



पशुपालक मित्र

पशुपालन को समर्पित त्रिमासिक पत्रिका

वर्ष: 5 अंक: 2 अप्रैल, 2025 कुल पृष्ठ: 29

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

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

पशु पोषण विशेषज्ञ

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

पशुधन उत्पादन एवं प्रबंधन विशेषज्ञ

- डॉ. ममता
असिस्टेंट प्रोफेसर
दुवासा, मथुरा
- डॉ. उत्कर्ष कुमार त्रिपाठी
असिस्टेंट प्रोफेसर
काशी हिन्दू
विश्वविद्यालय
- डॉ. अनुराधा कुमारी
असिस्टेंट प्रोफेसर
काशी हिन्दू
विश्वविद्यालय

पशु अनुवंशिकी एवं प्रजनन विशेषज्ञ

- डॉ. अंशुमन
असिस्टेंट प्रोफेसर
काशी हिन्दू
विश्वविद्यालय

वर्ष: 5

अंक: 2

अप्रैल, 2025

क्रमांक	लेख का शीर्षक	पृष्ठ संख्या
1.	पशुधन अपशिष्ट पदार्थों का प्रबंधन: डॉ. साक्षी, डॉ. शुभम नायक, डॉ. प्रियंका कुमारी शर्मा	3-5
2.	मवेशियों में लेप्टोस्पायरोसिस - इसका संचरण और प्रबंधन: डॉ. प्रभजोत कौर, डॉ. साक्षी	6 -8
3.	आहारी फाइबर का स्वास्थ्य पर प्रभाव: डॉ. अंजू काला, डॉ. वैभव खराड़े, डॉ. अभिषेक चंद्र सक्सेना और डॉ. एल सी चौधरी	9-12
4.	चरागाह प्रबंधन सुनीश्चित करे: भेड़ और बकरियों में परजीवी समस्याएं भगाये: डॉ. संजीव कुमार, डॉ. दिनेश कुमार, रश्मि कुमारी, डॉ. दिलीप कुमार यादव और डॉ. उमेश कुमार	13 -14
5.	नेपियर घास: पशुओं के लिए एक उत्तम हरा चारा: डॉ. श्रुति गर्ग और डॉ. महेन्द्र सिंह मील	15-17
6.	कृत्रिम गर्भाधान के संबंध में महत्वपूर्ण जानकारी: डॉ. उमा कांत वर्मा, डॉ. शिव कुमार त्यागी, डॉ. स्वरूप देबरॉय, डॉ. नरेंद्र कुमार, डॉ. दिग्विजय सिंह और डॉ. राम बचन	18 -22
7.	गोवंश में बार-बार गर्भ न ठहरना: कारण, रोकथाम और प्रबंधन: डॉ. शिव पूजन, डॉ. कृतिका पटेल, डॉ. रविंद्र मोहन मिश्रा, डॉ. शुभम त्रिपाठी	23-28

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

पशुधन अपशिष्ट पदार्थों का प्रबंधन

डॉ. साक्षी^१, डॉ. शुभम नायक^२, डॉ. प्रियंका कुमारी शर्मा^३

औषधि विभाग^१, परजीवी- विज्ञान विभाग^२, भाकृअनुप - भारतीय पशुचिकित्सा अनुसंधान संस्थान,
इज्जतनगर, बरेली, उत्तर प्रदेश, 243122
^३पशु प्रजनन एवं मादा रोग विभाग, भाकृअनुप - राष्ट्रीय डेयरी अनुसंधान संस्थान, करनाल-
132001

पशुधन अपशिष्ट के अंतर्गत पशुओं के मलमूत्र, बिस्तर पदार्थ, बारिश या पानी, मिट्टी, बाल, पंख आदि आते हैं। यह एक चिंता का विषय था कि पशु अपशिष्ट की वजह से पर्यावरण पर होने वाले दुष्प्रभाव को कैसे कम किया जाए। हालाँकि, हाल ही में मवेशियों और पशुधन उद्योग द्वारा पर्यावरण को नुकसान पहुँचाने के बारे में चर्चा हुई है। वास्तव में, मवेशियों और जलवायु में किसी भी अन्य उत्पादक गतिविधि की तरह ही अलग-अलग तीव्रता के सकारात्मक और नकारात्मक परस्पर क्रियाएं होती हैं। पशुधन अपशिष्ट उत्पादन पशु पालन की गतिविधि से अटूट रूप से जुड़ा हुआ है। गहन पशुधन खेती प्रक्रिया में सैकड़ों-हजारों जानवरों को एक छोटी सी जगह में रखा जाता है तथा इससे पशु अपशिष्ट का एक बड़ी मात्रा का उत्पादन होता है। पशुधन अपशिष्ट के दो रूप हैं: तरल अपशिष्ट या घोल, जिसमें मूत्र, अपवाह जल, बारिश और धुलाई का पानी शामिल है और ठोस अपशिष्ट, जिसमें पशु बिस्तर, मल और चारा अपशिष्ट शामिल हैं। पिछले दशकों में, पशु अपशिष्ट प्रबंधन एक बड़ा मुद्दा नहीं था, लेकिन जैसे-जैसे पशुधन की संख्या, झुंड का आकार और मांस उत्पादन बढ़ता है, अपशिष्ट उत्पादन भी बढ़ता है। इसने अपशिष्ट प्रबंधन के महत्व को उजागर किया है।

पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य पर परिणाम- हालाँकि गोबर को हानिरहित माना जाता है, लेकिन यह आम लोगों के लिए खतरनाक हो सकता है। गैसों हवा को प्रदूषित कर सकती हैं, जिससे मनुष्य और पर्यावरण दोनों को नुकसान पहुँचता है। खेत की खाद से हाइड्रोजन सल्फाइड, मीथेन, अमोनिया और नाइट्रिक ऑक्साइड जैसी गैसों बड़ी मात्रा में निकलती हैं। खाद में मौजूद फास्फोरस और नाइट्रोजन की थोड़ी मात्रा मिट्टी के लिए फायदेमंद होती है लेकिन मात्रा बढ़ने से मछलियों के विलुप्त होने और संबंधित पारिस्थितिकी तंत्र में जैव विविधता के नुकसान जैसे बड़े पारिस्थितिक दिक्कत हो सकते हैं। जानवरों की खाद को अक्सर मवेशियों के बाड़े के नीचे संग्रहित किया जाता है, जिससे ज़हरीली गैसों उनके बाड़े में प्रवेश कर जाती हैं जिससे उनकी मृत्यु हो जाती है।

अपशिष्ट प्रबंधन का महत्व- पशुओं का गोबर मिट्टी की उर्वरता को बनाए रखने में मदद करता है। मिट्टी में खाद डालने से मिट्टी की संरचना और पोषक तत्व धारण क्षमता में वृद्धि होती है। यह मिट्टी की जल धारण क्षमता को बढ़ाकर मिट्टी की भौतिक स्थिति में भी सुधार करता है। पशुओं का गोबर मिट्टी में माइक्रोफ्लोरा और जीवों के लिए जलवायु को बेहतर बनाने में भी मदद करता है। गोबर को कभी-कभी ऊर्जा के स्रोत के रूप में इस्तेमाल किया जाता है। पशुओं का अपशिष्ट संसाधन प्रबंधन, फसल

और पशुधन उत्पादकता और कटाई के बाद के नुकसान को कम करने में मदद कर सकता है। जैव-ऊर्जा स्रोत एक व्यवहार्य ऊर्जा स्रोत के रूप में लोकप्रिय हो रहे हैं जो महंगे जीवाश्म ईंधन के विकल्प के रूप में कार्य करके बढ़ती ऊर्जा मांग और ईंधन की बढ़ती कीमतों जैसे मुद्दों को हल करने में मदद कर सकते हैं।

यह जानवरों और मानव आबादी में संक्रामक एजेंटों की संख्या को कम करता है। यह पर्यावरण में प्रदूषण को कम करने के साथ-साथ वेक्टर और फोमाइट्स के नियंत्रण में सहायता करता है।

अपशिष्ट प्रबंधन के लिए प्रणाली- पशुधन उत्पादन प्रणालियों में उपयोग की जाने वाली कुछ सबसे आवश्यक और नवीन अपशिष्ट प्रबंधन रणनीतियों का संक्षिप्त विवरण इस प्रकार है:

खाद बनाना- यह सबसे प्राचीन कृषि तकनीकों में से एक है। यह मिट्टी में कार्बनिक अपशिष्ट को पोषक तत्वों से भरपूर खाद में परिवर्तित करके ठोस अपशिष्ट का प्रबंधन करने का एक प्राकृतिक तरीका है। खाद बनाना कई तरीकों से किया जा सकता है, जिसमें कोयंबटूर, इंदौर और बैंगलोर प्रक्रियाएँ शामिल हैं। खाद मिट्टी की संरचना को बढ़ाती है, उर्वरक की आवश्यकता को कम करती है और कार्बनिक पदार्थ जोड़कर मिट्टी के कटाव के जोखिम को कम करती है। खाद बनाने से खाद का वजन और नमी की मात्रा कम हो जाती है जबकि इसकी स्थिरता भी बढ़ जाती है। यह गंध या मक्खी की समस्या के बिना अच्छी तरह से संग्रहीत होती है, जिससे प्रदूषण और उपद्रव की चिंता कम होती है। खाद के साथ लीचिंग और उसके बाद अमोनिया के नुकसान की संभावना कम होती है। जब उच्च कार्बन खाद/बिस्तर संयोजनों को खाद बनाया जाता है, तो कार्बन/नाइट्रोजन अनुपात भूमि अनुप्रयोग के लिए उपयुक्त स्तरों तक कम हो जाता है। यदि खाद के ढेर को उचित तापमान पर रखा जाए तो रोगाणु कम हो जाएँगे। यह अपशिष्ट का सक्रिय प्रबंधन और सूक्ष्मजीवों द्वारा खाद का नियंत्रित अपघटन है। इसकी शुरुआत कचरे के ढेर को इकट्ठा करने से होती है। खाद पशुओं के गोबर, खाद, पशुओं के बिस्तर, मुर्गी के कूड़े, चूरा और इस्तेमाल किए गए पुआल के बिस्तर जैसे कचरे से बनाई जाती है। कचरे को इकट्ठा करने के लिए 1.5 मीटर गहरी खाई का उपयोग किया जाता है। कार्बन-से-नाइट्रोजन अनुपात 25:1 और 30:1 के बीच होता है। जीव ऑक्सीजन का उपभोग करके और इसे कार्बन डाइऑक्साइड, पानी और गर्मी में परिवर्तित करके कार्य करते हैं। खाद बनाने वाली जगह लीचिंग के लिए प्रवण नहीं होना चाहिए, जो भूजल को दूषित कर सकता है। खाद को कृषि क्षेत्रों में उर्वरक के रूप में लगाया जाता है, मिट्टी की संरचना में सुधार करने के लिए जोड़ा जाता है, बागवानी में पीट के स्थान पर इस्तेमाल किया जाता है और एंजाइम गतिविधियों को बढ़ाने के लिए माइक्रोबियल एडिटिव के रूप में उपयोग किया जाता है।

बायोगैस- बायोगैस एक स्वच्छ, पर्यावरण के अनुकूल ईंधन है जो पशुओं के अपशिष्ट, घर और खेत के अपशिष्ट के अवायवीय अपघटन से बनाया जाता है, जो गांवों में प्रचुर मात्रा में होता है। अवायवीय परिस्थितियों में, बायोगैस जैविक अपशिष्ट को गैसों में जीवाणुओं द्वारा विघटित करने की प्रक्रिया है। यह कचरा प्रबंधन के सबसे प्रभावी समाधानों में से एक है। बायोगैस अवायवीय परिस्थितियों में कार्बनिक पदार्थों के अपघटन द्वारा निर्मित गैसों का एक संयोजन है। पीएच, फीडस्टॉक तापमान और कार्बन-नाइट्रोजन अनुपात सभी कारक हैं जो मवेशियों के गोबर (20:1-30:1) से बायोगैस उत्पादन को प्रभावित करते हैं। 25:1 के कार्बन-नाइट्रोजन अनुपात वाले पशुओं के गोबर को अधिकतम गैस उत्पादन के लिए एकदम सही माना जाता है। बायोगैस उत्पादन, एरोबिक अपशिष्ट प्रबंधन की तुलना में कम क्षेत्र लेता है, उच्च गुणवत्ता वाला नवीकरणीय ईंधन बनाता है और लागत प्रभावी है। बायोगैस आवासीय ऊर्जा की मांग

के लिए विशेष रूप से उपयुक्त है क्योंकि यह मिट्टी की स्थिति में सुधार के साथ-साथ स्वच्छता भी बढ़ाती है। पशु अपशिष्ट-आधारित बायोगैस डाइजेस्टर सिस्टम पर्यावरण के अनुकूल हैं क्योंकि वे मीथेन को सीधे अवशोषित और उपयोग करते हैं, जिससे पशुओं से होने वाले ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में कमी आती है।

वर्मी कम्पोस्ट- केंचुआ जैविक अपशिष्ट का सेवन करता है और "वर्मीकंपोस्ट" उत्सर्जित करता है, जो एक छोटा सा दानेदार पदार्थ होता है। लाल केंचुआ की तेज गुणन दर होती है और यह 45-50 दिनों में जैविक अपशिष्ट को वर्मीकंपोस्ट में बदल देता है। जैविक अपशिष्ट में मौजूद महत्वपूर्ण पोषक तत्व जैसे कि N, P, K, और Ca निकल जाते हैं और ऐसे रूपों में बदल जाते हैं जो अधिक घुलनशील होते हैं और वर्मीकंपोस्टिंग के दौरान पौधों के लिए उपलब्ध होते हैं। वर्मीकंपोस्ट में पौधों की वृद्धि नियामक और अन्य शारीरिक रूप से सक्रिय यौगिक पाए जाते हैं। इसके अलावा, कीड़े खुद पशु आहार के लिए प्रोटीन का एक स्रोत हैं। शोधकर्ताओं द्वारा वर्मीकंपोस्ट को नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटेशियम का एक समृद्ध स्रोत बताया गया है। वर्मीकंपोस्टिंग एक नया क्षेत्र है जो किसानों और कृषि व्यवसायों के लिए बहुत फायदेमंद साबित हो सकता है। जब सही तरीके से रखरखाव किया जाता है, तो वर्मीकंपोस्ट कई स्थितियों में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है।

लैगून- लैगून एक भूमिगत मिट्टी का बेसिन है, जहाँ तरल खाद को बैक्टीरिया की क्रिया द्वारा एक निश्चित अवधि के लिए छोड़ा और पचाया जाता है। पानी में घुली ऑक्सीजन की मात्रा मिश्रण की डिग्री से निर्धारित होती है, और इसलिए लैगून को एनारोबिक, एनारोबिक या फैकल्टीवेटिव लैगून के रूप में वर्गीकृत किया जाता है। प्रतिदिन, पशु खलिहानों को 75 पाउंड प्रति वर्ग इंच और 500 गैलन प्रति घंटे के दबाव में पानी से साफ़ किया जाता है। यह पानी एक लैगून में बहता है, जिसमें प्रतिदिन प्रति गाय 20 किलोग्राम की दर से कम से कम एक सप्ताह का गोबर होना चाहिए। लैगून लगभग 2 मीटर गहरा

है। एरोबिक लैगून कम से कम 5 फीट गहरा है और 10 से 40 दिनों तक पानी रखता है। एनारोबिक लैगून की गहराई 6 से 30 फीट तक होती है, जिसमें 20 से 40 दिनों का अवधारण समय होता है।

निष्कर्ष- पारंपरिक पशुधन अपशिष्ट प्रबंधन प्रक्रियाओं को मानव कल्याण और अन्य कारणों से विभिन्न आधुनिक तरीकों से उचित रूप से पुनः उपयोग करने की आवश्यकता है, ताकि बढ़ती ऊर्जा कीमतों, टिकाऊ कृषि और पर्यावरण संबंधी चिंताओं को कम किया जा सके। शुद्ध बायोगैस को सीएनजी सिलेंडर में डाला जा सकता है और वाहन ईंधन के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। बोटलबंद बायोगैस को कच्चे तेल का एक व्यवहार्य विकल्प माना गया है। एक दलदली तालाब में एकीकृत मछली पालन या अपशिष्ट-आधारित मुर्गी या बत्तख जलीय कृषि एक बहुत ही आशाजनक उद्यम है जो किसानों के लिए आय सृजन स्रोत के रूप में कार्य करता है। वर्मीकंपोस्टिंग जैविक कचरे को रिसाइकिल करने का एक मजबूत तरीका है जिसमें रोजगार पैदा करने की भी क्षमता है, खासकर ग्रामीण क्षेत्रों में। दूसरी ओर, खाद और वर्मीकंपोस्टिंग की संयुक्त प्रक्रिया कम समय में बेहतर सब्सट्रेट का उत्पादन करती है। कम कार्बनिक सामग्री वाली मिट्टी में, पशुधन अपशिष्ट प्रबंधन मिट्टी की उर्वरता को बनाए रखने में मदद करता है। कुशल पशुधन अपशिष्ट प्रबंधन विकासशील देश के सामाजिक-आर्थिक स्तर को बेहतर बनाता है, साथ ही खाद के माध्यम से फैलने वाली बीमारियों के जोखिम को भी कम करता है।

मवेशियों में लेप्टोस्पायरोसिस - इसका संचरण और प्रबंधन

प्रभजोत कौर^१, साक्षी^२

^१पशुचिकित्सा विभाग, बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय पटना,
बिहार

^२भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद- भारतीय पशुचिकित्सा अनुसंधान संस्थान
इज्जतनगर बरेली

लेप्टोस्पायरोसिस दुनिया भर में पाया जाता है। यह डेयरी और गोमांस मवेशियों में आम है। यह एक जीवाणु रोग है और मनुष्यों में भी फैलता है। यह मुख्य रूप से लेप्टोस्पाइरा बैक्टीरिया लेप्टोस्पाइरा इंटररोगेस सेरोवर हार्डजो के कारण होता है। यह बैक्टीरिया गीली मिट्टी और स्थिर पानी में लंबे समय तक जीवित रह सकता है। लेप्टोस्पाइरा सूखने, सूरज की रोशनी के संपर्क में आने, 5.8 से नीचे पीएच और तापमान के चरम को बर्दाश्त नहीं करता है। पाश्चराइजेशन दूध में उत्सर्जित सभी लेप्टोस्पायर को नष्ट कर देता है।

संचरण और प्रसार

- ❖ संक्रमित मूत्र या गर्भपात के उत्पादों के संपर्क में आने से संक्रमण फैलता है।
- ❖ कुछ वन्यजीव प्रजातियां मवेशियों में भी संक्रमण फैला सकती हैं।
- ❖ संक्रमित मूत्र के साथ-साथ भोजन में भी बीमारी हो सकती है।
- ❖ बैलों की सहायक यौन ग्रंथियों में बैक्टीरिया होता है जिससे यौन संचारण होता है।
- ❖ तीव्र संक्रमण के लगभग 14 दिनों के बाद मूत्र में लेप्टोस्पाइरा का वृक्कीय बहाव होता है और यह महीनों तक जारी रह सकता है, रुक-रुक कर बहाव वर्षों तक हो सकता है
- ❖ संक्रमण श्लेष्म झिल्ली और त्वचा में प्रवेश के बाद होता है

जोखिम

- ❖ साझे बैलों का उपयोग करके खुले झुंड बनाना।
- ❖ भेड़ों के साथ मिश्रित चराई
- ❖ सामान्य जलमार्गों के साथ साझा चरागाह।

- ❖ संक्रमित बैल के साथ प्राकृतिक सेवा का उपयोग।
- ❖ दूषित जल तक मवेशियों की पहुंच।
- ❖ संक्रमित मवेशियों की खरीद

नैदानिक प्रस्तुति-

- ❖ संवेदनशील गाय के संक्रमण के 2-7 दिन बाद दूध उत्पादन में अचानक गिरावट आती है।
- ❖ थन नरम और ढीला हो जाता है तथा हर तरफ कोलोस्ट्रम जैसा स्राव या खून मिला हुआ दूध आने लगता है।
- ❖ गायें सुस्त, अकड़नग्रस्त और बुखारग्रस्त हो जाती हैं तथा उनकी भूख भी कम हो जाती है।
- ❖ संक्रमण के 3-12 सप्ताह बाद गर्भपात हो सकता है। (अधिकतर अंतिम तिमाही में)
- ❖ कमजोर और समय से पहले जन्मे बछड़े पैदा हो सकते हैं।
- ❖ रक्ताल्पता

निदान

- ❖ सीरोलॉजी- एंटीबॉडी का पता लगाने के लिए रक्त परीक्षण।
- ❖ रक्त, मूत्र, ऊतकों से बैक्टीरिया का पृथक्करण।
- ❖ एंटीबॉडी के लिए दूध के नमूनों का परीक्षण।

प्रबंध

- ❖ खड़े पानी को निकालने या बाड़ लगाने से संक्रमण कम हो सकता है।
- ❖ शुष्क, स्वच्छ वातावरण बनाए रखने से भी जोखिम और संक्रमण को कम करने में मदद मिल सकती है।
- ❖ क्लिनिकल दूध गिरने के मामलों में एंटीबायोटिक उपचार की सिफारिश की जाती है ताकि उत्सर्जन और जूनोटिक जोखिम को कम किया जा सके। स्ट्रेप्टोमाइसिन का एक इंजेक्शन अधिकांश मवेशियों से संक्रमण को खत्म कर देगा। ऑक्सीटेट्रासाइक्लिन भी सहायक है।
- ❖ लेप्टोस्पाइरा का नियंत्रण संक्रमण के जोखिम को कम करने के लिए प्रबंधन निर्णयों, एंटीबायोटिक उपचार और टीकाकरण के संयोजन पर निर्भर करता है।
- ❖ टीकाकरण के लिए 2 इंजेक्शन लगाने चाहिए जो कि 4 सप्ताह के अंतराल पर लगाए जाते हैं। इसके बाद वार्षिक अंतराल पर बूस्टर टीका लगाना चाहिए।

- ❖ टीका दूध गिरने और गर्भपात से सुरक्षा करेगा। टीकाकरण के बाद वार्षिक बूस्टर आवश्यक होता है।
- ❖ बछियों में प्रथम संभोग से पहले टीकाकरण अवश्य कराना चाहिए।

निष्कर्ष-

भारत में, लेप्टोस्पायरोसिस एक महत्वपूर्ण सार्वजनिक स्वास्थ्य चिंता है। सरकार और स्वास्थ्य संगठन द्वारा इस बीमारी को नियंत्रित करने के लिए प्रयास किए जा रहे हैं। प्रजनन हानि, गर्भपात, बांझपन, दूध उत्पादन में कमी, जूनोटिक (हालांकि मनुष्यों में बीमारी का इलाज किया जा सकता है) जैसे आर्थिक नुकसान हो सकते हैं। समय पर उपचार से पशु की जान बचाई जा सकती है। यदि पर्याप्त निवारक उपाय किए जाएं, तो हम बीमारी के संक्रमण को रोक सकते हैं।

आहारी फाइबर का स्वास्थ्य पर प्रभाव

अंजू काला, वैभव खराड़े, अभिषेक चंद्र सक्सेना और एल सी चौधरी

पशु पोषण विभाग, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद- भारतीय पशुचिकित्सा अनुसंधान संस्थान, इज्जतनगर, बरेली

उपभोक्ताओं में स्वास्थ्य को बढ़ावा देने वाले आहारों की ओर बढ़ती हुई प्रवृत्ति दिखाई देती है, और इस संदर्भ में, आहारी फाइबर (DFs) महत्वपूर्ण कार्यात्मक घटकों की एक महत्वपूर्ण श्रेणी के रूप में प्रकट होते हैं। कोडेक्स एलिमेंटेरियस कमीशन के अनुसार, DFs खाद्य कार्बोहाइड्रेट यौगिकों को सूचित करते हैं जिनमें तीन या तीन से अधिक मोनोमेरिक इकाइयाँ होती हैं, जो पाचन तंतुओं के आंत्रिक पाचन एंजाइमों से परिपेक्ष्यत होती हैं। इस परिणामस्वरूप, वे पेट या छोटे आंत जैसे ऊपरी आंत्रिक क्षेत्रों में विघटन और अवशोषण से बचते हैं। DFs विविध विकिरण और विविध शाखा पैटर्न बनाने वाले असंघटित पॉलीसैक्कराइड्स की विविध श्रृंखला को समाविष्ट करते हैं, जैसे कि पेक्टिन, सेलुलोज, हेमिसेलुलोज, गम, और लिग्निन। ये पॉलीसैक्कराइड्स विभिन्न शर्करा यौगिकों से मिलकर बने होते हैं, जिन्हें विभिन्न ग्लाइकोसिडिक बॉन्डों के माध्यम से जोड़ा जाता है, जिससे विभिन्न श्रृंखलाएँ और शाखा पैटर्न बनते हैं।

आहारी फाइबर विभिन्न पथों के माध्यम से होस्ट कल्याण की भूमिका निभाते हैं, जो उनके आहारिक मूलों से जुड़े विविध पथों के साथ, विशिष्ट भौतिक और रासायनिक संरचनाओं के साथ, खाद्य के गुणस्तर और गुट संबंधित शारीरिक गुणों के साथ जुड़े होते हैं। आहारी फाइबर के विभिन्न प्रकार और स्रोतों की विशेष भौतिक और भौतिक विशेषताएँ होती हैं, जिनमें प्रत्येक अद्वितीय भौतिकरण और शारीरिक गुण होते हैं, इसलिए आहारी फाइबर से जुड़े लाभकारी स्वास्थ्य परिणामों के लिए जिम्मेदार प्रमुख चरणों को समझना और खोलना, दोनों कठिन और अत्यावश्यक है। इस व्यापक विश्लेषण में विभिन्न प्रकार और प्रक्रियाओं से प्राप्त आहारी फाइबर की विभिन्न वर्गीकरण और संरचनाओं का संकलन किया गया है, साथ ही यह देखा गया है कि विभिन्न प्रसंस्करण तकनीकें इन फाइबर की गुणवत्ता पर कैसा प्रभाव डालती हैं। इसके अलावा, आहारी फाइबर के प्राकृतिक बैक्टीरिया समुदाय, मेंदू शारीरिक क्रियाओं और कुल मेंदू स्वास्थ्य पर कैसा प्रभाव डालते हैं, इस पर विवरण दिया गया है। विभिन्न आहारी फाइबर और गुट माइक्रोबायोटा के बीच के जटिल इंटरप्ले की समझ प्राप्त करके व्यक्तिगत पोषण दृष्टिकोण को तैयार करने के लिए महत्वपूर्ण नींव के रूप में खड़ी हो सकती है। समान रूप से महत्वपूर्ण है कि गुट माइक्रोबायोटा पर प्रभाव डालने वाले कारकों की समझ और उन रणनीतियों की समझ हो, जो इन माइक्रोबायोटिक समुदायों को नेतृत्व कर सकती हैं, इस प्रकार अनुकूल स्वास्थ्य प्रतिक्रियाएँ मजबूती प्राप्त कर सकती हैं। आहारी फाइबर, गुट माइक्रोबायोटा और मेंदू शारीरिकता को जोड़ने वाले आणविक तंत्रों में विकसित होकर, हम सामान्य प्रमुख बीमारियों को लड़ने के लिए प्रभावी लक्ष्य खोल सकते हैं।

आहारी फाइबरों का आंत क्रियाओं पर प्रभाव

1. आहारी फाइबरों का पाचन तंत्र पर शारीरिक प्रभाव -

आंतिक फाइबरों का आंत में कई प्रभाव होते हैं, जिसमें भूख की नियंत्रण, आंत के पेरिस्टल्सिस को प्रोत्साहित करना, कोलोन के एपिथिलियल कोशिकाओं के लिए ऊर्जा प्रदान करना, कोलोन में पीएच का नियंत्रण, और मल के निर्माण को बढ़ावा देना शामिल है। विलयनशील आहारी फाइबर (SDF) आंत में उच्च आमदनीय सामग्रियों को बनाते हैं जिनमें जेल की विशेषताएँ होती हैं जो संभावना से पेट की खाली होने और आंत में शोषण की विलंबन तक ले जाते हैं। दूसरी ओर, अणुविलयनशील आहारी फाइबर (IDF) पानी से जुड़ सकते हैं, इसके परिणामस्वरूप आंतिक ट्रांजिट समय को कम कर सकते हैं। IDF आंत की गतिविधि को उत्तेजित करती है और मल की मात्रा में वृद्धि करती है, इस प्रकार कब्ज को दूर करती है। मल की मात्रा में इस वृद्धि से संभावित घातक माइक्रोबायोटिक उपजों आंत से निकलने की प्रक्रिया को सुगम बनाती है।

2. आहारी फाइबरों का आंतिक माइक्रोबायोटा पर प्रभाव -

आहारी फाइबरों का आंतिक माइक्रोबायोटा की संरचना और विविधता को आकार देने में महत्वपूर्ण भूमिका होती है। सामान्यतः जीवों में, क्लोस्ट्रीडियसीय, लैक्नोस्फिरेसीय, रुमिनोकोककेसीय, प्रिवोटेला, और बिफिडोबैक्टीरियम को मानव स्वास्थ्य के लिए उपयुक्त माना जाता है, जबकि जरूरतों के आधार पर ईश्वरिया कोलाइ और एंटेरोकोकस संभावित स्वास्थ्य जोखिमों के रूप में आ सकते हैं। आहारी फाइबर के विभिन्न स्रोतों का आंतिक माइक्रोबायोटा पर विभिन्न प्रभाव होते हैं। उदाहरण के लिए, चूहों की आंत में, सेब की खल से पाया गया है कि क्लोस्ट्रीडियल्स की जनसंख्या को बढ़ावा देता है जबकि बैक्टेराइड्स spp. की मात्रा को कम करता है, जबकि साइट्रस पेक्टिन को बैक्टेरोइडिटीज़ की मात्रा बढ़ने के रूप में देखा गया है। सेब से प्राप्त पेक्टिन, लेकिन साइट्रस से प्राप्त नहीं, में *Faecalibacterium prausnitzii* की वृद्धि के साथ जोड़ा गया है। इनुलिन और आलू की फाइबर ने ब्यूटिरिक अम्ल के प्रभावों को दिखाया है, जिससे बिफिडोबैक्टीरियम spp. और ब्यूटिक एसिड के स्तर में समयानुभव उद्धृत होता है। आहारी फाइबरों के माध्यम से आंत में बिफिडोबैक्टीरियम और ब्यूटिरिक एसिड बढ़ने के लिए विशिष्ट लाभकारी माना जाता है, जो स्वास्थ्य के लिए फायदेमंद होता है।

आहारी फाइबरों का होस्ट स्वास्थ्य पर प्रभाव -

माइक्रोबायोटा के घटक मेज़बान के स्वास्थ्य पर प्रभाव डाल सकते हैं, संभावित रूप से विभिन्न बीमारियों की संभावना को प्रभावित करके, जैसे कि प्रतिरक्षा कमी, सूजन, मधुमेह, मोटापा, उच्च रक्तचाप, और कैंसर। शॉर्ट-चेन फैटी एसिड (SCFAs) आहारी फाइबरों और आंतिक माइक्रोबायोटा के आद्यात्मिक संतुलन और स्थिरता की सहायक प्रभाव में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

1. प्रतिरक्षा क्रिया पर प्रभाव -

आंतिक माइक्रोबायोटा की भूमिका मेज़बान की ऊर्जा संतुलन को बनाए रखने और प्रतिरक्षा प्रणाली को शिक्षित करने में महत्वपूर्ण होती है। विशेष रूप से ब्यूटेरेट, शॉर्ट-चेन फैटी एसिड (SCFAs), प्राकृतिक और अनुकूल प्रतिरक्षा कोशिकाओं की विकास और कार्यक्षमता का नियंत्रण करते हैं। SCFAs प्राथमिकतः प्रतिरक्षा नियंत्रण और सूजन की रोकथाम में योगदान करते हैं। अत्यधिक प्राकृतिक प्रतिक्रियाओं को रोकने, सुरक्षात्मक ऊतक तंत्र में प्रोत्साहित वस्तु व्यवस्थाएँ बढ़ाने और विशिष्ट अनुकूल प्रतिरक्षा को बढ़ावा देने के द्वारा, जो आहारी फाइबर और SCFAs अनुकूल प्रतिरक्षा के संरक्षण में संतुलन स्थापित करते हैं। इसके अलावा, फर्मेंटबल आहारी फाइबर (पेक्टिन) मानसिकी रोगों के भीतर इम्यूनोलॉजिकल माहौल को प्रभावित कर सकते हैं। आहारी फाइबरों का प्रतिक्रिया पर प्रभाव आंतिक, फेफड़ों और मस्तिष्क जैसे ऊतकों को समाहित करते हैं। डेंड्रिटिक सेल (डीसी), मैक्रोफेज, न्यूट्रोफिल, और टी नियामक कोशिकाओं (टीरेग्स) जैसे माध्यमों के साथ कार्यक्षमता करके, आहारी फाइबर और SCFAs प्रतिरक्षा को कम करते हैं।

2. सूजन को कम करने में भूमिका -

आंतिक माइक्रोबायोटा में असंतुलन अत्यधिक आंतिक पारगम्यता और एंडोटॉक्सिनो की पासगामी का कारण बनता है, जो तंत्रिक सूजन में योगदान करता है। विस्तृत अनुसंधानों ने आहारी फाइबर (DF) और उसके लाभप्रद प्रभाव, विशेष रूप से शॉर्ट-चेन फैटी एसिड (SCFAs), का जांच की है जो विभिन्न अनुयायी सूजन विकारों को कम करने में मदद करते हैं। सेब से प्राप्त पेक्टिन ने माइक्रोबायोटा संरचना को समायोजित करने और चूहों में आहार से प्रेरित मोटापे वाले रक्त में व्यस्त माइक्रोबायोटा की संरचना को समायोजित करने की क्षमता दिखाई है।

3. मधुमेह और मोटापे को कम करने में भूमिका -

हाल के दशकों में, मधुमेह और मोटापे में काफी वृद्धि हुई है। दोनों स्थितियों में ऊर्जा संतुलन में दृढ़ता की तथा लिवर, पसली मांसपेशियाँ, पैक्रियस, और एडिपोस ऊतक में परिस्थितिकी में कम स्तर की सूजन शामिल है। सीट्रस छिलके से निकाले गए पेक्टिन ने मोटापे वाले चूहों में माइक्रोबायोटा संरचना को संशोधित करने, संतुलन को नियंत्रित करने और गुट के अंदर शॉर्ट-चेन फैटी एसिड (SCFA) उत्पादन को बढ़ावा देने की क्षमता दिखाई है। सिट्रस पेक्टिन के उच्च आहारी सेवन का संबंध अच्छे

माइक्रोबायोटा में विविधता में सुधार, ग्लाइसीमिया में कमी, और प्रभावी शरीर वजन प्रबंधन से जुड़ा है। एक यादृच्छिक, डबल-ब्लाइंड, और प्लेसबो-नियंत्रित परीक्षण ने दिखाया कि इन्सुलिन, जो एक आहारी फाइबर है, की उपयोगता से प्रकार 2 मधुमेह वाले व्यक्तियों में बेहतर ग्लाइसेमिक और लिपिड प्रोफाइल होती है।

4. उच्च रक्तचाप का प्रबंधन में भूमिका -

कार्डियोवास्कुलर बीमारियों की श्रेणी में, जिसमें विभिन्न स्थितियाँ जैसे कि धमनियों का कटाव, हृदय विफलता, और स्ट्रोक शामिल हैं, उच्च रक्तचाप एक प्रसिद्ध बीमारी है। उच्च रक्तचाप वाले चूहों में आंतिक सूजन, और अच्छे माइक्रोबायोटा के असंतुलन की दिशा में अवरोधन पाया गया। यद्यपि एक उच्च-नमक आहार ने जब *Lactobacillus* प्रजातियों की संख्या को कम किया, तो उच्च रक्तचाप की

वृद्धि को देखा गया। संक्षिप्त फैटी एसिड (SCFAs) की आंतिक माइक्रोएकोलॉजी को बनाए रखने में महत्वपूर्ण भूमिका होती है।

5. कैंसर प्रबंधन में योगदान -

विभिन्न कैंसरों, जैसे कि कोलोरेक्टल कैंसर, लिवर कैंसर, और पैंक्रिएटिक कैंसर, के उपचार में माइक्रोबायोटा की भागीदारी महत्वपूर्ण मायने रखती है। इसके अतिरिक्त, पेक्टिन की तरह की आहारी फाइबर्स को आंत माइक्रोबायोटा द्वारा गैस की उत्पत्ति और निवृत्ति की प्रक्रिया में फ़ेरमेंट किया जा सकता है, जो ट्यूमर को प्रभावित करते हैं और विविध ट्यूमर-निरोधक प्रभाव प्रदर्शित करते हैं। SCFAs, विशेष रूप से ब्यूटेरेट, की कोलन कैंसर में भूमिका को व्यापकतः जांचा गया है। आमतौर पर, कैंसरीय कोलोनोसाइट्स के न्यूक्लियस में ब्यूटेरेट जमा होता है, हिस्टोन डेएसिटिलेस गतिविधि को निरोधित करते हुए, जिससे miR-106b परिवार के अभिव्यक्ति को रोकने और p21 अभिव्यक्ति को बढ़ावा देने के लिए है।

निष्कर्ष -

फलों और सब्जियों से आयात की गई आहारी फाइबर्स आंत में पारिस्थितिकता और संतुलन को बनाए रखने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। इन फाइबर्स, विभिन्न स्रोतों से उत्पन्न होने वाली, उनके घुलनशील आहारी फाइबर (SDF) सामग्री और रासायनिक संरचनाओं में विशिष्ट भिन्नताएँ प्रदर्शित करती हैं, जिनसे विविध भौतिकरूपी गुणधर्म और भौतिकी भूमिकाएँ पैदा होती हैं। इसके अलावा, विभिन्न प्रकार की आहारी फाइबर में स्वाभाविक रूप से मौजूद संरचनात्मक अंतर आंत माइक्रोबायोटा की संरचना और गतिविधियों को आकार देने में सहायक होते हैं। आहारी फाइबर आंत माइक्रोबायोटा के महत्वपूर्ण नियामक के रूप में प्रकट होती है, जिसमें बैक्टीरियल जीवन प्रणाली का नियमन किया जाता है ताकि लाभकारी संक्षिप्त फैटी एसिड (SCFAs) उत्पन्न हो सकें। ये SCFAs, उपयोगकर्ता के समूल तत्व संतुलन को बनाए रखने और समूल उपयोगकर्ता कल्याण को बढ़ावा देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

चरागाह प्रबंधन सुनीश्चित करे: भेड़ और बकरियों में परजीवी समस्याएं भगाये

संजीव कुमार¹, दिनेश कुमार¹, रश्मि कुमारी², दिलीप कुमार यादव¹ और उमेश कुमार¹

¹सहायक प्राध्यापक, राँची पशु चिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, बिरसा कृषि विश्वविद्यालय,
राँची- 834006

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

चराई के मौसम में परजीवी कई भेड़ या बकरी उत्पादकों को परेशान करते रहते हैं। आंतरिक परजीवी विकास दर को कम कर देते हैं और साथ ही साथ उच्च स्तर पर मृत्यु का कारण भी बन सकते हैं। पशुओं में मक्खी, किलनियाँ, तथा मच्छर जोकि बाह्य परजीवी हैं अनेक प्रकार के रक्त परजीवियों को शरीर के अंदर खून चूसने के द्वारा फैला देते हैं। कोई भी घरेलू पशु इस समस्या से बचा नहीं है। भारत में किलनी एवं किलनी द्वारा फैलने वाले रोगों से एक अनुमान के अनुसार लगभग दो हजार करोड़ रुपये प्रतिवर्ष को नुकसान होता है। ये बाह्य परजीवी खुजली करने के साथ-साथ त्वचा को खराब कर देते हैं तथा वहां पर घाव बन जाते हैं। पशुओं के बाल गिर जाते हैं, खाल फटने लगती है तथा अंत में त्वचा से खून बहने लगता है। बाह्य परजीवी अप्रत्यक्ष रूप से विभिन्न प्रकार के परजीवी दबेबेसिया, थेलेरिया, ट्रिपैनोसोमा, मलेरिया^{1/2} तथा कृमि रोग, बीमार पशुओं से स्वस्थ पशुओं में फैलाते हैं। अतः इन कीटों के बारे में पशुपालकों को जानकारी होनी चाहिए ताकि बाह्य परजीवियों से पशुओं को बचाकर बीमारियों के प्रकोप से बचाया जा सके।

हालाँकि, भेड़ या बकरी उत्पादक अपने झुंड या झुंड पर प्रभाव को कम करने के लिए कई नियम का पालन कर सकते हैं। ये नियम चराई प्रबंधन पर केन्द्रित हैं। पशुधन अपने खाद में आंतरिक परजीवी अंडे छोड़ते हैं। फिर ये अंडे फूटते हैं और कई लार्वा चरणों से गुजरते हैं, जब तक कि वे एक संक्रामक चरण तक नहीं पहुंच जाते। अंडे से संक्रामक अवस्था तक जाने में कम से कम छह दिन लग सकते हैं। इसलिए, उत्पादक इस चक्र से आगे रहने के लिए चराई चक्र का उपयोग कर सकते हैं। खेतों को अस्थायी बाड़ का उपयोग करके उप-विभाजित किया जा सकता है। ये छोटे क्षेत्र बकरियों को खेत में मौजूद चारे को अधिक समान रूप से चरने की अनुमति देते हैं। परजीवी जीवन चक्र से आगे रहने के लिए जानवरों को पांच दिनों के भीतर एक नए क्षेत्र में स्थानांतरित करें।

लार्वा लंबे समय तक जीवित रह सकता है, यहां तक कि 120 दिनों तक भी, जब मौसम ठंडा और नम हो। हालाँकि, जब मौसम गर्म और शुष्क होता है, तो वे परजीवी बहुत जल्दी मर सकते हैं। इसलिए, चुनौती तब आती है जब उत्पादक इन मौसम पैटर्न के बीच संतुलन बनाते हैं ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि संक्रामक परजीवी लार्वा अब चरागाहों में मौजूद नहीं हैं। परजीवी लार्वा को मारने के लिए उन क्षेत्रों को गर्मी और धूप के लिए खोलने का एक तरीका घास के लिए खेतों की कटाई करना है। एक अन्य विकल्प लंबे समय तक आराम करना है ताकि भेड़ें चरने के लिए उस क्षेत्र में लौटने से पहले परजीवी मर जाएं।

परजीवी भेड़ या बकरियों के अंदर हाइपोबायोटिक या सुप्त अवस्था में भी जा सकते हैं। पर्यावरण की स्थिति में सुधार होने तक परजीवी इसी अवस्था में रह सकते हैं। गर्मियों के दौरान ऐसा होने पर भेड़ और बकरी उत्पादकों को अक्सर समस्याएँ देखने को मिलती हैं। लंबे समय तक गर्म और

शुष्क मौसम की स्थिति के दौरान जानवर छोटे-छोटे चरागाहों में चराई करते हैं। फिर, जब बारिश के बाद मौसम की स्थिति में सुधार होता है, तो अचानक परजीवी "प्रस्फुटित" होते हैं। जानवरों के अंदर रहने वाले परजीवी और अंडे के चरण में रहने वाले परजीवी बहुत तेजी से संक्रामक अवस्था में विकसित होते हैं। इससे बहुत बड़ी संख्या में संक्रामक परजीवी पैदा होते हैं। इसलिए, गर्मियों के दौरान चराई के बीच 65 दिन या उससे अधिक की पर्याप्त आराम अवधि महत्वपूर्ण हो सकती है!

बहु-प्रजाति चराई भी परजीवी जीवन चक्र को तोड़ने में योगदान देती है। जबकि भेड़ और बकरियों में समान परजीवी होते हैं, मवेशियों और घोड़ों में नहीं। भेड़ और बकरियों के साथ चरने वाले मवेशी और घोड़े परजीवी जीवन चक्र को तोड़ने में मदद करते हैं क्योंकि भेड़ और बकरी के परजीवी उन अन्य प्रजातियों में जीवित नहीं रह सकते हैं। भेड़ और बकरियाँ मवेशियों या घोड़ों की तरह ही खेतों को चर सकती हैं।

अंतिम विकल्प भेड़ और बकरियों की आनुवंशिकी पर विचार करना है। उत्पादकों को ऐसे रिकॉर्ड रखने चाहिए जिससे यह पता चले कि वे परजीवियों के लिए जानवरों का इलाज कब करते हैं। इस जानकारी में यह शामिल होना चाहिए कि किसका इलाज किया गया, इलाज की तारीख और इस्तेमाल किया गया उत्पाद। उत्पादकों को यह सुनिश्चित करने के लिए वापसी की तारीखों पर भी नज़र रखनी चाहिए कि जब भेड़ या बकरियाँ बाज़ार में जाएँ तो कोई दवा के अवशेष मौजूद न हों। उत्पादकों को उन जानवरों को मार देना चाहिए जिनके साथ वे झुंड या झुंडके अधिकांश जानवरों की तुलना में लगातार अधिक व्यवहार करते हैं। यह उत्पादकों को ऐसे आनुवंशिकी विकसित करने की अनुमति देता है जो परजीवी संक्रमणों के प्रति अधिक प्रतिरोधी होते हैं। परजीवी अभी भी मौजूद रहेंगे, लेकिन जानवर की प्रतिरक्षा प्रणाली संक्रमण को बेहतर ढंग से झेल सकती है।

अच्छे चरागाह प्रबंधन के साथ-साथ अच्छे चयन प्रथाओं से भेड़ और बकरियों में परजीवी समस्याएँ कम हो सकती हैं।

नेपियर घास: पशुओं के लिए एक उत्तम हरा चारा

डॉ.श्रुति गर्ग और डॉ. महेन्द्र सिंह मील

वेटेनरी कॉलेज, नवानिया, वल्लभनगर, उदयपुर



नेपियर घास, जिसे हाथी घास भी कहा जाता है, एक बहुवर्षीय चारा फसल है जो पशुपालकों के लिए एक बेहतरीन विकल्प है। यह घास तेजीसे बढ़ती है, अधिक उपज देती है और पोषक तत्वों से भरपूर होती है। इसकी विशेषता है कि यह बार-बार कटाई के बाद भी पुनः उग आती है, जिससे पशुपालकों को साल भर हरा चारा उपलब्ध हो सकता है। नेपियर घास विशेष रूप से दूध देने वाले पशुओं और ऊँट, घोड़े, भेड़-बकरी आदि के लिए अत्यधिक लाभकारी होती है।

बुआई एवं प्रबंधन:

नेपियर घास की खेती के लिए गर्म और आर्द्र जलवायु उपयुक्त होती है। इसकी बुआई मुख्य रूप से फरवरी से जुलाई तक की जाती है।

- ✓ **मृदा एवं जलवायु:** नेपियर घास लगभग सभी प्रकार की मिट्टी में उगाई जा सकती है, लेकिन अच्छे जल निकास वाली उपजाऊ दोमट मिट्टी सर्वोत्तम होती है।
- ✓ **बुआई का तरीका:** इसे मुख्य रूप से स्टेम कटिंग (तने की कटिंग) द्वारा उगाया जाता है। प्रत्येक कटिंग में 2-3 गांठें होनी चाहिए और इन्हें 2-3 सेंटी मीटर की गहराई में लगाया जाता है।
- ✓ **खाद एवं सिंचाई:** अच्छी बढ़वार के लिए जैविक एवं रासायनिक उर्वरकों का संतुलित उपयोग आवश्यक है। प्रति हेक्टेयर 20-25 टन गोबर की खाद के साथ 100 किग्रा नाइट्रोजन, 50 किग्रा फास्फोरस और 40 किग्रा पोटैश डालने से अच्छी पैदावार मिलती है। सिंचाई मौसम के अनुसार की जानी चाहिए, गर्मी में अधिक सिंचाई आवश्यक होती है।
- ✓ **कटाई एवं उपज:** पहली कटाई 60-70 दिन में की जाती है, जबकि बाद की कटाई हर 35-40 दिन में की जा सकती है। प्रति हेक्टेयर 200-250 टन तक हरा चारा प्राप्त किया जा सकता है।

पोषणीय विशेषताएँ:

नेपियर घास पशुओं के लिए एक बेहतरीन ऊर्जा और प्रोटीन स्रोत है। इसकी पौष्टिक संरचना निम्नानुसार है:

- ❖ शुष्क पदार्थ - 20-25%
- ❖ कूड प्रोटीन - 8-12%
- ❖ रेशा - 25-30%
- ❖ एनडीएफ - 55-65%
- ❖ एडीएफ - 35-45%
- ❖ कैल्शियम - 0.3-0.5%
- ❖ फॉस्फोरस - 0.2-0.3%

इस घास में उच्च मात्रा में रेशा और पाचक तत्व होते हैं, जिससे यह पशुओं के पाचन तंत्र के लिए अनुकूल होती है।

पशुओं को खिलाने की विधि:

नेपियर घास को हरा, सूखा चारा या साइलेज के रूप में खिलाया जा सकता है।

- ✓ **हरा चारा:** ताजा कटी हुई नेपियर घास को सीधे खिलाया जा सकता है, लेकिन अधिक पुरानी और सख्त हो जाने पर इसे काटकर खिलाना चाहिए।
- ✓ **साइलेज:** अधिक मात्रा में उपज होने पर इसे साइलेज के रूप में संरक्षित किया जा सकता है, जिससे साल भर पशुओं को पौष्टिक आहार मिल सके।

- ✓ **अन्य चारे के साथ मिश्रण:** इसे अन्य लेग्यूमिनस चारे (जैसे बरसीम या लूसर्न) के साथ मिलाकर खिलाने से संतुलित पोषण मिलता है।

वृद्धि और उत्पादन पर प्रभाव:

नेपियर घास पशुओं की वृद्धि, दूध उत्पादन और संपूर्ण स्वास्थ्य में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

- ✓ **दूध उत्पादन में वृद्धि:** यह गाय और भैंसों में दूध उत्पादन को बढ़ाने में सहायक होती है क्योंकि यह ऊर्जा और प्रोटीन का अच्छा स्रोत है।
- ✓ **वजन बढ़ाने में सहायक:** मवेशियों के तेजी से वजन बढ़ाने में मदद करती है, जिससे गोवंश और भेड़-बकरियों के लिए यह एक लाभकारी चारा है।
- ✓ **पाचन में सुधार:** यह उच्च पाचकता वाली घास है, जिससे पशुओं को अपच या अन्य पाचन संबंधी समस्याएं नहीं होतीं।
- ✓ **कम चारे की लागत:** चूंकि यह बार-बार कटाई के बाद भी उगती है, इसलिए किसानों को अधिक लागत वहन नहीं करनी पड़ती, जिससे पशुपालन व्यवसाय अधिक लाभकारी बनता है।

नेपियर घास पशुपालकों के लिए एक उच्च उत्पादक, पोषण युक्त और सस्ता चारा विकल्प है। इसके उचित प्रबंधन से पूरे वर्ष पशुओं को हरा चारा उपलब्ध कराया जा सकता है, जिससे दूध उत्पादन और पशुओं की वृद्धि में सुधार होता है। यदि किसान वैज्ञानिक विधियों से इसकी खेती करें, तो यह पशुपालन को आर्थिक रूप से और भी लाभदायक बना सकता है।

कृत्रिम गर्भाधान के संबंध में महत्वपूर्ण जानकारी

उमा कांत वर्मा¹, शिव कुमार त्यागी¹, स्वरूप देबरॉय^{2}, नरेंद्र कुमार³, दिग्विजय सिंह⁴ और राम बचन⁵*

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

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

³सहायक आचार्य, पशु उत्पादन एवं प्रबंधन, बांदा कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, बांदा

⁴सहायक आचार्य, पशु पोषण, बांदा कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, बांदा

⁵सहायक आचार्य, पशु चिकित्सा जैव रसायन, बांदा कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, बांदा

कृत्रिम गर्भाधान वह तकनीक है जिसमें जीवित शुक्राणुओं के साथ वीर्य को नर से एकत्र किया जाता है और उचित समय पर उपकरणों की मदद से मादा प्रजनन पथ में प्रवेश किया जाता है। इस प्रक्रिया में, वीर्य को उचित समय पर और सबसे स्वच्छ परिस्थितियों में यांत्रिक तरीकों से गर्भाशय ग्रीवा या गर्भाशय में एकत्रित या पतला रूप में एक भाग डालकर मादा में गर्भाधान किया जाता है। घरेलू जानवरों के कृत्रिम गर्भाधान में पहला वैज्ञानिक अनुसंधान 1780 में वैज्ञानिक लाज़ानो स्पलबानज़ानी द्वारा कुत्तों पर किया गया था। उनके प्रयोगों ने साबित कर दिया कि निषेचन शक्ति शुक्राणुओं में होती है न कि वीर्य के तरल भाग में। अनुसंधान स्टेशन की स्थितियों के तहत कुछ और अध्ययनों ने इस तकनीक को भारत सहित दुनिया भर में व्यावसायिक रूप से इस्तेमाल करने में मदद की।

गाय में गर्मी के लक्षण:

- खड़े होकर चढ़ना
- अन्य गायों पर चढ़ने का प्रयास
- योनि से लटकता हुआ रेशेदार बलगम
- बेचैनी में वृद्धि
- दूध की मात्रा में कमी
- कम चारा खाना
- बार-बार चिल्लाना
- बार-बार पेशाब आना और पूंछ उठाना

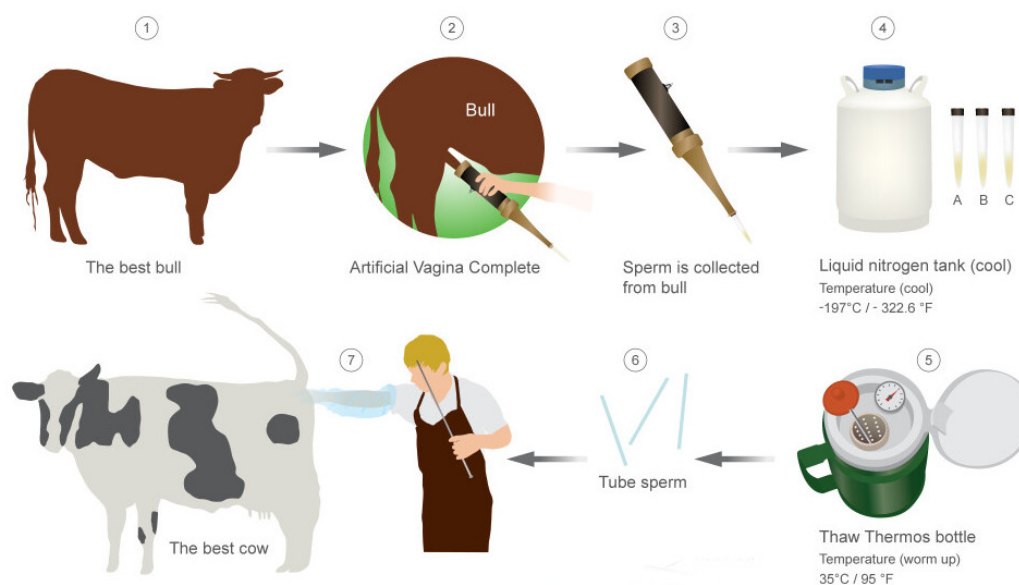
गर्भधारण दर को प्रभावित करने वाले महत्वपूर्ण कारक:

- वीर्य संग्रहण के लिए चयनित साँड़ की प्रजनन क्षमता
- वीर्य का प्रसंस्करण
- वीर्य के भंडारण की प्रक्रिया

- एस्ट्रस का पता लगाना और गर्भाधान तकनी
- कृत्रिम गर्भाधान (एआई) का समय
- गाय की प्रजनन क्षमता
- नर की प्रजनन क्षमता
- साँड़ की वीर्य गुणवत्ता (शुक्राणु गतिशीलता, सांद्रता, व्यवहार्यता और आकारिकी)
- नर प्रजनन अंगों से जुड़े संक्रमण
- गुणसूत्र संबंधी विकार, विकास संबंधी असामान्यताएं और प्रतिरक्षा संबंधी कारक
- सफल कृत्रिम गर्भाधान के लिए, उपजाऊ वीर्य को स्वस्थ गाय के प्रजनन पथ में कामोत्तेजना चक्र के सही चरण में जमा किया जाना चाहिए।

गर्भाधान से पहले महत्वपूर्ण बिंदु:

- गायों में बछिया का वजन लगभग 250 किलोग्राम और भैंसों में 300 किलोग्राम से अधिक होना चाहिए।
- मादा जननांग से कोई असामान्य साव नहीं होना चाहिए।
- अंतराल-सामान्य बछड़े के लिए प्रसव के बाद 60 दिन, असामान्य बछड़े के लिए प्रसव के बाद 90 दिन (डिस्टोसिया, आरओपी, गर्भपात आदि)।
- उपयोग किए जाने वाले वीर्य का प्रकार (तरल / क्रायोप्रिजर्व्ड)।



गाय का चरणबद्ध कृत्रिम गर्भाधान

कृत्रिम गर्भाधान की तैयारी:

गर्मी की पहचान करें:

गाय में गर्मी के लक्षणों (एस्ट्रस) का निरीक्षण करें, जैसे कि खड़े होकर चढ़ना, बार-बार चिल्लाना, तथा योनि में सूजन इत्यादि।

वीर्य की तैयारी:

वीर्य स्ट्रॉ को 45 सेकंड के लिए गर्म पानी (38-40 डिग्री सेल्सियस) में तेजी से और समान रूप से पिघलाएं।

उपकरण: आवश्यक उपकरण इकट्ठा करें, जिसमें एआई गन, दस्ताने, स्नेहक और वीर्य स्ट्रॉ शामिल हैं।

स्वच्छता: गर्भाधान के लिए स्वच्छ वातावरण सुनिश्चित करने के लिए गाय की योनि और उसके आसपास के क्षेत्र को साफ करें।

एआई प्रक्रिया:

स्पर्शक भुजा का प्रवेशन: ए.आई. कैथेटर को मार्गदर्शन करने में सहायता के लिए स्पर्शक भुजा को गाय के मलाशय में डालें।

एआई कैथेटर का सम्मिलन: एआई कैथेटर को योनी के माध्यम से गर्भाशय ग्रीवा में डालें।

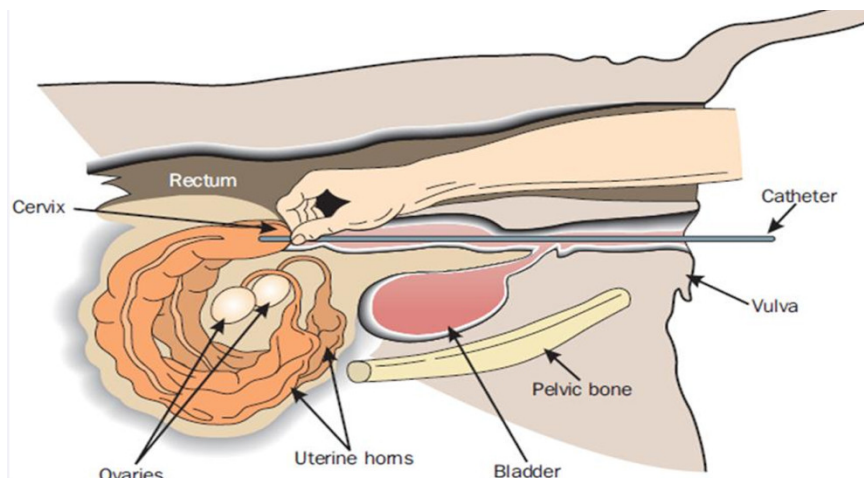
एआई कैथेटर को स्थानांतरित करना: कैथेटर को गर्भाशय ग्रीवा से होते हुए गर्भाशय में ले जाएं।

वीर्य का निक्षेपण: एक बार कैथेटर सही जगह पर लग जाए, तो वीर्य को गर्भाशय में डाल दें।

निकासी: धीरे-धीरे कैथेटर को बाहर निकालें।

गर्भाधान के बाद:

- **निगरानी करना:** किसी भी जटिलता के लक्षण के लिए गाय को निगरानी में रखें।
- **दोहराना:** यदि गाय गर्भधारण न करे तो 18-21 दिन बाद गर्भाधान प्रक्रिया दोहराएं।



एआई गन द्वारा गाय का कृत्रिम गर्भाधान

कृत्रिम गर्भाधान के फायदे:

आनुवंशिक रूप से श्रेष्ठ साँड़ का बहुत प्रभावी ढंग से उपयोग किया जा सकता है: कृत्रिम प्रजनन तकनीक का सबसे बड़ा लाभ यह है कि एक श्रेष्ठ साँड़ के वीर्य का बहुत प्रभावी ढंग से उपयोग किया जा सकता है। सामान्यतः, प्राकृतिक प्रजनन प्रणाली के तहत, एक साँड़ से एक वर्ष में लगभग 100 मादाएँ पैदा की जा सकती हैं, जबकि कृत्रिम प्रजनन के साथ एक वर्ष में लगभग 30000 मादाएँ पैदा की जा सकती हैं।

आनुवंशिक सुधार: कृत्रिम गर्भाधान (एआई) के माध्यम से आनुवंशिक झुंड में सुधार प्राकृतिक कृत्रिम गर्भाधान की तुलना में तेज़ होता है।

यौन रोग पर नियंत्रण: एआई प्रोग्राम में सांड सीधे मादा के संपर्क तौर पर नहीं आता है। इसलिए, यौन रोग के संचरण की घटना बहुत कम है।

किफायती: छोटे और सीमांत किसान प्रजनन के लिए आनुवंशिक रूप से श्रेष्ठ साँड़ नहीं रख सकते, लेकिन एआई के माध्यम से, वे आनुवंशिक रूप से उनका वीर्य प्राप्त कर सकते हैं। इससे किसान के श्रम, समय के साथ-साथ पैसे की भी बचत होती है।

वीर्य की गुणवत्ता: एआई कार्यक्रम वीर्य की सर्वोत्तम गुणवत्ता का आश्वासन देता है क्योंकि वीर्य प्रसंस्करण से पहले और बाद में मूल्यांकन किया जाता है जो प्राकृतिक कृत्रिम गर्भाधान में संभव नहीं है।

प्रजनन रिकॉर्ड: कृत्रिम गर्भाधान (एआई) में सही प्रजनन रिकॉर्ड बनाए रखा जा सकता है।

मादा की प्रजनन स्वस्थता की निगरानी: कृत्रिम गर्भाधान के दौरान प्रत्येक मादा की गुदा द्वारा जांच की जाती है, जिससे किसी भी शारीरिक, रूपात्मक और रोग संबंधी दोष का पता चलता है।

सांड की शारीरिक अक्षमता पर काबू पाना: कुछ सांड आनुवंशिक रूप से श्रेष्ठ होते हैं और साथ ही वीर्य की गुणवत्ता भी अच्छी होती है, लेकिन शारीरिक कठिनाइयों के कारण वे प्राकृतिक गर्भाधान नहीं कर पाते हैं। उदाहरण: जोड़ों, मांसपेशियों, तंत्रिका, हड्डी और कंडरा की बीमारी। लेकिन वीर्य को इलेक्ट्रो-इजैक्युलेशन विधि की मदद से एकत्र किया जा सकता है।

पशुओं के आकार के अंतर को दूर करना: यदि मादा का आकार छोटा है और सांड का वजन भारी है, तो इस स्थिति में प्राकृतिक गर्भाधान संभव नहीं है, लेकिन कृत्रिम गर्भाधान से ऐसी कोई समस्या नहीं होती है।

कृत्रिम गर्भाधान के नुकसान :

- इसके लिए महंगे उपकरणों की आवश्यकता होती है।
- इसके लिए प्रयोगशाला और क्षेत्र स्तर पर अच्छी तरह से प्रशिक्षित कर्मियों की आवश्यकता होती है।
- यदि सांड की उचित रूप से जांच नहीं की जाती है, अर्थात् प्रजनन क्षमता की जांच नहीं की जाती है, तो बीमारियों का आसानी से संक्रमण हो सकता है।
- तरल नाइट्रोजन के स्तर की नियमित रूप से जांच की जानी चाहिए अन्यथा शुक्राणु पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।
- कृत्रिम गर्भाधान के समय उपकरणों की अनुचित सफाई और खराब स्वच्छता से गर्भधारण विफल हो सकता है।
- गर्भवती पशुओं में दोषपूर्ण कृत्रिम गर्भाधान से गर्भपात हो सकता है।

एआई के लिए टिप्स:

- टैंक में फ्रॉस्ट लाइन के नीचे अप्रयुक्त स्ट्रॉ रखें।
- कम से कम 45 सेकंड के लिए 38 डिग्री सेल्सियस पानी में स्ट्रॉ को पिघलाएँ।
- 10 से 15 मिनट की अवधि में गाय में जमा होने वाले स्ट्रॉ से ज़्यादा स्ट्रॉ को न पिघलाएँ।
- केवल उन गायों को गर्भाधान करवाएँ जो एस्ट्रस में हों।
- दस्ताने को खनिज तेल या वाणिज्यिक ए.आई. स्नेहक से चिकना करें।

निष्कर्ष:

सबसे महत्वपूर्ण बात यह है कि गाय को प्रजनन के लिए तैयार होना चाहिए। यह एस्ट्रस के संकेतों को देखकर या समयबद्ध सिंक्रोनाइजेशन प्रोग्राम के आधार पर निर्धारित किया जा सकता है। प्रजनन के समय गाय को ठीक से नियंत्रित करें; यह गाय और गर्भाधानकर्ता दोनों की सुरक्षा के लिए महत्वपूर्ण है। ऐसी जगह चुनें जो उपयोग में आसान हो और गाय के लिए परिचित हो ताकि स्थिति के तनाव को कम किया जा सके।

गोवंश में बार-बार गर्भ न ठहरना: कारण, रोकथाम और प्रबंधन

शिव पूजन¹, कृतिका पटेल¹, रविंद्र मोहन मिश्रा², शुभम त्रिपाठी³

¹ उत्तर प्रदेश पंडित दीन दयाल उपाध्याय पशु चिकित्सा विज्ञान विश्वविद्यालय एवं गो-
अनुसन्धान संस्थान, मथुरा

² काशी हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी

³ आचार्य नरेंद्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, अयोध्या

परिचय

यदि पशु में बार-बार गर्भाधान करने के बाद भी यदि गर्भ धारण में सफलता न मिले तो उस समस्या को रिपीट ब्रीडिंग कहते हैं। "रीपीट ब्रीडिंग" या बार-बार गर्भ न ठहरने की समस्या पशुपालकों के लिए एक बड़ी चुनौती बनकर उभरी है। यह वह स्थिति है जिसमें मादा गाय और भैंस बार-बार गर्मी (हीट) में आता है और कृत्रिम गर्भाधान या प्राकृतिक संभोग के बावजूद गर्भधारण करने में असफल रहता है, बिना किसी स्पष्ट शारीरिक या रोगजनक दोष के।

भारत जैसे कृषि प्रधान देश में गोवंश पशु, यानी गाय और भैंस, पशुपालन उद्योग की रीढ़ हैं। ये पशु दूध, मांस, और खाद के स्रोत होने के साथ-साथ ग्रामीण परिवारों की आजीविका को सहारा देते हैं। पशुपालन की सफलता काफी हद तक पशुओं की प्रजनन क्षमता पर निर्भर करती है, क्योंकि नियमित बछड़े का जन्म दूध उत्पादन और झुंड वृद्धि सुनिश्चित करता है। यह लेख बार-बार गर्भ न ठहरने की समस्या के कारणों, इसके प्रभावों, और रोकथाम के लिए प्रभावी प्रबंधन रणनीतियों पर विस्तृत चर्चा करेगा।

रिपीट ब्रीडर क्या है?

जब एक गाय या भैंस सामान्य रूप से प्रजनन चक्र में रहती है, लेकिन दो या तीन बार गर्भाधान के बाद भी गर्भधारण नहीं कर पाती, तो उसे रिपीट ब्रीडर कहा जाता है।

इसका मतलब है कि पशु बार-बार गर्मी में आ रहा है, लेकिन गर्भधारण नहीं हो रहा है, और ऐसा कुछ समय तक लगातार हो रहा है।

आज पशु प्रजनन समस्याओं में रिपीट ब्रीडिंग सबसे अधिक चुनौती पूर्ण है इसके चिकित्सा से कई बार पशु चिकित्सक एवं पशुपालक निराश हो जाते हैं। रिपीट ब्रीडिंग मुख्यतः दो कारण से हो सकता है

1: यदि अंडाशय से निकलने वाले अंडाणु से शुक्राणु निषेचन ना हो पाने के कारण तथा

2: निषेचन के बावजूद भ्रूण का शीघ्र मृत्यु होना यानी अर्ली एंब्रियोनिक डेथ।

अंडाणु एवं शुक्राणु के बीच निषेचन कई कारण से असफल हो सकता है: अंडाणु का समय अंडकोष से ना निकल पाना; शीघ्र या विलंब से निकलना; शुक्राणु के साथ स्वस्थ निषेचन नहीं हो पाना; वाहिनी नासिका में किसी वजह से रुकावट आ जाना; निषेचन बाधित होना एवं निषेचन के बाद गर्भाशय में समय से स्थापित ना कर पाना प्रमुख कारण हो सकते हैं।

बार-बार गर्भ न ठहरने की समस्या के अन्य कारण:

रीपीट ब्रीडिंग एक बहुआयामी समस्या है, जिसके पीछे शारीरिक, पर्यावरणीय, प्रबंधन संबंधी, और कभी-कभी आनुवंशिक कारक जिम्मेदार हो सकते हैं। इन कारणों को समझना समस्या के समाधान का पहला कदम है। यहाँ प्रमुख कारणों का विस्तृत विवरण दिया गया है:

1. पोषण की कमी और असंतुलन

गोवंश पशुओं में प्रजनन स्वास्थ्य के लिए संतुलित और पर्याप्त पोषण अनिवार्य है। प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, वसा, विटामिन (विशेष रूप से A, D, और E), और खनिज (जैसे कैल्शियम, फॉस्फोरस, सेलेनियम, और जिंक) की कमी से प्रजनन चक्र प्रभावित होता है। उदाहरण के लिए, प्रोटीन की कमी से ओव्यूलेशन में देरी हो सकती है, जबकि सेलेनियम और विटामिन E की कमी भ्रूण के प्रारंभिक नुकसान का कारण बन सकती है। ग्रामीण क्षेत्रों में अक्सर पशुओं को केवल सूखा भूसा या कम पोषक तत्वों वाला चारा दिया जाता है, जो इस समस्या को बढ़ाता है।

2. हार्मोनल असंतुलन

प्रजनन चक्र को नियंत्रित करने वाले हार्मोन जैसे प्रोजेस्टेरोन, एस्ट्रोजन, और गोनाडोट्रोपिन-रिलीजिंग हार्मोन (GnRH) का संतुलन बिगड़ने से गर्भधारण में बाधा आती है। यदि प्रोजेस्टेरोन का स्तर कम हो, तो गर्भाशय भ्रूण को बनाए रखने में असमर्थ होता है। थायरॉइड हार्मोन की कमी भी चयापचय और प्रजनन प्रक्रिया को प्रभावित करती है। इसके अलावा, अनियमित ओव्यूलेशन या देर से अंडोत्सर्ग भी रीपीट ब्रीडिंग का कारण बन सकता है।

3. गर्भाशय और प्रजनन अंगों में संक्रमण

प्रसव के बाद गर्भाशय में बैक्टीरियल संक्रमण (जैसे एंडोमेट्राइटिस या मेट्राइटिस) होना आम है, खासकर यदि स्वच्छता पर ध्यान न दिया जाए। यह संक्रमण गर्भाशय की आंतरिक परत को नुकसान पहुँचाता है, जिससे भ्रूण का आरोपण असंभव हो जाता है। गंदे उपकरणों से कृत्रिम गर्भाधान या अस्वच्छ परिस्थितियों में प्रसव भी इस समस्या को बढ़ावा देता है।

4. गलत समय पर गर्भाधान

गर्मी के दौरान सही समय पर गर्भाधान न करना रीपीट ब्रीडिंग का एक प्रमुख कारण है। गोवंश पशुओं में ओव्यूलेशन आमतौर पर गर्मी शुरू होने के 12-24 घंटे बाद होता है। यदि गर्भाधान बहुत जल्दी या बहुत देर से किया जाए, तो शुक्राणु और अंडे का मिलन नहीं हो पाता। कई पशुपालक गर्मी के सूक्ष्म लक्षणों (जैसे श्लेष्मा स्राव या व्यवहार परिवर्तन) को पहचानने में असफल रहते हैं।

5. नर पशु या वीर्य की गुणवत्ता

प्रजनन के लिए सांड की प्रजनन क्षमता या कृत्रिम गर्भाधान में प्रयुक्त वीर्य की गुणवत्ता महत्वपूर्ण होती है। यदि शुक्राणुओं की संख्या कम हो, उनकी गतिशीलता (मोबिलिटी) प्रभावित हो, या वे असामान्य हों, तो गर्भधारण की संभावना घट जाती है। वीर्य को अनुचित तापमान पर संग्रहीत करने या पुराने वीर्य का उपयोग करने से भी यह समस्या उत्पन्न हो सकती है।

6. पर्यावरणीय तनाव

अत्यधिक गर्मी, ठंड, या नमी पशुओं के प्रजनन स्वास्थ्य पर नकारात्मक प्रभाव डालती है। गर्मियों में उच्च तापमान से ओव्यूलेशन में बाधा आती है, जबकि सर्दियों में अपर्याप्त गर्मी व्यवस्था तनाव का कारण बनती है। इसके अलावा, भीड़भाड़ वाले या गंदे बाड़ों में रखे गए पशु भी तनावग्रस्त हो सकते हैं, जो हार्मोनल संतुलन को प्रभावित करता है।

7. आनुवंशिक और जन्मजात कारक

कुछ नस्लों में प्रजनन समस्याएँ आनुवंशिक रूप से मौजूद हो सकती हैं। उदाहरण के लिए, संकर नस्लों (क्रॉसब्रीड) में कभी-कभी प्रजनन अंगों की संरचनात्मक असामान्यताएँ (जैसे अविकसित अंडाशय) देखी जाती हैं। इसके अलावा, जन्मजात दोष जैसे डबल गर्भाशय या अंडाशय में सिस्ट भी रीपीट ब्रीडिंग का कारण बन सकते हैं।

8. प्रजनन पथ की समस्याएँ

अंडाशय, फैलोपियन ट्यूब या गर्भाशय में जन्मजात दोष या अन्य समस्याएँ भी कारण हो सकती हैं।

बार-बार गर्भ न ठहरने की समस्या का प्रभाव:

रीपीट ब्रीडिंग का प्रभाव केवल प्रजनन तक सीमित नहीं है; यह पशुपालक की आर्थिक स्थिति और पशु कल्याण को भी प्रभावित करता है।

- आर्थिक नुकसान : बार-बार गर्भाधान की प्रक्रिया में वीर्य, श्रम, और समय की लागत बढ़ती है। बछड़े के जन्म में देरी से दूध उत्पादन का चक्र टूटता है, जिससे आय कम होती है।
- पशु उत्पादकता पर असर : लंबे समय तक गर्भ न ठहरने से पशु की प्रजनन आयु कम हो सकती है, और उसे समय से पहले झुंड से हटाना पड़ सकता है।
- पशुपालक का मनोबल : बार-बार असफलता से पशुपालकों का उत्साह और विश्वास कम होता है, जो उनके व्यवसाय को प्रभावित करता है।
- पशु कल्याण : लगातार गर्भाधान और हार्मोनल उपचार से पशु का स्वास्थ्य प्रभावित हो सकता है।

रोकथाम और प्रबंधन रणनीतियाँ:

रीपीट ब्रीडिंग को रोकने के लिए एक समग्र दृष्टिकोण अपनाना आवश्यक है, जिसमें पोषण, स्वास्थ्य, प्रजनन तकनीक, और पर्यावरण प्रबंधन शामिल हों। यहाँ विस्तृत उपाय दिए गए हैं:

1. संतुलित पोषण और आहार प्रबंधन

पशुओं को उनकी प्रजनन स्थिति के अनुसार आहार दें। गर्भावस्था के बाद और प्रजनन काल में हरा चारा (जैसे बरसीम, लूसर्न), सूखा चारा (भूसा), और संतुलित दाना (प्रोटीन 16-18%) प्रदान करें। खनिज मिश्रण में कैल्शियम, फॉस्फोरस, और ट्रेस मिनरल्स शामिल करें। उदाहरण के लिए, 2-3 किलो हरा चारा और 1-2 किलो दाना प्रति दिन प्रजनन स्वास्थ्य को बेहतर करता है।

2. प्रजनन स्वास्थ्य की नियमित जाँच

प्रसव के बाद 30-45 दिनों में पशु चिकित्सक से गर्भाशय की जाँच करवाएँ। अल्ट्रासाउंड या मैनुअल परीक्षण से संक्रमण या सिस्ट का पता लगाया जा सकता है। यदि एंडोमेट्राइटिस हो, तो एंटीबायोटिक्स और गर्भाशय धोने (यूटेराइन फ्लशिंग) की प्रक्रिया अपनाएँ।

3. सही समय पर गर्भाधान

गर्मी के लक्षणों को पहचानने के लिए पशुपालकों को प्रशिक्षण दें। गर्मी शुरू होने के 12-18 घंटे बाद गर्भाधान सबसे प्रभावी होता है। सुबह गर्मी के लक्षण दिखें, तो शाम को, और शाम को दिखें, तो अगली सुबह गर्भाधान करें। कृत्रिम गर्भाधान के लिए प्रशिक्षित तकनीशियन का उपयोग करें।

4. उच्च गुणवत्ता वाले वीर्य का चयन

प्रमाणित स्रोतों से वीर्य खरीदें और उसकी गतिशीलता (मोटिलिटी) की जाँच करें। वीर्य को -196°C पर तरल नाइट्रोजन में संग्रहीत करें और उपयोग से पहले धीरे-धीरे पिघलाएँ। पुराने या खराब वीर्य से बचें।

5. पर्यावरण और तनाव प्रबंधन

पशुओं के बाड़े को हवादार और स्वच्छ रखें। गर्मियों में छाया और पानी की व्यवस्था करें, जबकि सर्दियों में गर्म बिस्तर (स्ट्रॉ बेडिंग) दें। पशुओं को नियमित व्यायाम के लिए खुली जगह दें और शोर-शराबे से बचाएँ।

6. हार्मोनल उपचार और चिकित्सा

यदि हार्मोन असंतुलन हो, तो GnRH या प्रोजेस्टेरोन इंजेक्शन का उपयोग करें। ओव्यूलेशन को नियमित करने के लिए प्रजनन चक्र को सिंक्रनाइज़ करने की तकनीक (जैसे Ovsynch प्रोटोकॉल) अपनाई जा सकती है। यह उपचार केवल विशेषज्ञ की देखरेख में करें।

7. प्रजनन रिकॉर्ड और डेटा विश्लेषण

प्रत्येक पशु का डिजिटल या लिखित रिकॉर्ड रखें, जिसमें गर्मी की तारीख, गर्भाधान का समय, और परिणाम शामिल हों। इससे बार-बार असफलता के पैटर्न को पहचानकर समाधान ढूँढ़ा जा सकता है।

8. जागरूकता और प्रशिक्षण

पशुपालकों को सरकारी योजनाओं या पशु चिकित्सा संस्थानों के माध्यम से प्रशिक्षण दिलवाएँ। गर्मी पहचान, कृत्रिम गर्भाधान, और पोषण प्रबंधन पर कार्यशालाएँ आयोजित करें।

नीचे दी गई तालिका में मवेशियों में बार-बार गर्भ न ठहरने (रीपीट ब्रीडिंग) की स्थिति के लिए उपचार रणनीतियों को हिंदी में संक्षेप में प्रस्तुत किया गया है। यह स्थिति नियमित गर्मी (हीट) चक्र होने के बावजूद कई बार प्रजनन के बाद गर्भधारण में असफलता के कारण होती है। ये रणनीतियाँ हार्मोनल असंतुलन, खराब वीर्य गुणवत्ता, गर्भाशय संक्रमण या प्रबंधन समस्याओं जैसे कारणों को संबोधित करती हैं।

बार-बार गर्भ न ठहरने का कारण	उपचार रणनीति	विवरण/टिप्पणी
हार्मोनल असंतुलन	GnRH या hCG का प्रयोग प्रोजेस्टेरोन पूरक	संभोग के समय GnRH (100 µg) या hCG (1500-3000 IU) दें ताकि अंडोत्सर्ग बेहतर हो। प्रोजेस्टेरोन युक्त उपकरण (जैसे CIDR) 7-14 दिनों तक प्रयोग करें ताकि गर्मी (हीट) नियंत्रित हो और गर्भधारण बेहतर हो।
अंडोत्सर्ग में देरी/असफलता	दोहरी कृत्रिम गर्भाधान GnRH से अंडोत्सर्ग प्रेरण	गर्मी (हीट) के दौरान 12 घंटे के अंतर पर दो बार कृत्रिम गर्भाधान करें ताकि देरी से अंडोत्सर्ग कवर हो। कृत्रिम गर्भाधान के 12-24 घंटे बाद GnRH दें ताकि अंडोत्सर्ग संभोग के साथ संनादित हो।
गर्भाशय संक्रमण (सबक्लिनिकल)	गर्भाशय में एंटीबायोटिक डालना प्रोस्टाग्लैंडिन F2α (PGF2α)	सबक्लिनिकल एंडोमेट्राइटिस के लिए ब्रॉड-स्पेक्ट्रम एंटीबायोटिक (जैसे ऑक्सीटेट्रासाइक्लिन) डालें। गर्भाशय की सामग्री निकालने और सूजन कम करने के लिए PGF2α (25 mg) दें।
खराब वीर्य गुणवत्ता	उच्च गुणवत्ता वाले वीर्य का प्रयोग वीर्य मूल्यांकन	अच्छी गतिशीलता और आकृति वाले सिद्ध प्रजनन योग्य सांड के वीर्य का प्रयोग करें। कृत्रिम गर्भाधान से पहले वीर्य की व्यवहार्यता जांचें; यदि जमे हुए वीर्य बार-बार असफल हो तो ताजा वीर्य लें।
पोषण की कमी	संतुलित आहार पूरक प्रजनन से पहले खनिज पूरक	ऊर्जा, प्रोटीन, विटामिन (A, E) और खनिज (सेलेनियम, जिंक) दें ताकि प्रजनन क्षमता बढ़े। प्रजनन से 4-6 सप्ताह पहले खनिज बोलस या इंजेक्शन (जैसे सेलेनियम, कॉपर) दें।
गर्भाधान का गलत समय	ऋतु संनादन (synchronization)	PGF2α या प्रोजेस्टेरोन आधारित प्रोटोकॉल से ऋतु संनादन करें और गर्भाधान का समय सही करें।

	सटीक गर्मी पहचान	गर्मी पहचान के लिए सहायक उपकरण (जैसे टेल पेंट, पेडोमीटर) या प्रशिक्षित कर्मचारी प्रयोग करें।
तनाव या प्रबंधन समस्याएँ	पर्यावरणीय तनाव कम करें प्रजनन प्रबंधन सुधार	भीड़भाड़, गर्मी तनाव या आहार में अचानक बदलाव कम करें; आरामदायक आवास सुनिश्चित करें। कृत्रिम गर्भाधान तकनीक में कर्मचारियों को प्रशिक्षित करें और स्वच्छता बनाए रखें।
लंबे समय तक कॉर्पस ल्यूटियम	PGF2 α का प्रयोग	लगातार कॉर्पस ल्यूटियम को नष्ट करने और नया गर्मी (हीट) चक्र शुरू करने के लिए PGF2 α दें।
भ्रूण मृत्यु	एंटीऑक्सीडेंट थेरेपी गर्भाधान के बाद हार्मोनल सहायता	ऑक्सीडेटिव तनाव कम करने और भ्रूण के लिए विटामिन E और सेलेनियम दें। प्रारंभिक गर्भावस्था बनाए रखने के लिए कृत्रिम गर्भाधान के बाद GnRH या प्रोजेस्टेरोन दें।

महत्वपूर्ण बिन्दु:

1. **निदान पहले:** नैदानिक परीक्षा, अल्ट्रासोनोग्राफी, गर्भाशय कल्चर या हार्मोनल जांच से कारण पता लगाकर उपचार करें।
2. **पशु चिकित्सक की निगरानी:** हार्मोनल और एंटीबायोटिक उपचार पशु चिकित्सक की देखरेख में करें ताकि प्रतिरोध या दुष्प्रभाव न हों।
3. **फॉलो-अप:** उपचार के बाद गर्भधारण दर की निगरानी करें और यदि समस्या बनी रहे तो रणनीति बदलें।

यह तालिका पशु चिकित्सा में बार-बार गर्भ न ठहरने की स्थिति को प्रभावी ढंग से प्रबंधित करने के लिए सामान्य रूप से अपनाई जाने वाली रणनीतियों का संक्षिप्त अवलोकन प्रदान करती है।

निष्कर्ष:

रीपीट ब्रीडिंग गोवंश पशुओं में एक जटिल लेकिन प्रबंधनीय समस्या है। इसके कारणों को समझकर और वैज्ञानिक प्रबंधन रणनीतियों को अपनाकर इसे नियंत्रित किया जा सकता है। पशुपालकों को चाहिए कि वे अपने पशुओं की देखभाल में आधुनिक तकनीकों और विशेषज्ञ सलाह को प्राथमिकता दें। इससे न केवल उनकी आय बढ़ेगी, बल्कि पशुओं की उत्पादकता और कल्याण भी सुनिश्चित होगा। भारत जैसे देश में, जहाँ डेयरी उद्योग अर्थव्यवस्था का महत्वपूर्ण हिस्सा है, रीपीट ब्रीडिंग पर काबू पाना पशुपालन को नई ऊँचाइयों तक ले जा सकता है।

पशुपालक मित्र

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

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।