूप होने वाली ऊर्जा हानि से बचा जा सकता है। पशु आहार जो पूरी तरह से पचा नहीं है उसे सीधे मछली द्वारा उपयोग किया जा सकता है।

4. बत्तख पालन:

तालाब में बत्तखों को मछली पालन के साथ एकीकृत किया जाता है। रात और अन्य अवसरों पर आराम करने के लिए तालाब के किनारे या तालाब के अंदर एक बत्तखशाला बनाया जाना चाहिए। दिन के समय बत्तखें तालाब का उपयोग करती हैं। बत्तखों की बीट मछलियों के लिए भोजन का काम करती है। तालाब के पानी में बत्तखों की आवाजाही के कारण होने वाला वायु संचार मछलियों की वृद्धि को बढ़ाता है। मछली तालाब बत्तखों को एक उत्कृष्ट, अनिवार्य रूप से रोगमुक्त वातावरण प्रदान करते हैं। बत्तखें छोटे मेंढकों, टैडपोल और ड्रेगनफ्लाई के लार्वा को खाती हैं। इसके अलावा, बत्तखों के इन प्राकृतिक खाद्य जीवों में प्रोटीन की मात्रा अधिक होती है। इसलिए, मछली तालाबों में बत्तख पालने से बत्तखों के आहार में प्रोटीन की मांग कम हो जाती है। बत्तख पालन इकाई किसान परिवार के लिए अतिरिक्त आय उत्पन्न करती है।

5. कुक्कुट पालन:

आर्थिक रूप से व्यवहार्य, सरल और अच्छी तरह से परीक्षित पोल्ट्री-मछली एकीकरण में, पूरी तरह से निर्मित पोल्ट्री कूड़े के पोल्ट्री मल का उपयोग किया जाता है, जिसे मछली तालाबों में पुनर्चक्रित किया जाता है, जहाँ मछली उत्पादन स्तर 4.5-5.0 टन प्रति हेक्टेयर होता है। ब्रॉयलर उत्पादन से किसानों को तत्काल लाभ मिलता है। उद्यम शुरू करने से पहले, बिक्री के लिए उपलब्ध उत्पादों की बाजार मांग का अध्ययन करना आवश्यक है। इस प्रणाली की सफलता मुख्य रूप से किसानों की दक्षता, उनके अनुभव, योग्यता और झुंड के प्रबंधन की क्षमता पर निर्भर करती है। इसमें अच्छे पशुधन, आवास, फीडर, पानी की ट्रे और प्रबंधन पद्धतियों की खरीद शामिल है, जिसमें बीमारियों की रोकथाम और नियंत्रण भी शामिल है। बचे हुए पशु आहार और मलमूत्र का उपयोग पानी की जैविक उत्पादकता

बढ़ाने के लिए किया जाता है। पोल्ट्री कूड़े को तालाब में दैनिक खुराक में डाला जाता है और उन दिनों के लिए टाल दिया जाता है जब तालाब में शैवाल का विकास दिखाई देता है। एक वयस्क मुर्गी एक वर्ष में लगभग 25 किलोग्राम कम्पोस्ट (पोल्ट्री खाद) का उत्पादन करती है, 1000 पक्षी 1 हेक्टेयर जलाशय के निषेचन के लिए पर्याप्त कूड़े प्रदान करेंगे।

6. भेड़ और बकरी पालन:

बकरी पालन एक सदियों पुरानी प्रथा है, लेकिन मछली पालन के साथ इसके एकीकरण की अभी तक खोज नहीं की गई है। बकरियों के ठोस मलमूत्र में नाइट्रोजन और फॉस्फोरिक अम्ल की मात्रा अन्य जानवरों के मलमूत्र से कई गुना अधिक होती है। बकरी के मूत्र में नाइट्रोजन और पोटैश दोनों समान रूप से प्रचुर मात्रा में होते हैं। बकरी के मल को सीधे मछली के तालाबों में डालने का लाभ यह है कि मल का आकार लगभग 6-7 मिमी गोली के आकार का होता है, जो बलगम से ढका होता है और अर्ध-सूखी अवस्था में तैरता रहता है। यह देखा गया है कि मछलियाँ मल का सेवन कर लेती हैं। बकरियों को तालाबों में मल के निपटान को सुगम बनाने के लिए बांध के ऊँचे हिस्से पर बने घर के नीचे रखा जा सकता है।

7. मशरूम की खेती:

तटीय क्षेत्रों में धान का भूसा प्रचुर मात्रा में उपलब्ध है, जिसका उपयोग मशरूम की खेती के लिए किया जाना चाहिए। धान के भूसे से मशरूम उगाने के लिए कम लागत वाले घर बनाए जाने चाहिए, जिससे किसान परिवार को अतिरिक्त आय प्राप्त हो। उपयोग किए गए भूसे का उपयोग खेतों की फसलों और सब्जियों के लिए खाद के रूप में किया जा सकता है।

8. रेशम उत्पादन:

मछली-सह-रेशम उत्पादन प्रणाली में, प्यूपा का उपयोग मछली के चारे के रूप में किया जाता है, जबकि कृमि मल और रेशम निष्कर्षण प्रसंस्करण संयंत्रों से निकलने वाले अपशिष्ट जल का उपयोग तालाब उर्वरक के रूप में किया जाता है। इस प्रकार इन प्रणालियों में अपशिष्ट का पूर्ण पुनर्चक्रण किया जाता है।

9. मधुमक्खी पालन:

मधुमक्खी पालन सबसे महत्वपूर्ण कृषि-आधारित उद्योगों में से एक है, जिसमें अन्य उद्योगों की तरह कारीगरों से कच्चे माल की आवश्यकता नहीं होती है। फूलों से प्राप्त रस और पराग ऐसे कच्चे माल हैं जो प्रकृति में प्रचुर मात्रा में उपलब्ध हैं। रस और पराग के सबसे महत्वपूर्ण स्रोत मक्का, बाजरा, सरकंडा, सूरजमुखी और ताड़ हैं।

एकीकृत कृषि प्रणाली के लाभ:

- हमारे देश की बढ़ती जनसंख्या की माँग के अनुरूप उच्च खाद्य उत्पादन उचित अपशिष्ट पुनर्चक्रण और संबद्ध घटकों के माध्यम से कृषि आय में वृद्धि
- जैविक अपशिष्ट पुनर्चक्रण के माध्यम से सतत मृदा उर्वरता और उत्पादकता
- संबद्ध गतिविधियों के एकीकरण से प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, वसा, खनिज और विटामिन से भरपूर पौष्टिक भोजन उपलब्ध होगा
- सूअर पालन, मुर्गी पालन और कबूतर पालन जैसी पशु गतिविधियों से निकलने वाले अपशिष्ट के प्रभावी पुनर्चक्रण के माध्यम से एकीकृत खेती पर्यावरण संरक्षण में मदद करेगी
- संबद्ध उद्यमों के उप-उत्पादों से इनपुट पुनर्चक्रण के माध्यम से घटकों की कम उत्पादन लागत
- एकीकृत खेती में संबद्ध गतिविधियों से अंडा, दूध, मशरूम, सब्जियां, शहद और रेशमकीट कोकून जैसे उत्पादों के माध्यम से नियमित स्थिर आय
- एकीकृत कृषि प्रणाली में बायोगैस और कृषि वानिकी को शामिल करने से अनुमानित ऊर्जा संकट का समाधान होगा
- चारा फसलों की अंतर-फसल और सीमांत फसल के रूप में खेती से दुधारू गाय, बकरी/भेड़, सुअर और खरगोश जैसे पशु घटकों के लिए पर्याप्त पौष्टिक चारा उपलब्ध होगा
- जलाऊ लकड़ी और निर्माण कार्य हेतु लकड़ी की आवश्यकताओं को प्राकृतिक वनों को प्रभावित किए बिना कृषि वानिकी प्रणाली से पूरा किया जा सकता है।
- कृषि वानिकी द्वारा कटाव के कारण होने वाली मिट्टी की हानि से बचाव और एकीकृत कृषि द्वारा भूमि के प्रत्येक भाग की उचित खेती।
- लघु एवं सीमांत किसानों के कृषि परिवार के सदस्यों के लिए नियमित रोजगार का सृजन।

एकीकृत कृषि प्रणाली के नुकसान:

- प्रारंभिक चरण में भारी निवेश की आवश्यकता होती है।
- जागरूकता की कमी।
- ज्ञान का अभाव।
- उच्च ज्ञान और कौशल की आवश्यकता होती है।
- बहु-विषयक गतिविधियों की भागीदारी।

निष्कर्ष:

संक्षेप में, एक एकीकृत कृषि प्रणाली परिवार के सदस्यों को संतुलित आहार सुनिश्चित करके किसानों को आत्मनिर्भर बनाने, कुल शुद्ध लाभ को अधिकतम करके जीवन स्तर में सुधार लाने और अधिक रोजगार प्रदान करने, जोखिम और अनिश्चितताओं को कम करने और पर्यावरण के साथ सामंजस्य बनाए रखने के कई उद्देश्यों को पूरा करती है। एकीकृत कृषि प्रणाली (IFS) किसानों के लिए एक सतत और लाभकारी खेती का मॉडल है, जिसमें फसल उत्पादन, पशुपालन, मत्स्य पालन, कुक्कुट पालन, मशरूम उत्पादन, रेशम कीट पालन तथा मधुमक्खी पालन जैसे विभिन्न घटकों को आपस में जोड़ा जाता है। इस प्रणाली से संसाधनों का अधिकतम उपयोग, अपशिष्ट का पुनर्चक्रण, उत्पादन लागत में कमी, और किसानों की आय में वृद्धि होती है। साथ ही, यह मिट्टी की उर्वरता बनाए रखते हुए पर्यावरणीय संतुलन भी सुनिश्चित करती है। इस प्रकार, खेती की यह प्रणाली समग्र कृषि उत्पादकता में सुधार, लाभप्रदता, रोजगार के अवसर पैदा करने, प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण और कृषि उप-उत्पादों के प्रभावी पुनर्चक्रण और उपलब्ध संसाधनों के कुशल उपयोग के माध्यम से कृषि पारिस्थितिकी तंत्र की स्थिरता बनाए रखने के लिए बहुत आशाजनक है। एकीकृत कृषि प्रणाली ग्रामीण समुदाय के समग्र उत्थान और प्राकृतिक संसाधनों और फसल विविधता के संरक्षण के लिए एक अनूठा दृष्टिकोण है।

जहरीला चारा: पशुओं के स्वास्थ्य पर छिपा खतरा
डॉ. निखिल श्रृंगी¹ एवं डॉ. पारमेष्ट विष्णु कुमार शर्मा²

¹सहायक आचार्य, पशुचिकित्सा एवं पशु विज्ञान महाविद्यालय, जोधपुर (राजस्थान)

²सहायक पुस्तकालयाध्यक्ष, पशुचिकित्सा एवं पशु विज्ञान महाविद्यालय, जोधपुर (राजस्थान)

भारत जैसे कृषि प्रधान देश में पशुपालन ग्रामीण अर्थव्यवस्था का एक महत्वपूर्ण आधार है। दूध, मांस, ऊन और अन्य पशु उत्पादों की उपलब्धता सीधे तौर पर पशुओं के स्वास्थ्य पर निर्भर करती है। पशुओं की सेहत बनाए रखने के लिए उन्हें पौष्टिक और स्वच्छ चारा उपलब्ध कराना आवश्यक होता है। लेकिन कई बार जानवर अनजाने में ऐसे चारे या पौधों का सेवन कर लेते हैं जिनमें प्राकृतिक रूप से विषैले (जहरीले) तत्व पाए जाते हैं या जो गलत भंडारण, रासायनिक अवशेषों अथवा फफूंदी लगने के कारण विषाक्त हो चुके होते हैं।

आज के बदलते कृषि और पर्यावरणीय परिदृश्य में रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों के अत्यधिक उपयोग से चारे में विषैले तत्वों की मात्रा बढ़ रही है। वही खराब भंडारण और अनियमित चारा प्रबंधन से फफूंदजन्य विषाक्तता जैसी समस्याएँ आम हो गई हैं।

इन जहरीले चारे का सेवन करने से जानवरों में विभिन्न प्रकार की विषाक्तताएँ उत्पन्न होती हैं जिनका असर उनके पाचन, तंत्रिका, यकृत व हृदय प्रणाली पर पड़ता है। कई बार इन विषाक्तताओं के कारण जानवरों की दूध उत्पादन क्षमता भी घट जाती है, गर्भपात हो सकता है और गंभीर मामलों में मृत्यु भी हो सकती है। जिससे जानवरों के साथ-साथ पशुपालकों और व्यापक समुदाय के लिए विनाशकारी परिणाम हो सकते हैं।

पशुओं में विषैले चारे में पाये जाने वाले कुछ विषैले पदार्थ

1. **हेमाग्लुटिनिन**:- यह पदार्थ मुख्य रूप से सोयाबीन, अरंडी और अन्य दालों के बीजों में पाया जाता है।

लक्षण: हीमाग्लुटिनिन लाल रक्त कोशिका के साथ मजबूती से जुड़ता है और कोशिका में एग्लुटिनेशन का कारण बनता है।

उपचार: सोयाबीन और अरंडी में मौजूद हीमाग्लुटिनिन को रातभर भिगोने और भाप देने की प्रक्रिया द्वारा निष्क्रिय किया जा सकता है।

2. सायनोजेनेटिक ग्लाइकोसाइड: पशुओं में इस पदार्थ के अंतर्ग्रहण से भ्रू विषाक्तता उत्पन्न होती है। यह पदार्थ मुख्य रूप से ग्लाइकोसाइड के अंतर्गत आता है और इसके पौधे स्रोत बादाम में एमिग्डालिन, ज्वार में धुरिन, अलसी और कसावा आदि में लिनमारिन हैं। विषाक्तता मुख्य रूप से अग्रआंत किण्वकों में देखी जाती है।

लक्षण:-यह आमतौर पर मेंटल भ्रम, श्वसन संकट, पेट दर्द और उल्टी का कारण बनती है।

उपचार: इस विषाक्तता को रोकने के लिए पशु को अपरिपक्व ज्वार हरा चारा नहीं खिलाना चाहिए। और यदि पशु में भ्रू विषाक्तता के कोई लक्षण दिखाई देते हैं तो उस पशु को पशु चिकित्सक की सलाह के बाद सोडियम थायोसल्फेट या सोडियम नाइट्रेट का इंजेक्शन दिया जाना चाहिए।

3. गॉसीपोल: यह मुख्यतः कपास के बीजों व उसके उत्पादों कपास खली में पाया जाता है।

लक्षण:-यह मुख्य रूप से भूख में कमी, शरीर के वजन में कमी, शरीर में तरल पदार्थ का संचय और हीमोग्लोबिन की मात्रा में कमी का कारण बन सकता है।

उपचार: कपास खली का उपयोग तुरन्त बन्द कर देना चाहिए व इस विषाक्तता को रोकने के लिए पशु को पशु चिकित्सक की सलाह के बाद फेरस सल्फेट को मिलाकर खिलाना चाहिए। टोस्टिंग या हिट उपचार से भी गॉसीपोल की विषाक्तता को कम किया जा सकता है।

4. नाइट्रेट विषाक्तता: पशुओं में औद्योगिक अपशिष्ट से दूषित जल तथा पौधों में ज्वार, बाजरा व मक्का में नाइट्रेट का उच्च स्तर विषाक्तता पैदा कर सकता है।

लक्षण: पशुओं में नाइट्रेट विषाक्तता के कारण गर्भपात, वजन में कमी व दूध उत्पादन में कमी आदि समस्याएं उत्पन्न हो सकती हैं।

उपचार: चारे में नाइट्रेट विषाक्तता को बेअसर करने के लिए चारे को उसके विकास के चरण के दौरान काटा जाता है और उसे सूखे मोटे चारे के साथ मिलाया जाता है फिर उसे पशुओं को दिया जाता है। नाइट्रेट विषाक्तता का उपचार पशु चिकित्सक की सलाह के बाद मेथिलीन ब्लू घोल का इंजेक्शन देकर किया जा सकता है।

5. मिमोसिन विषाक्तता: नव विकसित हरे चारे में एमिनो एसिड होता है जो मिमोसिन विषाक्तता का कारण बनता है।

लक्षण:-पशुओं में मिमोसिन विषाक्तता से अत्यधिक लार आना, थायरॉयड ग्रंथि का बढ़ना, सीरम थायरोक्सिन का कम होना, वजन में कमी और मृत्यु आदि का कारण भी बन सकती है।

उपचार: मिमोसिन विषाक्तता का महत्वपूर्ण निराकरण धूप में सुखाने, सिलवटों को हटाने तथा चारे में फेरस सल्फेट मिलाने जैसे विभिन्न तरीकों से किया जा सकता है।

6. धतूरा:- धतूरे के पत्ते व बीज में मौजूद एट्रोपिन नामक एल्कलॉइड पशुओं में विषाक्तता का कारण बन सकता है।

लक्षण:- इस विषाक्तता में पशु खाना बंद कर देता है, उसका पेट फूल जाता है और गंभीर रूप में पशु को हृदय और श्वसन संबंधी समस्याएं हो सकती हैं।

उपचार: पशु चिकित्सक की सलाह के बाद धतूरा विषाक्तता के लिए पशु को अंतःशिरा रूप से फिजोस्टिग्मिन दिया जाना चाहिए।

7. कांग्रेस घास:- कांग्रेस घास एक आम घास है जो बगीचों में सड़क के किनारे और खरपतवार के रूप में उगती है। इसमें विषाक्तता पैदा करने वाला मुख्य पदार्थ पार्थेनिन होता है।

लक्षण:- इस विषाक्तता के कारण पशुओं में विभिन्न एलर्जी, शरीर में खुजली, अस्थमा और अन्य श्वसन संबंधी समस्याएं हो सकती हैं।

उपचार: प्राकृतिक विधि से लकड़ी की राख और थोड़ी मात्रा में लहसुन पशु को खिलाना चाहिए व पशु चिकित्सक की सलाह के बाद पशुओं को कुछ एलर्जी रोधी दवाइयां भी दी जानी चाहिए।

8. कनेर: इस पौधे के सभी भागों में ग्लाइकोसाइड्स मुख्यतः ओलियंडरिन और नेरीडिन होते हैं जो विषाक्तता पैदा करते हैं।

लक्षण:- सफेद तरल द्रव जिसमें ओलियंडरिन नामक पदार्थ होता है जो हृदय विफलता का कारण बनता है।

उपचार: कनेर विषाक्तता में पशु चिकित्सक की देखरेख में पशुओं को एक्टिवेटेड चारकोल गर्म पानी में मिलाकर भी दिया जा सकता है।

9. टेनिन: यह मुख्यत बबूल, अर्जून व ओक के पत्तों में पाया जाता है।

लक्षण:- इस विषाक्तता से पाचन क्रिया बाधित होती है साथ ही किडनी व लीवर पर विषेला प्रभाव पड़ सकता है।

उपचार: टेनिन युक्त चारा तुरन्त बन्द करना चाहिए साथ ही पशु चिकित्सक की सलाह के बाद कैल्सियम हाइड्रोक्साइड या कैल्सियम कार्बोनेट मिलाकर खिलाने से इसकी विषाक्तता को कम किया जा सकता है।

सावधानियाः

- यदि पशुओ में विषाक्तता के कोई भी लक्षण दिखाई दे तो पशुपालको को तुरंत नजदीकी पशु चिकित्सालय से संपर्क करना चाहिए व विषाक्तता की प्रक्रिया को धीमा करने के लिए पशुपालको को तुलसी, मेथी के बीज का घोल जैसे घरेलू उपाय देने चाहिए।
- पशुओं को दिए जाने वाले भोजन को भिगोकर और पकाकर उपचारित किया जाना चाहिए, जिससे विषाक्त पदार्थ टूट जाते हैं और भोजन पचने में आसान हो जाता है तथा भोजन की गुणवत्ता में सुधार होता है।
- पशुपालको को अपने पशुओं को पर्याप्त भोजन देना चाहिए ताकि वे अपने पशुओं को अनावश्यक खाद्य पदार्थ खाने से रोका जा सकें।
- बरसात के मौसम में पशुपालको को पशुओं को उचित मात्रा में हरी घास देनी चाहिए, जिससे पशुओ का पाचन स्वास्थ्य सही रहता है।
- खेतों या चरागाहों में जहरीले पौधों की पहचान करके उन्हें हटाना चाहिए।
- सूखे व हवादार स्थान पर चारे को रखना चाहिए ताकि फफूंदी न लगे।
- कीटनाशक के बाद कम से कम 10 -15 दिन बाद ही चारा काटना चाहिए।
- पशुओं को संतुलित आहार खिलाएँ ताकि पाचन तंत्र अनुकूल हो सके।

निष्कर्ष

जहरीले चारे की समस्या को रोकने का सबसे प्रभावी उपाय जागरूकता है। पशुपालक यदि चारा चयन, भंडारण और खिलाने के नियमों का पालन करें तो अधिकांश विषाक्त रोगों से बचा जा सकता है। पशुओं की सेहत सुरक्षित रहेगी तो पशुपालको की आय और देश की अर्थव्यवस्था दोनों मजबूत हो सकेगी।

बकरी पालन: किसानों की सतत आय का सशक्त साधन

जुई लोध¹, रश्मि कुमारी¹, हर्षिता रानी, दिवाकर मिश्रा¹ एवं दिनेश कुमार^{2*}

¹सहायक प्राध्यापक, संजय गांधी इंस्टीट्यूट ऑफ डेयरी टेक्नोलॉजी, पटना, बिहार - 800014

^{2*}सहायक प्राध्यापक, राँची पशु चिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, बिरसा कृषि विश्वविद्यालय,
राची - 834006

भारत एक कृषि प्रधान देश है, जहाँ छोटे और सीमांत किसान बड़ी संख्या में निवास करते हैं। छोटे और सीमांत किसानों की अर्थव्यवस्था में पशुपालन की महत्वपूर्ण भूमिका है। पशुपालन के अंतर्गत मवेशियों और खास तौर पर भेड़ और बकरियों की भूमिका बहुत महत्वपूर्ण है। बकरियों का दूध घर में इस्तेमाल के लिए कभी भी निकाला जा सकता है। ग्रामीण भारत के लाखों गरीब किसानों और भूमिहीन मजदूरों को अतिरिक्त आय और आजीविका प्रदान करने में बकरी की महत्वपूर्ण भूमिका है। छोटे जुगाली करने वाले पशुओं का पालन स्वरोजगार सुनिश्चित करता है और सूखे और अकाल जैसी संकटपूर्ण स्थितियों में सहायता प्रदान करता है। किसानों के लिए कम पूँजी में अधिक लाभ देने वाले उद्यमों की अत्यंत आवश्यकता है। बकरी पालन ऐसा ही एक उद्यम है, जिसे "गरीब आदमी की गाय" भी कहा जाता है। बकरी पालन न केवल कम निवेश में शुरू किया जा सकता है, बल्कि यह किसानों को नियमित आय, पोषण सुरक्षा और रोजगार के अवसर भी प्रदान करता है। बदलते जलवायु परिदृश्य और कृषि जोखिमों के बीच बकरी पालन किसानों की आय को स्थिर और सतत बनाने का एक प्रभावी साधन बनकर उभरा है।

बकरी पालन की संभावनाएँ

भारत विश्व में बकरी आबादी की दृष्टि से अग्रणी देशों में शामिल है। बकरी पालन की सबसे बड़ी विशेषता इसकी अनुकूलन क्षमता है। बकरियाँ सूखा, अर्ध-शुष्क तथा पहाड़ी क्षेत्रों में भी आसानी से पाली जा सकती हैं। कम चारे में जीवित रहने, रोग प्रतिरोधक क्षमता अधिक होने तथा तेजी से प्रजनन करने के कारण यह व्यवसाय छोटे किसानों, भूमिहीन मजदूरों और महिलाओं के लिए अत्यंत लाभकारी है। सरकार की विभिन्न योजनाएँ, जैसे राष्ट्रीय पशुधन मिशन, बकरी पालन को बढ़ावा देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रही हैं।

प्रमुख बकरी नस्लें

भारत में बकरियों की कई उन्नत नस्लें पाई जाती हैं, जो मांस, दूध और प्रजनन क्षमता के लिए जानी जाती हैं।

- ✓ **जमुनापारी** – उत्तर प्रदेश की प्रसिद्ध नस्ल, मुख्यतः दूध उत्पादन के लिए।
- ✓ **बीटल** – पंजाब क्षेत्र की नस्ल, दूध और मांस दोनों के लिए उपयोगी।
- ✓ **बरबरी** – छोटे कद की नस्ल, शीघ्र प्रजनन क्षमता के लिए प्रसिद्ध।
- ✓ **ब्लैक बंगाल** – पूर्वी भारत की नस्ल, उच्च गुणवत्ता वाले मांस और खाल के लिए जानी जाती है।
- ✓ **सिरोही** – राजस्थान की नस्ल, शुष्क क्षेत्रों के लिए उपयुक्त।

उचित नस्ल चयन से बकरी पालन की उत्पादकता और लाभप्रदता में उल्लेखनीय वृद्धि की जा सकती है।

बकरी का दूध

बकरी का दूध पोषण की दृष्टि से अत्यंत महत्वपूर्ण माना जाता है। इसमें वसा कण छोटे होते हैं, जिससे यह आसानी से पच जाता है। बकरी का दूध बच्चों, वृद्धों और एलर्जी से ग्रस्त व्यक्तियों के लिए विशेष रूप से लाभकारी है। इसमें कैल्शियम, फॉस्फोरस और विटामिन्स प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। औषधीय गुणों के कारण बकरी के दूध की बाजार में मांग निरंतर बढ़ रही है, जिससे किसानों को बेहतर मूल्य प्राप्त होता है।

बकरी का मांस

बकरी का मांस (चेवॉन) भारत में अत्यधिक लोकप्रिय है। यह अन्य लाल मांस की तुलना में कम वसा और कोलेस्ट्रॉल युक्त होता है, जिससे स्वास्थ्य के प्रति जागरूक उपभोक्ताओं में इसकी मांग अधिक है। त्यौहारों, विवाह समारोहों और धार्मिक अवसरों पर बकरी के मांस की खपत विशेष रूप से बढ़ जाती है। उच्च बाजार मूल्य और निरंतर मांग बकरी पालन को आय का विश्वसनीय स्रोत बनाती है।

मूल्य संवर्धन

बकरी पालन में मूल्य संवर्धन के माध्यम से किसानों की आय में कई गुना वृद्धि की जा सकती है। बकरी के दूध से पनीर, दही, घी और फ्लेवर्ड मिल्क जैसे उत्पाद बनाए जा सकते हैं। मांस से सॉसेज, पैटी और पैकेज्ड मीट उत्पाद तैयार किए जा सकते हैं। इसके अतिरिक्त बकरी की खाल से चमड़े के उत्पाद तथा गोबर से जैविक खाद का निर्माण भी अतिरिक्त आय के स्रोत प्रदान करता है।



सौंदर्य एवं औषधीय उत्पाद (Cosmetic Products)

बकरी के दूध से बने सौंदर्य उत्पादों की मांग वैश्विक स्तर पर तेजी से बढ़ रही है। बकरी के दूध से साबुन, क्रीम, लोशन और शैम्पू जैसे उत्पाद बनाए जाते हैं, जो त्वचा के लिए अत्यंत लाभकारी माने जाते हैं। इनमें प्राकृतिक मॉइस्चराइज़र और एंटी-बैक्टीरियल गुण होते हैं। ग्रामीण स्तर पर लघु उद्योग के रूप में इन उत्पादों का निर्माण कर किसान और स्वयं सहायता समूह अच्छी आय अर्जित कर सकते हैं।

निष्कर्ष

निष्कर्षतः यह कहा जा सकता है कि बकरी पालन किसानों की सतत आय का एक सशक्त और व्यवहारिक साधन है। कम निवेश, अधिक लाभ, त्वरित प्रतिफल और बहुआयामी उपयोगिता के कारण यह उद्यम ग्रामीण अर्थव्यवस्था को मजबूती प्रदान करता है। यदि वैज्ञानिक पद्धतियों, उचित नस्ल चयन, संतुलित पोषण और मूल्य संवर्धन पर विशेष ध्यान दिया जाए, तो बकरी पालन न केवल किसानों की आय बढ़ा सकता है, बल्कि आत्मनिर्भर भारत के लक्ष्य को भी साकार करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है।

ग्रामीण क्षेत्र में लघु स्तर पर डेयरी प्रसंस्करण इकाई की स्थापना

रश्मि कुमारी¹, हर्षिता रानी, जुई लोध¹, दिवाकर मिश्रा¹ एवं दिनेश कुमार^{2*}

¹सहायक प्राध्यापक, संजय गांधी इंस्टीट्यूट ऑफ डेयरी टेक्नोलॉजी, पटना, बिहार - 800014

^{2*}सहायक प्राध्यापक, राँची पशु चिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, बिरसा कृषि विश्वविद्यालय, राँची - 834006

भारत विश्व का सबसे बड़ा दुग्ध उत्पादक देश है और देश की अधिकांश दुग्ध उत्पादन गतिविधियाँ ग्रामीण क्षेत्रों में केंद्रित हैं। पशुपालन और डेयरी गतिविधियाँ ग्रामीण परिवारों, विशेषकर छोटे और सीमांत किसानों के लिए आय का प्रमुख स्रोत हैं। परंतु अधिकांश किसान कच्चा दूध सीधे बेचते हैं, जिससे उन्हें सीमित मूल्य ही प्राप्त हो पाता है। ऐसी स्थिति में ग्रामीण क्षेत्रों में लघु स्तर की डेयरी प्रसंस्करण इकाई की स्थापना किसानों की आय बढ़ाने, रोजगार सृजन और ग्रामीण अर्थव्यवस्था को सशक्त बनाने का एक प्रभावी माध्यम बन सकती है। दूध के प्रसंस्करण एवं मूल्य संवर्धन से न केवल दुग्ध उत्पादों की गुणवत्ता और शेल्फ लाइफ बढ़ती है, बल्कि किसानों को बेहतर बाजार मूल्य भी प्राप्त होता है।

दूध एक शीघ्र खराब होने वाला पदार्थ है जो हवा, बर्तनों और अन्य कारणों से जल्दी खराब हो जाता है इसलिए दूध का प्रसंस्करण जल्द से जल्द कर लेना चाहिए। बड़े डेयरी में दूध प्रसंस्करण और दूध से बने उत्पादों के लिए अनेक प्रकार के डेयरी उपकरण क्षमता अनुसार उपयोग में ला रहे हैं। जिससे उत्पादन को बढ़ा कर मुनाफा कमाया जा रहा है। लेकिन आज भी छोटे किसानों को दूध का उचित मूल्य नहीं मिल रहा है। क्योंकि छोटे स्तर के किसान कई तरह के उत्पादन और विपणन की समस्याओं से ग्रसित हैं। लघु डेयरी प्रसंस्करण इकाई का मुख्य उद्देश्य स्थानीय स्तर पर उत्पादित दूध का उचित उपयोग करते हुए उससे मूल्यवर्धित उत्पाद जैसे पनीर, दही, घी, मक्खन, छाछ, फ्लेवर्ड मिल्क, और मिठाइयाँ तैयार करना है। इससे किसानों को दूध का उचित मूल्य मिलता है और उपभोक्ताओं को गुणवत्तापूर्ण उत्पाद प्राप्त होते हैं। लघु स्तर पर डेयरी प्रसंस्करण इकाई की स्थापना से किसानों में रोजगार सृजन, आय वृद्धि और स्थानीय दुग्ध उत्पादों के मूल्य संवर्धन का प्रभावी माध्यम बन सकती है।

डेयरी प्रसंस्करण की संभावनाएँ

ग्रामीण भारत में डेयरी प्रसंस्करण की अपार संभावनाएँ हैं। गाँवों में दूध की निरंतर उपलब्धता, कम परिवहन लागत और स्थानीय बाजार की मांग इस क्षेत्र को अत्यंत लाभकारी बनाती है। बदलती जीवनशैली और स्वास्थ्य के प्रति बढ़ती जागरूकता के कारण सुरक्षित, स्वच्छ और पैकेज्ड दुग्ध उत्पादों की मांग लगातार बढ़ रही है। इसके अतिरिक्त सरकार द्वारा राष्ट्रीय डेयरी विकास कार्यक्रम, राष्ट्रीय पशुधन मिशन, डेयरी उद्यमिता विकास योजना तथा स्वयं सहायता समूहों को वित्तीय सहायता जैसी योजनाएँ इस क्षेत्र को प्रोत्साहन प्रदान करती हैं। ग्रामीण युवाओं, महिलाओं और सहकारी समितियों के लिए लघु डेयरी प्रसंस्करण इकाई स्वरोजगार का एक सशक्त साधन बन सकती है।

आवश्यक उपकरण

लघु स्तर की डेयरी प्रसंस्करण इकाई के लिए अत्यधिक महंगे उपकरणों की आवश्यकता नहीं होती। आवश्यकतानुसार और उत्पादन क्षमता के आधार पर उपकरणों का चयन किया जा सकता है। प्रमुख उपकरण निम्नलिखित हैं:

- दूध संग्रह एवं मापन के लिए दूध कैन और डिजिटल मिल्क टेस्टर
- दूध की शुद्धता जांच हेतु लैक्टोमीटर और फैट टेस्टिंग किट
- दूध उबालने एवं पास्चुरीकरण के लिए बॉयलर या पास्चुरीज़र
- दूध ठंडा करने के लिए मिल्क चिलर या कूलिंग टैंक
- दही और पनीर निर्माण हेतु स्टील के बर्तन और प्रेस मशीन
- पैकिंग मशीन, सीलर एवं लेबलिंग उपकरण
- स्वच्छता हेतु पानी की व्यवस्था, डिटर्जेंट और सैनिटाइजेशन सामग्री

इन उपकरणों की सहायता से सीमित पूँजी में एक प्रभावी डेयरी प्रसंस्करण इकाई स्थापित की जा सकती है।

दूध प्रसंस्करण की प्रक्रिया (Milk Processing)

दूध प्रसंस्करण का मुख्य उद्देश्य दूध को सुरक्षित, स्वच्छ और लंबे समय तक उपयोग योग्य बनाना है। प्रसंस्करण की प्रक्रिया दूध संग्रह से शुरू होती है, जिसमें स्वच्छता का विशेष ध्यान रखा जाता है। संग्रह के पश्चात दूध की गुणवत्ता जांच की जाती है, जिसमें वसा, एसएनएफ और मिलावट की जांच शामिल होती है। इसके बाद दूध को पास्चुरीकरण प्रक्रिया से गुजारा जाता है, जिसमें दूध को निश्चित तापमान पर गर्म करके हानिकारक सूक्ष्मजीवों को नष्ट किया जाता है। पास्चुरीकरण के बाद

दूध को शीघ्र ठंडा किया जाता है ताकि उसकी गुणवत्ता बनी रहे। इसके पश्चात दूध को विभिन्न उत्पादों के निर्माण हेतु उपयोग किया जाता है या सुरक्षित पैकेजिंग कर बाजार में भेजा जाता है।

मूल्य संवर्धन

डेयरी प्रसंस्करण इकाई की सफलता का प्रमुख आधार मूल्य संवर्धन है। कच्चे दूध की तुलना में प्रसंस्कृत दुग्ध उत्पादों से कई गुना अधिक लाभ प्राप्त किया जा सकता है। मूल्य संवर्धन के अंतर्गत दूध से दही, छाछ, मक्खन, घी, पनीर और प्लेवर्ड मिल्क जैसे उत्पाद बनाए जाते हैं। इसके अतिरिक्त मठा और लस्सी जैसे पारंपरिक पेय पदार्थ ग्रामीण और शहरी दोनों बाजारों में लोकप्रिय हैं। मूल्य संवर्धन से न केवल उत्पाद की कीमत बढ़ती है, बल्कि बाजार में प्रतिस्पर्धा करने की क्षमता भी विकसित होती है।

उत्पाद विकास

लघु स्तर की डेयरी इकाई में उत्पाद विकास की अत्यधिक संभावनाएँ हैं। स्थानीय स्वाद और उपभोक्ता मांग को ध्यान में रखते हुए नए उत्पाद विकसित किए जा सकते हैं। उदाहरण के लिए, हर्बल प्लेवर्ड दूध, कम वसा युक्त दही, जैविक घी तथा पारंपरिक मिठाइयाँ जैसे पनीर आधारित मिठाइयाँ। उचित पैकेजिंग, ब्रांडिंग और लेबलिंग से उत्पादों की पहचान और विश्वसनीयता बढ़ती है। स्वयं सहायता समूहों और महिला उद्यमियों के लिए यह क्षेत्र नवाचार और उद्यमिता को बढ़ावा देने का सशक्त मंच प्रदान करता है।

निष्कर्ष

यह स्पष्ट है कि ग्रामीण क्षेत्रों में लघु स्तर की डेयरी प्रसंस्करण इकाई की स्थापना किसानों और ग्रामीण युवाओं के लिए आय वृद्धि और रोजगार सृजन का एक प्रभावी साधन है। दूध के प्रसंस्करण, मूल्य संवर्धन और उत्पाद विकास के माध्यम से ग्रामीण अर्थव्यवस्था को मजबूती मिलती है। यदि वैज्ञानिक पद्धतियों, स्वच्छता मानकों, गुणवत्ता नियंत्रण और उचित विपणन रणनीतियों को अपनाया जाए, तो यह उद्यम न केवल आर्थिक रूप से लाभकारी सिद्ध हो सकता है, बल्कि ग्रामीण भारत को आत्मनिर्भर बनाने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है।

पशुओं के आहार सम्बन्धी बीमारियाँ: लक्षण, कारण एवं निवारण

डा० संजय कुमार मिश्र¹ एवं डा० राकेश कुमार²

¹उपनिदेशक (पशुधन विकास) पशुपालन निदेशालय उ०प्र० लखनऊ।

²उपमुख्य पशु चिकित्साधिकारी, सीतापुर।

पशुओं का स्वास्थ्य सीधे उनके आहार पर निर्भर करता है। यदि आहार संतुलित, स्वच्छ और पर्याप्त न हो तो कई प्रकार की पोषण एवं चपायचय बीमारियाँ उत्पन्न हो जाती हैं।

1-कुपोषण

कारण:

- पशु को आवश्यक पोषक तत्वों (प्रोटीन, ऊर्जा, खनिज, विटामिन) की कमी वाला चारा देना।
- केवल भूसा या सूखा चारा खिलाना। हरे चारे व दाने की कमी।

लक्षण:

- कमजोर शरीर, वजन घटना, बाल रूखे होना।
- दुग्ध उत्पादन कम होना। रोग प्रतिरोधक क्षमता घट जाना।

निवारण:-

- संतुलित आहार, हरा चारा, भूसा, दाना, खनिज मिश्रण देना।
- नियमित खनिज मिश्रण एवं नमक चटाना।
- मौसमी हरा चारा एवं फसल अवशेषों का सही उपयोग।

2-एसीडोसिस

कारण:

- अधिक मात्रा में अनाज (मक्का, जौ, चोकर) खिलाना।

3-कीटोसिस:

कारण:

- कार्बोहाइड्रेट एवं बसा की कमी। विशेषकर अधिक दूध देने वाली गाय/भैंस में।

- दुग्धारम्भ (ब्यात के बाद) अधिक ऊर्जा की आवश्यकता होने पर ऊर्जा की कमी होना। ऊर्जा की तुलना में प्रोटीन व वसा का असंतुलन, उच्च उत्पादक पशुओं को पर्याप्त अनाज/ऊर्जा न देना।

लक्षण:

- दूध उत्पादन अचानक कम होना।
- भूख न लगना विशेषकर दाने की।
- श्वास और दूध में एसीटोन जैसी गंध।

निवारण:

- दाने में ऊर्जा का स्रोत (मक्का, गुड, जौ, खली) देना।
- प्रोपाइलीन ग्लाइकाल या ग्लूकोज ड्रिप देना।
- खनिज मिश्रण में कोबाल्ट व विटामिन बी12 शामिल करना।
- रफेज (भूसा, हरा चारा) की कमी। असंतुलित दाना चारा अनुपात।

लक्षण:

- भूख कम लगना, जुगाली बन्द होना, दस्त या मल में अम्लीय गंध।
- खडे होने में कठिनाई, पैरो में सूजन।

निवारण:

- आहार में रफेज 60-70 प्रतिशत अवश्य रखें।
- दाने को धीरे-धीरे बढ़ाकर खिलाना।
- सोडियम बाई कार्बोनेट (बेकिंग सोडा) मिलाकर खिलाना।

4-हाइपोकैल्सीमिया/मिल्क फीवर

कारण:

- कैल्शियम:- फास्फोरस का असंतुलन एवं विटामिन डी की कमी ।
- दुग्धारम्भ के समय शरीर में कैल्शियम की कमी या ब्:च् का असंतुलन।
- गर्भावस्था के दौरान अत्यधिक कैल्शियम देना । चूना पत्थर पाउडर/डाई कैल्शियम फास्फेट । धूप में पर्याप्त समय तक पशु को न रखना।

लक्षण:

- बच्चा देने के बाद उठ न पाना।

- मासपेशियों में कमजोरी, कंपकपी एवं चेतना कम होना।

निवारण:

- गर्भावस्था के अंतिम महीने में संतुलित खनिज मिश्रण देना।
- बच्चा देने के तुरन्त बाद कैल्शियम बोरोग्लूकोनेट, इंजेक्शन।

5.अफारा/पेट फूलना/ब्लोट

कारण:

- अत्याधिक हरा चारा (बरसीम, लोबिया, अल्फा, अल्फा बिना मिलावट के) एक साथ खिलाना।
- गीला या किण्वित चारा खिलाना,।
- रूमेन की सामान्य गैस बाहर न निकलना।

लक्षण:-

- बाँया पेट फूल जाना, सांस लेने में कठिनाई।
- पशु का बार-बार करवट बदलना, बैचैनी, मृत्यु।

निवारण:

- चारे को सूखा व हरा चारा मिलाकर खिलाना।
- हरे चारे को खिलाने से पहले थोड़ी देर सुखाना।
- अफारा होने पर तेल या फोमनाशक दवा देना (साइमेथिकोन)
- गम्भीर स्थिति में पशु चिकित्सक द्वारा ट्रोकार लगाना।

6- खनिज विटामिन की कमी संबंधी रोग:

- कैल्शियम की कमी- दुग्ध ज्वर, कमजोर हड्डी, रिकेटस, ओस्टियोमेलिसिया।
- फास्फोरस की कमी- पाइका रोग (मिट्टी लकड़ी, कपड़ा, चमड़ा चबाना)
- कॉपर की कमी- बाल झड़ना, प्रजनन समस्या।
- आयोडीन की कमी- गन्डमाला/घेंघा लवपजमतण्
- विटामिन ए की कमी- रतौंधी बाँझपन प्रजनन में समस्या।
- विटामिन डी की कमी- हड्डियों, टेढ़ी होना, कमजोर होना।

निराकरण:-

- संतुलित मिनरल मिक्सचर व विटामिन सप्लीमेन्ट नियमित दें।
- पशुओं को धूप में चराना

- दाने में आयलसीड, हरा चारा, गाजर हरी पत्तियां सम्मिलित करना।

7- माइकोटॉक्सिकोसिस:-

कारण:

- फफूंद लगे दाने या भूसे का सेवन, । खराब भंडारण।

लक्षण:-

- भूख कम होना, दस्त, दूध उत्पादन घटना, गर्भपात या प्रजनन असफलता।

निवारण:

- सूखा व साफ चारा ही उपयोग करें।
- फफूंद लगे दाने/भूसे को तुरन्त हटाए।
- ट्राक्सिन बाइन्डर जैसे एक्टीवेटेड चारकाल, बेन्टोनाइट, पशु चिकित्सक की सलाह से खिलाए।

8- अत्याधिक प्रोटीन या यूरिया विषाक्तता- से अफरा

कारण:-

- आहार में अधिक यूरिया/ कंस्ट्रेट देना।
- निवारण: संतुलित आहार देना, आहार में अचानक बदलाव न करें।
- यूरिया को सुरक्षित मात्रा (1%) से कम में ही प्रयोग करें।

9-प्रोटीन की कमी:-

कारण:

- हरे चारे की कमी, सूखा चारा ही अधिक देना।

लक्षण:

- बढवार रूकना, दुग्ध उत्पादन में कमी, शरीर दुबला/कमजोर होना।

निवारण:

- हरे चारे व दालो की भूसी का समुचित प्रयोग।
- तेल खली, चना, मूंगफली खल आदि, प्रोटीन स्रोतो का आहार में समावेश।

10- मोटापा और फैटी लिवर प्रजनन में समस्या, कम दुग्ध उत्पादन।

कारण:-

- ऊर्जा या अनाज आधारित आहार की अधिकता, व्यायाम की कमी।

निवारण:

- संतुलित आहार एवं पर्याप्त हरा चारा।
- पशुओं को चरने या चलने फिरने का अवसर।

11- हाइपोफास्फेटीमिया:

कारण:

- फास्फोरस की कमी से
- जब फास्फोरस का रक्त स्तर 2.5हृकस से नीचे चला जाता है।

लक्षण:

- कमजोरी और थकान, हड्डियों में दर्द, मांसपेशियों में कमजोरी श्वसन में समस्या, गभीर स्थिति में लाल रक्त कणिकाओं का टूटकर मूत्र में आना।
- मूत्र का रंग गाढ़ा लाल, भूरा।

निराकरण:

- सोडा फास मुंह से, सोडियम एसिड फास्फेट का इंजेक्शन पशु चिकित्सक द्वारा लगाया जाना चाहिए।

निष्कर्ष

- पशुओं की आहार संबंधी बीमारियां मुख्य रूप से असंतुलित, प्रदूषित, अधिक या कम मात्रा में दिए गए चारेसे होती हैं।
- इनका सबसे अच्छा उपचार है संतुलित, स्वच्छ व पौष्टिक आहार प्रबंधन, खनिज मिश्रण का नियमित प्रयोग तथा उचित परामर्श से आहार तैयार करना।

पशु प्रजनन में संतुलित आहार, विटामिन तथा खनिजों का महत्व

दिनेश कुमार^{1*} रश्मि कुमारी², हर्षिता रानी, दिलीप कुमार यादव¹ एवं उमेश कुमार¹

^{1*}सहायक प्राध्यापक, राँची पशु चिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, बिरसा कृषि

विश्वविद्यालय, राची - 834006

²सहायक प्राध्यापक, संजय गांधी इंस्टीट्यूट ऑफ डेयरी टेक्नोलॉजी, पटना, बिहार -

800014

पशुपालन किसी भी देश की ग्रामीण अर्थव्यवस्था का महत्वपूर्ण आधार है। विशेषकर भारत जैसे कृषि प्रधान देश में दूध उत्पादन, मांस उत्पादन और कार्यशील पशुओं की उपलब्धता सीधे-सीधे पशुओं के स्वास्थ्य तथा उनकी प्रजनन क्षमता पर निर्भर करती है। प्रजनन क्षमता को प्रभावित करने वाले अनेक कारकों में संतुलित आहार, विटामिन तथा खनिज सबसे महत्वपूर्ण माने जाते हैं। इन पोषक तत्वों की कमी पशुओं में न केवल स्वास्थ्य समस्याएँ उत्पन्न करती है बल्कि बांझपन, अनियमित हीट, गर्भपात, मृतजन्म तथा वंध्यत्व जैसी गंभीर प्रजनन समस्याओं को भी जन्म देती है। अतः पशु प्रजनन को अधिक प्रभावी और सफल बनाने के लिए पोषण प्रबंधन का वैज्ञानिक एवं संतुलित होना अत्यावश्यक है।

1. संतुलित आहार का पशु प्रजनन पर प्रभाव

संतुलित आहार वह है जिसमें पशु की दैनिक आवश्यकताओं के अनुरूप एनर्जी (ऊर्जा), प्रोटीन, वसा, फाइबर, विटामिन तथा खनिज उचित मात्रा में हों। प्रजनन क्रियाओं के लिए ऊर्जा एवं प्रोटीन की विशेष भूमिका होती है।

(क) ऊर्जा की भूमिका

ऊर्जा की कमी से पशु की हीट साइकिल प्रभावित होती है। कम ऊर्जा वाले आहार के कारण—

- ✓ पशु समय पर हीट में नहीं आता, गर्भ ठहरने की संभावना कम हो जाती है
- ✓ गर्भ में पल रहे भ्रूण का विकास धीमा पड़ता है
- ✓ प्रसव के बाद दुबारा हीट आने में अधिक समय लगता है

दुग्ध उत्पादन करने वाली गाय-भैंसों यदि नकारात्मक ऊर्जा संतुलन (Negative Energy Balance) में चली जाएँ, तो उनमें Silent Heat की समस्या आमतौर पर दिखाई देती है। अतः

संतुलित आहार में अनाज, हरा चारा और उचित मात्रा में संकुल खाद्य (Concentrate) का समावेश आवश्यक है।

(ख) प्रोटीन की भूमिका

प्रोटीन शरीर के ऊतकों, हार्मोन तथा एन्जाइम बनाने में महत्वपूर्ण है। प्रोटीन की कमी से—

- ✓ ओवरी सही ढंग से काम नहीं करती, फॉलिकल नहीं बढ़ते
- ✓ हीट साइकिल अनियमित हो जाती है, गर्भाधान की सफलता कम हो जाती है
- ✓ अत्यधिक प्रोटीन भी हानिकारक होता है क्योंकि इससे यूरिया स्तर बढ़ता है और गर्भ ठहरने की क्षमता कम हो जाती है। इसलिए संतुलित मात्रा में प्रोटीन आवश्यक है।

2. विटामिन का पशु प्रजनन में महत्व

अन्य पोषक तत्वों की तुलना में विटामिन कम मात्रा में आवश्यक होते हैं, परंतु प्रजनन क्रियाओं के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण हैं। मुख्यतः विटामिन A, D, E तथा B-कॉम्प्लेक्स प्रजनन में विशेष भूमिका निभाते हैं।

(क) विटामिन A

विटामिन A प्रजनन अंगों के सामान्य कार्य, गर्भस्थ शिशु के विकास तथा प्रसवोत्तर स्वास्थ्य के लिए आवश्यक है। इसकी कमी से—

- ✓ अनियमित हीट, गर्भपात, मृतजन्म
- ✓ प्लेसैंटा रिटेंशन, नई बछिया में ओवेरियन विकास खराब

गाजर, हरा चारा, हरी पत्तेदार घास और विटामिन A सप्लीमेंट इसकी कमी को दूर करते हैं।

(ख) विटामिन D

विटामिन D शरीर में कैल्शियम-फॉस्फोरस के संतुलन को बनाए रखता है। यह गर्भावस्था के दौरान भ्रूण के अस्थि विकास के लिए जरूरी है। इसकी कमी से—

- ✓ कमजोर बच्चे का जन्म, दूध उतरने में समस्या
- ✓ मेटाबोलिक रोग जैसे हाइपोकैल्सिमिया, प्रसव के दौरान जटिलताएँ

सूर्य के प्रकाश, मिनरल मिक्सचर एवं फोर्टिफाइड फीड से इसकी पूर्ति हो सकती है।

(ग) विटामिन E

विटामिन E का सीधा संबंध प्रजनन क्षमता और इम्यूनिटी से है। यह ऑक्सीडेटिव तनाव को कम करता है। कमी से—

- ✓ गर्भपात, भ्रूण का धीमा विकास, प्लेसेंटा रिटेंशन, स्पर्म की गुणवत्ता में गिरावट
- ✓ विटामिन E को अक्सर सेलेनियम के साथ मिलाकर दिया जाता है, जिससे परिणाम और बेहतर होते हैं।

(घ) B-कॉम्प्लेक्स विटामिन

ये चयापचय क्रियाओं को नियंत्रित करते हैं। इसकी कमी से:

- ✓ भूख कम लगना, शरीर की कमजोरी, हार्मोनल असंतुलन, हीट में देरी

3. खनिज (Minerals) की भूमिका

खनिज पशु प्रजनन के लिए रीढ़ की हड्डी की तरह काम करते हैं। इनमें कैल्शियम, फॉस्फोरस, कॉपर, जिंक, मैग्नीशियम, सेलेनियम, आयोडीन तथा आयरन प्रमुख हैं।

(क) कैल्शियम और फॉस्फोरस

इनकी कमी से—

- ✓ हीट में देरी, कमजोर बछड़े/बछिया का जन्म, प्रसव में समस्या, गर्भाधान में असफलता
- ✓ इन दोनों का सही अनुपात (Ca:P = 2:1) अत्यंत महत्वपूर्ण है।

(ख) जिंक (Zinc)

- ✓ ओवरी के विकास, हीट साइकिल, गर्भाशय स्वास्थ्य, स्पर्म गुणवत्ता के लिए आवश्यक है।
- ✓ इसकी कमी से प्रजनन क्रियाएँ बाधित हो जाती हैं।

(ग) कॉपर (Copper)

कॉपर की कमी से—

- ✓ अनियमित हीट, भ्रूण मृत्यु
- ✓ गर्भ ठहरने की क्षमता में कमी
- ✓ कॉपर सल्फेट या मिनरल मिक्सचर से इसकी पूर्ति की जाती है।

(घ) सेलेनियम (Selenium)

- ✓ सेलेनियम ऑक्सीडेटिव तनाव को कम करता है और विटामिन E के साथ मिलकर कार्य करता है।

- ✓ कमी से— गर्भपात, प्लेसैंटा रिटेंशन, नवजात में कमजोरी

(ड) आयोडीन (Iodine)

- ✓ थायराइड हार्मोन के निर्माण हेतु महत्वपूर्ण है।
- ✓ कमी से— बछड़े का मृतजन्म, थायरायड ग्रंथि में वृद्धि, दूध उत्पादन में कमी

4. प्रजनन संबंधी समस्याएँ जो पोषण की कमी से उत्पन्न होती हैं

- ✓ हीट न आना, हीट के लक्षण स्पष्ट न होना, बार-बार गर्भ न ठहरना
- ✓ भ्रूण की प्रारंभिक मृत्यु, मृतजन्म (Stillbirth), गर्भपात (Abortion)
- ✓ नर पशुओं में कामेच्छा की कमी (Low Libido in Males), Poor Semen Quality
- इनमें से अधिकांश समस्याएँ उचित पोषण प्रबंधन से नियंत्रित की जा सकती हैं।

5. संतुलित पोषण के लिए सुझाव

- ✓ पशु को प्रतिदिन मिनरल मिक्सचर देना चाहिए।
- ✓ गर्भावस्था के अंतिम 2 महीनों में पोषण को विशेष रूप से बढ़ाना चाहिए।
- ✓ हरा चारा, दाना, भूसा और पानी संतुलित मात्रा में देना आवश्यक है।
- ✓ दुग्धारु पशुओं में Bypass Fat और Bypass Protein का उपयोग प्रजनन सुधारता है।
- ✓ सूखे अवशेष पर निर्भर पशुओं को अतिरिक्त विटामिन-खनिज अवश्य देना चाहिए।

पशु प्रजनन की सफलता केवल कृत्रिम गर्भाधान, हार्मोनल उपचार या दवाईयों पर निर्भर नहीं है, बल्कि सर्वोत्तम परिणामों के लिए संतुलित आहार, विटामिन और खनिजों का उचित एवं वैज्ञानिक प्रबंधन अत्यंत आवश्यक है। इन पोषक तत्वों की कमी से प्रजनन क्रियाएँ बाधित होती हैं, जिससे दूध उत्पादन, आर्थिक लाभ तथा पशुपालक की आजीविका पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है। अतः हर पशुपालक को यह समझना चाहिए कि अच्छा पोषण ही सफल प्रजनन की कुंजी है। संतुलित आहार, विटामिन और खनिजों की नियमित आपूर्ति से पशु स्वस्थ रहते हैं, समय पर हीट में आते हैं, गर्भ आसानी से ठहरता है और स्वस्थ बछड़े का जन्म होता है। यही पशुपालन की दीर्घकालिक सफलता और सतत कृषि विकास का आधार है।

लेख भेजने के लिए निर्देश :

- ❖ लेख हिन्दी में मंगल फॉन्ट एवं microsoft word में होने चाहिये ।
- ❖ लेख पशुपालन से संबन्धित होना चाहिये।
- ❖ लेख में वैज्ञानिक या तकनीक शब्दों का कम से कम प्रयोग होना चाहिए ।
- ❖ लेख की भाषा ऐसी होनी चाहिए कि पशुपालक को समझने में परेशानी न हो ।
- ❖ लेख के प्रकाशन का निर्णय संपादक का होगा।
- ❖ लेख का प्रकाशन निः शुल्क होगा ।
- ❖ लेख में वर्णित सूचनाओं का दायित्व लेखक का होगा , संपादक का नहीं ।
- ❖ लेख को प्रकाशन के लिए ईमेल आई डी pashupalakmitra1@gmail.com पर भेजना होगा।
- ❖ लेखक को निम्न प्रारूप में एक स्वहस्ताक्षरित प्रमाण पत्र लेख के साथ सलग्न करना होगा प्रमाणित किया जाता है कि संलग्न लेख...शीर्षक.....लेखक ...लेखक का नाम द्वारा लिखित एक मौलिक, अप्रकाशित रचना है, तथा इसे प्रकाशन के लिए किसी अन्य पत्रिका में नहीं भेजा गया है।