

कुकुट हैचरी की स्थापना एवं संचालन : संरचनात्मक घटकों, इनक्यूबेशन सिद्धांतों तथा वैज्ञानिक प्रबंधन का समालोचनात्मक पुनरावलोकन



**प्रियंका रानी¹,
आलोक यादव²,
आर.पी. दिवाकर³**

¹पीएचडी स्कॉलर (पशुधन उत्पादन प्रबंधन) एस वी पी यू ए एंड टी मेरठ उत्तर प्रदेश
²एम ए स सी ए फ एस क्यू एम स्कॉलर, क्रिश्चियन पीजी कॉलेज, लखनऊ, उत्तर प्रदेश
³सहायक प्रोफेसर, (पशु चिकित्सा सूक्ष्मजीव विज्ञान) कॉलेज ऑफ़ वेटेनरी साइंस एंड ए.एच. एंडयूएटी, कुमारगंज, अयोध्या

*अनुरूपी लेखक
प्रियंका रानी*

भारत में कुकुट पालन पशुपालन क्षेत्र की सबसे तीव्र गति से बढ़ती हुई व्यावसायिक गतिविधियों में से एक है, जिसमें कुकुट हैचरी उद्योग की भूमिका केंद्रीय महत्व की है। स्वस्थ, एकरूप, उच्च गुणवत्ता तथा रोगमुक्त चूजों की उपलब्धता संपूर्ण पोल्ट्री उत्पादन श्रृंखला की दक्षता एवं लाभप्रदता को प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करती है। कुकुट हैचरी एक नियंत्रित वैज्ञानिक प्रणाली है, जहाँ उर्वरित अंडों को उपयुक्त तापमान, आर्द्रता, वायु संचार एवं जैव-सुरक्षा मानकों के अंतर्गत कृत्रिम इनक्यूबेशन द्वारा चूजों में परिवर्तित किया जाता है।

प्रस्तुत समीक्षा लेख में कुकुट हैचरी की स्थापना से संबंधित आवश्यक अवसंरचना, हैचिंग अंडों की प्राप्ति एवं प्रबंधन, इनक्यूबेशन की वैज्ञानिक अवधारणाएँ, विभिन्न हैचरी कक्षों की संरचना, गुणवत्ता नियंत्रण उपाय, संभावित जोखिम एवं चुनौतियाँ, विपणन व्यवस्था तथा सरकारी सहायता योजनाओं का विस्तृत एवं विश्लेषणात्मक विवेचन किया गया है। यह लेख कुकुट विज्ञान के विद्यार्थियों, शोधार्थियों, उद्यमियों एवं विस्तार कर्मियों के लिए एक उपयोगी संदर्भ सामग्री प्रदान करता है।

मुख्य शब्द

कुकुट हैचरी, हैचिंग अंडे, इनक्यूबेशन, सेटर, हैचर, जैव-सुरक्षा, चूजा गुणवत्ता

1. प्रस्तावना

भारत एक कृषि प्रधान राष्ट्र है जहाँ पशुपालन एवं कुकुट पालन जैसी सहायक गतिविधियाँ ग्रामीण एवं अर्ध-शहरी अर्थव्यवस्था को सुदृढ़ बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। जनसंख्या वृद्धि, पोषण जागरूकता एवं आय स्तर में सुधार के कारण अंडा एवं मांस की मांग में निरंतर वृद्धि हो रही है, जिसके परिणामस्वरूप कुकुट पालन एक संगठित एवं व्यावसायिक उद्योग के रूप में विकसित हुआ है। इस उद्योग की सफलता का आधार उच्च गुणवत्ता

वाले चूजों की उपलब्धता है, जो सीधे-सीधे हैचरी प्रबंधन की दक्षता पर निर्भर करती है। अतः वैज्ञानिक आधार पर स्थापित एवं संचालित कुकुट हैचरी टिकाऊ पोल्ट्री विकास के लिए अत्यंत आवश्यक हैं।

2. कुकुट हैचरी की अवधारणा

कुकुट हैचरी एक ऐसी वैज्ञानिक सुविधा है, जहाँ मुर्गियों से प्राप्त उर्वरित अंडों को नियंत्रित पर्यावरणीय परिस्थितियों में कृत्रिम इनक्यूबेशन द्वारा चूजों में परिवर्तित किया जाता है। इस प्रक्रिया को हैचिंग कहा जाता है। हैचरी का प्रमुख उद्देश्य अधिकतम हैचबिलिटी के साथ समान आकार, स्वस्थ, सक्रिय एवं रोगमुक्त चूजों का उत्पादन करना होता है।

3. हैचरी स्थापना के उद्देश्य

- चूजों की निरंतर एवं समयबद्ध आपूर्ति सुनिश्चित करना
- उच्च आनुवंशिक क्षमता एवं रोगमुक्त चूजों का उत्पादन
- ग्रामीण एवं अर्ध-शहरी क्षेत्रों में रोजगार के अवसर सृजित करना
- वैज्ञानिक कुकुट पालन पद्धतियों को प्रोत्साहन देना
- अंडा एवं मांस उत्पादन में आत्मनिर्भरता की दिशा में योगदान

4. हैचरी स्थापना हेतु अवसंरचनात्मक आवश्यकताएँ

4.1 स्थान का चयन

हैचरी की स्थापना के लिए प्रदूषण-मुक्त, शांत एवं स्वच्छ वातावरण वाला क्षेत्र उपयुक्त माना जाता है।

स्थल पर विद्युत आपूर्ति, स्वच्छ जल, सुगम सड़क संपर्क तथा अन्य पोल्टी इकाइयों से पर्याप्त दूरी होना जैव-सुरक्षा की दृष्टि से आवश्यक है।

4.2 भवन एवं संरचना

एक आदर्श वाणिज्यिक हैचरी में शावर कक्ष, अंडा प्राप्ति कक्ष, फ्यूमिगेशन कक्ष, अंडा भंडारण कक्ष, सेटर कक्ष, कैंडलिंग कक्ष, हैचर कक्ष, चूजा होल्डिंग कक्ष, वांश रूम एवं क्लीन रूम जैसी पृथक-पृथक इकाइयाँ सम्मिलित होती हैं, जिससे कार्य प्रवाह सुव्यवस्थित बना रहता है।

5. हैचिंग अंडों की खरीद एवं देखभाल

हैचिंग अंडों की प्राप्ति केवल प्रमाणित, प्रतिष्ठित एवं रोगमुक्त ब्रीडर फार्मों से की जानी चाहिए, विशेष रूप से साल्मोनेला-मुक्त इकाइयों से। अंडों का संग्रह प्रतिदिन 2-3 बार किया जाना चाहिए तथा उनका परिवहन झटका-रहित एवं तापमान नियंत्रित व्यवस्था में होना चाहिए। असामान्य आकार, दरारयुक्त या गंदे अंडों को प्रारंभिक अवस्था में ही निष्कासित कर देना चाहिए।

6. इनक्यूबेशन से पूर्व अंडों का भंडारण

हैचिंग अंडों का भंडारण सामान्यतः 16°C तापमान एवं लगभग 75% सापेक्षिक आर्द्रता पर 7-10 दिनों तक किया जा सकता है। अधिक अवधि के भंडारण के लिए तापमान को लगभग 10°C

तक कम किया जाता है। इनक्यूबेशन प्रारंभ करने से पूर्व अंडों को 6-8 घंटे तक सामान्य कमरे के तापमान पर लाना आवश्यक होता है, जिससे संक्षेपण की समस्या से बचा जा सके।

7. इनक्यूबेशन के सिद्धांत

7.1 तापमान

सेटर में 99.5-99.75°F तथा हैचर में लगभग 98.5°F तापमान को आदर्श माना जाता है।

7.2 आर्द्रता

सेटर कक्ष में 55-60% तथा हैचर कक्ष में 65-75% सापेक्षिक आर्द्रता बनाए रखना आवश्यक होता है।

7.3 वेंटिलेशन

उचित वायु संचार द्वारा ऑक्सीजन का स्तर लगभग 21% बनाए रखना चाहिए। CO₂ की अधिकता (0.5% से ऊपर) हैचबिलिटी को नकारात्मक रूप से प्रभावित करती है।

7.4 अंडों की स्थिति एवं पलटना

सेटर में अंडों को बड़े सिरे ऊपर की ओर रखकर दिन में न्यूनतम 6-8 बार पलटना आवश्यक होता है, जिससे भ्रूण का समुचित विकास सुनिश्चित हो सके।

8. वाणिज्यिक हैचरी का कार्य प्रवाह

अंडों की प्राप्ति → फ्यूमिगेशन → भंडारण → पूर्व-वार्मिंग → सेटर → कैंडलिंग → हैचर → चूजा निष्कासन → लिंग निर्धारण → ग्रेडिंग → टीकाकरण → विपणन।

9. गुणवत्ता नियंत्रण, जोखिम एवं चुनौतियाँ

हैचरी प्रबंधन में कठोर जैव-सुरक्षा उपाय, उच्च स्तर की स्वच्छता, प्रशिक्षित मानव संसाधन, मशीनरी का नियमित रखरखाव तथा सतत पर्यवेक्षण अत्यंत आवश्यक है। रोग संक्रमण, तापमान एवं आर्द्रता में असंतुलन, तकनीकी विफलताएँ तथा बाजार की अनिश्चितता प्रमुख जोखिम एवं चुनौतियाँ हैं।

10. सरकारी सहायता एवं विपणन

भारत सरकार द्वारा राष्ट्रीय पशुधन मिशन, प्रधानमंत्री मुद्रा योजना, नाबार्ड तथा राज्य पशुपालन विभागों के माध्यम से हैचरी स्थापना हेतु वित्तीय एवं तकनीकी सहायता उपलब्ध कराई जाती है। चूजों का विपणन निजी पोल्टी फार्मों, किसान उत्पादक समूहों एवं एकीकृत पोल्टी कंपनियों के माध्यम से किया जाता है।

11. निष्कर्ष

कुकुट हैचरी एक सुव्यवस्थित, वैज्ञानिक एवं आर्थिक रूप से लाभकारी उद्यम है। यदि इसे उचित योजना, मानकीकृत इनक्यूबेशन प्रोटोकॉल, प्रभावी जैव-सुरक्षा उपायों तथा सुदृढ़ विपणन रणनीतियों के साथ संचालित किया जाए, तो यह किसानों की आय वृद्धि, रोजगार सृजन एवं राष्ट्रीय पोषण सुरक्षा में महत्वपूर्ण योगदान प्रदान कर सकता है।