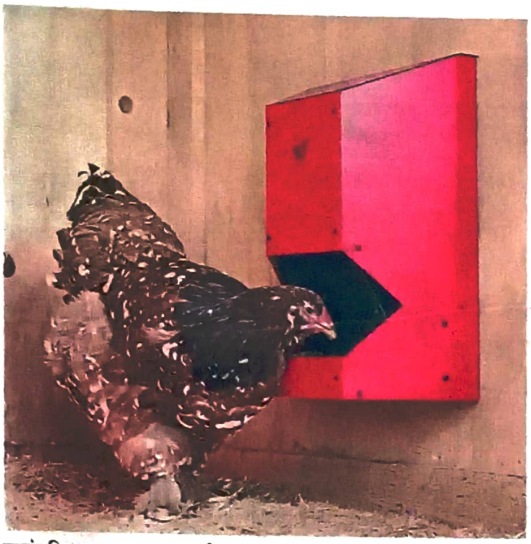
पोल्ट्रीतील आधुनिक खाद्य पुरवठा प्रणाली



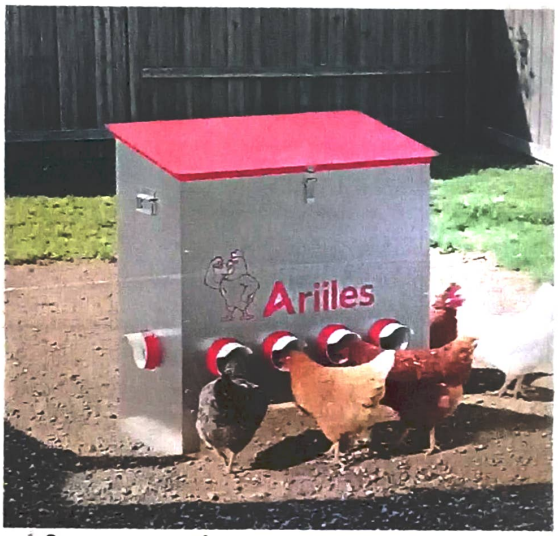
यंत्र- तंत्राचा प्रवास लेख १३७

डॉ. सचिन नलावडे

मागील दोन भागांमध्ये आपण पोल्ट्रीच्या गादी पद्धती आणि पिंजरा पद्धतीतील जल प्रणाली व्यवस्थापनाची माहिती घेतली. या लेखामध्ये आपण पोल्ट्रीतील आधुनिक खाद्य पुरवठा प्रणालींची माहिती घेऊ.



स्वयंचलित खाद्य पुरवठा प्रणाली



स्वयंचलित खाद्य पुरवठा प्रणाली

लेअर पोल्ट्री फार्ममध्ये अंड्यासाठी कोंबड्यांचे पालन केले जाते. अंडी देणाऱ्या एका कोंबडीला दररोज साधारणपणे १०० ते १२० ग्रॅम (सुमारे ०.२२ ते ०.२६ पौंड) खाद्य द्यावे लागते. अंड्यांचे दर्जेदार व अधिक उत्पादन मिळविण्यासाठी कोंबड्यांना विशिष्ट अन्नद्रव्यांचे प्रमाण अधिक असलेले खाद्य देणे आवश्यक असते. (त्याला इंग्रजीमध्ये लेअर फीड असे म्हणतात.) हे खाद्य किती प्रमाणात द्यावयाचे, ही बाब ठरविण्यासाठी काही घटकांचा विचार करावा लागतो. त्यातील महत्त्वाचे घटक पुढील प्रमाणे...

- **शरीराचा आकार आणि जात :** कोंबड्यांच्या मोठ्या आकाराच्या जाती (उदा. ब्रोड आयलंड रेड) या लहान किंवा हलक्या वजनाच्या जातींच्या (उदा. लेगहॉर्न) तुलनेत जास्त खाद्य खातात.
- **उत्पादनाचा टप्पा :** अंडी देण्याच्या प्रक्रियेच्या सर्वोच्च टप्प्यावर असलेल्या कोंबड्यांना, अंडी देण्यास नुकतीच सुरुवात केलेल्या किंवा उत्पादनाच्या शेवटच्या टप्प्यावर असलेल्या कोंबड्यांच्या तुलनेत अधिक पोषक घटक आणि ऊर्जेची गरज असते.
- **वातावरणाचे तापमान :** थंडीच्या दिवसांत शरीरातील उष्णता टिकवून ठेवण्यासाठी कोंबड्या जास्त खाद्य खातात. उष्ण हवामानात खाण्याचे प्रमाण कमी होऊ शकते, परंतु अशा वेळीही अन्नातील पोषक घटकांची घनता उच्च असणे आवश्यक असते.
- **खाद्याचा दर्जा :** जर खाद्य पोषक घटकांनी युक्त आणि संतुलित असेल (ज्यामध्ये १६-१८ टक्के प्रथिने आणि ३.५-४.५ टक्के कॅल्शिअम असेल), तर कोंबडी स्वत:हून आवश्यकतेनुसार खाण्याचे प्रमाण अधिक प्रभावीपणे नियंत्रित करू शकते.
- **पोषणविषयक गरजा :** अंडी उत्पादनात सातत्य राखण्यासाठी 'लेअर मॅश' (भरडलेले खाद्य) किंवा पेलेटमध्ये (गोळ्यांच्या स्वरूपातील खाद्य) खालील घटक असावेत :
- **प्रथिने (प्रोटीन) :** १६% ते १८ टक्के - शरीरातील उतींची दुरुस्ती आणि अंड्याच्या विकासासाठी आवश्यक.
- **कॅल्शिअम :** अंड्याचे कवच मजबूत करण्यासाठी अत्यंत आवश्यक. जर पूर्ण संतुलित खाद्य वापरत नसाल, तर बाहेरून ऑयस्टर शेल (शिंपल्यांचा चुरा) किंवा ग्रीट (खड्यांचे बारीक कण) देणे गरजेचे असते.
- **पाणी :** अंडी देणाऱ्या कोंबड्यांना नेहमी स्वच्छ पाणी उपलब्ध असणे आवश्यक आहे. उष्ण हवामानात एक कोंबडी दिवसाला ५०० मि.लि. पर्यंत पाणी पिऊ शकते. योग्य प्रमाणात पाणी न मिळाल्यास अंडी उत्पादन त्वरित थांबते.

जर तुम्ही कोंबड्यांचा गट पाळत असाल, तर खालील तक्त्यावरून तुम्ही दररोज लागणाऱ्या खाद्याचा अंदाज घेता येईल.

स्वयंचलित खाद्य पुरवठा प्रणाली

कुक्कुटपालन व्यवसायासाठी स्वयंचलित खाद्य पुरवठा प्रणाली ही एक आधुनिक आणि अत्यंत फायदेशीर पद्धत आहे. यामुळे पक्ष्यांना वेळेवर आणि समप्रमाणात खाद्य मिळते.मजुरी खर्च वाचण्यासोबतच पक्ष्यांची वाढ एकसमान होते.

स्वयंचलित खाद्य प्रणाली म्हणजे काय ?

या प्रणालीमध्ये शेडच्या बाहेर किंवा सुरुवातीला एक मोठी खाद्य साठवण टाकी असते. या टाकीतून पाइप्स किंवा चॅनेल्सच्या माध्यमातून शेडमधील सर्व भांड्यांपर्यंत मोटरच्या साहाय्याने खाद्य पोहोचवले जाते. या प्रणालीमध्ये सेन्सर्स बसवलेले असतात. जेव्हा शेवटच्या भांड्यातील खाद्य संपत येते, तेव्हा सेन्सर मोटर सुरू करतो आणि सर्व भांडी पुन्हा भरली जातात.

या प्रणालीचे मुख्य घटक

- **साठवण टाकी (सायलो किंवा हॉपर) :** मुख्य खाद्य साठवणूक टाकी (उदा. ५० किलो ते काही टनांपर्यंत क्षमता).
- **ऑगर किंवा चेन :** पाइपमधून खाद्य पुढे ढकलणारी स्प्रिंगसारखी तार/गिरमिट (ऑगर) किंवा साखळी (चेन).
- **खाद्य परात (फिडिंग पॅन्स किंवा ट्रफ) :** पक्ष्यांना खाण्यासाठी ठेवलेली गोल भांडी किंवा लांब पन्हाळी.
- **सेन्सर आणि कंट्रोल पॅनेल :** खाद्याची पातळी ओळखून मोटर आपोआप चालू-बंद करणारी यंत्रणा.
- **साखळी यंत्रणा (विंच सिस्टिम) :** पक्ष्यांच्या वयानुसार आणि उंचीनुसार संपूर्ण खाद्य लाइन वर-खाली करण्याची यंत्रणा.

स्वयंचलित खाद्य प्रणालीचे मुख्य प्रकार

- **पॅन फिडिंग सिस्टिम :** ही प्रामुख्याने ब्रॉयलर पक्ष्यांसाठी (डीप लिटर पद्धतीत) वापरली जाते. यात जीआय पाइपला ठराविक अंतरावर प्लॅस्टिकची गोल भांडी जोडलेली असतात. एका भांड्यात साधारण १४ ते ५० पक्षी खाऊ शकतात. भांड्यांवर जाळी असते, ज्यामुळे पक्षी खाद्य बाहेर सांडत नाहीत.
- **चेन फिडिंग सिस्टिम :** प्रामुख्याने लेअर आणि ब्रीडर पक्ष्यांसाठी वापरली जाते.
- **रचना :** यात लांब पन्हाळीतून एक मजबूत साखळी मोटरच्या मदतीने वेगाने फिरते आणि संपूर्ण शेडमध्ये एकाच वेळी समप्रमाणात खाद्य पसरवते.
- **ट्रॉली फिडिंग सिस्टिम :** बहुमजली पिंजरा पद्धतीच्या लेअर फार्ममध्ये वापरली जाते.
- **रचना :** पिंजऱ्यांच्या रांगेवरून एक स्वयंचलित ट्रॉली चालते आणि प्रत्येक मजल्यावरील भांड्यांमध्ये मोजून खाद्य टाकते.
- **प्रॉव्हिटी आणि टायमर आधारित फीडर :** लहान किंवा परसबागेतील कुक्कुटपालनासाठी उपयुक्त.
- **रचना :** गुरुत्वाकर्षणाच्या तत्त्वावर खाद्य खाली सरकते किंवा बॅटरीवर चालणाऱ्या टायमरद्वारे ठरलेल्या वेळी झाकण उघडते.

बाजारात उपलब्ध असलेल्या विविध प्रणालींची उदाहरणे

भारतीय बाजारपेठेत मोठ्या व्यावसायिक पोल्ट्री फार्मसाठी तसेच लहान युनिटसाठी खालील कंपन्या आणि उत्पादने उपलब्ध आहेत.

व्यावसायिक पोल्ट्री फार्मसाठी

- **गार्टेक इक्विपमेंट, पुणे :** जीई मॅक्सप्रो पॅन फिडिंग सिस्टिम : ब्रॉयलर फार्मसाठी ऑगर-आधारित प्रणाली; एका पॅनमध्ये २ किलो खाद्य साठते. त्यामुळे वीज गेल्यावरही पक्ष्यांना खाद्य पुरवता येते.
- **जीई ॲक्व्यू लेव्हल प्रो :** लेअर केज फार्मसाठी स्वयंचलित ट्रॉली सिस्टिम.

ईझी-ॲग्रो इंडस्ट्रीज

- स्टार्ट प्रो आणि मॅक्स फिडिंग पॅन : पिल्लांपासून ते मोठ्या पक्ष्यांपर्यंत एकसमान खाद्य वितरणासाठी उपयुक्त पॅन सिस्टिम.

रूट्स पोल्ट्री इंडस्ट्रीज आणि चिश्तिया पोल्ट्री सर्व्हिसेस

- ३८२ मिमी व्यासाचे १६ ग्रिल असलेले पॅन फीडर्स, हॉपर आणि सेन्सर किट्स उपलब्ध करून देतात. (भारतीय बाजारात प्रति पॅन साधारण ३०० ते ६०० पासून पुढे, तर संपूर्ण शेडच्या सेटअपसाठी १ लाख ते ३ लाखांपर्यंत खर्च येऊ शकतो.)

लहान आणि मध्यम युनिटसाठी उपलब्ध उत्पादने

तुम्ही लहान शेड किंवा परसबागेतील कोंबड्यांसाठी स्वतंत्र स्वयंचलित फीडर शोधत असाल, तर बाजारात खालील पर्याय उपलब्ध आहेत :

- **रण चिकन फिडर रेड :** हे बॅटरीवर चालणारे आणि टायमर असलेले आधुनिक फीडर आहे. ते ब्लूटूथ ॲपद्वारे नियंत्रित करता येते. उंदीर किंवा इतर प्राण्यांपासून खाद्य सुरक्षित ठेवते.
- **प्रॉव्हिटी ॲटोमॅटिक फिडर :** हे २५ किलो क्षमतेचे स्टेनलेस स्टीलचे फीडर असून, विजेशिवाय गुरुत्वाकर्षणाच्या तत्त्वावर सतत खाद्य पुरवते आणि पावसापासून खाद्याचे संरक्षण करते. हॉरिझोन फिडोमॅटीक (५ किलो) मध्ये पायरी यंत्रणा आहे. यात कोंबडी फळीवर उभी राहिल्यावरच खाद्याचे झाकण उघडते. त्यामुळे उंदीर किंवा जंगली पक्षी खाद्य खाऊ शकत नाहीत.
- ॲटोमॅटिक चिकन फिडर बॉक्स (१२० पौंड) मध्ये १० दरवाजे (पोर्ट्स) आणि मोठी साठवण क्षमता असल्याने मध्यम आकाराच्या कळपासाठी वारंवार खाद्य भरण्याची गरज भासत नाही.

स्वयंचलित प्रणालीचे मुख्य फायदे

- **खाद्याची बचत :** पॅनवरील ग्रिल आणि अचूक नियंत्रणामुळे खाद्य खाली सांडून वाया जात नाही. (FCR- फूड कन्व्हरजन रेशो सुधारतो.)
- **मजुरी खर्चात कपात :** हजारो पक्ष्यांना खाद्य देण्यासाठी मजुरांची गरज खूप कमी होते.
- **वाढ :** सर्व पक्ष्यांना एकाच वेळी खाद्य मिळाल्याने पक्ष्यांचे वजन एकसमान वाढते.
- **जैवसुरक्षा :** शेडमध्ये खाद्य व पाणी पुरविण्यासाठी सातत्याने होणारा माणसांचा वावर कमी होतो. त्याचा फायदा रोग प्रादुर्भावाचे धोका कमी होण्यामध्ये होतो.

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