त्रैमासिक पत्रिका

पशुपालन दर्शिका

वर्षः 3, अंकः 8, अप्रैल से जून, 2025

पशु पोषण एवं प्रबंधन विशेषांक

मुख्य संरक्षक
डॉ. इन्द्रजीत सिंह
कुलपति
बि.प.वि.वि., पटना–14 (बिहार)

संरक्षक
डॉ. निर्मल सिंह दहिया
निदेशक
प्रसार शिक्षा निदेशालय
बि.प.वि.वि., पटना–14 (बिहार)

मुख्य संपादक
डॉ. योगेन्द्र सिंह जादौन
विभागाध्यक्ष
गव्य प्रसार शिक्षा विभाग, सं०गाँ०ग०प्रौ०सं०, पटना

संपादक
श्री सत्य कुमार
जनसंपर्क पदाधिकारी, बि०प०वि०विवि०, पटना
डॉ. बिनीता रानी
प्राध्यापक एवं विभागाध्यक्ष, डेयरी रसायन विभाग, स॰गॉ॰ग॰प्रो॰सं॰, पटना
डॉ. ए. के. झा
प्राध्यापक, गव्य व्यवसाय प्रबंधन विभाग, स॰गॉ॰ग॰प्रो॰सं॰, पटना

सह-संपादक
डॉ. अंजय कुमार
सह–प्राध्यापक, पशु लोक स्वास्थ्य एवं महामारी विज्ञान विभाग, बि०भी०सी०, पटना
डॉ. मृत्युंजय कुमार
सह–प्राध्यापक, औषधि विभाग, बि०भी०सी०, पटना
सुश्री सोनम कुमारी
सहायक प्राध्यापक, डेयरी प्रोद्योगिकी, विभाग, सं०गाँ०ग०प्रौ०सं०, पटना

मार्गदर्शक
डॉ. नरेश कुमार सिंह
निदेशक शोध, बि०प०वि०विवि०, पटना
डॉ. जे.के. प्रसाद
अधिष्ठाता, बि०भी०सी० एवं सं०गाँ०ग०प्रौ०सं०, पटना
डॉ. उमेश सिंह
अधिष्ठाता, सं०गाँ०ग०प्रौ०सं०, पटना
डॉ. वी.पी. सैनी
अधिष्ठाता, मात्स्यिकी महाविद्यालय, किशनगंज
डॉ. चंद्रहास
अधिष्ठाता, पशु चिकित्सा एवं पशु विज्ञान महाविद्यालय, किशनगंज

निर्देशः इस पत्रिका में प्रकाशित सामग्री वैज्ञानिक तथ्यों पर आधारित है तथा लेखकों द्वारा पाठकों की जानकारी के लिए प्रस्तुत की गई हैं। सम्पादक, प्रकाशक व मुद्रक लेखकों के द्वारा दी गई जानकारी के लिए उत्तरदायी नहीं हैं।

मुद्रकः दीक्षा आर्ट एण्ड प्रिन्टस्, पटना
मो.– 9431436534

त्रैमासिक पत्रिका
पशुपालन दर्शिका
वर्षः 3, अंकः 8, अप्रैल से जून, 2025
पशु पोषण एवं प्रबंधन विशेषांक

प्रकाशकः
डॉ० निर्मल सिंह दहिया
निदेशक प्रसार शिक्षा
प्रसार शिक्षा निदेशालय, बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना–800014

डॉ० इन्द्रजीत सिंह
कुलपति

बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय
बिहार पशु चिकित्सा महाविद्यालय
पटना – 14

BIHAR ANIMAL SCIENCES UNIVERSITY
Bihar Veterinary College Campus, Patna - 14

Tel. : 0612-2222221
Email: vc-basu-bih@gmail.com
vicechancellorbasu@gmail.com

संदेश

प्रिय पाठकों,

मुझे यह जानकर अत्यंत प्रसन्नता और गर्व की अनुभूति हो रही है कि **"पशुपालन दर्शिका"** का यह **आठवाँ अंक (अप्रैल–जून, 2025)** विशेष रूप से **"पशु पोषण"** जैसे अत्यंत महत्त्वपूर्ण एवं सामयिक विषय पर केंद्रित है। बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना के निदेशालय प्रसार शिक्षा द्वारा प्रकाशित यह पत्रिका राज्य के पशुपालकों, कुक्कुट एवं मत्स्य किसानों तथा पशुपालन मूल्य श्रृंखला से प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से जुड़े सभी हितधारकों के लिए एक सशक्त ज्ञानवर्धक एवं मार्गदर्शक मंच के रूप में कार्य कर रही है।

हम सभी जानते हैं कि पशु पोषण पशुपालन की आधारशिला है। यह केवल पशुओं के स्वास्थ्य और उत्पादकता से जुड़ा नहीं है, बल्कि किसानों की आर्थिक प्रगति, पशुधन आधारित आजीविका की स्थिरता तथा राज्य की खाद्य एवं पोषण सुरक्षा से भी प्रत्यक्ष रूप से संबंधित है। संतुलित, सस्ता और वैज्ञानिक आधार पर तैयार किया गया आहार पशुओं की उत्पादकता में वृद्धि, रोग प्रतिरोधक क्षमता में सुधार, और उत्पादन लागत में कमी लाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। साथ ही, यह सतत् पशुपालन के सिद्धांतों को आगे बढ़ाने में सहायक है, जिससे कि पर्यावरण संरक्षण और संसाधनों का कुशल उपयोग सुनिश्चित हो सके।

मेरा पूर्ण विश्वास है कि **"पशुपालन दर्शिका"** का यह विशेषांक पशुपालकों, युवाओं, उद्यमियों तथा विस्तारकर्मियों को नवीनतम वैज्ञानिक जानकारी, व्यवहारिक सुझाव, और प्रौद्योगिकी के उपयोग की प्रेरणा प्रदान करेगा। विश्वविद्यालय के वैज्ञानिकों, विशेषज्ञों और लेखकों द्वारा प्रस्तुत आलेख इस दिशा में निश्चित ही उपयोगी, प्रेरक एवं व्यावहारिक मार्गदर्शक सिद्ध होंगे।

मैं इस अवसर पर **"पशुपालन दर्शिका"** की संपादकीय टीम तथा सभी योगदानकर्ताओं को उनके इस उत्कृष्ट प्रयास के लिए हार्दिक बधाई देता हूँ। मुझे आशा ही नहीं, विश्वास है कि यह अंक पशुपालन क्षेत्र के सतत् समावेशी और समृद्ध विकास की दिशा में एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर सिद्ध होगा।

शुभकामनाओं सहित,

कुलपति
बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय,
पटना

डॉ० निर्मल सिंह दहिया
निदेशक प्रसार शिक्षा

प्रसार शिक्षा निदेशालय
बिहार पशु विज्ञाान विश्वविद्यालय
बिहार पशु चिकित्सा महाविद्यालय कैम्पस
पटना – 14
Email: deebasupatna@gmail.com

संदेश

प्रिय पशुपालक भाइयों एवं बहनों,

मुझे यह जानकर अत्यंत हर्ष हो रहा है कि **'पशुपालन दर्शिका'** का **आठवाँ अंक (अप्रैल–जून, 2025) "पशु पोषण"** जैसे अत्यंत महत्वपूर्ण एवं प्रासंगिक विषय पर केंद्रित है। जैसा कि हम सभी जानते हैं, पशुपालन की कुल लागत का लगभग 70 प्रतिशत हिस्सा पशुओं के आहार पर व्यय होता है। किसी भी जीव के जीवन, विकास, स्वास्थ्य एवं उत्पादन का मूल आधार उचित पोषण ही है। विशेष रूप से पशुधन के संदर्भ में, संतुलित एवं गुणवत्तापूर्ण आहार न केवल उनकी उत्पादकता एवं प्रजनन क्षमता को बढ़ाता है, बल्कि पालन की लागत को घटाकर पशुपालकों को आर्थिक रूप से सशक्त भी बनाता है।

वर्तमान समय में, जब जलवायु परिवर्तन, भूमि एवं चारे की उपलब्धता में कमी, तथा आहार सामग्री की बढ़ती लागत जैसी चुनौतियाँ पशुपालन क्षेत्र को प्रभावित कर रही हैं, ऐसे में स्थानीय संसाधनों का वैज्ञानिक उपयोग और पोषण प्रबंधन की प्रभावी रणनीतियाँ अपनाना अत्यंत आवश्यक हो गया है। इस दिशा में बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना के वैज्ञानिक एवं प्रसार कार्यकर्ता निरंतर प्रयासरत हैं कि पशुपालकों, पशुपालन से जुड़ी महिलाओं, मुर्गीपालकों तथा मत्स्यपालकों तक नवीनतम् वैज्ञानिक जानकारी, तकनीकी नवाचार और व्यवहारिक समाधान समय पर पहुँच सकें।

मुझे पूर्ण आशा है कि **"पशुपालन दर्शिका"** का यह विशेषांक पशुपालकों, युवाओं, उद्यमियों एवं प्रसार कर्मियों के लिए ज्ञानवर्धक और मार्गदर्शक सिद्ध होगा। इस अंक में प्रस्तुत विषयवस्तु नवीनतम् वैज्ञानिक तथ्यों, व्यावहारिक सुझावों और प्रौद्योगिकी के प्रभावी उपयोग की दिशा में प्रेरणा प्रदान करेगी। विश्वविद्यालय के वैज्ञानिकों, विशेषज्ञों एवं लेखकों के लेख निश्चित ही पशुपालन क्षेत्र में नवीन सोच और वैज्ञानिक दृष्टिकोण को सशक्त बनाएँगे।

मैं '**पशुपालन दर्शिका**' की संपादकीय टीम एवं सहयोगियों को इस महत्वपूर्ण अंक के सफल प्रकाशन हेतु हार्दिक बधाई एवं शुभकामनाएँ देता हूँ। आशा है कि पाठकगण इस अंक में संकलित वैज्ञानिक तथ्यों एवं व्यवहारिक सुझावों का लाभ उठाकर पशुपालन क्षेत्र के सतत् एवं समावेशी विकास में अपना योगदान सुनिश्चित करेंगे।

सादर शुभेच्छाओं के साथ,

निदेशक
प्रसार शिक्षा निदेशालय
बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना

त्रैमासिक पत्रिका
पशुपालन दर्शिका
वर्षः 3, अंकः 8, अप्रैल से जून, 2025
पशु पोषण एवं प्रबंधन विशेषांक

सम्पादकीय

प्रिय पाठकों,

हमें यह बताते हुए अत्यंत प्रसन्नता हो रही है कि बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना द्वारा प्रकाशित त्रैमासिक हिंदी पत्रिका **'पशुपालन दर्शिका'** का **आठवाँ अंक (अप्रैल–जून, 2025) "पशु पोषण"** जैसे अत्यंत महत्वपूर्ण विषय पर केंद्रित है।

जैसा कि सर्वविदित है, पशुपालन की कुल लागत का लगभग 70 प्रतिशत हिस्सा पशुओं के आहार पर व्यय होता है। इसलिए, संतुलित एवं गुणवत्तापूर्ण पोषण पशुधन की उत्पादकता, स्वास्थ्य, प्रजनन क्षमता एवं पालन की आर्थिकता के लिए अत्यंत आवश्यक है। उचित पोषण न केवल पशुओं की कार्यक्षमता को बढ़ाता है, बल्कि किसानों एवं पशुपालकों की आय में भी उल्लेखनीय वृद्धि करता है।

वर्तमान परिदृश्य में जब जलवायु परिवर्तन, भूमि एवं हरित चारे की घटती उपलब्धता, तथा आहार सामग्री की बढ़ती लागत जैसी चुनौतियाँ सामने हैं, तब स्थानीय संसाधनों का वैज्ञानिक उपयोग एवं पोषण प्रबंधन की प्रभावी रणनीतियाँ अपनाना अत्यंत आवश्यक हो गया है। इसी उद्देश्य से, यह अंक पशुपालकों, पशुपालन से जुड़ी महिलाओं, मुर्गीपालकों, मत्स्यपालकों एवं पशु वैज्ञानिकों के लिए उपयोगी जानकारी प्रदान करने हेतु तैयार किया गया है।

इस अंक में **''पशु पोषण''** के वैज्ञानिक सिद्धांतों, स्थानीय व वैकल्पिक चारा स्रोतों, हरे चारे के संरक्षण, खनिज मिश्रण एवं पूरक आहार के उपयोग, तथा नवीनतम तकनीकी नवाचारों से संबंधित विविध लेख संकलित किए गए हैं, जो पशुपालकों को व्यावहारिक मार्गदर्शन प्रदान करेंगे।

हमें विश्वास है कि यह अंक न केवल पाठकों के ज्ञान को समृद्ध करेगा, बल्कि पशु पोषण के क्षेत्र में नई दिशा और प्रेरणा प्रदान करेगा।

संपादकीय मंडल
बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय,
पटना

अनुक्रमणिका

1. सर्दी के मौसम में पशुओं का प्रबंधन
निर्मल सिंह दहिया एवं योगेंद्र सिंह जादौन — 01

2. प्राकृतिक आपदा में पशु आहार प्रबंधन
संजय कुमार[1], कौशलेन्द्र कुमार[2] एवं रजनी कुमारी[3] — 04

3. कुक्कुट आहार प्रबंधन
कौशलेन्द्र कुमार — 07

4. दूध एवं दुग्ध उत्पादों का हड्डियों एवं समग्र स्वास्थ्य पर प्रभाव
अनुराधा कुमारी — 10

5. मछली के जीवन चक्र के विभिन्न चरणों में प्रोटीन की आवश्यकता
नरेंद्र कुमार वर्मा — 13

6. डेयरी व्यवसाय के विकास के लिए केंद्र और राज्य सरकार की महत्वपूर्ण योजनाएँ
राकेश कुमार एवं बिनीता रानी — 15

7. मत्स्य पालन के लिए विभिन्न प्रकार के आहार
राजेश कुमार — 18

8. डेयरी पशुओं में मैग्नीशियम की कमी (घास टेटनी)ः लक्षण और रोकथाम
हिमालय भारद्वाज एवं अजीत कुमार — 22

9. बिहार के किसान के लिए उपयुक्त डेयरी नस्लें : सुझाव एवं संतुलित रणनीति
जय प्रकाश गुप्ता, रमेश कुमार सिंह एवं सोनी कुमारी — 25

10. डेयरी फार्म पर चयापचय विकारों का प्रारंभिक निदान और देखभाल
अजीत कुमार एवं हिमालय भारद्वाज — 28

11. बाढ़ एवं जल जमाव से होनेवाली प्रमुख बीमारियाँ और बचाव
मृत्युंजय कुमार और विवेक कुमार सिंह — 30

12. पशु पोषणः किसानों द्वारा अक्सर पूंछे जाने वाले प्रश्न
धर्मेन्द्र कुमार — 34

सर्दी के मौसम में पशुओं का प्रबंधन

निर्मल सिंह दहिया एवं योगेंद्र सिंह जादौन
प्रसार शिक्षा निदेशालय, बिहार पशुविज्ञान विश्वविद्यालय, पटना – 14

सारांश

सर्दी के मौसम में पशुओं के उचित प्रबंधन की आवश्यकता होती है ताकि उनका स्वास्थ्य, उत्पादकता और कल्याण सुनिश्चित किया जा सके। ठंड के मौसम में बीमारियों, उत्पादन में कमी और चारे की कमी जैसी समस्याएं उत्पन्न होती हैं। इन चुनौतियों का सामना करने के लिए पशुओं को गर्म और हवादार आश्रय प्रदान करना, स्वच्छ और सूखी जगह बनाए रखना, तथा ऊर्जा, प्रोटीन, विटामिन और खनिजों से भरपूर संतुलित आहार उपलब्ध कराना महत्वपूर्ण है। नियमित टीकाकरण, डिवर्मिंग और ठंड से संबंधित बीमारियों से बचाव पशुओं के स्वास्थ्य के लिए आवश्यक हैं। इसके अतिरिक्त, गुनगुने पानी की व्यवस्था और स्वच्छता का ध्यान रखना भी महत्वपूर्ण है। ये प्रबंधन उपाय न केवल पशुओं के कल्याण में सुधार करते हैं, बल्कि उनकी उत्पादकता और पशुपालकों की आर्थिक स्थिति को भी सुदृढ़ बनाते हैं।

सूचक शब्दः ठंड से बचाव,चारा प्रबंधन, पशु स्वास्थ्य, टीकाकरण, विटामिन और खनिज, आवास प्रबंधन।

परिचय

सर्दी के मौसम में पशुओं का प्रबंधन एक महत्वपूर्ण कार्य है, क्योंकि ठंड का मौसम पशुओं के स्वास्थ्य और उत्पादकता पर गहरा प्रभाव डालता है। इस मौसम में पशुओं को ठंड से बचाना, उनके आहार और आवास की विशेष देखभाल करना, और बीमारियों से बचाव के उपाय करना आवश्यक होता है। ठंड के कारण पशुओं की ऊर्जा की आवश्यकता बढ़ जाती है और यदि सही प्रबंधन न किया जाए, तो दुग्ध उत्पादन में कमी और स्वास्थ्य समस्याएं हो सकती हैं। इस मौसम में पशुओं को ठंड से बचाने के लिए गर्म और सूखे आवास, संतुलित आहार, और साफ पानी की व्यवस्था करना जरूरी है। साथ ही, नियमित टीकाकरण और स्वच्छता बनाए रखना बीमारियों से बचाव के लिए महत्वपूर्ण है। इन उपायों के माध्यम से किसान न केवल अपने पशुओं का स्वास्थ्य सुरक्षित रख सकते हैं, बल्कि उनकी उत्पादकता को भी बनाए रख सकते हैं। सर्दी के मौसम में सही प्रबंधन पशुपालन की सफलता का आधार है। अतः किसानों के लिए यह आवश्यक है कि वे सर्दी के मौसम में अपने पशुओं के लिए उचित आवास, पोषण और स्वास्थ्य देखभाल सुनिश्चित करें, ताकि पशु स्वस्थ रहें और उनकी उत्पादकता बनी रहे।

पशुओं को स्वस्थ रखने और उनकी उत्पादकता बनाए रखने के लिए निम्नलिखित उपायों को अपनाकर ठंड के मौसम में पशुओं की देखभाल की जा सकती हैः

1. आवास का प्रबंधन

सर्दी के मौसम में दुग्ध पशुओं को ठंड से बचाने के लिए उनके आवास का उचित प्रबंधन आवश्यक है।

गर्म और सूखे स्थान की व्यवस्था करेंः पशुओं के लिए ऐसे स्थान का चयन करें जो ठंडी हवा और बारिश से सुरक्षित हो। शेड में तापमान बनाए रखने के लिए खिड़कियों और दरवाजों पर मोटे पर्दे लगाएं।

बिछावन का उपयोग करेंः पशुओं को ठंडी जमीन से बचाने के लिए भूसा, पुआल या लकड़ी के चूर्ण का बिछावन करें। इसे नियमित रूप से बदलते रहें।

वेंटिलेशन का ध्यान रखेंः शेड में हवा का प्रवाह सुनिश्चित करें ताकि नमी और गैसें (जैसे अमोनिया) जमा न हो।

2. भोजन और पोषण

सर्दी के मौसम में पशुओं को उनके शरीर को गर्म रखने और दुग्ध उत्पादन के लिए अतिरिक्त ऊर्जा की आवश्यकता होती है।

ऊर्जा युक्त चाराः पशुओं को ऊर्जा युक्त चारा जैसे मक्का, बाजरा और दलहनी फसलें दें।

हरी घास और सूखा चाराः पशुओं को हरी घास और सूखे चारे का संतुलित आहार दें। हरी घास में प्रोटीन और विटामिन प्रचुर मात्रा में होते हैं।

खनिज मिश्रण और नमकः पशुओं को खनिज मिश्रण और नमक दें, जिससे उनकी प्रतिरोधक क्षमता बढ़े।

गुनगुना पानीः ठंडे पानी की जगह गुनगुना पानी पिलाएं। ठंडा पानी पीने से पशुओं की ऊर्जा ज्यादा खर्च होती है।

3. स्वास्थ्य प्रबंधन

सर्दी के मौसम में पशुओं में बीमारियों का खतरा अधिक रहता है।

टीकाकरणः समय पर टीकाकरण कराएं और परजीवियों से बचाव के लिए दवाएं दें।

नियमित जांचः पशुओं के स्वास्थ्य की नियमित जांच करें और बीमार पशुओं को अलग रखें।

त्वचा की देखभालः ठंड के कारण पशुओं की त्वचा रूखी हो सकती है। नारियल तेल या सरसों के तेल से मालिश करें।

सर्दी–जुकाम का बचावः पशुओं को ठंडी हवा और ओस से बचाएं। यदि पशु सर्दी–जुकाम से ग्रसित हों, तो तुरंत पशु चिकित्सक से परामर्श लें।

4. दुग्ध उत्पादन का ध्यान

ठंड के मौसम में दुग्ध उत्पादन पर नकारात्मक प्रभाव पड़ सकता है। इसे बनाए रखने के लिए:

दूध निकालने का समयः दूध निकालने का समय निर्धारित करें और नियमितता बनाए रखें।

साफ–सफाईः दूध निकालने से पहले पशुओं के थनों को गर्म पानी से साफ करें और बाद में एंटीसेप्टिक से मालिश करें।

5. व्यवहार और मानसिक स्वास्थ्य

ठंड के मौसम में पशुओं को तनावमुक्त रखना महत्वपूर्ण है।

समूह में रखेंः पशुओं को समूह में रखने से वे एक–दूसरे की गर्मी से ठंड से बच सकते हैं।

चलने–फिरने की व्यवस्थाः उन्हें कुछ समय खुली जगह पर चलने–फिरने दें, जिससे उनकी मांसपेशियां सक्रिय रहें।

6. जल प्रबंधन

जमे हुए पानी का बचावः यदि पानी जम जाता है, तो उसे नियमित रूप से साफ करें और गुनगुना पानी उपलब्ध कराएं।

पानी की स्वच्छताः पानी के बर्तन को साफ रखें और नियमित रूप से पानी बदलें।

7. अतिरिक्त उपाय

आग का प्रबंधः यदि संभव हो, तो शेड में आग का छोटा प्रबंध करें ताकि तापमान संतुलित बना रहे।

सौर ऊर्जा का उपयोगः सौर ऊर्जा से गर्म पानी और रोशनी की व्यवस्था करें।

तापमान निगरानीः शेड के अंदर तापमान मापक लगाएं और तापमान में गिरावट होने पर उचित कदम उठाएं।

8. आर्थिक पहलू

सर्दी के मौसम में चारे और ईंधन पर अधिक खर्च हो सकता है।

स्थानीय संसाधनों का उपयोग करेंः आसपास उपलब्ध चारे और कृषि अवशेषों का उपयोग करें।

सहकारी समितियों से मदद लेंः दूध संघ या सहकारी समितियों से आर्थिक मदद लें।

सर्दी के मौसम में पशुओं के प्रबंधन के लिए ''क्या करें'' और ''क्या न करें'' (Dos and Don'ts)

सर्दी के मौसम में दुग्ध पशुओं का उचित प्रबंधन न केवल उनकी उत्पादकता बनाए रखने में सहायक होता है, बल्कि उनके स्वास्थ्य और जीवन स्तर को बेहतर बनाने के लिए भी जरूरी है। ठंड के मौसम में कई समस्याएं उत्पन्न होती हैं, जैसे कि ठंड से बीमारियाँ, दुग्ध उत्पादन में कमी, और ऊर्जा की अधिक आवश्यकता। इस लेख में सर्दी के मौसम में दुग्ध पशुओं के प्रबंधन के लिए ''क्या करें'' और ''क्या न करें'' को विस्तार से समझाया गया है।

1. आवास (Housing)

क्या करें (Dos):

- पशुओं के रहने के स्थान को गर्म और सूखा रखें।
- शेड के फर्श पर पुआल, भूसा या अन्य सामग्री का बिछावन करें ताकि पशु ठंडी जमीन से बच सकें।
- ठंडी हवा को रोकने के लिए खिड़कियों और दरवाजों पर मोटे पर्दे लगाएं।
- वेंटिलेशन का ध्यान रखें ताकि अंदर ताजी हवा आती रहे और नमी न बढ़े।
- पशुओं को ओस और बारिश से बचाने के लिए मजबूत छत और शेड बनाएं।

क्या न करें (Don'ts):

- पशुओं को खुले में रातभर न छोड़ें।
- गंदगी और नमी वाले स्थान पर पशुओं को न रखें।
- शेड को पूरी तरह बंद न करें, क्योंकि इससे वेंटिलेशन प्रभावित हो सकता है।
- फर्श पर बिछावन को गंदा या गीला न छोड़ें।

2. आहार और पोषण (Diet and Nutrition)

क्या करें (Dos):

- पशुओं को ऊर्जा युक्त आहार जैसे मक्का, बाजरा और दलहनी चारा दें।
- सूखा चारा और हरी घास का संतुलित मिश्रण उपलब्ध कराएं।
- खनिज मिश्रण और नमक का सेवन सुनिश्चित करें।
- गुनगुना पानी पिलाएं ताकि ठंड में पशु ज्यादा ऊर्जा न खर्च करें।
- दिन में दो से तीन बार भोजन दें और उनकी पोषण संबंधी जरूरतों को पूरा करें।

क्या न करें (Don'ts):

- ठंडा पानी न पिलाएं।
- एक ही बार में अधिक भोजन न देंय इसे छोटे हिस्सों में बांटकर दें।
- सड़े–गले चारे या खराब अनाज का उपयोग न करें।

खनिजों और विटामिन की कमी न होने दें।

3. स्वास्थ्य और देखभाल (Health and Hygiene)

क्या करें (Dos):

ठंड के मौसम से पहले पशुओं का टीकाकरण कराएं।
नियमित रूप से पशुओं की स्वास्थ्य जांच कराएं।
बीमार पशुओं को बाकी समूह से अलग रखें।
थनों की साफ–सफाई पर विशेष ध्यान दें, विशेषकर दूध निकालने से पहले और बाद में।
त्वचा को नरम और स्वस्थ रखने के लिए सरसों या नारियल के तेल से मालिश करें।

क्या न करें (Don'ts):

बीमार पशुओं को बिना इलाज के छोड़ें।
संक्रमित या संदिग्ध पशुओं को स्वस्थ पशुओं के साथ न रखें।
सर्दी–जुकाम या खांसी के लक्षणों को अनदेखा न करें।
गंदे और ठंडे पानी से थनों को न धोएं।

4. दुग्ध उत्पादन (Milk Production)

क्या करें (Dos):

दूध निकालने का समय नियमित रखें।
दूध निकालने से पहले थनों को गर्म पानी और साफ कपड़े से साफ करें।
दूध निकालने के बाद थनों पर एंटीसेप्टिक लगाएं।
दूध निकालने के लिए स्वच्छ उपकरणों का ही उपयोग करें।

क्या न करें (Don'ts):

दूध निकालने में देरी न करें, इससे थनों में संक्रमण का खतरा बढ़ सकता है।
गंदे उपकरणों का उपयोग न करें।
थनों की मालिश में रसायन युक्त उत्पादों का उपयोग न करें।

5. ठंड से बचाव (Protection from Cold)

क्या करें (Dos):

पशुओं को समूह में रखें ताकि वे एक–दूसरे की गर्मी से लाभ उठा सकें।
ठंड से बचाने के लिए शेड में आग का छोटा प्रबंध करें।
सर्द हवाओं से बचाने के लिए पशुओं को शाम के समय शेड में लाएं।
बालों की साफ–सफाई नियमित रूप से करें ताकि त्वचा में नमी बनी रहे।

क्या न करें (Don'ts):

पशुओं को ठंडी हवा या बारिश के संपर्क में न रखें।
आग का प्रबंध करते समय शेड में धुएं का जमाव न होने दें।
बिछावन सामग्री को जलने योग्य चीजों के पास न रखें।

6. चलन और गतिविधियां (Exercise and Movement)

क्या करें (Dos):

दिन में थोड़ी देर पशुओं को खुली जगह पर चलने–फिरने दें।
पशुओं को धूप में लाएं ताकि वे प्राकृतिक गर्मी का आनंद ले सकें।
सक्रियता बनाए रखने के लिए उन्हें हल्की गतिविधियों में संलग्न करें।

क्या न करें (Don'ts):

पशुओं को पूरे दिन शेड में बंद न रखें।
ठंडे और गीले स्थानों पर उन्हें न छोड़ें।

7. पानी और स्वच्छता (Water and Hygiene)

क्या करें (Dos):

- पानी को गुनगुना करके ही पिलाएं।
- पानी के बर्तन को नियमित रूप से साफ करें।
- पानी में खनिज मिलाकर दें ताकि उनकी प्रतिरोधक क्षमता बढ़े।

क्या न करें (Don'ts):

- बर्फीले या अत्यधिक ठंडे पानी का उपयोग न करें।
- गंदे पानी का सेवन न करने दें।

निष्कर्ष

सर्दी के मौसम में दुग्ध पशुओं के प्रबंधन में विशेष सावधानी बरतने की आवश्यकता होती है। सर्दी के मौसम में दुग्ध पशुओं के प्रबंधन के लिए समुचित आवास, भोजन, स्वास्थ्य, और देखभाल की आवश्यकता होती है। उचित प्रबंधन न केवल पशुओं की दुग्ध उत्पादन क्षमता को बनाए रखता है, बल्कि उनकी दीर्घकालिक स्वास्थ्य को भी सुनिश्चित करता है। ''क्या करें'' और ''क्या न करें'' का ध्यान रखते हुए यदि पशुओं की सही देखभाल की जाए, तो न केवल उनका स्वास्थ्य बेहतर रहेगा, बल्कि दुग्ध उत्पादन में भी कोई कमी नहीं आएगी। उचित पोषण, साफ–सफाई, और आवास प्रबंधन के साथ–साथ ठंड से बचाव के उपाय करना हर किसान के लिए जरूरी है।किसानों को चाहिए कि वे इन सुझावों का पालन करें और ठंड के मौसम में अपने पशुओं को स्वस्थ और खुशहाल रखें।

प्राकृतिक आपदा में पशु आहार प्रबंधन

संजय कुमार[1], कौशलेन्द्र कुमार[2] एवं रजनी कुमारी[3]
[1,2]पशु–पोषण विभाग, [3]आई.सी.ए.आर–आर.सी.ई.आर, पटना
बिहार पशुचिकित्सा महाविद्यालय, बिहार पशुविज्ञान विश्वविद्यालय, पटना

सारांश :
प्राकृतिक आपदाएँ जैसे बाढ़, सूखा, चक्रवात, भूकंप तथा भूस्खलन आदि के दौरान पशुओं के लिए पर्याप्त और संतुलित आहार की उपलब्धता एक बड़ी चुनौती होती है। ऐसे समय में पशु आहार प्रबंधन ग्रामीण आजीविका की निरंतरता और पशुधन की उत्पादकता बनाए रखने के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। आपदा–पूर्व तैयारी के तहत हरे चारे का संरक्षण (साइलो, हे, हाइड्रोपोनिक चारा), सूखे चारे एवं खली–भूसी का भंडारण, तथा वैकल्पिक आहार संसाधनों की पहचान की जानी चाहिए। आपदा के दौरान प्रभावित क्षेत्रों में पशु आहार वितरण, जल एवं खनिज लवण की आपूर्ति और संतुलित पोषण सुनिश्चित किया जाना आवश्यक है। आपदा के पश्चात् चरण में पशुओं के पोषण पुनर्वास, आहार गुणवत्ता की निगरानी तथा चारे की पुनःउपलब्धता पर विशेष ध्यान देना चाहिए। समन्वित प्रयासों, समुदाय की भागीदारी और वैज्ञानिक प्रबंधन दृष्टिकोण से प्राकृतिक आपदाओं के दौरान पशु आहार संकट को प्रभावी रूप से कम किया जा सकता है।

सूचक शब्द : प्राकृतिक आपदा, पशु आहार प्रबंधन, चारा संरक्षण, साइलो, हे, सूखा चारा, पोषण पुनर्वास, पशुधन संरक्षण, आपदा तैयारी, सामुदायिक भागीदारी।

परिचय :
भारत एक कृषि प्रधान देश है जहां पशुपालन लाखों किसानों की आजीविका का मुख्य स्रोत है। पशु न केवल दूध मांस, अंडे जैसे उत्पादों के माध्यम से मानव जीवन को समृद्ध बनाते हैं, बल्कि कृषि कार्यों में भी सहयोगी होते हैं। ऐसे में जब कोई प्राकृतिक आपदा आती है—जैसे बाढ़, सूखा, भूकंप या तूफान तो उसका प्रभाव मनुष्यों के साथ–साथ पशुओं पर भी पड़ता है। कृषि उत्पादन व पशुधन उत्पादन पर प्रतिकूल असर पड़ता है। पशुधन का किसी भी रूप में हानि भुमिहीन किसानों की स्थाई आय को लंबे समय के लिए विशेष रूप से प्रभावित करता है, जो अपनी जीविका के लिए पशुधन पर पूरी तरह निर्भर है। विशेष रूप से आपदा के समय पशुओं के लिए आहार की व्यवस्था एक बड़ी चुनौती बन जाती है। प्राकृतिक आपदाओं के कारण पारंपरिक रूप से प्रयुक्त फीड/चारे की उपलब्धता में अनेक कठिनाइयों व कमी का सामना करना पड़ता है। जानवरों पर आपदा का असर लंबे समय तक रहता है। इस स्थिति में पशुओं को आवश्यक पोषण न मिल पाने के कारण वे कमजोर हो जाते हैं एवं उनकी दूध उत्पादन क्षमता घट जाती है और बीमारियों की संभावना बढ़ जाती है। इन स्थितियों में पशुओं का जीवन और किसानों की आजीविका दोनों संकट में पड़ जाते हैं। इन परिस्थितियों के दौरान उचित आहार एवं प्रबंधन से जानवरों के जीवन को बचाने और प्रभावित किसानों की आर्थिक स्थिति को स्थिर व सुधार किया जा सकता है।

प्राकृतिक आपदा के दौरान आहार प्रबंधन रणनीतियाँ
प्राकृतिक आपदाओं की वजह से फीड/चारे की कमी को पूरा करने के लिए स्थिति की गंभीरता के आधार पर दो तरह की रणनीतिक आहार की जरूरत है। प्राथमिक रणनीतियॉं– पशुओं के अस्तित्व को मौजूद रखना एवं माध्यमिक रणनीतियॉं– उत्पादन और विकास के कम से कम न्यूनत्तम स्तर को सुनिशचित करना। ऐसी प्रतिकूल परिस्थितियों के दौरान पशुधन के अस्तित्व को कम से कम लागत पर वैकल्पिक व संभव रणनीतियों का उपयोग कर बनाए रख सकते हैं। जीवन के लिए महत्वपूर्ण शरीर भार का 20 प्रतिशत वजन घटना (मवेशी व भैंस में) जबकि रेगिस्तानी जानवरों (भेड़ व ऊँट) के मामले में यह 30 से 40 प्रतिशत हो सकते हैं। दूधारू और अन्य उत्पादक पशुओं के मामले में, पूरकता के साथ ही समाधान निहित है क्योंकि उत्पादकता खो जाने के बाद किसी अन्य तरीके से उसे वापस नहीं ला सकते हैं।

जल प्रबंधन :
यह एक सबसे महत्वपूर्ण चीज है, जिनकी उपलब्धता गंभीर रूप से सूखे की स्थिति में पशुओं को प्रभावित करती है। जानवरों को स्वच्छ और सुरक्षित पानी उपलब्ध करना प्राथमिकता होनी चाहिए, क्योंकि पशु बिना फीड/चारे के लंबे समय तक जीवित रह सकते है परन्तु बिना पानी के उनके जीवन को बचाना मुश्किल है। गर्मियों के दौरान बड़े जानवरों (गाय–भैंस) को पीने के लिए 80–100 लीटर पानी की प्रतिदिन जरूरत होती है तथा उतनी ही मात्रा में उसकी सफाई व स्नान के लिए भी जरूरी होता है। पानी में गुड़ मिश्रित कर देने से उसकी प्यास को कम किया जा सकता है।

भोजन और पानी की प्राथमिकता : पशुओं के लिए भोजन और पानी की प्राथमिकता घटते हुए क्रम के अनुसार होना चाहिए। जैसे कि बिना माँ दूध पीने वाला बछड़ा, माँ से दूध पीने वाला, उत्पादन व काम कर रहे पशु, बुढ़े और बीमार पशु, एवं वयस्क गैर उत्पादक पशु।

आपदा के दौरान इस्तेमाल आने वाले खाद्य प्रौद्योगिकियॉं :
अनेक प्रकार की खाद्य प्रौद्योगिकियों का विकास चारा की कमी अथवा गुणवत्ता में सुधार एवं कुपोषण दुर करने की

चुनौती का सामना करने के लिए किया गया है। इनमें से कुछ प्रौद्धयोगिकियों का इस्तेमाल आपदा के दौरान प्रभावी ढंग से किया जा सकता है जैसे कि :–

1. **दाने का पूरक मिश्रण :–** समय की एक छोटी अवधि के लिए पशुओं को भूसा खिलाना उनके अस्तित्व के लिए या उत्पादन के लिए ठीक हो सकता है लेकिन लंबी अवधि में दूध, मांस व उत्पादन के किसी भी स्तर को प्राप्त करने के लिए पुआल के साथ दाने का पूरक मिश्रण देना अतिआवश्यक होता है। इससे हम पशुओं के खुराक एवं पाचन शक्ति के लिए अग्रणी रूमेन किण्वन बढाने के लिए इस्तेमाल कर सकते हैं। इस मिश्रण को बनाने के लिए उर्जा समृद्ध सामग्री – 70 से 80 भाग (दरी हुई मक्की, गेहू, बाजरा, चावल का टुकड़ा, चावल का चोकर, गेहूँ का चोकर इत्यादि), प्रोटीन युक्त सामग्री – 20 से 30 भाग (सरसो की खल, तीसी खल, मुंगफली खल, कपास बीज खल इत्यादि) खनिज मिश्रण – 2 भाग एवं नमक –1 भाग। पूरक मिश्रण को इस तरह से बनायें की सभी सामग्री को मिलाने पर कुल भाग 100 हो जाये।

2. **यूरिया उपचारित चारा :–** पुआल का यूरिया उपचार अब तक पहला रासायनिक उपचार है जो कि श्रेत्र की परिस्थितियों में पूरी क्षमता के साथ व्यवहारिक है। यूरिया उपचारित चारा देने से दाना बचाने के साथ–साथ दूधारू पशुओं में प्रति पशु 1–2 लीटर प्रतिदिन दूध बढ़ा सकते हैं। इससे किसानों को बेहतर आर्थिक लाभ मिलता है और हरा चारा उत्पादन के लिए आवश्यक भूमि क्षेत्र को कम करने में मदद मिलेगी। चारे का यूरिया उपचार करने की प्रक्रिया निम्नानुसार है। एक टन चारे के प्रसंस्करण के लिए : भूसा (कि0 ग्रा0) = 1000, यूरिया (कि0 ग्रा0) = 35, पानी (लीटर) = 350 – 500, उपचार अवधि (गर्मी –9 दिन, ठंढी – 15 दिन), जगह की आवश्यकता = 180 x 150 x 150 cm

3. **यूरिया गुड़ तरल आहार :** यह आहार उर्जा और सल्फर में समृद्ध होने के कारण और उच्च घनत्व वाले गुड़ एक संभावित सूखा / कमी के समय सप्लीमेंट फीड के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। हालाकि, यूरिया गुड़ तरल आहार (UMLD) शरीरीक वृद्धि कर रहे मवेशी और भैंस पर भारत में प्रयोगात्मक रूप में इस्तेमाल किया जाता रहा है। यूरिया गुड़ तरल आहार रचना : गुड़ = 84 भाग, दाना मिश्रण = 10 भाग, यूरिया = 3 भाग, खनिज मिश्रण = 2 भाग, फॉस्फोरिक अम्ल = 1 भाग एवं विटामिन AD_3 = 0.02 भाग।

4. **यूरिया गुड़ खनिज ब्लॉक :–** कॉम्पैक्ट UMMB बलॉक को चारे के कमी में उपलब्ध आम भारी आहार के अपेक्षा आसानी से संग्रहीत करना, ढोया एवं बॉटा जा सकता है। यूरिया गुड़ खनिज ब्लॉक की तैयारी में निम्नलिखित सामग्री का इस्तेमाल किया जाता है जैसे कि गुड़ – 38 भागों, यूरिया – 10 भागों, पोर्टलैंड सीमेंट – 10 भागों, गेहूँ का चोकर – 40 भागों, नमक – 1 भाग, खनिज मिश्रण – 1 भाग, विटाव्लेंड – 1 ग्राम प्रति 100 कि0 ग्रा0 का उपयोग होता है।

5. **संकुचित संपूर्ण आहार ब्लॉक –** पिछले दो दशकों में एक नॉवेल आहार व्यवस्था तैयार की गई है जिसे संपूर्ण आहार के रूप में जाना जाता है। इसमें चारा एवं दाना मिश्रण एक साथ मिश्रित रूप में (पानी को छोड़कर) मौजूद रहता है। यह पशुओं को सम्पूर्ण आहार प्रदान करता है। पूर्ण फीड प्रणाली द्वारा फीड लागत और श्रम लागत को कम कर अधिकतम उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है, जो समय की मांग भी है। इस ब्लॉक में समुचित मात्रा में गेहूँ का चोकर, चावल का चोकर, सरसो, मूंगफली, तीसी की खल, 1 प्रतिशत यूरिया, गुड़, खनिज मिश्रण एवं नमक उपस्थित होता है। यह 13 प्रतिशत प्रोटीन और 50–55 प्रतिशत कुल पाच्य पोषक तत्वों से युक्त एवं 0.5 घन फीट आकार का होता है, जिसमें 33 प्रतिशत पौष्टिक तत्व आम फीड से अधिक है।

6. **पशु चारा के रूप में गन्ना खोइ का उपयोग :–** देश के कई हिस्सों में गन्ना का एक प्रमुख नकदी फसल के रूप में उत्पादन किया जाता है। जुगाली करने वाले पशुओं के लिए यह एक महत्वपूर्ण फीड श्रोत है। मवेशी एवं भैंसों में दूध उत्पादन के लिए गन्ना खोइ का शारीरिक स्तर पर उपयोग करने की क्षमता मौजूद है। गन्ना खोइ का उपयोग 30–40 प्रतिशत तक चारे के रूप में किया जा सकता है तथा इसकी पाचन क्षमता को रासायनिक व शारीरिक उपचारों के जरिये बढ़ाया जा सकता है।

7. **पशु चारा के रूप में पेड़ की पत्तियों का उपयोग:–** प्राकृतिक आपदा के समय हरे चारे की घोर कमी होती है लेकिन पेड़ की पत्तियॉ आसानी से उपलब्ध होती है। नीम, आम, बरगद, पीपल, बबूल, सुवाबूल, महुआ, शहतूत, सहजन इत्यादि के पत्ते हरे चारे के रूप में इस्तेमाल किये जा सकते हैं।

आपदा के पहले और आपदा के बाद आहार प्रबंधन :–

➢ **शमन (Mitigation):–** मोबाइल चारा डिपो का निर्माण , योजना बनाते समय पशुपालन को शामिल करना, चारा की खरीद के लिए सस्ती दरों पर बैंकों से ऋण उपलब्ध कराना, फीड प्रबंधन के पेशेवर दृष्टिकोण, आपदा प्रबंधन संसथानों के पशु पोषण संकाय के साथ समन्वय करना।

- **तैयारी (Prepardness) :–** आहार और चारा बैंक का निर्माण, चारागाह में सुधार, चारा संरक्षण तकनीकों का प्रयोग, संग्रहण का प्रबंधन, ऐसे बीज का प्रचार जिसकी ग्रोथ पहली सिंचाई से ही जल्द हो, सूखा–प्रतिरोधी और पानी लॉगिंग सहिष्णु पादप किस्मों का प्रचार।

महामारी और रोगों के खिलाफ निवारक उपाय :–

वैसी बिमारियाँ जो सूखे और बाढ़ के समय ज्यादा फैलती है उन पर विशेष रूप से ध्यान देने की जरूरत होती है ताकि इसके प्रकोप से मवेशियों को बचाया जा सके। संक्रामक रोग के मामलों में जीवाणु, फफूंद, वायरल और परजीवी रोग अधिक आम है। प्राकृतिक आपदा के समय फैलने वाली सबसे आम बिमारियों में खुरहा रोग, गलघोंटू, ब्लैक क्वार्टर, एंथ्रेक्स, इंटेरोटॉक्सीमिया, कोलीवैसीलोसिस, सर्रा, बेवेसीयोसीस, थैलेरीयोसीस, चेचक, स्तन की सूजन, ब्रुसेलोसीस, रिंग वर्म, फैसेलियोसीस, फाईलेरिया, टीक संक्रमण और मेंज आदि प्रमुख हैं।

इन रोगों की रोकथाम और नियंत्रण करने के लिए निम्न उपाय करना चाहिए :–

1. **टीकाकरण** – बाढ़ एवं सूखे की स्थिति में तनाव के कारण पशुओं की प्रतिरोधक क्षमता कम हो जाती है जिससे पशु जल्दी बिमारियों का शिकार हो जाते हैं। इससे बचने के लिए पशुचिकित्सक की देख–रेख में समय पर सभी संक्रामक बिमारियों का टीकाकरण कर इन रोगों के फैलने व नुकसान से बचा जा सकता है।

2. **डीवर्मिंग–** परजीवी से फैलने वाली बिमारियों को रोकने के लिए नियमित रूप से पशुओं का डीवर्मिंग होना चाहिए। यह अभ्यास उम्र के दुसरे सप्ताह से शुरू किया जाना चाहिए और उसके 21 वें दिन बाद और साल में 3–4 बार नियमित अंतराल पर करना चाहिए। डीवर्मिंग के लिए अनेक रासायनिक संघटकों का इस्तेमाल करना चाहिए। इससे प्रतिरोध विकास से बचने में मदद मिलती है और ज्यादा आसानी से परजीवीयों को शरीर से बाहर निकाला जा सकता है।

3. **कॉक्सीडियोस्टैट–** 0–3 माह के सभी बछड़ों को 3–5 दिनों तक लगातार कॉक्सीडियोस्टैट देना चाहिए। इससे नवजात में संक्रमण को नियंत्रण किया जा सकता है। इस प्रायोजन के लिए प्रायः सल्फोनामाईड दवाई का इस्तेमाल किया जाता है। जिसकी पहली खुराक 220 मि.ग्रा./कि.ग्रा. वजन पर तथा बाद में 110 मि.ग्रा./कि.ग्रा. वजन पर अगले लगातार चार दिनों तक देना चााहिए।

4. **कीटनाशक के छिड़काव द्वारा पशु आवासों का कीटाणुशोधन** – इसके लिए अनेक रासायनिक संघटकों का इस्तेमाल किया जा सकता है जैसे कि चूना पाउडर, फॉरमलीन 2 प्रतिशत, 4 प्रतिशत सोडियम हाइड्राऑक्साइड, 1 प्रतिशत पोटेशियम परमैंगनेट, सोडियम बाईकार्बोनेट, ब्लीचिंग पाउडर, कॉपर सल्फेट, फॉरमलडिहाइड इत्यादि। टीक, मक्खी, मच्छर व जूँ की रोकथाम के लिए अनेक कीटनाशक जैसे कि मालाथियोन, एल्ड्रीन, काइलेक्स, मेथ्रीन इत्यादि का उपयोग उचित मात्रा में निर्देशानुसार किया जाता है। इन सभी कीटाणुशोधक का उपयोग साल में 3–4 बार अलग–अलग समय में किया जाना चाहिए।

5. **शव को ठिकाने लगाना** – संक्रमित मृत पशुओं से रोग फैला सकते हैं इसलिए शव का उचित निपटान आवश्यक होता है। शव का दो तरह से निपटान कर सकते है। शव को ग्रामीण पद्धति से जलाकर या फिर बिजली से चलने वाली मशीन द्वारा भस्म कर। जमीन में दफन कर भी शव को ठिकाने लगा सकते हैं लेकिन इसमें कुछ सावधानियॉं बरतना जरूरी है, जैसे कि गढ़े की गहराई उचित हो तथा शव के ऊपर से चुना एवं नमक व अन्य कीटाणुशोधक तत्व डालना जरूरी होता है जिससे कि शव का अवशेष जल्द खत्म हो जाये और बदबू न दे। शव को ऐसे जगह पर दफन करना चाहिए जहॉं जंगली पशुओं का आना–जाना नहीं हो।

निष्कर्ष:–

प्राकृतिक आपदाएं अप्रत्याशित होती हैं लेकिन उनके प्रभाव को योजनाबद्ध तैयारियों से काफी हद तक कम किया जा सकता है। सरकार, वैज्ञानिक संस्थान, गैर–सरकारी संगठन और समुदाय मिलकर पशु आहार प्रबंधन को आपदा की स्थिति में सफल बना सकते हैं। आपदा की घड़ी में सही पोषण प्रबंधन न केवल पशुओं का जीवन बचाता है, बल्कि किसानों की आजीविका को भी संरक्षित करता है। आज के समय में हम कह सकते हैं कि आपदा के दौरान, आहार प्रबंधन, चुनौतियों को पूरा करने के लिए पर्याप्त नहीं बल्कि प्रतिक्रियावादी है। आपदा के समय प्रौद्योगीकियों जैसे कि दाना पूरक मिश्रण, यूरिया उपचार, यूरिया गुड़ तरल आहार, यूरिया गुड़ खनिज ब्लॉक, संकुचित संपूर्ण आहार ब्लॉक का उपयोग कर चुनातियों का सामना कर सकते हैं। अपरंपरागत फीड्स और अपशिष्ट का उपयोग कर भी चुनौतियों को कम कर सकते हैं। पशुपालकों को चाहिए कि वे चारे का संरक्षण करें, वैकल्पिक आहार तैयार रखें और पशुओं के पोषण को लेकर सतर्क रहें। यह आवश्यक है कि पशु आहार प्रबंधन को आपदा प्रबंधन योजना का एक अनिवार्य भाग बनाया जाए और हर स्तर पर इसकी पूर्व तैयारी सुनिश्चित की जाए। समस्याओं को वैज्ञानिक तरीके से निबटाने के लिए आपदा प्रबंधन संस्थानों के साथ–साथ पशु पोषण शोध संस्थान व अन्य संस्थान जो इस क्षेत्र में काम करते हैं उनके साथ एकीकरण आवश्यक है।

कुक्कुट आहार प्रबंधन

कौशलेन्द्र कुमार
पशु पोषण विभाग, बिहार पशुचिकित्सा महाविद्यालय, बि.प.वि.वि., पटना

सारांश

पोल्ट्री उत्पादन में लाभकारी और सतत विकास का आधार प्रभावी फीडिंग प्रबंधन है। कुल उत्पादन लागत का लगभग 65—70 प्रतिशत भाग आहार पर खर्च होता है, इसलिए उपलब्ध फीड संसाधनों का सही उपयोग अत्यंत आवश्यक है। संतुलित आहार जिसमें पर्याप्त ऊर्जा, प्रोटीन, आवश्यक अमीनो अम्ल, खनिज और विटामिन शामिल हों, पोल्ट्री के समुचित विकास, अंडा उत्पादन, प्रजनन तथा रोग प्रतिरोधक क्षमता के लिए अनिवार्य है। असंतुलित या अपर्याप्त आहार से उत्पादन क्षमता घटती है, स्वास्थ्य संबंधी समस्याएँ बढ़ती हैं और किसानों को आर्थिक हानि उठानी पड़ती है। क्षेत्र विशेष के सस्ते और वैकल्पिक फीड स्रोतों की पहचान एवं उपयोग से महंगे पारंपरिक घटकों (जैसे मक्का व सोयाबीन) पर निर्भरता घटाई जा सकती है। अंततः उचित पोल्ट्री फीडिंग प्रबंधन से पोषक तत्वों की आपूर्ति, बेहतर फीड कन्वर्जन, स्वास्थ्य व उत्पादकता में सुधार, उत्पादन लागत में कमी तथा लाभप्रदता सुनिश्चित होती है। वैज्ञानिक और सतत आहार रणनीतियों को अपनाना पोल्ट्री उद्योग की प्रतिस्पर्धात्मकता बढ़ाने के लिए आवश्यक है।

सूचक शब्दः पोल्ट्री, आहार प्रबंधन, संतुलित पोषण, लाभप्रदता ।

परिचय

कुक्कुट पालन में कुल दैनिक लागत का करीब दो–तिहाई से अधिक पैसा कुक्कुटों के आहार पर खर्च होता है। भारत में प्रति किलाग्राम चारे की लागत दिन–प्रतिदिन बढ़ रही है, जबकि ब्रॉयलर या अंडो के विक्रय मूल्य में कोई आनुपातिक वृद्धि नहीं हुई है। मुर्गी पालक किसानों को विशेष प्रशिक्षण लेकर खुद से अपने फार्म के लिए फीड तैयार कर कुक्कुट पालन को अधिक लाभकारी बनाया जा सकता है। वैज्ञानिक फीडिंग प्रबंधन केवल विभिन्न वर्गों की पोल्ट्री जैसे ब्रॉयलर, लेयर और ब्रीडर की पोषण संबंधी आवश्यकताओं के अनुरूप आहार तैयार करने तक ही सीमित नहीं है, बल्कि इसमें फीड की गुणवत्ता, भंडारण और स्वच्छ हैंडलिंग भी शामिल है। आहार का स्वरूप (मैश, क्रम्बल, पेलेट), खिलाने का समय और स्थान भी दक्षता को बढ़ाने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। प्रोबायोटिक्स, एंजाइम तथा एंटीऑक्सीडेंट जैसे फीड एडिटिव्स के उपयोग से पोषक तत्वों का बेहतर उपयोग होता है और आहार की बर्बादी कम होती है। इसके अतिरिक्त, मक्का और सोयाबीन जैसे परंपरागत फीड अवयवों की बढ़ती लागत यह संकेत देती है कि स्थानीय एवं सस्ते विकल्पों की खोज और उपयोग आवश्यक है। अतः प्रभावी फीडिंग प्रबंधन सतत् पोल्ट्री उत्पादन, अधिक लाभप्रदता तथा सस्ता पशु–प्रोटीन उपलब्ध कराकर खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए अनिवार्य है।

पोषक तत्वः

- पोषक तत्व विभिन्न प्रकार के खाद्य पदार्थों में मौजूद आवश्यक पदार्थ होते हैं जो जीवित शरीर के निर्माण, विकास, रखरखाव और प्रजनन प्रक्रिया के लिए अत्यंत आवश्यक होते हैं। मानक स्तर से नीचे फीड में पोषक तत्वों की कमी रहने पर मुर्गिओं में अनेक प्रकार की बीमारियाँ हो सकती है। मुर्गिओं को 40 से अधिक ऐसे पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है, जिन्हें उनकी रासायनिक प्रकृति, उनके कार्यों या भूमिका के आधार पर छह प्रमुख समूहों में वगीकृत किया गया है जैसे कि कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, वसा, खनिज, विटामिन एवं पानी।
- मुर्गिओं में पोषक तत्वों की जरूरतें उनकी उम्र और आकार, उत्पादन स्तर, लिंग, आहार का भौतिक रूप, आहार की पोषण संबंधी पर्याप्तता और पर्यावरण के तापमान से भी प्रभावित होती है। इसलिए सभी मौसमों, अलग–अलग उम्र और सभी परिस्थितियों में मुर्गिओं के लिए पोषक तत्वों की मात्रा की एक सामान्य सूची निर्धारित करना एक बेहद मुश्किल कार्य है।

संतुलित कुक्कुट आहार तैयार करनाः

- कुक्कुट आहार तैयार करने से पहले, याद रखें कि कोई भी आहार घटक आवश्यक नहीं है, लेकिन सभी पोषक तत्व आवश्यक है तथा तैयार किए गए आहार को ब्रॉयलर या लेयर कुक्कुटों की अनुशंसित पोषक तत्वों की आवश्यकताओं को पूरा करना चाहिए। तैयार किए गए फीड में कम से कम संभव लागत पर सभी अनुशंसित पोषक तत्व शामिल होने चाहिए। संतुलित कुक्कुट आहार तैयार करने के लिए निम्नलिखित बातें पता होनी चाहिए :
  (क) तैयार किए जाने वाले आहार का प्रकार (ख) विभिन्न आयु में मुर्गिओं की पोषक तत्वों की आवश्यकताएँ (ग) विभिन्न आहार अवयवों की स्थानीय उपलब्धता तथा उनकी लागत एवं (घ) आहार अवयवों की पोषक संरचना।
- आहार घटक की बाजार दर, गुणवत्ता और स्थानीय उपलब्धता के आधार पर, फीड में मिलाए जाने वाले अवयवों का चयन करें और सुनिश्चित करें कि उनका

समावेशन स्तर ब्रॉयलर या लेयर्स की पोषक तत्वों की आवश्यकताओं को पूरा करता है। मैनुअल तरीके से आहार के निर्माण के दौरान प्रोटीन, ऊर्जा, लाइसिन और मेथियोनीन जैसे महत्वपूर्ण पोषक तत्वों के स्तर की जाँच करना पर्याप्त होता है। यदि ये स्तर पूरे हैं, तो अच्छी गुणवत्ता वाले खनिज और विटामिन मिश्रण अनुशंसित स्तरों पर जोड़े जाने पर निश्चित रूप से आहार संतुलित होगी तथा सभी पोषक तत्वों की आवश्यकताओं को पूरा करेगी। यदि आहार निर्माण में कंप्यूटर का उपयोग किया जाता है तो सभी पोषक तत्वों के स्तर की जाँच तथा आपसी संतुलन आसानी से किया जा सकता है।

- कुक्कुट पालक सबसे पहले एक अस्थायी फीड फॉर्मूला तैयार करें तथा डेटा की मदद से महत्वपूर्ण पोषक तत्वों के स्तर की गणना करें, फिर इनकी तुलना अनुशंसित स्तरों से करें। यदि गणना किए गए पोषक तत्व स्तर, अनुशंसित स्तरों के बराबर है, तो फीड फॉर्मूला को उसी रूप में अपनाया जा सकता है। यदि अस्थायी फीड फॉर्मूला, अनुशंसित महत्वपूर्ण पोषक तत्वों के स्तर को पूरा करने में सक्षम नहीं है, तो पोषक तत्वों के स्तरों को संतुलित करने के लिए फीड फॉर्मूले में मामूली बदलाव तब तक करें जब तक कि अनुशंसित पोषक तत्व स्तर पूरा न हो जाए। इसके बाद अनुशंसित फीड एडिटिव्स या सप्लीमेंट्स डालें। फॉर्मूला के हिसाब से पोषक तत्व सुनिश्चित होने के बाद ही फीड को मिलाया जा सकता है।
- स्वयं का बनाया हुआ आहार किसी भी तरह से गुणवत्ता में कंपनी/बाजार के फीड से कमतर नहीं होना चाहिए, बल्कि कम से कम 5–10 प्रतिशत सस्ता भी होना चाहिए; अन्यथा स्वयं का आहार बनाने का कोई लाभ नहीं है।
- अगर आहार घटक सामग्री खराब गुणवत्ता की है तो सबसे बढ़िया फीड फॉर्मूलेशन भी अच्छे नतीजे नहीं देगा। अपने अनुभव से किसान फीड सामग्री की गुणवत्ता की पहचान करना सीखेंगे। फॉर्मूले के आधार पर, प्रति बैच अलग–अलग फीड सामग्री की सटीक मात्रा की गणना करें। सबसे पहले, पीसने वाली सभी सामग्री जैसे मकई (अनाज), सोयाबीन की खल्ली, मछली चुरा आदि को तौलें। उन्हें एक साथ पीसें। इसे कभी भी बहुत बारीक न पीसें, बाद में खनिज व् विटामिन मिश्रण, चावल पॉलिश आदि की तौली हुई मात्रा मिलाएं, जिन्हें पीसने की जरूरत नहीं है।
- सभी दवाओं, सप्लीमेंट्स या एडिटिव्स का प्री–मिक्स तैयार करें, फिर इसे बाकी फीड अवयवों में डालें और अच्छी तरह से मिलाएँ। पोषक तत्वों की किसी भी हानि को रोकने के लिए पीसने और मिश्रण के दौरान धूल से बचें। क्षैतिज या ऊर्ध्वाधर मिक्सर में अच्छी तरह से मिश्रण सुनिश्चित करें।
- आहार फॉर्मूले में कभी भी अचानक से बहुत ज्यादा बदलाव न करें। बल्कि धीरे–धीरे बदलाव करें, क्योंकि अचानक से किया हुआ बदलाव फीड सेवन को प्रभावित कर सकते हैं और इस तरह मुर्गिओं के विकास दर या अंडे के उत्पादन को प्रभावित कर सकते हैं।

तालिका 1. विशिष्ट ब्रॉयलर कुक्कुट आहार फॉर्मूलेशन

आहार सामग्री संरचना (%)	प्री-स्टार्टर (0-7 दिन)			स्टार्टर (8-21 दिन)			फिनिशर (22-42 दिन)		
मकई	58.5	57	46.5	59	60	45	64	66	35
ज्वार	0	0	10	0	0	16	0	0	32.4
सोयाबीन की खल्ली (तेल निकाला हुआ)	35.8	33.3	36.5	35.3	30.3	32.5	30	24.2	26
मछली का चुरा	0	4	0	0	4	0	0	5	0
मांस–सह–हड्डी का चूरा	0	0	1	0	0	1	0	0	2
तेल/वसा	2	2	2	2	2	2	2.5	2	2
एल.एस.पी.	1	1	1	1	1	1	1	0.8	0.8
डी.सी.पी.	1.7	1.7	1.5	1.7	1.7	1.5	1.5	1	0.8
नमक	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
लाईसिन	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20

आहार सामग्री संरचना (%)	प्री-स्टार्टर (0-7 दिन)			स्टार्टर (8-21 दिन)			फिनिशर (22-42 दिन)		
मेथिओनिन	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
प्री-मिक्स पाउडर	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
कुल मात्रा (किलोग्राम)	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
पोषक तत्व संरचना									
मेटाबोलाईजिबल एनर्जी (किलो कैलोरी/किलोग्राम)	3005	2995	2991	3075	3061	3085	3174	3163	3171
क्रूड प्रोटीन (%)	22.74	22.85	22.70	21.62	21.89	21.63	19.93	20.12	19.88
अलग से मिलाएंः कोलिन क्लोराइड @50 ग्राम; विटामिन प्री-मिक्स @25 ग्राम; ट्रेस धातु मिश्रण @100 ग्राम									

तालिका 2. विशिष्ट लेयर कुक्कुट फीड फॉर्मूलेशन

आहार सामग्री संरचना (%)	ब्रूडर (0–8 सप्ताह)			ग्रोअर (9–20 सप्ताह)			लेयर (21–72 सप्ताह)		
मकई	57	46	43	48	36	25	58	35	42
ज्वार	0	14	0	0	15	0	0	30	0
टूटा चावल	0	0	14	0	0	23	0	0	18
सोयाबीन की खल्ली (तेल निकाला हुआ)	23	22	25	15	17	20	22.5	22.5	24
राईस ब्रान	16.8	14.8	0	34	29	0	0	0	0
डी. ओ. आर. बी.	0	0	14.8	0	0	29	10	3	7
तेल/वसा	0	0	0	0	0	0	0	0	0
एल. एस. पी.	1	1	1	1.19	1.19	1.19	7.69	7.69	7.19
डी. सी. पी.	1.54	1.54	1.54	1.3	1.3	1	1.2	1.2	1.2
नमक	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.30	0.30	0.30
लाईसिन	0	0	0	0	0	0	0	0	0
मेथिओनिन	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
प्री–मिक्स पाउडर	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
कुल मात्रा (किलोग्राम)	100	100	100	100	100	100	100	100	100
पोषक तत्व संरचना									
मेटाबोलाईजिबल एनर्जी (किलो कैलोरी/किलोग्राम)	2813	2796	2782	2647	2632	2627	2693	2684	2712
क्रूड प्रोटीन (%)	18.04	17.93	17.86	16.13	16.08	16.18	17.15	17.02	17.09
अलग से मिलाएंः कोलिन क्लोराइड @50 ग्राम; विटामिन प्री–मिक्स @25 ग्राम; ट्रेस धातु मिश्रण @100 ग्राम									

दूध एवं दुग्ध उत्पादों का हड्डियों एवं समग्र स्वास्थ्य पर प्रभाव

अनुराधा कुमारी
गव्य रसायन विभाग, संजय गाँधी गव्य प्रौद्योगिकी संस्थान, बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना

सारांश

दूध और दुग्ध उत्पादों में कैल्शियम, विटामिन D, फॉस्फोरस, प्रोटीन तथा अन्य आवश्यक पोषक तत्व प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं, जो शरीर के लिए अनेक महत्वपूर्ण कार्यों में सहायक होते हैं, जैसे कि हड्डियों और दांतों की मजबूती और घनत्व बनाए रखना, मांसपेशियों की वृद्धि और मरम्मत, न्यूरोलॉजिकल कार्यों का समर्थन करना, ऊर्जा का स्रोत प्रदान करना और शरीर की इम्यून सिस्टम को सुदृढ़ करना। इनमें उपस्थित विटामिन और खनिज तत्व बच्चों, किशोरों, वयस्कों और वृद्धों में हड्डियों के विकास, मांसपेशियों की संरचना और समग्र स्वास्थ्य बनाए रखने में योगदान देते हैं। निरंतर दूध और दुग्ध उत्पाद का नियमित सेवन से ऑस्टियोपोरोसिस जैसी अस्थि–सम्बंधी बीमारियों का जोखिम कम होता है, साथ ही दुग्ध उत्पाद ऊर्जा प्रदान करते हैं, रोग प्रतिरोधक क्षमता को सुदृढ़ करते हैं, पाचन तंत्र को संतुलित करते हैं और सम्पूर्ण शारीरिक एवं मानसिक स्वास्थ्य को बनाए रखने में योगदान करते हैं।

सूचक शब्द: दूध, दुग्ध उत्पाद, अस्थि स्वास्थ्य, कैल्शियम, पोषण, इम्यून सिस्टम, मानव स्वास्थ्य, आहार विज्ञान

परिचय:

दूध एवं दुग्ध उत्पाद अस्थि और समग्र स्वास्थ्य के लिए अत्यंत लाभकारी हैं क्योंकि इनमें कैल्शियम, फॉस्फोरस, मैग्नीशियम, विटामिन D, प्रोटीन और अन्य सूक्ष्म पोषक तत्व (trace element) प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं जो हड्डियों की मजबूती, घनत्व और विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं, विशेषकर बच्चों और किशोरों में अस्थि विकास के लिए, वहीं वयस्कों और वृद्धों में हड्डियों के क्षरण और ऑस्टियोपोरोसिस के जोखिम को कम करने में सहायक होते हैं, इसके अलावा नियमित रूप से दूध और दुग्ध उत्पादों का सेवन शरीर को आवश्यक ऊर्जा प्रदान करता है, रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाता है, मांसपेशियों की संरचना और वृद्धि को सुदृढ़ करता है, पाचन तंत्र को संतुलित रखता है, और विटामिन एवं खनिजों के माध्यम से समग्र शारीरिक और मानसिक स्वास्थ्य में सुधार करता है, जिससे व्यक्ति का जीवन गुणवत्ता और स्वास्थ्य स्तर दोनों बेहतर रहते हैं। एक लीटर गाय के दूध में लगभग 1200 मि.ग्रा./ली. कैल्शियम, 1150 मि.ग्रा./ली. फॉस्फोरस, 32–35 ग्राम/ली. प्रोटीन (जैसे केसिन और व्हे प्रोटीन) पाया जाता है। बच्चों को दूध का सेवन करने के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए क्योंकि यह हड्डियों के निर्माण के लिए आवश्यक है। हालाँकि गाय की नस्ल, मौसम और चारे के आधार पर दूध की संरचना में कुछ भिन्नताएँ पाई जाती हैं, लेकिन बाजार में उपलब्ध दूध प्रायः मानकीकृत होता है और कुछ देशों में इसमें विटामिन D भी मिलाया जाता है। तालिका संख्या 1 में विभिन्न प्रकार के दूधों के पोषक तत्वों की तुलना की गई है। विभिन्न प्रजातियों के अनुसार दूध में पोषक तत्वों की मात्रा में काफी अंतर हो सकता है। दूध में पाया जाने वाला कैल्शियम (Ca) हड्डियों और दाँतों के निर्माण तथा उनकी मजबूती के लिए अत्यंत आवश्यक है। फॉस्फोरस (P), कैल्शियम के साथ मिलकर हड्डियों की संरचना को सुदृढ़ बनाता है। इसमें उपस्थित प्रोटीन (केसिन एवं व्हे) हड्डियों और मांसपेशियों के विकास व मरम्मत में सहायक होते हैं। यदि दूध विटामिन D से फोर्टिफाइड हो, तो यह कैल्शियम के अवशोषण और हड्डियों में उसके जमाव को बढ़ाता है। साथ ही, पोटैशियम, मैग्नीशियम और जिंक हड्डियों की खनिज घनत्व (Bone Mineral Density) को बनाए रखने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। दुग्ध उत्पाद जैसे दही, पनीर, छाछ, मक्खन, खोया और आइसक्रीम आदि पोषक तत्वों के सघन रूप होते है, अक्सर इनमे दूध से अधिक मात्रा में पोषक तत्व मौजूद होते है। दही एक प्राकृतिक प्रोबायोटिक है जो आंत के स्वास्थ्य को बनाए रखने में मदद करते हैं। यह स्वस्थ आंत इम्यून रिसपोंस को मजबूत बनाने में सहायक होता है। घी पारंपरिक भारतीय दुग्ध उत्पाद है जोकि शॉर्ट–चेन फैटी एसिड "ब्यूटिरिक एसिड" से भरपूर है। ब्यूटिरिक एसिड आंत की सूजन को कम करने में सहायक होता है, यही कारण है कि सदियों से घी का उपयोग पारंपरिक इम्यूनिटी बढ़ाने वाले उपचारों में किया जाता रहा है। अन्य दुग्ध उत्पाद जैसे पनीर, प्रोटीन और कैल्शियम से भरपूर होता है जोकि मांसपेशियों की रिकवरी और मेटाबॉलिक सपोर्ट के लिए उत्तम माना जाता है। अतः इस प्रकार हम देख सकते हैं कि दूध और दुग्ध उत्पाद न केवल हमारे शारीरिक विकास के लिए बल्कि समग्र स्वास्थ्य के लिए भी अत्यंत आवश्यक हैं। इसलिए, बच्चों, किशोरों, वयस्कों और वृद्ध सभी के लिए दूध और दुग्ध उत्पाद रोजमर्रा के आहार का एक अनिवार्य हिस्सा होने चाहिए।

तालिका संख्या 1: विभिन्न प्रकार के दूधों के पोषक तत्वों की तुलना

दूध	प्रोटीन g/100g	फैट g/100g	कैल्शियम mg/100g
आदमी	1.60	3.75	32.00
गाय	3.40	3.60-4.9	120.00
भैंस	3.9-4.30	6.6-8.8	210.00

दूध	प्रोटीन g/100g	फैट g/100g	कैल्शियम mg/100g
बकरी	3.50-3.70	4.5-5.60	170.00
भेड़	4.80	6.00	197.50
ऊंट	2.98	5.98	94.40

दूध कैल्शियम का सबसे अच्छा प्राकृतिक स्रोत माना जाता है और इसमें मौजूद कैल्शियम शरीर द्वारा आसानी से अवशोषित (Absorb) किया जाता है। इसके पीछे कई कारण हैं:

प्रोटीन की उपस्थिति: दूध का केसिन प्रोटीन कैल्शियम को बाँधकर घुलनशील कॉम्प्लेक्स बनाता है। इससे कैल्शियम का शरीर में उपयोग और भी आसान हो जाता है।

कैल्शियम की जैव उपलब्धता (Bioavailability): दूध में कैल्शियम, कैल्शियम फॉस्फेट और कैल्शियम केसिनेट के रूप में पाया जाता है। ये रूप शरीर द्वारा आसानी से घुलनशील और अवशोषित होने योग्य होते हैं।

लैक्टोज (दूध की शर्करा) की भूमिका: दूध में मौजूद लैक्टोज कैल्शियम के अवशोषण को बढ़ाता है। यह आंतों में अम्लीय वातावरण बनाकर कैल्शियम को घुलनशील बनाए रखता है।

विटामिन D की मदद: दूध (और कभी–कभी फोर्टिफाइड दूध) में विटामिन D पाया जाता है। विटामिन D आंतों में कैल्शियम अवशोषण को बढ़ावा देता है।

सही कैल्शियम–फॉस्फोरस अनुपात: दूध में कैल्शियम और फॉस्फोरस का अनुपात 1–2:1 के करीब होता है। यह संतुलन हड्डियों और दाँतों में कैल्शियम के जमाव (mineralization) के लिए आदर्श माना जाता है।

तालिका संख्या 2: विभिन्न प्रकार के दुग्ध उत्पादों के पोषक तत्वों की तुलना

दुग्ध उत्पाद	कैल्शियम (mg)	फॉस्फोरस (mg)	प्रोटीन (g)
दूध (गाय)	120.0	95.0	3.2
दही	150.0	120.0	3.1
पनीर	208.0	138.0	18.3
छाछ	80.0	70.0	1.0
मक्खन	20.0	20.0	0.5
आइसक्रीम	110.0	105.0	3.5
खोया	650-700	470-500	19-20

हड्डियों के स्वास्थ्य पर दूध और दुग्ध उत्पादों के प्रमुख लाभ:

तालिका संख्या 2 में विभिन्न दुग्ध उत्पादों में प्रोटीन, कैल्शियम एवं फॉस्फोरस की मात्रा बताई गई है, इस तरह हम देख सकते है की दुग्ध उत्पाद प्रोटीन, कैल्शियम एवं फॉस्फोरस का एक अच्छा श्रोत है, जिसकी आवश्यकता हड्डियो को मजबूती दिलाने में सहायक है। दूध और दुग्ध उत्पादों के सेवन करने से होने वाले प्रमुख लाभ निम्नलिखित हैं:

कैल्शियम का समृद्ध स्रोत: दूध एवं दुग्ध उत्पाद हड्डियों और दाँतों के निर्माण एवं मजबूती के लिए सबसे अच्छा प्राकृतिक स्रोत है। नियमित दूध के सेवन से हड्डियों की घनत्व (Bone density) बनी रहती है और हड्डियाँ कमजोर नहीं होतीं।

फॉस्फोरस की उपलब्धता : फॉस्फोरस हड्डियों और दाँतों में कैल्शियम के साथ मिलकर हड्डियों को मजबूत बनाता है। यह हड्डियों में खनिज (Mineralization) की प्रक्रिया को बेहतर करता है।

प्रोटीन की आपूर्ति : दूध में मौजूद केसिन और व्हे प्रोटीन मांसपेशियों और हड्डियों की मरम्मत व विकास में मदद करते हैं। ये हड्डियों की टूट–फूट (fracture) के बाद रिकवरी में सहायक होते हैं।

विटामिन D और कैल्शियम का तालमेल : विटामिन D शरीर में कैल्शियम के अवशोषण (Absorption) को बढ़ाता है। कुछ देशों में दूध को विटामिन D से भी फोर्टिफाई किया जाता है जिससे ऑस्टियोपोरोसिस (हड्डियों के कमजोर होने की बीमारी) से बचाव होता है।

हड्डियों की बीमारियों से सुरक्षा: नियमित दूध और दुग्ध उत्पादों का सेवन ऑस्टियोपोरोसिस, रिकेट्स (बच्चों में हड्डियों का कमजोर होना) और फ्रैक्चर के खतरे को कम करता है।

बुजुर्गों और महिलाओं के लिए लाभकारी: उम्र बढ़ने के साथ हड्डियों की घनत्व कम होने लगती है, खासकर महिलाओं में रजोनिवृत्ति (menopause) के बाद। दूध व दही का नियमित सेवन इस कमी को रोकने में मदद करता है।

दूध और दुग्ध उत्पाद का मांसपेशियों के विकास और मरम्मत में योगदान:

दूध और दुग्ध उत्पाद मांसपेशियों के विकास और मरम्मत में महत्वपूर्ण योगदान प्रदान करते हैं क्योंकि इनमें उच्च गुणवत्ता वाला प्रोटीन, विशेष रूप से केसीन और व्हे प्रोटीन, प्रचुर मात्रा में पाया जाता है, जो मांसपेशियों की संरचना के निर्माण और टूटे हुए ऊतक की मरम्मत के लिए आवश्यक अमीनो एसिड प्रदान करता है। नियमित रूप से दूध और

दुग्ध उत्पादों का सेवन मांसपेशियों की शक्ति, लचीलापन और कार्यक्षमता को बनाए रखने में मदद करता है, साथ ही व्यायाम या शारीरिक गतिविधियों के बाद मांसपेशियों की सुधार प्रक्रिया और पुनर्निर्माण को तेज करता है। इसके अलावा, दूध में मौजूद विटामिन B12 और अन्य पोषक तत्व मांसपेशियों के ऊर्जा उत्पादन और न्यूरो–मस्कुलर फंक्शन को भी समर्थन प्रदान करते हैं, जिससे संपूर्ण शारीरिक प्रदर्शन और स्वास्थ्य बेहतर रहता है।

दूध और दुग्ध उत्पाद के सेवन से रोगनिरोधक क्षमता का विकास:

दूध और दुग्ध उत्पादों में छह प्रकार के आवश्यक पोषक तत्व पाए जाते हैं- प्रोटीन, विटामिन A, D और B12, सेलेनियम तथा जिंक। ये सभी तत्व इम्यून सिस्टम को मजबूत बनाने में अहम भूमिका निभाते हैं। इसलिए, पौष्टिक और स्वादिष्ट दुग्ध उत्पाद बच्चों की रोग–प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाने में सहायक होते हैं तथा पूरे परिवार के स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए एक किफायती और भरोसेमंद विकल्प साबित होते हैं।

दूध और दुग्ध उत्पाद में विटामिन D और B12 :

विटामिन D इम्यून रिसपोंस को नियंत्रित करने में मदद करता है और शरीर की साँस से संबंधित संक्रमणों (respiratory infections) से लड़ने की क्षमता को बढ़ाता है। विटामिन B12 सफेद रक्त कोशिकाओं के निर्माण को बढ़ाता है, जो इम्यून सिस्टम के प्रमुख रक्षक हैं।

दूध और दुग्ध उत्पाद उच्च गुणवत्ता वाले प्रोटीन का प्राकृतिक स्रोत:

दूध और दुग्ध उत्पाद उच्च गुणवत्ता वाले प्रोटीन का एक मुख्य प्राकृतिक स्रोत है। प्रोटीन शरीर की ऊतकों का निर्माण और मरम्मत करता है। दूध में मौजूद केसीन और व्हे प्रोटीन प्रतिरक्षा कोशिकाओं के निर्माण को समर्थन देते हैं। एक गिलास दूध लगभग 8 ग्राम संपूर्ण प्रोटीन प्रदान करता है।

दूध और दुग्ध उत्पाद प्रतिरक्षा बढ़ाने वाले खनिजों से भरपूर :

दूध और दुग्ध उत्पादों में मौजूद जिंक और सेलेनियम इम्यून सिस्टम को मजबूत करते हैं। सेलेनियम कोशिकाओं को ऑक्सीडेटिव स्ट्रेस से बचाता है और इम्यून सिस्टम को संतुलित रखता हैं। जिंक घाव भरने, स्किन हेल्थ, इम्यून क्रिया और कोशिका वृद्धि में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है साथ ही साथ संक्रमण से बचाव के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है।

निष्कर्ष

दूध एवं दुग्ध उत्पाद मानव आहार का एक महत्वपूर्ण अंग हैं, जो न केवल हड्डियों के निर्माण और सुदृढ़ीकरण में सहायक होते हैं, बल्कि समग्र स्वास्थ्य के लिए भी अत्यंत लाभकारी सिद्ध होते हैं। इनमें उपस्थित कैल्शियम, फॉस्फोरस, प्रोटीन, विटामिन D, विटामिन B-12 तथा अन्य सूक्ष्म पोषक तत्व हड्डियों की घनत्व बनाए रखने, ऑस्टियोपोरोसिस जैसी बीमारियों से बचाव करने और मांसपेशियों के कार्य में सुधार लाने में मदद करते हैं। नियमित रूप से संतुलित मात्रा में दूध एवं दुग्ध उत्पादों का सेवन बच्चों, महिलाओं, वृद्धों तथा खेलकूद करने वालों के लिए विशेष रूप से उपयोगी है। साथ ही, इनका सेवन शरीर की रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाता है और हृदय, पाचन तथा चयापचय स्वास्थ्य को भी सुदृढ़ बनाता है।

मछली के जीवन चक्र के विभिन्न चरणों में प्रोटीन की आवश्यकता

नरेंद्र कुमार वर्मा
मात्स्यिकी महाविद्यालय, किशनगंज, बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना

सारांश

मछली पालन के लिए महत्वपूर्ण घटकों में से एक है संतुलित आहार। मछलियों की उत्पादन क्षमता एवं उनके स्वास्थ्य का सीधा संबंध उनके संतुलित आहार से होता है। आहार का एक प्रमुख घटक है प्रोटीन। प्रोटीन मछलियों की वृद्धि, प्रजनन, शारीरिक संरचना तथा रोग प्रतिरोधक क्षमता को बनाए रखने में मुख्य भूमिका निभाता है। मछलियों को उनके जीवन चक्र की विभिन्न अवस्थाओं में अलग अलग स्तर के प्रोटीन की आवश्यकता होती है जैसे कि जीरा अवस्था में 50 से 60 प्रतिशत, अंगुलिका अवस्था में 35 से 40 प्रतिशत प्रोटीन की आवश्यकता होती है। इसके अतिरिक्त प्रजनन के समय प्रोटीन, अंडे एवं बच्चों की अच्छी गुणवत्ता के लिए भी अत्यंत आवश्यक होता है।

सूचक शब्दः प्रोटीन, जीवन चक्र ।

परिचय

भारत सहित विश्व के अधिकांश देशों में मत्स्य पालन आज एक महत्वपूर्ण आजीविका का साधन बन चुका है। मछलियों की उत्पादन क्षमता एवं उनके स्वास्थ्य का सीधा संबंध उनके आहार से होता है। आहार में कार्बोहाइड्रेट, वसा, खनिज एवं विटामिन के साथ–साथ प्रोटीन को सबसे महत्वपूर्ण पोषक तत्व माना जाता है। प्रोटीन मछलियों की वृद्धि, प्रजनन, शारीरिक संरचना तथा रोग प्रतिरोधक क्षमता को बनाए रखने में मुख्य भूमिका निभाता है।

मछलियों के जीवन चक्र के विभिन्न चरणों : लार्वा (जीरा), फ्राई, फिंगरलिंग (अंगुलिका), किशोर अवस्था, वयस्क अवस्था और प्रजनन अवस्था में प्रोटीन की आवश्यकता भिन्न–भिन्न होती है। यदि किसी अवस्था में प्रोटीन की कमी रह जाती है तो मछलियों की वृद्धि दर धीमी हो जाती है तथा मृत्यु दर भी बढ़ सकती है।

मछली के जीवन चक्र के चरण और प्रोटीन की आवश्यकता

लार्वा अवस्था (जीरा)

- यह मछली के जीवन का सबसे प्रारम्भिक चरण होता है।
- इस अवस्था में मछलियों का शरीर बहुत छोटा एवं पाचन क्षमता सीमित होती है।
- लार्वा को उच्च प्रोटीन युक्त एवं आसानी से पचने वाला आहार चाहिए, जैसे– जन्तु प्लवक, आर्टेमिया, इंफ्यूसोरिया आदि।
- शोधों के अनुसार, लार्वा को आहार में 50–60 प्रतिशत प्रोटीन की आवश्यकता होती है।
- उच्च प्रोटीन से कोशिकाओं का निर्माण तेजी से होता है और लार्वा अगले चरण (फ्राई) में स्वस्थ रूप से प्रवेश करता है।

फ्राई अवस्था

- फ्राई अवस्था में मछलियों की वृद्धि तेजी से होने लगती है और वे बाहरी कृत्रिम आहार को खाने (स्वीकार करने) लगती हैं।
- इस अवस्था में प्रोटीन की आवश्यकता कुछ कम हो जाती है, परंतु यह मछली के उचित विकास के लिए आवश्यक होता है।
- फ्राई अवस्था में मछली को 40–50 प्रतिशत प्रोटीन वाला आहार देना चाहिए ।
- मछलियों को इस अवस्था में सूक्ष्म पैलेट या बारीक पिसा हुआ आहार दिया जाता है, जिसमें प्रोटीन के साथ संतुलित मात्रा में वसा एवं खनिज भी होते हैं।
- पर्याप्त प्रोटीन मिलने से फ्राई अवस्था में मछली के जीवित रहने की संभावना अधिक रहती है।

फिंगरलिंग अवस्था (अंगुलिका)

- इस अवस्था में मछलियां आकार में बड़ी होने लगती हैं और सक्रिय रूप से तैरने व भोजन ग्रहण करने लगती हैं।
- इस समय उनकी मांसपेशियों और हड्डियों का तेजी से विकास होता है।
- इस अवस्था में मछलियों को 35–40 प्रतिशत प्रोटीन युक्त आहार देना चाहिए ।
- इस चरण में आहार का सही संतुलन (आहार में प्रोटीन की मात्रा) आवश्यक होता है, क्योंकि यदि ऊर्जा स्रोत (कार्बोहाइड्रेट एवं वसा) पर्याप्त न हो तो प्रोटीन का उपयोग ऊर्जा उत्पादन में हो जाएगा, जिससे शरीर की वृद्धि पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है ।

किशोर अवस्था

- किशोर अवस्था में मछलियां धीरे–धीरे वयस्क आकार की ओर बढ़ती हैं।
- वृद्धि दर तेज हो जाती है , इसलिए उन्हें संतुलित आहार की आवश्यकता रहती है।
- इस अवस्था में प्रोटीन की आवश्यकता 30–35 प्रतिशत तक होती है।

- साथ ही, इस समय आहार में विटामिन और खनिज भी महत्वपूर्ण हो जाते हैं।
- पर्याप्त प्रोटीन मिलने पर मछलियां जल्दी बाजार में बेचने योग्य आकार तक पहुँच जाती हैं।

वयस्क अवस्था

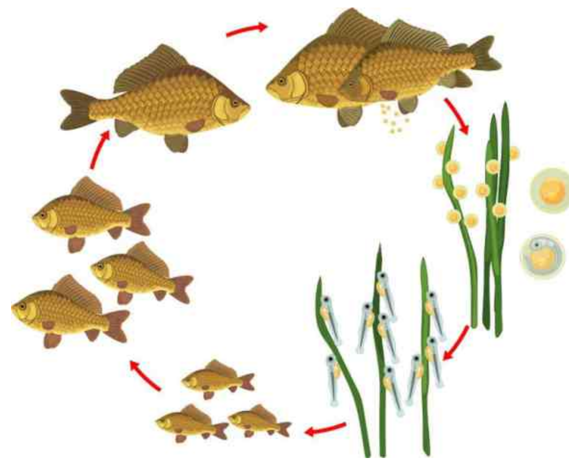
- वयस्क मछलियों में प्रोटीन की आवश्यकता तुलनात्मक रूप से कम होती है, क्योंकि उनकी वृद्धि दर धीमी हो जाती है।
- इस अवस्था में मछलियां मुख्य रूप से रोग प्रतिरोधक क्षमता और प्रजनन की तैयारी के लिए आहार का उपयोग करती हैं।
- व्यस्क मछलियों के लिए प्रोटीन की आवश्यकता लगभग 25–30 प्रतिशत तक रहती है।
- आहार में प्रोटीन का स्रोत अच्छा होना चाहिए ताकि मछलियों का स्वास्थ्य और उत्पादकता बनी रहे।

प्रजनन अवस्था

- प्रजनन की तैयारी कर रही मछलियों के लिए प्रोटीन का महत्व अत्यधिक बढ़ जाता है।
- अंडाणु और शुक्राणु के निर्माण में प्रोटीन की महत्वपूर्ण भूमिका है।
- इस अवस्था में आहार में 35–40 प्रतिशत प्रोटीन की आवश्यकता होती है।
- उच्च प्रोटीन युक्त आहार देने से अंडाणु की गुणवत्ता सुधरती है और हैचिंग रेट अधिक होता है।

प्रोटीन की गुणवत्ता का महत्व

- केवल प्रोटीन की मात्रा ही नहीं बल्कि उसकी गुणवत्ता भी महत्वपूर्ण होती है।
- मछलियों के लिए आवश्यक अमीनो अम्ल जैसे लाइसीन, मेथियोनीन, आर्जिनिन, हिस्टिडीन, ट्रिप्टोफैन आदि की पूर्ति होना जरूरी है।
- उच्च गुणवत्ता वाले प्रोटीन स्रोत में मछली का चूरा, सोयाबीन मील, मूँगफली की खली, ब्लड मील, बोन मील आदि आते है।



निष्कर्ष

मछलियों के जीवन चक्र के विभिन्न चरणों में प्रोटीन की आवश्यकता अलग–अलग होती है।

- लार्वा को सबसे अधिक (50–60 प्रतिशत)
- फ्राई को (40–50 प्रतिशत)
- फिंगरलिंग को (35–40 प्रतिशत)
- किशोर को (30–35 प्रतिशत)
- व्यस्क को (25–30 प्रतिशत)
- प्रजनन अवस्था में (35–40 प्रतिशत) प्रोटीन की जरूरत होती है।

सही मात्रा और गुणवत्ता का प्रोटीन मछलियों के बेहतर विकास, रोग प्रतिरोधक क्षमता, उच्च जीवित दर तथा अधिक उत्पादन सुनिश्चित करता है। इसीलिए, मछली पालन में संतुलित आहार प्रबंधन विशेष रूप से प्रोटीन पर ध्यान देना आवश्यक है।

डेयरी व्यवसाय के विकास के लिए केंद्र और राज्य सरकार की महत्वपूर्ण योजनाएँ

राकेश कुमार एवं बिनीता रानी
संजय गाँधी गव्य प्रौद्योगिकी संस्थान, बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना

सारांश

भारत विश्व का सबसे बड़ा दुग्ध उत्पादक देश है और यहाँ का डेयरी उद्योग ग्रामीण अर्थव्यवस्था को मज़बूत करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। देश के सकल घरेलू उत्पाद (GDP) में डेयरी क्षेत्र का योगदान लगभग 5 प्रतिशत है और यह कृषि एवं ग्रामीण आजीविका का आधार है। दूध और दुग्ध उत्पादों की बढ़ती मांग को देखते हुए केंद्र और राज्य सरकारें विभिन्न योजनाएँ संचालित कर रही हैं, जिनमें राष्ट्रीय डेयरी विकास कार्यक्रम (NPDD), राष्ट्रीय गोकुल मिशन, पशुधन स्वास्थ्य एवं रोग नियंत्रण कार्यक्रम, पशुपालन अवसंरचना विकास निधि, नाबार्ड डेयरी फार्मिंग योजना, डेयरी उद्यमिता विकास योजना, समग्र गव्य विकास योजना, समग्र भैंस पालन योजना और पशु बीमा प्रमुख हैं। वर्ष 2025 तक इन योजनाओं से लाखों किसानों को आधुनिक सुविधाएँ, रोजगार और स्थायी आय के अवसर प्राप्त हुए हैं।

प्रमुख शब्द : डेयरी विकास, दूध प्रसंस्करण, राष्ट्रीय गोकुल मिशन, एनपीडीडी, नाबार्ड, दुग्ध सहकारी समितियाँ, पशुपालन अवसंरचना, आत्मनिर्भर भारत ।

परिचय

भारत में दूध केवल एक साधारण आहार का हिस्सा नहीं है, बल्कि यह सामाजिक, सांस्कृतिक और आर्थिक जीवन का भी एक अभिन्न आधार है। भारतीय समाज में दूध और दूध से बने उत्पादों का उपयोग पारंपरिक उत्सवों, धार्मिक अनुष्ठानों और रोजमर्रा के आहार में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। वर्तमान में, भारत लगभग 239.30 मिलियन टन प्रतिवर्ष दूध का उत्पादन करता है, जिससे यह विश्व का सबसे बड़ा दुग्ध उत्पादक देश बन चुका है (DAHD, 2024)।

ग्रामीण क्षेत्रों में, इस उद्योग में महिलाओं की भागीदारी अत्यंत महत्वपूर्ण है, जहां 70% से अधिक महिलाएँ प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से डेयरी गतिविधियों से जुड़ी हैं। डेयरी उद्योग केवल पोषण सुरक्षा ही प्रदान नहीं करता, बल्कि यह ग्रामीण रोजगार सृजन, महिला सशक्तिकरण और गरीबी उन्मूलन में भी महत्वपूर्ण योगदान देता है। इस प्रकार, दूध उत्पादन और डेयरी उद्योग भारतीय ग्रामीण अर्थव्यवस्था का एक स्थायी और समृद्ध स्तंभ बन चुके हैं, जो न केवल आर्थिक विकास में मदद करता है, बल्कि सामाजिक समरसता और महिलाओं की आर्थिक स्वतंत्रता को भी बढ़ावा देता है।

दूध प्रसंस्करण एवं विपणन

पारंपरिक रूप से दूध उत्पादन मुख्यतः ग्रामीण क्षेत्रों में होता था और खपत का बड़ा हिस्सा शहरी क्षेत्रों में केंद्रित रहता था। इस असंतुलन के कारण किसानों को अपने उत्पाद का उचित मूल्य प्राप्त नहीं होता था और उपभोक्ताओं तक गुणवत्तायुक्त दूध पहुँचने में कठिनाई आती थी। लेकिन वर्तमान समय में चिलिंग सेंटर, कोल्ड चेन और आधुनिक डेयरी संयंत्रों की स्थापना ने इस स्थिति को काफी हद तक सुधारा है। अब देश में 700 से अधिक आधुनिक डेयरी संयंत्र स्थापित हो चुके हैं, जहाँ दूध को सुरक्षित रखने और उसका मूल्य संवर्धन करने हेतु दही, पनीर, घी, मक्खन, दूध पाउडर और व्हे पाउडर जैसे उत्पाद तैयार किए जाते हैं। इससे न केवल दूध की शेल्फ–लाइफ और गुणवत्ता में सुधार हुआ है बल्कि किसानों को उचित मूल्य भी मिलने लगा है और निर्यात की संभावनाएँ भी बढ़ी हैं।

केंद्र सरकार की प्रमुख डेयरी विकास योजनाएँ

राष्ट्रीय डेयरी विकास कार्यक्रम (NPDD): राष्ट्रीय डेयरी विकास कार्यक्रम (NPDD) केंद्र सरकार की एक अत्यंत महत्वपूर्ण योजना है जिसे 2014 में प्रारंभ किया गया और 2021 में संशोधित रूप में लागू किया गया। इस योजना के लिए 15वें वित्त आयोग की अवधि (2021–26) में ₹2790 करोड़ का बजट निर्धारित किया गया है। इस योजना का प्रमुख उद्देश्य दूध की खरीद, प्रसंस्करण और गुणवत्ता नियंत्रण को सुदृढ़ करना है। इसके अंतर्गत अब तक 18 लाख किसानों को लाभ हुआ है और 3.2 लाख रोजगार के अवसर उत्पन्न हुए हैं। लगभग 51,777 ग्राम स्तरीय दूध परीक्षण प्रयोगशालाएँ और 5,123 बल्क मिल्क कूलर स्थापित किए गए हैं। साथ ही, पूर्वोत्तर राज्यों में 10,000 नई सहकारी समितियों के गठन का लक्ष्य भी इस योजना के तहत रखा गया है।

राष्ट्रीय गोकुल मिशनः राष्ट्रीय गोकुल मिशन भारत की स्वदेशी नस्लों के संरक्षण और उनके आनुवंशिक सुधार के लिए वर्ष 2014 में शुरू किया गया। इस योजना के अंतर्गत ₹3400 करोड़ का बजट स्वीकृत किया गया है। आधुनिक तकनीकों जैसे IVF, सेक्स–सॉर्टेड सीमन, और जीनोमिक चयन को बढ़ावा दिया जा रहा है ताकि स्वदेशी नस्लों की उत्पादकता को बढ़ाया जा सके। बिहार को इस योजना के तहत अब तक ₹260.79 करोड़ की सहायता प्रदान की गई है। इस योजना का मुख्य लाभ यह है कि देशी नस्लों का संरक्षण सुनिश्चित हो रहा है और उच्च उत्पादकता वाली गायें एवं भैंसें किसानों तक पहुँच रही हैं।

पशुधन स्वास्थ्य एवं रोग नियंत्रण कार्यक्रम : पशुधन स्वास्थ्य एवं रोग नियंत्रण कार्यक्रम भी केंद्र सरकार की एक अहम पहल है जिसका उद्देश्य 2025 तक फुट एंड माउथ डिज़ीज़ (FMD) पर नियंत्रण और 2030 तक इसके पूर्ण उन्मूलन का लक्ष्य है। इसके अंतर्गत बड़े पैमाने पर पशुओं का टीकाकरण किया जा रहा है जिससे पशुधन रोगमुक्त हो और दूध की गुणवत्ता में सुधार हो सके। इससे न केवल घरेलू खपत बल्कि अंतरराष्ट्रीय निर्यात की क्षमता भी बढ़ेगी।

पशुपालन अवसंरचना विकास निधि (AHIDF): पशुपालन अवसंरचना विकास निधि (AHIDF) की स्थापना 2020 में आत्मनिर्भर भारत अभियान के तहत की गई। इसके लिए ₹15,000 करोड़ का कोष निर्धारित किया गया। इस योजना का लाभ निजी कंपनियों, MSMEs और किसान उत्पादक संगठनों (FPOs) को मिलता है। इसके तहत दूध प्रसंस्करण, मांस प्रसंस्करण, पशु आहार उत्पादन और नस्ल सुधार संबंधी निवेश को प्रोत्साहित किया जाता है। अब तक 500 से अधिक परियोजनाओं को अनुमोदन मिल चुका है जिससे ग्रामीण क्षेत्रों में आधुनिक अवसंरचना का विकास हो रहा है।

नाबार्ड डेयरी फार्मिंग योजना: नाबार्ड डेयरी फार्मिंग योजना का उद्देश्य बेरोजगार युवाओं को स्व–रोजगार उपलब्ध कराना है। इस योजना के अंतर्गत किसानों को 10 लाख रुपये तक का ऋण तथा 20 प्रतिशत सब्सिडी प्रदान की जाती है। नाबार्ड सीधे ऋण नहीं देता बल्कि इसे विभिन्न बैंकों के माध्यम से उपलब्ध कराता है। यह योजना संगठित डेयरी फार्मिंग को प्रोत्साहित करती है और नए उद्यमियों को इस क्षेत्र से जोड़ती है।

डेयरी उद्यमिता विकास योजना: डेयरी उद्यमिता विकास योजना भी नाबार्ड द्वारा संचालित एक प्रमुख योजना है। इसके अंतर्गत सामान्य कृषकों को 25 प्रतिशत सब्सिडी और अनुसूचित जाति/जनजाति वर्ग के कृषकों को 33.3 प्रतिशत सब्सिडी प्रदान की जाती है। इस योजना के अंतर्गत डेयरी प्रसंस्करण संयंत्र, शीत भंडारण, दुग्ध परिवहन और अन्य आधुनिक उपकरणों के लिए वित्तीय सहायता दी जाती है। इसका उद्देश्य छोटे किसानों और उद्यमियों को आधुनिक तकनीक और सुविधाएँ उपलब्ध कराकर उन्हें प्रतिस्पर्धी बनाना है।

बिहार सरकार की योजनाएँ

बिहार सरकार ने राज्य में डेयरी और पशुपालन के क्षेत्र में किसानों की आय बढ़ाने, उत्पादन क्षमता में सुधार करने और ग्रामीण अर्थव्यवस्था को सुदृढ़ करने के लिए कई महत्वाकांक्षी योजनाएँ लागू की हैं। इन योजनाओं का मुख्य उद्देश्य न केवल डेयरी उद्योग को बढ़ावा देना है, बल्कि स्वदेशी नस्लों के संरक्षण, महिला सशक्तिकरण और रोजगार सृजन को भी प्रोत्साहित करना है।

समग्र गव्य विकास योजना : समग्र गव्य विकास योजना (2024–25) के अंतर्गत किसानों को 2 से 20 पशुओं की यूनिट पर 50% से 75% तक का अनुदान दिया जाता है। इस योजना का मुख्य उद्देश्य गाय पालन को बढ़ावा देना और किसानों की आय में वृद्धि करना है। योजना से न केवल डेयरी उत्पादन में सुधार होता है, बल्कि ग्रामीण परिवारों की आर्थिक स्थिति भी मजबूत होती है।

समग्र भैंस पालन योजना: समग्र भैंस पालन योजना (2025–26) विशेष रूप से उन्नत नस्ल की भैंसों के पालन को प्रोत्साहित करने हेतु लागू की गई है। इसके तहत ₹2.42 लाख प्रति इकाई लागत निर्धारित है और सामान्य वर्ग के किसानों को 50% सब्सिडी तथा अनुसूचित जाति, जनजाति और अत्यंत पिछड़ा वर्ग को 75% सब्सिडी दी जाती है।

देसी गौपालन प्रोत्साहन योजना: देसी गौपालन प्रोत्साहन योजना का मुख्य उद्देश्य साहिवाल, गिर और थारपारकर जैसी स्वदेशी नस्लों का संरक्षण और उत्पादन क्षमता बढ़ाना है। इस योजना के तहत 2 से 20 गायों की यूनिट पर 40% से 75% तक अनुदान उपलब्ध कराया जाता है। इससे न केवल किसानों की आय बढ़ेगी बल्कि स्वदेशी नस्लों का संरक्षण भी सुनिश्चित होगा।

पशु बीमा योजना : पशु बीमा योजना किसानों को पशुओं की आकस्मिक मृत्यु या दुर्घटना की स्थिति में आर्थिक सुरक्षा प्रदान करती है। इसके अंतर्गत बीमा प्रीमियम का 75% भाग सरकार वहन करती है और शेष 25% किसान को देना होता है।

पशु शेड योजना: पशु शेड योजना के अंतर्गत आर्थिक रूप से कमजोर किसानों को गाय, भैंस, बकरी और मुर्गी आदि के लिए शेड निर्माण हेतु वित्तीय सहायता प्रदान की जाती है। इससे पशुपालकों को अपने पशुओं के लिए बेहतर आश्रय उपलब्ध होता है और उनकी उत्पादकता बढ़ती है।

भविष्य की प्राथमिकताएँ

भविष्य में भारत के डेयरी क्षेत्र को और अधिक सशक्त बनाने के लिए कुछ विशेष क्षेत्रों पर ध्यान देने की आवश्यकता है। सबसे पहले ग्रामीण स्तर पर कोल्ड चेन और लैब इन्फ्रास्ट्रक्चर का विस्तार करना होगा ताकि दूध की गुणवत्ता बनी रहे। इसके अतिरिक्त कृत्रिम गर्भाधान (AI), इन विट्रो फर्टिलाइजेशन (IVF) और जीनोमिक चयन जैसी उन्नत तकनीकों का व्यापक प्रसार करना होगा। साथ ही, दुग्ध सहकारी समितियों को सशक्त बनाना और किसानों को सीधे बाजार तक पहुँचाना भी आवश्यक है। भारत को अंतरराष्ट्रीय स्तर पर प्रतिस्पर्धी बनाने के लिए दुग्ध उत्पादों की ब्रांडिंग,

निर्यात और गुणवत्ता सुधार पर विशेष ध्यान देने की आवश्यकता है।

निष्कर्ष

भारत का डेयरी उद्योग केवल पोषण सुरक्षा और आर्थिक मजबूती का साधन नहीं है, बल्कि यह ग्रामीण विकास, महिला सशक्तिकरण और रोजगार सृजन का भी एक महत्वपूर्ण स्तंभ है। ग्रामीण इलाकों में लाखों परिवार सीधे या अप्रत्यक्ष रूप से डेयरी गतिविधियों से जुड़े हैं, जिससे उनकी आय का स्थायी स्रोत सुनिश्चित होता है। विशेष रूप से महिलाओं की भागीदारी इस उद्योग की सामाजिक और आर्थिक भूमिका को और अधिक सशक्त बनाती है, क्योंकि महिलाओं को रोजगार और निर्णय लेने में अधिक अवसर प्राप्त होते हैं।

केंद्र और राज्य सरकारों की विभिन्न योजनाओं ने दूध उत्पादन, प्रसंस्करण और विपणन को आधुनिक और व्यवस्थित स्वरूप प्रदान किया है। इन योजनाओं के माध्यम से किसानों को उच्च उत्पादक नस्लों, बेहतर फ़ीड और आहार प्रबंधन, आधुनिक डेयरी उपकरण और प्रशिक्षण जैसी सुविधाएँ उपलब्ध कराई गई हैं। इसके अलावा, सहकारी समितियों और निजी निवेश की मदद से विपणन नेटवर्क मजबूत हुआ है, जिससे उत्पादकों को उनके उत्पाद का उचित मूल्य मिलता है। आने वाले वर्षों में तकनीकी नवाचार, बेहतर अवसंरचना, डिजिटल प्लेटफॉर्म्स और संगठित सहकारी मॉडल भारत के डेयरी उद्योग को वैश्विक स्तर पर प्रतिस्पर्धी बनाए रखेंगे। इससे न केवल उत्पादन और गुणवत्ता में सुधार होगा, बल्कि ग्रामीण अर्थव्यवस्था को भी मजबूती मिलेगी और भारत वैश्विक दुग्ध व्यापार में अग्रणी बनेगा।

मत्स्य पालन के लिए विभिन्न प्रकार के आहार

राजेश कुमार
मात्स्यिकी महाविद्यालय, किशनगंज (बिहार)

सारांश :
मत्स्य पालन में उच्च उत्पादन एवं गुणवत्तापूर्ण मछलियों की प्राप्ति के लिए संतुलित एवं उपयुक्त आहार की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। मछलियों के लिए उपलब्ध आहार को मुख्यतः प्राकृतिक आहार, पूरक आहार तथा संपूर्ण आहार में वर्गीकृत किया जा सकता है। प्राकृतिक आहार में शैवाल, प्लवक, जलीय कीट–पतंगे तथा अन्य सूक्ष्म जीव शामिल होते हैं, जो मछलियों के प्रारंभिक विकास के लिए आवश्यक पोषक तत्व प्रदान करते हैं। पूरक आहार में खली, भूसी, चोकर एवं अनाज आधारित सामग्री होते है, जो उत्पादन बढ़ाने में सहायक होते हैं। संपूर्ण आहार वैज्ञानिक विधि से तैयार किया जाता है जिसमें प्रोटीन, वसा, खनिज, विटामिन एवं ऊर्जा का संतुलित अनुपात होता है, जिससे तीव्र वृद्धि और उच्च उत्पादन सुनिश्चित किया जा सकता है। उचित आहार प्रबंधन से न केवल उत्पादन लागत में कमी आती है, बल्कि जल गुणवत्ता, मछलियों का स्वास्थ्य और मत्स्यपालकों की आय में भी सुधार होता है।

सूचक शब्द : मत्स्य पालन, मछली आहार, प्राकृतिक आहार, पूरक आहार, संपूर्ण आहार, संतुलित पोषण, मत्स्य उत्पादन, आहार प्रबंधन।

परिचय :
भारत में मछली पालन आज कृषि क्षेत्र का एक महत्वपूर्ण अंग बन चुका है। बेहतर उत्पादन एवं गुणवत्तापूर्ण मछली प्राप्त करने के लिए मछलियों को संतुलित एवं उपयुक्त आहार देना अत्यंत आवश्यक है। मछलियों का विकास, प्रजनन, रोग प्रतिरोधक क्षमता और उत्पादन प्रत्यक्ष रूप से उनके आहार पर निर्भर करता है। इसलिए मछली पालन में विभिन्न प्रकार के आहार का ज्ञान होना अत्यंत आवश्यक है।

प्राकृतिक आहार
प्राकृतिक आहार पानी में वनस्पति एवं जन्तु प्लवकों के रूप में उपलब्ध होते है एवं इनकी उत्पादकता जल एवं मृदा की गुणवत्ता पर निर्भर करती है।

कृत्रिम आहार
मछलियों के लिए कृत्रिम आहार विभिन्न खाद्य अवयवों का मिश्रण करके तैयार किया जाता है। कृत्रिम आहार दो प्रकार के होते हैं– एक जन्तु जनित जिसमें मछली का चूर्ण, झींगे का चूर्ण इत्यादि तथा दूसरा वनस्पति जनित जिसमें सरसों की खली, मूंगफली की खली, सोयाबीन की खली, चावल की भूसी, गेंहू की भूसी इत्यादि का समावेश होता है।

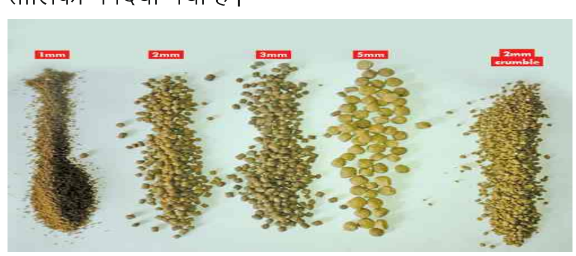
संपूरक आहार
प्राकृतिक आहार में उपलब्ध पोषक तत्व मछलियों के लिए पर्याप्त नही होने की स्थिति में खाद्य अवयव जो प्राकृतिक आहार के अतिरिक्त मछलियों को दिये जाते हैं, संपूरक आहार कहलाते हैं।

सन्तुलित आहार
सन्तुलित आहार में मछलियों के लिए आवश्यक पोषक तत्व पर्याप्त मात्रा एवं उपयुक्त अनुपात में उपलब्ध होते है। इस प्रकार के आहार में ऊर्जा उत्पादक पदार्थो के साथ–साथ रासायनिक क्रिया नियन्त्रक तत्व जैसे विटामिन एवं खनिज लवणों का भी समावेश होता है।

मछली के विभिन्न अवस्था के लिए आहार में पोषक तत्वों की आवश्यक मात्रा

भोजन तत्व	पौना एवं अंगुलिकाए (प्रतिशत)	तरूण मछलियां (प्रतिशत)	परिपक्व मछली (प्रतिशत)
प्रोटीन	40–45	35–40	25–30
कार्बोहाइड्रेटस	22–26	15–20	10–15
वसा	6–8	5	1
विटामिन	1	1	1
खनिज पदार्थ	1	1	1

आहार के मुख्य अवयव
मत्स्य आहार तैयार करने के लिए मुख्यतः दो प्रकार के अवयवों (जन्तुजनित तथा वनस्पतिजनित) का प्रयोग होता है। जन्तुजनित अवयव मुख्यतः जन्तु प्लवक, सस्ती व छोटी मछलियां एवं झींगा, कीट पंतगे, केकड़े, घोंघे, बूचड़खाने तथा मुर्गीखाने से प्राप्त अपशिश्ट होते हैं। वनस्पतिजनित अवयव मुख्यतः पादप प्लवक, शैवाल, चावल की भूसी, गेंहू अथवा मक्के का आटा, सोया खली, मूंगफली की खली, सरसो की खली इत्यादि होते है। मत्स्य आहार के मुख्य अवयव एवं उनमें उपलब्ध पोषक तत्वों का विवरण निम्न तालिका में दिया गया है।



आहार के मुख्य अवयव एवं उनमें उपलब्ध पोषक तत्व

आहार अवयव	पोषक तत्वों की मात्रा (प्रतिशत)					
	नमी की मात्रा	प्रोटीन	वसा	फाइबर	एन एफ ई (नाइट्रोजन फ्री एक्स्ट्रैक्ट)	भस्म
मूँगफली की खली	7–10	40–43	4–8	6–7	30–33	8–10
सोयाबीन मील	8–10	50–55	1–2	4–6	30–32	5–6
राइस पॉलिस	8–12	12–18	12–14	7–10	40–48	5–8
चावल की भूसी	7–10	12–16	12–14	8–12	40–45	5–8
तेल रहित चावल की भूसी	8–10	15–18	1–2	10–15	45–50	8–12
सफेद सरसों (रेपसीड) की खली	11–12	32–38	5–7	11–15	30–35	6–7
सरसों की खली	8–10	25–38	6–9	10–16	35–40	10–12
सूर्यमुखी की खली	10–12	30–32	4–8	15–18	30–35	8–10
मक्के का ऑटा	10–12	5–6	3–4	2–3	70–80	2–3
गेंहू का ऑटा	10–15	8–11	2–4	1–4	65–80	1–3
मछली का चूर्ण	8–10	45–65	8–12	–	–	20–40
ब्लड मील	10–15	85–90	1–2	–	–	2–4
मीट मील	8–10	50–70	4–9	–	–	10–15

कुछ स्थानीय रूप से उपलब्ध सस्ते सामग्री और खेत में बने अनाज में उनका अनुपात

सामग्री	मिक्सिंग रेशियो	क्रूड प्रोटीन (प्रतिशत)	क्रूड लिपिड (प्रतिशत)
मूंगफली तेल केक, चावल की भूसी	50:50	25	8.5
सरसों का तेल केक, चावल की भूसी	60:40	25	7.0
सूरजमुखी तेल केक, चावल की भूसी	70:30	24	10
सरसों का तेल केक, अलसी का तेल केक, चावल की भूसी	45:15:40	24	10
तील का तेल केक, चावल की भूसी	60:40	25	7.0

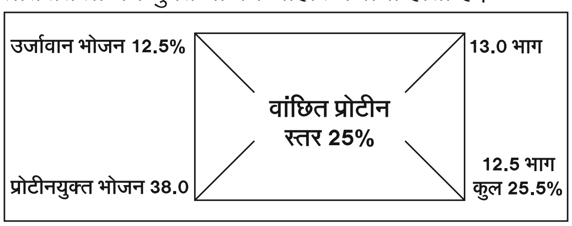
सन्तुलित आहार के लिए अवयवों की मात्रात्मक गणना

मछली के लिए सन्तुलित आहार तैयार करने के लिए उसमें सभी पोषक अवयवों का सही अनुपान में होना आवश्यक हैं। इन पोषक तत्वों की उपयुक्त आवश्यक मात्रा की गणना करने के लिए कई विधियां हैं परन्तु पियरसन विधि प्रमुख है जिसका विवरण निम्नलिखित है:

पियरसन विधि

आहार में पोषक तत्वों की आवश्यक मात्रा की गणना करने की इस विधि का आविष्कार वैज्ञानिक पियरसन ने किया था। इस विधि में दो अथवा दो से अधिक पोषक तत्वों की गणना कर सकते हैं। इस विधि से गणना करने का एक उदाहरण निम्नवर्णित रेखा चित्र में दर्शाया गया है।

मछली को दिये जाने वाले संतुलित आहार में प्रोटीन स्तर 25 प्रतिशत रखने के लिए आहार का 13 भाग अर्थात 50.98 प्रतिशत ऊर्जायुक्त भोजन तथा 12.5 भाग अर्थात 49.01 प्रतिशत प्रोटीन युक्त भोजन आहार में लेना होता है।



मछली पालन के लिए–आहार प्रबन्धन

आहार बनाना एवं प्रसंस्करण करना

परिपूरक आहार में सामान्यतः 40 भाग सरसों अथवा मूंगफली की खली, 40 भाग चावल की भूसी, 15 भाग सोयाबीन की खली, 4.7 भाग मछली का चूर्ण (फिशमिल) तथा 0.3 भाग लवण एवं विटामिन मिलाये जाते हैं। आहार के भण्डारण एवं रखरखाव के अभाव में इसमें जीवाणु एवं फंफूद पनपने लगती है जो मछलियों के लिए हानिकारक हो सकती है। अतः आहार की गुणवत्ता एवं पौष्टिकता बनाये रखने के लिये इसका उचित विधि से प्रसंस्करण जरूरी है। आहार बनाने की एवं प्रसंस्करण की प्रमुख विधियों का वर्णन अग्रंकित है।

पीसना (ग्राइंडिंग)

आहार बनाने में काम आने वाले सभी अवयवों को अलग–अलग बर्तन में पीस कर रखना चाहिए। पीसनें से अवयवों को आपस में मिलाना एवं गुलिकाए बनाना आसान होता है तथा कणों के सही आकार होने से मछलियां उन्हें आसानी से ग्रहण कर लेती है।

मिश्रण (मिक्सिंग)

पीसे हुए अवयवों को आवश्यक अनुपात में सही ढंग से मिलाना चाहिए जिससे कम मात्रा में आवश्यक अवयव जैसे विटामिन, खनिज लवण आदि का सही अनुपात तथा पूरे आहार में समावेश हो सकें।

गुलिकाऐं बनाना (पैलेटिंग)

मिश्रित अवयवों से गुलिकाऐं बनाने के लिए 'एक्सट्रूडर' मशीन अथवा घर में काम आने वाली सिवईयां बनाने की मशीन का उपयोग करते है। गुलिकाऐं बनाने के लिए सिवईयां बनाने वाली मशीन का उपयोग छोटे स्तर पर ही कर सकते हैं। गुलिकाऐं बनाने के लिए 'एक्सट्रूडर' मशीन अथवा सिवईयां बनाने वाली मशीन में आवश्यकतानुसार डाई (छिद्रिका) का उपयोग करते हैं। डाई (छिद्रिका) का आकार सामान्यतया 1.5 से 9.5 मिमी होता है।

गुलिकाओं को सूखाना

गुलिकाऐं नमी युक्त होती है जिससे इसमें सूक्ष्मजीवों जैसे जीवाणु एवं फफुंदी आदि का संक्रमण होने की सम्भावना बढ़ जाती है। अतः इनको सूक्ष्मजीवों से मुक्त रखने लिए प्लास्टिक पेपर अथवा पक्के फर्श पर फैला कर धूप में सूखाते है। इसको सूक्ष्मजीवों से मुक्त रखने एवं लम्बे समय तक उपयोगी रखने के लिए उच्च तापमान (120 डिग्री सेल्सीयस) पर सूखाते हैं।

थैली भरना एवं चिन्हित करना

सूख कर तैयार आहार गुलिकाओं को आवश्यकतानुसार पॉलिथीन की थैलियों में भरकर उन पर आहार का संक्षिप्त विवरण एवं बनाने का तारीख अंकित कर देते है, जिससे भविष्य में इसके बारे में सही– सही जानकारी मिल सके। भरी हुई थैलियों को नमी रहित साफ सुथरे स्थान पर, जहां हवा का प्रवाह भी बना रहे, ऐसे स्थान पर भण्ड़ारण करके आवश्यकतानुसार उपयोग करते रहते हैं।

आहार आपूर्ति दर

मछलियों को आहार आपूर्ति की मात्रा उनके शारीरिक वजन, जीवन अवस्थाओं एवं आहार ग्राह्य क्षमता पर निर्भर करती हैं। मछली को आहार उसके शारीरिक वनज के अनुसार सही अनुपात में दिया जाता है। मछली को आहार देने के बाद इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि मछलियां दिये गये आहार को अधिकतम मात्रा में ग्रहण करती हैं अथवा नहीं और क्योकि अग्राह्य आहार तालाब के पानी की गुणवत्ता पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है। मछलियों को आहार देने की दर का निर्धारण अग्रलिखित सूत्र से करते हैं।

$$\text{आहार की मात्रा / (ग्राम प्रतिदिन)} = \frac{\text{मछलियों की संख्या} \times \text{औसत भार (ग्राम)} \times \text{आहार देने की दर (\%)}}{100}$$

आहार आपूर्ति का समय

मछलियों को आहार की आपूर्ति निश्चित समय पर नहीं होने के कारण इनकी वृद्धि एवं खाद्य क्षमता प्रभावित होती है। आहार आपूर्ति की बारम्बारता का निर्धारण वृद्धि को बढ़ाता है तथा कम से कम खाद्य पदार्थ को व्यर्थ करता है। आहार आपूर्ति की बारम्बारता एवं समय मछली की शारीरिक अवस्था पर निर्भर करती है जैसे जीरा (स्पॉन), पोना (फ्राई) को खाना 4–6 बार प्रति दिन दिया जाता है परन्तु जैसे–जैसे मछली बड़ी होती जाती है इसकी बारम्बारता 2 बार प्रति दिन रह जाती है। मछलियों को आहार की आपूर्ति का उपयुक्त समय सुबह 6:00 बजे एवं सांय 6:00 बजे हैं।

आहार अथवा भोजन के कणों का आकार

मछलियों की अवस्था एवं खाद्य संतृप्ता के आधार पर उसको दिये जाने वाले भोजन के कणों के आकार का निर्धारण किया जाता है जो मछलियों की शारीरिक वृद्धि को बढ़ाने के लिये सहायक होता है। भोजन के कणों का आकार ज्यादा छोटा (पाउडर) होता है तो वो मछली के गलफड़ों (गिल्स) में जमा होकर उनको हानि पहुंचाता है तथा कणों का आकार ज्यादा बड़ा होता है तो यह मछलियों के लिए अग्राह्य होने के कारण व्यर्थ हो जाता है अतएव आर्थिक हानि होने के साथ–साथ पानी भी प्रदूशित हो जाता है। मछलियों द्वारा अधिकतम आहार की मात्रा का उपयोग हो इसके लिए आहार के कणों की आकृति, आहार के पानी सोखने की क्षमता एवं आहार के पानी में डूबने की क्षमता इत्यादि बातो का घ्यान रखना चाहिए।

आहार आपूर्ति की विधियांः मछली के आहार विधि का निर्धारण उसकी आहार ग्राह्य प्रवृत्ति पर निर्भर करता है। आहार आपूर्ति की उपयुक्त विधि का प्रयोग कर आहार व्यर्थ होने वाली आर्थिक हानि एवं पानी को प्रदूषित होने से बचाया जा सकता हैं। मछलियों के आहार आपूर्ति की कई विधियां प्रचलित हैं जिनमें लड्डू बनाकर देना, पानी की सतह पर बिखरेना, टोकरी मे डालकर पानी में डूबोना, डिमांड फीडर एवं चालित मांग फीडर आदि प्रमुख हैं।

मछली पालक यदि आहार की संतुलित मात्रा के सही समय पर एवं सही विधि से उपयोग करते हैं तो ज्यादा उत्पादन होता है। आहार कम मात्रा में उपयोग करने से मछलियां कुपोषण का शिकार हो जाती हैं एवं पोषक तत्वों की कमी से होने वाले रोगों से ग्रस्त हो जाती हैं परन्तु आहार की अधिक मात्रा उपयोग करने से मछलियां आहार की उचित मात्रा ग्रहण नहीं कर पाती हैं एवं खाना व्यर्थ हो जाता है जिससे आर्थिक नुकसान तथा जल गुणवता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। इसलिए आहार का सदुपयोग करने के लिए यह आवश्यक है कि मछलियों को एक निश्चित समय एवं निश्चित मात्रा में ही आहार आपूर्ति करनी चाहिए। संतुलित एवं पौष्टिक आहार से मछलियां रोगमुक्त रहती है तथा उत्पादन भी भरपूर होता है।

डेयरी पशुओं में मैग्नीशियम की कमी (घास टेटनी): लक्षण और रोकथाम

हिमालय भारद्वाज एवं अजीत कुमार
पशु चिकित्सा जैव रसायन विभाग, बिहार पशु चिकित्सा महाविद्यालय,
बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना

सारांश

घास टेटनीए जिसे हाइपोमैग्नीसीमिक टेटनी भी कहा जाता है, मैग्नीशियम की कमी से उत्पन्न एक गंभीर चयापचय विकार है, जो मुख्य रूप से दुग्ध उत्पादन करने वाले पशुओं में देखा जाता है। यह समस्या अधिकतर उन पशुओं में पाई जाती हैं जो ताजा हरी घास का सेवन करते हैं, विशेषकर वसंत ऋतु में। इस रोग का मुख्य कारण आहार में मैग्नीशियम की कमी, मिट्टी की खराब गुणवत्ता, अत्यधिक उर्वरकों का उपयोग, और कैल्शियम तथा पोटेशियम जैसे खनिजों का असंतुलन है। घास टेटनी के प्रमुख लक्षणों में चिड़चिड़ापन, मांसपेशियों में ऐंठन, संतुलन की समस्या, दूध उत्पादन में कमी, और गंभीर मामलों में मृत्यु शामिल हैं। इस बीमारी का निदान रक्त परीक्षण द्वारा किया जाता है, जिसमें मैग्नीशियम की कमी की पुष्टि होती है। इसके रोकथाम के लिए संतुलित आहार, मैग्नीशियम सप्लीमेंट, और चराई प्रबंधन आवश्यक है। शीघ्र उपचार हेतु मैग्नीशियम इंजेक्शन दिया जाता है। घास टेटनी को समय पर पहचानकर उचित प्रबंधन करने से पशुओं की उत्पादकता और स्वास्थ्य को बनाए रखा जा सकता है।

सूचक शब्द : रक्त परीक्षण, हाइपोमैग्नीसीमिया, घास टेटनी, खनिज सप्लीमेंट।

परिचय

हाइपोमैग्नीसीमिया टेटनी एक जटिल चयापचय विकार है, जो हाइपोमैग्नीसीमिया (रक्त प्लाज्मा में कुल मैग्नीशियम ([tMg] < 1.5 mg/dL [< 0.65 mmol/L]) की विशेषता से पहचाना जाता है। मैग्नीशियम डेयरी पशुओं के स्वास्थ्य के लिए एक महत्वपूर्ण खनिज है, जो मांसपेशियों के संचालन, नसों के कार्य, और हड्डियों के विकास में अहम भूमिका निभाता है। डेयरी उद्योग में, पशुओं में मैग्नीशियम की कमी से गंभीर समस्याएं उत्पन्न हो सकती हैं, जिसमें घास टेटनी (Grass Tetany) या ''हाइपोमैग्नीसीमिया'' प्रमुख है। इसका परिणाम अति उत्तेजना, मांसपेशियों में ऐंठन, दौरे, श्वसन कष्ट, गिरावट और मृत्यु के रूप में हो सकता है।

हाइपोमैग्नीसीमिक टेटनी मुख्य रूप से तब होती है जब पशुओं को हरी घास वाले चारागाहों या हरे अनाज के खेतों में चरने दिया जाता है। हालांकि, यह स्थिति उन दुग्ध उत्पादन करने वाली गायों में भी हो सकती है, जिन्हें बंद स्थानों में साइलेज (सड़ा–गला चारा) खिलाया जाता है। यह गैर–दुग्ध उत्पादन करने वाले मवेशियों में दुर्लभ होती है, लेकिन कभी–कभी तब देखी जाती है जब कुपोषित मवेशियों को हरे अनाज के खेतों में चरने के लिए छोड़ा जाता है। वयस्क दुग्ध उत्पादन करने वाले पशु इस स्थिति के प्रति अधिक संवेदनशील होते हैं, क्योंकि दूध में मैग्नीशियम की बड़ी मात्रा का नुकसान होता है। घास टेटनी एक आकस्मिक और खतरनाक स्थिति होती है, जो पशुओं की मौत का कारण भी बन सकती है अगर समय पर इसका इलाज न किया जाए।

भारत में डेयरी उद्योग किसानों की आजीविका का महत्वपूर्ण हिस्सा है, और इस उद्योग में पशुओं की देखभाल और उनके पोषण की जानकारी रखना अत्यंत आवश्यक है। किसानों को यह समझना जरूरी है कि घास टेटनी जैसी बीमारियों को किस तरह रोका जा सकता है, ताकि उनके पशु स्वस्थ रहें और दूध उत्पादन में भी कमी न हो। इस लेख में हम इस रोग के उपचार और रोकथाम के लिए पशुपालकों को इसके कारणों, लक्षणों, और निदान को गहराई से समझने की आवश्यकता है। घास टेटनी के कारणों की पहचान करना, उसके लक्षणों को समय पर पहचानना, और उसे रोकने के उपाय अपनाना ही इसके प्रबंधन का मुख्य तरीका है। इस अध्याय में हम घास टेटनी के कारणों, लक्षणों, निदान और रोकथाम के विभिन्न पहलुओं पर विस्तार से चर्चा करेंगे, ताकि किसानों को इसका व्यावहारिक ज्ञान हो सके।

घास टेटनी के कारण

घास टेटनी का मुख्य कारण मैग्नीशियम की कमी है, लेकिन यह कमी कई अन्य आहार और पर्यावरणीय कारकों से प्रभावित हो सकती है। यह समस्या विशेष रूप से उन पशुओं में पाई जाती है जो वसंत ऋतु में ताजा हरी घास का सेवन करते हैं। इसके प्रमुख कारण निम्नलिखित हैं:

1. **मैग्नीशियम की कम मात्रा वाली घास**
   ताजा उगी हरी घास में अक्सर मैग्नीशियम की मात्रा कम होती है। वसंत ऋतु के दौरान, नई घास में पोटेशियम और नाइट्रोजन की उच्च मात्रा होती है, जो मैग्नीशियम के अवशोषण में बाधा डालती है। परिणामस्वरूप, पशु जितनी अधिक मात्रा में घास का सेवन करते हैं, उनको आहार में मैग्नीशियम की कमी होती जाती है। यह समस्या उन क्षेत्रों में अधिक होती है जहाँ पशु ताजा हरी घास चरते हैं, खासकर उर्वरक का अत्यधिक उपयोग होने वाले क्षेत्रों में।

2. **मिट्टी की गुणवत्ता**
   मिट्टी की गुणवत्ता और उसमें मैग्नीशियम की मात्रा पशु चारे की गुणवत्ता को प्रभावित करती है। जिन क्षेत्रों की मिट्टी में मैग्नीशियम की कमी होती है, वहां उगाई गई

घास में भी मैग्नीशियम का स्तर कम होता है। इसके अलावा, पोटेशियम और नाइट्रोजन युक्त उर्वरकों का अत्यधिक उपयोग मिट्टी में मैग्नीशियम की उपलब्धता को और भी कम कर देता है। अत्यधिक खेती वाले क्षेत्रों में यह स्थिति सामान्य है, और इसका परिणाम पशुओं में मैग्नीशियम की कमी के रूप में सामने आता है।

3. **दुग्ध उत्पादन की अवस्था**
दुग्ध उत्पादन करने वाली गायों में घास टेटनी का खतरा अधिक होता है, खासकर जब वे दूध उत्पादन के चरम पर होती हैं। इस अवस्था में शरीर में मैग्नीशियम की मांग बहुत बढ़ जाती है, क्योंकि दूध उत्पादन के लिए बड़ी मात्रा में पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है। अगर इस दौरान आहार में मैग्नीशियम की पूर्ति सही तरीके से नहीं की जाती है, तो पशु हाइपोमैग्नीसीमिया (मैग्नीशियम की कमी) का शिकार हो सकते हैं। इस स्थिति में, पशु की मैग्नीशियम की आवश्यकता उसकी खुराक से पूरी नहीं हो पाती, जिससे घास टेटनी की संभावना बढ़ जाती है।

4. **मौसमी कारक**
मौसम का घास टेटनी पर सीधा प्रभाव पड़ता है। ठंडे और गीले मौसम में इस बीमारी का जोखिम अधिक होता है, क्योंकि ठंड के दौरान पशुओं को अधिक ऊर्जा की आवश्यकता होती है। ठंडे मौसम में घास की पोषक गुणवत्ता भी प्रभावित होती है, और घास में मैग्नीशियम की कमी हो जाती है। इसके अलावा, बारिश के बाद जब ताजा घास तेजी से उगती है, तब भी मैग्नीशियम की मात्रा कम होती है, जिससे पशुओं में इसकी कमी हो सकती है।

5. **अन्य पोषक तत्वों का असंतुलन**
मैग्नीशियम के साथ–साथ अन्य खनिजों का संतुलन भी महत्वपूर्ण होता है। अगर पशु के आहार में कैल्शियम और पोटेशियम की मात्रा अधिक हो, तो यह मैग्नीशियम के अवशोषण को प्रभावित करता है। पोटेशियम की उच्च मात्रा, विशेषकर उन चारागाहों में जहां अत्यधिक उर्वरक का उपयोग होता है, मैग्नीशियम की कमी का मुख्य कारण बन सकती है। इस प्रकार, आहार में खनिजों का असंतुलन घास टेटनी के विकास में एक प्रमुख भूमिका निभाता है।

घास टेटनी के लक्षण

घास टेटनी के लक्षण अचानक प्रकट हो सकते हैं और इस स्थिति में पशु की स्थिति तेजी से बिगड़ सकती है। इस रोग के लक्षणों की पहचान करना महत्वपूर्ण है ताकि समय पर उपचार किया जा सके। कुछ सामान्य लक्षण निम्नलिखित हैं:

1. **चिड़चिड़ापन और बेचैनी**
घास टेटनी से प्रभावित पशु अत्यधिक उत्तेजित और असहज हो जाते हैं। वे अकारण ही चिड़चिड़ापन और घबराहट प्रदर्शित करते हैं। पशु अक्सर बेचैन दिखाई देते हैं और असामान्य व्यवहार कर सकते हैं, जैसे अकारण जोर–जोर से आवाज निकालना या अस्थिर चलना।

2. **मांसपेशियों में ऐंठन और कंपकंपी**
घास टेटनी के प्रमुख लक्षणों में से एक मांसपेशियों में ऐंठन और शरीर में कंपकंपी का होना है। यह ऐंठन पशु की टांगों, गर्दन, और पीठ की मांसपेशियों में दिखाई देती है, जिससे पशु बार–बार गिरने की कोशिश करता है और उठने में कठिनाई महसूस करता है। मांसपेशियों की यह अनैच्छिक हरकत पशु को और अधिक असहज बना देती है।

3. **शरीर के संतुलन में गड़बड़ी**
पशु के शरीर में मैग्नीशियम की कमी से तंत्रिका तंत्र प्रभावित होता है, जिससे पशु का शरीर संतुलन खोने लगता है। वे सामान्य रूप से चलने–फिरने में असमर्थ हो जाते हैं, और कुछ मामलों में वे गिर सकते हैं और खुद से उठने में असमर्थ हो सकते हैं। यह लक्षण विशेष रूप से चराई के दौरान देखने को मिलता है, जब पशु अचानक गिर जाते हैं और उठने में कठिनाई होती है।

4. **भूख में कमी**
घास टेटनी से प्रभावित पशु आमतौर पर अपनी भूख खो देते हैं और खाने–पीने में रुचि नहीं दिखाते। पशु का भोजन से इंकार करना घातक हो सकता है, क्योंकि इससे उनकी ऊर्जा की कमी होती है, और यह सीधे दुग्ध उत्पादन को प्रभावित करता है।

5. **दूध उत्पादन में कमी**
मैग्नीशियम की कमी का सीधा असर दूध उत्पादन पर पड़ता है। घास टेटनी से प्रभावित गायों में दूध उत्पादन में अचानक कमी देखने को मिलती है। यह लक्षण पशुपालकों के लिए गंभीर चिंता का कारण हो सकता है, क्योंकि इसका प्रभाव उनके व्यवसाय और पशु की भलाई पर होता है।

6. **तेज सांस और दिल की धड़कन**
पशु की सांसें तेजी से चलने लगती हैं, और उसकी दिल की धड़कन तेज हो जाती है। यह लक्षण घास टेटनी की गंभीरता को दर्शाता है और इसे नजरअंदाज नहीं किया जाना चाहिए। यह स्थिति तब उत्पन्न होती है जब तंत्रिका तंत्र और मांसपेशियों की उत्तेजना अत्यधिक बढ़ जाती है, जिससे पशु की सामान्य शारीरिक प्रक्रियाएं प्रभावित होती हैं।

7. मृत्यु

अगर समय पर घास टेटनी के लक्षणों को पहचाना और उपचार नहीं किया गया, तो पशु की स्थिति तेजी से बिगड़ सकती है और उसकी मृत्यु हो सकती है। इस बीमारी के लक्षण इतने तेजी से विकसित होते हैं कि कभी–कभी पशुपालकों के लिए त्वरित कार्रवाई करना कठिन हो जाता है। इसलिए, यह आवश्यक है कि पशुपालक लक्षणों की पहचान कर समय पर चिकित्सा सहायता प्राप्त करें।

चित्रः घास टेटनी के लक्षण

निदान

घास टेटनी का निदान पशु चिकित्सक द्वारा लक्षणों और रक्त परीक्षण के माध्यम से किया जाता है। पशु में इस बीमारी की पुष्टि के लिए खून में मैग्नीशियम के स्तर की जांच की जाती है। यदि खून में मैग्नीशियम का स्तर सामान्य से कम होता है, तो यह हाइपोमैग्नीसीमिया की पुष्टि करता है। इसके साथ ही पशु की आहार संबंधी जानकारी, चराई के क्षेत्र की जांच, और अन्य खनिजों की कमी की संभावना को भी ध्यान में रखा जाता है।

निष्कर्ष

घास टेटनी रोकने का सबसे कारगर तरीका है संतुलित पोषण और सतर्क प्रबंधन। पशुओं के आहार में मैग्नीशियम की नियमित पूर्ति, चराई क्षेत्र का सही चयन और मिट्टी की गुणवत्ता पर ध्यान देकर इस घातक बीमारी से बचा जा सकता है। समय पर लक्षणों की पहचान और त्वरित उपचार ही पशुओं के जीवन और किसानों की आजीविका की रक्षा कर सकता है। सजग रहें, स्वस्थ पशु पालें और दुग्ध उत्पादन बनाए रखें!

चित्रः घास टेटनी के लक्षण

बिहार के किसान के लिए उपयुक्त डेयरी नस्लें : सुझाव एवं संतुलित रणनीति

जय प्रकाश गुप्ता, रमेश कुमार सिंह एवं सोनी कुमारी
पशु आनुवंशिकी एवं प्रजनन विभाग, बिहार वेटरनरी कालेज, बिहार एनिमल साइंसेस यूनिवर्सिटी, पटना

सारांश :
बिहार राज्य की सामाजिक–आर्थिक संरचना में पशुपालन, विशेषकर डेयरी व्यवसाय, किसानों की आजीविका और पोषण सुरक्षा का एक महत्वपूर्ण स्तंभ है। राज्य में जलवायु विविधता, सीमित संसाधन, और पर्यावरणीय बदलाव दुग्ध उत्पादन की क्षमता को प्रभावित करते हैं। इसलिए, इष्टतम उत्पादकता प्राप्त करने के लिए बिहार की भौगोलिक और जलवायु परिस्थितियों के अनुरूप उपयुक्त डेयरी नस्लों का चयन अत्यंत आवश्यक है। नस्ल चयन करते समय दुग्ध उत्पादन क्षमता, जलवायु सहनशीलता, रोग प्रतिरोधकता, आहार दक्षता तथा स्थानीय अनुकूलनशीलता जैसे महत्वपूर्ण पहलुओं का ध्यान रखना चाहिए।

सूचक शब्द : बिहार, डेयरी नस्ल चयन, दुग्ध उत्पादकता, जलवायु सहनशीलता, संकर नस्लें, पशुधन सुधार, सतत डेयरी विकास ।

परिचय :
बिहार की ग्रामीण अर्थव्यवस्था में दूध उत्पादन एक अहम भूमिका निभाता है। जैसे–जैसे शहरों और कस्बों में दूध और उससे बने उत्पादों की मांग बढ़ रही है, वैसे–वैसे किसानों के लिए यह एक अच्छा आय का स्रोत बनता जा रहा है। लेकिन केवल ज्यादा दूध देना ही किसी नस्ल की श्रेष्ठता तय नहीं करता। राज्य की जलवायु में गर्मी और उमस अधिक होती है, मानसून में नमी रहती है और चारे की उपलब्धता भी मौसम के अनुसार बदलती रहती है। ऐसे में किसानों को ऐसी नस्ल का चयन करना चाहिए जो न सिर्फ अधिक दूध दे, बल्कि स्थानीय परिस्थितियों के अनुसार उत्पादन में सततता भी हो। एक उदहारण के तौर पर हम यह देख सकते हैं कि मुर्राह भैंस अपने अधिक दूध और वसा प्रतिशत के लिए जानी जाती है, परंतु इसे संभालने के लिए बेहतर प्रबंधन की आवश्यकता होती है। वहीं, मेहसाणा भैंस तुलनात्मक रूप से कम संसाधनों में भी अच्छा उत्पादन देती है और बिहार की जलवायु के लिए भी अनुकूल मानी जाती है। इसलिए, नस्ल का चयन करते समय सिर्फ उत्पादन ही नहीं, बल्कि उसकी देखभाल की ज़रूरतें, जलवायु सहनशीलता और स्थानीय संसाधनों के अनुसार उसकी उपयुक्तता पर भी ध्यान देना चाहिए, तभी डेयरी व्यवसाय से अधिक लाभ लिया जा सकता है। इस लेख में हम चर्चा करेंगे कि कैसे बिहार की जलवायु और संसाधनों के अनुसार सबसे उपयुक्त डेयरी नस्लों का चयन किया जाए और कौन–सी नस्लें किसानों के लिए अधिक लाभकारी साबित हो सकती हैं।

बिहार का मौसम और डेयरी फार्मिंग की हकीकत
बिहार की जलवायु मुख्यतः गर्म और आर्द्र है। गर्मियों में तापमान काफी अधिक हो जाता है, जबकि सर्दियां अपेक्षाकृत मध्यम होती हैं। यह जलवायु परिस्थिति डेयरी फार्मिंग के लिए कुछ चुनौतियाँ प्रस्तुत करती है, विशेषकर पशुओं की देखभाल और चारे की उपलब्धता के संदर्भ में। राज्य के अधिकांश किसान छोटे और सीमांत हैं, जो मिश्रित कृषि प्रणाली अपनाते हैं। यानि खेती के साथ–साथ एक या दो गाय–भैंस भी पालते हैं। मानसून के दौरान हरे चारे की अच्छी उपलब्धता रहती है, लेकिन गर्मी और सर्दी में सूखे चारे पर निर्भरता बढ़ जाती है, जिससे पशु आहार में असंतुलन आ सकता है। अब भी बिहार में अधिकतर डेयरी फार्म पारंपरिक हैं, लेकिन हाल के वर्षों में संगठित और व्यावसायिक डेयरी फार्मिंग के प्रति किसानों की रुचि बढ़ रही है। बाजार की बढ़ती मांग और सरकारी योजनाओं के सहयोग से किसान अब वैज्ञानिक तरीकों और नस्ल सुधार कार्यक्रमों को अपनाने लगे हैं, जिससे राज्य में डेयरी फार्मिंग का भविष्य उज्ज्वल दिख रहा है।

बिहार के लिए प्रमुख डेयरी नस्लें

नस्ल	प्रकार	विशेषताएं	चुनौतियाँ
साहीवाल	स्वदेशी	गर्मी सहिष्णु, रोग प्रतिरोधी, अच्छा वसा % (4.5–5%)	मध्यम दूध (8–10 ली / दिन)
गिर	स्वदेशी	उच्च अनुकूलन, लंबी दुग्धकाल	अच्छे प्रबंधन की जरूरत
मुर्राह (भैंस)	स्वदेशी (भैंस)	उच्च वसा (6–8%), अच्छा मूल्य	अधिक पानी और चारा की आवश्यकता
क्रॉसब्रेड एचएफ (होल्स्टीन फ्रिजियन X देशी)	विदेशी क्रॉस	उच्च दूध (15–20 ली / दिन), तेज़ वृद्धि	उष्मीय तनाव एवं थनैला का जोखिम
क्रॉसब्रेड जर्सी	विदेशी क्रॉस	एचएफ की तुलना में बेहतर गर्मी सहिष्णुता, ठीक–ठाक उत्पादन	एचएफ की तुलना में थोड़ा कम दूध

बिहार में डेयरी फार्मिंग के लिए नस्ल चयन करते समय किसानों को जलवायु, चारे की उपलब्धता और प्रबंधन क्षमता को ध्यान में रखना चाहिए। साहीवाल और गिर जैसी देशी गायें राज्य की परिस्थितियों के लिए बेहद उपयुक्त हैं। साहीवाल अपने उच्च फैट वाले दूध और गर्मी सहनशीलता के लिए जानी जाती है, जबकि गिर गाय अधिक दूध उत्पादन और रोग प्रतिरोधक क्षमता के लिए प्रसिद्ध है। जर्सी विदेशी नस्ल होते हुए भी मध्यम दूध उत्पादन के साथ सीमित संसाधनों में अच्छी तरह काम करती है। होल्स्टीन फ्रिजियन सबसे ज्यादा दूध देती है, लेकिन बिहार की गर्म जलवायु में इसे पालना चुनौतीपूर्ण हो सकता है। वहीं, मेहसाणा भैंस एक व्यवहारिक विकल्प के रूप में उभर रही है, जो लगभग 1800 से 2500 लीटर दूध और उच्च वसा (6–9%) देती है। यह मुर्राह की तुलना में गर्मी को बेहतर तरीके से झेल सकती है और कम रखरखाव में भी अच्छा उत्पादन देती है। इसलिए बिहार के छोटे और मध्यम किसानों के लिए मेहसाणा भैंस, देशी गायों के साथ मिलकर एक संतुलित और लाभकारी नस्ल चयन रणनीति का हिस्सा बन सकती है।

क्या कहता है डेटा?

विभिन्न डेयरी नस्लों की तुलना करने पर यह स्पष्ट होता है कि प्रत्येक नस्ल के अपने कुछ फायदे तो कुछ सीमाएँ हैं। मेहसाणा भैंस, जो मुर्राह की अपेक्षा थोड़ी हल्की लेकिन अधिक अनुकूलनीय मानी जाती है, दूध में उच्च वसा (6–9%) देती है, हालाँकि कुल दूध उत्पादन मुर्राह के समान या थोड़ा कम होता है। दूसरी ओर, होल्स्टीन फ्रिजियन (एचएफ) क्रॉसब्रेड अत्यधिक दूध उत्पादन के लिए जानी जाती है, लेकिन इसके दूध में फैट कम होता है और यह गर्मी व रोगों के प्रति संवेदनशील होती है। ऐसे में साहीवाल और गिर जैसी देशी गायें संतुलित विकल्प प्रदान करती हैं ये नस्लें न केवल पर्याप्त मात्रा में दूध देती हैं बल्कि उनके दूध में फैट भी अच्छा होता है और ये स्थानीय जलवायु के अनुसार अधिक टिकाऊ होती हैं। बिहार के लिए, जहाँ संसाधन सीमित हैं और मौसम चुनौतीपूर्ण है, वहाँ संतुलन और अनुकूलन क्षमता रखने वाली नस्लें ही व्यावहारिक और लाभकारी विकल्प मानी जानी चाहिए।

बिहार पशु प्रजनन नीति की सिफारिशें

बिहार में रेड सिन्धी को कर्षण तथा द्विगुण वाले पशुओं की प्राप्ति हेतु अवर्णित पशुओं के प्रजनन के लिए उत्तर–पूर्वी क्षेत्र में अररिया, किशनगंज, पूर्णिया, कटिहार, सुपौल, मधेपुरा, एवं सहरसा तथा उत्तर–पश्चिमी क्षेत्र में मधुबनी, सीतामढ़ी, एवं शिवहर, जिलों में अनुशंसित की गयी है। हलके आकार के बैलों के लिए भी रेड सिन्धी का ही अनुमोदन किया गया है।

साहिवाल पशुओं को कर्षण तथा द्विगुण वाले पशुओं की प्राप्ति हेतू, अवर्णित पशुओं से प्रजनन करने की अनुशंसा राज्य के लगभग सभी क्षेत्र जैसे कि, उत्तर–पूर्वी, उत्तर–पश्चिमी, दक्षिण–पश्चिमी, दक्षिण–पूर्वी, केंद्रीय क्षेत्र (सापेक्षिक कम उन्नत संसाधन की उपलब्धता) तथा केंद्रीय क्षेत्र (उन्नत संसाधन की उपलब्धता) के जिलों में अनुशंसित की गयी है।

गिर पशुओं को कर्षण तथा द्विगुण वाले पशुओं की प्राप्ति हेतू, अवर्णित पशुओं से प्रजनन करने की अनुशंसा राज्य में उत्तर–पश्चिमी क्षेत्र के मधुबनी, शिवहर, सीतामढ़ी जिले को छोड़कर लगभग सभी क्षेत्र जैसे कि, उत्तर–पूर्वी, उत्तर–पश्चिमी, दक्षिण–पश्चिमी, दक्षिण–पूर्वी, केंद्रीय क्षेत्र (सापेक्षिक कम उन्नत संसाधन) तथा केंद्रीय क्षेत्र (उन्नत संसाधन) के जिलों में अनुशंसित की गयी है।

हरियाणा पशुओं को कर्षण तथा द्विगुण वाले पशुओं की प्राप्ति हेतू, अवर्णित पशुओं से प्रजनन करने की अनुशंसा राज्य के उत्तर–पश्चिमी (पश्चिमी एवं पूर्वी चम्पारण, गोपालगंज, मधुबनी, शिवहर एवं सीतामढ़ी जिले) तथा केंद्रीय क्षेत्र (सापेक्षिक कम उन्नत संसाधन की उपलब्धता) जिनमें मुज़फ्फरपुर, दरभंगा, वैशाली, खगड़िया, बक्सर, कैमूर एवं रोहतास जिले समाहित हैं, दक्षिण–पश्चिमी क्षेत्रों जिनमें अरवल, जहानाबाद, औरंगाबाद, गया तथा नवादा जिला सम्मिलित है, में अनुशंसित की गयी है।

थारपारकर पशुओं को कर्षण तथा द्विगुण वाले पशुओं की प्राप्ति हेतू, अवर्णित पशुओं से प्रजनन करने की अनुशंसा राज्य के दक्षिण–पश्चिमी (अरवल, जहानाबाद, औरंगाबाद, गया एवं नवादा जिले) तथा केंद्रीय क्षेत्र (सापेक्षिक कम उन्नत संसाधन की उपलब्धता) जिनमें मुज़फ्फरपुर, दरभंगा, वैशाली, खगड़िया, बक्सर, कैमूर एवं रोहतास जिले समाहित हैं, में अनुशंसित की गयी है।

किसानों के लिए स्मार्ट नस्ल चयन रणनीति

हर किसान की आर्थिक स्थिति, संसाधन और प्रबंधन क्षमता अलग–अलग होती है, इसलिए डेयरी फार्मिंग के लिए नस्ल का चयन भी उसी अनुसार होना चाहिए। छोटे किसान, जिनके पास 1–3 पशु होते हैं, उनके लिए साहीवाल, गिर, या मेहसाणा भैंस जैसी देशी नस्लें उपयुक्त हैं क्योंकि ये कम रखरखाव में भी अच्छा उत्पादन देती हैं और इनका दूध वसा युक्त होता है, जिससे बाजार में अच्छी कीमत मिलती है। ये नस्लें घर पर पालने के लिए आदर्श हैं और घरेलू दूध की जरूरत भी पूरी करती हैं। मध्यम किसान (4–10 पशु वाले मिश्रित फार्मिंग मॉडल अपनाएं, जैसे साहीवाल के साथ क्रॉसब्रेड जर्सी, जिससे थोड़े अधिक जोखिम के साथ अधिक दूध उत्पादन संभव हो सकता है। थोड़ी सी बेहतर देखभाल और संतुलित चारे से ये वर्ग अच्छा मुनाफा कमा सकता है।

वहीं, व्यावसायिक या संगठित किसान, जिनके पास 10 से अधिक पशु होते हैं, वे उच्च उत्पादन के लिए एचएफ x साहीवाल या जर्सी x साहीवाल जैसे संकर नस्लों को चुन सकते हैं। ये नस्लें अधिक दूध देती हैं, लेकिन इनका रखरखाव, आवास और पशुचिकित्सा देखरेख भी अधिक आवश्यक होता है। इसलिए, स्मार्ट नस्ल चयन की रणनीति किसान की स्थिति और संसाधनों के अनुसार तय होनी चाहिए।

बेहतर दुग्ध उत्पादन के लिए स्मार्ट प्रजनन तकनीकें

बिहार में डेयरी फार्मिंग के लिए स्मार्ट नस्ल चयन रणनीति किसानों की आर्थिक स्थिति और पशुपालन के स्तर पर निर्भर करती है। छोटे किसानों (1–3 जानवर पालने वाले) के लिए रखरखाव में कम खर्चे वाली और उच्च वसा युक्त दूध देने वाली देशी नस्लें जैसे साहीवाल, गिर गाय और मेहसाणा भैंस आदर्श हैं, क्योंकि ये गृह आधारित डेयरी के लिए उपयुक्त हैं। मध्यम किसानों (4–10 जानवर पालने वाले) के लिए स्वदेशी नस्लों के साथ क्रॉसब्रेड जर्सी को शामिल करना एक संतुलित विकल्प है, जो मध्यम जोखिम के साथ अधिक दूध उत्पादन प्रदान करता है। वहीं, व्यावसायिक डेयरी फार्मों के लिए उच्च उपज देने वाली क्रॉसब्रेड नस्लें (जैसे एचएफ क्रॉस या जर्सी क्रॉस) बेहतर हैं, बशर्ते उन्हें अच्छे आवास और पशु चिकित्सक की निगरानी उपलब्ध हो। विदेशी नस्ल होल्स्टीन फ्रिजियन (एचएफ) से तभी लाभ मिल सकता है जब प्रबंधन की उत्कृष्ट स्थितियाँ हों, अन्यथा इनसे बचना चाहिए। इस प्रकार, बिहार के किसानों को अपनी जरूरतों, संसाधनों और स्थानीय परिस्थितियों के अनुरूप नस्ल चयन करना चाहिए ताकि दीर्घकालिक सफलता सुनिश्चित हो सके।

बिहार में डेयरी पशुपालन की सफलता के लिए विभिन्न प्रकार के पशुओं के अनुरूप वैज्ञानिक प्रजनन रणनीतियाँ अपनाना आवश्यक है। साहीवाल, गिर जैसी वर्णित देशी नस्लों के लिए समान नस्ल के चयनात्मक प्रजनन को प्राथमिकता दी जाती है, जिससे नस्ल की शुद्धता बनी रहने के साथ – साथ प्रजनन क्षमता और दूध की गुणवत्ता में भी सुधार होता है। क्रॉसब्रेड पशुओं जैसे (एचएफxसाहीवाल) के मामले में उन्नयन या स्थिरीकरण की विधि अपनाई जातीहै, जिसमें 50–62.5% विदेशी रक्त स्तर बनाए रखकर उत्पादकता और स्थानीय परिस्थितियों के अनुकूलन के बीच संतुलन स्थापित किया जाता है। वहीं अवर्णित देशी पशुओं के लिए ग्रेडिंग अप तकनीक का प्रयोग किया जाता है, जिसमें देशी या क्रॉसब्रेड सांड़ के वीर्य का उपयोग कर उनकी उत्पादकता बढ़ाने का प्रयास किया जाता है। इस प्रक्रिया से धीरे–धीरे एक समरूप और उन्नत पशु समूह विकसित होता है। ये सभी प्रजनन विधियाँ बिहार के किसानों को उनके पशुधन की गुणवत्ता, उत्पादकता और आर्थिक लाभ को बढ़ाने में मदद करती हैं, साथ ही स्थानीय परिस्थितियों के अनुरूप टिकाऊ डेयरी विकास को भी सुनिश्चित करती हैं।

निष्कर्षः

बिहार के किसानों के लिए आदर्श डेयरी नस्ल वही है जो दूध उत्पादन, जीवन क्षमता और आर्थिक व्यवहार्यता के बीच संतुलन बना सके। साहीवाल, गिर जैसी देशी गायें और मेहसाणा भैंस इस मामले में सर्वोत्तम विकल्प हैं, क्योंकि ये राज्य की गर्म–आर्द्र जलवायु में पनप सकती हैं, स्थानीय बीमारियों के प्रति प्रतिरोधक क्षमता रखती हैं और कम चारे व देखभाल में भी अच्छा उत्पादन देती हैं। इन नस्लों का वसायुक्त दूध स्थानीय बाजार में अच्छी कीमत पाता है। मध्यम स्तर के प्रबंधन वाले किसानों के लिए जर्सी क्रॉसब्रेड एक व्यावहारिक विकल्प हो सकता है, जो देशी नस्लों से अधिक दूध देती हैं। हालाँकि, होल्स्टीन फ्रिज़ियन (एचएफ) जैसी विदेशी नस्लों से सामान्य परिस्थितियों में बचना चाहिए, क्योंकि ये उच्च तापमान और सीमित संसाधनों के प्रति संवेदनशील होती हैं। अंततः, सही नस्ल का चुनाव किसान की व्यक्तिगत परिस्थितियों – जैसे फार्म का आकार, उपलब्ध संसाधन और प्रबंधन क्षमता – पर निर्भर करता है।

किसान भाइयों को समझना चाहिए कि डेयरी पालन में कोई एक आकार सभी के लिए उपयुक्त नहीं होता। आपकी सफलता इस बात पर निर्भर करती है कि आप अपने पशुपालन लक्ष्यों, चारे की उपलब्धता और प्रबंधन क्षमता के अनुरूप सही नस्ल का चयन कैसे करते हैं। साहीवाल, गिर और मेहसाणा जैसी देशी नस्लें बिहार की जलवायु के लिए आदर्श हैं – ये न केवल कठिन परिस्थितियों में जीवित रहती हैं, बल्कि वसा से भरपूर उच्च गुणवत्ता वाला दूध भी देती हैं। यदि आपके पास मध्यम स्तर का प्रबंधन है, तो जर्सी क्रॉसब्रेड एक सुरक्षित विकल्प हो सकता है जो अच्छी मात्रा में दूध देने के साथ–साथ स्थानीय परिस्थितियों को भी सहन कर सकती है। याद रखें, होल्स्टीन फ्रिजियन जैसी विदेशी नस्लों से तभी लाभ उठाएं जब आपके पास उत्कृष्ट प्रबंधन सुविधाएं हों। सही नस्ल चुनकर, आप न केवल अपनी आय बढ़ा सकते हैं, बल्कि डेयरी पालन को एक टिकाऊ व्यवसाय भी बना सकते हैं।

डेयरी फार्म पर चयापचय विकारों का प्रारंभिक निदान और देखभाल

अजीत कुमार एवं हिमालय भारद्वाज
पशु चिकित्सा जैव रसायन विभाग, बिहार पशु चिकित्सा महाविद्यालय,
बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना

सारांश:
डेयरी फार्मिंग में चयापचय विकारों का प्रारंभिक निदान और सही देखभाल अत्यंत आवश्यक है, क्योंकि ये विकार पशुओं के स्वास्थ्य, उत्पादकता और आर्थिक लाभ पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं। कीटोसिस, दुग्ध ज्वर, वसा यकृत सिंड्रोम, रुमेन एसिडोसिस और हाइपोमैग्नीसीमिया जैसे प्रमुख विकारों का समय पर पहचान और प्रबंधन करने से पशुओं की उत्पादकता बनाए रखी जा सकती है। इन विकारों के लक्षणों में भूख में कमी, दूध उत्पादन में गिरावट, थकान, साँस लेने में कठिनाई, और अनियमित मल त्याग शामिल हैं। सही आहार, संतुलित पोषण, खनिज सप्लीमेंट्स, स्वच्छता, और नियमित स्वास्थ्य जांच से इन विकारों की रोकथाम की जा सकती है। उपचार में कैल्शियम, मैग्नीशियम, प्रोपलीन ग्लाइकॉल, बफरिंग एजेंट्स और ऊर्जा युक्त आहार शामिल हैं। पशुपालकों को पशु चिकित्सक की सलाह लेकर समुचित प्रबंधन सुनिश्चित करना चाहिए।

सूचक शब्द: चयापचय विकार, कीटोसिस, दुग्ध ज्वर, रुमेन एसिडोसिस।

परिचय

डेयरी फार्मिंग में चयापचय विकारों का प्रारंभिक निदान और उचित देखभाल अत्यंत महत्वपूर्ण है, क्योंकि ये विकार दूध देने वाले जानवरों की उत्पादकता, स्वास्थ्य और जीवनकाल पर प्रतिकूल प्रभाव डाल सकते हैं। चयापचय विकार तब उत्पन्न होते हैं, जब शरीर में पोषण और ऊर्जा के संतुलन में गड़बड़ी होती है, जो विशेष रूप से उन गायों और भैंसों में आम है, जो अधिक दूध उत्पादन करती हैं। इन विकारों का समय पर निदान और प्रबंधन करने से पशुओं के स्वास्थ्य में सुधार होता है, जिससे डेयरी फार्म की आर्थिक लाभप्रदता भी बनी रहती है।

1. डेयरी पशुओं में चयापचय विकार क्या हैं?

चयापचय विकार (मेटाबोलिक डिसऑर्डर्स) ऐसे विकार हैं, जिनमें पशुओं का शरीर पोषक तत्वों और ऊर्जा को ठीक तरह से पचाने और उपयोग करने में असमर्थ होता है। इन विकारों का मुख्य कारण पशुओं की बढ़ती ऊर्जा और पोषक तत्वों की जरूरतें होती हैं, खासकर दूध उत्पादन की शुरुआत और चरम पर। कुछ प्रमुख चयापचय विकारों में शामिल हैं:

कीटोसिस (Ketosis): जब पशु की ऊर्जा की जरूरतें पूरी नहीं हो पातीं और शरीर वसा को ऊर्जा के लिए तोड़ने लगता है, तब कीटोसिस होता है।

दुग्ध ज्वर (Milk Fever): कैल्शियम की कमी के कारण होने वाला यह विकार दूध देने वाली गायों में आम है, जो कि दुग्ध उत्पादन के दौरान अधिक कैल्शियम की जरूरत को पूरा नहीं कर पातीं।

वसा यकृत सिंड्रोम (Fatty Liver Syndrome): यह तब होता है, जब शरीर में अत्यधिक वसा जमा हो जाती है, जिससे यकृत की कार्यक्षमता प्रभावित होती है।

रुमेन एसिडोसिस (Rumen Acidosis): यह विकार तब होता है, जब पशु अधिक मात्रा में अनाज का सेवन करते हैं, जिससे उनके रुमेन (जठर) में एसिड की मात्रा बढ़ जाती है और पाचन तंत्र पर बुरा प्रभाव पड़ता है।

हाइपोमैग्नीसीमिया: मैग्नीशियम की कमी के कारण यह विकार उत्पन्न होता है, जिसे आमतौर पर ''घास ज्वर'' भी कहा जाता है।

2. चयापचय विकारों के प्रारंभिक संकेत :

चयापचय विकारों का प्रारंभिक निदान पशु के व्यवहार और शारीरिक परिवर्तनों पर ध्यान देकर किया जा सकता है। यह महत्वपूर्ण है कि डेयरी फार्मर या पशुपालक इन शुरुआती लक्षणों को पहचाने और समय रहते उचित कदम उठाएँ। कुछ सामान्य शुरुआती संकेत निम्नलिखित हैं:

भूख कम होना: यदि कोई गाय या भैंस कम खाने लगे या बिल्कुल न खाए, तो यह चयापचयी विकार का संकेत हो सकता है। कीटोसिस या रुमेन एसिडोसिस में यह आम लक्षण है।

दूध उत्पादन में गिरावट: दूध उत्पादन में अचानक कमी आना यह दर्शाता है कि पशु की ऊर्जा आवश्यकताओं की पूर्ति नहीं हो रही है, जो कीटोसिस या फैटी लिवर सिंड्रोम का संकेत हो सकता है।

थकान और कमजोरी: पशु अधिक थका हुआ दिखे, चलने में असमर्थ हो, या बार–बार लेटने लगे, तो यह दुग्ध ज्वर या हाइपोमैग्नीसीमिया का लक्षण हो सकता है।

साँस लेने में कठिनाई: रुमेन एसिडोसिस के कारण पशु को साँस लेने में कठिनाई हो सकती है, जिससे वह बेचैन हो सकता है।

चबाने और जुगाली की कमी: जब पशु सामान्य से कम चबाए या जुगाली न करे, तो यह भी चयापचयी समस्या का संकेत हो सकता है।

अनियमित मल त्यागः दस्त या कब्ज का होना भी रुमेन एसिडोसिस या अन्य पाचन संबंधी विकार का संकेत हो सकता है।

3. **प्रारंभिक निदान के लिए उपाय :**

रक्त परीक्षणः चयापचय विकारों के निदान के लिए पशु के रक्त में ग्लूकोज, कैल्शियम, कीटोन्स, और अन्य आवश्यक तत्वों की मात्रा की जाँच की जाती है।

दूध परीक्षणः कीटोसिस के मामले में, दूध में कीटोन बॉडी की उपस्थिति का परीक्षण किया जा सकता है।

रुमेन का परीक्षणः एसिडोसिस के संदेह में रुमेन के तरल पदार्थ का परीक्षण किया जाता है, जिसमें एसिड की मात्रा देखी जाती है।

शारीरिक निरीक्षणः पशुओं के व्यवहार, खाने की आदतों, और शारीरिक लक्षणों का निरीक्षण प्रारंभिक निदान में मदद कर सकता है।

4. **चयापचय विकारों की रोकथाम :**

चयापचय विकारों को रोकने के लिए पशुओं के आहार और प्रबंधन में संतुलन बनाए रखना आवश्यक है। निम्नलिखित उपायों को अपनाकर विकारों की रोकथाम की जा सकती हैः

संतुलित आहारः पशुओं को संतुलित और पौष्टिक आहार दिया जाना चाहिए। उनके आहार में सही मात्रा में प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, खनिज और विटामिन शामिल हों। अनाज का अत्यधिक सेवन न कराएं, जिससे रुमेन एसिडोसिस का खतरा होता है।

कैल्शियम की पर्याप्तताः दुग्ध ज्वर की रोकथाम के लिए गर्भावस्था के अंतिम चरण में कैल्शियम युक्त आहार देना चाहिए, ताकि दूध उत्पादन के दौरान कैल्शियम की कमी न हो।

ऊर्जा युक्त आहारः गर्भवती और दूध देने वाली गायों को अधिक ऊर्जा युक्त आहार देना चाहिए, ताकि शरीर की ऊर्जा की आवश्यकताएं पूरी हो सकें और कीटोसिस की संभावना कम हो।

मैग्नीशियम की मात्राः हाइपोमैग्नीसीमिया की रोकथाम के लिए मैग्नीशियम युक्त खनिज सप्लीमेंट्स का सेवन सुनिश्चित करना चाहिए।

पानी की उपलब्धताः सभी पशुओं के लिए साफ और ताजे पानी की उपलब्धता सुनिश्चित करें, क्योंकि पानी पाचन क्रिया को सुचारू रूप से चलाने में मदद करता है।

5. **चयापचय विकारों की देखभाल :**

अगर किसी पशु में चयापचय विकार की पुष्टि हो जाती है, तो समय पर उपचार और उचित देखभाल जरूरी होती है। निम्नलिखित उपायों से इन विकारों की देखभाल की जा सकती हैः

कीटोसिस का उपचारः कीटोसिस का उपचार प्रोपलीन ग्लाइकॉल और ग्लूकोज देने से किया जा सकता है। पशु को ऊर्जा युक्त आहार देना जरूरी होता है।

दुग्ध ज्वर का उपचारः कैल्शियम की कमी के लिए तुरंत कैल्शियम इंजेक्शन दिया जाता है। पशु को सही पोषण दिया जाना चाहिए और नियमित रूप से उसकी देखभाल की जानी चाहिए।

वसा यकृत सिंड्रोम का प्रबंधनः पशु के आहार में धीरे–धीरे सुधार करें और उसे ऊर्जा युक्त आहार दें। फैटी लिवर की स्थिति को संभालने के लिए पशु चिकित्सक द्वारा उचित दवाइयाँ दी जाती हैं।

रुमेन एसिडोसिस का उपचारः एसिडोसिस के मामले में पशु को बफरिंग एजेंट्स (जैसे सोडियम बाइकार्बोनेट) और एंटीबायोटिक्स दिए जा सकते हैं। पशु को उच्च मात्रा में अनाज देने से बचें और उसके आहार में अधिक फाइबर शामिल करें।

हाइपोमैग्नीसीमिया का उपचारः मैग्नीशियम सप्लीमेंट्स और इंजेक्शन दिए जाते हैं, ताकि पशु की स्थिति में सुधार हो सके।

6. **पशुपालकों के लिए सुझाव :**

नियमित जांचः अपने पशुओं की नियमित स्वास्थ्य जांच कराएँ और किसी भी असामान्य लक्षण को अनदेखा न करें।

समय पर टीकाकरणः चयापचयी विकारों के अलावा अन्य बीमारियों से बचाव के लिए भी समय पर टीकाकरण कराना आवश्यक है।

स्वच्छता बनाए रखेंः पशुओं के रहने की जगह को स्वच्छ और आरामदायक बनाए रखें। स्वच्छ वातावरण में बीमारियों का खतरा कम होता है।

पोषक आहार प्रदान करेंः संतुलित और पोषक आहार का महत्व समझें और उसे नियमित रूप से अपने पशुओं को दें।

समुचित उपचार और पशु चिकित्सक की सलाह लेंः किसी भी प्रकार के विकार का निदान हो जाने के बाद, समुचित उपचार और पशु चिकित्सक की सलाह का पालन करना अनिवार्य है।

निष्कर्ष :

चयापचय विकारों की रोकथाम और समय पर देखभाल से डेयरी फार्मिंग अधिक लाभदायक और पशु स्वास्थ्य सुरक्षित बनाया जा सकता है। संतुलित आहार और पशु प्रबंधन ही स्वस्थ और उत्पादक डेयरी उद्योग की कुंजी है।

बाढ़ एवं जल जमाव से होनेवाली प्रमुख बीमारियाँ और बचाव

मृत्युंजय कुमार और विवेक कुमार सिंह
पशु औषधि विभाग, बिहार वेटरनरी कॉलेज, बासु, पटना–14

संक्षेप

बाढ़ या किसी भी कारण से जल जमाव की स्थिति पशुओ के रख–रखाव की समस्या पैदा करती है तथा विभिन प्रकार के बीमारियों को जन्म देती है । जल जमाव से प्रमुखतः गल घोटू, लंगड़ा रोग, गाँठदार त्वचा रोग, थेलेरियोसिस, एनाप्लाज्मोसिस, बेबेसियोसिस, सर्रा रोग, थनैला रोग आदि के अलावा वाहक–जनित अन्तः परजीवी (लीवर फ्लूक, सिस्टोसोमियासिस (नकरा रोग), एम्फिस्टोमिअसिस आदि के होने की सम्भावना काफी अधिक हो जाती है । जल जमाव की स्थिति में पशुओं के रख–रखाव पर विशेष ध्यान देने की आवश्यकता होती है ।इस लेख में दूधारू पशुओ में जल जमाव के कारण होने वाले प्रमुख बिमारियों के बारे में तथा उन बीमारियों के रोकथाम के लिए विशेष उपाय बताए गए है। इन तथ्यों को समाहित कर कृषक अपने पशुओ को बीमारी से वचाव कर सकते है ।

सूचक शब्द– वाहक–जनित रोग, जल जमाव, रोकथाम, बीमारियाँ ।

परिचय

जल जमाव एवं बाढ़ की स्थिति मानव के साथ–साथ पशुओं के लिए भी व्यापक समस्या पैदा करती है जिस कारण पशुओं को चारा की आवश्यक मात्रा नहीं मिल पाती है और पशुओं की उत्पादकता में कमी के साथ–साथ उनकी प्रतिरोधक क्षमता भी कम हो जाती है । किसी भी कारण से जल जमाव की स्थिति पशुओ के रख–रखाव की समस्या पैदा करती है तथा विभिन प्रकार के बिमारियों को जन्म देती है । जल जमाव अनेक बीमारी–वाहको जैसे मच्छरों, मक्खियों, किलनियो आदि के प्रजनन के लिए अनुकूल स्थिति प्रदान करता है जिस कारण से जल जमाव या बाढ़ की स्थिति में वाहक–जनित रोगों के फैलने की सम्भावना बहुत ही ज्यादा हो जाती है । जल जमाव से प्रमुखतः गल घोटू, लंगड़ा रोग, गाँठदार त्वचा रोग, थेलेरियोसिस, एनाप्लाज्मोसिस, बेबेसियोसिस, सर्रा रोग, थनैला रोग आदि के अलावा वाहक–जनित अन्तः परजीवी (लीवर फ्लूक, सिस्टोसोमियासिस (नकरा रोग), एम्फिस्टोमिअसिस आदि के होने की सम्भावना काफी अधिक हो जाती है क्योकि इन बिमारियों का वाहक घोंघा होता है जिसकी संख्या जल जमाव जैसे अनुकूल परिस्थिति में बहुत ज्यादा बढ़ जाती है। जल जमाव से पशुओ में होने वाली बीमारियों के लक्षण पशु में हुए बीमारी पर निर्भर करता है । जल जमाव वाले क्षेत्र में सामान्यतः पशुओं में भूख की कमी या न खाना, थूथन का सूखा होना, जुगाली न करना, बुखार आना, लँगड़ापन, मुंह से लार आना, साँस की कठिनाई, खुर में घाव, मुंह में घाव, त्वचा में घाव, दस्त होना, खून की कमी, शरीर में पीलापन आना आदि देखा जाता है । जल जमाव की स्थिति में पशुओं के रख–रखाव पर विशेष ध्यान देने की आवश्यकता होती है । पशुपालकों को अपने पशुओं को जल जमाव से फैलने वाली बीमारियों से बचाव के लिए पशुओ को पानी जमाव वाले जगह पर चरने के लिए नहीं जाने देना चाहिए एवं अपने पशुशाला के आस–पास पानी के जमाव को ना होने दे । इस लेख में दूधारू पशुओ में जल जमाव के कारण होने वाले प्रमुख बिमारियों के बारे में तथा उन बिमारियों के रोकथाम के लिए विशेष उपाय बताए गए हैं। इन तथ्यों को समाहित कर कृषक अपने पशुओ का बीमारी से बचाव कर सकते है और बीमारी पर होने वाले खर्च और पशुओ में जल जमाव से होने वाले मृत्यु दर को भी कम कर सकते है।

दूधारू पशुओ में जल जमाब से होने वाली प्रमुख बीमारियाँ एवं लक्षण

थनैला रोग : पशुशाला के अंदर जल का जमाव थनैला रोग को दूधारू पशुओ में फैलाने में काफी मददगार होता है। थनैला रोग में थन के अन्दर बाहर की गन्दगी के कारण विभिन्न प्रकार के जीवाणु, विषाणु या कवक प्रवेश कर जाते है और इस रोग के लक्षण दिखाते है । इस रोग के प्रारंभिक अवस्था में पशु के थन में सूजन, दर्द और गर्मी आ जाता है और यह सूजन एक थन में या एक से ज्यादा थन में हो सकता है। थनैला में थन से फटा–फटा या पानी या पीव के समान या खून मिलकर दूध निकलता है। इस बीमारी के अति–उग्र रूप में पशु की मृत्यु 24 से 48 घंटा के अन्दर हो जाती है। जब बीमारी पूरे शरीर में फैल जाती है तो पशु को ज्वर, खाना नहीं या कम खाने की समस्या, थन के सामने के भाग में शोफ का आना आदि देखा जाता है । थनैला रोग के रोकथाम के लिए पशु के थन को सूखा एवं स्वच्छ

चित्र : थन और थन में सूजन

रखना चाहिए । पशु को दुहने के बाद टीट–डिप प्रणाली का पालन करना चाहिए । टीट–डिप प्रणाली में पशु के छीमी को दुहने के बाद 30 सेकंड के लिए बेटाडीन 0.5% और 4.5% ग्लिसरीन के मिश्रण में डुबा कर रखा जाता है। इसके अलावे अगर पशु को थनैला रोग हो गया है तो अपने नजदीकी पशु चिकित्सक से तुरंत संपर्क करना चाहिए ।

फुट रॉट या पैरीरोट (पैरों की सड़न) : यह एक सामान्य लेकिन गंभीर बीमारी है जो मवेशियों, विशेषकर गायों और भैंसों के पैरों को प्रभावित करती है। फुट रॉट आमतौर पर फुसोबक्टेरियम नेक्रोफोरम और बक्टेरोइडस नोडोसस जैसे जीवाणु के कारण होता है। यह बीमारी गीली, गंदगी वाली परिस्थितियों में अधिक होती है। इस बीमारी के प्रमुख लक्षण

चित्र : खुरों के बीच घाव

जैसे दर्द के साथ गंध का आना, पंजे के बीच के साथ या पंजे के तल पर घाव और फफोले होना देखा जाता है। इस बीमारी की रोकथाम के लिए मवेशियों के रहने और चरने की जगह को स्वच्छ और सूखा रखें। गंदे और गीले वातावरण से पशुओं को बचाने का प्रयास करें। पशु के पैरों की नियमित रूप से जांच करें और किसी भी प्रारंभिक लक्षण को पहचानें। फुट रॉट होने की स्थिति में पैरों को कीटाणुनाशक जैसे कि आयोडीन या पोटेशियम परमैंगनेट से धोएं ।यदि स्थिति गंभीर हो, तो तुरंत पशु चिकित्सक से संपर्क करें ताकि उचित उपचार और देखभाल की जा सके।

गाँठदार त्वचा रोग या एल. एस. डी.: यह दूधारू पशुओं खासकर गाय और भैस में एल.एस.डी. विषाणु से होता है तथा इसका फैलाव किलनी, मच्छर आदि वाहक के द्वारा होता है। इस रोग में पशु के शरीर पर छोटे–छोटे चकत्ते बन जाते हैं जो कि बाद में बड़े बड़े गाठों का रूप ले लेता है और पुरे शरीर पर फैल जाता है ।इस रोग में पशु को तेज ज्वर, खाना कम खाना या नहीं खाना, पूरे शरीर में गाँठो का बनना, कब्ज होना आदि सामान्यतः पाया जाता है । इस बीमारी में बाद वाले अवस्था में पैर में सूजन, ग्रन्थियो (सुपर स्कापुलर) का बहुत बड़ा होना, आगे के दोनों पैरो के बीच में सुजन आना, गले में सूजन होना एवं शरीर में घाव का होना देखा जाता है। ये सूजन शरीर के विभिन्न भागों में पानी जमा होने के कारण होती है । यह एक विषाणु जनित रोग है इसलिए इस बीमारी का ईलाज लक्षण के आधार पर किया जाता है। पशु के शरीर को उबाले हुए नीम के पत्ते के पानी से प्रतिदिन धोने से फायदा होता है। इसके अलावे पशु के शरीर पर किलनी नाशक औषधि का उपयोग करना चाहिए। पशुशाला में मच्छरो के रोकथाम के लिए नीम के पत्ते को जलाना चाहिए या यूकेलिप्टस के तेल का उपयोग करना चाहिए। इसकी रोकथाम के लिए हाल ही के दिनों में लम्पी प्रो वेक नाम के टीका विकसित किया गया है जो पशु को प्रतिवर्ष दिया जाता है। यह टीका इस बीमारी के फैलाव को रोकने में काफी कारगर है ।

एफिमेरल ज्वर या अल्पकालीन ज्वर या अढ़ैया बुखार : यह गाय एवं भैसों में होने वाली एफिमेरल नामक विषाणु द्वारा होता है जो मच्छर और कुलिकोइड के द्वारा फैलता है । इस बीमारी में पशु को तेज ज्वर के साथ लंगड़ापन की समस्या आती है और ज्यादातर पशु ३ दिनों में बिना इलाज के भी ठीक हो जाता है । इसका इलाज लक्षण के आधार पर किया जाता है। अल्पकालीन ज्वर की रोकथाम इसके वाहक मच्छर और कुलिकोइड को नियंत्रित कर के किया जा सकता है।

एच. एस.या गलघोटू: यह बीमारी हेमोर्रजिक सेप्टिसीमिया नामक जीवाणु के द्वारा होती है। यह जीवाणु सामान्यतः पशुओं के शरीर में मौजूद रहते है लेकिन पशु के अन्दर किसी

प्रकार के तनाव की स्थिति में इनकी संख्या में अत्यधिक बढ़ोतरी हो जाती है और पशुओं में इस बीमारी के अनेक लक्षण आने लगते है। यह बीमारी दूधारू पशुओं जैसे गाय, भैंस, बकरी,भेड़ आदि में प्रमुखता से देखी जाती है । इस रोग में मुख्यतः तेज बुखार, गले और गर्दन में सूजन का आना, साँस लेने में कठिनाई तथा मुँह खोलकर तथा जीभ मुँह से बाहर निकालकर साँस लेना, नाक से झागदार स्राव, मुँह से लार गिरना, भूख में कमी और कमजोरी आदि जैसे लक्षण पाए जाते है। कुछ पशु में कब्जियत और उसके बाद पतला दस्त भी पाया जाता है। इस बीमारी में ज्यादातर पशु की मृत्यु छः से चौबीस घंटे के अन्दर हो जाते है। गलघोटू रोग से पशुओं की होने वाली मृत्यु दर को पशु की समय से इलाज करके एवं टीकाकरण के द्वारा कम किया जा सकता है। इसका टीका वर्षा ऋतु के शुरू होने से पहले करना चाहिए। यह टीका छः महीने या उससे ज्यादा उम्र वाले दूधारू पशुओ में दिया जाता है और किसान भाइयो को हर साल इस बीमारी का टीका अपने पशुओ को लगाना चाहिए ।

ब्लैक क्वार्टर (बी. क्यू.) या जहरवाद: यह बीमारी दूधारू पशुओ जैसे गाय, भैंस, बकरी, भेड़ आदि में क्लॉस्ट्रीडियम चौवोएई नामक जीवाणु से होता है। जहरवाद प्रमुखता से बरसात के मौसम में देखा जाता है और ज्यादातर छः महीने से डेढ़ साल के पशुओं में होता है। इस बीमारी में पशु को तेज बुखार, दर्द के साथ–साथ पैर में लंगड़ापन, पुट्ठा में सूजन और किसी–किसी पशु के आगे के पैर में सुजन आ जाता है जो बाद में पुरे शरीर में फैल जाता है। पशु के शरीर के फूले हुए भाग को दबाने से कुरकुराहट की आवाज आती है और बाद में सड़ने की दुर्गन्ध आती है। पशु का सही समय पर ईलाज नहीं होने से पशु की मृत्यु हो जाती है। जहरवाद के रोकथाम के लिए टीका उपलब्ध है जो वर्षा ऋतु शुरू होने से पहले दिया जाता है, यह टीका छः महीने या उससे ज्यादा उम्र वाले दूधारू पशुओं में दिया जाता है और किसान भाइयो को हर साल इस बीमारी का टीका अपने पशुओ को निकटतम पशुचिकित्सक के सलाह से लगवाना चाहिए।

थिलेरिओसिस : यह गाय, भैस, आदि पशुओं में होने वाली प्रोटोजोवल बीमारी है जो किलनी द्वारा एक पशु से दुसरे पशु में फैलती है। इसमें पशुओं को तेज ज्वर, भूख की कमी, अगले पैर के ग्रंथि का बहुत बढ़ जाना, खून की कमी,साँस लेने में कठिनाई, दस्त, वजन का कम होना आदि होता है। इस बीमारी की रोकथाम के लिए सही समय पर खून की जाँच कर उपचार करने से पशु ठीक हो जाता है। इस बीमारी के लिए टीका भी उपलब्ध है जो तीन वर्षो के लिए सुरक्षा देता है । इस बीमारी को रोकने के लिए किलनी का उपचार बाजार में उपलब्ध फ्लुपोर, फ्लुमिटास, बेटिकोल, इवेर्मेक्टिन आदि अकारिसाईंडल औषधि का उपयोग करना चाहिए ।

लेप्टोस्पायरोसिस : यह एक संक्रामक बीमारी है जो गायों और भैंसों सहित विभिन्न प्रकार के मवेशियों लेप्टोस्पाइरा नामक जीवाणु द्वारा होती है, जो गंदे पानी, दलदली क्षेत्र, और संक्रमित मूत्र के संपर्क से फैलते हैं। इस बीमारी का प्रमुख लक्षण बुखार का आना, आंखों और त्वचा में पीलापन, पेशाब में खून आना या पेशाब की मात्रा में कमी, गर्भपात, अंडाणु की असामान्य स्थिति और कम दूध उत्पादन, सामान्य कमजोरी, चलने में असमर्थता और दर्द की शिकायत आदि है। लेप्टोस्पायरोसिस के खिलाफ टीकाकरण सबसे प्रभावी रोकथाम का उपाय है। नियमित टीकाकरण कार्यक्रम अपनाएं। पशु चिकित्सक द्वारा निर्धारित एंटीबायोटिक्स का उपयोग करें, जैसे कि डॉक्सीसाइक्लिन या पेनिसिलिन, जो लेप्टोस्पाइरा बैक्टीरिया को मारने में मदद करते हैं।

एनाप्लास्मोसिस : यह बीमारी दूधारू पशुओं एनाप्लास्मा नामक रिकेत्सिआ से होता है और किलनी द्वारा एक पशु से दूसरे पशु में फैलता है । इस रोग में पशुओ को तेज ज्वर, भूख की कमी, खून की कमी, शरीर में पीलापन, साँस लेने में कठिनाई, पीला दस्त, वजन का कम होना आदि होता है। इस बीमारी को फैलने से रोकने के लिए पशुओ में पाए जाने वाले किलनी का उपचार बाजार में उपलब्ध फ्लुपोर, फ्लुमितास, बेटिकोल, इवेर्मेक्टिन आदि अकारिसाइडल औषधि के द्वारा किया जा सकता है। पशुशाला में डेल्टामेथ्रीन का 5 मिली लीटर एक लीटर पानी में घोलकर पशुशाला के फर्श, दीवार, पास के पेड़ –पौधों पर सप्ताह में एक बार करने से किलनी को नियंत्रित किया जा सकता है।

रेड वाटर या बेबेसिओसिस या लाल पेशाब रोग या टिक ज्वर : यह दूधारू पशुओं में होने वाला प्रोटोजोवल बीमारी है जो बबेसिया नामक प्रोटोजोआ से होता है । यह बीमार पशु से स्वस्थ पशु में किलनी के द्वारा फैलने वाला रोग है। इस बीमारी में पशुओं को तेज ज्वर, भूख की कमी, खून की कमी, कॉफी के रंग का पेशाब, वजन में कमी, गर्भवती पशु में गर्भपात होने से, किलनी की संख्या में वृद्धि होने के कारण इस रोग के फैलने की सम्भावना काफी अधिक हो जाती है ।

ट्रिपेनोसोमिएसिस या सर्रा रोग : यह गाय , भैस , बकरी, आदि पशुओं में होने वाला प्रोटोजोवल बीमारी है जो ट्रिपेनोसोमा नाम के प्रोटोजोआ के कारण होता है ।यह बीमारी स्टमाक्सिस या टबेनस नामक मक्खी के द्वारा पशुओ में फैलता है। इस बीमारी में पशुओ में उतार–चढ़ाव वाले ज्वर, पशु का गोल गोल घूमना, पैर पटकना, भूख की कमी, खून की कमी, शरीर के निचले भाग में शोफ होना, थकान, शरीर में झटका आदि होना शमिल है। इस बीमारी के रोकथाम के लिए मक्खियों की रोकथाम जरुरी है और बीमार पशु को अलग कर उसका तुरंत उपचार करना चाहिए।

अन्तः परजीवियों का संक्रमण : बाढ़ एवं जल जमाव की स्थिति में पशुओ के गोशाला के पास पानी के जमाव से घोंघा की संख्या में अत्यधिक वृद्धि हो जाती है । दूधारू पशुओ में होने वाले चिपटा कृमि (अन्तः परजीवियो) का वाहक घोंघा होता है और पशुओ में विभिन्न प्रकार के चिपटा कृमि (लीवर फ्लूक, एम्फीस्टोमिअसिस, सिस्टोसोमिअसिस आदि) रोगों को पैदा करता है । इस बीमारी का प्रमुख लक्षण भूख में कमी, दस्त होना, गोबर में लझा का आना, गोबर में खून का आना, खून की कमी, गले के नीचे सोफ का आना, दोनों पैरो के बीच में शोफ का आना आदि शामिल है । अन्तः परजीवी रोग में पशुओं का यकृत खराब हो जाता है और अत्यधिक दस्त की स्थिति में पशु का निर्जलीकरण के कारण मृत्यु तक हो जाती है। पशुओं के गोवर में अत्यधिक दुर्गन्ध आने लगती है । नकारा (नेसल सिस्टोसोमियासिस) में पशु के नाक के अन्दर गाँठें बन जाती हैं, और उसमें से पानी के साथ खून मिलकर नाक से निकलने लगता है। पशु के नाक से बहुत तेज आवाज (स्नोरिंग) आती है जिसे बहुत दूर से सुना जा सकता है। इसके अलावे पशु में सिस्टोसोमा के आंत के अंदर होने से दस्त की समस्या होती है। इस बीमारी के रोकथाम के लिए पशुओ को पानी वाले जगह में चरने के लिए नहीं छोड़ना चाहिए तथा पशुशाला के आस–पास भी पानी को जमा नहीं होने देना चाहिए। पशुशाला को ऊँचाई पे रखना चाहिए जिससे पशुओं को अन्तः परजीवीयो के वाहक से संपर्क होने की सम्भावना कम हो जाती है। पशुओं का गोबर नजदीकी पशु चिकित्सालय में कम से कम छः महीने में एक बार जरुर जांच करवानी चाहिए और पशु को प्रत्येक चार महीने पर क्रिमिनाशक औषधि देनी चाहिए। लीवर फ्लूक, अम्फिस्टोमिअसिस, सिस्टोसोमिअसिस आदि होने की स्थिति में ओक्सीक्लोजानाइड या ट्राईक्लोबेंडाजोल नामक औषधि का उपयोग किया जा सकता है। पशुओ में कृमी होने की स्थिति में कृमिनाशक औषधि का दो खुराक पंद्रह या 21 दिनों के अन्तराल जरुर पर देना चाहिए।

पानी भरने या बाढ़ की स्थिति में जानवरों में बीमारियों को नियंत्रण हेतु निम्नलिखित कदम उठाए जा सकते हैं।

स्वच्छता बनाए रखें : पानी से भरे क्षेत्रों को साफ और स्वच्छ रखना महत्वपूर्ण है, क्योंकि गंदगी और सड़े हुए पदार्थों के कारण रोगों का खतरा बढ़ सकता है। पशुशाला में गीली चटाई और गोबर को नियमित रूप से साफ करना चाहिए। मल और मूत्र के निकासी का पशुशाला में अच्छी व्यवस्था होनी चाहिए। पशुशाला के अन्दर और आस–पास जल– जमाव को न होने दे क्योकि ये रोग– वाहक जैसे घोंघा, मच्छर, मक्खी आदि के प्रजनन के लिए जरुरी होता है और उनकी संख्या में काफी वृद्धि करता है।

जलस्रोतों की निगरानी : बाढ़ के दौरान और बाद में पानी के स्रोतों की नियमित जांच करें ताकि पानी में किसी प्रकार की विषाक्तता या प्रदूषण न हो।

आश्रय की व्यवस्था : जानवरों के लिए सुरक्षित और ऊंचे स्थानों पर आश्रय की व्यवस्था करें ताकि वे बाढ़ के पानी से दूर रह सकें। पशुओं के लिए ऐसा आश्रय बनाएं जो अच्छी तरह से हवादार हो और बारिश से बचाने के लिए सुरक्षित हो।

आहार और पानी : साफ और सुरक्षित पानी की आपूर्ति सुनिश्चित करें और जानवरों को अच्छे और स्वच्छ आहार प्रदान करें। पशुओं को संतुलित आहार के साथ विटामिन और खनिज दें ताकि उनकी प्रतिरक्षा प्रणाली मजबूत बनी रहे। हरे चारे के साथ सूखे चारे का भी उपयोग करे और पशुओं को स्वच्छ और असंक्रमित पानी पिलाएं। पानी के बर्तन को ढक–कर रखें ताकि पानी गंदा न हो और मच्छर न पनपे। चारा को सूखी और ऊँची जगह पर रखें ताकि पानी से बचाया जा सके। प्लास्टिक कवर या तिरपाल का उपयोग किया जा सकता है।

कीटनाशक दवा का उपयोग : कीटनाशक दवाओं का पशुओं के आश्रय और आस–पास में छिरकाव से रोग–वाहक को नियंत्रित किया जा सकता है। जल जमाव की स्थिति में रोग–वाहक के द्वारा होने वाले समान्य वाहक–जनित बीमारियाँ एल.एस.डी., थेलेरियोसिस, एनेप्लाज्मोसिस, बेबेसियोसिस आदि के रोकथाम के लिए कीटनाशक दवाओं का उपयोग करें।

टीकाकरण : जानवरों को उचित टीकाकरण के माध्यम से बाढ़ या जल–जमाव से उत्पन्न बीमारियों से बचाया जा सकता है। पशुओं में वर्षा ऋतु से पहले (मई–जून) गलघोटू एवं लंगड़ा बुखार के रोकथाम के लिए टीकाकरण अवश्य करना चाहिए।यह टीका गलघोटू या जहरवाद रोग के रोकथाम के लिए छः माह या उससे ज्यदा उम्र वाले दूधारू पशुओ में प्रति–वर्ष देना चाहिए ।

पशु स्वास्थ्य निगरानी : वर्षा के समय दूधारू पशुओं में गन्दगी से फैलने वाली थनैला रोग की समस्या प्रायः देखी जाती है इसलिए पशुओं के थन और पशुशाला को सूखा एवं स्वच्छ रखें।दुहने के पहले थन को और दूध दुहने वाले आदमी के हाथ को अच्छी तरह से साफ करें। दुहने के बाद छीमी को क्लोरहेक्सिडीन (0.5%) या बीटाडीन और ग्लिसरीन के मिश्रण को कप में लेकर, तीस सेकंड के लिए डुवाकर रखना चाहिए । पशुओं के खुरों की नियमित रूप से जांच और सफाई करें तथा सूखा रखें। पशुओं के बीमार होने की स्थिति में स्वस्थ पशुओं के बीच से तुरंत अलग करें ताकि बीमारी को स्वस्थ पशुओं में फैलने से रोका जा सके। बीमारियों के लक्षणों की निगरानी करें और आवश्यक चिकित्सा सहायता प्रदान करे।

इन उपायों को अपनाकर, बाढ़ या पानी भरने की स्थिति में जानवरों में बीमारियों के नियंत्रण में सहायता मिल सकती है।

पशु पोषणः किसानों द्वारा अक्सर पूंछे जाने वाले प्रश्न

धर्मेन्द्र कुमार,
पशु पोषण विभाग, बिहार पशुचिकित्सा महाविद्यालय, बिहार पशुविज्ञान विश्वविद्यालय, पटना

प्रश्न : डेयरी पशुओं में दूध बढ़ाने के लिए क्या खिलाएँ ?

उत्तरः गाय को 400 ग्राम दाना/किलो दुध उत्पादन एवं भैस को 500 ग्राम दाना/किलो दुध उत्पादन। इसके साथ मिनरल पाउडर 10 ग्राम/किलो दुध उत्पादन एवं हरा चारा 20–25 किलो/पशु/दिन जरुर खिलाये। यदि आपकी गाय 10 किलो से अधिक दूध दे रही है तब बाईपास फैट 10 ग्राम/किलो दुध उत्पादन के हिसाब से बच्चा देने के 15 दिन पहले से बच्चा देने के 3 महीने बाद तक खिलाएँ।

प्रश्न : पशु गर्मी मे नही आ रहा है क्या करे ?

उत्तरः पशु को क्रिमिनाशक दवा खिलाये। 500 ग्राम अंकुरित गेहू/मक्का मे 75 ग्राम मिनरल मिक्स्चर मिलाकर प्रतिदिन कम से कम एक महीने तक खिलाये।

प्रश्न : नई व्यायी गाय को क्या खिलाये?

उत्तरः प्रसव के बाद पशु को साफ एवं ताजा पानी पिलाये। पशु को सुपाच्य अहार देना चाहिये। प्रसव के बाद 5–7 दिन तक 1.5 किलो चोकर, 250 ग्राम गुड में मिलाकर खिलायें, इसके बाद दूध उत्पादन के अनुसार पशु अहार दें। 150 ग्राम बाईपास फैट प्रतिदिन दो महीने तक खिलाये। पशु के लिये 24 घंटे स्वच्छ एवं ताजा पानी की व्यवस्था करे। दूध उत्पादन की बढोतरी होने पर,बढे हुए उत्पादन के अनुरुप आहार दें।

प्रश्नः गर्भाधान की गयी गाय को क्या खिलायें?

उत्तरः गर्भाधान की गयी गाय को दूध उत्पादन के अनुसार आहार देते रहें। प्रसव से 30–40 दिन पहले से ही दूध निकालना रोक दें एवं जितना दाना दे रहे थे उसे जारी रखे।

प्रश्न : हरा चारा कि कौन प्रजाती का ज्यादा पौष्टिक होता है?

उत्तरः दलहन वर्ग के हरे चारे जैसे कि बरसीम, लुसर्न, लोबिया, राईसबीन एवम ग्वार मे प्रोटीन एवम मिनरल खासकर कैल्शियम की मात्रा अधिक होती है।

प्रश्न : ठंड मे कौन–कौन से हरे चारे की बुआई करें?

उत्तरः ठंड यानि की रबी के मौसम में अनाज वर्ग के हरे चारे जैसे कि मक्का (J–1009), जई (केंट) एवं इसके साथ दलहन वर्ग का हरे चारे बरसीम (वरदान) की बुआई 15 अक्टूबर से 15 नवम्बर के बीच कर लें। यदि खेत खाली नहीं है तो धान कि खडी फसल मे कटाई के 7 दिन पहले हरे चारे का छिटकाव विधी से बुआई कर दे।

प्रश्न : गर्मी मे कौन–कौन से हरे चारे लगा सकते हैं ?

उत्तरः गर्मी यानि की जायद एवं खरीफ जिसकी बुआई मार्च से लेकर अगस्त तक होती है। इसमे अनाज वर्ग मे ज्वार की अनंत एवं सूडान प्रजाति, मक्का एवं बाजरा के साथ दलहन वर्ग के लोबिया, राईसबीन एवं ग्वार कि बुआई करे। जून–जुलाई के महीने मे बहु–वार्षिक हरा चारा जैसे कि; नेपियर, पैराघास के साथ साथ दलहन वर्ग के बहुवार्षिक घास स्टायलो एवं क्लैटोरिया कि बुआई कर सकते हैं।

प्रश्न : अधिक कटाई वाले हरे चारे के बारे में बतायें?

उत्तरः इसमें अनाज वर्ग मे ज्वार की अनंत प्रजाति 30 बार कटती है एवं सूडान प्रजाति 5–6 बार काट सकते हैं। दलहन वर्ग का हरा चारा बरसीम (वरदान) 7–8 बार काट सकते है एवम लोबिया 2 बार कटती है।

प्रश्न : साइलेज क्या होता है ?

उत्तरः साइलेज किण्वित आहार है जिसमें हरे चारे को हवा की अनुपस्थिति में संग्रह कर बनाई जाती है। साइलेज बनाकर हरे चारे को पौष्टिक अवस्था में काफी समय तक सुरक्षित रखा जा सकता है, अतः इससे पशुओं को पूरे वर्ष हरा चारा मिलता रहता है, जिससे दाने की बचत होती है और पशुओं को पौष्टिक भोजन वर्ष भर मिलता रहता है। साधारणतः अनाज वर्ग के फसल जैसे की मकई, ज्वार, बाजरा, संकर, नेपियर एवं सुडान घास का साइलेज बनाया जाता है इसमें मक्का एवं ज्वार सबसे उपयुक्त फसल है।

प्रश्न : हमारे पास हरा चारा लगाने के लिये जमीन नहीं है, पशु के लिये हरा चारा की वैकल्पिक व्यवस्था बतायें?

उत्तरः बहुत लोग साइलेज बनाकर बेच रहे हैं, उनसे साइलेज खरीद कर आप खिला सकते है। यदि साइलेज उप्लब्ध नहीं है तब दाने मे विटामीन ए, डी मिलाकर पशु को खिलायें। आपके पास हरा चारा लगाने के लिये जमीन नही है तब आप दूसरे किसान से मक्का का हरा दंठल भुट्टा तोडने के बाद खरीद ले एवं उसको साइलेज बनाकर संग्रह करे।

प्रश्न :संतुलित पशु आहार क्या है ?

उत्तरः यह पशुओं के लिए आवश्यक पोषक तत्वों जैसे कि प्रोटीन, उर्जा, मिनरल एवं विटामिनों को उसके निर्वाह एवं

उत्पादन के लिए जरूरत के अनुसार दिया जाने वाला आहार है।

पशुओं को उसके निर्वाह एवं दूध उत्पादन के लिए जरूरी पोषक तत्वों की मात्रा की पूर्ति के लिए उपयुक्त मात्रा में अनाज, खल्ली, चुन्नी, हरा चारा एवं मिनरल खिलाना चाहिए। आमतौर पर हमलोग खाद्य पदार्थ की उपलब्धता के अनुसार पशुओं को दाना एवं हरा चारा खिलाते हैं जिसमें पोषक तत्वों की मात्रा अलग–अलग होती है। जिससे उसके आहार में प्रोटीन, उर्जा मिनरल तत्वों एवं विटामिनों की मात्रा कम या अधिक हो जाती है। पोषक तत्वों की मात्रा जरूरत से कम मिलने से पशुओं के दूध उत्पादन क्षमता का पूर्ण उपयोग नहीं हो पाता है, एवं उसके स्वास्थ्य पर भी बुरा प्रभाव पड़ता है। अनेक अवसरों पर जब पशुओं को ज्यादा खिलाया जाता है तब दूध उत्पादन की लागत में वृद्धि भी हो जाती है। दोनों परिस्थितियों में दूध उत्पादकों को होने वाले फायदे में कमी आती है।

प्रश्न : पुआल/भूसा का यूरिया उपचार करने के क्या फायदे है ?

उत्तरः समान्यतः धान और गेहूं का भूसा प्रचुर मात्रा में उपलब्ध रहता है, लेकिन इनमें पोषक तत्व बहुत कम होते है। प्रोटीन की मात्रा 4 प्रतिशत से भी कम होती है। भूसे का यूरिया से उपचार करने से उसकी पौष्टिकता बढ़ती है और प्रोटीन की मात्रा उपचारित भूसे में लगभग 7 प्रतिशत हो जाती है। सुपाच्य हो जाती है, कम जगह मे अधिक भुसे संग्रह कर सकते हैं। उपचारित भूसे में फफुंद के साथ–साथ चुहे भी नहीं लगते हैं। पशु को सुचारू रूप से उपचारित चारा खिलाने पर उसको नियमित दिये जाने वाले पशु आहार में 30 प्रतिशत तक की कमी की जा सकती है।

प्रश्न : पशु को मिनरल मिक्स्चर कितना खिलाना चाहिये ?

उत्तरः पशु को जरुरत के अनुसार साल भर मिनरल पाउडर खिलाना चाहिये। गाभिन पशु, 1–2 दिन पहले बच्चा दी हुई पशु, बाछी सभी को मिनरल पाउडर खिलाया जाता है। बाछा/ बाछी: 20–25 ग्राम/पशु/दिन, 6 महीने से ज्यादा उम्र वाले बाछा/ बाछी: 30–50 ग्राम/पशु/दिन, पशु जो गाभिन नहीं है : 50 ग्राम/पशु/दिन, दूध देने वाली पशु : 100–200 ग्राम/पशु/दिन (10 ग्राम/किलोग्राम दूध), गाभिन पशु : 100 ग्राम/पशु/दिन

प्रश्न : पशु को मिनरल मिक्स्चर क्यो खिलाये ?

उत्तरः मिनरल मिक्स्चर खिलाने से पशु के दूध उत्पादन मे 200–300 ग्राम /दिन की मामूली वृद्धि होती है, लेकिन पशु अधिक दिनो तक दूध देता है एवं समय से हीट मे आ जाता है और गाभिन होने मे भी समस्या नही होती है। बाछी जल्दी पाल खाने लायक हो जाती है एवं गाभिन पशु को मिनरल खिलाने से गर्भ मे बच्चे कि व्रिद्धि अच्छी होती है।

प्रश्न : गर्भाधान किये गये पशु को खली एवं नमक देना चाहिये कि नहीं?

उत्तरः गर्भधान किये गये पशु को संतुलित आहार देना चाहिये। एक संतुलित आहार बनाने के लिये जितनी खली एवं नमक की जरुरत होती है उतना जरुर खिलाये। जरुरत से अधिक नहीं खिलायें।

प्रश्न : युरिया उपचारित भुसा खिलाने से पशु जल्दी गाभिन नहीं होती है ?

उत्तरः ऐसी बात नहीं है यदि आप यूरिया उपचारित भूसा खिलाते हैं तब आहार मे प्रोटीन की मात्रा बढती है जिसके कारण पशु जल्दी गाभिन होती है। आप ये बात समझ लें कि यूरिया उपचारित भूसा 21 दिन बाद खिलाया जाता है तो 21 दिन मे यूरिया की मात्रा भूसा मे रह्ती ही नहीं है। इसलिये निःसंकोच अपने पशु को यूरिया उपचारित भुसा खिलायें।

प्रश्न : पशु के लिये धान का पुआल या गेहूँ के भूसे में कौन सा भूसा ज्यादा खिलाना अच्छा होता है ?

उत्तरः इन दोनो मे धान का पुआल बेहतर होता है, लेकिन अपनी उप्लब्धता के अनुसार आप गेहु के भुसे को भी खिलाईये वो भी धान के पुआल जैसा ही फायदा करेगा।

प्रश्न : पुआल बहुत महंगा हो गया है क्या करें ?

उत्तरः आप मक्के के डंठल को कुट्टी काटकर खिला सकते हैं। इसके साथ–साथ मक्के का बलुरी एवं छिलका को यूरिया उपचारित कर खिला सकते हैं।

प्रश्न : क्या पशु को चोकर खिलाना जरुरी है ?

उत्तरः नहीं, चोकर खिलाना जरुरी नहीं है, पशु को घर में उप्लब्ध सामग्री खिलाये इसके बाद संतुलित आहार बनाने के लिये जरुरी आहार बाजार से खरीदे जो सस्ते दर पर उपलब्ध हो। आप चोकर की मात्रा कम करके उसके स्थान पर राइस ब्रान खिलायें।

प्रश्न : राइस ब्रान की क्या विशेषता है ?

उत्तरः राइस ब्रान मे 12 प्रतिशत प्रोटीन के साथ –साथ 12 प्रतिशत तेल भी होता हैं। इतनी तेल की मात्रा दूसरे किसी आहार मे नहीं होती हैं।

प्रश्न : सरसो की खली गर्मी के दिनो मे खिलानी चाहिये कि नहीं ?

उत्तरः सरसो की खली गर्मी के दिनों मे भी खिलायी जाती है। सरसो की खली साल भर पशु को खिलाना चाहिये।

प्रश्न : पशु आहार मे कितना पोषक तत्व है, इसकी जांच कहा एवं कैसे होगी ?

उत्तरः पशु खाद्य पदार्थ की पौष्टिकता की जांच के लिये आप पशु पोषण विभाग, बिहार पशु चिकित्सा महाविद्यालय, पटना मे सम्पर्क करें, एक पत्र लिखे जिसमे खाद्य पदार्थ का नाम, एवं किस–किस पौष्टिक तत्व की जांच करवानी है लिखें। तब आपको इसके लिये विश्वविद्यालय द्वारा निर्धारित शुल्क की जानकारी दी जयेगी। जिसे आप जमा कर रसीद ले लें एवं उसके बाद आपको 10 दिन के अंदर जांच रिपोर्ट मिल जायेगी।

प्रश्न : क्या पशु आहार की जांच करवाने के लिये बिहार पशु चिकित्सा महविद्यालय, पटना आना होगा ?

उत्तरः नही इसके लिये आपको पटना आने की जरुरत नहीं है। आप ई–मेल पर पत्र लिखकर शुल्क की जानकारी ले सकते हैं, एवं शुल्क जमा कर दें और खाद्य पदार्थ के सैंपल को कोरियर या पार्सल के द्वारा पशु पोषण विभाग, बिहार पशु चिकित्सा महाविद्यालय पटना को भेज दें। आपको ई–मेल के द्वारा जांच रिपोर्ट भेज दी जायेगी।

प्रश्न : हमे पशु के लिये दाना बनाना है, इसके बारे मे जानकारी कहाँ से मिलेगी?

उत्तरः आप प्रारम्भिक जानकारी के लिये अपने जिले के कृषि विज्ञान केंद्र मे पशु पालन के विशेषज्ञ से सम्पर्क करें। एवं इसके बाद पशु पोषण विभाग, बिहार पशु चिकित्सा महाविद्यालय, पटना मे प्राध्यापक से सम्पर्क कर दाना बना सकते हैं।

प्रश्न : क्या दर्रा को पकाकर खिलाना जरुरी है?

उत्तरः पशुओ के लिये दर्रा पकाकर देना जरुरी नहीं है, बल्कि आप 5–6 घंटे के लिये दर्रे को फूलने दें उसके बाद पशु को खिलाएें।

प्रश्न : क्या धान के छिलका को पशु को खिला सकते है?

उत्तरः धान के छिलके मे 6 प्रतिशत तक प्रोटीन होती है। लेकिन रुखा होने के कारण पशु चाव से नहीं खाता हैं, इसे युरिया उपचारित करने पर यह मुलायम हो जाता है। इसलिये इसे यूरिया उपचारित कर खिलायें यह भूसे से सस्ता एवं अधिक पौष्टिक होता है।

प्रश्न : पशु को दिन मे कितनी बार पानी पिलानी चाहिये ?

उत्तरः ऐसा देखा गया है की पशु के पास 24 घंटे पानी की व्यवस्था की जाये तो वह 14 बार पानी पीता है। लेकिन हमलोग पशु को दिन मे मात्र 2 से 3 बार पानी पीने को देते हैं, इसलिये पशुपालक को सलाह दी जाती है की पशु के पास 24 घंटे पीने के पानी की व्यवस्था करें।

प्रश्न : क्या ज्वार का हरा चारा जहरीला भी होता है?

उत्तरः हाँ, इसमे सायनाइड होता है, जिससे पशु तुरंत मर जाता है। मृत्यु इतनी जल्दी होती है कि पशु को उपचार करने का समय भी नहीं मिलता है।

प्रश्न : ज्वार के हरे चारे को काटने का सही समय क्या है ?

उत्तरः ज्वार के हरे चारे को बुआई के 50 दिन बाद काट कर खिलाये या हरे चारे की लम्बाई 5 फिट से अधिक हो एवं कटाई के समय खेत में नमी हल्का पैर धसने लायक होनी चाहिये।

प्रश्न : भूसा, दाना एवम हरा चारा को मिलाकर या अलग–अलग खिलाये ?

उत्तरः आप मक्का चोकर, खल्ली मिनरल इत्यादि सभी को मिलाकर 4 घंटे के लिये पानी मे फूलने दीजिये। इसके बाद सूखा एवं हरे चारे के साथ मिलाकर खिलाये।

प्रश्न : पशु को नमक कब –कब और कितना खिलाये?

उत्तरः पशु को नमक साल भर खिलायें। नमक की मात्रा औसत 50 ग्राम/दिन देनी चाहिये।

प्रश्न : अधिक उत्पादन के लिये बाजार वाली पैलेटेड दाना खिलाना जरुरी है?

उत्तरः बाजार मे मिलने वाली पैलेटेड दाना पौष्टिक होता है, इसे खिला सकते हैं, लेकिन यदि आपके पास खाद्य पदार्थ उपलब्ध हैं तब आप संतुलित मात्रा मिलाकर पाउडर के रुप मे मिलाकर खिला सकते हैं। केवल इसमे दाने की बर्बादी अधिक होती है इससे बचने के लिये उसे पानी मे फुला कर खिलायें।

प्रश्न : साईलेज बनाने के लिये कौन सा हरा चारा उपयुक्त होता है ?

उत्तरः साधारणतः अनाज वर्ग के फसल जैसे की मकई, ज्वार, बाजरा, संकर, नेपियर एवं सूडान घास का साइलेज बनाया जाता है इसमें मक्का एवं ज्वार सबसे उपयुक्त फसल है।

बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय

पटना-800014, बिहार

नामांकन नोटिस

बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना के अधीन बिहार पशु चिकित्सा महाविद्यालय, पटना एवं संजय गाँधी गव्य प्रौद्योगिकी संस्थान, पटना में शैक्षणिक सत्र 2025-2026 में नये पाठ्यक्रम शुरु किए जा रहा है, नामांकन हेतु विवरणी निम्नवत् हैः-

बिहार पशु चिकित्सा महाविद्यालय, पटना

कोर्स का नाम	अवधि
बी.एस.सी. (पोल्ट्री प्रोडक्शन)	3 वर्ष (6 सेमेस्टर)

पैरा वेटरनरी साइंसेज

कोर्स का नाम	अवधि
डिप्लोमा इन वेटरनरी एंड लाइवस्टॉक डेवलपमेंट (डी.वी.एल.डी.)	2 वर्ष (4 सेमेस्टर)
डिप्लोमा इन वेटरनरी लेबोरेटरी टेक्नोलॉजी (डी.वी.एल.टी.)	2 वर्ष (4 सेमेस्टर)
सर्टिफिकेट कोर्स इन आर्टिफिशियल इन्सेमिनेशन	3 माह

पोस्ट ग्रेजुएट डिप्लोमा

ऑनलाईन - वेटरनरी होम्योपैथी, एथ्नोवेटरनरी मेडिसिन, वन हेल्थ,

ऑफलाईन - बोवाइन क्लिनिकल प्रैक्टिस, कैनाइन एंड फेलाइन क्लिनिकल प्रैक्टिस।

एडवांस ट्रेनिंग कोर्स ऑन इम्पॉर्टेंट वेटरनरी क्लिनिकल प्रोसीजर

अवधिः 3 सप्ताह, प्रवेश क्षमताः 6

सर्टिफिकेट कोर्स

वेटरनरी फॉरेंसिक साइंस, सीमन हैंडलिंग एवं आर्टिफिशियल इन्सेमिनेशन, मॉलिक्यूलर डायग्नोसिस ऑफ इन्फेक्शस डिजीजेस, वेटरनरी डायग्नॉस्टिक इमेजिंग, एम्ब्रायो ट्रांसफर टेक्नोलॉजी (आईवीएफ) इन बोवाइन।

ऑनलाइन पाठ्यक्रम

फीड एवं फॉडर टेक्नोलॉजी पर ऑनलाइन शॉर्ट कोर्स

प्रसार एवं उद्यमिता विकास पर ऑनलाइन शॉर्ट कोर्स

संजय गाँधी गव्य प्रौद्योगिकी संस्थान, पटना

कोर्स का नाम	अवधि
बी.टेक. (एफ.टी.)	4 वर्ष (8 सेमेस्टर)

प्रवेश क्षमता, अवधि एवं सभी कोर्स की विस्तृत जानकारी हेतु विश्वविद्यालय की वेबसाइट www.basu.org.in पर अपलोड किए गए विवरण पुस्तिका को देखें।

प्रसार शिक्षा निदेशालय

बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना

पशु पोषण ऐप

Bihar Animal Sciences University, Patna - 14

BASU FEED

GET IT ON Google Play

अपने मोबाइल के प्ले स्टोर से इनस्टॉल करे और पशुओं को दें गुणवत्तायुक्त संतुलित आहार

उपयोग करने की प्रक्रियाः

1. प्ले स्टोर पर "BASU FEED" खोजें।
2. ऐप खोलें, भाषा चुनें (अंग्रेजी/हिंदी)।
3. अपने मोबाइल नंबर से पंजीकृत करें। OTP सत्यापन करें।
4. व्यक्तिगत विवरण भरें। "अपडेट अकाउंट" पर क्लिक करें।
5. "अगला" पर क्लिक करें।
6. आहार सारणी बनाने के लिए पशु के प्रकार का चयन करें।
7. पशु की अवस्था का चयन करें (बाछी/दुधारू/गाभिन/सूखा)
8. रिपोर्ट प्राप्त करने के लिए दूध की मात्रा, गर्भावस्था महीना या शारीरिक वजन दर्ज करें।
9. आपका संतुलित आहार रिपोर्ट तैयार है। डाउनलोड करे, सहेजें, या WhatsApp पर साझा करें।

BASU Feed ऐप के साथ अपने पशुओं को खिलाएं संतुलित आहार !

बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय
BIHAR ANIMAL SCIENCES UNIVERSITY

प्रकाशक
प्रसार शिक्षा निदेशालय
बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय
पटना- 800014 (बिहार)

Diksha Art & Prints
+91-9431436534
ISO: 19001:2015