



## कृषि में पशु आनुवंशिक संसाधन

दिनेश कुमार सुन्वासिया\*, विशाखा उत्तम\* और प्रवीणभाई बी. पुरोहित\*

॥ पशु आनुवंशिक संसाधन पक्षियों और स्तनधारी प्रजातियों के आनुवंशिक संसाधन (अर्थात वास्तविक या संभावित मूल्य की आनुवंशिक सामग्री) हैं, जिनका उपयोग भोजन और कृषि के लिए किया जाता है। उन्हें कृषि पशु आनुवंशिक संसाधन या पशुधन जैव विविधता के रूप में जाना जाता है। पशु आनुवंशिक संसाधन कृषि जैव विविधता का एक विशेष घटक है। ॥

पशु आनुवंशिक संसाधन, आनुवंशिक रूप से संरक्षित हिमीकृत वीर्य या भ्रूण में शामिल होता है। ये विभिन्न प्रकार की प्रजातियों, नस्लों में भिन्न होते हैं। गाय, भेड़, बकरी, मुर्गियां और शूकर कृषि और खाद्य उत्पादन में कार्यरत प्रमुख पशु किस्में हैं। इन प्रजातियों को कभी-कभी पशुधन उद्योग में बिग फाइव कहा जाता है। ऊंट, गधा, भैंस, गिनी पिग, घोड़ा, खरगोश, याक, बत्तख, तीतर, कबूतर और टर्की आदि भी अन्य प्रमुख पशुओं में शामिल हैं।

नई पंजीकृत भैंस नस्लों सहित, देश में अब 202 देसी नस्लें हैं, जिनमें 50 गायों, 19 भैंसों, 34 बकरियों, 44 भेड़ों, 7 घोड़ों और टट्टू 9, ऊंट 10, शूकर 3, गधा 1, याक 19, मुर्गी 2, बत्तख 2, गीज़ 1 और कुत्ते की 3 कुल नस्लें हैं।

### पशुधन विविधता का लाभ

कई पशुधन नस्लों और उनके भीतर पाई जाने वाली आनुवंशिक विविधता के कारण पशु आनुवंशिक संसाधन समाज के लिए अत्यधिक महत्वपूर्ण हैं। मनुष्य के लाभ के लिए, विभिन्न नस्लों द्वारा विविध प्रकार के पशु उत्पाद प्रदान किये जाते हैं। पशु आनुवंशिक संसाधनों की विविधता मांस, दूध और अंडे से लेकर ईंधन, खाद और ऊर्जा शक्ति तक विभिन्न वस्तुओं का

उत्पादन करती हैं। इस विविधता की बदौलत विभिन्न प्रकार की अनेक परिस्थितियों में पशुधन को प्रभावी ढंग से बनाए रखा जा सकता है।

ये नस्लें ऊन, बाल और चमड़े में भिन्न होती हैं। इनका उपयोग कपड़ों, कालीनों और फर्नीचर के लिए करते हैं। ये अक्सर पारंपरिक परिधान के स्रोत भी होते हैं। पशुधन, आय का एक आवश्यक स्रोत भी है।



भाकृअनुप-राष्ट्रीय पशु आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो

\*पशु आनुवंशिकी एवं प्रजनन विभाग, भाकृअनुप-राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान, करनाल-132001 (हरियाणा)

## प्राकृतिक चयन

मुख्य रूप से प्राकृतिक चयन के माध्यम से विकसित हुई नस्लें सफलतापूर्वक अपने वातावरण के अनुकूल हो गई हैं। आमतौर पर ये पारिस्थितिकी तंत्र सेवाएं प्रदान करती हैं। ये परिदृश्य प्रबंधन, वनस्पति नियंत्रण और जैव विविधता को बढ़ावा देने के लिए आवश्यक हैं। उदाहरण के लिए भेड़, जो वर्ष 1980 के दशक में विलुप्त होने के कगार पर थीं, अब आक्रामक झाड़ियों का सेवन करके आल्प्स में सदियों पुराने घास के मैदान के संरक्षण में सहायता करती हैं। पौधों की सामग्री को कम करके, पुनर्विकास को बढ़ावा देना, हवा से कार्बन के प्रवाह से मृदा के कार्बनिक पदार्थों को सुगम बनाना जैसे कार्यों के अलावा मवेशियों को चराने से भी कार्बन के पृथक्करण में सहायता मिलती है।

विभिन्न प्रकार के अनूठे पशुधन लक्षणों तक पहुंच होने से प्रतिकूल मौसम की स्थिति और नये उभरते रोगों का सामना करने की क्षमता में वृद्धि हो सकती है। नस्लों के भीतर अधिक



बकरी पालन का बढ़ता महत्व

आनुवंशिक भिन्नता, एक अनूठी विशेषता आदि ऐसी रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाने के लिए चल रहे चयन को सक्षम बनाती है।

## पशु आनुवंशिक संसाधनों का सतत उपयोग

कई पशुधन पालन प्रथाएं हैं और आनुवंशिक विविधता को संरक्षित करने में प्रत्येक के फायदे और नुकसान हैं। यह व्यवस्था पूरी तरह से मानव-नियंत्रित या प्राकृतिक हो सकती है। पशुओं को कैसे संभाला जाता है, पर्यावरण पर उनके प्रभाव और बाजार की संरचना के संदर्भ भिन्न-भिन्न होते हैं।

## औद्योगिक पशुधन उत्पादन

गहन पशुपालन, जिसे अक्सर औद्योगिक पशुधन उत्पादन के रूप में जाना जाता है, बड़े पैमाने पर, मुख्य रूप से भूमिहीन तरीकों का उपयोग करता है। पशुओं को उस क्षेत्र से अलग रखा जाता है, जहां उनका चारा उगाया जाता है और प्रबंधन प्रथाएं उनके परिवेश को भारी रूप से नियंत्रित करती हैं। औद्योगिक पशुधन उत्पादन व्यापक हो गया है, क्योंकि अधिकांश उपभोक्ता सस्ती वस्तुएं चाहते हैं। औद्योगिक पशुधन उत्पादन प्रणालियों के साथ कई समस्याएं हैं, जैसे-रोग, एंटीबायोटिक दवाओं का उपयोग और पशुओं के उपचार। कसकर भरे पिंजरों में रहने पर एक पशु से दूसरे पशु में रोग संचरण के लिए अधिक संवेदनशील होते हैं।

## मिश्रित खेती

मिश्रित कृषि प्रणाली में पशुधन को अन्य कृषि गतिविधियों के साथ एकीकृत करना शामिल है। ये प्रणालियां छोटे पैमाने की प्रणालियों के समान हैं। फसल उत्पादन के लिए भूमि के बड़े हिस्से की आवश्यकता को देखते हुए अधिकतर यह ग्रामीण परिवेश में होती है। छोटे पैमाने पर पशुधन उत्पादन के साथ, औपचारिक बाजारों तक उनकी पहुंच महत्वपूर्ण है।

## पशुपालन या घास आधारित उत्पादन

ये प्रणालियां जुगाली करने वाले पशुओं पर आधारित हैं, जिनकी निजी स्वामित्व वाली या किराए के घास के मैदानों तक पहुंच है और जहां वे चर सकते हैं। आमतौर पर, पशुपालक का निवास स्थायी होता है। पशु नई घास को खोजने के लिए आवश्यकतानुसार मैदान में घूमते हैं।

## ग्रामीण कार्य

चरवाहे ऐसे पशु खाद्य पदार्थ उगा सकते हैं, जहां फसलें नहीं उगा सकते। वे पशु प्रबंधन और खाद्य सुरक्षा में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। आमतौर पर, यह प्रणाली पूरी तरह से सरकार के पास मौजूद घास के मैदानों पर निर्भर करती है। मौसम के अनुसार पशुओं के झुंडों को स्थानांतरित करने की प्रथा है। भूमि अधिकारों को लेकर संघर्ष, पानी की पहुंच की कमी, खाद्य संसाधनों की कमी, अंतर्राष्ट्रीय बाजारों में एकीकरण और पशु रोग कुछ वर्तमान समस्याएं हैं, जिनका पशुपालक सामना करते हैं।

## पशु आनुवंशिक संसाधनों का संरक्षण

कुछ नस्लों को स्थायी रूप से उपयोग करने के अवसर सीमित हैं। इनके लिए महत्वपूर्ण आनुवंशिक विविधता को बनाए रखने के लिए संरक्षण कार्यक्रम आवश्यक हैं, जो इन्हें अद्वितीय बनाते हैं। एक्स सीटू या क्रायोकंजर्वेशन, जिसमें आनुवंशिक सामग्री को फ्रीज करना शामिल है, का उपयोग स्व-स्थाने संरक्षण के अलावा भी किया जा सकता है। इसमें जीवित पशुओं की संख्या शामिल है। कम से कम कुछ प्रजातियों और नस्लों के लिए, कई राष्ट्र वर्तमान में अपने पशु आनुवंशिक संसाधनों के संरक्षण के प्रयास चला रहे हैं।

## छोटे पैमाने पर पशुधन उत्पादन

इसमें छोटे पैमाने पर पशुधन पालन कृषि में कम गहन उत्पादन चक्र, बाहरी स्थान या चरागाह तक पहुंच, विवेकपूर्ण एंटीबायोटिक उपयोग और क्षेत्रीय विशिष्ट बाजारों से संबंध शामिल होते हैं। ग्रामीण और उपनगरीय, दोनों क्षेत्रों में पशु उत्पादन के इस रूप को बनाए रखना संभव है। शहरी क्षेत्रों में इसके लिए भूमि की उपलब्धता, अधिक महंगा और चुनौतीपूर्ण है, छोटे पैमाने के खेतों में पशुधन को जोड़ने से स्थानीय स्तर पर आहार की उपलब्धता में काफी वृद्धि हो सकती है। बगीचे के कचरे में कटौती हो सकती है और खाद उपलब्ध हो सकती है। छोटे पैमाने पर ग्रामीण पशुधन-खेती ऐतिहासिक रूप से अधिक प्रचलित रही है और बड़े पैमाने पर संचालन की अनुमति देती है (हालांकि औद्योगिक प्रणालियों की तुलना में बहुत छोटी)। इनपुट खरीदने और आउटपुट बेचने के लिए आर्थिक व्यवहार्यता के लिए औपचारिक बाजारों तक पहुंच आवश्यक है। आहार की कमी को दूर करने और प्रत्येक प्रणाली का अधिकतम लाभ उठाने के लिए, घनिष्ठ ग्रामीण-शहरी संबंध महत्वपूर्ण हैं।