

# पशुपालक मित्र

पशुपालन को समर्पित त्रिमासिक पत्रिका

वर्ष: 3 अंक: 2 अप्रैल, 2023 कुल पृष्ठ: 23 ISSN: 2583-0511(Online)



Visit us: [www.pashupalakmitra.in](http://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

- डॉ. आशुतोष त्रिपाठी  
असिस्टेंट प्रोफेसर  
स.व.प. कृषि वि.वि.,  
मेरठ
- डॉ. विकास सचान  
असिस्टेंट प्रोफेसर  
दुवासू, मथुरा

## पशु पोषण विशेषज्ञ

- डॉ. दिनेश कुमार  
असिस्टेंट प्रोफेसर  
जे.एन.के.वि.वि., जबलपुर
- डॉ. संदीप कुमार चौधरी  
असिस्टेंट प्रोफेसर, काशी  
हिन्दू विश्वविद्यालय

## पशुधन उत्पादन एवं प्रबंधन विशेषज्ञ

- डॉ. ममता  
असिस्टेंट प्रोफेसर  
दुवासू, मथुरा
- डॉ. अजीत सिंह  
असिस्टेंट प्रोफेसर  
काशी हिन्दू  
विश्वविद्यालय
- डॉ. विपिन मौर्य  
असिस्टेंट प्रोफेसर  
काशी हिन्दू  
विश्वविद्यालय

## पशु औषधि विशेषज्ञ

- डॉ. नीरज ठाकुर  
असिस्टेंट प्रोफेसर  
काशी हिन्दू विश्वविद्यालय

वर्ष: 3	अंक: 2	अप्रैल, 2023
क्रमांक	लेख का शीर्षक	पृष्ठ संख्या
1.	नर पशुओं का बधियाकरण: डॉ. अजय कुमार, डॉ. ममता, डॉ. रजनीश सिरोही, डॉ. दीप नारायण सिंह, एवं डॉ. यजुवेन्द्र सिंह	3-5
2.	प्राकृतिक आपदाएं और पशु प्रबंधन: डॉ. ममता, डॉ. अजय कुमार, डॉ. रजनीश सिरोही, डॉ. दीप नारायण सिंह, एवं डॉ. यजुवेन्द्र सिंह	6-8
3.	दूध में मिलावट की जांच कैसे करें: रश्मि कुमारी, डा. दिनेश कुमार, डा. जूही लोध एवं डा. दिवाकर मिश्रा	9-11
4.	प्रजनन प्रबंधन द्वारा दुधारू पशुओं से अधिकतम उत्पादन: डॉ. संजय कुमार मिश्र एवं प्रो. अतुल सक्सेना	12-14
5.	पशु आहार में खनिज मिश्रण तथा नमक की उपयोगिता का महत्व: डा. संजय कुमार मिश्र	15
6.	पशुओं के लिए पोषक आहार: पशु चॉकलेट (यूरिया मिनरल मोलासेस ब्लॉक): डॉ. दिनेश कुमार, रश्मि कुमारी, डॉ. एस. एस. कुल्लू और डॉ. सुबोध कुमार सिन्हा	16-19
7.	पशुओं खनिज मिश्रण: दूध उत्पादन बढ़ाने का सरल एवं किफायती तरीका: डॉ. दिनेश कुमार, रश्मि कुमारी, डॉ. एस. एस. कुल्लू और डॉ. सुबोध कुमार सिन्हा	20-22

Visit us: [www.pashupalakmitra.in](http://www.pashupalakmitra.in)

## 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](mailto:pashupalakmitra1@gmail.com)

## नर पशुओं का बधियाकरण

डॉ. अजय कुमार, डॉ. ममता, डॉ. रजनीश सिरौही, डॉ. दीप नारायण सिंह,  
एवं डॉ. यजुवेन्द्र सिंह

पशुधन उत्पादन प्रबन्धन विभाग, पशुचिकित्सा विज्ञान विश्वविद्यालय मथुरा

नर पशुओं में अण्डग्रन्थियों को निष्क्रिय करने अथवा अण्डकोष निकालने को बधियाकरण कहते हैं। उन्नत पशु प्रजनन कार्यक्रम की सफलता के लिए अवांक्षित नर पशुओं का बधियाकरण बहुत ही आवश्यक कार्य है जिसके बिना डेयरी पशुओं की नस्ल में सुधार करना संभव नहीं है।

### बधियाकरण के उद्देश्य

- (1) अवांछनीय सांडों को बधियाकरण के द्वारा अव्यवस्थित प्रजनन से रोका जा सकता है।
- (2) बधिया किये गये नर पशुओं का मांस अच्छी गुणवत्ता का होता है।
- (3) अण्डकोष की सूजन, ट्यूमर एवं घाव आदि बीमारियों से नर पशु को बचाया जा सकता है।
- (4) इस प्रक्रिया में पशु शान्त एवं नरम स्वभाव के बन जाते हैं और बच्चे, महिलायें नर पशु का रख-रखाव एवं प्रबन्धन आसानी से कर लेते हैं।
- (5) बधिया किये गये नर पशु कृषि कार्य, भार वाहन आदि में आसानी से प्रयोग किये जा सकते हैं।

### बधियाकरण की आयु:-

नर पशु को आपरेशन विधि द्वारा किसी भी आयु में किया जा सकता है। किन्तु बर्डिजो कैस्ट्रेटर के द्वारा 3 से 4 महीने के अन्दर कर देना चाहिए क्योंकि इसके बाद अण्ड ग्रन्थियां मोटी एवं सख्त हो जाती हैं।

### बधियाकरण करने की विधि

नर बछड़े का बधियाकरण प्रायः तीन विधियों से किया जाता है जो निम्नलिखित हैं-

1. ऑपरेशन (शल्य) विधि
2. रबर वैण्ड विधि
3. रक्त विहीन विधि

### ऑपरेशन (शल्य) विधि द्वारा बधियाकरण

इस विधि में अण्डकोषों को निकाल कर बाहर कर दिया जाता है। खुले हुए घाव पर संक्रमण रोधी द्रव्य का छिडकाव करते रहना चाहिए जब तक की घाव भर न जाय। ऑपरेशन विधि का प्रयोग वर्षा ऋतु में नहीं करते है क्योंकि वर्षा ऋतु के महीने में कीटाणु एवं मक्खियों का प्रकोप अधिक होता है। कीटाणु और मक्खियाँ खुले पर अण्डे दे देते है जिसकी वजह से संक्रमण फैलने तथा घाव भरने में देरी हो सकती है। ऑपरेशन विधि प्रायः घोड़ों, गधों, कुतिया एवं सूकरों में अपनायी जाती है।

### रबर बैंड विधि द्वारा बधियाकरण

बछडे को बांधकर नरम विछावन पर गिरा दें और एक तरफ लिटा दें। एक सख्त रबर रिंग को इलास्ट्रेटर की मदद से फैला देते है। इलास्ट्रेटर की सहायता से रबर रिंग को अण्डकोष के ऊपर स्थिर कर देते है। रबर रिंग के लगातार दबाव के कारण अण्डकोषो में रक्त संचार बन्द हो जायेगा और पर्याप्त मात्रा में पोषण तत्व अण्डकोष को नहीं मिलेगा जिसकी वजह से ऊतक एवं कोशिकाएं मर जायेगी।



इलास्ट्रेटर



रबर बैंड

### रक्त विहीन विधि द्वारा बधियाकरण

इस विधि में अण्डकोष को पकडकर अण्डकोष की थैली को थोडा खींच कर बडा लें। अण्डकोष की नाडियों (स्परमेटिक डक्ट) जो अण्डकोष से पेट की तरफ चलती है , को महसूस करें, पकडकर रखें, फिसलने न दें। दवाने वाली जगह पर टिंचर आयोडिन लगा दें। बर्डिजोकैस्ट्रेटर के जबडे पर टिंचर आयोडिन लगाकर अण्डकोष की नाडियों को दबा दें। तत्पश्चात यह प्रक्रिया ठीक जहाँ पर नाडियों को दबाया गया था उसके 1 से.मी. नीचे पुनः दोहरायें। यह इसलिए करते है कि पहली वार दबाने से बछडा डर जाता है और सन्तोषजनक बधियाकरण नहीं हो पाता। दूसरे अण्डकोष की स्परमेटिक डक्ट को बधियाकरण भी उपरोक्त विधि द्वारा करे। दोनो अण्डकोषों के ऊपर दबायी गयी जगह पर टिंचर

आयोडिन लगा दे ताकि कोई संक्रमण न होने पाये। संक्रमण न होने के लिए नर पशु की देख-भाल आवश्यक है।



**बर्डिजोकैस्ट्रेटर**

#### **नर पशु नशबन्दी (वैसेक्टोमाइजेशन):**

यह बधियाकरण से भिन्न होती है इस विधि में वासडिफ्रेन्स को काट कर बांध देते है। जिस पशुओं में यह विधि अपनायी जाती है कामेच्छा बनी रहने की वजह से गाय जो गर्म होती है , सामान्य रूप से क्रास करता है परन्तु उसके वीर्य में शुक्राणु न होने की वजह से गाभिन नहीं कर पाता है। ऐसे उत्तेजक नर को टीजर कहते है। ऐसे उत्तेजक नरों को गायों का मदकाल जानने के लिए गायों के झुण्ड में छोडा जाता है। यह उत्तेजक नर उन गायों के मदकाल को भी पहचान लेते है जो शर्मिली होती है और उनके इस मदकाल को शान्त ऋतु कहते है।

अंततः सफल पशुधन प्रबंधन के लिए बधियाकरण एक आवश्यक क्रिया है। इसके अतिरिक्त यह हर पशुपालक का उत्तरदायित्व भी है कि वह अवांछित नर पशु का बधियाकरण अवश्य कराये इस प्रकार वे आवारा पशुओं की समस्या को भी सीमित करने में योगदान कर सकेंगे।

## प्राकृतिक आपदाएं और पशु प्रबंधन

डॉ. ममता, डॉ. अजय कुमार, डॉ. रजनीश सिरौही, डॉ. दीप नारायण सिंह,  
एवं डॉ. यजुवेन्द्र सिंह

### पशुधन उत्पादन प्रबंधन विभाग, पशुचिकित्सा विज्ञान विश्वविद्यालय मथुरा

प्राकृतिक आपदाओं के कारण जहाँ एक ओर बड़े पैमाने पर जन-धन की हानि होती है वहीं दूसरी ओर सामाजिक व आर्थिक व्यवस्थाएं भी ठप्प हो जाती है। इन परिस्थितियों से स्थानीय तौर पर उभरना कठिन हो जाता है। अपनी भौगोलिक और जलवायुकि परिस्थितियों के कारण भारत प्राकृतिक आपदाओं के लिए एक संवेदनशील भूखंड है। यदि आपदाओं के प्रति भारत की संवेदनशीलता पर दृष्टि डालें तो हम पाते हैं कि भारत का लगभग 68 % भूभाग सूखे के लिए और 12 % भूभाग बाढ़ के लिए 57% भूभाग भूकंप के लिए संवेदनशील है।

विभिन्न प्रकार की प्राकृतिक आपदाओं में से किसी न किसी आपदा का सामना देश के किसी न किसी भाग को करना ही पड़ता है। जैसे कि

**भूकम्प** - भूकंप पृथ्वी की आन्तरिक चट्टानों में तनाव के कारण प्रकट होता है जिसका अनुमान लगाना आज भी सम्भव नहीं है।

**भूस्खलन** - जब चट्टानें प्राकृतिक या मानवीय कारणों से चटक जाती हैं तो गुरुत्व बल से धराशायी हो जाती हैं जिसे भूस्खलन कहते हैं। ऐसी घटना अधिकतर पहाड़ी क्षेत्रों में घटित होती हैं। भूकंप के झटके कुछ ही क्षणों में हजारों लोगों को काल-कवलित कर देते हैं। भूस्खलन के मलबे से गांव और शहर उजड़ जाते हैं, सड़कें और बाँध टूट जाते हैं तथा विस्तृत क्षेत्र में पारिस्थितिक व्यवधान उत्पन्न हो जाते हैं।

**सूखा** - वर्षा न होने से सूखा की स्थिति प्रकट होती है जिससे वनस्पतियाँ सूख जाती है और प्राणियों के लिए पेयजल की कमी हो जाती है। यह स्थिति भीषण अकाल का कारण बन जाती है। भारत में प्रति वर्ष किसी न किसी क्षेत्र में सूखा या अनावृष्टि पड़ता रहता है।

**बाढ़** - बाढ़ प्राकृतिक आपदाओं में सबसे अधिक विश्वव्यापी हैं जब वर्षा जल अपने प्रवाह मार्ग (नदी-नाला) से खलित न होकर आस-पास के क्षेत्रों पर फैल जाता है तो उसे बाढ़ कहा जाता है। चक्रवात - चक्रवात अत्यंत निम्नवायुदाब का लगभग वृत्ताकार केंद्र हैं। जिसमें चक्कर दार पवन प्रचंड वेग से चलती हैं तथा मूसलाधार वर्षा करती हैं।

पशु अक्सर आपदा के मूक शिकार होते हैं साथ ही आमतौर पर भारत में राहत अक्सर प्रभावित क्षेत्रों में आपदा आने के 24-72 घंटों के बीच पहुंच पाती है। ऐसे में पशुओं की सुरक्षा और कल्याण को सुनिश्चित करने के लिए प्रबंधन कार्यक्रमों हेतु प्रभावी प्रशिक्षण का प्रावधान एक अनिवार्य आवश्यकता हो जाती है। इसके लिए व्यवस्थित दृष्टिकोण से आपदा प्रबंधन के अध्ययन की आवश्यकता होती है। जब पशु आपदा से प्रभावित होते हैं तो मुख्य रूप से निम्नलिखित समस्याओं का सामना करना पड़ सकता है -

भोजन और पानी की आपूर्ति का खराब होना, जूनोसिस, पशुओं द्वारा काटे जाने की समस्या, पशुओं के साथ पशुपालक का भावनात्मक सम्बन्ध को ठेस पहुंचना, डेयरी और पशुधन उत्पादन में कमी। चारा और पानी की कमी के कारण उच्च पशुधन मृत्यु दर और घरेलू और जंगली पशुओं दोनों प्रजातियों को नुकसान, चारा और पानी की कमी, शारीरिक चोट और आपदा के दौरान और बाद में फैलने वाली बीमारियों के कारण।

## आपदा के दौरान पशुओं की सुरक्षा के लिए बुनियादी नियम-

- पशु चिकित्सक और पशु संरक्षण विशेषज्ञों को आपदा मूल्यांकन टीमों में शामिल किया जाना चाहिए और सामुदायिक आपदा योजना में उनकी सलाह का उपयोग किया जाना चाहिए।
- जहां संभव हो, मानवीय राहत निकायों और स्थानीय सरकार को पशु देखभाल समूहों को शामिल किया जाना चाहिए।
- मानवीय सहायता कर्मियों को आवारा पशुओं से सुरक्षा हेतु बुनियादी प्रशिक्षण दिया जाना चाहिए। पशु देखभाल और मानवीय राहत कार्यकर्ताओं के बीच संयुक्त प्रशिक्षण दोनों समुदायों की एक साथ काम करने की क्षमता को बढ़ाएगा और आपदा प्रबंधन के लिए एक दृष्टिकोण सुनिश्चित करेगा जो कम से कम लागत पर लोगों और पशुओं दोनों को बचाता है।
- यह आवश्यक हो जाता है की नीति निर्माता व्यावहारिक स्वदेशी तकनीक और आर्थिक, व्यापार या सामाजिक प्रतिबंध को ध्यान में रखें।

## आपदा के दौरान पशुधन की देखभाल

आपात स्थिति के दौरान पशुधन के साथ व्यवहार करते समय, अपनी प्राथमिकताओं को फिर से स्थापित करना महत्वपूर्ण होता है। पहली प्राथमिकता आपकी व्यक्तिगत सुरक्षा और कल्याण होनी चाहिए, इसके बाद अन्य लोगों की सुरक्षा और कल्याण और अंत में पशुओं और संपत्ति की सुरक्षा होनी चाहिए। यदि आप सुरक्षित हैं तभी आप पशुओं की सुरक्षा और कल्याण पर ध्यान दे सकता हैं। यदि आप खतरे में हैं तो उनका कल्याण और स्वास्थ्य पर विचार कारण सम्भव नहीं हो सकता।

- आपदा की स्थिति में पशु मर सकते हैं या चोरी हो सकते हैं। इस प्रकार पशुधन की हानि अर्थव्यवस्था के लिए एक बड़ा नुकसान और भविष्य के संघर्ष का कारण बन सकती है। अतः यह आवश्यक है की उचित प्रारंभिक चेतावनी के साथ, जानवरों को निकालने के लिए पर्याप्त संसाधन उपलब्ध होने चाहिए। पशुओं की निकासी के लिए विचार किए जाने वाले बिंदु:
  1. सुरक्षित स्थान का पता लगाएं।
  2. निकाले जाने वाले जानवरों का चयन।
  3. पशुओं की पहचान रखें।
  4. प्राथमिक और द्वितीयक मार्गों का मानचित्रण साथ रखें।
  5. भोजन और पानी की उपलब्धता सुनिश्चित करें।
- भूकम्प संभावित क्षेत्र में, पशुओं को हमेशा छप्पर के बाहर बांध कर रखना चाहिए। बाढ़ प्रभावित क्षेत्र में, पशुओं को बाढ़ध्वंसात की चेतावनी के दौरान नहीं बांधना चाहिए।
- पशुधन और अन्य जानवरों की देखभाल में पहला तार्किक कदम उनकी स्थिति का पता लगाना है क्यूकी आपदा के दौरान प्रायः सामान्य मार्ग अवरुद्ध हो जाते है ऐसे में वैकल्पिक मार्गों की जानकारी के लिए स्थानीय संपर्कों की सहायता लेनी चाहिए।
- आपदा क्षेत्र में प्रवेश करते समय सुरक्षा के लिए आधिकारिक निर्देशों का पालन अवश्य करें।

- भूकंप और चक्रवात जैसी आपदा से प्रभावित क्षेत्र में जाते समय डाउन पावर लाइन , बाढ़ वाले क्षेत्र में अस्थिर सड़कें और राजमार्ग , गैस रिसाव, मलबा आदि के खतरे के प्रति सजग रहें।
- पशुओं को शांति से और जिन तरीकों से वे परिचित हों उनकी हैंडलिंग हेतु उन्हीं तरीकों का उपयोग करें।
- जहाँ तक संभव हो तो पशुओं को परिचित समूह को एक दूसरे के साथ रखें। सुनिश्चित करें की उन्हें रखने का स्थान अतिरिक्त उत्तेजनाओं से रहित हो। संगीत और परिचित ध्वनि पशुओं को शांत करने में मदद कर सकती है।
- हो सके तो जानवर को साफ करें (उनकी आंखें, मुंह और नाक साफ करें)।
- यदि संभव हो तो पशु को आपदा के अवशेषों से दूर ले जाएं।
- घायल जानवरों के घाव का इलाज करें ताकि उनके आराम के स्तर में सुधार हो।
- पशुधन के लिए आपदा पेटी तैयार कर के रखे जिसमें निम्नलिखित चीजे शामिल हों -
  1. कील, रस्सियाँ, लगाम,
  2. कॉन्सेंट्रेट फीड, घास, पूरक और दवाएं,
  3. स्वामित्व के कागजात की प्रतियां,
  4. बाल्टी या चारा जाल,
  5. टॉर्च या लालटेन,
  6. कंबल या जाल,
  7. पोर्टेबल रेडियो और अतिरिक्त बैटरी,
  8. प्राथमिक चिकित्सा आपूर्ति,

बड़े पैमाने पर बीमारी का प्रकोप गंभीर आपदाओं में से एक है , जिसमें बड़े पैमाने पर पशुओं को मारने और स्थानीय समुदायों और अर्थव्यवस्था को तबाह करने की क्षमता है। कुछ ऐसी बीमारियाँ हैं जो सूखे और बाढ़ की अवधि के दौरान अधिक होती हैं , जैसे की सबसे आम बीमारियां पैर और मुंह की बीमारी , रक्तस्रावी सेप्टीसीमिया , ब्लैक क्वार्टर , एंथ्रेक्स, एंटरोटॉक्सिमिया, कोलियोबैसिलस, सुरा, बेबेसियोसिस, थेलेरियोसिस, एनाप्लाज्मोसिस, पॉक्स रोग, ब्रुसेलोसिस, रिंगवर्म, टिक संक्रमण आदि। इसलिए इन बीमारियों पर अधिक ध्यान देने की आवश्यकता है ताकि इसके प्रकोप को रोका जा सके।

यह जरूरी नहीं है कि प्रत्येक खतरा आपदा का रूप ले ले। फिर भी सावधानीपूर्वक योजना बना कर, अपनी क्षमता का विकास , पूर्व चेतावनी, सामुदायिक सहभागिता, आवश्यक उपकरणों और संसाधनों की उपलब्धता , नागरिकों की भागीदारी , को सम्मिलित करना इत्यादि बातों पर ध्यान दिया जाए तो इस तरह की घटनाओं में होने वाली हानि को कम किया जा सकता है।

## दूध में मिलावट की जांच कैसे करें

रश्मि कुमारी, डा. दिनेश कुमार\*, डा. जूही लोध एवं डा. दिवाकर मिश्रा

सहायक प्राध्यापक, संजय गांधी इंस्टीट्यूट ऑफ डेयरी टेक्नोलॉजी, पटना, बिहार  
\*सहायक प्राध्यापक, पशु पोषण विभाग, राँची पशु चिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, बिरसा कृषि विश्वविद्यालय, राची- 834006, झारखंड

बिगत कई वर्षों से पूरे भारत में बड़े पैमाने पर विभिन्न नुकसानदायक रसायनों की दूध में मिलावट की चर्चा रही है। मिलावटी तत्वों का नवजात शिशु एवं जनसाधारण पर काफी कुप्रभाव पाया गया है। दूध में किसी प्रकार की मिलावट पी.एफ.ए. अधिनियम के अंतर्गत स्वीकार्य नहीं है फिर भी अनैतिक लोग पैसा कमाने के चक्कर में दूध में मिलावट बड़े पैमाने पर कर रहे हैं। हर रोज मिलावट के नए-नए तरीके प्रचार माध्यमों से सामने आ रहे हैं। दूध में मिलावट का पता लगाने के लिए नीचे लिखे गए तरीके काफी सहायक पाए गए हैं। राष्ट्रीय डेयरी अनुसंधान संस्थान ने एक सरल कीट तैयार की है जिससे पहले से बने हुए रसायनों के दूध में मिलावट की जांच आसानी से पता लग सकता है। गाय और भैंस के दूध का सामान्य संघटन तालिका में दर्शाया गया है। यह जानना आवश्यक है कि साधारण दूध का क्या संघटन रहता है। उसके बाद आप मिलावट का पता कर सकते हैं।

प्रजातियाँ	पानी	वसा	प्रोटीन	लैक्टोज	राख
गाय	87.25	3.80	3.50	4.80	0.65
भैंस	84.15	6.50	3.75	4.80	0.75
बकरी	87.88	3.82	3.21	4.54	0.55
भेड़	80.82	6.86	6.52	4.91	0.89

### विभिन्न परीक्षणों के द्वारा दूध में मिलावट का पता लगाना

#### A. फॉर्मलीन की पहचान

- ✓ एक परखनली में 5 ml दूध ले।
- ✓ इसमें बराबर मात्रा में सांद्र नमक का अम्ल
- ✓ जिसमें 1 ml 10% फेरिक क्लोराइड प्रति 500ml मिलाया हो।
- ✓ परखनली को उबलते पानी में रखें।
- ✓ यदि परखनली में विकसित बैगनी रंग हो तो समझे दूध में फॉर्मलीन डाला गया है।
- ✓ शुद्ध दूध में पीला रंग विकसित होता है।

#### क्रोमोट्रोपिक टैस्ट

- ✓ एक परखनली में 1 मिलीलीटर दूध डालें।

- ✓ इस परखनली में कुछ बूंदे क्रोमोट्रोपिक रसायन (500 mg) क्रोमोट्रोपिक रसायन प्रति 100 मिलीलीटर सांद्र गंधक का तेजाब डाले।
- ✓ यदि परखनली में पीला रंग विकसित हो जाए तो दूध में फॉर्मलिन की मिलावट की गई है।
- ✓ फॉर्मलिन की अनुपस्थिति में दूध रंगहीन रहेगा।

### B. हाइड्रोजन पराक्साइड के लिए टेस्ट

- ✓ एक परखनली में 2 ml दूध डालें। अब इस नली में 5 बूंदे 2% पेय फोनाइलीन डाई अमीन डालें। नीले या बैंगनी रंग का विकसित होना दूध में हाइड्रोजन पराक्साइड की मिलावट को दर्शाता है।
- ✓ एक परखनली में 2 ml दूध डालें। अब इसमें 1 मिलीलीटर पोटैशियम आयोडाइड स्टार्च का घोल (बराबर मात्रा में 20% पोटैशियम आयोडाइड तथा 1% स्टार्च का मिश्रण) डालें। नीले रंग का विकसित होना हाइड्रोजन पराक्साइड को दर्शाता है।

### C. न्यूट्रीलाइजर का दूध में पता लगाना

#### रजोलिक एसिड टेस्ट

- ✓ एक परखनली में 5 मिली लीटर दूध डालें।
- ✓ अब इसमें 5ml 68% एल्कोहल डालें।
- ✓ परखनली को अच्छी तरह हिलाए।
- ✓ फिर परखनली में 1 से 3 बूंद 0.005% रजोलिक की डालें।
- ✓ गुलाबी रंग विकसित होने पर दूध में न्यूट्रीलाइजर उपस्थिति को दर्शाता है।

### D. दूध में तालाब के पानी की मिलावट का पता लगाना

- ✓ एक परखनली में 2ml दूध डालें।
- ✓ अब इस दूध का परखनली में अच्छी तरह खंगाले तथा दूध को फेंक दें। अब इस परखनली में 2 परसेंट डायफिनायल सांद्र गंधक की डालें।
- ✓ गहरे नीले पानी की धारियों का विकसित होना दूध में तालाब में पानी की मिलावट को दर्शाता है।

### E. दूध में मालटोक्सट्रिन का पता लगाना

- ✓ एक परखनली में 5ml दूर डालें। अब इसमें 2ml तनु कृत आयोडीन का घोल (0.05N) डालें।
- ✓ चॉकलेटी गहरा भूरे रंग का विकसित होना मालटोक्सट्रिन की दूध में मिलावट को दर्शाता है।

### F. दूध में यूरिया की मिलावट की पहचान

- ✓ एक परखनली में बराबर मात्रा में दूध एवं 1.6 परसेंट डाई मिथाइल मोनो बेंजलडिहाइड रसायन (1.6gm) M.A.B. को 100ml एल्कोहल एवं 10ml सांद्र नमक का अम्ल डालें।
- ✓ गहरे रंग का विकसित होना दूध में यूरिया की मिलावट को दर्शाता है।
- ✓ शुद्ध दूध का रंग हल्का पीला दिखाई देता है।

### G. दूध में चीनी की मिलावट का पता लगाना

- ✓ एक परखनली में 5 मिलीलीटर दूध डालें।
- ✓ अब इसमें 1 मिलीलीटर नमक का तेजाब डालें एवं हिलाएं फिर परखनली में 0.1 ग्राम रिसोर्सिनोल पाउडर डालें।
- ✓ परखनली को 3 से 5 मिनट के लिए उबलते पानी के अंदर रखें।
- ✓ हल्का गुलाबी या लाल रंग का विकसित होना दूध में चीनी की मिलावट को दर्शाता है।

### H. दूध में स्टार्च की मिलावट का पता लगाना

- ✓ एक परखनली ले जिसमें 5 मिली लिटर दूध डालें।
- ✓ इस परखनली को धीमी आंच पर उबाल आने तक गर्म करें।
- ✓ थोड़ी देर तक इस प्रणाली को कमरे के सामान्य तापमान (30 डिग्री सेंटीग्रेड) तक ठंडा करें।
- ✓ अब इस परखनली में एक दो बूंद एक परसेंट आयोडीन का घोल डालें।
- ✓ नीला अथवा बैगनी रंग का विकसित होना स्टार्च की उपस्थिति को दर्शाता है।

### I. गुलूकोज का दूध में मिलावट का पता लगाना

- ✓ एक परखनली में 1ml दूध डालें।
- ✓ अब इसमें 1ml संशोधित वारफोर्ड रसायन डालें।
- ✓ 24 ग्राम क्यूप्रिक एसिड को 450mm उबलते पानी में डालें। अब इसे हिलाए।
- ✓ ठंडा पानी होने के पश्चात इस मिश्रण को 500 ml तक पानी की सहायता से पूरा करें फिर इस घोल को फिल्टर पेपर से छान लें।
- ✓ अब परखनली को उबलते पानी में 3 मिनट के लिए रखें। इसके बाद परखनली को ठंडे पानी में रख दे तथा समान तापमान तक ठंडा करें।
- ✓ अब इस परखनली में फास्फोमॉलीब्डिक एसिड डालें (35 ग्राम अमोनियम मॉलीब्डेट) तथा 5 ग्राम सोडियम टंगस्टेट का 200 ml का 10 परसेंट सोडियम हाइड्रोक्लोराइड प्रथम 200 मिलीलीटर पानी में घोल तैयार करें।
- ✓ अब इसकी 350 मिलीलीटर तक पानी डालकर मात्रा बनाएं।
- ✓ अब इस मिश्रण में 125 मिलीलीटर 85 परसेंट सांद्र फास्फोरिक एसिड डालें।
- ✓ दोबारा इस मिश्रण की मात्रा 500ml पानी की सहायता से पूरा करें।
- ✓ गहरा नीला रंग का विकसित होना दूध के गुलूकोज की मिलावट को दर्शाता है।
- ✓ शुद्ध दूध में आसमानी रंग विकसित होगा।
- ✓ इन्हीं सब विधि से आप दूध में मिलावट को आसान तरीका द्वारा टेस्ट कर सकते हैं।

## प्रजनन प्रबंधन द्वारा दुधारू पशुओं से अधिकतम उत्पादन

डॉ संजय कुमार मिश्र<sup>1</sup> एवं प्रो. अतुल सक्सेना<sup>2</sup>

<sup>1</sup>पीएचडी स्कॉलर, <sup>2</sup>प्रोफेसर एवं विभागाध्यक्ष मादा पशु रोग एवं पशु विज्ञान विभाग दुवासु मथुरा उत्तर प्रदेश

डेयरी व्यवसाय में सफल प्रजनन व्यवस्था का अत्यंत महत्वपूर्ण स्थान है, पशुशाला में रहने वाले वयस्क पशुओं में से अधिकाधिक संख्या समयानुसार गर्वित होकर सामान्य तथा स्वस्थ बच्चे को जन्म देती रहे तभी दूध उत्पादन का क्रम निरंतर चलता रह सकता है तथा पशुपालक डेयरी व्यवसाय से नियमित आय भी प्राप्त कर सकता है। आज के परिवेश में दुधारू पशुओं के प्रजनन संबंधी बढ़ती समस्याएं पशुपालकों के लिए विकराल समस्या बनती जा रही है क्योंकि पशुओं में प्रजनन क्षमता में कमी से उनके दूध उत्पादन पर सीधा असर पड़ रहा है इसके कारण पशुपालकों को काफी आर्थिक हानि उठानी पड़ती है, यह नितांत आवश्यक हो जाता है कि पशुपालकों को पशु प्रजनन के संबंध में अधिकाधिक जानकारी हो ताकि वे स्वयं अपने स्तर पर समस्याओं से बचाव/ समाधान कर सकें।

### पहली पहली बार गर्भित करने का समय

पशुओं में न केवल आयु से वरन शरीर के वजन विशेष पर पहुंचकर ही शुक्राणु और डिंब की उपज प्रारंभ होती है। इस प्रकार उचित आहार व व्यवस्था से यौवनावस्था पहले भी हो सकती है। यौवनावस्था के समय संकर नस्ल की बछिया का वजन 250 किलोग्राम तथा भैंस का वजन 300 किलोग्राम होना चाहिए। इस बात का विशेष ध्यान रखें कि मात्र यौवनारंभ ही पशु समागम के लिए आवश्यक नहीं है इसके लिए पशु को शारीरिक रूप से भी परिपक्व होना चाहिए। प्रायः भैंसों को 3 वर्ष की आयु तक एवं संकर नस्ल की बछियों को १.५वर्ष की आयु में गर्वित हो जाना चाहिए। मादा पशुओं का सही उम्र पर गर्वित होकर स्वस्थ बच्चे को जन्म देना तथा दो-तीन महीने के अंदर दोबारा गर्भित होकर इसी प्रक्रिया से गुजरना उसकी अच्छी प्रजनन क्षमता को दर्शाता है। इस प्रकार एक व्यात से दूसरे व्यात का अंतराल १२ से १३ महीने होना चाहिए वास्तव में सफल डेयरी व्यवसाय का रहस्य इसी तथ्य में तथ्य में निहित है कि उसके दुधारू पशु साल दर साल बच्चा देते रहे। लेकिन यदि किन्ही कारणवश पशु प्रजनन क्षमता पूर्ण न होने की दशा में यह अंतराल काफी बढ़ जाता है तो व्यवसाय को आर्थिक हानि की संभावना भी बढ़ जाती है।

मादा पशु सामान्यता एक निश्चित समय पर 21 दिन के अंतर में गर्मी या मदकाल में आती है। मदकाल का समय लगभग 24 से 36 घंटे रहता है। मदकाल के समय मादा नर को संभोग करने के लिए अनुमति देती है। कृत्रिम गर्भाधान भी उसी समय कराया जाता है। मदकाल के मध्य समय से आखरी एक तिहाई समय में पशुओं का गर्भाधान कराना सफल प्रजनन हेतु अत्यंत आवश्यक है। एक ही समय पर कई बार गर्वित कराना प्रायः निरर्थक होता है। समयानुसार निश्चित अंतराल पर गर्वित कराने से ही शुक्राणुओं वह अंडे के मिलने व निषेचन की संभावनाएं प्रबल होती हैं।

प्रत्येक पशुपालक को मदकाल या गर्मी में आने के सामान्य लक्षणों से अवगत होना नितांत आवश्यक है ताकि वह अपने पशुओं को समय पर गर्भित करवा सकें।

### मादा पशुओं में मदकाल के लक्षण:-

- मदकाल में गाय का जोर जोर से चिल्लाना।
- मदकाल में आया पशु दूसरे पशुओं पर चढ़ता है या चढ़ने की कोशिश करता है।
- पशु चारा कम खाता है।
- दुधारू पशु मदकाल के समय दूध कम देता है।
- इस अवस्था में पशु अपेक्षाकृत अधिक उत्तेजित रहता है। पशु बार-बार पूछ हिलाता है व अक्सर पूछ का कुछ भाग ऊपर उठा कर रखता है।
- पशु बार-बार मूत्र त्याग करता है।
- पशु डोका करता है इस स्थिति में पशु के थन दूध उतरने की स्थिति जैसे लगते हैं परंतु इनमें दोहन पर दूध नहीं निकलता है।
- गर्मी की अवस्था में पशु का योनि द्वार सूजा हुआ या उठा हुआ मिलेगा।
- योनि से पारदर्शक या हल्का सफेद रंग का लेसदार सराव गिरता है जो कि पशु की पूछ या पिछले हिस्से पर लगा हुआ देखा जा सकता है।
- योनि द्वार की झिल्ली गुलाबी रंग की दिखाई देती है। गर्मी में मादा पशु सांड को स्वीकार करती है।
- पशु के तापमान में वृद्धि हो जाती है।

पशुपालकों को इस बात का विशेष ध्यान रखना चाहिए कि जरूरी नहीं कि सभी पशु गर्मी के समय उपरोक्त दिए गए लक्षणों को प्रकट करें। विशेषता जो पशुपालक अपने हाथों में गर्मी की ठीक से पहचान नहीं कर पाते वह समय पर गर्भाधान नहीं कराते हैं उनके पशुओं के पहले बयात की आयु अधिक हो जाएगी इसी तरह एक बयात से दूसरे बयात के अंतर का समय भी बढ़ जाएगा। इसके परिणाम स्वरूप गाय काफी समय तक बिना दूध दिए खड़ी रहती है। उसके पूरे जीवन काल में बच्चों की संख्या कम तथा कुल दुग्ध उत्पादन की मात्रा भी कम हो जाती है। जिससे पशुपालकों को बहुत आर्थिक हानि होती है। अतः गर्मी की सही पहचान बहुत जरूरी है। गर्मी की सही व समय पर पहचान मात्र से ही गर्वित दर 20 से 25% तक बढ़ जाती है।

पशुपालकों को आज विभिन्न प्रकार की पशु प्रजनन से संबंधित समस्याओं का सामना करना पड़ रहा है जो निम्नवत है-

#### 1. पशुओं में अमादकता-

इसमें पशुओं की डिंब ग्रंथियां कार्यशील नहीं होती तथा पशु गर्मी में नहीं आता।

#### २. पशु में फिरावट -

ऐसी गाय जो कि 3 बार वीर्य दान के बाद भी न ठहरे तो उसे फिरावट हुई मानी जाती है।

#### ३. बांझपन - पशु में दो प्रकार का होता है

क-अस्थाई बांझपन या अनुउर्वरता/ इनफर्टिलिटी।

ब- स्थाई बांझपन या बंधता/ स्टेरलिटी।

४.पहले व्यात के समय अधिक आयु ।

५.एक बयात से दूसरे बयात में अधिक अंतर है।

इन समस्याओं के प्रमुख कारण निम्न है -

१.पशु के प्रजनन अंगों में दोष

२.हारमोनो का सही मात्रा एवं अनुपात में ना होना

३.जनन अंगों में होने वाली बीमारियां

४.कुपोषण -पशु आहार में पोषक तत्वों की उचित मात्रा तथा सही अनुपात में ना होना

५.अधिक गर्मी या सर्दी का प्रकोप

६.पशुओं की उचित देखभाल व प्रबंध में कमी।

पशुपालक यदि उपरोक्त परेशानियों में पशु चिकित्सक द्वारा सम्यक जांच उपरांत पशु का संपूर्ण उपचार कराएं उपरोक्त समस्याओं से छुटकारा मिल सकता है और दुग्ध उत्पादन में आशातीत प्रगति हो सकती है।

## पशु आहार में खनिज मिश्रण तथा नमक की उपयोगिता का महत्व

डॉ संजय कुमार मिश्र

पशु चिकित्सा अधिकारी पशुपालन विभाग मथुरा उत्तर प्रदेश

पशुओं के शरीर में सामान्यता लगभग सभी खनिज तत्व होते हैं लेकिन जिन तत्वों की कमी होने से किसी बीमारी के लक्षण या हीनता की स्थिति उत्पन्न हो जाए वे आवश्यक खनिज तत्व कहलाते हैं। तीन आवश्यक खनिज तत्वों में कैल्शियम, फास्फोरस, मैग्नीशियम, पोटेशियम, लोहा, तांबा, मैग्नीस, जिंक, कोबाल्ट आदि का पशु आहार में होना नितांत आवश्यक है। समुचित मात्रा में खनिज तत्व आहार में देने से पशु स्वस्थ रहते हैं। और उन में बढ़ोतरी सामान्य रूप से होती है साथ ही साथ उत्पादन भी सामान्य रहता है। खनिज मिश्रण एवं नमक से इन तत्वों की पूर्ति की जा सकती है।

शरीर में खनिज तत्व कई महत्वपूर्ण कार्य करते हैं। हड्डियों की मजबूती कैल्शियम और फास्फोरस तत्वों से होती है। शरीर की मांसपेशियों और नसों को ठीक से कार्य करने के लिए कैल्शियम, मैग्नीशियम, सोडियम और पोटेशियम की आवश्यकता होती है इसलिए हृदय के सामान्य फैलने और सिकुड़ने से धड़कन क्रिया को बनाए रखने के लिए हृदय की मांसपेशियों को कैल्शियम, सोडियम और पोटेशियम के संतुलित घोल में भीगा रहना आवश्यक है। शरीर के मुलायम तंतुओं एवं द्रव में भी खनिज तत्व होते हैं। रक्त के लिए लोहा, तांबा और कोबाल्ट आवश्यक होता है। लोहा मुख्य रूप से हीम का घटक होने के कारण स्वसन क्रिया में प्रमुख योगदान करता है।

कोबाल्ट विटामिन B12 का घटक है इंसुलिन हार्मोन के लिए सल्फर आवश्यक है क्लोराइड नमक से प्राप्त होते हंश और अन्य तत्व खनिज मिश्रण से नमक की कमी से पाचन क्रिया ठीक से नहीं हो पाती है। शरीर में अम्लीय एवं क्षारीय समानता बनाए रखने के लिए सोडियम और क्लोराइड की आवश्यकता होती है जो साधारण नमक में पाए जाते हैं। अतः पशु आहार में खनिज मिश्रण व नमक सही अनुपात में होना आवश्यक है। पशुओं के शरीर में लगभग सभी खनिज तत्व होते हैं लेकिन जिन तत्वों की कमी होने से किसी बीमारी के लक्षण उत्पन्न हो जाए वह आवश्यक खनिज तत्व कहलाते हैं।

### प्रजनन में विशिष्ट खनिजों की भूमिका:

#### कैल्शियम-

इसका कार्य गर्भाशय को सही रूप प्रदान करना, इन्वॉल्यूशन, भ्रूण का विकास, कोलेस्ट्रॉल का मेटाबॉलिज्म।

इसकी कमी से डिस्टोक्रिया, जेर का रुकना, गर्मी में ना आना आदि विकार उत्पन्न हो सकते हैं।

#### फास्फोरस-

ऊर्जा मेटाबोलिज्म में मुख्य तत्व है। इसकी कमी से गर्भधारण करने की कम क्षमता, गर्मी में ना आना तथा अंडाशय में सिस्ट हो सकती है।

## पशुओं के लिए पोषक आहार: पशु चॉकलेट (यूरिया मिनरल मोलासेस ब्लॉक)

डॉ. दिनेश कुमार, रश्मि कुमारी, डॉ. एस. एस. कुल्लू एवं डॉ. सुबोध कुमार सिन्हा

सहायक प्राध्यापक, पशु पोषण विभाग, राँची पशु चिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, बिरसा कृषि विश्वविद्यालय, राँची- 834006, झारखंड

<sup>1</sup>सहायक प्राध्यापिका, संजय गांधी इंस्टीट्यूट ऑफ डेयरी टेक्नोलॉजी, पटना, बिहार

गर्मी के दिनों में पशुओं को जब हरा चारा नहीं मिलता है तब ग्रामीण लोग भूसा खिलाकर पशु को पालते हैं, उस समय पशु में प्रोटीन एवं मिनरल खनिज लवण की कमी हो जाती है जिसके कारण पशुओं का दूध उत्पादन कम हो जाता है एवं पशु गर्मी में भी नहीं आती है यानि बाँझपन की समस्या से घिरी रहती है। पशु चॉकलेट खिलाने से प्रोटीन एवं मिनरल पशु को मिलने लगते हैं एवं यह भूसे की उपयोगिता बढ़ा देती है जिससे पशु स्वस्थ रहता है।

**चॉकलेट क्यों:** तरल गुड़ का ट्रांसपोर्ट करना तथा संग्रह करना मुश्किल होता है एवं पशुओं को खिलाने में अलग बर्तन की जरूरत होती है। ज्यादा पशु होने पर सभी को पिलाने में अधिक समय भी लगती है। पशु द्वारा गलती से भी ज्यादा पीने पर यह हानिकारक हो सकती है। चॉकलेट को पैक करने, संग्रह एवं ट्रांसपोर्ट करना आसान हो जाता है तथा इसपशु को खिलाने में भी आसानी होती है। चॉकलेट को यदि हॉट बिधि से बनाई जाती है, तब इसे 1 साल तक के लिए संग्रह कर सकते हैं। इसलिए चॉकलेट के रूप में बनाकर गुड़ एवं यूरिया का उपयोग करना ज्यादा फायदेमंद है।

### चॉकलेट किस पशु को एवं कैसे खिलायें ?

केवल पशु चॉकलेट खिलाकर पशु को नहीं रखा जा सकता है, इसके साथ-साथ कम से कम 4-5 कि०ग्रा० भूसा जरूर खिलाना चाहिए, नहीं तो यूरिया जहरीला हो जायेगा। चॉकलेट का मुख्य उद्देश्य पशु की उत्पादक क्षमता बढ़ाना है इसलिये इसे भूसे के साथ खिलाना फायदेमंद होता है।

### किस पशु को खिलायें:

चॉकलेट में यूरिया मिली रहती है इसलिए इसे केवल जुगाली करने वाले पशु जैसे कि गाय, भैंस, बकरी, एवं भेड़ को खिलाई जाती है, जुगाली नहीं करने वाले पशु जैसे कि मुर्गी, घोड़ा, सूअर, खरगोश को नहीं खिलानी चाहिये। जुगाली करने वाले पशु में भी 6 महीने से अधिक उम्र के बच्चे को खिलानी चाहिए।

### कब खिलायें ?

चॉकलेट का मुख्य उद्देश्य भूसे की पाचक क्षमता बढ़ाना, साथ ही साथ प्रोटीन एवं मिनरल की कमी को पूरा कर बाँझपन की समस्या दूर करना एवं दूध उत्पादन में बढ़ोतरी है। इसलिए जब सूखा पड़ता है या पशु के आहार में कमी होती है तब जानवर केवल भूसे पर जीवित रहते हैं, जिसके कारण प्रोटीन की कमी होती है एवं रेशा अधिक मिलती है। इस तरह के पशु को खिलाना ज्यादा फायदेमंद रहता है। बीमार पशु ठीक होने के बाद खाना कम खाते हैं। उस समय पशु चॉकलेट चटाने के लिए देने से भूख अधिक लगती है एवं पशु खाना शुरू कर देती है। जब पशु को संतुलित आहार मिल रही हो तब

चॉकलेट खिलाने से फायदा नहीं हो सकता है। पशु यदि चरने जाती है तब शाम को चॉकलेट खाने के लिए दें। दूध दुहने समय यदि चॉकलेट चाटने के लिए देते हैं, तब पशु आसानी से दूध दुहने देती है।

### **निम्नलिखित कारणों पर चॉकलेट के खाने की मात्रा निर्भर करती है:**

साधारणतः एक गाय एक मिनट में 100 ग्राम चॉकलेट चाटती है। मुख्य रूप से चॉकलेट यदि कम कड़ा है तब पशु ज्यादा खा जाती है जिसके कारण यूरिया से हानि हो सकती है। लेकिन यदि चॉकलेट ज्यादा कड़ा हो जाता है तब बहुत कम मात्रा में पशु खा पाता है। ज्यादा अधिक मात्रा में यूरिया रहने से पशु कम चॉकलेट खाती है। यदि पशु को पायका की बीमारी है तब वह अधिक चॉकलेट खायेगा। यदि सुखा चारा प्रचुर मात्रा में उपलब्ध है, तब यूरिया से हानि की संभावना नहीं होती है। 15 % यूरिया मिला हुआ चॉकलेट खाने से गाय एवं भैंस में कोई दिक्कत नहीं होती है।

### **चॉकलेट खाने से दूसरे आहार में अंतर:**

चॉकलेट खाने से दूसरे आहार की खुराक और बढ़ जाती है। भूसे की खुराक में 25.30% की वृद्धि होती है। जबकि किसी दाने को खिलाने पर भूसे की खुराक में मात्र 5-10% की वृद्धि होती है।

**चॉकलेट खाने से भूसे की पाचन क्षमता पर प्रभाव:** यह भूसे की पाचन क्षमता को बढ़ाती है। चॉकलेट खिलाने से रूमेशन में अमोनिया की मात्रा बहुत अधिक हो जाती है। इसलिए इसके साथ बाइपास प्रोटीन खिलाना चाहिए। वसा की मात्रा बढ़ जाती है, चॉकलेट खिलाने से प्रोपियोनेट की अधिक एवं एसीटेट की मात्रा कम होती है, जिससे दूध की अपेक्षाकृत फैट में कम वृद्धि होती है।

चॉकलेट चाटने से पशु के मुंह में अधिक लार (सलाइवा) बनती है, जो पेट के लिए बप्फर का काम करती है, जिसके कारण यह पशु के पेट को न्यूट्रल बनाये रखता है एवं पाचन अच्छी होती है। पशु को गैस की समस्या कम होती है।

### **दूध उत्पादन पर प्रभाव:**

पशु चॉकलेट खिलाने से दाने में कमी की जाती है। दाना 5 किलो से 4 किलो प्रतिदिन कर के चॉकलेट उपलब्ध कराने पर दूध में कोई कमी नहीं आती है, लेकिन फैट में 10% की वृद्धि होती है। दाने में कमी नहीं करते हैं तब दूध में 10-25% की वृद्धि होती है एवं फैट में भी 13-40% तक की वृद्धि होती है।

### **पशु चॉकलेट खिलाने से पशु के उत्पादन क्षमता पर प्रभाव:**

- 14% तक दूध उत्पादन में वृद्धि
- पहली बार बच्चा देने की उम्र 31 महीने से घटकर 29 महीने होना
- पहली वार गर्मी में आने की उम्र 17 महीने से घटकर 15 महीने
- पहली वार गाभिन होने की उम्र 19 महीने से घटकर 17 महीने होना
- दो बार बच्चे देने के समय 15.7 महीने से घटकर 13.3 महीने होना
- फैट एवं एस.एन.एफ. में वृद्धि क्रमशः 11% एवं 3%
- गाभिन होने के लिए औसत 2 बार गर्भाधान जबकि पहले 2.65

अतः यह कहा जा सकता है कि जुगाली करने वाले पशुओं को भूसे के साथ-साथ पशु चॉकलेट अवश्य खिलायें क्योंकि यह भूसे की पाचक क्षमता बढ़ाने के साथ प्रोटीन एवं मिनरल की कमी को पूरा कर बांझपन की समस्या को दूर करने में सहायक है तथा इससे दूध उत्पादन में भी बढ़ोतरी होती है।

चॉकलेट में कौन से खाद्य पदार्थ मिलाये जा सकते हैं।

चॉकलेट में बहुत सारे खाद्य पदार्थ मिलाये जा सकते हैं। लेकिन कौन सी मिलानी है यह निर्भर

करती है खाद्य पदार्थ की उपलब्धता, पैष्टिकता, कीमत, आसानी से मिला सके एवं इसका चॉकलेट पर बुरा प्रभाव नहीं पड़े।

**मोलासेस (छोवा गुड़) :** गुड़ के द्वारा उर्जा एवं विभिन्न प्रकार के मिनरल मिलते हैं , लेकिन इससे पशुओं को फास्फोरस बहुत कम मात्रा में मिलती है। इसको मनुष्य के आहार के रूप में नहीं लिया जाता है। गुड़ की सुहानी खुशबु होने के कारण यह पशुओं को बहुत स्वादिष्ट लगती है। गुड़ से पशुओं को सूक्ष्म खनिज लवण एवं विटामिन मिलते हैं। गुड़ की डिग्री ब्रिक्स 80 से अधिक रखने से चॉकलेट को कड़ा ठोस बनने में सुबिधा होती है। गुड़ में चीनी की मात्रा को ब्रिक्स कहते हैं। चीनी मिल से निकला हुआ गुड़ का ब्रिक्स 90 होता है, लेकिन इसे पानी मिलाकर कम नहीं करना चाहिए।

**यूरिया:** इससे पशु को नाइट्रोजन मिलती है , जो भूसे के पाचन एवं उपयोगिता को बढ़ाती है। यह पशु के पेट में अमोनिया के रूप में बदल जाता है जो कि गुड़ के साथ मिलकर पेट में जीवाणु की संख्या बढ़ाते हैं जिससे पशुओं में पाचन क्षमता बढ़ती है। अधिक मात्रा में जीवाणु प्रोटीन बनती है जिससे जरूरी पोषक तत्व आंत में मिलती है। इसलिए तरल यूरिया एवं गुड़ का घोल पशुओं में पिलाने की क्रिया ऑस्ट्रेलिया, भारत एवं दक्षिण अफ्रीका में प्रचलित है। यह सूखा पड़ने पर या जानवर को मोटा करने के लिए पशुओं को पिलाई जाती है। यह चॉकलेट का बहुत महत्वपूर्ण अवयव है। यूरिया भूसे एवं पुआल खाने की क्षमता 40 % बढ़ा देती है इसके साथ-साथ इसकी पाचन क्षमता भी 20 % तक बढ़ जाती है। यूरिया अधिक मात्रा में जहरीला हो जाता है इसलिए यूरिया पशु को प्रत्यक्ष रूप से नहीं खिलाना चाहिए। चॉकलेट के द्वारा यूरिया नियंत्रित मात्रा में पशु को मिलती है।

**चोकर एवं राईस ब्रान:** इसके विभिन्न उद्देश्य हैं, इससे फैट, प्रोटीन एवं फास्फोरस मिलता है तथा यह गुड़ की नमी को सोखता है जिससे चॉकलेट को ठोस बनाने में सहायता मिलता है। इसके बदले बगास के छोटे छोटे टुकड़े या बादाम के छिलके को छोटा -छोटा टुकड़ा कर मिलाई जा सकती है , लेकिन बगास के या बादाम के छिलके मिलाने पर पौष्टिकता थोड़ी कम हो जाती है।

**खनिज लवण:** खनिज लवण जरूरत के अनुसार मिलानी चाहिए।

**नमक:** नमक की पशु आहार में कमी होती है एवं यह सस्ती भी होती है। कैल्शियम गुड़ के द्वारा मिल जाती है एवं इसमें मिलाये जाने वाले कैल्शियम ऑक्साइड एवं सीमेंट से मिलती है।

**बंधनकारी पदार्थ:** चॉकलेट को ठोस बनाने के लिए इसका प्रयोग किया जाता है। इसके लिए विभिन्न पदार्थ जैसे कि मैग्नेशियम ऑक्साइड , कैल्शियम ऑक्साइड , कैल्शियम हाईड्रॉक्साइड एवं सीमेंट मिलाई जाती है। अमेरिका एवं कनाडा में सीमेंट मिलाने पर रोक है क्योंकि यदि कुल खुराक का 1 % सीमेंट मिलाई जाती है तो लम्बे समय में यह पशुओं के लिए हानिकारक होती है।

**विभिन्न प्रकार के रसायन:** जैसे कि कृमि की दवा चॉकलेट में मिलाई जाती है। चॉकलेट में बायपास फैट मिलाने से भूसे को पचाने की क्षमता बढ़ती है। इसके अलावा जो रसायन पशु के पेट के लिए लाभदायक हो मिलाई जा सकती है।

इसलिए पशु चॉकलेट पशु के साथ- साथ पशु के पेट में उपस्थित जीवाणु को भी पोषण प्रदान करती है।



## पशुओ खनिज मिश्रण: दूध उत्पादन बढ़ाने का सरल एवं किफायती तरीका

डॉ. दिनेश कुमार, रश्मि कुमारी, डॉ. एस. एस. कुल्लू एवं डॉ. सुबोध कुमार सिन्हा

सहायक प्राध्यापक, पशु पोषण विभाग, राँची पशु चिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, बिरसा कृषि विश्वविद्यालय, राची- 834006, झारखंड  
1 सहायक प्राध्यापिका, संजय गांधी इंस्टीट्यूट ऑफ डेयरी टेक्नोलॉजी, पटना, बिहार

भारत में पशुओं के लिए उपलब्ध चारा संसाधनों की कमी पशुधन विकास में एक बड़ी बाधा है। समस्या केवल चारे की उपलब्धता में कमी की ही नहीं बल्कि उसके साथ-साथ चारे की गुणवत्ता को लेकर भी है। भारत में भूसा और स्टोवर व प्रमुख सूखे चारे के रूप में उपलब्ध है लेकिन यह स्वादिष्ट , पाचन शक्ति और पोषक तत्वों की कमी पूर्ति के मामले में कम गुणवत्ता के हैं। शहरीकरण और बढ़ती आबादी के कारण, चारा उत्पादन के तहत क्षेत्र में भी कमी हो रही है। चारे की कमी की समस्या को वैकल्पिक आहार संसाधनों से कुछ हद तक दूर किया जा सकता है। लेकिन इसके साथ-साथ जुगाली करने वाले पशुओं की पाचन प्रणाली में पोषक तत्वों की आपूर्ति बढ़ाने के लिए वैकल्पिक फीड तकनीकों का प्रयोग किया जाना चाहिए। इन तकनीकों का उद्देश्य पोषक तत्व खनिज मिश्रण , प्रोटीन और फैट को रूमैन में टूटने से बचाना है। पोषक तत्व पशु की पाचन प्रणाली के निचले पथ में पचते हैं। इनके उपयोग से पशुओं में अपने शारीरिक विकास और दूध उत्पादन के लिए प्रोटीन और ऊर्जा के उपयोग की क्षमता बढ़ जाती है। दुधारू पशुओं में दूध उत्पादन हेतु खनिज पदार्थों की आवश्यकता होती है। उपलब्ध दाने व चारे में 20 से 50 प्रतिशत तक खनिज लवणों की कमी पाई जाती है। खनिज पदार्थों की कमी दुधारू नस्ल के पशुओं में दूध उत्पादन की क्षमता को कम करने के साथ-साथ कई प्रकार की बीमारियां भी उत्पन्न करती हैं। अतः दूध उत्पादन एवं पशु स्वास्थ्य हेतु खनिज लवणों का मिश्रण अत्यंत आवश्यक है।

### खनिज मिश्रण खिलाने से लाभ:-

कुछ गुणवत्ता तथा सही मात्रा में खनिज मिश्रण खिलाने से कई लाभ होते हैं उनमें से कुछ मुख्य लाभ नीचे इंगित किए गए हैं

1. दूध उत्पादन में वृद्धि
2. नर और मादा पशुओं की प्रजनन क्षमता में सुधार
3. बछड़ा की शारीरिक विकास दर में सुधार, जिससे वे शीघ्र व्यस्क हो सके
4. दो बयातो के बीच समय अवधि में कमी
5. पशु आहार उपभोग एवं पाचन क्रिया में सुधार
6. बेहतर शारीरिक प्रतिरोधक क्षमता

7. स्वस्थ सबल बछड़े बच्चियों का जन्म
8. पशुओं के सामान्य स्वास्थ्य में सुधार
9. क्षेत्र विशेष का खनिज मिश्रण खिलाने पर कम खर्चा और अधिक प्रभावी

### **बीआईएस (BIS) मानक के अनुसार खनिज मिश्रण का संगठन:-**

क्रमांक	स्रोत	मात्रा प्रतिशत
1	डाई कैल्शियम फास्फेट	40
2	कैल्शियम कार्बोनेट	32
3	नमक (सोडियम क्लोराइड)	22
4	फेरस सल्फेट	2.50
5	मैग्नैज ऑक्साइड	1.50
6	जिंक सल्फेट	0.75
7	कॉपर सल्फेट	2.00
8	कोबाल्ट सल्फेट	0.05
9	पोटैशियम आयोडाइड	0.70

खनिज लवण चूर्ण या मिनरल मिक्सर बाजार में कई कंपनी के ट्रेडमार्कओं के नाम से उपलब्ध है। लेकिन कई कंपनियों के मिनरल मिक्सर की गुणवत्ता की दृष्टि से उपयुक्त नहीं होते हैं क्योंकि इनमें ट्रेस मिनरल की मात्रा कम रहती है क्योंकि यह महंगे पदार्थ है जिससे उत्पादन की कीमत में बढ़ोतरी हो जाती है। इसीलिए यदि उपरोक्त तालिका में दिए गए लवण को मिलाकर इसे स्वयं ही बनाया जाए तो हम उच्च गुणवत्ता का मिनरल मिक्सर तैयार कर सकते हैं।

### **बनाने की विधि:**

1. उपरोक्त दिए गए रसायनों को दी गई मात्रा के अनुरूप तोल ले
2. सारे रसायन शुष्क तथा शुद्ध होने चाहिए
3. सभी को अलग-अलग बारीक से पीस लें
4. जो रसायन कम मात्रा में है उन्हें मिक्सर में मिलाएं
5. तैयार किए गए मिश्रण को प्लास्टिक या जूट के बोरे में सील करके रखें

उपरोक्त लाभ तथा बीमारियों से यह ज्ञात होता है कि खनिज मिश्रण का उपयोग पशुओं में कितना उपयोगी और किफायती है। अतः यह स्पष्ट है कि उचित खनिज पोषण पशु स्वास्थ्य तथा उच्च दूध उत्पादन के लिए अनिवार्य है। किसी भी एक या अधिक खनिज लवण की कमी से पशुओं में कई प्रकार की बीमारियां हो सकती हैं जिससे उनकी उत्पादकता पर बुरा प्रभाव पड़ता है। आहार से सभी लवणों की आवश्यकता पूरी नहीं होती इसलिए खनिज मिश्रण तैयार किया जाता है जोकि दाने में 2 % तथा 1% नमक मिलाकर पशुओं को खिलाया जाता है।

# पशुपालक मित्र

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

- 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 को प्रकाशन के लिए ईमेल आई डी [pashupalakmitra1@gmail.com](mailto: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।
- लेख में वर्णित सूचनाओं का दायित्व लेखक का होगा , संपादक का नहीं ।