**Źródło: Poultry World, Volume 38, No 2-2022 s. 28-29**

**Wpływ koloru światła na wydajność i pobór paszy**

**Barwa światła jest istotnym parametrem egzogennym i jest obecnie uważana za ważne narzędzie zarządzania w produkcji drobiarskiej. Różne barwy światła mają różny wpływ na wyniki produkcyjne kurcząt w zależności od tego, czy dana barwa światła jest stosowana w sposób ciągły w całym cyklu produkcyjnym, czy też naprzemiennie z innymi barwami.**

*Światło zielone stymuluje wzrost ptaków we wczesnym wieku, a przejście na inny kolor światła w wieku 10 lub 20 dni może dodatkowo stymulować wzrost.*

Badania

Autor: Salah Esmail

Generalnie ptaki preferują spożywanie paszy w świetle białym, ponieważ pomaga im ono w identyfikacji różnic tekstury, których nie są w stanie dostrzec przy innych barwach. Reakcja na pobranie paszy i wyniki wzrostu kurcząt hodowanych przy innych kolorach światła nie zawsze są tak dobre jak przy świetle białym. Lepsze wyniki można jednak uzyskać, gdy barwy światła współdziałają z innymi czynnikami, takimi jak natężenie światła i barwa paszy. Dlatego też wybór systemu barw oświetlenia powinien być dokonywany w zależności od zamierzonego celu produkcyjnego lub problemu produkcyjnego, który ma być rozwiązany.

W niektórych badaniach spożycie paszy i wyniki wzrostu były lepsze przy zastosowaniu niebieskiego lub zielonego oświetlenia o wysokim - a nie niskim - natężeniu. W innych badaniach uzyskano również poprawę w przypadku podawania paszy barwionej na czerwono w świetle niebieskim, ale nie zbadano jeszcze innych kombinacji kolorów światła i paszy.

**Tempo wzrostu i masa tuszki**

Światło zielone stymuluje wzrost ptaków we wczesnym wieku, a zmiana na inny kolor światła w wieku 10 lub 20 dni może dodatkowo stymulować wzrost. Stwierdzono, że zmiana światła zielonego na niebieskie i niebieskiego na zielone poprawia wzrost i wydajność u brojlerów. Ptaki hodowane przy świetle niebieskim miały najwyższą masę tuszki, podczas gdy ptaki hodowane przy świetle zielonym miały najniższą masę tuszki. Ptaki hodowane przy świetle czerwonym i białym miały podobną masę tuszek (patrz tabela 1).

Tabela 1 Wpływ koloru oświetlenia na masę tuszki -Źródło: B.T Hogshead (2015)

|  |  |
| --- | --- |
| **traktowanie światłem** | **Średnia masa tuszki (g)** |
| Białe | 3,045 |
| Niebieski | 3,15 |
| Zielone | 2,745 |
| czerwone | 2,95 |

**Problemy behawioralne**

Światło niebieskie lub zielone może być stosowane w celu uspokojenia ptaków poprzez ograniczenie produkcji gonadotropiny podwzgórzowej, a tym samym zmniejszenie nadpobudliwości, uszkodzeń spowodowanych dziobaniem i kosztów energii, bez uszczerbku dla dobrostanu ptaków. W innych przypadkach producenci drobiu mogą być zachęcani do stosowania światła czerwonego w celu kontrolowania kanibalizmu, ponieważ w świetle czerwonym ptaki nie widzą substancji stymulujących krew.

Światło czerwone nie powinno być jednak jedyną podstawą do łagodzenia problemów związanych z kanibalizmem. W celu lepszej kontroli należy raczej stosować inne strategie zarządzania i żywienia, w tym przycinanie dziobów, obniżanie temperatury wylęgu, usuwanie ciężko rannych ptaków, zapewnienie stałego dostępu do paszy i wody oraz zbilansowanie diety odpowiednio do wieku i rodzaju hodowanych kurcząt itp.

**Odpowiedź immunologiczna**

Dane dotyczące odpowiedzi immunologicznej przedstawiono w tabeli 2. Całkowite miano przeciwciał NDV wykazało najwyższe stężenie w grupie z alternatywnym zielono-niebieskim światłem w porównaniu z innymi grupami, natomiast nie odnotowano różnicy w stężeniu krążących hormonów tarczycy (T3) i (T4) u ptaków hodowanych przy różnych kolorach światła. Podwyższona koncentracja NDV powinna chronić przed wystąpieniem klinicznego rzekomego pomoru drobiu, chociaż może nie zapobiegać wydalaniu wirusa z tchawicy.

Tabela 2 Parametry krwi brojlerów przy różnych barwach światła ŹródłoT.M Balabel i inni

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kolor światła | białe | zielone | niebieskie | zielone x niebieskie |
| Miano NVD | 0,87 | 3,09 | 3,15 | 3,76 |
| T3 | 1,51 | 1,52 | 1,52 | 1,52 |
| T4 | 0,99 | 1,00 | 1,01 | 1,1 |
| Jaar | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 2030 |

**Cechy hematologiczne**

Pomiary hematologiczne (liczba czerwonych krwinek, białych krwinek, wartość hematokrytu, hemoglobiny i płytek krwi) przy różnym naświetlaniu przedstawiono w tabeli 3. W przypadku stosowania światła żółtego zaobserwowano wzrost liczby czerwonych krwinek, a co za tym idzie wzrost wartości hematokrytu, co ostatecznie znalazło odzwierciedlenie w lepszej reakcji wzrostowej w wieku 5 tygodni w porównaniu z innymi metodami leczenia światłem. Lepsze wyniki w przypadku naświetlania żółtym kolorem można również przypisać wyższemu poziomowi płytek krwi stwierdzonemu w tym przypadku, co przyczynia się do poprawy ogólnego stanu ptaków poprzez działanie na trawienie, niszczenie bakterii, zwiększanie wydzielania substancji chemicznych przyciągających neutrofile i monocyty do miejsc zapalenia, a także czynników wzrostu utrzymujących wyściółkę naczyń krwionośnych.

Tabela 3 Analiza hematologiczna brojlerów przy różnym oświetleniu Zródło M.J. Kim i inni (2013)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rodzaj światła** | **liczba czerwonych krwinek,** | **liczba białych krwinek,** | **wartość hematokrytu%** | **hemoglobina** | **płytki krwi** |
|  | (106/ μl) | (103/ μl) |  | (g/dL) | (103/ μl) |
| **Białe**  | 2,40 | 1,13 | 26,01 | 8,65 | 23,10 |
| **Niebieskie** | 2,42 | 0,90 | 26,77 | 8,40 | 18,89 |
| **Czerwone** | 2,49 | 1,07 | 27,78 | 8,76 | 26,89 |
| **Zielone** | 2,44 | 0,84 | 26,74 | 8,44 | 18,43 |
| **Żółte** | 2,70 | 0,98 | 29,59 | 8,559 | 28,56 |
| **reakcja na wzrost** | 763 | 769 | 785 | 785 | 831 |

**Inne czynniki związane z zarządzaniem**

W innym badaniu sprawdzono wydajność kurcząt hodowanych w pięciu różnych systemach oświetlenia kolorowego przy trzech obsadach ptaków. Wykazano, że brojlery odchowywane przy mieszanym oświetleniu niebiesko-zielonym w zagęszczeniu 12 ptaków/m2 miały istotny pozytywny wpływ na wyniki wzrostu w porównaniu z innymi programami oświetlenia i zagęszczeniami ptaków (patrz tabela 4).

Tabela 4 Wpływ barwy światła i gęstości obsady na masę ciała brojlerów w 5 tygodniu życia

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gęstość obsadyPtak/m2 | Białe | Czerwone | Niebieskie | Zielone | Niebieskie -zielone |
| 12 | 1,560.7 | 1,633.1 | 1,651.9 | 1,622.2 | 1,744.9 |
| 15 | 1,453.3 | 1,440.6 | 1,571.4 | 1,540.8 | 1,704.8 |
| 18 | 1,260.6 | 1,406.7 | 1,460.2 | 1,497.8 | 1,700.7 |

Zródło: R.K.Masa i inni (2015)

 Zmniejszona wydajność w warunkach wysokiej obsady dla każdego z kolorów światła, nawet w przypadku światła niebiesko-zielonego, może być przypisana następującym czynnikom:

- Ogólna tendencja do zmniejszania tempa wzrostu wraz ze wzrostem gęstości obsady, nie tylko z powodu zmniejszonego spożycia paszy w takich warunkach, ale także z powodu utraty energii paszy w wyniku reakcji immunologicznych i innych dostosowań fizjologicznych. Zmniejszone tempo wzrostu można również przypisać zaburzeniom w mikroflorze jelitowej, która wspomaga trawienie, wchłanianie składników odżywczych i poprawę mikroarchitektury jelit.

- Wysoka gęstość obsady wpływa na profil mikrobiologiczny ściółki, co skutkuje zwiększoną produkcją toksyn. Toksyny wpływają na wykorzystanie składników pokarmowych paszy do wzrostu i innych funkcji biologicznych.

- Zwiększona gęstość obsady prowadzi do zwiększenia poziomu pyłu zawieszonego w powietrzu, a co za tym idzie - do częstszego występowania chorób układu oddechowego, co może prowadzić do pojawienia się innych problemów.

W takich sytuacjach ptaki mogą nie wykazywać pełnego potencjału produkcyjnego, zwłaszcza jeśli są hodowane w warunkach oświetlenia monochromatycznego. To samo dotyczy innych czynników, które mogą negatywnie wpływać na wydajność, takich jak złe żywienie, niekorzystny mikroklimat, ogniska chorób lub nieodpowiednie plany ochrony biologicznej.

Referencje dostępne na życzenie.

**Tłumaczenie PZZHiPD**

***FINANSOWANE Z FUNDUSZU PROMOCJI MIĘSA DROBIOWEGO***