

जलीय पशु स्वास्थ्य प्रबंधन में वन हेल्थ दृष्टिकोण: एक समन्वित रणनीति

*आस्था देशमुख^{1,2,3}, पल्लवी देशमुख², आयुष चन्द्रवंशी^{1,2}, उदित मुरबिया³

सारांश:-

जलीय कृषि विश्व स्तर पर खाद्य सुरक्षा, पोषण तथा आर्थिक विकास का एक महत्वपूर्ण स्रोत है, किंतु रोग प्रकोप, जल प्रदूषण, जलवायु परिवर्तन तथा रोगाणुरोधी प्रतिरोध जैसी चुनौतियाँ इसके सतत् विकास में बाधा उत्पन्न कर रही हैं। इन समस्याओं का प्रभाव केवल जलीय जीवों तक सीमित नहीं रहता, बल्कि मानव स्वास्थ्य और पर्यावरणीय संतुलन को भी प्रभावित करता है। ऐसी परिस्थितियों में वन हेल्थ दृष्टिकोण एक समन्वित एवं बहु-विषयक रणनीति के रूप में उभरकर सामने आया है, जो मानव, पशु और पर्यावरणीय स्वास्थ्य के पारस्परिक संबंधों को ध्यान में रखते हुए स्वास्थ्य प्रबंधन पर बल देता है।

यह लेख जलीय पशु स्वास्थ्य प्रबंधन में वन हेल्थ दृष्टिकोण की अवधारणा, महत्व तथा अनुप्रयोगों का संक्षिप्त विश्लेषण प्रस्तुत करता है। इसमें रोग प्रबंधन, जैव सुरक्षा, जल गुणवत्ता संरक्षण, रोगाणुरोधी प्रतिरोध की रोकथाम तथा आधुनिक तकनीकों की भूमिका पर चर्चा की गई है। साथ ही, यह लेख दर्शाता है कि वन हेल्थ आधारित रणनीतियाँ रोगों की रोकथाम, सुरक्षित खाद्य उत्पादन, पर्यावरण संरक्षण तथा सतत् जलीय कृषि विकास में महत्वपूर्ण योगदान दे सकती हैं। निष्कर्षतः, जलीय कृषि क्षेत्र में दीर्घकालिक स्थिरता और स्वास्थ्य सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए वन हेल्थ दृष्टिकोण को अनुसंधान, नीति निर्माण तथा प्रबंधन कार्यक्रमों में व्यापक रूप से अपनाना आवश्यक है।

मुख्य शब्द : वन हेल्थ, जलीय पशु स्वास्थ्य, जलीय कृषि, रोगाणुरोधी प्रतिरोध, जैव सुरक्षा।

परिचय

वैश्विक स्तर पर जलीय कृषि खाद्य सुरक्षा, महत्वपूर्ण स्रोत बनकर उभरी है। विश्व की बढ़ती पोषण, रोजगार और आर्थिक विकास का एक जनसंख्या के साथ गुणवत्तापूर्ण प्रोटीन की मांग में निरंतर

*आस्था देशमुख^{1,2,3}, पल्लवी देशमुख², आयुष चन्द्रवंशी^{1,2}, उदित मुरबिया³

¹मछली पालन विभाग, छत्तीसगढ़,

²स्व. श्री पुनाराम निशाद मात्स्यिकी महाविद्यालय कवर्धा (छ.ग.),

³भाकृअनुप-केन्द्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान, मुंबई

वृद्धि हो रही है, जिसे पूरा करने में मत्स्य एवं जलीय कृषि क्षेत्र महत्वपूर्ण योगदान दे रहा है। हालांकि, जलीय कृषि के तीव्र विस्तार के साथ रोग प्रकोप, जल प्रदूषण, रोगाणुरोधी प्रतिरोध, जलवायु परिवर्तन तथा पारिस्थितिक असंतुलन जैसी अनेक चुनौतियाँ भी सामने आई हैं, जो जलीय जीवों, मानव स्वास्थ्य तथा पर्यावरण तीनों को प्रभावित करती हैं।



परंपरागत रूप से मानव स्वास्थ्य, पशु स्वास्थ्य और पर्यावरणीय स्वास्थ्य को अलग-अलग क्षेत्रों के रूप में देखा जाता था, किंतु वर्तमान समय में यह स्पष्ट हो चुका है कि ये तीनों एक-दूसरे से गहराई से जुड़े हुए हैं। इसी अवधारणा के आधार पर “वन हेल्थ” दृष्टिकोण विकसित हुआ, जो मानव, पशु और पर्यावरण के स्वास्थ्य को एकीकृत रूप से समझने तथा प्रबंधित करने पर बल देता है। वन हेल्थ का मूल उद्देश्य विभिन्न क्षेत्रों के विशेषज्ञों, नीति निर्माताओं और हितधारकों के बीच सहयोग स्थापित कर स्वास्थ्य संबंधी समस्याओं का समग्र समाधान विकसित करना है।

जलीय पारिस्थितिकी तंत्र में यह अवधारणा विशेष रूप से महत्वपूर्ण है क्योंकि जल एक ऐसा माध्यम है जिसमें रोगजनक सूक्ष्मजीव, रासायनिक प्रदूषक और

एंटीबायोटिक अवशेष आसानी से फैल सकते हैं। जलीय जीवों में उत्पन्न कई रोग अप्रत्यक्ष रूप से मानव स्वास्थ्य को प्रभावित कर सकते हैं, जबकि मानव गतिविधियों से उत्पन्न प्रदूषण और पर्यावरणीय परिवर्तन जलीय जीवों की रोग प्रतिरोधक क्षमता को कमजोर कर सकते हैं। इसके अतिरिक्त, मत्स्य पालन में एंटीबायोटिक दवाओं के अनियंत्रित उपयोग से रोगाणुरोधी प्रतिरोधी जीवाणुओं का विकास होता है, जो सार्वजनिक स्वास्थ्य के लिए एक गंभीर चुनौती बनता जा रहा है।

जलवायु परिवर्तन भी जलीय पशु स्वास्थ्य प्रबंधन के लिए एक उभरता हुआ खतरा है। बढ़ते तापमान, वर्षा के पैटर्न में परिवर्तन और चरम मौसमीय घटनाएँ रोगजनकों की वृद्धि तथा प्रसार को प्रभावित करती हैं, जिससे रोग प्रकोपों की आवृत्ति और गंभीरता बढ़ सकती है। ऐसे परिदृश्य में केवल रोग उपचार पर आधारित रणनीतियाँ पर्याप्त नहीं हैं, बल्कि एक समन्वित और निवारक दृष्टिकोण की आवश्यकता है।

वन हेल्थ दृष्टिकोण जलीय पशु स्वास्थ्य प्रबंधन में रोग निगरानी, जैव सुरक्षा, पर्यावरण संरक्षण, जिम्मेदार औषधि उपयोग और सतत् उत्पादन प्रणालियों को एक साथ जोड़ता है। यह न केवल रोग नियंत्रण में सहायता करता है बल्कि खाद्य सुरक्षा, जैव विविधता संरक्षण तथा सतत् जलीय कृषि विकास को भी बढ़ावा देता है। इसलिए वर्तमान समय में वन हेल्थ को जलीय पशु स्वास्थ्य प्रबंधन की एक प्रभावी और भविष्य उन्मुख रणनीति के रूप में देखा जा रहा है।

इस लेख का उद्देश्य जलीय पशु स्वास्थ्य प्रबंधन में वन हेल्थ दृष्टिकोण की अवधारणा, महत्व, प्रमुख चुनौतियों तथा सतत् जलीय कृषि में इसकी भूमिका का विश्लेषण करना है।

वन हेल्थ की अवधारणा एवं इसके प्रमुख घटक

वन हेल्थ एक बहु-विषयक और समन्वित दृष्टिकोण है, जो इस सिद्धांत पर आधारित है कि मानव, पशु और पर्यावरण का स्वास्थ्य परस्पर जुड़ा हुआ है तथा किसी एक क्षेत्र में उत्पन्न समस्या अन्य क्षेत्रों को भी प्रभावित कर सकती है। इस अवधारणा का उद्देश्य विभिन्न क्षेत्रों के वैज्ञानिकों, चिकित्सकों, पशु चिकित्सकों, पर्यावरण विशेषज्ञों तथा नीति निर्माताओं के बीच सहयोग स्थापित कर स्वास्थ्य संबंधी चुनौतियों का समग्र समाधान विकसित करना है। विश्व स्वास्थ्य संगठन, खाद्य एवं कृषि संगठन तथा विश्व पशु स्वास्थ्य संगठन ने वन हेल्थ को वैश्विक स्वास्थ्य सुरक्षा और सतत विकास के लिए एक महत्वपूर्ण रणनीति के रूप में मान्यता दी है।

जलीय पशु स्वास्थ्य प्रबंधन में वन हेल्थ दृष्टिकोण विशेष महत्व रखता है क्योंकि जलीय पारिस्थितिकी तंत्र मानव गतिविधियों, पशु स्वास्थ्य और पर्यावरणीय परिवर्तनों से सीधे प्रभावित होता है। जल प्रदूषण, औद्योगिक अपशिष्ट, कृषि रसायनों का बहाव तथा जलवायु परिवर्तन जलीय जीवों के स्वास्थ्य को प्रभावित करते हैं और रोगों के प्रसार को बढ़ावा दे सकते हैं। इसके विपरीत, रोगग्रस्त जलीय जीवों से खाद्य सुरक्षा तथा सार्वजनिक स्वास्थ्य पर भी प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है।

वन हेल्थ के तीन प्रमुख घटक हैं—मानव स्वास्थ्य, पशु स्वास्थ्य और पर्यावरणीय स्वास्थ्य। जलीय कृषि में इन तीनों के बीच संतुलन बनाए रखना आवश्यक है। उदाहरण के लिए, एंटीबायोटिक दवाओं के अत्यधिक उपयोग से रोगाणुरोधी प्रतिरोधी सूक्ष्मजीव विकसित हो सकते हैं, जो जलीय जीवों के साथ-साथ मनुष्यों के लिए भी खतरा बन सकते हैं। इसलिए वन हेल्थ दृष्टिकोण रोगों की रोकथाम, जिम्मेदार संसाधन उपयोग, पर्यावरण संरक्षण तथा सुरक्षित खाद्य उत्पादन पर बल देता है। यह

दृष्टिकोण सतत जलीय कृषि विकास के लिए एक वैज्ञानिक और व्यावहारिक आधार प्रदान करता है।

जलीय पशु स्वास्थ्य प्रबंधन में वन हेल्थ दृष्टिकोण की भूमिका

जलीय कृषि क्षेत्र में रोग प्रबंधन केवल संक्रमित जीवों के उपचार तक सीमित नहीं है, बल्कि इसमें जल गुणवत्ता, पर्यावरणीय परिस्थितियाँ, जैव सुरक्षा तथा मानव गतिविधियों का भी महत्वपूर्ण योगदान होता है। वन हेल्थ दृष्टिकोण इन सभी कारकों को एकीकृत रूप से ध्यान में रखकर जलीय पशु स्वास्थ्य प्रबंधन को अधिक प्रभावी बनाता है। यह दृष्टिकोण रोगों की रोकथाम, शीघ्र पहचान और नियंत्रण के साथ-साथ पर्यावरणीय स्थिरता एवं खाद्य सुरक्षा को भी सुनिश्चित करने का प्रयास करता है।

जलीय कृषि में रोग प्रकोप अक्सर खराब जल गुणवत्ता, उच्च स्टॉकिंग घनत्व, पोषण संबंधी असंतुलन तथा पर्यावरणीय तनाव के कारण उत्पन्न होते हैं। वन हेल्थ दृष्टिकोण के अंतर्गत नियमित जल गुणवत्ता निगरानी, रोग निगरानी कार्यक्रम तथा जैव सुरक्षा उपायों को अपनाकर रोगों की संभावना को कम किया जा सकता है। इसके अतिरिक्त, रोगजनकों की शीघ्र पहचान के लिए आणविक निदान तकनीकों, बायोसेंसर तथा डिजिटल निगरानी प्रणालियों का उपयोग भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

वन हेल्थ दृष्टिकोण एंटीबायोटिक दवाओं के विवेकपूर्ण उपयोग पर विशेष बल देता है। जलीय कृषि में अनियंत्रित एंटीबायोटिक उपयोग से रोगाणुरोधी प्रतिरोध विकसित हो सकता है, जो मानव और पशु दोनों के स्वास्थ्य के लिए गंभीर खतरा है। इसलिए प्रोबायोटिक्स, टीकाकरण, बेहतर प्रबंधन पद्धतियों तथा वैकल्पिक उपचारों को बढ़ावा देना आवश्यक है।

इसके अतिरिक्त, यह दृष्टिकोण पर्यावरण संरक्षण को भी प्राथमिकता देता है। स्वच्छ जल संसाधनों का संरक्षण, अपशिष्ट प्रबंधन तथा प्रदूषण नियंत्रण न केवल जलीय जीवों के स्वास्थ्य में सुधार करते हैं बल्कि संपूर्ण पारिस्थितिकी तंत्र की स्थिरता को भी बनाए रखते हैं। इस प्रकार, वन हेल्थ दृष्टिकोण जलीय पशु स्वास्थ्य प्रबंधन को अधिक समग्र, सतत् और भविष्य उन्मुख बनाता है।

रोगाणुरोधी प्रतिरोध और वन हेल्थ दृष्टिकोण

रोगाणुरोधी प्रतिरोध वर्तमान समय में वैश्विक स्वास्थ्य के लिए सबसे गंभीर चुनौतियों में से एक है। जलीय कृषि में जीवाणुजनित रोगों की रोकथाम और उपचार के लिए एंटीबायोटिक दवाओं का व्यापक उपयोग किया जाता है। हालांकि, इन दवाओं के अत्यधिक अथवा अनुचित उपयोग से प्रतिरोधी जीवाणुओं का विकास हो सकता है, जो जलीय जीवों, पर्यावरण तथा मानव स्वास्थ्य के लिए दीर्घकालिक खतरा उत्पन्न करते हैं। जल माध्यम के कारण एंटीबायोटिक अवशेष तथा प्रतिरोधी सूक्ष्मजीव आसानी से आसपास के पर्यावरण में फैल सकते हैं और अन्य जीवों को भी प्रभावित कर सकते हैं।

वन हेल्थ दृष्टिकोण रोगाणुरोधी प्रतिरोध की समस्या को केवल पशु स्वास्थ्य का विषय नहीं मानता, बल्कि इसे मानव, पशु और पर्यावरणीय स्वास्थ्य से जुड़ी एक साझा चुनौती के रूप में देखता है। जलीय कृषि में प्रयुक्त एंटीबायोटिक दवाएँ जल निकायों में एकत्रित होकर प्राकृतिक सूक्ष्मजीव समुदायों की संरचना को प्रभावित कर सकती हैं तथा प्रतिरोधी जीनों के प्रसार को बढ़ावा दे सकती हैं। ऐसे प्रतिरोधी जीवाणु खाद्य श्रृंखला, जल स्रोतों अथवा प्रत्यक्ष संपर्क के माध्यम से मनुष्यों तक पहुँच सकते हैं।

इस समस्या के समाधान हेतु वन हेल्थ दृष्टिकोण जिम्मेदार एंटीबायोटिक उपयोग, नियमित निगरानी, रोगों की शीघ्र पहचान तथा वैकल्पिक रोग नियंत्रण उपायों को प्रोत्साहित करता है। प्रोबायोटिक्स, प्रीबायोटिक्स, टीकाकरण, इम्यूनोस्टिमुलेंट्स तथा बेहतर जैव सुरक्षा उपायों के माध्यम से एंटीबायोटिक उपयोग की आवश्यकता को कम किया जा सकता है। साथ ही, किसानों, वैज्ञानिकों और नीति निर्माताओं के बीच जागरूकता तथा सहयोग को बढ़ावा देना भी आवश्यक है।

अतः रोगाणुरोधी प्रतिरोध की रोकथाम के लिए वन हेल्थ दृष्टिकोण एक प्रभावी रणनीति प्रदान करता है, जो जलीय कृषि उत्पादन की स्थिरता, खाद्य सुरक्षा तथा सार्वजनिक स्वास्थ्य की सुरक्षा सुनिश्चित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

भविष्य की संभावनाएँ

जलीय कृषि क्षेत्र के निरंतर विस्तार और बढ़ती वैश्विक खाद्य मांग को देखते हुए वन हेल्थ दृष्टिकोण का महत्व भविष्य में और अधिक बढ़ने की संभावना है। जलवायु परिवर्तन, उभरते रोगजनक, जैव विविधता में कमी तथा रोगाणुरोधी प्रतिरोध जैसी चुनौतियों से प्रभावी ढंग से निपटने के लिए एकीकृत स्वास्थ्य प्रबंधन रणनीतियों की आवश्यकता होगी। वन हेल्थ दृष्टिकोण इन चुनौतियों का समाधान मानव, पशु और पर्यावरणीय स्वास्थ्य के समन्वित प्रबंधन के माध्यम से प्रदान कर सकता है।

भविष्य में कृत्रिम बुद्धिमत्ता, इंटरनेट ऑफ थिंग्स, बायोसेंसर तथा जीनोमिक्स जैसी आधुनिक तकनीकों का उपयोग रोगों की शीघ्र पहचान और निगरानी को अधिक प्रभावी बनाएगा। इन तकनीकों की सहायता से रोग

प्रकोपों की पूर्व चेतावनी प्राप्त की जा सकेगी तथा समय रहते नियंत्रण उपाय लागू किए जा सकेंगे। इसके अतिरिक्त, प्रोबायोटिक्स, टीकाकरण तथा पर्यावरण-अनुकूल रोग नियंत्रण विधियों के उपयोग को बढ़ावा देकर एंटीबायोटिक निर्भरता को कम किया जा सकेगा।

भारत जैसे देशों में, जहाँ मत्स्य एवं जलीय कृषि क्षेत्र तेजी से विकसित हो रहा है, वन हेल्थ आधारित नीतियों, अनुसंधान कार्यक्रमों तथा क्षमता निर्माण गतिविधियों को बढ़ावा देने की आवश्यकता है। विभिन्न विभागों, अनुसंधान संस्थानों और किसानों के बीच सहयोग स्थापित कर सतत् एवं सुरक्षित जलीय कृषि प्रणाली विकसित की जा सकती है। इस प्रकार, वन हेल्थ दृष्टिकोण भविष्य की जलीय कृषि को अधिक उत्पादक, सुरक्षित और पर्यावरणीय रूप से टिकाऊ बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगा।

निष्कर्ष

वन हेल्थ दृष्टिकोण जलीय पशु स्वास्थ्य प्रबंधन के लिए एक समग्र और प्रभावी रणनीति प्रदान करता है, जो मानव, पशु और पर्यावरणीय स्वास्थ्य के बीच गहरे संबंधों को स्वीकार करता है। वर्तमान समय में रोग प्रकोप, जल प्रदूषण, जलवायु परिवर्तन तथा रोगाणुरोधी प्रतिरोध जैसी चुनौतियाँ जलीय कृषि की स्थिरता के लिए गंभीर खतरा बनती जा रही हैं। इन चुनौतियों का समाधान केवल उपचार आधारित उपायों से संभव नहीं है, बल्कि एक समन्वित और निवारक दृष्टिकोण की आवश्यकता है।

वन हेल्थ के माध्यम से रोग निगरानी, जैव सुरक्षा, जिम्मेदार एंटीबायोटिक उपयोग, पर्यावरण संरक्षण तथा आधुनिक तकनीकों के एकीकृत उपयोग को बढ़ावा दिया जा सकता है। यह दृष्टिकोण न केवल जलीय जीवों के स्वास्थ्य और उत्पादकता में सुधार करता है, बल्कि

खाद्य सुरक्षा, सार्वजनिक स्वास्थ्य तथा पारिस्थितिक संतुलन को भी सुदृढ़ बनाता है। अतः सतत् जलीय कृषि विकास और भविष्य की स्वास्थ्य चुनौतियों से निपटने के लिए वन हेल्थ दृष्टिकोण को नीति निर्माण, अनुसंधान और व्यावहारिक प्रबंधन का अभिन्न अंग बनाया जाना चाहिए।

