कुक्कुटपालनासाठी आवश्यक उपकरणे

यंत्र- तंत्राचा प्रवास लेख १३४
डॉ. सचिन नलावडे

आधुनिक कुक्कुटपालन व्यवसायामध्ये उत्पादकता वाढवणे, मजुरीचा खर्च कमी करणे आणि पक्ष्यांचे आरोग्य उत्तम राखण्यासाठी योग्य यंत्रसामग्री व तंत्रज्ञानाचा वापर करणे महत्त्वाचे ठरते. त्या पूर्वी कुक्कुटपालन शेडमधील विविध प्रणाली, उपकरणे आणि व्यवस्थापनासाठी लागणाऱ्या मूलभूत तंत्रज्ञानाची माहिती आपण घेऊ.

पोल्ट्रीशेडची उभारणी करतानाच तापमान, आर्द्रता आणि खेळती हवा यांचा विचार केला पाहिजे.

कुक्कुटपालन (पोल्ट्री) व्यवसायात पक्ष्यांची उत्तम वाढ, आरोग्य आणि अंडी/मांस उत्पादन वाढवण्यासाठी तापमान आणि सापेक्ष आर्द्रता यांचे योग्य प्रमाण राखणे अत्यंत महत्त्वाचे असते. पक्ष्याच्या वयानुसार आणि प्रकारानुसार आवश्यक तापमान आणि आर्द्रतेचे प्रमाण खालीलप्रमाणे आहे.

ब्रूडिंग उपकरणे- पिलांची ऊब

- **गॅस ब्रूडर / इन्फ्रारेड हिटर :** पहिल्या २-३ आठवड्यांत पिलांना आवश्यक तापमान (३२ ते ३५°C) देण्यासाठी गॅस ब्रूडर किंवा इलेक्ट्रिकल इन्फ्रारेड बल्ब वापरले जातात. ही प्रामुख्याने कुक्कुटपालन व्यवसायात लहान पिलांना आवश्यक उबदारपणा देण्यासाठी वापरली जाणारी एक आधुनिक आणि कार्यक्षम यंत्रणा आहे.
- पिलांच्या जन्मानंतरच्या पहिल्या १ ते २ आठवड्यांत त्यांच्या शरीराचे तापमान नियंत्रित ठेवण्यासाठी गॅस ब्रूडरचा वापर केला जातो.

गॅस ब्रूडर कसे काम करते?

गॅस ब्रूडर हे एलपीजी किंवा सीएनजी गॅसवर चालते. यात एक विशेष सिरेमिक प्लेट असते. गॅस जळाल्यावर ही प्लेट लालसर तापते आणि त्यातून इन्फ्रारेड किरण बाहेर पडतात. इन्फ्रारेड तंत्रज्ञानामुळे ही उबदारपणा थेट हवा तापवण्याऐवजी पिलांच्या शरीरावर आणि जमिनीवर/अंथरूणावर (लिटरवर) केंद्रित होतो. त्यामुळे उष्णता वाया न जाता पिलांना थेट आणि सुरक्षित उब मिळते.

गॅस ब्रूडरचे मुख्य फायदे

- गॅस ब्रूडरमधून मिळणारी उष्णता एकाच ठिकाणी साचून न राहता ठराविक क्षेत्रात समान पद्धतीने पसरते.
- वारंवार वीज जाणाऱ्या भागात (लोड शेग) हे उपकरण अत्यंत उपयुक्त ठरते. वीज नसली तरी पिलांना सतत उब मिळते.
- पारंपरिक इलेक्ट्रिकल बल्ब किंवा लाकूड/कोळशाच्या शेकोटीपेक्षा गॅस ब्रूडर कमी गॅस वापरून जास्त उष्णता देते.
- योग्य तापमानामुळे पिलांना थंडी वाजून गर्दी करणे बंद होते. चेंगराचेंगरीने पिले मरत नाहीत.
- कोळसा किंवा लाकूड जाळल्याने होणारा विषारी धूर यामध्ये होत नाही. त्यामुळे पिलांना श्वसनाचे आजार होत नाहीत.

ब्रूडिंग काळ (पिलांचे पहिले ४ आठवडे)

पहिल्या काही आठवड्यांत पिलांमध्ये स्वतःचे तापमान नियंत्रित करण्याची क्षमता नसते, त्यामुळे कृत्रिम उष्णतेची गरज असते.

पक्ष्याचे वय	आवश्यक तापमान (°C)	आदर्श आर्द्रता (%)
पहिला आठवडा (१-७ दिवस)	३२ ते ३५	६० - ७०
दुसरा आठवडा (८-१४ दिवस)	२९ ते ३२	५५ - ६५
तिसरा आठवडा (१५-२१ दिवस)	२६ ते २९	५० - ६०
चौथा आठवडा (२२-२८ दिवस)	२४ ते २६	५० - ६०

महत्त्वाची नोंद : दर आठवड्याला तापमान सुमारे २.५°C (५°F) ने कमी करत आणून शेवटी वातावरणीय तापमानाशी जुळवून आणावे.

ब्रूडरची क्षमता आणि वापर

- बाजारात उपलब्ध असलेल्या एका साधारण गॅस ब्रूडरची क्षमता मॉडेलनुसार भिन्न ५०० ते १,००० पिलांना उब देण्याची असते.
- हे ब्रूडर शेडमध्ये पिलांच्या वर साधारण ३ ते ५ फूट उंचीवर टांगले जाते.

ब्रूडर वापरताना घ्यावयाची काळजी

- गॅस जळताना ऑक्सिजन वापरला जातो, त्यामुळे शेडमध्ये ताजी हवा येण्यासाठी योग्य व्हेंटिलेशन असणे आवश्यक आहे.
- पाइप, रेग्युलेटर आणि जोडण्या (कनेक्शन) सुरक्षित असल्याची नियमित तपासणी करावी.
- ब्रूडर खाली असणाऱ्या भुश्शापासून किंवा प्लास्टिक पडद्यांपासून ब्रूडर सुरक्षित अंतरावर असावे. त्यामुळे आगीचा धोका राहणार नाही.
- पिलांच्या वर्तनावर लक्ष ठेवावे. पिले ब्रूडरच्या अगदी खाली गोळा होत असतील तर उष्णता कमी पडत आहे, आणि पिले दूर पळत असतील तर उष्णता जास्त होत आहे हे ओळखावे.
- एका सामान्य गॅस ब्रूडरची किंमत बाजारात २,५०० ते ५,००० च्या दरम्यान असते.
- अर्ध स्वयंचलित व स्वयंचलित ब्रूडरमध्ये तापमान नियंत्रित करणारे सेन्सर असतात. त्यांची किंमत थोडी जास्त असते.

तापमान आणि आर्द्रतेचा प्रौढ पक्षी व उत्पादकतेवरील परिणाम

चार आठवड्यांनंतर पक्ष्यांसाठी (लेअर व ब्रॉयलर) तापमान १८ ते २४°C (६५°F ते ७५°F) आणि आर्द्रता: ५० ते ६०% हे वातावरण सर्वात अनुकूल मानले जाते.

तापमान खूप जास्त झाल्यास (३०°C पेक्षा जास्त):

- पक्ष्यांना उष्माघात (हीट स्ट्रेस) होऊ शकतो.
- पक्षी खाणे कमी करतात आणि जास्त पाणी पितात. त्यामुळे मांसल पक्ष्यांचे वजन वाढ मंदावते.
- लेअर कोंबड्यांमध्ये अंडी देण्याचे प्रमाण घटते. अंड्याचे कवच पातळ किंवा ठिसूळ होते.

उपाय

- आर्द्रता वाढविण्यासाठी शेडवर पाण्याचे फवारे करण्यासाठी स्प्रिंकलर्स, फॉगर्स, किंवा कुलिंग पॅड वापरावेत.
- व्हिटॅमिन-सी आणि इलेक्ट्रोलाइट्स पाण्यातून द्यावेत.

तापमान खूप कमी झाल्यास (१८°C पेक्षा कमी)

- पक्षी शरीराचे तापमान टिकवण्यासाठी जास्त खाद्य खातात, परंतु वजन किंवा अंडी उत्पादन वाढत नाही. फीड कन्व्हर्जन रेशो (FCR) बिघडतो.
- पिले एकाच ठिकाणी जमा होतात. त्यामुळे गुदमरून मृत्युमुखी पडू शकतात.

आर्द्रतेचा परिणाम

- **आर्द्रता खूप जास्त (>७०%) :** शेडमधील लिटर (गादी) ओले होते, अमोनिया वायू वाढतो, आणि कॉक्सीडिओसिस (Coccidiosis) व श्वासोच्छ्वासाचे आजार वाढतात.
- **आर्द्रता खूप कमी (<४०%) :** शेडमध्ये धुळीचे प्रमाण वाढते, ज्यामुळे पक्ष्यांच्या श्वसनसंस्थेला संसर्ग होऊ शकतो.

व्यवस्थापनासाठी महत्त्वाच्या सूचना

- **हवेशीरपणा (व्हेंटिलेशन) :** शेडमध्ये पुरेशी हवा खेळती राहण्यासाठी योग्य पडदे आणि पंख्यांची व्यवस्था करा. शेडमधील गरम हवा, अमोनिया वायू आणि धुळीचे कण बाहेर काढण्यासाठी मोठ्या क्षमतेचे एक्झॉस्ट फॅन्स वापरले जातात.
- **अंथरूण व्यवस्थापन (लिटर मॅनेजमेंट) :** शेडमधील लिटर (तांदळाचा तुस किंवा लाकडाचा भुसा) नेहमी कोरडे ठेवा.
- **तापमापी (थर्मोमीटर) आणि आर्द्रता मापक (हायग्रोमीटर) :** शेडमध्ये पक्ष्यांच्या उंचीवर तापमान आणि आर्द्रता मोजणारी यंत्रे लावा जेणेकरून योग्यप्रकारे तापमान आणि आर्द्रता मोजली जाईल व त्यांचे नियंत्रण करता येईल. उत्पादकता आणि वजन व अन्न गुणोत्तर उत्तम ठेवण्यासाठी शेडमधील तापमान २४°C च्या आसपास आणि आर्द्रता ५५% ते ६०% दरम्यान ठेवण्याचा प्रयत्न करावा.
- **कूलिंग पॅड्स :** शेडच्या एका बाजूला जाड कापडी तक्ते तयार करून त्यावर पाणी सोडले जाते आणि दुसऱ्या बाजूला मोठ्या पंख्याचा वापर करून हवा बाहेर फेकली जाते. पाण्याच्या वाहत्या प्रवाहामधून थंड हवा आत घेतली जाते, त्यामुळे शेडमध्ये हवामान थंड व आर्द्रतायुक्त वाढते.
- **फॉगर सिस्टिम :** उन्हाळ्यात शेडमधील तापमान ४-५ अंशांनी कमी करण्यासाठी आणि औषध फवारणीसाठी फॉगर्सचा वापर होतो.
- **चिक्स गार्ड :** पिले ब्रूडरच्या उष्णतेपासून जास्त दूर जाऊ नयेत म्हणून कागदी पुठ्ठे (कार्डबोर्ड) किंवा प्लास्टिकचे वर्तुळाकार कुंपण लावतात. हे कुक्कुटपालन व्यवसायात (विशेषतः पिलांच्या संगोपनाच्या सुरुवातीच्या काळात) अत्यंत महत्त्वाचे साधन आहे.
- **चिक गार्ड हे सामान्यतः** गॅल्व्हनाइज्ड शीट, कडक पुठ्ठा, प्लॅस्टिक शीट किंवा वायरमेशपासून बनवले जाते. त्याची उंची साधारणपणे १ ते १.५ फूट (१२ ते १८ इंच) असते. चिक गार्ड नेहमी गोल आकारात लावले जातात. कोपरे नसल्याने पिले कोपऱ्यात एकत्र जमा होणे व संभाव्य चेंगराचेंगरी टळते.

चिक गार्डचे महत्त्व आणि उपयोग

- ब्रूडरमधून (हिटर किंवा बल्बमधून) निघणारी उष्णता संपूर्ण शेडमध्ये पसरण्याऐवजी एका विशिष्ट वर्तुळात केंद्रित राहते. यामुळे थंडीच्या दिवसांतही पिलांना योग्य ती उब मिळण्यास मदत होते.
- नवीन जन्मलेली पिले अशक्त असतात. त्यांना खाद्याची भांडी (फिडर) आणि पाण्याच्या भांड्यांपर्यंत पोहोचणे सोपे जावे म्हणून त्यांची हालचाल या मर्यादित क्षेत्रातच ठेवली जाते.
- पिले अंधारात किंवा भितीने शेडच्या बाहेर किंवा कोपऱ्यात जाऊन हरवण्यापासून किंवा विखुरण्यापासून चिक गार्ड त्यांचे रक्षण करतो. तसेच उंदीर किंवा इतर प्राण्यांचा प्रवेश रोखण्यासाठी हे एक संरक्षक कवच ठरते.
- **आकार आणि पिलांची संख्या :** समजा तुमच्याकडे ५०० ब्रॉयलर पिले आहेत. सुरुवातीच्या ७ ते १० दिवसांसाठी त्यांच्या ब्रूडिंग क्षेत्राचा व्यास साधारण ६ ते ८ फूट असावा. यासाठी लागणारे चिक गार्ड वर्तुळात मांडून आतमध्ये धान्याचा भुस्सा अंथरला जातो आणि मध्यभागी गॅस ब्रूडर किंवा उष्णतेसाठी दिवा (हीटिंग बल्ब) टांगला जातो.
- **जसजशी पिले वाढतात तसे विस्तीर्ण करणे** : पिलांचे वय जस-जसे वाढते (उदा. पहिल्या आठवड्यानंतर), त्यांची हालचाल वाढते आणि त्यांना जास्त जागेची गरज भासते. अशा वेळी चिक गार्डचे वर्तुळ थोडे मोठे केले जाते. त्याचा व्यास १० ते १२ फूट केला जातो. त्यानंतर १४ व्या दिवसानंतर चिक गार्ड पूर्णपणे काढून घेतले जाते. त्यानंतर पिले संपूर्ण शेडमध्ये फिरू शकतात.

- डॉ. सचिन नलावडे ९४२२३८२०४९,
सहयोगी अधिष्ठाता, डॉ. अण्णासाहेब शिंदे कृषी अभियांत्रिकी आणि तंत्रज्ञान महाविद्यालय, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी