

# Efektywne ogrzewanie kurników

Grzegorz Perestaj  
product manager FLOWAIR



LEO  
AGRO

**W każdej dziedzinie, czy to w przemyśle wytwórczym, przemysłowym, czy rolnym, producenci dążą do uzyskania jak najlepszych efektów ekonomicznych. Dotyczy to także chowu kurcząt rzeźnych. Farmerom zależy na stworzeniu warunków, które zapewnią jak najlepszy rozwój tych ptaków, by w rezultacie uzyskać maksymalne korzyści ekonomiczne.**

## Optymalne warunki chowu

Jednym z czynników w istotny sposób wpływających na efektywny chów kurcząt jest zapewnienie odpowiedniej temperatury i wilgotności powietrza w kurniku. W ciągu 6-tygodniowego chowu temperatura utrzymywana jest na różnym poziomie, w zależności od stopnia rozwoju kurcząt. W początkowej fazie nie są one zdolne do wytwarzania ciepła, dlatego w kurnikach powinna panować temperatura w wysokości ok. 32°C. W miarę wzrostu ptaków obniża się temperaturę, która w 6. tygodniu osiąga wartość ok. 21°C. W okresie przejściowym, kiedy kurnik jest czyszczony, aby zapobiec nadmiernemu wychłodzeniu obiektu, utrzymuje się temperaturę na poziomie 20–22°C.

Poza temperaturą bardzo ważna jest również wilgotność powietrza, która powinna wynosić 55–75%. Głównym źródłem pary wodnej w kurniku są same ptaki oraz wydzielane przez nie odchody. Jeden chów może liczyć nawet kilkadziesiąt tysięcy ptaków, co powoduje znaczny wzrost wilgotności powietrza w obiekcie. Wysoka wilgotność jest bardzo niekorzystna, gdyż powoduje gnienie ściółki, którą trzeba wymieniać w czasie chowu, oraz konieczność doprowadzenia świeżego powietrza – generuje to dodatkowe koszty, wiąże się również z ryzykiem przewiania kurcząt. Wysoka wilgotność sprzyja także

rozwojowi drobnoustrojów chorobotwórczych i zdecydowanie zwiększa liczbę zachorowań wśród kurcząt.

Wilgoć to niejedyny czynnik, który niesie za sobą potrzebę wentylacji – nie mniej istotny, a właściwie kluczowy, jest aspekt jakości powietrza. Ważne, by ograniczyć w kurniku stężenie szkodliwego składnika powietrza, jakim jest amoniak, oraz zanieczyszczenie drobnymi pyłami pochodzącymi ze ściółki, paszy i pierza. Powietrze o wysokim stężeniu amoniaku lub nadmiernie zanieczyszczone szkodliwie oddziałuje na drogi oddechowe i powoduje podrażnienie błon śluzowych i spojówek oczu, co prowadzi do stanów zapalnych i upadków (śmierci) ptaków.

## Ogrzewanie kurników

Ze względu na dużą powierzchnię i wysoką temperaturę wewnętrzną w kurnikach należy instalować urządzenia, które są w stanie w krótkim czasie dostarczyć duże ilości ciepła. Tym oczekiwaniom sprostać nagrzewnice powietrza. Wymuszony ruch powietrza zwiększa współczynnik przejmowania ciepła między powietrzem a wymiennikiem. Powoduje to wzrost sprawności urządzeń, a także jego mocy grzewczej. Dzięki wymuszonej konwekcji system ogrzewania nadmuchowego ma małą bezwładność, zatem w krótkim czasie możliwe jest pokrycie dużych strat ciepła. Ponadto powietrze wprawione

w ruch równomiernie rozchodzi się po obiekcie, ogrzewając całą jego powierzchnię.

Do ogrzewania kurników wykorzystać można dostępne na rynku nagrzewnice: gazowe, olejowe i wodne. Jednak przy ogrzewaniu olejowym oraz gazowym do procesów spalania

wykorzystywany jest tlen, a kiedy jest on pobierany z pomieszczenia, następuje znaczny wzrost wilgotności powietrza. Jest to znane zjawisko i częsty błąd – system grzewczy, zamiast osuszać powietrze, przynosi odwrotny skutek. Jak wspomniano wcześniej, taki wzrost wilgotności jest bardzo niekorzystny dla chowu kurcząt i pociąga za sobą dodatkowe koszty, których poniesienie jest konieczne, by wilgotność obniżyć.

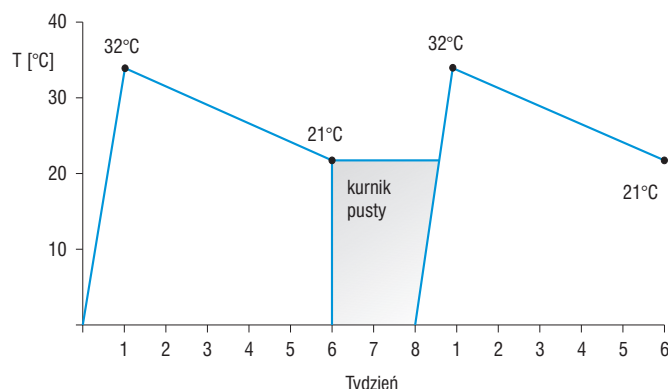


Konsola montażowa

Ze względu na charakter budynku i wymogi bezpieczeństwa najodpowiedniejsze do ogrzewania kurników są nagrzewnice wodne. W ich przypadku czynnik ogrzewany jest poza miejscem pracy nagrzewnic, czyli poza kurnikiem. Straty ciepła podczas przesyłu ogrzanej wody do nagrzewnicy można skutecznie ograniczyć, stosując dostępne na rynku izolowane rury elastyczne, które pozwalają zminimalizować stratę temperatury czynnika do 1°C na 100 m.

Jednak z uwagi na odporność poszczególnych urządzeń na oddziaływanie środowiska nie wszystkie nagrzewnice wodne nadają się do pracy w warunkach, jakie panują w kurnikach. Urządzenia takie powinny być odporne na szkodliwe działanie amoniaku, wysoką wilgotność i zanieczyszczenie powietrza. Przykładem jest nagrzewnica LEO AGRO firmy FLOWAIR. Została ona zaprojektowana z myślą o zapewnieniu odpowiednich warunków cieplnych w obiektach agrarnych przy jednoczesnej dużej niezawodności działania.

Nagrzewnica LEO AGRO została wyposażona w wentylator o wysokim stopniu ochrony IP 66.

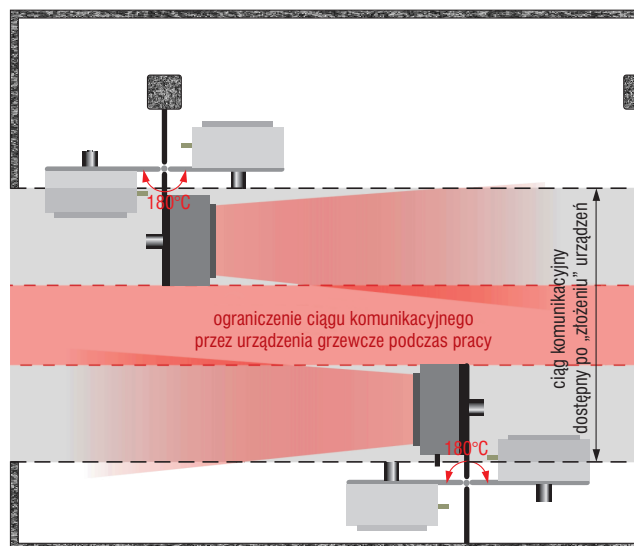


Rys. 1. Cykl chowu kurcząt

Takie zabezpieczenie uniemożliwia dostanie się do silnika wentylatora jakichkolwiek pyłów. Łopatki wirnika wykonane z tworzywa sztucznego są odporne na korozyjne środowisko. Wraz z powstawaniem zabrudzeń w urządzeniu zwiększają się opory przepływu powietrza, które powodują spadek jego wydajności. Zastosowany wentylator został tak dobrany, aby zwiększające się opory w jak najmniejszym stopniu wpływały na jego pracę, ograniczono tym samym spadek mocy grzewczej urządzenia.

W nagrzewnicy zastosowano wymiennik aluminiowo-miedziany zabezpieczony powłoką epoksydową. Aluminium ma pięciokrotnie, a miedź dziesięciokrotnie wyższą przewodność cieplną od stali, dzięki czemu uzyskano znacznie większą moc grzewczą (moc nominalna 45 kW) niż w urządzeniach z wymiennikami stalowymi. Zachowano przy tym małą masę urządzeń, co przy obecnie

sprężonym powietrzem bez obawy uszkodzenia wymiennika. Tylne płyta z wentylatorem mocowana jest do urządzenia nakrętkami „skrzydełkowymi”. Można zatem w łatwy i szybki sposób zdemontować wentylator bez dodatkowych narzędzi i dostać się do wnętrza urządzenia, by je dokładnie wyczyścić. Zastosowany wentylator jednofazowy można łatwo integrować zarówno z systemami automatycznej kontroli



Rys. 2. Przykładowy montaż LEO AGRO na konsoli obrotowej



Ferma drobiu w Sieroszewicach



Ferma drobiu w Krzeczynie

stosowanych materiałów budowlanych (głównie płytach warstwowych) nabiera dużego znaczenia, gdyż ułatwia montaż. Warstwa epoksydowa pokrywająca wymiennik ciepła skutecznie chroni go przed szkodliwym działaniem amoniaku. Na wylocie powietrza z nagrzewnicy zamontowane są ręcznie regulowane kierownice, które umożliwiają odpowiednie kierowanie strugi nawiewanego powietrza w zależności od wysokości i sposobu montażu urządzenia.

Po 6-tygodniowym cyklu chowu następuje okres, w którym przeprowadza się gruntowne czyszczenie i dezynfekcję całego kurnika i znajdującego się w nim osprzętu. Konstrukcja nagrzewnicy LEO AGRO umożliwia łatwe utrzymanie urządzenia w czystości. Wewnątrz nagrzewnicy zastosowano kanał, który ogranicza gromadzenie się zanieczyszczeń w trudno dostępnych miejscach, ułatwiając tym samym czyszczenie. W wymienniku ciepła zastosowano lamele o zwiększonej grubości, zwiększono też rozstaw między nimi, dzięki czemu zanieczyszczone powietrze w mniejszym stopniu zapycha rdzeń urządzenia i można je czyścić

hodowli, jak i standardowymi regulatorami dostępnymi w ofercie Flowair.

Konsola montażowa została zaprojektowana specjalnie na potrzeby kurników. Umożliwia obrót urządzenia o 180°, co pozwala na dowolne kierowanie strugi nawiewanego powietrza oraz swobodny dostęp do urządzenia z każdej strony. Nagrzewnice można dzięki temu montować nie tylko do ścian, ale także do wąskich słupów. Zastosowanie w konsoli zawiasów umożliwia „złożenie” nagrzewnicy w celu zwolnienia ciągu komunikacyjnego dla przejazdu ciężkich maszyn.

### Międzynarodowe doświadczenie

FLOWAIR, jako marka obecna i znana na ponad dwudziestu rynkach Europy i Azji, ma możliwość czerpania z lokalnych doświadczeń i doskonalenia swoich produktów w odpowiedzi na bardzo zróżnicowane potrzeby. Generalną tendencją, którą można zaobserwować w różnych krajach, jest stosowanie urządzeń grzewczych, które nie oddziałują na środowisko kurnika, nie pobierają powietrza

z jego wnętrza i nie emitują gazów z procesów spalania. Stąd wzrost zainteresowania produktami dedykowanymi, odpowiednimi dla danych warunków, z oddelegowanym źródłem ciepła.

### Podsumowanie

Utrzymanie w kurnikach odpowiednich warunków bytowych ma bezpośredni wpływ na rentowność hodowli kurcząt. Dobór urządzeń odpornych na działanie niekorzystnych warunków panujących podczas chowu drobiu gwarantuje ich długotrwałą, bezawaryjną pracę, co w kontekście hodowli żywych organizmów nabiera kluczowego znaczenia.



81-571 Gdynia  
ul. Chwaszczyńska 133A  
tel. 58 669 82 20, faks 58 669 82 21  
e-mail: info@flowair.pl  
www.flowair.com