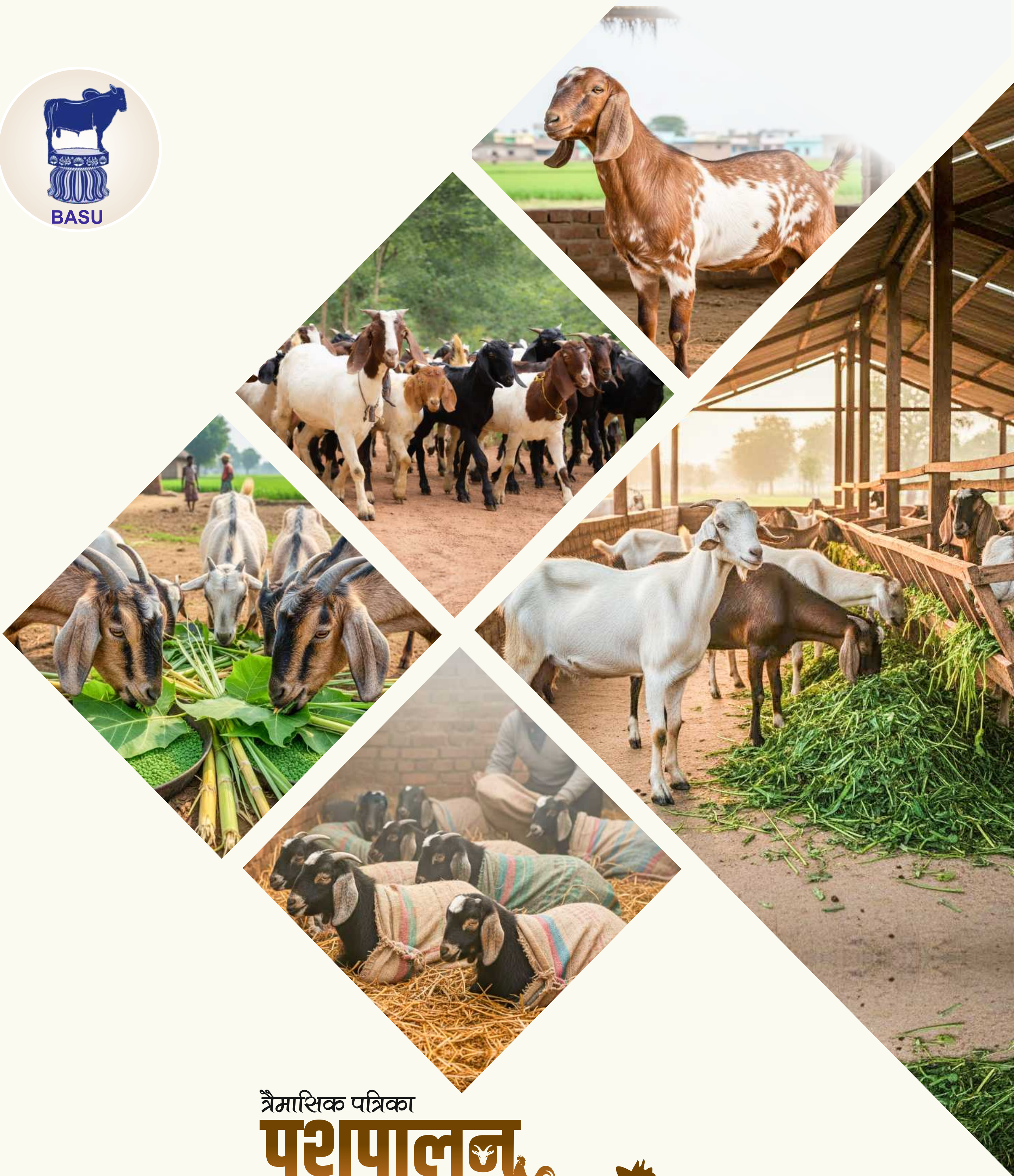


BASU

त्रैमासिक पत्रिका

पशुपालन दर्शिका

वर्षः 3, अंकः 9, जुलाई से सितम्बर, 2025

बकरी स्वास्थ्य एवं प्रबंधन

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. पंकज कुमार सिंह
निदेशक आवासीय निर्देश–सह–अधिष्ठाता स्नातकोत्तर शिक्षा, बि०प०वि०विवि०, पटना

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

Our Social Media Handles

- http://www.facebook.com/basu.org
- https://x.com/basupatna
- https://www.instagram.com/basupatna
- https://www.linkedin.com/in/biharasu
- https://youtube.com/@basupatna

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 हो रही है कि, बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना के तत्वावधान में निदेशालय प्रसार शिक्षा द्वारा प्रकाशित हिंदी पत्रिका **"पशुपालन दर्शिका"** के नवम अंक **(जुलाई–सितंबर, 2025)** का विशेष विषय **"बकरी स्वास्थ्य एवं प्रबंधन"** अत्यंत सामयिक, प्रासंगिक एवं किसानोपयोगी है। इस महत्वपूर्ण विशेषांक के प्रकाशन हेतु मैं संपादक मंडल तथा निदेशालय, प्रसार शिक्षा की पूरी टीम को हार्दिक बधाई एवं शुभकामनाएँ देता हूँ।

बकरी पालन बिहार के छोटे, सीमांत एवं भूमिहीन किसानों के लिए आजीविका, पोषण सुरक्षा एवं रोजगार सृजन का एक सशक्त माध्यम है। नवीनतम पशुगणना के अनुसार बिहार बकरी आबादी की दृष्टि से अग्रणी राज्यों में शामिल है, जो ग्रामीण अर्थव्यवस्था में इसके महत्वपूर्ण योगदान को दर्शाता है। कम पूंजी निवेश, शीघ्र प्रतिफल, बहुप्रजनन क्षमता तथा विविध कृषि–पारिस्थितिक परिस्थितियों में अनुकूलन की क्षमता के कारण बकरी पालन विशेष रूप से ग्रामीण महिलाओं एवं युवाओं के लिए एक प्रभावी स्वरोजगार का साधन बन रहा है।

यह सर्वविदित है कि बकरी पालन की उत्पादकता एवं लाभप्रदता सीधे तौर पर स्वास्थ्य एवं वैज्ञानिक प्रबंधन पर निर्भर करती है। परजीवी एवं संक्रामक रोग, पोषण असंतुलन तथा आवास संबंधी समस्याएँ इस क्षेत्र की प्रमुख चुनौतियाँ हैं। ऐसे में टीकाकरण, कृमिनाशन, संतुलित पोषण, स्वच्छ आवास एवं वैज्ञानिक प्रजनन प्रबंधन को अपनाकर मृत्यु दर में कमी एवं उत्पादन में वृद्धि संभव है। इस विशेषांक में इन सभी पहलुओं पर प्रस्तुत सामग्री किसानों एवं पशुपालकों के लिए अत्यंत उपयोगी सिद्ध होगी।

बिहार सरकार की कृषि रोडमैप में पशुपालन, विशेषकर बकरी एवं भेड़ पालन, को आय वृद्धि एवं रोजगार सृजन के प्रमुख स्तंभ के रूप में सम्मिलित किया गया है। विश्वविद्यालय द्वारा अनुसंधान, शिक्षा एवं प्रसार गतिविधियों के माध्यम से उन्नत तकनीकों का प्रसार, नस्ल सुधार, क्षमता निर्माण तथा किसान प्रशिक्षण पर निरंतर कार्य किया जा रहा है। बासु का यह सतत प्रयास है कि वैज्ञानिक ज्ञान को सरल भाषा में किसानों तक पहुँचाया जाए, जिससे "प्रयोगशाला से खेत तक" की दूरी कम हो सके।

मुझे पूर्ण विश्वास है कि **"पशुपालन दर्शिका"** का यह विशेषांक बकरी पालकों, पशु चिकित्सकों, प्रसार कार्यकर्ताओं एवं विद्यार्थियों के लिए एक उपयोगी संदर्भ सामग्री सिद्ध होगा तथा बिहार में बकरी पालन के सतत विकास को नई दिशा प्रदान करेगा। इस सराहनीय प्रयास हेतु मैं पुनः निदेशालय प्रसार शिक्षा एवं समस्त सहयोगियों को हार्दिक शुभकामनाएँ देता हूँ।

शुभकामनाओं सहित,

कुलपति
बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय,
पटना

डॉ० निर्मल सिंह दहिया
निदेशक प्रसार शिक्षा

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

संदेश

प्रिय पाठकगण,

हम आपका हार्दिक अभिनन्दन करते हैं एवं **"बकरी स्वास्थ्य एवं प्रबंधन"** विषय पर आधारित इस विशेष नवम अंक **(जुलाई–सितंबर, 2025)** के प्रकाशन पर आप सभी को बधाई देते हैं। ग्रामीण भारत में पशुपालन कृषि के बाद दूसरा सबसे महत्वपूर्ण आर्थिक स्तम्भ है, विशेषकर बकरी पालन छोटे एवं सीमांत किसान, भूमिहीन एवं असंगठित वर्ग के लिए आजीविका, पोषण तथा आत्मनिर्भरता का एक सशक्त माध्यम बन चुका है।

बकरी पालन में बकरियों का मांस और दूध दोनों ही घरेलू एवं औद्योगिक उपयोग में अत्यंत महत्वपूर्ण हैं। बिहार में बकरी पालन की प्रचलित प्रणाली ने राज्य की ग्रामीण अर्थव्यवस्था में महत्वपूर्ण योगदान दिया है और आज बकरी पालन छोटे परिवारों के लिए स्थायी आय का स्रोत बन गया है। अध्ययन के अनुसार, सीमांचल व अन्य ग्रामीण भागों में तीन बकरियों के आधार पर एक परिवार प्रति वर्ष लगभग ₹20,000 तक की आमदनी अर्जित कर सकता है, जिससे गाँवों में रोजगार एवं आजीविका सृजन को बल मिलता है।

बकरी पालन में नियमित स्वास्थ्य परीक्षण, वैज्ञानिक चारा प्रबंधन, जल एवं आवास प्रबंधन से बकरियों की उत्पादकता एवं आयु में वृद्धि होती है। स्वस्थ पशु ही सर्वोत्तम उत्पादन तथा बेहतर आर्थिक लाभ प्रदान कर सकते हैं। इसीलिए, वैज्ञानिक प्रबंधन, रोग प्रतिरोधक टीकाकरण एवं पोषण पर विशेष ध्यान देना अत्यंत आवश्यक है।

सरकार भी बकरी पालन को राज्य में एक प्रमुख रोजगार सृजन गतिविधि के रूप में देख रही है। बिहार सरकार की समेकित बकरी एवं भेड़ विकास योजना के अन्तर्गत बकरी पालन पर पात्र नागरिकों को 50% से 60% तक वित्तीय सहायता/सब्सिडी उपलब्ध करायी जा रही है, जिससे प्रारम्भिक निवेश का बोझ कम होता है एवं अधिक से अधिक ग्रामीण इसका लाभ उठा रहे हैं। शेड, पशु खरीद, चारा एवं अन्य आवश्यक गतिविधियों पर यह सहायता विशेष रूप से अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति वर्ग को 60% तक प्रदान की जा रही है।

मुझे यह दृढ़ विश्वास है कि **"पशुपालन दर्शिका"** का यह विशेषांक बकरी पालकों, पशु चिकित्सकों, प्रसार कर्मियों एवं विद्यार्थियों के लिए एक उपयोगी और मार्गदर्शक संदर्भ के रूप में कार्य करेगा तथा बिहार में बकरी पालन के सतत और संगठित विकास को नई गति देगा। इस प्रशंसनीय पहल के लिए मैं निदेशालय प्रसार शिक्षा एवं इससे जुड़े सभी सहयोगियों को पुनः हार्दिक बधाई एवं शुभकामनाएँ प्रेषित करता हूँ।

शुभकामनाओं सहित,

निदेशक
प्रसार शिक्षा निदेशालय
बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना

त्रैमासिक पत्रिका
पशुपालन दर्शिका
वर्षः 3, अंकः 9, जुलाई से सितम्बर, 2025
बकरी स्वास्थ्य एवं प्रबंधन

सम्पादकीय

प्रिय पाठकों,

हमें यह बताते हुए अत्यंत हर्ष हो रहा है कि निदेशालय प्रसार शिक्षा, बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना द्वारा प्रकाशित हिंदी पत्रिका **"पशुपालन दर्शिका"** का नवम् अंक **(जुलाई–सितंबर, 2025)** आपके समक्ष प्रस्तुत है। इस अंक का विशेष विषय है **"बकरी स्वास्थ्य एवं प्रबंधन"**, जो विशेष रूप से पशुपालकों, विद्यार्थियों, शिक्षकों एवं अनुसंधानकर्ताओं के लिए उपयोगी एवं ज्ञानवर्धक सामग्री प्रदान करता है।

बकरी पालन आज ग्रामीण आजीविका और पोषण सुरक्षा का एक महत्वपूर्ण स्तंभ बन चुका है। इस अंक में बकरी के स्वास्थ्य, रोग–प्रतिरोधक उपाय, आहार एवं प्रबंधन, टीकाकरण, प्रजनन और आर्थिक दृष्टिकोण से बकरी पालन के सभी महत्वपूर्ण पहलुओं को सरल और व्यावहारिक तरीके से प्रस्तुत किया गया है। हमारा प्रयास रहा है कि यह पत्रिका न केवल जानकारीपूर्ण हो, बल्कि बकरी पालन में व्यावहारिक सुधार और निर्णय लेने में भी सहायक सिद्ध हो।

हमें विश्वास है कि इस अंक की सामग्री पाठकों के लिए मार्गदर्शक सिद्ध होगी और ग्रामीण पशुपालकों के लिए लाभकारी बदलाव लाने में महत्वपूर्ण योगदान देगी। आपके सुझाव और प्रतिक्रिया हमें अपनी पत्रिका को और अधिक सटीक, समृद्ध एवं उपयोगी बनाने में मार्गदर्शन प्रदान करेंगे।

संपादकीय मंडल
बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय,
पटना

अनुक्रमणिका

1. शीत ऋतु में बकरियों का प्रबंधन एवं क्या करें, क्या न करें? — 01
निर्मल सिंह दहिया एवं योगेंद्र सिंह जादौन

2. सफल बकरी पालन के लिए फार्म अभिलेख (रिकार्ड) का महत्व — 03
दीप नारायण सिंह, रंजना सिन्हा एवं सुचित कुमार

3. सर्दी के मौसम में बकरियों में होने वाली बीमारियाँ एवं उनकी रोकथाम — 07
दीपक कुमार एवं विशाल कुमार सिन्हा

4. सर्दियों के मौसम में बकरियों और उनके बच्चों का प्रबंधन — 10
चंद्रहास

5. बकरियों में प्रजनन प्रबंधन — 13
अभिषेक कुमार एवं राजू कुमार देवरी

6. बकरी पालन में गैर परंपरागत हरित चारे का महत्व — 17
कौशलेन्द्र कुमार, संजय कुमार एवं पंकज कुमार सिंह

7. बिहार में खुरपका-मुँहपका रोग नियंत्रण और उन्मूलनः झुंड प्रतिरक्षा का महत्व — 20
मनोज कुमार

8. बकरी पालन में कृत्रिम गर्भाधान का महत्व — 22
आलोक कुमार एवं जे के प्रसाद

9. बकरी का दूधः स्वास्थ्य संवर्धन के साथ ग्रामीण आजीविका का आधार — 25
अनुराधा कुमारी, बिनीता रानी एवं राकेश कुमार

10. बकरी के बच्चों की देखभाल एवं प्रबंधन — 28
रविकांत निराला, रवि रंजन कुमार सिन्हा एवं प्रज्ञा भदौरिया

11. भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण (FSSAI): संरचना, कार्य, अधिकार एवं चुनौतियाँ — 30
राकेश कुमार एवं बिनीता रानी

12. श्वेत-नीली क्रांति द्वितीय चरणः सुरक्षित मूल्य संवर्धन से किसानों में समृद्धि — 32
आकृति आना एवं अर्चना

13. मछली प्रसंस्करण में मूल्य संवर्धन की उपयोगिता — 34
पूजा सकलानी, मो• अमन हसन एवं परमानन्द प्रभाकर

14. बीटल बकरी — 36
जय प्रकाश गुप्ता

शीत ऋतु में बकरियों का प्रबंधन एवं क्या करें, क्या न करें?

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

सारांश :
भारत में बकरी पालन ग्रामीण आजीविका का एक महत्वपूर्ण साधन है, विशेषकर छोटे एवं सीमांत किसानों के लिए। शीत ऋतु के दौरान तापमान में गिरावट, ठंडी हवा, ओस एवं कोहरे के कारण बकरियाँ विभिन्न स्वास्थ्य समस्याओं के प्रति अधिक संवेदनशील हो जाती हैं। इस मौसम में उचित आवास, संतुलित पोषण, रोग–नियंत्रण तथा वैज्ञानिक प्रबंधन न होने पर उत्पादकता, वृद्धि दर एवं प्रजनन क्षमता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। प्रस्तुत अध्याय में शीत ऋतु के दौरान बकरियों की देखभाल एवं प्रबंधन के विभिन्न पहलुओं जैसे आवास व्यवस्था, पोषण प्रबंधन, स्वास्थ्य देखभाल, नवजात बच्चों की सुरक्षा, रोग नियंत्रण, तथा आवश्यक सावधानियों (Do's & Don'ts) का विस्तृत वर्णन किया गया है। यह अध्याय पशुपालकों, विद्यार्थियों एवं विस्तार कार्यकर्ताओं के लिए व्यावहारिक मार्गदर्शिका के रूप में उपयोगी सिद्ध होगा।

सूचक शब्द : बकरी पालन, शीत ऋतु, प्रबंधन, पोषण, आवास, पशु स्वास्थ्य,क्या करें, क्या न करें।

परिचय
बकरी को "गरीबों की गाय" कहा जाता है क्योंकि यह कम लागत में अधिक लाभ देने वाला पशु है। भारत के अनेक राज्यों, विशेषकर बिहार, उत्तर प्रदेश, राजस्थान एवं मध्य प्रदेश में बकरी पालन आजीविका का प्रमुख स्रोत है। बकरियाँ कठोर परिस्थितियों में भी जीवित रह सकती हैं, फिर भी शीत ऋतु उनके लिए एक चुनौतीपूर्ण समय होता है। ठंड के मौसम में यदि वैज्ञानिक ढंग से देखभाल न की जाए तो श्वसन रोग, निमोनिया, दस्त, वजन में कमी तथा मृत्यु दर में वृद्धि जैसी समस्याएँ उत्पन्न हो सकती हैं। अतः शीत ऋतु में बकरियों के समुचित प्रबंधन की अत्यधिक आवश्यकता होती है।

शीत ऋतु का बकरियों पर प्रभाव
शीत ऋतु में तापमान में गिरावट का सीधा प्रभाव बकरियों के शरीर पर पड़ता है।

- ऊर्जा की आवश्यकता बढ़ जाती है।
- रोग प्रतिरोधक क्षमता कम हो जाती है।
- छोटे बच्चे ठंड से जल्दी प्रभावित होते हैं।
- चारे की उपलब्धता घट जाती है।
- नमी और कोहरे के कारण श्वसन रोग बढ़ जाते हैं।

इन परिस्थितियों में वैज्ञानिक प्रबंधन द्वारा ही नुकसान को कम किया जा सकता है।

शीत ऋतु में बकरियों का आवास प्रबंधन
- शीत ऋतु में बकरियों के आवास का विशेष महत्व होता है।
- बाड़ा सूखा, हवादार लेकिन ठंडी हवा से सुरक्षित होना चाहिए।
- फर्श ऊँचा एवं नमी रहित हो।
- फर्श पर भूसा, पुआल या लकड़ी का बुरादा बिछाना चाहिए।
- रात में बकरियों को खुले में न रखें।
- बच्चों एवं कमजोर बकरियों के लिए अलग सुरक्षित स्थान हो।
- धुएँ या जहरीली गैसों से बचाव जरूरी है।
- उचित आवास व्यवस्था से बकरियों में ठंड से होने वाली बीमारियाँ कम होती हैं।

पोषण एवं आहार प्रबंधन
- शीत ऋतु में बकरियों को अधिक ऊर्जा की आवश्यकता होती है।
- संतुलित आहार जिसमें हरा चारा, सूखा चारा एवं दाना मिश्रण शामिल करें।
- दलहनी चारा (बरसीम, लोबिया) उपयोगी होता है।
- दाना मिश्रण में मक्का, जौ, चोकर एवं खली शामिल करें।
- खनिज मिश्रण एवं नमक नियमित रूप से दें।
- गुनगुना पानी उपलब्ध कराएँ।
- संतुलित पोषण से बकरियाँ ठंड के प्रभाव को सहन कर पाती हैं।

स्वास्थ्य देखभाल एवं रोग नियंत्रण
- शीत ऋतु में स्वास्थ्य प्रबंधन अत्यंत आवश्यक है।
- समय पर टीकाकरण कराएँ।
- कृमिनाशन (Deworming) नियमित रूप से करें।
- सर्दी–खाँसी, निमोनिया एवं दस्त पर विशेष ध्यान दें।

- बीमार बकरियों को अलग रखें।
- पशु चिकित्सक से समय–समय पर सलाह लें।
- स्वस्थ बकरियाँ ही अधिक उत्पादन एवं लाभ प्रदान कर सकती हैं।

गर्भित बकरियों एवं नवजात बच्चों की देखभाल

- गर्भित बकरियों को अतिरिक्त पोषण दें।
- प्रसव के समय साफ एवं गर्म स्थान उपलब्ध कराएँ।
- नवजात बच्चों को तुरंत सुखाएँ और माँ का पहला दूध (कोलोस्ट्रम) पिलाएँ।
- बच्चों को ठंडी हवा से बचाएँ।
- जरूरत पड़ने पर बोरी या कपड़े से ढकें।
- नवजात बच्चों की उचित देखभाल से मृत्यु दर में भारी कमी आती है।

शीत ऋतु में बकरी पालन हेतु Do's & Don'ts:

DO's (क्या करें)

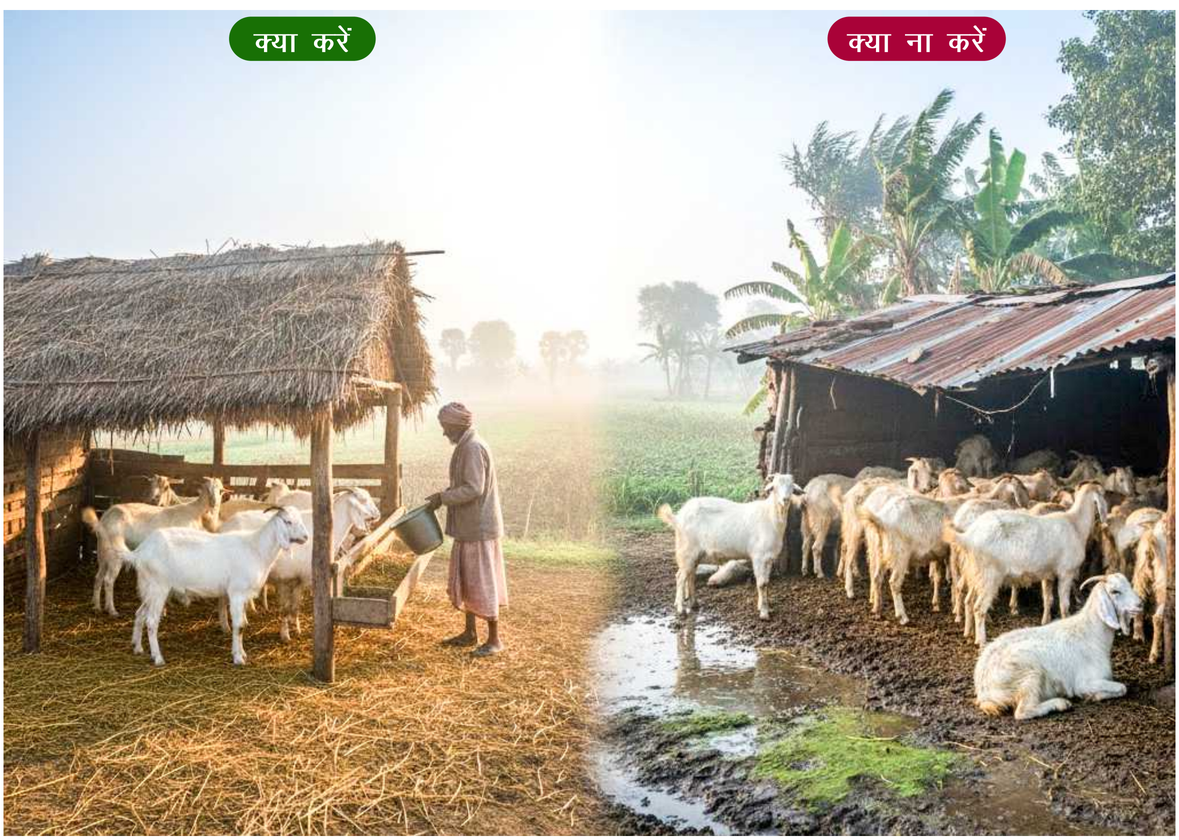
- बकरियों को सूखे एवं गर्म स्थान पर रखें।
- संतुलित एवं ऊर्जायुक्त आहार दें।
- नियमित टीकाकरण एवं कृमिनाशन कराएँ।
- बीमार बकरियों को तुरंत अलग करें।
- नवजात बच्चों की विशेष देखभाल करें।

Don'ts (क्या न करें)

- बकरियों को रात में खुले में न छोड़ें।
- गीले या सड़े हुए चारे का उपयोग न करें।
- ठंडे पानी का प्रयोग न करें।
- बीमार बकरियों की अनदेखी न करें।
- भीड़भाड़ वाले बाड़े में बकरियाँ न रखें।

निष्कर्ष :

शीत ऋतु में बकरियों की देखभाल एवं प्रबंधन एक अत्यंत महत्वपूर्ण कार्य है, जो सीधे उनके स्वास्थ्य, उत्पादन एवं प्रजनन क्षमता को प्रभावित करता है। उचित आवास, संतुलित पोषण, नियमित स्वास्थ्य देखभाल एवं वैज्ञानिक प्रबंधन अपनाकर ठंड से होने वाले नुकसान को काफी हद तक कम किया जा सकता है। यदि पशुपालक शीत ऋतु में सुझाए गए Do's & Don'ts का पालन करें, तो न केवल बकरियों की मृत्यु दर घटेगी बल्कि उत्पादन एवं आय में भी उल्लेखनीय वृद्धि होगी। अतः शीत ऋतु में वैज्ञानिक बकरी प्रबंधन ग्रामीण आजीविका सुदृढ़ीकरण की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है।



सफल बकरी पालन के लिए फार्म अभिलेख (रिकार्ड) का महत्व

दीप नारायण सिंह, रंजना सिन्हा एवं सुचित कुमार
पशुधन फार्म परिसर, बिहार पशु चिकित्सा महाविद्यालय, बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना–14

सारांश :
हमारे देश की कृषि आधारित अर्थव्यवस्था में बकरी जैसे छोटे आकार के पशु का भी महत्वपूर्ण योगदान है। बकरी पालन प्रायः सभी जलवायु में कम लागत, साधारण आवास, सामान्य रख–रखाव तथा पालन पोषण के साथ संभव है, क्योंकि वातावरणीय परिवर्तन का इस पर कोई विशेष प्रभाव नहीं पडता है। बकरी में अयोग्य खाद्य पदार्थों को उच्च कोटि के पोषक पदार्थों जैसे दूध, मांस, रेशा एवं बाल में परिवर्तित करने की अभूतपूर्व क्षमता होती है। बकरी भूमिहीन, छोटे और सीमांत किसानों के पोषण एवं आर्थिक उन्नयन में महत्वपर्ण भूमिका निभाता है और यह अपने आप में एक पूरक व्यवसाय है। चूंकि ये अन–उपजाऊ एवं बंजर भूमि पर उगी झाड़ियों, कटीले वृक्षों की पत्तियाँ खा कर अपना जीवन निर्वाह करने में सक्षम है। बकरी पालन एक ऐसा व्यवसाय है, जो कि तुलनात्मक रूप से बहुत कम पूँजी से प्रारम्भ किया जा सकता है। इस व्यवसाय का गरीब किसानों के आय बढ़ाने, रोजगार दिलाने एवं पोषक पदार्थों को उपलब्ध कराने में विशेष योगदान है। यही कारण है कि महात्मा गाँधी बकरी को **'गरीब की गाय'** कहा करते थे।

सूचक शब्द : अभिलेख, आनुवांशिक, गरीब की गाय, प्रजनन नीति, मदकाल, वंशावली।

परिचय :
सफल बकरी पालन व्यवसाय के अन्तर्गत उचित अभिलेखन करना नितान्त आवश्यक होता है। इससे बकरी पालन वयवसाय के आय व व्यय के रिकार्ड से इस व्यवसाय में होने वाली लाभ/हानि के बारें में पता चल जाता हैं। उचित एवं सही तरह से अभिलेखन करने से भविष्य में होने वाली बीमारियों का ब्यौरा पिछला रिकार्ड देखकर प्राप्त किया जा सकता हैं। उचित समय पर उनकी रोकथाम के लिये उपाय किये जा सकते हैं। पशु का कब नया दूध हुआ, कब उसे बच्चा देना है, यह भी हम प्रजनन संम्बन्धी रिकार्ड देखकर पता लगा सकते है तथा पहले से ही उचित कदम उठा सकते है। बकरियों की जन्मतिथि, पशुओं की शारीरिक भार वृद्धि, दूध उत्पादन आदि के रिकार्ड से भावी प्रजनन नीति सम्बन्धी योजनायें बनाने में सहायता मिलती है तथा इससे बकरियों में आनुवांशिक सुधार लाया जा सकता हैं। बैंक तथा अन्य वित्तीय संस्थाओं से लिये गये ऋण की वापसी ठीक समय पर करने के लिये इसका रिकार्ड रखना जरूरी हैं।

सफल बकरी पालन व्यवसाय में अभिलेखन के महत्व को निम्न रूप से समझा जा सकता है।

1. **बकरियों की पहचान और चयन–** प्रत्येक बकरी का रिकॉर्ड होने से उनकी वंशावली, शारीरिक वृद्धि और उत्पादन क्षमता का आकलन करना आसान होता है। यह भविष्य के प्रजनन के लिए सबसे अच्छी बकरियों के चयन में मदद करता है।

2. **उत्पादन का सही आकलनः** बकरी फार्म के अभिलेख के माध्यम से बकरियों के प्रदर्शन में होने वाले परिवर्तनों का समय–समय पर विश्लेषण किया जा सकता है, जिससे प्रबंधन निर्णय अनुमान पर नहीं बल्कि आंकड़ों (दूध उत्पादन, बच्चों की संख्या, वृद्धि दर आदि) पर आधारित होते हैं।

3. **प्रजनन प्रबंधन–** रिकॉर्ड की मदद से मदचक्र, गर्भाधान की तारीख और प्रसव के समय का सटीक पता चलता है। इससे अंतःप्रजनन को रोकने और बेहतर ब्रीडिंग प्लान बनाने में सहायता मिलती है। इन रिकॉर्डों से बांझपन, विलंबित गर्भधारण तथा कम प्रजनन दक्षता जैसी समस्याओं की शीघ्र पहचान संभव होती है, जिससे समय रहते सुधारात्मक उपाय किए जा सकते हैं। गर्भधारण, बच्चे देने की तिथि, बांझपन आदि की जानकारी से बेहतर प्रजनन योजना बनती है।

4. **नस्ल सुधार एवं आनुवंशिक उन्नयनः** वंशावली एवं प्रदर्शन संबंधी अभिलेखों के माध्यम से उच्च उत्पादक नर एवं मादा पशुओं का चयन किया जाता है। फार्म स्तर पर आनुवंशिक सुधार, इनब्रिडिंग (अंतःप्रजनन) से बचाव, वांछनीय गुणों की अगली पीढ़ी में वृद्धि के लिए अत्यंत आवश्यक है।

5. **स्वास्थ्य और टीकाकरण–** टीकाकरण, कृमिनाशक दवा और बीमारियों के उपचार का रिकॉर्ड रखने से झुंड में बीमारी फैलने का खतरा कम होता है। यह समय पर निवारक उपाय करने में मददगार होता है।

6. **आर्थिक लाभहानि का विश्लेषण:** अभिलेख एवं बकरियों के प्रदर्शन से हमें उत्पादन लागत का सही आकलन, लाभ–हानि का विश्लेषण एवं अनावश्यक खर्चों में कमी किया जा सके। आय (दूध, बच्चे, खाद आदि) और व्यय (चारा, दवा, मजदूरी) का सही हिसाब रहता है।
7. **स्वास्थ्य एवं रोग नियंत्रण में सहायक:** स्वास्थ्य संबंधी अभिलेखों में टीकाकरण, रोग प्रकोप, उपचार एवं मृत्यु दर का विवरण दर्ज किया जाता है। टीकाकरण, रोग, उपचार एवं मृत्यु दर का रिकॉर्ड रखने से रोग नियंत्रण आसान होता है।
8. **भविष्य की योजना बनाने में सहायक:** फार्म विस्तार, नस्ल सुधार और चारा प्रबंधन की सही योजना बनती है।
9. **ऋण और सब्सिडी–** बैंक से लोन प्राप्त करने या सरकारी योजनाओं (जैसे नाबार्ड के माध्यम से सब्सिडी) का लाभ लेने के लिए सटीक प्रोजेक्ट रिपोर्ट और रिकॉर्ड की आवश्यकता होती है।
10. **उत्पादकता में सुधार–** दूध उत्पादन, मांस के लिए वजन बढ़ने की दर और बच्चों की संख्या आदि का अभिलेखन बहुत ही महत्वपूर्ण है।

अतः सफल बकरी पालन पर होने वाली विभिन्न गतिविधियों का रिकार्ड पशुपालक को अवश्य रखना चाहिये।

बकरी फार्म में अभिलेखों के प्रकार

1. **प्रजनन एवं उत्पादन सम्बंधी अभिलेख:** प्रजनन एवं उत्पादन संबंधी अभिलेख बकरी पालन में वैज्ञानिक प्रबंधन, आनुवंशिक सुधार तथा आर्थिक दक्षता के लिए अत्यंत आवश्यक माना जाता हैं। इन अभिलेखों के माध्यम से प्रत्येक पशु के प्रदर्शन का व्यवस्थित मूल्यांकन किया जाता है, जिससे उच्च उत्पादकता एवं तीव्रगति से वृद्धि करने वाले पशुओं की पहचान तथा कम उत्पादक पशुओं को हटाने का निर्णय लिया जा सकता है।
2. **प्रजनन क्षमता:** प्रजनन अभिलेखों में पशु की यौन परिपक्वता की आयु, मदकाल की आवृत्ति, सफल गर्भधारण की दर तथा बच्चों के जन्म के बीच का अंतर शामिल होता है। ये पैरामीटर पशु की प्रजनन क्षमता और हार्मोनल संतुलन को दर्शाते हैं। कम गर्भधारण दर या अधिक प्रसव अंतराल प्रजनन अक्षमता का संकेत देते हैं, जिससे फार्म की कुल उत्पादकता प्रभावित होती है। बच्चों की संख्या (एकल, जुड़वां, तिकड़ी), जन्म का मौसम, जन्म वजन तथा जीवित रहने की दर दर्ज की जाती है। अधिक जुड़वां जन्म दर एवं उच्च जीवित्ता प्रतिशत पशु की उच्च प्रजनन दक्षता को दर्शाते हैं। ये रिकॉर्ड नस्ल चयन एवं सुधार कार्यक्रमों के लिए आधार प्रदान करते हैं।
3. **बच्चों की वृद्धि दर एवं उत्पादन अनुमान:** जन्म से एक निश्चित आयु (जैसे 30, 60 या 90 दिन) तक बच्चों के शरीर वजन में वृद्धि को नियमित रूप से रिकॉर्ड किया जाता है। बच्चों की वृद्धि दर को अप्रत्यक्ष रूप से माँ के दूध उत्पादन का संकेतक माना जाता है, विशेष रूप से उन प्रणालियों में जहाँ प्रत्यक्ष दूध मापन संभव नहीं होता। उच्च वृद्धि दर यह दर्शाती है कि माँ का दूध उत्पादन एवं उसकी पोषण स्थिति संतोषजनक है।
4. **उत्पादन क्षमता का वैज्ञानिक आकलन:** प्रजनन एवं उत्पादन अभिलेखों का संयुक्त विश्लेषण पशु की आजीवन उत्पादन क्षमता का आकलन करने में सहायक होता है। इससे यह निर्धारित किया जा सकता है कि कौन–से पशु फार्म के लिए आर्थिक रूप से अधिक लाभदायक हैं तथा भविष्य के प्रजनन कार्यक्रमों में किन पशुओं का उपयोग किया जाना चाहिए।
5. **बकरी पालन में वंशावली रिकॉर्ड:** वंशावली रिकॉर्ड बकरी पालन में एक अत्यंत महत्वपूर्ण वैज्ञानिक अभिलेख है, जिसमें किसी बकरी की पूर्वजों से संबंधित आनुवंशिक जानकारी को व्यवस्थित रूप से दर्ज किया जाता है। यह रिकॉर्ड नस्ल सुधार, चयन तथा इनब्रिडिंग नियंत्रण का आधार होता है। वंशावली रिकॉर्ड श्रेष्ठ पशुओं का चयन, नस्ल सुधार, फार्म स्तर पर आनुवंशिक उन्नयन तथा वैज्ञानिक प्रजनन रणनीति का विकास में सहायक होते है।

बकरी फार्म में रखे जाने वाले मुख्य रिकॉर्ड

1. पशु पहचान रिकॉर्ड

क्रम संख्या	बकरी संख्या	नस्ल	जन्म तिथि	लिंग	माता	पिता	अभियुक्ति

2. प्रजनन रिकॉर्ड

क्रम संख्या	बकरी संख्या	हीट तिथि	प्रजनन तिथि	गर्भ जांच	बच्चा देने की तिथि	बच्चों की संख्या	टिप्पणी

3. विकास दर अभिलेख

बकरी/बकरे का नं0	जन्मतिथि	बछडे का वजन							बछडे का वजन						गर्भधारण के समय वजन	ब्यांत के समय वजन	टिप्पणी
		प्रति–सप्ताह वजन							महीने के अनुसार								
		1	2	4	6	8	10	12	4	5	6	7	8	16			

4. दूध उत्पादन रिकॉर्ड

क्रम सं0	बकरी संख्या	ब्यांत की तिथि	प्रतिदिन दूध उत्पादन						कुल दूध उत्पादन	दुग्धावधि	शुष्क काल	टिप्पणी
			1		2		3--------30/31					
			A.M	P.M	A.M	P.M	A.M	P.M				

5. स्वास्थ्य एवं टीकाकरण रिकॉर्ड

क्रम संख्या	बकरी संख्या	रोगध्टीका	दवा का नाम	तिथि	पशु चिकित्सक	बकरी संख्या	टिप्पणी

6. स्वास्थ्य अभिलेख/रिकार्ड

दिनांक	बकरी का नं0	बीमारी का विवरण	लक्षण	निदान	उपचार	परिणाम स्वस्थ/मृत	पशु चिकित्सक का नाम	उपचार मे खर्च का विवरण	टीकाकरण	टिप्पणी

7. वंशावली अभिलेख

बकरी का नं0									
जन्मतिथि						आयु			
खरीद करने की तिथि एवं आयु						माता एवं पिता का नं0			
बकरा/सीमन का विवरण	गर्भधारण करने की उम्र एवं तिथि	बच्चे को जन्म देना/प्रसव की तिथि	प्रजनन दर एकल/जुडवा/तीन/चार बच्चे का संक्षिप्त इतिहास	बकरी के बच्चे का वजन	पूर्वज का दुग्ध उत्पादन एवं अन्य अनुवांशिकी लक्षण (दुधारू बकरी हेतु)	बकरी का दूध उत्पादन	वसा का प्रतिशत	दुग्धावधि	बीमारी का विवरण

8. मृत्यु एवं बिक्री रिकॉर्ड

क्रम संख्या	दिनांक	बकरी संख्या	कारण	वजन	बिक्री मूल्य	टिप्पणी

9. प्रतिदिन का आहार संबंधी अभिलेख–

दिनांक	बकरी सं0	दाने की मात्रा (किग्रा)			हरे चारे की मात्रा (किग्रा)			Dry fodder (Kg)			Other Feeds			टिप्पणी
		स्वीकृत मात्रा	प्राप्त मात्रा	शेष बची मात्रा	स्वीकृत मात्रा	प्राप्त मात्रा	शेष बची मात्रा	स्वीकृत मात्रा	प्राप्त मात्रा	शेष बची मात्रा	स्वीकृत मात्रा	प्राप्त मात्रा	शेष बची मात्रा	

निष्कर्ष

सफल बकरी पालन व्यवसाय में अभिलेख (रिकॉर्ड) रखना सफलता की कुंजी है, क्योंकि इससे पशुपालक को उत्पादन को अनुकूलित करने, लाभ–हानि का विश्लेषण करने, बेहतर नस्ल चुनने, बीमारियों को नियंत्रित करने और व्यावसायिक निर्णय लेने (जैसे विपणन और विस्तार) के लिए जरूरी हैं। संक्षेप में यह माना जा सकता है कि अभिलेखों के बिना, बकरी पालन सिर्फ एक गतिविधि है, व्यवसाय नहीं।

सर्दी के मौसम में बकरियों में होने वाली बीमारियाँ एवं उनकी रोकथाम

दीपक कुमार एवं विशाल कुमार सिन्हा
पशुचिकित्सा रोग विज्ञान विभाग, बिहार पशुचिकित्सा महाविद्यालय, बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना–14

सारांश

सर्दी के मौसम में बकरियाँ प्रतिकूल पर्यावरणीय परिस्थितियों के कारण रोगों के प्रति अधिक संवेदनशील हो जाती हैं, जिससे उनकी वृद्धि, उत्पादन एवं प्रजनन क्षमता प्रभावित होती है। तापमान में गिरावट, नमी, ठंडी हवाएँ, खराब आश्रय एवं पोषण की कमी श्वसन व पाचन संबंधी रोगों को बढ़ावा देती हैं। इस अवधि में न्यूमोनिया, खाँसी–जुकाम, ब्रोंकाइटिस, डायरिया, ठंड लगना तथा परजीवी संक्रमण सामान्य रूप से देखे जाते हैं, जिससे दूध उत्पादन घटता है और बच्चों की मृत्यु दर बढ़ती है। उचित प्रबंधन एवं वैज्ञानिक देखभाल द्वारा इन समस्याओं की प्रभावी रोकथाम संभव है। गर्म, सूखे व स्वच्छ आश्रय, संतुलित एवं ऊर्जा–समृद्ध आहार, खनिज–विटामिन पूरक, समय पर टीकाकरण, कृमिनाशन तथा बीमार पशुओं को अलग रखने से रोग नियंत्रण और प्रतिरोधक क्षमता में सुधार होता है। इस प्रकार सर्दी में वैज्ञानिक बकरी प्रबंधन से पशु स्वास्थ्य, उत्पादन तथा ग्रामीण आजीविका को सुदृढ़ किया जा सकता है।

सूचक शब्दः शीतकालीन रोग, बकरी पालन, न्यूमोनिया, प्रबंधन, पोषण, टीकाकरण, रोग नियंत्रण, आर्थिक स्थिरता।

परिचय

भारत जैसे कृषि–प्रधान देश में बकरी पालन ग्रामीण अर्थव्यवस्था का एक सशक्त स्तंभ है जो न केवल दूध, मांस एवं गोबर के रूप में पौष्टिकता और आय प्रदान करता है बल्कि छोटे एवं सीमान्त किसानों की आजीविका, महिला सशक्तिकरण और रोजगार सृजन का विश्वसनीय माध्यम भी है। कम लागत, कम जगह में पालन, बहुगुणित प्रजनन क्षमता और विपरीत परिस्थितियों में जीवित रहने की क्षमता के कारण बकरी को, गरीबों की गाय" भी कहा जाता है। भारत विश्व के अग्रणी बकरी उत्पादक देशों में शामिल है जहाँ बकरी दूध, मांस और बच्चों का उत्पादन ग्रामीण आजीविका में बहुमूल्य योगदान देता है। सर्दी के मौसम में विशेषकर ठंड, नमी और तापमान में अचानक बदलाव के कारण बकरियों में कई श्वसन, पाचन एवं परजीवी जनित रोग उभर कर सामने आते हैं। सबसे प्रमुख बीमारियों में न्यूमोनिया, खांसी–जुकाम, पी.पी.आर, डायरिया, कृमि–संक्रमण और ठंड लगना शामिल हैं जो उत्पादन को प्रभावित करते हैं और बच्चों में मृत्यु दर बढ़ा देते हैं।

रोगों का कारण, लक्षण एवं पैथोलॉजी

1. न्यूमोनियाः

- कारण : ठंडी हवा, नमी, वायरल, बैक्टीरियल संक्रमण ।
- लक्षणः तेज बुखार, खांसी, सांस लेने में कठिनाई, नाक से स्राव, कमजोरी।
- पोस्टमॉर्टम परिवर्तनः फेफड़ों का लाल–भूरा कठोर होना, फाइब्रिन जमाव, ब्रोंकियल स्राव।

2. डायरियाः

- कारण : ठंड लगना, असंतुलित आहार, जीवाणु संक्रमण।
- लक्षणः पानी जैसा मल, निर्जलीकरण, धंसी आँखें, कमजोरी।
- पोस्टमॉर्टम परिवर्तनः आंतों में जलन, म्यूकस स्राव, द्रव संचयन।

3. ठंड लगनाः

- कारण : अत्यधिक ठंड, बारिश में भीगना, कमजोर प्रतिरोधकता (चित्र 1)
- लक्षणः शरीर का तापमान कम होना, कांपना, चलने में असमर्थता।
- पोस्टमॉर्टम परिवर्तनः शरीर का ठंडा एवं कठोर होना, रक्तसंचार में कमी।

4. पॉक्स वायरस संक्रमण (चित्र 2)

- **कारण :** वायरस, संक्रमित पशुओं के संपर्क, त्वचा के घावों के स्राव, कीट–जनित वाहक जैसे मक्खियाँ, मच्छर, भीड़भाड़ और खराब स्वच्छता से प्रसार।
- **लक्षण :** त्वचा पर गोल उभरे हुए दाने, गांठें, पपड़ी बनना, बाल झड़ना, बुखार, आंख–नाक से स्राव, सूजन, कमजोरी, भोजन कम करना, बच्चों में तेज प्रकोप। घाव आमतौर पर नाक, कान, पलकें, अंगों और शरीर पर दिखाई देते हैं।

- **पोस्टमॉर्टम परिवर्तन:** त्वचा में उभरे हुए नोड्यूलर घाव, नेक्रोसिस, पपड़ीदार सतह, फेफड़ों में पॉक्स नोड्यूल्स, लिम्फ नोड्स का बढ़ना, त्वचा के नीचे सूजन और रक्तस्राव।

5. कृमि संक्रमण

- कारण : परजीवी अंडों का सेवन, गंदा वातावरण।
- लक्षण: वजन कम होना, कमजोरी, अशक्तता, रूखा बाल, पलकों की अंदरूनी झिल्ली का पीलाध्फीका होना (चित्र 3)।
- पोस्टमॉर्टम परिवर्तन: आंतों में कृमियों की उपस्थिति, खून की कमी।

6. पेस्ट डेस पेटिट्स रूमिनेंट्स (चित्र 4)

- **कारण:** वायरस परामिक्सोविरिडी परिवार संक्रमित पशुओं के संपर्क, श्वसन स्राव, नाक और आँख के डिस्चार्ज से फैलाव। कमजोर प्रतिरोधक क्षमता और भीड़भाड़ वाले वातावरण में संक्रमण अधिक तेजी से फैलता है।

- **लक्षण:** तेज बुखार, नाक एवं आँखों से पानी, मवादयुक्त स्राव, खांसी, सांस लेने में कठिनाई, मुँह में घाव, छाले, भूख कम होना, तीव्र डायरिया, निर्जलीकरण, कोट का मटमैला होना एवं अत्यधिक कमजोरी।

- **पोस्टमॉर्टम परिवर्तन:** नाक और श्वसन नलिका में म्यूकसप्यूरुलेंट स्राव, फेफड़ों में संकुलन व ब्रोंकोनिमोनिया, मुँह, मसूड़ों और जीभ पर नेक्रोटिक घाव, आंतों में जिग–जै या जेबरा स्ट्रिपिंग" जैसी धारियाँ, आंतों की भीतरी सतह पर सूजन एवं म्यूकस संचयन।

7. मास्टाइटिस (चित्र 5)

- **कारण:** ठंडी हवा, गंदा एवं गीला बिछावन, खराब स्वच्छता, थन में चोट, बैक्टीरियल संक्रमण।

- **लक्षण:** थन में सूजन, गर्माहट और दर्द, दूध का पतला या गाढ़ा होना, फ्लेक्स, थक्के आना, लालिमा, दूध उत्पादन में कमी, बकरी का बच्चे को दूध न पिलाना, कभी–कभी बुखार।

- **पोस्टमॉर्टम परिवर्तन:** थन ऊतक में सूजन, फाइब्रिन जमाव, पस, थन ग्रंथि का कठोर होना, ग्रंथियों में नेक्रोसिस, ऊतक का सड़ना।

8. फुट रॉट (चित्र 6)

- **कारण:** ठंडा और गीला वातावरण, कीचड़ भरा फर्श, खुर की दरारों में बैक्टीरियल संक्रमण।

- **लक्षण:** खुर से दुर्गंधयुक्त स्राव, खुर का नरम होकर सड़ना, सूजन, तेज दर्द, बकरी का लंगड़ाना, प्रभावित पैर जमीन पर न रखना, चलने में कठिनाई।

- **पोस्टमॉर्टम परिवर्तन:** खुर की अंदरूनी परत का गलना, मवाद जमा होना, खुर की दीवार का अलग होना, ऊतक में नेक्रोसिस और बदबूदार सड़न।

रोकथाम एवं नियंत्रण

- सर्दी से बचाने हेतु सूखा, गर्म, हवादार एवं बिना नमी का आश्रय।
- बच्चों को अतिरिक्त गर्माहट हेतु जूट बैग इन्फ्रारेड लैंप।
- समय पर टीकाकरण।
- कृमिनाशन हर तीन से चार महीने में एक बार करें।
- संतुलित एवं ऊर्जा युक्त आहार, खनिज मिश्रण, विटामिन सप्लीमेंट।
- बीमार पशुओं को अलग रखना, समय पर उपचार और स्वच्छ वातावरण।

सर्दी के मौसम में रोग नियंत्रण के वैज्ञानिक उपाय अपनाकर बकरी पालन को अधिक लाभकारी, सुरक्षित एवं सतत बनाया जा सकता है जिससे ग्रामीण आजीविका और आर्थिक सुदृढ़ता को महत्वपूर्ण बढ़ावा मिलता है।

निष्कर्ष

सर्दी के मौसम में बकरियों में होने वाली सामान्य बीमारियाँ ग्रामीण पशुपालकों के लिए एक गंभीर चुनौती प्रस्तुत करती हैं क्योंकि ये रोग उत्पादन क्षमता, प्रजनन प्रदर्शन तथा बच्चों की जीवित रहने की दर पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं। न्यूमोनिया, डायरिया, ठंड लगना और परजीवी संक्रमण जैसी समस्याएँ ठंडे मौसम में अधिक तेजी से फैलती हैं परंतु उचित प्रबंधन, संतुलित पोषण, समय पर टीकाकरण तथा स्वच्छ एवं गर्म आश्रय उपलब्ध कराकर इनके प्रभाव को काफी हद तक रोका जा सकता है। वैज्ञानिक आधार पर की गई रोकथाम, समय पर निदान एवं उपचार न केवल पशुओं के स्वास्थ्य

की रक्षा करते हैं बल्कि ग्रामीण परिवारों की आय, आजीविका और आर्थिक स्थिरता को भी सुरक्षित रखते हैं। बकरी पालन ग्रामीण क्षेत्रों में कम लागत और अधिक लाभ वाला व्यवसाय है जो दूध, मांस, गोबर तथा बच्चों के रूप में निरंतर आय का स्रोत प्रदान करता है। यदि बकरी पालकों को मौसम आधारित रोग प्रबंधन, वैज्ञानिक देखभाल, पोषण एवं टीकाकरण कार्यक्रमों का प्रशिक्षण तथा सरकारी प्रोत्साहन प्रदान किया जाए तो बकरी पालन एक अधिक टिकाऊ और लाभकारी उद्यम के रूप में विकसित हो सकता है। इस प्रकार सर्दी के मौसम में बकरियों की स्वास्थ्य सुरक्षा पर ध्यान केंद्रित करना न केवल पशुधन संरक्षण का महत्वपूर्ण पहलू है बल्कि ग्रामीण आजीविका सुदृढ़ीकरण, रोजगार सृजन और आर्थिक आत्मनिर्भरता की दिशा में भी एक सशक्त कदम है।

चित्रः 1 बकरी में ठंड लगने से कमजोरी।

चित्रः 2 बकरी में पॉक्स वायरस संक्रमण से त्वचा पर उभार एवं घाव।

चित्रः 3 बकरी में कृमि संक्रमण से फीकी म्यूकस मेम्ब्रेन

चित्रः 4 बकरी में पीपीआर से मुंह में अल्सर और घाव

चित्रः 5 बकरी में मास्टिटिस से दूध की ग्रंथि में सूजन और दर्द।

चित्रः 6 बकरी में फुट रोट मुख्यत पैरों की त्वचा और नाखूनों में संक्रमण।

सर्दियों के मौसम में बकरियों और उनके बच्चों का प्रबंधन

चंद्रहास
अधिष्ठाता, पशु चिकित्सा एवं पशु विज्ञान महाविद्यालय, किशनगंज–855107, बिहार

सारांश :
बकरियों को उनकी सक्रियता, मोटे बालों के आवरण और अन्य शारीरिक गुणों के कारण शीतकालीन मौसम की ठंड के प्रति सहनशील माना जाता है। बिहार में, मौसम में अत्यधिक परिवर्तन होता है, जहां दिसंबर–जनवरी में तापमान लगभग बहुत कम हो जाता है। ऐसी स्थिति में इन जानवरों को अपने आप नहीं छोड़ा जा सकता है। उन्हें शीतकालीन मौसम से बचाने के लिए तैयारी अक्टूबर के अंत तक शुरू करनी चाहिए और मध्य फरवरी तक जारी रखनी चाहिए। बकरियों के सर्दियों के मौसम में प्रबंधन के लिए कुछ सुझाव निम्नलिखित हैं:

सूचक शब्द : बकरी पालन,शीत ऋतु प्रबंधन,नवजात बकरी, ठंड से सुरक्षा, आवास प्रबंधन।

परिचय

सर्दियों का मौसम बकरियों एवं उनके नवजात बच्चों के लिए एक संवेदनशील अवधि होती है, क्योंकि ठंड, कोहरा और नमी उनके स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं। इस समय बकरियों की ऊर्जा आवश्यकता बढ़ जाती है तथा रोगों की संभावना भी अधिक हो जाती है। नवजात बकरी शिशु ठंड के प्रति अत्यधिक संवेदनशील होते हैं और उचित देखभाल के अभाव में उनकी मृत्यु दर बढ़ सकती है। इसलिए सर्दियों के मौसम में बकरियों के लिए गर्म एवं सूखे आवास, संतुलित पोषण और नियमित स्वास्थ्य प्रबंधन अत्यंत आवश्यक है। वैज्ञानिक प्रबंधन अपनाकर बकरियों की उत्पादकता एवं पशुपालकों की आय में वृद्धि की जा सकती है।

आश्रय प्रबंधन:

यह शीतकालीन प्रबंधन का सबसे महत्वपूर्ण पहलू है, क्योंकि बकरियां निमोनिया, एंटेराइटिस, न्यूमो–एंटेराइटिस, कोसिडिया जनित मृत्यु के प्रति बहुत संवेदनशील होती हैं, यह संभवतः नम, हवादार परिस्थितियों और खराब वेंटिलेशन के कारण हो सकता है । ये जानवर ठंडे तापमान को सहन कर सकते हैं, यदि उन्हें हवा से बचने के लिए एक आश्रय मिले और ठंड से बचाने के लिए उनके पास बालों का एक अच्छा आवरण हो। आदर्श रूप से, बकरियों को हवा और वर्षा से बचाने के लिए एक बाड़ा प्रदान किया जाना चाहिए। बकरियां ठंड में बेहतर तरीके से रहती हैं यदि वे गीली होने से बच सकें। चूंकि बकरियों के आवास मुर्गियों और अन्य छोटे जानवरों की तरह विस्तृत नहीं होते हैं, इसलिए शीतकालीन में ठंडी हवाओं से बचने के लिए पर्दे का उपयोग किया जाना चाहिए (चित्र 1)।

चित्र 1: बकरी के घर के खुले हवादारों के असपास प्लास्टिक के पर्दो का इस्तमाल

सभी जानवरों के लिए अधिक भीड़ और कुचलने से बचने के लिए निम्नलिखित तालिका के अनुसार पर्याप्त आश्रय, भोजन और पानी की व्यवस्था होनी चाहिए।

उम्र	फ्लोर स्पेस की आवश्यकता (वर्ग फुट)			प्रति बाड़े पशुओं की अधिकतम संख्या	प्रति पशु खिलाने की जगह (सेमी)	प्रति पशु पानी पिलाने की जगह (सेमी)
	कवर किया गया क्षेत्र	खुला क्षेत्र	कुल			
3 महीने तक	5–6	10–20	15–26	10–20	25–30	3–5
3 से 6 महीने	7.–9	14–18	14–18	20–25	30–35	3–5
6 से 12 महीने	10	20	20	25–30	30–35	3–5
वयस्क	13–15	25–30	25–30	50–60	40–50	4–5
स्तनपान कराने वाली / गर्भवती	20	40	40	10	40–50	4–5
बकरे	20	40	40	1	40–50	10

शीतकालीन मौसम के दौरान बकरी के घरों में उपयुक्त, सस्ते और आसानी से उपलब्ध बिस्तर सामग्री का उपयोग किया जाना चाहिए। बिस्तर सामग्री पुआल (चित्र 2), लकड़ी की छीलन, लकड़ी का बुरादा आदि हो सकती है। शीतकालीन मौसम में रेत उपयुक्त बिस्तर सामग्री नहीं हो सकती है। बिस्तर की न्यूनतम मोटाई लगभग 5 सेमी होनी चाहिए। ताजे बिस्तर सामग्री, या तो पहले के बिस्तर पर या यदि यह बहुत गीला है तो इसे हटाने के बाद, नियमित रूप से डाला जाना चाहिए।

चित्र 2: बिस्तर सामग्री पुआल

बिस्तर जानवरों को ठंडी जमीन से बचाता है। हालांकि, जानवरों के मल से दूषित बिस्तर में, अमोनिया गैस जल्दी से निचले स्तर पर जमा हो सकते हैं जहां जानवर सांस लेते हैंय इससे श्वसन प्रणाली में जलन हो सकती है और बैक्टीरिया और वायरस के कारण निमोनिया होने का खतरा बढ़ जाता है। अच्छी वेंटिलेशन प्रदान करें ताकि हवा ताजा लगे, लेकिन संरचना में हवा के झोंके न आने दें। साथ ही, अधिक भीड़ से बचें और सुनिश्चित करें कि सभी जानवरों के लिए पर्याप्त जगह हो।
यदि बिस्तर सामग्री आसानी से उपलब्ध नहीं है, तो रात और ठंडी हवादार घंटों के दौरान पोर्टेबल बांस या लकड़ी के स्लेटेड फर्श का उपयोग किया जा सकता है, क्योंकि बकरियां शीतकालीन में जमीन से ऊपर सोना औरध्या आराम करना पसंद करती हैं (चित्र 3)।

चित्र 3: बांस का स्लेटेड फर्श

नवजात बच्चो की सर्दियों में देखभाल:

नवजात बच्चों को विशेष देखभाल की आवश्यकता होती है, जिनका शरीर का तापमान और वसा बहुत कम होता है, जिससे वे शीतकालीन मौसम की कठोरता से बच नहीं सकते हैं। छोटे बच्चों के लिए इलेक्ट्रिक हीटर, गैस संचालित हीटर कोयला संचालित बुखारी, केरोसिन

तेल संचालित बुखारी आदि का उपयोग किया जाना चाहिए। भारतीय परिस्थितियों में इलेक्ट्रिक हीटर उपयुक्त नहीं हो सकता है और कोयला, केरोसिन संचालित बुखारी घरों में कार्बन मोनोऑक्साइड का कारण बन सकती है, जिससे छोटे बच्चों की मौत हो सकती है। शीतकालीन में गैस संचालित रूम हीटर का उपयोग करना बेहतर है। बच्चों के लिए चूजों के पैटर्न पर गैस या इलेक्ट्रिक संचालित हॉवर विकसित किया जा सकता है, जहां छोटे बच्चे गरमी प्राप्त कर सकते हैं (चित्र 4)। छोटे बच्चों को रात में एप्पल बॉक्स या बांस के बने बास्केट में रखकर गरमी प्रदान की जा सकती है और दिन में धूप में छोड़ दिया जा सकता है। हीटिंग उपकरणों को रखने में अत्यधिक सावधानी बरतनी चाहिए, क्योंकि बिस्तर को गर्मी स्रोत के पास रखने से आग लग सकती है।

चित्र 4: छोटे बच्चो का बल्ब द्वारा गर्मी देकर सर्दियों से बचाव

खाद्य प्रबंधनः

शीतकालीन मौसम में बकरियों की रखरखाव आवश्यकताएं काफी बढ़ जाती हैं। यदि जानवर गीले हो जाते हैं औरध्या हवा चलती है, तो उनकी आवश्यकताएं और भी बढ़ जाती हैं। ऊर्जा, अनाज या अतिरिक्त चारे के माध्यम से प्रदान की जा सकती है। चारे को आमतौर पर पसंद किया जाता है क्योंकि यह सुरक्षित, सस्ता और पाचन के दौरान अधिक गर्मी प्रदान करता है। हालांकि, शीतकालीन में चारे की कमी होती है, इसलिए अनाज (मैश, जौ, गेहूं, जई आदि) या उच्च ऊर्जा वाला संतुलित आहार अधिक सुलभ और किफायती हो सकता है। एक बड़े दैनिक भोजन की तुलना में बार–बार छोटे अनाज के भोजन अधिक सुरक्षित होते हैं।

मुख्य रूप से खनिज और नमक–खनिज ब्लॉक हमेशा उपलब्ध होने चाहिए। आमतौर पर, बकरियां केवल तभी खनिज खाती हैं जब उनके शरीर को उनकी आवश्यकता होती है।

शीतकालीन में जानवरों के लिए पानी महत्वपूर्ण है, क्योंकि पशुओं की तापमान के कारण कम पानी पीने की प्रवृत्ति होती है। पानी के बिना, जानवर निर्जलित हो सकते हैं और बीमार हो सकते हैं। शीतकालीन में चौबीसों घंटे गुनगुने पानी की व्यवस्था करना बेहतर है।

स्वास्थ्य प्रबंधनः

शीतकालीन में बकरियों की विशेष स्वास्थ्य चिंताएं होती हैं, खासकर यदि वे गर्भवती हों और युवा हों, जिनमें टीकाकरण, पोषण पूरक और डी–वॉर्मिंग की आवश्यकता हो सकती है। बकरियों को शीतकालीन से पहले डी–वॉर्म किया जाना चाहिए, क्योंकि वे अधिक सीमित या बंद आश्रय में रखे जाते हैं और उनमें कृमि से संबंधित बीमारियों का खतरा बढ़ जाता है। डी–वॉर्मर को प्रारंभिक खुराक के 21 दिन बाद दोहराया जाना चाहिए ताकि अन्य कृमि के अंडे और लार्वा को रोका जा सके। नाखूनों को नियमित रूप से छांटें, अच्छा पोषण प्रदान करें, मल को हटाएं और पैरों के स्वास्थ्य के लिए कीचड़ को कम करें। शीतकालीन और शीतकालीन से पहले के दिनों में बकरियों के बालों को काटने से बचना चाहिए ताकि जानवरों को ठंड के मौसम से सीधे संपर्क में न आना पड़े।

निष्कर्ष

शीतकालीन में बकरियों और बच्चों की विशेष आश्रय, पोषण और स्वास्थ्य आवश्यकताओं को पूरा करने से उनकी कल्याण और प्रदर्शन में सुधार होगा। समस्याओं को रोकना उन्हें इलाज करने से अधिक किफायती है, इसलिए इस चुनौतीपूर्ण कृषि लाभप्रदता के युग में, रोकथाम की अवधारणा कभी पुरानी नहीं होगी।

बकरियों में प्रजनन प्रबंधन

अभिषेक कुमार[1] एवं राजू कुमार देवरी[2]
[1]पशुचिकित्सा नैदानिक परिसर विभाग एवं [2]पशु मादा रोग विज्ञान एवं प्रसूति विज्ञान विभाग
पशु चिकित्सा एवं पशु विज्ञान महाविद्यालय, किशनगंज–855107
बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना

सारांश
बकरियों का प्रजनन प्रबंधन ग्रामीण अर्थव्यवस्था और लघु पशुपालकों की आय वृद्धि में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। देश में प्रमुख रूप से पारंपरिक पद्धतियों पर आधारित बकरी पालन किए जाने के कारण उन्नत प्रजनन तकनीकों जैसे नियोजित प्रजनन, नस्ल चयन, मदकाल पहचान, कृत्रिम गर्भाधान एवं पोषण–आधारित प्रबंधन की आवश्यकता और भी अधिक बढ़ जाती है। भारतीय संदर्भ में बकरियों की विभिन्न देशी नस्लें जैसे सिरोही, जमुनापारी, बरबरी, ब्लैक बंगाल आदि जलवायु सहनशीलता, उच्च प्रजनन क्षमता तथा रोग प्रतिरोधकता जैसी विशेषताओं से युक्त होती हैं। इस अध्ययन लेख में भारतीय परिस्थितियों को ध्यान में रखते हुए बकरियों के प्रजनन चक्र, मदकाल के लक्षण, बेहतर प्रबंधन, संतुलित खान–पान, प्रजनन प्रक्रिया, गर्भवती बकरी की देखभाल, प्रसव के समय देखभाल, नवजात मेमने की देखभाल तथा आधुनिक तकनीकों के उपयोग पर केंद्रित प्रबंधन पद्धतियों का वर्णन किया गया है। इसका उद्देश्य उत्पादन क्षमता में वृद्धि, बकरी के बच्चों की जीवित दर में सुधार, आर्थिक लाभ को सशक्त करना तथा सतत एवं वैज्ञानिक बकरी पालन को बढ़ावा देना है।

सूचक शब्दः बकरी प्रजनन प्रबंधन, मदकाल, कृत्रिम गर्भाधान, प्रसव पूर्व एवं प्रसवोत्तर देखभाल।

परिचय
भारत में बकरी पालन ग्रामीण अर्थव्यवस्था का एक महत्वपूर्ण स्तंभ है, विशेषतः लघु तथा सीमांत किसानों के लिए यह आय का स्थायी और विश्वसनीय स्रोत माना जाता है। देश में बकरियों की विविध देशी नस्लें उपलब्ध हैं, जो विभिन्न जलवायु परिस्थितियों में उन्नत अनुकूलन क्षमता, उच्च प्रजनन दर और कम रखरखाव लागत के लिए जानी जाती हैं। बकरी पालन के सफल संचालन में प्रजनन प्रबंधन अत्यंत महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, क्योंकि यह सीधे उत्पादन क्षमता, बच्चों की जीवित दर, दुग्ध उत्पादन तथा समग्र आर्थिक लाभ को प्रभावित करता है। भारतीय संदर्भ में अधिकांश बकरी पालन पारंपरिक पद्धतियों पर आधारित है, जहां मदकाल की पहचान, स्वस्थ नर का चयन, समुचित पोषण, चिकित्सकीय देखभाल और आधुनिक प्रजनन तकनीकों का उपयोग सीमित स्तर पर होता है। इस कारण प्रजनन दक्षता और उत्पादकता अपेक्षाकृत कम पाई जाती है। इसलिए वैज्ञानिक प्रजनन प्रबंधन तकनीकों जैसे नियोजित प्रजनन, संतुलित पोषण, नस्ल सुधार, कृत्रिम गर्भाधान, स्वास्थ्य एवं रोग प्रबंधन को अपनाना आवश्यक हो जाता है।

बकरियों में प्रजनन चक्र
छोटी बकरी की नस्लों (जैसे ब्लैक बंगाल, बरबरी) और बड़ी बकरी की नस्लों (जैसे जमुनापारी, बीटल) के प्रजनन लक्षण जैसे यौवनारंभ, लैंगिक परिपक्वता और गर्भावधि में भिन्नता दिखाती हैं। छोटी नस्लों में यौवनारंभ शीघ्र होता है, जबकि बड़ी नस्लों में इसमें अधिक समय लगता है। उदाहरण के लिए, ब्लैक बंगाल जैसी छोटी नस्लें लगभग 6–8 महीने में प्रजनन योग्य हो जाती हैं, जबकि जमुनापारी जैसी बड़ी नस्लें 10–12 महीने या उससे अधिक समय में प्रजनन करने योग्य होती हैं।

भारतीय बकरियों की औसत गर्भधारण अवधि लगभग 145–155 दिनों के आसपास होती है, किंतु छोटी नस्लों (जैसे ब्लैक बंगाल– 145 दिन) में यह बड़ी नस्लों (जैसे जमुनापारी– 150–155 दिन) की तुलना में थोड़ी कम हो सकती है। कुल मिलाकर, छोटी नस्लें शीघ्रता से, कम आयु में अधिक बच्चों (जुड़वा/तीन) को जन्म देती हैं, जबकि बड़ी नस्लों में प्रजनन का चक्र थोड़ी अधिक आयु में प्रारंभ होता है और सामान्यतः बच्चों का वजन अधिक होता है।

मादा बकरियाँ लगभग पूरे साल कभी भी मद या गर्मी में आ सकती हैं। साल में एक बार प्रजनन कराना सबसे अच्छा माना जाता है। कुछ बकरियाँ 18 महीनों में दो बार बच्चे दे सकती हैं। अधिकांश मादा बकरियाँ सितंबर और मार्च में गर्मी में आती हैं। नर बकरा सर्दियों और वसंत में अधिक सक्रिय रहता है। प्रजनन चक्र 18 से 21 दिन का होता है।मद की अवधि लगभग 36–48 घंटे रहती है। प्राकृतिक प्रजनन का सबसे अच्छा समय मद शुरू होने के 10 से 12 घंटे बाद होता है। अगर बकरी फिर गर्मी के

लक्षण दिखाए, तो 10 घंटे बाद दोबारा प्रजनन कराया जा सकता है।

मद या गर्मी की पहचान (मादा बकरी के गर्मी में आने के संकेत):

- बेचैनी।
- वल्वा (योनि) का लाल व सूजा होना एवं योनि से चिपचिपा स्राव निकलना।
- पूँछ को बार–बार हिलाना।
- भूख कम होना।
- बार–बार पेशाब करना।
- ज़्यादा मिमियाना।
- अन्य बकरियों पर चढ़ना।
- दूध उत्पादन अचानक कम होना।

बकरियों में प्राकृतिक प्रजनन

इसमें नर बकरा मादा बकरी के साथ सीधे सम्पर्क कर प्रजनन करता है। मादा बकरी को 12 से 15 महीने की उम्र में प्राकृतिक प्रजनन कराया जा सकता है, ताकि वे 17 से 20 महीने की उम्र में बच्चे दें। नर बकरा 1.5 से 2 साल की उम्र में 20 से 30 मादा बकरियों तथा 2 से 2.5 साल की उम्र में 40 से 50 मादा बकरियों के साथ प्रजनन कर सकता है।

प्रकारः

फ्री व खुला प्रजनन– नर बकरा पूरे झुंड के साथ रहता है, और स्वाभाविक रूप से प्रजनन करता है।

हैंड मेटिंग– हीट में आई मादा को नियंत्रित तरीके से नर बकरा के पास ले जाया जाता है।

लाभः

- ✓ प्रजनन दर (कंसेप्शन रेट) सामान्यतः ज्यादा।
- ✓ तकनीकी ज्ञान की आवश्यकता कम।
- ✓ खर्च कम, उपकरणों की जरूरत नहीं।
- ✓ छोटे किसानों के लिए आसान प्रबंधन।

हानियाँः

- ✓ संक्रामक रोग फैलने का अधिक खतरा (जैसे ब्रूसेलोसिस आदि)।
- ✓ अच्छी नस्ल सुधार की संभावना कम, जब तक उच्च गुणवत्ता वाले नर बकरे का उपयोग न हो।
- ✓ नर बकरे को पूरे साल खिलाना–रखना पड़ता है।
- ✓ खुले में नियंत्रण कम रहता है और कई बार बिना ध्यान दिए प्रजनन हो जाती है।

बकरियों में कृत्रिम गर्भाधान

एक ऐसी प्रजनन तकनीक है जिसमें नर बकरा के वीर्य को निकालकर, उसे संरक्षित करके, मादा पशु के गर्भाशय में डाला जाता है।यह प्राकृतिक प्रजनन के बजाय एक नियंत्रित और सुविधाजनक तरीका है जिससे पशुओं के सुधार और उत्पादन में वृद्धि जैसे कई लाभ मिलते हैं।

प्रक्रिया

- **वीर्य का एकत्रीकरणः** उच्च गुणवत्ता वाले बकरा के वीर्य को एकत्र किया जाता है।
- **संरक्षणः** इस वीर्य को प्रयोगशाला में जांच के बाद तरल नाइट्रोजन में जमाकर लंबे समय तक संरक्षित किया जाता है, जिससे मृत्यु के बाद भी वीर्य का उपयोग किया जा सके।
- **गर्मी की पहचानः** मादा बकरी के गर्मी (गर्मी में आने) के संकेतों, जैसे कि अन्य पशुओं को अपने ऊपर चढ़ने देना और खड़ी रहना, को पहचाना जाता है।
- **गर्भाधानः** जब मादा बकरी गर्मी में होती है, तो तरल नाइट्रोजन में जमे वीर्य को पिघलाकर गर्भाधान उपकरण की मदद से मादा के गर्भाशय में डाला जाता है।

लाभः

- ✓ नर बकरा पालने की आवश्यकता नहीं होती है, जिससे रखरखाव का खर्च बचता है।
- ✓ जननांग रोगों और बांझपन के प्रसार को रोकता है।
- ✓ उत्तम नस्ल का सुधारः उच्च गुणवत्ता वाले बकरे' के वीर्य का उपयोग करके बेहतर नस्ल के पशु पैदा किए जा सकते हैं। जन्म लेने वाले मेमने अधिक संख्या में, मजबूत शरीर संरचना वाले और तेजी से बढ़ने वाले होते हैं। ऐसे बकरों में बेहतर मांस उत्पादन की क्षमता विकसित होती है, जिससे किसानों को अधिक आर्थिक लाभ प्राप्त होता है। साथ ही, संतुलित आहार, नियमित स्वास्थ्य जांच और उचित प्रबंधन से इन बच्चों की मृत्यु दर घटती है और उनका विकास दर बढ़ता है, जिससे संपूर्ण बकरी पालन व्यवसाय अधिक लाभदायक बनता है।
- ✓ एक ही बकरे' के वीर्य से कई मादाओं का गर्भाधान किया जा सकता है।
- ✓ बहुत दूर या विदेश में मौजूद उत्तम बकरे' के वीर्य का भी उपयोग किया जा सकता है।

हानियाँः

- ✓ सही समय पर गर्मी की पहचान बहुत जरूरी, क्योंकि गर्भाधान का समय प्रजनन सफलता को प्रभावित करता है। ।
- ✓ प्रशिक्षित तकनीशियन की आवश्यकता।
- ✓ उपकरण, तरल (लिक्विड) नाइट्रोजन आदि का खर्च अधिक।
- ✓ गलत प्रबंधन होने पर प्रजनन दर प्राकृतिक प्रजनन से कम हो सकता है।

प्राकृतिक प्रजनन उपयुक्त हैः

- ✓ छोटे किसानों के लिए।
- ✓ सीमित बजट वाले फार्म में।
- ✓ जहाँ कृत्रिम गर्भाधान सुविधा उपलब्ध न हो।

कृत्रिम गर्भाधान उपयुक्त हैः

- ✓ बड़े या मध्यम स्तर के फार्म में।
- ✓ नस्ल सुधार के लिए।
- ✓ जहाँ प्रशिक्षित तकनीशियन और वीर्य बैंक उपलब्ध हों।
- ✓ रोगों से सुरक्षित प्रजनन के लिए।

गर्भ जांच

गर्भ का पता लगाने के लिए सबसे आसान तरीका है कि 18 से 24 दिन बाद यदि बकरी दुबारा गर्मी में नहीं आती, तो वह संभवतः गर्भवती है। अनुभवी व्यक्ति पेट को हल्के से छूकर 60 दिन के बाद बच्चा महसूस कर सकता है। अल्ट्रासाउंड गर्भ जांच का सबसे सटीक तरीका है। ट्रांसरेक्टल अल्ट्रासाउंड 20 से 30 दिन की अवस्था में ही गर्भ दिखा देता है, जबकि पेट से किया जाने वाला अल्ट्रासाउंड 35 से 45 दिन के बाद सही और स्पष्ट जानकारी देता है। दूध या खून में प्रोजेस्ट्रोन जैसे हार्मोन की जाँच भी 21 से 30 दिन के बाद गर्भ का पता लगा सकती है।

गर्भवती बकरी की देखभाल

गर्भवती बकरियों को हमेशा अन्य जानवरों से अलग रखना चाहिए, खासकर उन बकरियों से जो हाल ही में गर्भपात से पीड़ित हों, ताकि तनाव और बीमारी का खतरा कम हो सके। इन्हें हल्का, आसानी से पचने वाला और पौष्टिक चारा देना चाहिए और लड़ाई—झगड़े से बचाना चाहिए। रोजाना थोड़ा—बहुत टहलना या चरना जरूरी है, और रहने की जगह हमेशा साफ, सूखी और हवादार होनी चाहिए। गर्भ के शुरुआती महीनों में बकरी को अच्छा हरा चारा और रोज 4 से 6 घंटे चराई पर्याप्त होती है, साथ ही 5 किलो हरा चारा दिया जा सकता है। गर्भ के अंतिम महीने में पोषण की जरूरत बहुत बढ़ जाती है। इस समय बकरी को 6 से 8 किलो हरा चारा, 4 से 6 घंटे चराई, और 250 से 350 ग्राम दाना देना चाहिए। साथ ही खनिज मिश्रण, सामान्य नमक और साफ—सुथरा पानी हमेशा उपलब्ध होना चाहिए।

प्रसव से कुछ सप्ताह पहले थन, पूँछ और पिछले हिस्से के आसपास के बाल काट देना चाहिए ताकि सफाई बनी रहे। अगर बकरी अब भी दूध दे रही है, तो अगला बच्चा होने से लगभग 6 से 8 हफ्ते पहले उसे सूखा देना (दुग्ध उत्पादन बंद करना) चाहिए। गर्भावस्था के आखिरी दिनों में योनि बाहर आना, कमजोरी या कीटोसिस जैसी समस्याओं पर खास निगरानी रखनी चाहिए। गर्भावस्था विषाक्तता बकरियों में गर्भावस्था के अंतिम चरण में होने वाली एक चयापचय बीमारी है, जो नकारात्मक ऊर्जा संतुलन के कारण होती है।

प्रसव के समय देखभाल

जैसे ही बच्चा पैदा हो, उसके नथुने साफ करें और शरीर से चिपकी झिल्ली या गंदगी कपड़े से पोंछ दें। कुछ सेकंड के लिए बच्चे को उल्टा पकड़ने से उसका सांस वाला रास्ता साफ हो जाता है। बकरी (मां) को बच्चे को चाटने देना चाहिए ताकि वह सूखे और उससे लगाव बने। नाभि को तुरंत टिंचर आयोडीन में डुबोकर साफ करें और 12 घंटे बाद दोबारा करें। बच्चे आमतौर पर आधे घंटे में खड़े हो जाते हैं और चलने लगते हैं। यदि बच्चा ठीक से थन नहीं पकड़ रहा हो, तो थन को हाथ से पकड़कर उसके मुंह में धीरे से लगाएं।

नवजात मेमने की देखभाल

कोलोस्ट्रम (पहला गाढ़ा दूध) मेमने को जन्म के 30 मिनट के भीतर और निश्चित रूप से 1 घंटे के अंदर देना बहुत जरूरी है। कुछ मेमने थन नहीं पकड़ पाते, तो उन्हें सहायता करनी चाहिए। अगर मां का कोलोस्ट्रम नहीं है, तो हाल ही में बच्चा देने वाली दूसरी बकरी का दूध दें। आपात स्थिति में गाय का दूध 1:1 पानी मिलाकर दिया जा सकता है। बोतल से दूध देने से बचना चाहिए, लेकिन यदि देना पड़े तो हर बच्चे की अलग—अलग बोतल होनी चाहिए और बोतल को अच्छी तरह से उबालकर या धोकर ही इस्तेमाल करना चाहिए। दूध पिलाने के बाद बकरी के थन को खाली कर हल्के पोटाश (पोटैशियम परमैंगनेट) के घोल से साफ करना चाहिए। बच्चों को ऐसे बाड़े में रखें जहाँ कुत्तों या अन्य जानवरों से सुरक्षा हो, और जगह हमेशा साफ, सूखी और कचरा—मुक्त हो।

जन्म के बाद पहले दो महीने मेमने को ठंडी, गर्म या तेज बारिश जैसी मौसम के प्रकोप से बचाना बहुत आवश्यक है। सींग हटाने का काम पहले दो हफ्तों में, और मांस के लिए पाले जाने वाले नर मेमने का बधियाकरण 2 महीने के भीतर ही करना उचित है। सभी टीकाकरण तय कार्यक्रम के अनुसार कराने चाहिए। पहली डीवर्मिंग (कृमिनाशक दवा) लगभग 2 से 3 सप्ताह की उम्र में करनी चाहिए। शुरुआती अवधि में हर 2 सप्ताह से लेकर महीने में एक बार दोहरानी चाहिए, जब तक कि मेमना लगभग तीन महीने के न हो जाएँ। तीन महीने के बाद, छह महीने की उम्र तक बढ़ते हुए मेमने में डीवर्मिंग की आवृत्ति को दो महीने में एक बार किया जा सकता है। छह महीने से अधिक उम्र वाली बकरियों में डीवर्मिंग आमतौर पर हर 2 से 3 महीने में एक बार की जा सकती है। मेमने को लगभग 8 हफ्ते की उम्र में दूध छुड़ाया जाता है। भविष्य के प्रजनन के लिए मेमने का चयन उनके जन्म के वजन और दूध छुड़ाने के समय के वजन के आधार पर किया जाना चाहिए, इसलिए सही रिकॉर्ड रखना जरूरी है। साथ ही, दूध देने वाली बकरियों को अतिरिक्त पोषण दिया जाना चाहिए ताकि वे मेमनें को अच्छे से दूध पिला सकें।

निष्कर्ष

भारतीय परिदृश्य में प्रभावी बकरी प्रजनन प्रबंधन केवल उत्पादन बढ़ाने का साधन नहीं बल्कि ग्रामीण आजीविका को स्थिर और लाभकारी बनाने का महत्वपूर्ण आधार है। वैज्ञानिक प्रजनन तकनीकों, उचित नस्ल चयन, मदकाल की सटीक पहचान, गुणवत्तापूर्ण पोषण, स्वास्थ्य प्रबंधन तथा किसानों के कौशल उन्नयन को अपनाकर बकरी पालन की उत्पादकता में उल्लेखनीय वृद्धि लाई जा सकती है। साथ ही, सरकारी योजनाओं, पशु चिकित्सा सेवाओं तथा विस्तार शिक्षा के समन्वित प्रयास से किसान उन्नत प्रथाओं को सरलता से अपना सकते हैं। अतः यह आवश्यक है कि पारंपरिक ज्ञान और आधुनिक वैज्ञानिक विधियों का संतुलित उपयोग कर एक अधिक टिकाऊ, आर्थिक रूप से लाभकारी तथा उच्च–उत्पादक बकरी प्रजनन प्रणाली विकसित की जाए, जिससे देश के ग्रामीण क्षेत्रों में पशुपालकों की आजीविका और समृद्धि को सशक्त किया जा सके।

बकरी पालन में गैर परंपरागत हरित चारे का महत्व

कौशलेन्द्र कुमार, संजय कुमार एवं पंकज कुमार सिंह
पशु पोषण विभाग, बिहार पशुचिकित्सा महाविद्यालय, बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना–14

सारांश

भारत में बकरी पालन पशुपालन का एक महत्वपूर्ण घटक है, विशेष रूप से छोटे और सीमांत किसानों के लिए जो वर्षा निर्भर एवं संसाधन दुर्लभ क्षेत्रों में रहते हैं। देश में दुनिया की दूसरी सबसे बड़ी बकरी जनसंख्या (148.88 मिलियन) है, जो कुल पशुधन का लगभग 27 प्रतिशत योगदान देती है एवं भारत भेड़ बकरी मांस (चेवॉन) का सबसे बड़ा उत्पादक है। बकरी पालन की सफलता का आधार उचित पोषण और चारा सुरक्षा है, किंतु पारंपरिक हरित चारे की उपलब्धता विशेषकर गर्मियों और सूखे मौसम में कमी रह जाती है। ऐसे में गैर परंपरागत हरित चारे (Non conventional green fodders) जैसे वृक्ष पत्तियाँ, जलीय पौधे, कैक्टस, कृषि अवशेष और अन्य हरित उप उत्पाद, बकरी के चारे में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। यह लेख इन चारे विकल्पों, उनके पोषण मूल्य, उपयोग, लाभ और चुनौतियों पर प्रकाश डालता है।

सूचक शब्दः बकरी पालन, गैर परंपरागत हरित चारा, पोषण, वृक्ष पत्तियाँ, जलीय पौधे, कृषि अवशेष

परिचय

बकरी पालन भारत के पशुपालन क्षेत्र का एक आधारभूत तत्व है, खासकर उन किसानों के लिए जिनके पास सीमित भूमि एवं संसाधन हैं। भारत में बकरियों की संख्या लगभग 148.88 मिलियन है और यह संख्या पशुधन में दूसरी सबसे बड़ी है। देश भेड़ बकरी मांस उत्पादन (लगभग 1.57 मिलियन टन वार्षिक) में विश्व में प्रथम स्थान पर है और बकरी दूध उत्पादन लगभग 6. 2 मिलियन टन है। भारत में 34 पंजीकृत बकरी नस्लें हैं (ICAR–NBAGR)। बकरियाँ दूध, मांस, खाद और युवा पशुओं की बिक्री के माध्यम से नियमित आय प्रदान करती हैं, इसलिए चारा सुरक्षा उनके उत्पादन प्रणाली में अत्यंत महत्वपूर्ण है। चारा लागत कुल बकरी पालन खर्च का लगभग 70 प्रतिशत होती है। परंपरागत चारे (मक्का, ज्वार, गन्ना, नेपियर) की उपलब्धता पूरे वर्ष समान नहीं रहती है, विशेषकर गर्मियों तथा सूखे में यह कमी नजर आती है। इन चुनौतियों का सामना करने के लिए गैर परंपरागत हरित चारे जैसे वृक्ष पत्तियाँ, जलीय पौधे, कैक्टस, कृषि अवशेष, मवेशी चारा उप–उत्पाद उभरकर सामने आए हैं, जो सस्ते, टिकाऊ और मौसम अनुकूल बकरी चारा विकल्प प्रदान करते हैं। (ICAR–IGFRI, 2019)

गैर परंपरागत हरित चारा क्या है?

गैर परंपरागत हरित चारा वे चारा स्रोत हैं जो सामान्य रूप से मुख्यधारा के कृषि उत्पादित चारे (जैसे मक्का, सोरघम, नेपियर) में शामिल नहीं होते। इनमें विशेष वृक्ष /झाड़ी पत्तियाँ (browse), सुक्खम (succulent) पौधे (जैसे कैक्टसं), जलीय पौधे (Azolla, Duckweed), कृषि अवशेष तथा अन्य हरित उप उत्पाद शामिल हैं। ये चारे अक्सर स्थानीय स्तर पर उपलब्ध होते हैं, न्यून निवेश की आवश्यकता रखते हैं और विशेष रूप से चारे की कमी के मौसमों में अत्यंत उपयोगी साबित होते हैं।

भारत में बकरियों के लिए प्रमुख गैर परंपरागत हरित चारे

1. वृक्ष पत्तियाँ (Browse Species)

जामुन की पत्तियाँ (Jamun – Syzygium cumini)

- पोषणः मध्यम कच्चा प्रोटीन (12–16% DM), खनिज समृद्ध
- लाभः उच्च स्वादिष्टता, रुमेन स्वास्थ्य का समर्थन, शुष्क मौसम में उपयोगी

कटहल की पत्तियाँ (Jackfruit – Artocarpus heterophyllus)

पोषणः अच्छा प्रोटीन (14–18% DM)
लाभः वृद्धि तथा दूध उत्पादन में सहायक

बरगद की पत्तियाँ (Banyan – Ficus benghalensis)

- पोषणः मध्यम प्रोटीन (~12% DM) तथा उच्च फाइबर
- लाभः साल भर उपलब्ध, लेकिन लटकने वाले लेटेक्स से शुरुआत धीरे करनी चाहिए

शहतूत की पत्तियाँ (Mulberry – Morus alba)

- पोषणः उच्च प्रोटीन (18–28% DM), उच्च पचनीयता
- लाभः वृद्धि दर सुधार, दूध उत्पादन में वृद्धि

बबूल (Babool – Vachellia niloticaa) तथा किकर (Acacia spp.) की पत्तियाँ

- पोषण: अच्छा प्रोटीन
- लाभ: शुष्क क्षेत्रों के लिए उपयुक्त
- सीमा: अत्यधिक टैनिन से पचनीयता प्रभावित हो सकती है

2. अन्य प्रमुख हरित चारे

ओपंटिया (Opuntia) - Cactus Pear / Prickly Pear

- विशेषता: शुष्क मौसम में हरित चारे तथा जल स्रोत का अच्छा विकल्प
- ध्यान: प्रोटीन कम होने पर सप्लीमेंट की आवश्यकता

मोरिंगा (Moringa oleifera)

- पोषण: उच्च प्रोटीन (20–30% DM), विटामिन और खनिज से भरपूर
- उपयोग: ताजा, सूखा या साइलजय दूध उत्पादन में सुधारकारी

Azolla (जलीय काई)

- पोषण: उच्च प्रोटीन (20–30% DM), विटामिन और खनिज
- उपयोग: छोटे तालाब में उगाई जा सकती है या आंशिक रूप से परंपरागत चारे का प्रतिस्थापन

Duckweed (Lemna / Wolffia)

- पोषण: अत्यधिक प्रोटीन (20–40% DM)
- लाभ: उच्च उत्पादन दक्षता, उच्च प्रोटीन स्रोत

Prosopis juliflora (Mesquite)

- उपयोग: सूखे मौसम में आपातकालीन चारा के रूप में
- चेतावनी: यह एक आक्रामक जाति है; पर्यावरणीय प्रबंधन आवश्यक

Leucaena, Sesbania, Glyricidia

- पोषण: उच्च प्रोटीन (23–28% DM)
- उपयोग: उच्च प्रोटीन पूरक

3. कृषि अवशेष और हरित कचरा

यहाँ पर शामिल है:

➢ केला के मूल/कांड
➢ शकरकन्द के बेल
➢ सब्जी बाजार के अवशेष

- लाभ: कम लागत, भरण क्षमता
- सीमा: पोषणशीलता में परिवर्तनशीलताय अवांछित सामग्री या पेस्टिसाइड जोखिम

गैर परंपरागत हरित चारे का महत्व

1. **मौसमी चारे की कमी का समाधान:** गर्मियों तथा शुष्क मौसम में हरित चारे की कमी बकरियों की वृद्धि, उत्पादन एवं स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव डालती है। गैर परंपरागत चारे इन सीजनल अन्तर को भरने में मदद करते हैं।
2. **लागत में कमी:** उच्च प्रोटीन, कम लागत वाले विकल्प (जैसे– Azolla, Duckweed, Moringa) से खाद्य लागत में कमी संभव है, जिससे बकरी पालन की लाभप्रदता बढ़ती है।
3. **संसाधन उपयोग दक्षता:** ये विकल्प अक्सर निकट नरकट भूमि, घर के आसपास की भूमि या जलीय संसाधनों पर उगाए जा सकते हैं, जिससे परिवहन एवं कृषि लागत भी कम होती हैं।
4. **जलवायु अनुकूलन:** दुर्बल और शुष्क वातावरण में उगने वाले विकल्प (Opuntia, Prosopis) मौसम अनुकूलन को बढ़ाते हैं जिससे बकरी पालन की निरंतरता बनी रहती है।
5. **अल्पभूमि किसान के लिये उपयुक्त:** लघु एवं सीमांत किसानों के लिये कम इनपुट और स्थानीय स्तर पर उपलब्ध चारे उपलब्धता और अपनाने में आसान होते हैं।

प्रायोगिक सलाह (Practical Feeding Considerations)

चारा प्रकार	सुझाई गई मात्रा (% DM)	टिप्पणी
शहतूत पत्तियाँ	15–30%	उच्च प्रोटीन
कटहल पत्तियाँ	15–25%	पचनीय
जामुन पत्तियाँ	10–20%	सब मौसमों में उपयोगी
बबूल/किकर	10–15%	टैनिन प्रबंधन आवश्यक
बरगद पत्तिया	10–20%	लेटेक्स के कारण धीरे शुरू करें
Opuntia	20%	प्रोटीन पूरक आवश्यक
मोरिंगा	10–20%	उच्च प्रोटीन
Azolla/Duckweed	5–15%	आंशिक प्रतिस्थापन

ध्यान: इन चारे को मुख्य आहार के रूप में नहीं बल्कि पूरक/सप्लीमेंट के रूप में उपयोग करना चाहिए। साथ ही पशु की प्रतिक्रिया और उपलब्धता के अनुसार मात्रा समायोजित करें।

अपनाने की व्यावहारिक सिफारिशें (Practical Recommendations)

1. **उत्पादन प्रणाली:** घर के आसपास मोरिंगा, सेसबानिया तथा ल्युसीना जैसे वृक्ष लगाएं; छोटे तालाब Azolla/ Duckweed के लिये रखें।
2. **संपर्क एवं प्रशिक्षण:** किसान संगोष्ठी, क्रियान्वयन मार्गदर्शिका और स्थानीय परीक्षण से सही उपयोग सीखें।
3. **संक्रमण एवं सुरक्षा:** साफ सफाई, पेस्टिसाइड मुक्त चारे का चयन और धीरे-धीरे आहार में प्रवेश आवश्यक।
4. **प्रसंस्करण:** सब्जी अवशेष, अवांछित सामग्री को हटाकर चारा तैयार करें; सूखाने/साइलज बनाने से भंडारण।

निष्कर्ष

भारत की विशाल बकरी जनसंख्या और बढ़ती बकरी मांस तथा दूध की मांग के कारण पोषणीय तथा लागत प्रभावी चारा प्रणालियों की आवश्यकता है। गैर परंपरागत हरित चारे जैसे शहतूत, कटहल, जयफल, बरगद, बबूल, किकर, सेसबानिया, मोरिंगा, अजोला, डकवीड़ एवं कृषि अवशेष, चारे की कमी को पूरा करते हैं, विशेषकर चारा कमियों के समय। ये चारे उपलब्धता, अनुकूलता और पोषणीयता के कारण बकरी पालन की भविष्य की रणनीतियों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। इनका समायोजन बकरी उत्पादन प्रणालियों में न केवल उत्पादन क्षमता बढ़ाएगा, बल्कि वाणिज्यिक चारे पर निर्भरता को कम करते हुए टिकाऊ, कम लागत तथा जलवायु अनुकूल बकरी पालन को बढ़ावा देगा।

बिहार में खुरपका-मुँहपका रोग नियंत्रण और उन्मूलनः झुंड प्रतिरक्षा का महत्व

मनोज कुमार
पशुचिकित्सा सूक्ष्म विज्ञान विभाग, बिहार पशुचकित्सा महाविद्यालय,
बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना–14

पृष्ठभूमि

खुरपका–मुँहपका रोग अथवा फुट–एंड–माउथ डिजीज (एफ.एम.डी.) भारत में आर्थिक क्षति एवं व्यापारिक प्रभाव के दृष्टिकोण से सर्वाधिक महत्वपूर्ण पशु वाइरल रोग है। यह पशुधन की उत्पादकता को प्रभावित कर पशुपालकों की आजीविका तथा व्यापक कृषि अर्थव्यवस्था पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है। भारत में इस रोग के तीन सीरोटाइप - O, A एवं Asia -1 प्रचलित हैं। सीरोटाइप -C का अंतिम मामला 1995 में दर्ज किया गया था तथा इसके पश्चात् कोई रिपोर्ट नहीं हुई है। दक्षिण अफ्रीकी सीरोटाइप (SAT-1, SAT-2 एवं SAT-3) भारत में कभी दर्ज नहीं किए गए हैं। खुरपका-मुँहपका रोग अथवा फुट-एंड-माउथ डिजीज (एफ.एम.डी.) एक सीमा–पार संक्रामक रोग है, जो किसी एक राज्य या देश तक सीमित नहीं रहता।

भारत सरकार ने इस चुनौती से निपटने के लिए सन् 2004 से ही पूर्ण वित्त पोषण के साथ टीकाकरण–आधारित सक्रिय नियंत्रण कार्यक्रम संचालित कर रही है। इसी क्रम में 2014-15 में बिहार के लिए विशेष रूप से खुरपका–मुँहपका रोग नियंत्रण कार्यक्रम आरंभ किया गया। वर्ष 2019 में राष्ट्रीय पशु रोग नियंत्रण कार्यक्रम (NADCP) पूरे देश में लागू किया गया, जिसमें बिहार भी सम्मिलित है तथा जिसका प्रमुख उद्देश्य देश को एफ.एम.डी. से मुक्त करना है।

व्यापक एवं सफल टीकाकरण अभियानों के फलस्वरूप बिहार के विभिन्न क्षेत्रों में रोग के प्रसार में उल्लेखनीय कमी दर्ज की गई है तथा इसकी उग्रता एवं गंभीरता में भी स्पष्ट ह्रास हुआ है। यह पशु स्वास्थ्य के क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण उपलब्धि है। समयबद्ध एवं प्रभावी टीकाकरण (पूर्ण कोल्ड चेन अनुपालन सहित), 95% से अधिक परिव्याप्ति, त्वरित रोग प्रतिवेदन प्रणाली, टीकाकरणोत्तर अनुवीक्षण (वैक्सीन प्रभावकारिता का मूल्यांकन) तथा निरंतर निगरानी (संक्रमण सूचकों पर सतर्क दृष्टि) – ये प्रमुख तकनीकी तत्व हैं जो फुट–एंड–माउथ डिजीज (एफ.एम.डी.) के नियंत्रण में निर्णायक योगदान देते हैं।

एफ.एम.डी. नियंत्रण और रोग उन्मूलन के चरणः

फुट–एंड–माउथ डिजीज (एफ.एम.डी.) के नियंत्रण तथा उन्मूलन के विभिन्न चरणों को स्पष्ट रूप से परिभाषित किया जाता है, जिसमें कई महत्वपूर्ण अवस्थाएँ शामिल की जाती हैं। यह परिभाषा विशेष रूप से रोग की जटिल प्रकृति तथा राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय संगठनों द्वारा रोग–मुक्त स्थिति की आधिकारिक घोषणा की प्रक्रिया को ध्यान में रखते हुए प्रासंगिक बनाई जाती है। विभिन्न संगठनों द्वारा मुख्य रूप से निम्नलिखित चरणों को सम्मिलित किया जाता हैः रोग नियंत्रण, क्षेत्रीय उन्मूलन, संक्रमण का उन्मूलन तथा पूर्ण उन्मूलन।

- **रोग नियंत्रणः** इस चरण में टीकाकरण तथा संबंधित हस्तक्षेपकृ टीकाकरणोत्तर अनुवीक्षण, सीरो–सर्विलांस, पशु आवागमन नियंत्रण तथा रिंग वैक्सीनेशनकृनिरंतर जारी रहते हैं। फलस्वरूप रोग का बोझ और प्रकोपों की संख्या में उल्लेखनीय कमी आती है। बिहार इस स्तर पर सफलतापूर्वक पहुँच चुका है।
- **क्षेत्रीय उन्मूलनः** इस अवस्था की मुख्य विशेषता है पशुधन में लाक्षणिक रोग का पूर्ण अभाव, यद्यपि लक्षणहीन संक्रमण संभव हैं। यह किसी निश्चित भौगोलिक क्षेत्र या राज्य में एफ.एम.डी. की शून्य लाक्षणिक घटना का चरण है, जो सघन एवं निरंतर किए गए टीकाकरण, अन्य हस्तक्षेपों तथा आपात उपायों के कारण संभव होता है।
- **संक्रमण का उन्मूलनः** दीर्घकालिक निरंतर टीकाकरण एवं नियंत्रण उपायों से वायरस का संचरण पूरी तरह रुक जाता है। इस स्तर पर सभी आपात उपाय उच्चतम सतर्कता के साथ लागू होते हैं, विशेषकर टीकाकरणोत्तर अनुवीक्षण तथा रोग निगरानी। झुंड प्रतिरक्षा के सर्वोच्च स्तर के कारण वायरस को प्रतिकृति के लिए संवेदनशील तब नहीं मिलता। इस चरण की मान्यता के लिए व्यापक दस्तावेजीकरण एवं विस्तृत प्रमाण–पत्र आवश्यक होते हैं, जो यह दर्शाता है कि पशुधन में वायरस परिचालित नहीं हो रहा है।
- **पूर्णतः रोग उन्मूलनः** ऊपर वर्णित सभी हस्तक्षेप इस अवस्था के दौरान बंद हो जाते हैं। इस अंतिम अवस्था में वायरस पूरे पर्यावरण (निश्चित भौगोलिक क्षेत्र) से अनुपस्थित होता है। सभी पूर्ववर्ती हस्तक्षेप इस चरण में समाप्त कर दिए जाते हैं। इसे रोग की

स्थायी अनुपस्थिति के रूप में परिभाषित किया जाता है। तथापि, यदि रोग को केवल एक विशेष क्षेत्र (जैसे किसी देश या क्षेत्र) में ही पूरी तरह खत्म कर दिया गया हो, तो भी पड़ोसी राज्यों या अन्य संक्रमित देशों से रोग के दोबारा आने का खतरा बना रहता है। अतः लगातार सतर्कता और सावधानियाँ बरतनी पड़ती हैं।

सफलता की कुंजीः टीकाकरण और झुंड प्रतिरक्षा

एफ.एम.डी. के विरुद्ध टीकाकरण सबसे प्रभावी अस्त्र है। वर्तमान में देश में उच्च गुणवत्ता वाले टीके पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध हैं। सफलता का मूल मंत्र है कि 90% से अधिक पशुओं का टीकाकरण सुनिश्चित किया जाए। जब इतने बड़े अनुपात में पशुधन रोग प्रतिरोधी हो जाते हैं, तब यह एक अभेद्य 'ढाल' का निर्माण करता है। परिणामस्वरूप, विषाणु (वायरस) को प्रसार के लिए नए संवेदनशील आतिथेय या होस्ट नहीं मिलते, फलस्वरूप रोग का चक्र टूट जाता है। इसी प्रभाव को 'झुंड प्रतिरक्षा' (Herd Immunity) कहा जाता है।

टीके की शक्ति बनाए रखने का राजः कोल्ड चेन

एफ.एम.डी. का टीका अत्यंत संवेदनशील होता है। इसे 4–8°C तापमान के बीच ही भंडारित एवं परिवहन करना अनिवार्य है। यदि यह अत्यधिक गर्म हो जाए या जम जाए, तो इसकी प्रभावकारिता पूर्णतः नष्ट हो सकती है। इसलिए, कारखाने से गाँव के पशुपालक तक वैक्सीन की यात्रा के हर चरण में कोल्ड चेन का सख्त अनुपालन अत्यंत आवश्यक है। दक्षिण भारत के राज्य तथा महाराष्ट्र ने कोल्ड चेन प्रबंधन में उत्कृष्ट प्रदर्शन किया है, यही कारण है कि इन क्षेत्रों में एफ.एम.डी. पर शीघ्र नियंत्रण की सकारात्मक संभावना दिख रही है।

प्रेरक उदाहरणः राज्यों की सफल रणनीतियाँ

कई राज्यों ने एफ.एम.डी. नियंत्रण में नवाचारी एवं प्रभावी रणनीतियाँ अपनाई हैं, जो बिहार राज्य के लिए प्रेरणादायी मॉडल हो सकते हैंय प्रत्येक राज्य की रणनीति निम्न हैंः

- **कर्नाटकः** यहाँ 'कंबिंग' का तरीका अपनाया जाता है। सामूहिक टीकाकरण के 30 दिन बाद, पशु चिकित्सक फिर से गाँवों का दौरा करके उन बचे हुए, बीमार, या गर्भवती पशुओं को टीका लगाते हैं, जो पहले छूट गए थे।
- **आंध्र प्रदेशः** कोल्ड चेन को अंतिम बिंदु तक मजबूत एवं निर्बाध बनाए रखने पर विशेष ध्यान केंद्रित किया गया है।
- **हरियाणाः** सशक्त पशु चिकित्सा सेवाओं ने नियंत्रण को गति प्रदान की है।
- **महाराष्ट्रः** पशुओं की आवाजाही पर चेक–पॉइंट्स से रोग के फैलाव को रोका जा रहा है।

किसानों का सहयोगः सतर्कता एवं सफलता का आधार

जैसे–जैसे एफ.एम.डी. की घटनाएँ कम होती जाती हैं, किसानों में टीकाकरण के प्रति उत्साह एवं रुचि भी कम होने लगती है। अंततः टीकाकरण कवरेज गिरता है, जो रोग के दोबारा उभरने का खतरा बढ़ाता है। ऐसी स्थिति में उनकी निरंतर जागरूकता (नियमित कैंप, पोस्टर, मीटिंग्स, सोशल मीडिया या रेडियो के माध्यम से) एवं सक्रिय भागीदारी सुनिश्चित करना अनिवार्य हो जाता है। स्थानीय जनप्रतिनिधियों, पशु चिकित्सकों तथा किसानों के बीच सहयोगात्मक प्रयास ही सटीक एवं त्वरित रोग रिपोर्टिंग तथा प्रभावी टीकाकरण को साकार कर सकते हैं, जो दीर्घकालिक टीकाकरण कार्यक्रम की सफलता का आधार है।

प्रगति और भविष्य का लक्ष्य

बिहार राज्य ने एफ.एम.डी. नियंत्रण के प्रथम चरण में आंशिक सफलता प्राप्त कर लिया है, जिसके फलस्वरूप प्रकोपों की संख्या तथा आर्थिक नुकसान में उल्लेखनीय कमी आई है। अब अगला महत्वाकांक्षी लक्ष्य है रोग पर नियंत्रण और अंततः रोग उन्मूलन – यानी किसी निश्चित भौगोलिक क्षेत्र में लाक्षणिक रूप से दृश्यमान बीमारी का पूर्णतः समापन। इसके लिए निम्नलिखित आवश्यक हैंः

- प्रत्येक छह माह में नियमित एवं सघन टीकाकरण।
- शीत श्रृंखला (कोल्ड चेन) का कठोरतापूर्वक अनुपालन।
- रोग के किसी भी संदेहास्पद मामले की त्वरित अधिसूचना।
- विभिन्न राज्यों एवं क्षेत्रों से सर्वोत्तम प्रथाओं को सीखना तथा उन्हें व्यापक रूप से अपनाना।

निष्कर्षः

एफ.एम.डी.–मुक्त बिहार' का स्वप्न तभी साकार होगा जब केंद्र, राज्य, जिला, प्रखंड, गाँव तथा किसानकृसभी स्तरों पर समन्वित एवं दृढ़ प्रयास होंगे। उच्च गुणवत्ता वाला टीका, अटूट कोल्ड चेन तथा जागरूक एवं सक्रिय समुदायकृये तीन मजबूत स्तंभ ही हमारी अंतिम सफलता की नींव बनेंगे।

बकरी पालन में कृत्रिम गर्भाधान का महत्व

आलोक कुमार[1] एवं जे के प्रसाद[2]
मादा पशु रोग विज्ञान विभाग बिहार पशुचिकित्सा महाविद्यालय, बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना–14

सारांश

बकरी पालन भारत के ग्रामीण अर्थतंत्र का एक महत्वपूर्ण आधार है और छोटे व सीमांत किसानों के लिए आय व पोषण का भरोसेमंद साधन है। पारंपरिक बकरी पालन प्राकृतिक मैथुन पर आधारित रहा है, जिसमें एक नर पर कई मादाओं की जिम्मेदारी होती है। इस प्रणाली में रोग प्रसार, कमजोर आनुवंशिकी और सीमित उत्पादन जैसी समस्याएँ सामने आती हैं। इन चुनौतियों के समाधान के रूप में कृत्रिम गर्भाधान एक वैज्ञानिक और प्रभावी विकल्प बनकर उभरा है। इसमें आनुवंशिक रूप से श्रेष्ठ बकरे के वीर्य को बिना प्राकृतिक मैथुन के मादा बकरी में प्रविष्ट कराया जाता है। यद्यपि बकरियों में यह तकनीक अपेक्षाकृत चुनौतीपूर्ण है, फिर भी इसके लाभ अत्यंत महत्वपूर्ण हैं। बकरी पालन की कम लागत, साल में एक से दो बार बच्चे देने की क्षमता और कुछ नस्लों में बहु–शावक उत्पादन इसे अधिक लाभकारी बनाता है। कृत्रिम गर्भाधान से कम खर्च में स्वस्थ और अधिक उत्पादनक्षम बकरियाँ तैयार की जा सकती हैं। इस प्रक्रिया में वीर्य का संग्रह, गुणवत्ता परीक्षण, प्रसंस्करण और तरल नाइट्रोजन में सुरक्षित भंडारण किया जाता है। इससे उच्च गुणवत्ता वाला वीर्य लंबे समय तक सुरक्षित रहकर किसानों तक आसानी से उपलब्ध हो पाता है।

सूचक शब्द : कृत्रिम गर्भाधान, बकरी पालन, नस्ल सुधार, प्रजनन प्रबंधन, बिहार।

परिचय

भारत में बकरी पालन छोटे स्तर पर बिखरे हुए रूप में होता है। किसानों के पास आमतौर पर एक या दो बकरे होते हैं जिनकी गुणवत्ता हमेशा उच्च नहीं होती। इससे बकरियों की संतानों में दुग्ध उत्पादन शरीर विकास प्रतिरोधक क्षमता और प्रजनन क्षमता जैसे मुख्य गुणों में कमी रह जाती है। कृत्रिम गर्भाधान की मदद से किसी भी किसान को उच्च गुणवत्ता वाले बकरे का वीर्य उपलब्ध कराया जा सकता है। इससे उसकी बकरियों में उच्च आनुवंशिक गुणों वाली संतानों का जन्म होता है जो भविष्य में बेहतर उत्पादन क्षमता प्रदर्शित करती हैं। उनके माध्यम से किसी एक श्रेष्ठ बकरे के वीर्य का उपयोग हजारों मादा बकरियों में किया जा सकता है जबकि प्राकृतिक मैथुन से यह संख्या सामान्यत बहुत कम रहती है। इसी कारण यह तकनीक देश भर में नस्लसुधार के लिए सबसे उपयुक्त विकल्प बनती जा रही है। इसके अलावा प्राकृतिक मैथुन में कई प्रकार के संक्रामक रोगों के फैलने की संभावना बनी रहती है। कृत्रिम गर्भाधान तकनीक इस जोखिम को अत्यधिक कम करती है, क्योंकि वीर्य को एक नियंत्रित वातावरण में तैयार संरक्षित और उपयोग किया जाता है। पशु चिकित्सा विज्ञान में यह गुण अत्यंत महत्वपूर्ण है। भारत तथा बिहार जैसे राज्यों में जहाँ बकरी पालन अधिकतर आर्थिक रूप से कमजोर वर्गों द्वारा किया जाता है उसके कारण से उत्पादन गुणवत्ता और नस्लसुधार में उल्लेखनीय वृद्धि संभव है।

बकरियों में कृत्रिम गर्भाधान के प्रमुख लाभ

बकरियों में कृत्रिम गर्भाधान अपनाने से पूरे झुंड की नस्ल में तेज और साफ सुधार संभव होता है क्योंकि इस तकनीक की मदद से बहुत उच्च गुणवत्ता वाले बकरे के वीर्य का उपयोग कई बकरियों में आसानी से किया जा सकता है। प्राकृतिक मैथुन में एक बकरा एक समय पर सिर्फ एक ही मादा से प्रजनन कर सकता है जबकि कृत्रिम गर्भाधान में उसी एक बकरे के वीर्य से बड़ी संख्या में बकरियों का गर्भाधान किया जा सकता है। इससे श्रेष्ठ गुण बहुत तेजी से फैलते हैं और किसान कम समय में ही मजबूत, ज्यादा उत्पादन देने वाली और स्वस्थ संतानों को प्राप्त कर सकते हैं। इस तकनीक का एक बड़ा लाभ यह भी है कि देश के किसी भी हिस्से में पाई जाने वाली उत्तम नस्लों का वीर्य दूर–दूर तक भेजकर उपयोग किया जा सकता है। वीर्य को बेहद ठंडे तापमान में लंबे समय तक सुरक्षित रखा जाता है, जिससे किसान अपनी सुविधा के अनुसार इसे कभी भी उपयोग कर सकते हैं। इसके अलावा प्राकृतिक मैथुन से फैलने वाले कई प्रजनन रोगों का खतरा अपनाने पर लगभग समाप्त हो जाता है क्योंकि वीर्य की जांच और पूरी प्रक्रिया नियंत्रित माहौल में होती है। झुंड में नर बकरों द्वारा लड़ाई करना गलत समय पर मादाओं को तंग करना या चोट लगाना जैसी समस्याएँ भी न के बराबर रह जाती हैं, जिससे पूरा झुंड शांत और सुरक्षित रहता है। इस तकनीक का एक और बड़ा लाभ यह है कि बकरियों की हीट को नियंत्रित कर उन्हें समूहों में एक साथ गर्भाधान किया जा सकता है जिससे प्रबंधन बेहद आसान हो जाता है। उदाहरण के लिए यदि किसी फार्म में कई

बकरियाँ हैं तो उन्हें अलग–अलग समूहों में बांटकर एक समय पर गर्भाधान किया जा सकता है, जिससे उनके बच्चे भी लगभग एक ही समय पर पैदा होंगे और पूरी देखभाल टीकाकरण और आहार प्रबंधन बेहद सुगम और व्यवस्थित रूप से किया जा सकेगा। इस तरह कृत्रिम गर्भाधान न केवल उत्पादन बढ़ाता है बल्कि बकरी पालन को अधिक सुरक्षित, योजनाबद्ध और आर्थिक रूप से लाभकारी बनाता है।

कृत्रिम गर्भाधान तकनीक की कमियाँ

हमारे देश में अभी भी बकरियों में कृत्रिम गर्भाधान का प्रयोग बहुत सीमित है और अधिकतर किसान प्राकृतिक मैथुन पर ही निर्भर रहते हैं इसलिए यह तकनीक व्यापक रूप से विकसित नहीं हो पाई है। बकरियों में कृत्रिम गर्भाधान करने के लिए विशेष कौशल की आवश्यकता होती है लेकिन प्रशिक्षित तकनीशियनों की संख्या अभी भी काफी कम है और इस प्रक्रिया में उपयोग होने वाले विशेष उपकरण भी सभी क्षेत्रों में उपलब्ध नहीं होते जिससे यह तकनीक हर जगह आसानी से नहीं अपनाई जा सकती। इसके साथ ही यदि कृत्रिम गर्भाधान की प्रक्रिया को पूरी सावधानी और स्वच्छता के साथ नहीं किया गया तो बकरी के गर्भाशय में चोट लगने या संक्रमण होने का जोखिम बना रहता है इसलिए अनुभवहीन व्यक्ति द्वारा किया गया कृत्रिम गर्भाधान नुकसान भी पहुँचा सकता है। इसके अतिरिक्त इस तकनीक में इस्तेमाल होने वाले उपकरणों, तरल नाइट्रोजन, स्ट्रॉ और अन्य सामग्री पर अपेक्षाकृत अधिक खर्च आता है जिससे छोटे किसानों और संस्थानों पर आर्थिक बोझ बढ़ जाता है। कई अध्ययनों में यह भी पाया गया है कि बकरियों में कृत्रिम गर्भाधान की सफलता दर प्राकृतिक मैथुन की तुलना में थोड़ी कम होती है, जिसका कारण तकनीकी जटिलता, हीट की गलत पहचान या प्रक्रिया की असावधानी भी हो सकता है। इसलिए कृत्रिम गर्भाधान अपनाने से पहले पशुपालकों को यह पूरी तरह समझना चाहिए कि यह तकनीक केवल तभी सफल होती है जब मादा बकरी पूरी हीट में हो। हीट के लक्षण जैसे बेचौनी बारबार आवाज़ करना जननांगों में सूजन और पारदर्शी स्राव का सटीक ज्ञान होना जरूरी है। यदि हीट की सही पहचान न की जाए तो कृत्रिम गर्भाधान का परिणाम अच्छा नहीं मिलता। इस प्रकार बकरियों में कृत्रिम गर्भाधान तकनीक उपयोगी तो है लेकिन इसकी सफलता के लिए प्रशिक्षित व्यक्ति सही उपकरण स्वच्छ वातावरण और सही समय की पहचान अनिवार्य है तभी यह तकनीक अपने उद्देश्य के अनुसार प्रभावी रूप से काम कर सकती है।

बकरियों में हीट के लक्षण

बकरी जब प्रजनन योग्य अवस्था में पहुँच जाती है तब लगभग हर 20 से 21 दिन पर हीट या •र्मी में आती है। हालांकि कई परिस्थितियों जैसे बीमारी कमजोरी तनाव गर्भपात या बच्चे के अचानक छूट जाने के बाद हीट समय पर नहीं आती और बकरी लंबे समय तक हीट के लक्षण नहीं दिखाती। जब बकरी हीट में आती है, तो उसके शरीर और व्यवहार में कई बदलाव दिखाई देते हैं। वह बारबार बिना कारण के आवाज़ करती है और बेचौन सी घूमती रहती है। हीट के समय नर बकरे की गंध सूँघने या संपर्क से मादा में रिएक्शन जल्दी आता है, और उसका जननांग हल्का लाल व सूजा हुआ दिखाई देता है। इस दौरान जननांगों से साफ़, पतला, चिपचिपा और धागे जैसा बलगम निकलता है। बकरी आम दिनों की तुलना में अधिक पूंछ हिलाती है और कई बकरियाँ थोड़ीथोड़ी मात्रा में बारबार पेशाब भी करती हैं। हीट के समय अधिकांश बकरियाँ खानेपीने में भी थोड़ी कमी दिखाती हैं और पानी भी सामान्य दिनों की तुलना में कम पीती हैं। इन सभी संकेतों को पहचानकर ही बकरी के सही समय पर कृत्रिम गर्भाधान की योजना बनाई जाती है, क्योंकि कृत्रिम गर्भाधान की सफलता इसी पर निर्भर करती है।

कृत्रिम योनि विधि द्वारा बकरे से वीर्य संग्रह करना

बकरे से वीर्य संग्रह करने के लिए कृत्रिम योनि विधि सबसे सुरक्षित और वैज्ञानिक तरीका माना जाता है। इस विधि में एक विशेष रबर की नलीनुमा संरचना का उपयोग किया जाता है जिसके अंदर गर्म पानी भरकर उसका तापमान लगभग 42° रखा जाता है ताकि यह प्राकृतिक योनि जैसा महसूस हो। संग्रह से पहले बकरे को मादा बकरी के पास बार बार घुमाया जाता है जिससे वह उत्तेजित हो जाता है और उसके सामने हीट में आई हुई मादा बकरी या फिर डमी बकरी प्रस्तुत की जाती है। जैसे ही बकरा माउंट करने की स्थिति में आता है प्रशिक्षित व्यक्ति कृत्रिम योनि को सावधानीपूर्वक बकरे के लिंग पर सही कोण से लगा देता है जिससे बकरा स्वाभाविक तरीके से स्खलन कर दे। कृत्रिम योनि के अंत में लगा संग्रह पात्र स्खलित वीर्य को सुरक्षित रूप से इकट्ठा कर लेता है। इसके बाद वीर्य को तुरंत लैब में ले जाकर उसकी गुणवत्ता गतिशीलता जीवित संख्या आकृति आदि जांची जाती है और आगे प्रसंस्करण पतलीकरण या फ्रीज़िंग के लिए तैयार किया जाता है। यह विधि बकरे और तकनीशियन दोनों के लिए सुरक्षित है प्राकृतिक मैथुन की जरूरत को समाप्त करती है और उच्च गुणवत्ता वाले वीर्य को साफस्वच्छ परिस्थितियों में संग्रह करने में अत्यंत प्रभावी मानी जाती है।

चित्र संख्या 1 कृत्रिम योनि के द्वारा वीर्य संग्रह

कृत्रिम गर्भाधान की प्रक्रिया

बकरी में कृत्रिम गर्भाधान करते समय सबसे पहले यह सुनिश्चित करना आवश्यक है कि बकरी पूरी तरह हीट में हो क्योंकि कृत्रिम गर्भाधान की सफलता बकरी के सही समय पर होने वाले पर निर्भर करती है। हीट के स्पष्ट लक्षणों की पहचान करने के बाद कृत्रिम गर्भाधान की तैयारी शुरू की जाती है। प्रक्रिया में इस्तेमाल होने वाले सभी उपकरणों जैसे ।गन शीथ दस्ताने पानी और थर्मोफ्लास्क को पूरी तरह साफ और निर्जीवण करके तैयार किया जाता है ताकि किसी भी प्रकार का संक्रमण न फैले। इसके बाद तरल नाइट्रोजन कंटेनर में सुरक्षित रखी गई वीर्य की स्ट्रॉ को सावधानी से निकालकर लगभग 37° (°C) तापमान वाले पानी में 30–40 सेकंड तक पिघलाया जाता है जिसे थॉइंग कहा जाता है। पिघलाने के तुरंत बाद स्ट्रॉ को ।P गन में लगाकर उस पर शीथ चढ़ाई जाती है जिससे वीर्य बिना दूषित हुए सुरक्षित रूप से गर्भाशय ग्रीवा तक पहुँच सके।

जब उपकरण पूरी तरह तैयार हो जाते हैं, तब बकरी को हल्का नियंत्रित करके उसके पीछे की पूँछ को ऊपर उठाया जाता है और बाहरी जननांग पर मौजूद गंदगी को अल्कोहल या किसी सुरक्षित कीटाणुनाशक से साफ किया जाता है। इससे संक्रमण का खतरा कम हो जाता है और अंदर डालने वाले उपकरण फिसलन वाले और सुरक्षित मार्ग पाते हैं। सफाई के बाद शीथ लगी ।P गन को धीरेधीरे और सावधानीपूर्वक बकरी की योनि में प्रवेश कराया जाता है और उसे थोड़ा ऊपर की दिशा में चलाते हुए गर्भाशय ग्रीवा के पास पहुँचाया जाता है। गन को जब सही जगह पर महसूस किया जाता है तब स्ट्रॉ को दबाकर वीर्य को गर्भाशय ग्रीवा के पास या उसके थोड़ा आगे छोड़ दिया जाता है ताकि शुक्राणु आसानी से आगे बढ़ सकें और निषेचन की संभावना बढ़े।

अंत में गन को धीरेधीरे बाहर निकाला जाता है और उपयोग की गई स्ट्रॉ और शीथ को सुरक्षित तरीके से फेंक दिया जाता है। सभी उपकरणों को फिर से साफ करके अगली प्रक्रिया के लिए तैयार रखा जाता है। AI के बाद बकरी को थोड़ी देर शांत स्थान पर आराम देना चाहिए ताकि वीर्य पीछे न आए और निषेचन की संभावना कम न हो। सही समय की पहचान साफसफाई उपकरणों की उचित तैयारी और सावधानीपूर्वक संचालन ये सभी AI की सफलता के मुख्य आधार हैं।

बिहार में AI का महत्व और भविष्य

गोट सीमेन बायोलॉजी लैब, बिहार वेटरनरी कॉलेज बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय पटना का योगदान

बिहार में लाखों परिवारों के लिए बकरी पालन आय का मुख्य स्रोत है। विशेषकर महिलाओं और आर्थिक रूप से कमजोर वर्गों के लिए यह आजीविका का सबसे सुविधाजनक साधन है। गोट सीमेन बायोलॉजी लैब, बिहार वेटरनरी कॉलेज, बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय ने बकरी पालन और विशेषकर AI को बढ़ावा देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। यह प्रयोगशाला (लैब वीर्य संग्रह विश्लेषण डायल्यूशन क्रायोप्रिजर्वेशन और एंटीऑक्सीडेंट उपयोग आदि पर शोध कर रही है। इसका उद्देश्य बिहार की परिस्थितियों में ऐसे प्रोटोकॉल बनाना है जो स्थानीय नस्लों के लिए अधिक उपयुक्त हों। गोट सीमेन बायोलॉजी लैब भारत सरकार के दो प्रोजेक्ट्स पर निरंतर काम कर रही है, जिसका प्रमुख उद्देश्य बिहार की नस्लों जैसे ब्लैक बंगाल आदि के अच्छे वीर्य को ग्रामीण इलाकों तक में उपलब्ध करना है।

निष्कर्ष

कृत्रिम गर्भाधान तकनीक बकरी पालन को अधिक वैज्ञानिक, सुरक्षित और आर्थिक रूप से लाभकारी बनाने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है। उचित प्रशिक्षण, सही समय की पहचान और स्वच्छता के साथ अपनाने पर यह तकनीक नस्ल सुधार उत्पादन वृद्धि और किसानों की आय बढ़ाने में निर्णायक भूमिका निभा सकती है।

बकरी का दूधः स्वास्थ्य संवर्धन के साथ ग्रामीण आजीविका का आधार

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

सारांश

बकरी का दूध खासकर छोटे और सीमांत किसानों के लिए पोषण और आय का एक महत्वपूर्ण स्रोत है। यह आसानी से पचने वाला, पोषक तत्वों से भरपूर और वैश्विक स्तर पर तेजी से बढ़ती मांग वाला उत्पाद है। बकरी पालन एक बहुउपयोगी और लाभकारी पशुपालन गतिविधि है, जिससे दूध, मांस, खाद तथा युवा बकरियों (छोटे–छोटे बकरे/बकरियाँ) की बिक्री के माध्यम से किसानों को नियमित और स्थिर आय प्राप्त होती है। कम पूँजी में शुरू होने वाला यह व्यवसाय छोटे, सीमांत और भूमिहीन किसानों के लिए विशेष रूप से उपयुक्त माना जाता है। बकरियाँ विभिन्न जलवायु परिस्थितियों में आसानी से अनुकूलन कर लेती हैं और कम चारे में भी अच्छा उत्पादन देती हैं। बकरी का दूध अपने प्रोटीन, कैल्शियम, विटामिन और औषधीय गुणों के कारण मानव स्वास्थ्य में लाभकारी माना जाता है। इस लेख में बकरी के दूध का पोषण मूल्य, उत्पादन प्रबंधन, उपयोग, लाभ और पालन में ध्यान रखने योग्य बिंदुओं को सरल भाषा में समझाया गया है।

सूचक शब्द : बकरी का दूध, पोषण, छोटे और सीमांत किसान, पालन प्रबंधन, आय सृजन, स्वास्थ्य लाभ।

परिचय

भारत में बकरी पालन छोटे एवं सीमांत किसानों की आजीविका का एक मुख्य स्त्रोत है। देश में लगभग 148. 88 मिलियन बकरियाँ हैं और भारत विश्व में बकरी मांस (Chevon) का सबसे बड़ा उत्पादक है। बकरी का दूध हल्का, आसानी से पचने वाला और पोषक तत्वों से भरपूर होता है। यह दूध कैल्शियम, विटामिन B, विटामिन A, प्रोटीन और आवश्यक खनिजों का अच्छा स्रोत है। गाय के दूध के तुलना में बकरी का दूध प्राकृतिक रूप से होमोजेनाइज्ड होता है क्योंकि इसमें वसा के कण छोटे होते हैं और समान रूप से फैले रहते हैं, जिससे बिना किसी यांत्रिक प्रसंस्करण के वसा की बनावट चिकनी और मखमली होती है। सदियों से दुनिया भर में लोग बकरी के दूध को उसके समृद्ध स्वाद, आसानी से पचने योग्य और अनेक स्वास्थ्य लाभों के कारण अपनाते आ रहे हैं। बकरी के दूध की मांग न केवल घरेलू बाजार में बल्कि अंतरराष्ट्रीय स्तर पर भी बढ़ रही है। इसके अलावा बकरी का दूध एलर्जी कम करता है और कुछ बीमारियों में औषधीय लाभ भी प्रदान करता है। छोटे और सीमांत किसानों के लिए यह दूध स्थायी आय और पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने का एक महत्वपूर्ण साधन है।

बकरी के दूध का पोषण मूल्य (Nutritional Value of Goat Milk)

पोषक तत्व	मात्रा (प्रति 100 ml)	लाभ
ऊर्जा (Calories)	69 kcal	हल्का और पचनीय ऊर्जा स्रोत
प्रोटीन	3.6 g	शरीर की मांसपेशियों और ऊतक निर्माण में सहायक
वसा	4.1 g	ऊर्जा और विटामिन A, D, E, K के अवशोषण में सहायक
कैल्शियम	134 mg	हड्डियों और दांतों के स्वास्थ्य के लिए आवश्यक
फास्फोरस	111 mg	हड्डियों और दांतों के विकास में मदद
विटामिन A	120 IU	दृष्टि और त्वचा के लिए लाभकारी
विटामिन B2 (Riboflavin)	0.14 mg	ऊर्जा उत्पादन में सहायक
विटामिन B12	0.4 µg	रक्त निर्माण और तंत्रिका स्वास्थ्य में सहायक

बकरी के दूध के अद्भुत स्वास्थ्य लाभ

1. पचाने में आसान

बकरी के दूध में वसा के कण छोटे होते हैं और इसमें A1 कैसीन की मात्रा कम होती है, जिससे यह पेट के लिए अधिक हल्का और सहज होता है। साथ ही, इसमें गाय के दूध की तुलना में लैक्टोज की मात्रा स्वाभाविक रूप से कम होती है, जिससे हल्की लैक्टोज असहिष्णुता वाले लोगों को पेट फूलना और ऐंठन जैसी समस्याओं से बचाव में मदद मिलती है।

2 लैक्टोज की मात्रा स्वाभाविक रूप से कम

हालाँकि बकरी के दूध में भी लैक्टोज मौजूद होता है, लेकिन इसकी मात्रा गाय के दूध की तुलना में थोड़ी कम होती है। इसलिए हल्की लैक्टोज संवेदनशीलता वाले लोगों के लिए यह अधिक सहनीय विकल्प माना जाता है।

3 हड्डियों के स्वास्थ्य को समर्थन

कैल्शियम, फॉस्फोरस और मैग्नीशियम से भरपूर बकरी का दूध मजबूत हड्डियों और दाँतों के लिए आवश्यक पोषक तत्व प्रदान करता है। इसके अलावा, इसमें मौजूद कैल्शियम की जैव–उपलब्धता अधिक होती है, यानी शरीर इसे गाय के दूध की तुलना में अधिक आसानी से अवशोषित कर पाता है।

4 हृदय–अनुकूल वसा

बकरी के दूध में मीडियम चेन फैटी एसिड (MCFA) जैसे कैप्रिलिक और कैप्रिक एसिड की मात्रा अधिक होती है। ये फैटी एसिड शरीर में तेजी से ऊर्जा में परिवर्तित हो जाते हैं और फैट के रूप में जमा होने की संभावना कम होती है। अध्ययनों से यह भी संकेत मिलता है कि ये कोलेस्ट्रॉल और ट्राइग्लिसराइड के स्तर को कम करने में सहायक हो सकते हैं।

5. प्रतिरक्षा तंत्र को मजबूती

सेलेनियम और जिंक जैसे शक्तिशाली प्रतिरक्षा–वर्धक खनिजों से भरपूर बकरी का दूध शरीर को संक्रमण से बेहतर ढंग से लड़ने में मदद करता है और समग्र इम्यून सिस्टम के कार्य को समर्थन देता है।

6. प्रीबायोटिक्स और प्रोबायोटिक्स से भरपूर (किण्वित रूप में)

दही और केफिर जैसे किण्वित बकरी के दूध उत्पाद प्रोबायोटिक्स के उत्कृष्ट स्रोत हैं, जो आंतों के स्वास्थ्य और पाचन को बेहतर बनाते हैं। सामान्य बकरी के दूध में भी ओलिगोसैकराइड्स होते हैं, जो प्रीबायोटिक्स की तरह काम कर लाभकारी आंत बैक्टीरिया को पोषण देते हैं।

7. सूजन को कम करने में सहायक

विशिष्ट फैटी एसिड प्रोफाइल और A1 बीटा–कैसीन की अनुपस्थिति (जो कुछ लोगों में सूजन से जुड़ा माना जाता है) के कारण बकरी के दूध में सूजन–रोधी गुण हो सकते हैं। यह ऑटोइम्यून समस्याओं या जोड़ों के दर्द से जूझ रहे लोगों के लिए लाभकारी हो सकता है।

8. अंदर से त्वचा का पोषण

बकरी के दूध में मौजूद प्राकृतिक विटामिन A और लैक्टिक एसिड कोशिकाओं के नवीनीकरण, त्वचा की नमी और लोच को बढ़ावा देते हैं। कई लोगों का मानना है कि नियमित रूप से बकरी का दूध पीने से त्वचा अधिक साफ और दमकती हुई दिखती है, विशेषकर एक्जिमा या मुहांसों से पीड़ित लोगों में।

9. आयरन और अन्य पोषक तत्वों के अवशोषण में मदद

बकरी का दूध शरीर में आयरन, कैल्शियम, मैग्नीशियम और फॉस्फोरस के अवशोषण को बेहतर बनाता है। यह बच्चों, गर्भवती महिलाओं और बुजुर्गों जैसे पोषण–कमी के जोखिम वाले लोगों के लिए विशेष रूप से उपयोगी है।

10. गाय के दूध से एलर्जी वाले कुछ लोगों के लिए उपयुक्त

बकरी के दूध में प्रोटीन की संरचना गाय के दूध से अलग होती है, जिससे कुछ लोगों में एलर्जेनिक प्रतिक्रिया कम हो सकती है। हालाँकि, जिन लोगों को प्रमाणित डेयरी एलर्जी है, उनके लिए यह सुरक्षित नहीं हैय लेकिन जो लोग केवल असहिष्णु (इंटॉलरेंट) हैं, उन्हें इससे राहत मिल सकती है।

11. स्वस्थ चयापचय (मेटाबॉलिज्म) को समर्थन

विटामिन B2 (राइबोफ्लेविन) से भरपूर बकरी का दूध भोजन को ऊर्जा में बदलने की प्रक्रिया में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इससे मेटाबॉलिज्म बढ़ाने और समग्र स्फूर्ति बनाए रखने में मदद मिलती है।

12. मस्तिष्क स्वास्थ्य को समर्थन

बकरी के दूध में टॉरिन नामक अमीनो एसिड पर्याप्त मात्रा में होता है, जो विशेषकर शिशुओं और बच्चों में मस्तिष्क और आँखों के विकास में सहायक है। वयस्कों में इसके न्यूरो–प्रोटेक्टिव प्रभावों पर भी शोध जारी है।

बकरी पालन और दूध उत्पादन (Goat Rearing and Milk Production)

1. उपयुक्त नस्लों का चयन:

भारत में कई देशी दुग्ध बकरी (दूध देने वाली) नस्लें

पाई जाती हैं, जिनमें जमुनापारी, बीटल, जाखराना, सुरती, जलावाड़ी और गोहिलवाड़ी प्रमुख हैं। ये नस्लें विशेष रूप से दूध उत्पादन के लिए प्रसिद्ध हैं, हालांकि कई नस्लें दोहरा उद्देश्य (दूध और मांस दोनों) वाली हैं, जैसे बारबरी, सिरोही और मलाबारी। इसके अतिरिक्त, स्थानीय दुग्ध बकरी नस्लों की उत्पादकता बढ़ाने के लिए विदेशी नस्लें जैसे सानेन और एल्पाइन का भी उपयोग किया जाता है।

2. भोजन और पोषण:

- हरित चारा, अनाज, फसल अवशेष और पोषण पूरक देना आवश्यक।
- पानी पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध होना चाहिए।

3. स्वास्थ्य प्रबंधन:

- नियमित टीकाकरण और कीटाणुशोधन।
- बकरी के बाड़े को साफ, हवादार और सुरक्षित बनाना।

4. दूध उत्पादन:

- बकरी को सुबह और शाम दोनों समय निःसृत करें।
- दूध संग्रह के समय स्वच्छता और साफ बर्तन का उपयोग जरूरी।

3. बकरी के दूध के व्यावसायिक उपयोग (Uses of Goat Milk)

- सीधा सेवन: ताजा दूध के रूप में पी सकते हैं।
- दूध उत्पाद: दही, पनीर, घी और घोल तैयार किया जा सकता है।
- आय सृजन: दूध को स्थानीय बाजार या सहकारी समितियों में बेचकर नियमित आय।
- स्वास्थ्य लाभ: बच्चों, बुजुर्गों और एलर्जी पीड़ित लोगों के लिए विशेष लाभकारी।

4. बकरी पालन में ध्यान देने योग्य बातें (Do's and Don'ts)

Do's (करने योग्य)

- ताजा, हरी चारा और पोषक तत्व युक्त भोजन दें।
- बकरी के बाड़े को साफ और हवादार रखें।
- नियमित टीकाकरण और स्वास्थ्य जांच कराएं।
- दूध संग्रह के समय स्वच्छ बर्तन और हाथ का उपयोग करें।
- समय पर बकरी का शिशु दूध अलग करें और पर्याप्त दूध निकालें।

Don'ts (न करने योग्य)

- दूषित या रासायनिक–स्प्रे किए चारे का सेवन न कराएं।
- बकरी को अत्यधिक धूप या ठंड में खुला न छोड़ें।
- एक ही चारे पर निर्भर न रहेंय संतुलित आहार दें।
- दूषित, पुराना या अधिक समय तक रखा दूध न पिलाएं।

5. बकरी के दूध से आय सृजन के उपाय (Income Generation through Goat Milk)

- सहकारी समितियों से जुड़ें: दूध विक्रय के लिए।
- स्थानीय बाजार में बिक्री: ताजा दूध और दूध उत्पाद।
- घरेलू उत्पादन: पनीर, घी और दही बना कर अतिरिक्त आय।
- संगठित बकरी पालन: छोटे समूह बनाकर आर्थिक लाभ बढ़ा सकते हैं।

निष्कर्ष

बकरी का दूध छोटे और सीमांत किसानों के लिए पोषण सुरक्षा और नियमित आय का एक महत्वपूर्ण स्रोत है। उच्च पोषण मूल्य, आसानी से पचने की क्षमता और औषधीय गुण इसे बच्चों, बुजुर्गों और एलर्जी पीड़ित लोगों के लिए आदर्श बनाते हैं। उचित नस्ल चयन, संतुलित पोषण, स्वच्छता और स्वास्थ्य प्रबंधन से बकरी का दूध उत्पादन बढ़ाया जा सकता है। इसे स्थानीय बाजार में बेचकर या उत्पादित करके किसान स्थायी आय और आत्मनिर्भरता प्राप्त कर सकते हैं। इस प्रकार, बकरी का दूध न केवल पोषण और स्वास्थ्य की दृष्टि से महत्वपूर्ण है, बल्कि बकरी पालन ग्रामीण आजीविका सुदृढ़ करने, रोजगार सृजन और किसानों की आर्थिक स्थिति सुधारने में भी एक महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है।

बकरी के बच्चों की देखभाल एवं प्रबंधन

रविकांत निराला[1], रवि रंजन कुमार सिन्हा[1] एवं प्रज्ञा भदौरिया[2]
[1]पशुधन उत्पादन प्रबंधन विभाग, बिहार पशु चिकित्सा महाविद्यालय, [2]आई.सी.ए.आर., अटारी, पटना

सारांश
बकरी पालन में बच्चों (किड्स) की उचित देखभाल एवं प्रबंधन सफल उत्पादन की आधारशिला है। जन्म से लेकर 3-4 माह की आयु तक बकरी के बच्चों की मृत्यु दर अपेक्षाकृत अधिक होती है, जिसका प्रमुख कारण कुपोषण, रोग, ठंड, स्वच्छता की कमी एवं वैज्ञानिक प्रबंधन का अभाव है। यदि प्रारंभिक अवस्था में बच्चों को पर्याप्त कोलोस्ट्रम, संतुलित आहार, स्वच्छ वातावरण एवं समय पर स्वास्थ्य सुरक्षा प्रदान की जाए, तो उनकी वृद्धि दर, रोग प्रतिरोधक क्षमता एवं भविष्य की उत्पादकता में उल्लेखनीय सुधार किया जा सकता है। यह लेख बकरी के बच्चों की देखभाल, पोषण, आवास, स्वास्थ्य प्रबंधन तथा पालन–पोषण की वैज्ञानिक विधियों पर प्रकाश डालता है।

सूचक शब्दः बकरी पालन, किड प्रबंधन, कोलोस्ट्रम, पोषण, स्वास्थ्य देखभाल, मृत्यु दर।

परिचय
भारत में बकरी पालन छोटे एवं सीमांत किसानों, भूमिहीन मजदूरों तथा ग्रामीण महिलाओं के लिए आय एवं पोषण का एक महत्वपूर्ण स्रोत है। बकरी को "गरीबों की गाय" कहा जाता है। हालांकि, बकरी पालन की लाभप्रदता काफी हद तक बच्चों के जीवित रहने एवं उनके स्वस्थ विकास पर निर्भर करती है। जन्म के बाद पहले कुछ सप्ताह बच्चों के लिए अत्यंत संवेदनशील होते हैं। इस अवधि में थोड़ी सी लापरवाही भी भारी नुकसान का कारण बन सकती है। अतः बकरी के बच्चों की वैज्ञानिक देखभाल एवं प्रबंधन अत्यंत आवश्यक है।

1. जन्म के समय देखभाल
- जन्म के तुरंत बाद बच्चे की नाक, मुंह एवं आंखों की सफाई करें।
- बच्चे के शरीर को साफ कपड़े या बोरे से पोंछकर सुखाएँ।
- नाल (नाभि) को 2-3 सेमी काटकर टिंचर आयोडीन से उपचार करें।
- बच्चे को ठंड से बचाने के लिए सूखी एवं गर्म जगह पर रखें।

2. कोलोस्ट्रम (पहला दूध) का महत्व
- जन्म के 30 मिनट से 1 घंटे के भीतर कोलोस्ट्रम अवश्य पिलाएँ।
- कोलोस्ट्रम में रोग प्रतिरोधक तत्व (एंटीबॉडी) होते हैं।
- यह बच्चे को संक्रमण से बचाता है और पाचन तंत्र को सक्रिय करता है।
- पहले 3-5 दिनों तक केवल कोलोस्ट्रम/माँ का दूध ही दें।

3. पोषण प्रबंधन
- 15–20 दिन की आयु से हरा चारा और मुलायम पत्तियाँ चखने हेतु दें।
- 1 माह की आयु से किड स्टार्टर या दाना मिश्रण थोड़ी मात्रा में दें।
- स्वच्छ एवं ताजा पानी की उपलब्धता सुनिश्चित करें।
- 3 माह के बाद धीरे–धीरे माँ से अलग करने (Weaning) की प्रक्रिया अपनाएँ।

4. आवास प्रबंधन
- बच्चों के लिए अलग, सूखा, हवादार एवं साफ

आवास होना चाहिए।
- फर्श पर नमी नहीं होनी चाहिए।
- ठंड एवं वर्षा से सुरक्षा आवश्यक है।
- बच्चों के लिए ऊँचा और साफ स्थान अधिक उपयुक्त रहता है।

5. स्वास्थ्य प्रबंधन
- नियमित टीकाकरण कार्यक्रम अपनाएँ (PPR, ET, HS आदि)।
- आंतरिक एवं बाह्य परजीवियों से बचाव हेतु कृमिनाशक दवा दें।
- दस्त, निमोनिया एवं कमजोरी के लक्षणों पर तुरंत ध्यान दें।
- बीमार बच्चों को अलग रखें।

6. पहचान एवं रिकॉर्ड प्रबंधन
- बच्चों की पहचान हेतु टैगिंग या निशान लगाएँ।
- जन्म तिथि, वजन, टीकाकरण एवं उपचार का रिकॉर्ड रखें।

क्या करें और क्या न करें (Do's and Don'ts)

क्या करें (Do's)
- जन्म के तुरंत बाद कोलोस्ट्रम पिलाएँ।
- स्वच्छता एवं साफ–सफाई का विशेष ध्यान रखें।
- संतुलित आहार एवं स्वच्छ पानी दें।
- समय पर टीकाकरण एवं कृमिनाशन करें।
- कमजोर बच्चों पर विशेष निगरानी रखें।

क्या न करें (Don'ts)
- बच्चों को ठंड, नमी एवं गंदगी में न रखें।
- बासी या दूषित चारा न खिलाएँ।
- बीमार बच्चों को स्वस्थ बच्चों के साथ न रखें।
- अचानक दूध छुड़ाना (Weaning) न करें।
- लक्षण दिखने पर इलाज में देरी न करें।

निष्कर्ष
बकरी के बच्चों की देखभाल एवं प्रबंधन बकरी पालन की सफलता का मूल आधार है। वैज्ञानिक ढंग से किया गया पोषण, आवास एवं स्वास्थ्य प्रबंधन न केवल बच्चों की मृत्यु दर को कम करता है, बल्कि उनकी वृद्धि, उत्पादकता एवं भविष्य की प्रजनन क्षमता को भी बढ़ाता है। यदि किसान प्रारंभिक अवस्था से ही बच्चों की सही देखभाल करें, तो बकरी पालन एक लाभकारी, टिकाऊ एवं सुरक्षित आजीविका का साधन बन सकता है।

भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण (FSSAI): संरचना, कार्य, अधिकार एवं चुनौतियाँ

राकेश कुमार[1] एवं बिनीता रानी[2]
[1]डेरी सूक्ष्म जीव विज्ञान विभाग, [2]डेरी रसायन विज्ञान विभाग
संजय गांधी गव्य प्रौद्योगिकी संस्थान, बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना

भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण (FSSAI) देश में सुरक्षित, पौष्टिक एवं गुणवत्तायुक्त खाद्य पदार्थों की उपलब्धता सुनिश्चित करने हेतु स्थापित एक प्रमुख सांविधिक संस्था है। खाद्य सुरक्षा और मानक अधिनियम, 2006 के अंतर्गत गठित यह प्राधिकरण खाद्य मानकों के निर्धारण, खाद्य व्यवसायों के विनियमन, वैज्ञानिक जोखिम मूल्यांकन तथा उपभोक्ता जागरूकता के माध्यम से सार्वजनिक स्वास्थ्य की रक्षा करता है। यद्यपि FSSAI ने एकीकृत नियामक ढांचे के रूप में खाद्य क्षेत्र में महत्वपूर्ण सुधार किए हैं, तथापि प्रयोगशाला अवसंरचना, मानव संसाधन, प्रवर्तन क्षमता, असंगठित क्षेत्र की कवरेज तथा वैश्विक मानकों के साथ सामंजस्य जैसी अनेक चुनौतियाँ अब भी विद्यमान हैं। प्रस्तुत लेख में FSSAI की स्थापना की पृष्ठभूमि, संरचना, प्रमुख कार्य, विधायी अधिकार, ऐतिहासिक प्रकरणों, चुनौतियों तथा भविष्य की सुधारात्मक रणनीतियों का समग्र एवं विश्लेषणात्मक विवेचन किया गया है।

सूचक शब्द : FSSAI, खाद्य सुरक्षा, खाद्य मानक अधिनियम 2006, खाद्य विनियमन, उपभोक्ता स्वास्थ्य, खाद्य गुणवत्ता ।

परिचय

भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण (Food Safety and Standards Authority of India – FSSAI) भारत सरकार के स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय के अधीन कार्यरत एक स्वायत्त सांविधिक निकाय है, जिसकी स्थापना 5 सितंबर 2008 को खाद्य सुरक्षा और मानक अधिनियम, 2006 के अंतर्गत की गई। इसका मुख्यालय नई दिल्ली में स्थित है तथा देश के विभिन्न भागों में इसके क्षेत्रीय कार्यालय एवं राज्य स्तरीय खाद्य सुरक्षा तंत्र सक्रिय हैं।

FSSAI का मूल उद्देश्य "खेत से थाली तक" (Farm to Fork) खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करना है, ताकि उपभोक्ताओं को सुरक्षित, स्वच्छ एवं मानकीकृत खाद्य पदार्थ उपलब्ध हो सकें। यह संस्था खाद्य पदार्थों के उत्पादन, प्रसंस्करण, भंडारण, वितरण, आयात–निर्यात और बिक्री के प्रत्येक चरण को वैज्ञानिक दृष्टिकोण से विनियमित करती है।

FSSAI की स्थापना की पृष्ठभूमि

FSS अधिनियम, 2006 से पूर्व भारत में खाद्य क्षेत्र का नियमन विभिन्न बिखरे हुए और पुराने अधिनियमों के माध्यम से किया जाता था, जिससे दोहराव, अस्पष्टता एवं प्रशासनिक जटिलताएँ उत्पन्न होती थीं। इन प्रमुख अधिनियमों में –

- खाद्य अपमिश्रण निवारण अधिनियम, 1954।
- फल उत्पाद आदेश, 1955।
- मांस खाद्य उत्पाद आदेश, 1973।
- वनस्पति तेल उत्पाद (नियंत्रण) आदेश, 1947।
- खाद्य तेल पैकेजिंग विनियमन आदेश, 1988।
- दूध एवं दुग्ध उत्पाद आदेश, 1992 शामिल थे।

खाद्य सुरक्षा और मानक अधिनियम, 2006 के लागू होने के पश्चात इन सभी अधिनियमों को निरस्त कर एक एकीकृत, वैज्ञानिक एवं जोखिम–आधारित नियामक ढांचा स्थापित किया गया। वर्ष 2011 से FSSAI ने पूर्ण रूप से अपने विनियामक कार्य प्रारंभ किए।

FSSAI की प्रमुख जिम्मेदारियाँ एवं कार्य

1. प्रमुख अनुपालन प्रक्रियाएँ

- खाद्य उत्पादों के लिए वैज्ञानिक मानकों का निर्धारण।
- सुरक्षित खाद्य पद्धतियों एवं स्वच्छता मानकों का विकास।
- खाद्य व्यवसाय संचालकों (FBOs) को लाइसेंस एवं पंजीकरण।
- निरीक्षण, निगरानी एवं अनुपालन सुनिश्चित करना।
- खाद्य नमूनों का परीक्षण एवं विश्लेषण।
- क्षमता निर्माण, प्रशिक्षण एवं कौशल विकास।
- उपभोक्ता संवाद, सूचना प्रसार एवं जागरूकता अभियान।

2. कार्यक्षेत्र

- खाद्य सुरक्षा मानकों एवं दिशानिर्देशों का निर्माण।
- लाइसेंसिंग, प्रमाणन एवं ऑनलाइन अनुपालन प्रणाली का संचालन।

- खाद्य परीक्षण प्रयोगशालाओं के लिए मान्यता एवं दिशा–निर्देश।
- खाद्य सुरक्षा से संबंधित शोध, डेटा संग्रहण एवं जोखिम मूल्यांकन।
- राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा सूचना नेटवर्क का विकास।
- उपभोक्ताओं में खाद्य सुरक्षा के प्रति जागरूकता का प्रचार–प्रसार।
- FSSAI का विधायी ढांचारू खाद्य सुरक्षा और मानक अधिनियम, 2006 की विशेषताएँ
- बहु–विभागीय नियंत्रण के स्थान पर एकल नियामक प्राधिकरण।
- केंद्र एवं राज्यों में खाद्य सुरक्षा प्राधिकरणों की स्थापना।
- खाद्य अपीलीय अधिकरण एवं न्यायिक प्रक्रिया की व्यवस्था।
- खाद्य लेबलिंग, पैकेजिंग, खाद्य योजक, जैविक खाद्य एवं विज्ञापन का नियमन।
- अस्वीकृत, असुरक्षित एवं भ्रामक खाद्य पदार्थों पर प्रतिबंध।

FSSAI की संगठनात्मक संरचना

- एक अध्यक्ष एवं 22 सदस्य, जिनमें न्यूनतम एक–तिहाई महिलाएँ।
- अध्यक्ष एवं सदस्यों की नियुक्ति केंद्र सरकार द्वारा।
- मानक निर्धारण हेतु वैज्ञानिक समिति, वैज्ञानिक पैनल एवं केंद्रीय सलाहकार समिति।
- प्रवर्तन एवं निगरानी की जिम्मेदारी राज्यों के खाद्य सुरक्षा आयुक्तों पर।

FSSAI की प्रमुख चुनौतियाँ एवं सीमाएँ

1. असंगठित खाद्य क्षेत्र (छोटे दुकानदार, फेरीवाले) की सीमित कवरेज।
2. खाद्य परीक्षण प्रयोगशालाओं की कमी; केवल लगभग 87 NABL मान्यता प्राप्त प्रयोगशालाएँ।
3. राज्य स्तरीय प्रयोगशालाओं में दक्ष मानव संसाधन एवं आधुनिक उपकरणों का अभाव।
4. खाद्य सुरक्षा अधिकारियों एवं प्रवर्तन कर्मियों की भारी कमी।
5. सीमित उत्पाद मानक (लगभग 377) जबकि वैश्विक स्तर पर 10,000 से अधिक।
6. अपर्याप्त बजट एवं निरीक्षण हेतु मानक प्रक्रिया (SOP) का अभाव।
7. उत्पाद अनुमोदन प्रक्रिया का लंबा एवं जटिल होना।
8. वैश्विक मानकों से भिन्न लेबलिंग नियमों के कारण आयातित उत्पादों में विलंब।
9. खाद्य मंत्रालय एवं FSSAI के मध्य प्रभावी समन्वय की कमी।
10. नियंत्रक एवं महालेखा परीक्षक (CAG) की रिपोर्ट में दिशानिर्देशों की अनुपस्थिति एवं अधूरे। दस्तावेजों पर लाइसेंस जारी करने की आलोचना।

प्रमुख ऐतिहासिक प्रकरण

1. नेस्ले इंडिया – मैगी नूडल्स प्रकरण

मैगी नूडल्स में सीसे की मात्रा मानक से अधिक पाई जाने पर उपभोक्ता स्वास्थ्य पर गंभीर खतरे की आशंका उत्पन्न हुई। FSSAI की सिफारिश पर अस्थायी प्रतिबंध लगाया गया, जिसने खाद्य सुरक्षा प्रवर्तन की भूमिका को राष्ट्रीय विमर्श में प्रमुखता दी।

2. कैडबरी इंडिया– डेयरी मिल्क प्रकरण

चॉकलेट में कीड़े पाए जाने के बाद जांच में दोषपूर्ण पैकेजिंग सामने आई। इसके पश्चात FSSAI ने वायुरोधी एवं सुरक्षित पैकेजिंग मानकों को अनिवार्य किया।

आगे की राहः सुधार एवं सुदृढ़ीकरण के उपाय

- खाद्य सुरक्षा को पूरी आपूर्ति श्रृंखला तक प्रभावी रूप से लागू करना।
- खाद्य रिकॉल प्रणाली हेतु विनियमों की शीघ्र अधिसूचना।
- खाद्य व्यवसायों का समग्र सर्वेक्षण एवं डिजिटल डेटाबेस निर्माण।
- मुआवज़े एवं दंड की सीमा में यथोचित वृद्धि।
- परीक्षण प्रयोगशालाओं की संख्या, क्षमता एवं गुणवत्ता में सुधार।
- खाद्य मानकों की नियमित समीक्षा एवं अद्यतन।
- मानक संचालन प्रक्रियाओं (SOPs) का विकास एवं कठोर अनुपालन।

निष्कर्ष

FSSAI का उद्देश्य केवल दंडात्मक नियंत्रण तक सीमित न होकर खाद्य व्यवसायों में स्व–अनुपालन एवं गुणवत्ता संस्कृति को प्रोत्साहित करना है। यह संस्था भारत में खाद्य सुरक्षा, उपभोक्ता स्वास्थ्य एवं सार्वजनिक विश्वास की आधारशिला है। तथापि, इसके प्रभाव को और सुदृढ़ बनाने हेतु संरचनात्मक सुधार, केंद्र–राज्य समन्वय, वैज्ञानिक प्रवर्तन तथा पर्याप्त संसाधन उपलब्ध कराना अनिवार्य है। खाद्य सुरक्षा को उपभोक्ता अधिकार के रूप में स्थापित करते हुए, है।ए को अपनी कार्यप्रणाली में पारदर्शिता, जवाबदेही और वैज्ञानिकता को निरंतर सशक्त बनाना होगा।

श्वेत–नीली क्रांति द्वितीय चरणः सुरक्षित मूल्य संवर्धन से किसानों में समृद्धि

आकृति आना[1] एवं अर्चना[2]
[1]पशु चिकित्सा एवं पशुपालन प्रसार शिक्षा विभाग एवं [2]पशु लोक स्वास्थ्य एवं महामारी विज्ञान विभाग
पशु चिकित्सा एवं पशु विज्ञान महाविद्यालय, किशनगंज

सारांशः
भारत में श्वेत क्रांति और नीली क्रांति ने ग्रामीण अर्थव्यवस्था को नई पहचान दी। अब समय आ गया है

इन क्रांतियों को नए युग **– 2.0 संस्करण"** में बदलने का, जहाँ केवल उत्पादन नहीं बल्कि मूल्य संवर्धन, सुरक्षित प्रसंस्करण और जनस्वास्थ्य संवर्धन से किसान की आय और समाज का स्वास्थ्य दोनों सुदृढ़ हों। दूध और मछली के पारंपरिक उत्पादन को आधुनिक तकनीक, स्वच्छता और मार्केटिंग से जोड़कर हम नई

समृद्धि की राह बना सकते हैं। यही है **–** श्वेत और नीली क्रांति का दूसरा चरण।

सूचक शब्दः
श्वेत क्रांति, नीली क्रांति, मूल्य संवर्धन, दुग्ध उद्यमिता, मत्स्य उद्यमिता, जनस्वास्थ्य, खाद्य सुरक्षा, ग्रामीण विकास, आत्मनिर्भर भारत।

परिचयः

कभी भारत दूध और मछली के उत्पादन में आत्मनिर्भर बनने के लिए संघर्ष कर रहा था। पर डॉ. वर्गीज़ कुरियन जैसे दूरदर्शी व्यक्तित्वों की सोच और किसानों की मेहनत ने "श्वेत क्रांति" के रूप में इतिहास रच दिया। इसी तरह मछली पालन को संगठित उद्योग का रूप देने वाली "नीली क्रांति" ने हमारे तालाबों और नदियों को भी आय का साधन बना दिया।

आज देश के हर गाँव में दूध का बूंद–बूंद और मछली का हर तालाब, ग्रामीण समृद्धि की कहानी कह रहा है। अब समय है इन दोनों क्रांतियों को एक नए रूप में आगे बढ़ाने का "श्वेत एवं नीली क्रांति 2.0 जहाँ किसान केवल उत्पादक नहीं बल्कि उद्यमी बने।

श्वेत एवं नीली क्रांति का इतिहासः आत्मनिर्भरता की ओर पहला कदम

1970 के दशक में जब देश में दूध की भारी कमी थी, तब ऑपरेशन फ्लड की शुरुआत ने खेल बदल दिया। गुजरात के आनंद से उठी यह लहर पूरे देश में फैल गई और भारत दुनिया का सबसे बड़ा दूध उत्पादक देश बन गया। यही थी श्वेत क्रांति, जिसने न सिर्फ़ दूध का उत्पादन बढ़ाया, बल्कि लाखों ग्रामीण परिवारों की आय भी दोगुनी कर दी। इसी राह पर में शुरू हुई नीली क्रांति जिसने मछली पालन को ग्रामीण आजीविका से जोड़ दिया। पहले जहाँ मछली पालन केवल तटीय इलाकों तक सीमित था, अब यह बिहार जैसे अंतर्देशीय राज्यों तक पहुँच चुका है। तालाब, झील और पोखर अब "नीली अर्थव्यवस्था" के केंद्र बन चुके हैं।

स्टार्टअप युग में इन क्रांतियों की नई परिभाषा

आज का किसान केवल उत्पादक नहीं स्मार्ट उद्यमी है। मोबाइल, डिजिटल पेमेंट, ऑनलाइन मार्केट और सोशल मीडिया के ज़रिए वह अब सीधे ग्राहक तक पहुँच सकता है।

दूध से दही, पनीर, घी और आइसक्रीम तक की छोटी इकाइयाँ अब गाँवों में लगाई जा रही हैं।

मछली से फिश पिकल (अचार) , फिश सॉसेज और सूखी मछली के उत्पाद बनाकर महिलाएँ नए बाजारों में उतर रही हैं।

सरकार की योजनाएँ जैसे प्रधानमंत्री मत्स्य सम्पदा योजना, डेरी एंटरप्रेन्योरशिप डेवलपमेंट स्कीम और स्टार्टअप इंडिया किसानों को आर्थिक और तकनीकी सहयोग दे रही हैं।

अब श्वेत और नीली क्रांति सिर्फ उत्पादन नहीं, बल्कि ब्रांडिंग, पैकेजिंग और मार्केटिंग की क्रांति बन चुकी है।

मूल्य संवर्धनः ग्रामीण समृद्धि का सूत्रधार

"अगर दूध को सिर्फ़ बेचा जाए तो कीमत सीमित है, लेकिन अगर उसे घी, पनीर या मिठाई में बदला जाए कृ तो वही दूध सोना बन जाता है!" यही है मूल्य संवर्धन का जादू।

उसी तरह "मछली पकड़ी और बेच दी" अब पुरानी बात हो चुकी है। अब किसान मछली से फिश कटलेट, फिश करी पाउडर, फिश ड्राय स्नैक, या फिश पिकल तैयार करके पैक कर बेच रहे हैं।

इन उत्पादों की माँग शहरों में लगातार बढ़ रही है।

महिलाएँ और युवाओं के लिए यह घर बैठे व्यवसाय का शानदार अवसर है। मूल्य संवर्धन केवल उत्पाद नहीं बदलता, वह किसान की सोच बदल देता है।

सुरक्षित उत्पादन और जनस्वास्थ्यः मूल्य संवर्धन की अदृश्य रीढ़

जहाँ मूल्य संवर्धन से किसान की आमदनी बढ़ती है, वहीं खाद्य सुरक्षा और सार्वजनिक स्वास्थ्य (पब्लिक हेल्थ) उसकी स्थिरता की गारंटी देते हैं। दूध, मांस और मछली जैसे उच्च जोखिम वाले खाद्य पदार्थ यदि स्वच्छता और वैज्ञानिक विधियों से न सँवारे जाएँ, तो वे उपभोक्ता के स्वास्थ्य के लिए हानिकारक हो सकते हैं। इसीलिए एपिडेमियोलॉजिकल निगरानी और फूड सेफ्टी प्रशिक्षण अब पशुपालन क्षेत्र का अनिवार्य हिस्सा बन चुके हैं।

दूध में मिलावट, बफरिंग एजेंट, या संक्रमण जैसी समस्याएँ न केवल किसान की साख गिराती हैं, बल्कि सार्वजनिक स्वास्थ्य को भी खतरे में डालती हैं।

मछली उत्पादों में ठंड श्रृंखला (कोल्ड बींपद) की कमी या अनुचित प्रसंस्करण से फूड बर्न डिज़ीज़ेज़ फैलने की संभावना रहती है।

इसलिए "श्वेत एवं नीली क्रांति 2.0 के इस नए चरण में स्वास्थ्य सुरक्षा को आर्थिक विकास के साथ जोड़ना अत्यंत आवश्यक है।

→ हर डेयरी और मत्स्य इकाई में प्रशिक्षण प्राप्त कर्मी, स्वच्छता मापदंड, गुणवत्ता जांच और ट्रेसबिलिटी प्रणाली अपनाना अब सफलता की कुंजी है।

इसके साथ ही पशुपालकों को वन हेल्थ दृष्टिकोण से प्रशिक्षित किया जाना चाहिए जहाँ पशु, मानव और पर्यावरणीय स्वास्थ्य एक–दूसरे से गहराई से जुड़े हैं।
यह दृष्टिकोण न केवल बीमारियों को रोकता है बल्कि बाजार में "सुरक्षित भारतीय उत्पाद" की विश्वसनीय पहचान बनाता है।

श्वेत एवं नीली क्रांति 2 उद्यमिता और सतत् विकास की राह

अब भारत की नई पीढ़ी "किसान" नहीं" बल्कि "फार्मप्रेन्योर" बन रही है। कृषि विश्वविद्यालय, केवीके और सरकार मिलकर प्रशिक्षण, इन्क्यबेशन और विपणन सहायता दे रहे हैं। बिहार जैसे राज्यों में महिला स्वयं सहायता समूह, जीविका मॉडल इस क्रांति के नए वाहक हैं।

यदि हर गाँव में पाँच किसान दूध या मछली के उत्पाद तैयार कर बेचें तो हर गाँव एक छोटा "उद्योग केंद्र" बन सकता है।

यही है श्वेत एवं नीली क्रांति 2.0 जो हमें ले जा रही है
- आत्मनिर्भर भारत की ओर
- रोजगार और पोषण सुरक्षा की ओर
- और सबसे बढ़कर कृ ग्रामीण समृद्धि की ओर।

निष्कर्षः

श्वेत और नीली क्रांति ने हमें उत्पादन सिखाया, पर अब वक्त है सुरक्षित उद्यमिता का पाठ पढ़ने का।

दूध और मछली से बने उत्पाद न केवल स्वाद बढ़ाते हैं बल्कि गाँव की अर्थव्यवस्था और समाज के स्वास्थ्य दोनों को सशक्त बनाते हैं।

कृषक / पशुपालक यदि आगे बढ़कर स्वच्छता मानकों के साथ छोटे प्रोसेसिंग यूनिट लगाएँ, स्थानीय ब्रांड बनाएँ और डिजिटल प्लेटफॉर्म का उपयोग करें कृ तो यह क्रांति का "दूसरा चरण" भारत के हर किसान को "उत्पादक" से "सुरक्षित उद्योगपति" बना सकता है।

मछली प्रसंस्करण में मूल्य संवर्धन की उपयोगिता

पूजा सकलानी, मो॰ अमन हसन एवं परमानन्द प्रभाकर
पोस्ट हार्वेस्ट टेक्नोलॉजी विभाग, मत्स्यिकी महाविद्यालय, किशनगंज

सारांशः
मत्स्य उत्पादों में मूल्य संवर्धन का तात्पर्य कच्ची मछली को ऐसे प्रसंस्कृत एवं आकर्षक उत्पादों में परिवर्तित करना है जो उपभोक्ताओं के लिए अधिक सुविधाजनक, पौष्टिक और लंबे समय तक सुरक्षित रूप से संरक्षित रखे जा सकें। यह प्रक्रिया न केवल मछली उत्पादों की गुणवत्ता, स्वाद और उपयोगिता को बढ़ाती है, बल्कि उत्पादकों के लिए अतिरिक्त आर्थिक लाभ के नए अवसर भी प्रदान करती है। मूल्य संवर्धन में वैज्ञानिक तकनीकों जैसे फिलेटिंग, फ्रीजिंग तथा कैनिंग से लेकर मूल्य संवर्धित उत्पादों जैसे मछली का अचार, कटलेट, मछली बॉल्स, बर्गर इत्यादि उच्च मूल्य वाले मत्स्य उत्पाद को बनाया जा सकता है। यह अवधारणा केवल प्रसंस्करण तक ही सीमित नहीं है बल्कि उत्पादन, भंडारण, परिवहन और विपणन तक पूरी आपूर्ति श्रृंखला में मूल्य सृजन पर केंद्रित है। उदाहरणस्वरूप, जहां एक मछुआरे को कच्ची मछली के लिए लगभग 200 से 250 रुपये प्रति किलोग्राम तक प्राप्त होते हैं, वहीं मूल्य संवर्धन के माध्यम से वही मछली 800 से 1000 रुपये प्रति किलोग्राम या उससे भी अधिक मूल्य तक पहुंच सकती है। इस प्रकार, मूल्य संवर्धन मत्स्य उद्योग में आर्थिक प्रगति, रोजगार सृजन और वैश्विक प्रतिस्पर्धात्मकता को बढ़ाने का एक प्रभावशाली अवसर प्रदान कर सकता है।

सूचक शब्दः मूल्य संवर्धन, मत्स्य उत्पाद, वैज्ञानिक तकनीकें, आर्थिक लाभ, रोजगार सृजन।

परिचयः
मछली एक अत्यंत नाजुक तथा जल्दी खराब होने वाला खाद्य पदार्थ है, इसलिए इसका उचित संरक्षण और संभालना बहुत आवश्यक होता है। मछली की शेल्फ लाइफ बढ़ाने तथा उसकी ताजगी, स्वाद और पोषण को बनाए रखने के लिए विशेष संरक्षण तकनीकों का उपयोग किया जाता है। इन तकनीकों से मछली अधिक समय तक सुरक्षित रहती है और उसकी गुणवत्ता बनी रहती है। मछली संरक्षण का मुख्य उद्देश्य उसे जल्दी खराब होने से रोकना और बाजार में उसकी उपयोगिता तथा मूल्य को बढ़ाना होता है। इससे न केवल उत्पादनकर्ता और व्यापारी को लाभ मिलता है, बल्कि उपभोक्ताओं को भी बेहतर और विविध उत्पाद प्राप्त होते हैं।

भारत जैसे कृषि प्रधान देश में मत्स्य पालन की अपार संभावनाएँ हैं। विशेष रूप से बिहार में पिछले कुछ वर्षों में मछली उत्पादन में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है, जिसके कारण यहाँ मछली का पर्याप्त उत्पादन उपलब्ध रहता है। इस अतिरिक्त उत्पादन का सही लाभ तभी मिल पाता है जब मछली का मूल्य संवर्धन किया जाता है। मूल्य संवर्धन के अंतर्गत मछली को विभिन्न रूपों में बदलकर जैसे मछली का अचार, मछली कटलेट, मछली बॉल, मछली फिंगर, सूखी मछली का चूर्ण, मछली सूप मिश्रण आदि के रूप में तैयार किया जाता है। इन उत्पादों की शेल्फ लाइफ अधिक होती है तथा ये पौष्टिकता और स्वाद से भरपूर रहते हैं। साथ ही, इनका बाजार मूल्य भी अधिक होता है। मछली मूल्य संवर्धन ग्रामीण क्षेत्रों में महिलाओं के सशक्तिकरण में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। यह उत्पाद छोटे स्तर पर भी घरों, स्वयं सहायता समूहों और स्थानीय इकाइयों द्वारा आसानी से तैयार किए जा सकते हैं। इससे ग्रामीण महिलाओं को रोजगार प्राप्त होता है, आय में वृद्धि होती है और वे आत्मनिर्भर बनती हैं। इस प्रकार, मछली का उचित संरक्षण और मूल्य संवर्धन न केवल उत्पाद की गुणवत्ता और मूल्य में वृद्धि करता है, बल्कि किसानों, मछुआरों तथा ग्रामीण समाज, विशेषकर महिलाओं के आर्थिक विकास में भी महत्वपूर्ण योगदान देता है।

मूल्य संवर्धन का अर्थ और महत्वः
मूल्य संवर्धन का तात्पर्य किसी उत्पाद में ऐसे परिवर्तन या सुधार करना है, जिससे उसकी उपयोगिता, गुणवत्ता, भंडारण क्षमता तथा बाजार मूल्य में वृद्धि हो सके। सरल शब्दों में कहें तो, मूल्य संवर्धन एक ऐसी प्रक्रिया है जिसके अंतर्गत किसी कच्चे या प्राथमिक उत्पाद की गुणवत्ता, आकर्षण, उपयोगिता या संरक्षण क्षमता को बढ़ाकर उसे उपभोक्ताओं के लिए अधिक उपयोगी तथा बाजार में प्रतिस्पर्धी बनाया जा सके। मत्स्य उत्पादों में मूल्य संवर्धन द्वारा उन्हें उपभोक्ताओं के लिए अधिक स्वादिष्ट, पौष्टिक और लम्बे समय के लिए सुरक्षित रखने बनाया जाता है। उदाहरणस्वरूप, केवल मछली को काटकर बेचना एक सामान्य प्रक्रिया है, जबकि उसी मछली को साफ करके, मसाले मिलाकर, एक्सट्रूड या प्रसंस्कृत कर खाने योग्य उत्पाद के रूप में प्रस्तुत किया जाए, तो वह मूल्य संवर्धित उत्पाद कहलाता है। मूल्य संवर्धन वास्तव में एक उत्पादन और विपणन रणनीति है,

जो उपभोक्ताओं की आवश्यकताओं और उनकी पसंद पर आधारित होती है। आज के समय में उपभोक्ता केवल प्राकृतिक और पौष्टिक खाद्य पदार्थ ही नहीं चाहते, बल्कि वे ऐसे उत्पाद पसंद करते हैं जो कम समय में तैयार एवं उपयोग में आसान हों और लंबे समय तक सुरक्षित रख सकें। इन्हीं आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए, मूल्य संवर्धन किसी उत्पाद को नया रूप प्रदान करता है, जिससे वह बाजार में अधिक आकर्षक बन जाता है और उत्पादक को भी अधिक लाभ देता है। इस प्रकार, मूल्य संवर्धन न केवल उत्पाद की गुणवत्ता और उपयोगिता को बढ़ाता है, बल्कि उसके आर्थिक मूल्य और बाजार प्रतिस्पर्धा को भी सुदृढ़ बनाता है।

चित्र संख्या 1: मछली आधारित मूल्य संवर्धित उत्पादों के प्रकार

मछली उत्पादों की उपयोगिता और पोषण मूल्य बढ़ाना:

मूल्य संवर्धन का उद्देश्य मछली उत्पादों को अधिक उपयोगी, पौष्टिक और उपभोक्ताओं के लिए सुविधाजनक बनाना है। आज की व्यस्त जीवनशैली में रेडी–टू–कुक और रेडी–टू–ईट मछली उत्पादों की मांग तेजी से बढ़ रही है। फिश कटलेट्स, फिश फिंगर्स, मैरिनेटेड फिश, फिश नगेट्स और स्मोक्ड फिश जैसे उत्पाद स्वाद और विविधता बढ़ाने के साथ उपभोक्ताओं की विभिन्न आवश्यकताओं को पूरा करते हैं। मछली उच्च गुणवत्ता वाले प्रोटीन, ओमेगा–3 फैटी एसिड, विटामिन तथा आयरन, कैल्शियम और जिंक जैसे खनिजों का उत्कृष्ट स्रोत है। मूल्य संवर्धन से मछली पारंपरिक भोजन से आधुनिक, पौष्टिक विकल्प में बदल जाती है, जिससे उत्पाद की गुणवत्ता, मांग और बाजार मूल्य में वृद्धि होती है।

संसाधनों का बेहतर उपयोग और पर्यावरण संरक्षण:

मत्स्य उद्योग की एक प्रमुख चुनौती कम उपयोग वाली या अनुपयोगी मछली प्रजातियों तथा प्रसंस्करण अवशेषों का व्यर्थ जाना है, जिससे संसाधनों की बर्बादी और पर्यावरणीय असंतुलन उत्पन्न होता है। मूल्य संवर्धन के माध्यम से इन मछलियों और अवशेषों से फिश मील, फिश ऑयल, फिश सॉस और फिश हाइड्रोलाइसेट्स जैसे उपयोगी उत्पाद तैयार किए जा सकते हैं। इससे संसाधनों का अधिकतम उपयोग, जल प्रदूषण में कमी और पर्यावरण संरक्षण संभव होता है तथा मत्स्य उद्योग की आय और ग्रामीण अर्थव्यवस्था को मजबूती मिलती है।

उत्पादकों और प्रसंस्करणकर्ताओं के लिए आर्थिक सशक्तिकरण और बाजार विविधीकरण:

मूल्य संवर्धन उत्पादकों और प्रसंस्करणकर्ताओं के लिए आय वृद्धि और बाजार विविधीकरण का प्रभावी माध्यम है। फिश कटलेट्स, फिश फिंगर्स, फिश नगेट्स, फिश पाउडर और स्मोक्ड फिश जैसे उत्पाद घरेलू और अंतरराष्ट्रीय बाजारों में लोकप्रिय हो रहे हैं। बाजार विविधीकरण से किसी एक उत्पाद पर निर्भरता कम होती है, बाजार जोखिम घटता है और उद्योग अधिक स्थिर, प्रतिस्पर्धी एवं आत्मनिर्भर बनता है। साथ ही, निर्यात और नए विपणन अवसर भी उत्पन्न होते हैं।

चित्र संख्या 2: मछली संवर्धित उत्पादों के प्रकार

निष्कर्ष:

मछली उत्पादों में मूल्य संवर्धन से स्वादिष्ट, पौष्टिक और उपभोक्ता–अनुकूल खाद्य विकल्प उपलब्ध होते हैं। साधारण या कम मूल्य वाली मछलियों को सरल प्रसंस्करण द्वारा उच्च गुणवत्ता वाले उत्पादों में बदला जा सकता है। इससे मछली अपशिष्ट में कमी, संसाधनों का बेहतर उपयोग तथा रोजगार और आय के नए अवसर सृजित होते हैं। कुल मिलाकर, मूल्य संवर्धन मत्स्य उद्योग के सतत विकास, रोजगार सृजन और दीर्घकालिक स्थिरता में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

बीटल बकरी

जय प्रकाश गुप्ता
पशु आनुवंशिकी एवं प्रजनन विभाग, बिहार पशु चिकित्सा महाविद्यालय, बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना–14

भारत में बकरी पालन छोटे एवं सीमांत किसानों, भूमिहीन मजदूरों तथा ग्रामीण महिलाओं के लिए आय एवं पोषण का एक महत्वपूर्ण स्रोत है। बकरी को "गरीबों की गाय" कहा जाता है। हालांकि, बकरी पालन की लाभप्रदता काफी हद तक बच्चों के जीवित रहने एवं उनके स्वस्थ विकास पर निर्भर करती है। जन्म के बाद पहले कुछ सप्ताह बच्चों के लिए अत्यंत संवेदनशील होते हैं। इस अवधि में थोड़ी सी लापरवाही भी भारी नुकसान का कारण बन सकती है। अतः बकरी के बच्चों की वैज्ञानिक देखभाल एवं प्रबंधन अत्यंत आवश्यक है।

बीटल बकरी की विशेषताएँ

उत्पत्ति – बीटल बकरी का मूल स्थान पंजाब क्षेत्र (भारत व पाकिस्तान) है।

आकार – यह बकरी नस्ल आकार में बड़ी और भारी होती है।

शरीर बनावट – शरीर लंबा, मजबूत और विकसित होता है।

सिर व नाक – सिर बड़ा होता है तथा नाक उभरी हुई (रोमन नोज) होती है।

कान – कान बहुत लंबे, चौड़े और लटकते हुए होते हैं।

रंग – आमतौर पर काला, भूरा, लाल, या काले–भूरे धब्बों वाला रंग पाया जाता है।

वजन : नर (बकरा): लगभग 65–90 किग्रा , मादा (बकरी): लगभग 45–65 किग्रा

दूध उत्पादन – एक दुग्ध अवधि में लगभग 150–250 लीटर दूध देती है।

बीटल नर

मांस उत्पादन – यह नस्ल दूध और मांस दोनों के लिए उपयुक्त मानी जाती है।

प्रजनन क्षमता – अच्छी प्रजनन क्षमता होती है, कई बार जुड़वा बच्चे भी होते हैं।

जुड़वा बच्चों की दर – लगभग 40–50% तक (प्रबंधन व पोषण पर निर्भर)

अनुकूलन क्षमता – गर्म और शुष्क जलवायु में अच्छी तरह अनुकूलित हो जाती है।

पालन उपयोगिता – व्यवसायिक बकरी पालन के लिए बहुत लोकप्रिय नस्ल है।

बीटल मादा

निष्कर्ष : बकरी के बच्चों की देखभाल एवं प्रबंधन बकरी पालन की सफलता का मूल आधार है। वैज्ञानिक ढंग से किया गया पोषण, आवास एवं स्वास्थ्य प्रबंधन न केवल बच्चों की मृत्यु दर को कम करता है, बल्कि उनकी वृद्धि, उत्पादकता एवं भविष्य की प्रजनन क्षमता को भी बढ़ाता है। यदि किसान प्रारंभिक अवस्था से ही बच्चों की सही देखभाल करें, तो बकरी पालन एक लाभकारी, टिकाऊ एवं सुरक्षित आजीविका का साधन बन सकता है। बिहार में गर्म ग्रीष्म, आर्द्र मानसून तथा सर्दियों में हल्की ठंड वाला मिश्रित जलवायु पाई जाती है। इस प्रकार के वातावरण में सूखे–गर्म क्षेत्र की कई बकरी नस्लें सफलतापूर्वक पाली जा सकती हैं। चूँकि बिहार में अत्यधिक ठंड या बर्फबारी नहीं होती, इसलिए बीटल बकरी इस राज्य की जलवायु के अनुकूल है और इसे बिहार के किसानों के लिए प्रोत्साहित किया जा सकता 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।

BASU

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