

पशुजन्य उत्पादों में प्रतिजैविक अवशेषों का नियंत्रण

गौरी जैरथ*, जी. मल*, बी. सिंह* और **देवी गोपीनाथ***

"पशुओं में प्रतिजैविक दवाओं का उपयोग, मानव स्वास्थ्य में एक प्रमुख भूमिका निभाता है, क्योंकि प्रतिजैविक-प्रतिरोधी बैक्टीरिया खाद्य उत्पादों (दूध, मांस एवं अंडा), संपर्क और पर्यावरण के माध्यम से पशुओं और मनुष्यों के बीच संचारित हो सकते हैं। पशुओं में प्रतिजैविक दवाओं का प्रयोग दो स्तर पर होता है। पहला, रोगी पशु के इलाज में, दूसरा उनके विकास को बढ़ावा देने के लिए। पिछले कुछ दशकों में, पशुओं के विकास में वृद्धि के लिए प्रतिजैविक का व्यापक रूप से उपयोग बतौर विकास प्रोत्साहक/प्रमोटर के रूप में हुआ है। विकास प्रोत्साहक प्रतिजैविक, गोमांस के मवेशियों में 17 प्रतिशत, भेड़ में 10 प्रतिशत, पोल्ट्री में 15 प्रतिशत और शूकर में 15 प्रतिशत आहार दक्षता में सुधार कर सकता है। वर्तमान भारतीय परिस्थितियों में प्रतिजैविक का उपयोग, पशु उत्पादन के लिए औसतन 30 कि.ग्रा./वर्ग कि.मी. है।"

आज 21वीं सदी में प्रतिजैविक/एंटीबायोटिक्स, आधुनिक चिकित्सा विज्ञान का एक प्रमुख एवं अभिन्न अंग हैं। प्रतिजैविक का उपयोग मनुष्यों और पशुओं में संक्रमण का इलाज करने या रोकने के लिए किया जाता है। प्रतिजैविक प्राकृतिक या मानव निर्मित ऐसे पदार्थ हैं, जो सूक्ष्मजीवियों, विशेष रूप से बैक्टीरिया को मारते या विकसित होने में हस्तक्षेप करते हैं। प्रतिजैविक दवाओं की उपलब्धता चिकित्सा जगत में एक वरदान से कम नहीं है। परन्तु आज वह दिन दूर नहीं जब यह वरदान अभिशाप सिद्ध हो जायेगा। प्रतिजैविक दवाओं की भारी मात्रा, अनियमित एवं अंधाधुंध उपयोग ने प्रतिजैविक प्रतिरोध को जन्म दिया है। प्रतिजैविक प्रतिरोध की वजह से अब ऐसे कई सूक्ष्मजीवी हैं, जिनका पहले उपलब्ध साधारण प्रतिजैविक दवाओं से मारना या विकास हस्तक्षेप संभव था। अब इनकी रोकथाम तीसरी, चौथी या पांचवीं पीढ़ी की प्रतिजैविक दवाओं के उपयोग किये बिना असंभव है। इसी प्रकार यह प्रतिजैविक

*भाकृअनुप-भारतीय पशु चिकित्सा अनुसंधान संस्थान, क्षेत्रीय केन्द्र, पालमपुर-176061 (हिमाचल प्रदेश)

प्रतिरोध फैलता गया तो वे दिन दूर नहीं, जब विश्वस्तरीय चिकित्सा विज्ञान के पास कोई प्रतिजैविक विकल्प नहीं रह जायेगा।

प्रतिजैविक अवशेषों के पशु जन्य उत्पादों में मिलने के कारण

इन अवशेषों के पशुजन्य उत्पादों में मिलने के कई कारण हैं, जिनमें से मुख्य निम्नलिखित हैं:

दूध में प्रतिजैविक अवशेष मिलने के कारण

दूध में प्रतिजैविक अवशेषों के मिलने के मुख्य तौर पर निम्नलिखित दो कारण हैं:

- जब पशु थनैला रोग से ग्रसित हो, और प्रतिजैविक चिकित्सा पर हो, तो उस अवधि के दौरान उत्पादित दूध में प्रतिजैविक अवशेष होते हैं। ये उपभोक्ता के शरीर में प्रवेश कर, मानव जीवाणुओं में प्रतिजैविक प्रतिरोधकता का कारण बनते हैं।
- पशुओं में एक्स्ट्रा-लेबल दवा का उपयोग भी, दूध में पाए जाने प्रतिजैविक अवशेषों का एक कारण है।

मांस में प्रतिजैविक अवशेष मिलने के कारण

मांस में अवशेष मिलने का कारण विद होल्डिंग अवधि में लापरवाही के कारण हो सकता है। इसके अलावा मुर्गी एवं शूकर के मांस में अवशेष मिलने का कारण अनियमित रूप से विकास प्रोत्साहकों का उपयोग भी हो सकता है।

अंडे में प्रतिजैविक अवशेष मिलने के कारण

निम्नलिखित तीन कारणों में से एक या सभी अंडों में मिलने वाले प्रतिजैविक अवशेषों के लिए माध्यम की भूमिका निभा सकते हैं:

- चिकित्सा के दौरान
- रोगनिरोधी दवाओं के इस्तेमाल से
- विकास प्रोत्साहक दवाओं के इस्तेमाल से

अधिकतम अपशिष्ट सीमा से अधिक दवा होने पर, दवा के अवशेष अंडों के विभिन्न भागों के भीतर जमा हो जाते हैं। इसके अतिरिक्त, प्रतिजैविक प्रतिरोधकता का कारण, संदूषण एवं मानवीय अनावरण चित्र-1 में दर्शाया गया है।

नियंत्रण और रोकथाम

खाद्य श्रृंखला प्रणाली में अवशेषों को रोकने के लिए मूल रणनीति, मानव उपभोग के लिए उपलब्ध मांस या दूध में प्रतिजैविक अवशेषों के प्रवेश को प्रतिबंधित करना है। इसलिए सार्वजनिक स्वास्थ्य के लिए, प्रतिजैविक दवाओं के न्यायिक उपयोग के साथ-साथ, उचित निगरानी की भी सख्त जरूरत है। विश्व स्वास्थ्य संगठन ने प्रतिजैविक प्रतिरोध को रोकने और नियंत्रित करने के लिए व्यक्तिगत स्तर पर एवं कृषि क्षेत्रों के लिए मुख्य दिशानिर्देश दिए हैं, जो इस प्रकार हैं:

व्यक्तिगत स्तर पर

- प्रतिजैविक दवाओं का उपयोग, चिकित्सक द्वारा निर्धारित किए जाने पर ही करें और सही समय पर ही लें।
- नियमित रूप से हाथ धोना, रोगी के साथ निकट संपर्क से बचना और टीकाकरण को सही समय पर करवाना आदि को अपनाकर संक्रमणों से बचें।
- जहां तक हो सके, प्रतिजैविक दवाओं के उपयोग के बिना उत्पादित खाद्य पदार्थों का चयन करें।

कृषि क्षेत्र के स्तर पर

- केवल पशु चिकित्सा पर्यवेक्षण के तहत ही पशुओं को प्रतिजैविक दें।
- रोगग्रसित पशुओं के ठीक होने के बाद, विद होल्डिंग अवधि को बिना लापरवाही के पूरा करें। दवाई की विद होल्डिंग अवधि दवाई की शीशी पर लिखित होती है। अगर न लिखी हो, तो 7 दिनों की अवधि तक दूध का उपभोग वर्जित है।
- विकास संवर्द्धन के लिए प्रतिजैविक दवाओं का उपयोग न करें।
- स्वच्छ एवं बेहतर पशु प्रबंधन प्रणाली अपनाकर, संक्रमण की आशंका को कम करने में योगदान दें।

अत: बेहतर स्वस्थ जीवन के लिए सभी चरणों पर प्रतिजैविक अवशेषों की रोकथाम, हम सब की पारस्परिक जिम्मेदारी है और एक बेहतर कल के लिए, सभी स्तरों को एक साथ मिलजुल कर कार्य करना अति अनिवार्य है। ■

प्रतिजैविक अवशेष एवं मानव स्वास्थ्य

प्रतिजैविक अवशेषों से जुड़ी मानव स्वास्थ्य संबंधी चिंताएं न केवल बैक्टीरिया के प्रतिजैविक प्रतिरोधी जीवाणुओं का मानव में स्थानांतरण है, बल्कि प्रतिरक्षा प्रणाली (एलर्जी प्रतिक्रियाओं, ऑटोइम्यून विकार), मूत्र और प्रजनन प्रणाली से संबंधित विकार भी हैं। इन सभी के अलावा, आंतों के सूक्ष्मजीवियों का विनाश, कैंसर जननशीलता, उत्परिवर्तन जननशीलता, अस्थि मज्जा विषाक्तता और हेपेटोटॉक्सिसिटी का विघटन जैसे विकारों को आमंत्रित करने में सक्षम हैं। तथ्यों के अनुसार, मानव पहले से ही खाद्य पशुओं के मूल बैक्टीरिया जैसे साल्मोनैला, कैम्पायलोबैक्टर और स्टैफाइलोकोकस के खिलाफ दवा प्रतिरोध विकसित कर चुका है। इसके अतिरिक्त, प्रसंस्करित डेरी और मांस उद्योगों को, जो स्टार्टर कल्चर का उपयोग करते हैं, आर्थिक नुकसान करने में सक्षम हैं। प्रतिजैविक अवशेष, अगर स्टार्टर कल्चर में हों, तो, इनकी संभावित निरोधात्मक कार्रवाही, प्रसंस्करण प्रक्रिया को विकृत कर देती है।



पशुधन उत्पादों में प्रतिजैविक अवशेषों की बढ़ती मात्रा