

PODR
POMORSKI OŚRODEK
DORADZTWA ROLNICZEGO
W LUBANIU

Dobrostan w systemie chowu intensywnego kurcząt rzeźnych

**Prof. dr hab. Anna Wójcik,
27 października 2021**

Materiał opracowany przez prof. dr hab. Annę Wójcik na zlecenie Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Lubaniu Instytucja Zarządzająca PROW na lata 2014-2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi „Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie” Materiał współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Krajowej Sieci Obszarów Wiejskich Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020”

1

Prof. dr hab. Anna Wójcik

*Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Katedra Higieny Zwierząt i Środowiska, Wydział Bioinżynierii Zwierząt
Polskie Towarzystwo Zootechniczne im. Michała Oczapowskiego*

2

Główne założenia dobrostanu zwierząt gospodarskich opracowane przez angielskich specjalistów z Rady Dobrostanu Zwierząt™ (FAWC – *Farm Animals Welfare Council*) zostały opublikowane w Kodeksie Dobrostanu Zwierząt Gospodarskich (*Cods for the Welfare of Livestock*) w 1983 roku.

3

The five freedoms

Wolne od głodu i pragnienia
– przez zapewnienie im świeżej wody i paszy zabezpieczających ich potrzeby w zakresie dobrej zdrowotności, wzrostu i żywotności.

Wolne od dyskomfortu – przez zabezpieczenie im schronienia, optymalnych warunków środowiska i wygodnej powierzchni legowiska do wypoczynku.

(Farm Animal Welfare Council)

4

The five freedoms

Zdolne do wyrażania normalnego behawioru
– przez zapewnienie im odpowiedniej i właściwego składu socjalnego w grupie.

Wolne od bólu, urazów i chorób – przez zapewnienie im odpowiedniej prewencji, profilaktyki, szybkiej diagnostyki i leczenia.

Wolne od strachu i stresu – poprzez eliminację czynników powodujących stres.

(Farm Animal Welfare Council)

5


Pojęcie dobrostanu nie jest łatwe do zdefiniowania

Dobrostan zwierząt ściśle wiąże się z takimi pojęciami jak:


- stres,
- adaptacja,
- homeostaza,
- oraz wzbogacone i zubożone środowisko życia.

Bardziej złożone definicje włączają aspekt emocjonalny i psychiczny, a także odczucia zwierząt.

6



Dobrostan występuje wtedy, gdy zwierzę zarówno z punktu widzenia etologicznego, jak i fizjologicznego, znajduje się w harmonii z otaczającym go środowiskiem i jest zdolne adaptować się w odpowiedni sposób do zmian zachodzących w środowisku
(Wiepkema, Koolhaas 1993).



7




Metody oceny dobrostanu zwierząt powinny opierać się o kryteria:

obiektywne	subiektywne
<ul style="list-style-type: none"> • diagnostyka kliniczna i laboratoryjna, • pomiary makro i mikroklimatu, • badania etologiczne nad zachowaniami zwierząt • analizy statystyczne, 	<ul style="list-style-type: none"> • prowadzone na bieżąco obserwacje zachowania zwierząt, • indywidualne odczucie stanu środowiska.



8



Wskaźniki (kryteria) oceny poziomu dobrostanu

FIZJOLOGICZNE - badanie parametrów immunologicznych i biochemicznych krwi, łącznie z poziomem hormonów stresowych;

BEHAVIORALNE - obserwacje zachowań zwierząt w określonych warunkach utrzymania;

ZDROWOTNE (weterynaryjne) I PRODUKCYJNE (zootekniczne) - wygląd zwierzęcia i jego kondycja, zachorowalność i upadkowość, rozrodczość, produktywność.

(Jezierski, Kopowski 1997, Kołacz, Bodak 1999, Kołacz, Dobrzański 2019)



9



Do wskaźników dobrostanu zaliczamy również tzw. wskaźniki uzupełniające, wchodzące w skład wskaźników produkcyjnych - zooteknicznych:

- parametry techniczno-technologiczne budynku inwentarskiego: powierzchnia legowiskowa, wybiegowa i powierzchnia okólników;
- sposób ograniczania swobody zwierząt;
- mikroklimat pomieszczeń inwentarskich;
- ciepłochronność przegród budowlanych;
- rodzaj materiałów użytych do budowy budynków inwentarskich;
- sprawność systemów wentylacyjnych i ogrzewczych.



10



Welfare Quality
improving and society inspiring animal welfare


Assessment protocol for poultry
Assessment protocol for pigs
Assessment protocol for cattle

Celem tych projektów było opracowanie ugruntowanych naukowo **norm dotyczących dobrostanu zwierząt** oraz **praktycznych strategii**, aby aspekt dobrostanu zwierząt włączyć w łańcuch **rolnictwo - przetwórstwo - dystrybucja - zbył** i udostępnić konsumentom odpowiednie informacje.

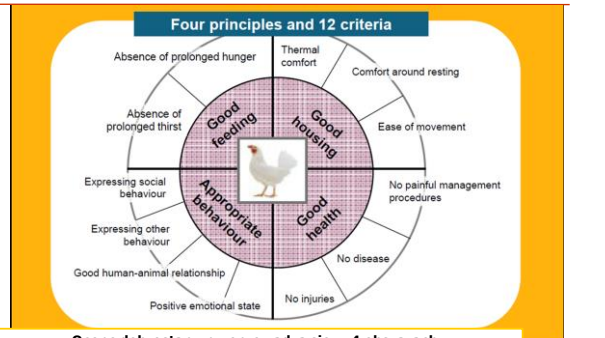
awin
ANIMAL WELFARE INDICATORS




11



Four principles and 12 criteria



Ocenę dobrostanu przeprowadza się w 4 obszarach wg wydzielonych 12 kryteriów, którym przyporządkowana jest określona liczba punktów.



12





SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich




Biorąc pod uwagę obecne wymogi prawne w chowie i hodowli zwierząt gospodarskich

oraz wymogi w zakresie bezpieczeństwa żywności, należy wyodrębnić wśród wskaźników dobrostanu

również grupę **WSKAŹNIKÓW HIGIENICZNYCH**, które także decydują o poziomie dobrostanu, a tym samym o stanie zdrowia i produktywności zwierząt.



13

SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich

Warunki termiczno-wilgotnościowe:

- temperatura i wilgotność powietrza,
- ruch powietrza,
- ochładzanie,
- temperatura odczuwalna.


Poziom zanieczyszczeń powietrza:

- mikrobiologiczne,
- pyłowe,
- gazowe – CO₂, NH₃, H₂S.




Jakość:

- ściółki,
- paszy,
- wody.

Wskaźniki higieniczne



14

SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich


W końcowej fazie odchovu istotny wpływ na dobrostan brojlerów mają również takie czynniki, jak:

- wylapywanie
- transport ptaków.

Za wskaźniki higieniczne możemy uznać również zabiegi mające na celu unieszkodliwienie potencjalnych źródeł zakażenia zwierząt, takie jak:

- dezynfekcja,
- dezynsekcja
- i deratyzacja.

Wskaźniki higieniczne



15





SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich

Wygląd zwierzęcia i jego kondycja

- chroniczne wychudzenie,
- okaleczenia,
- zły stan upierzenia,
- kuławizny.



16





SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich

Dostępna powierzchnia dla zwierząt (obsada zwierząt)

Dz. U. 2010 nr 56 poz. 344 (zmiany: Dz. U. 2010, nr 171, poz. 1157; Dz. U. 2011, nr 262, poz. 1652)	Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010 r. w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej
Dz.U. 2010 nr 116 poz. 778 (t.j. Dz. U. 2017, poz. 127, wraz ze zmianą: 2018, poz. 116)	Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 28 czerwca 2010 r. w sprawie minimalnych warunków utrzymywania gatunków zwierząt gospodarskich innych niż te, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej

Wraz ze wzrostem obsady ponad dopuszczalną, w wyniku szoku termicznego zmniejsza się tempo wzrostu ptaków.

Przy dużym zagęszczeniu ptaków dochodzi bowiem do wzrostu wilgotności i temperatury ściółki oraz zwiększonej produkcji amoniaku, wzrasta również rozpraszanie ciepła metabolicznego, co może prowadzić do powstawania stresu cieplnego.



17





SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich

Wskaźniki mikroklimatyczne

Nieprawidłowe warunki mikroklimatyczne mają zasadniczy wpływ na obniżenie poziomu dobrostanu zwierząt.





18

Logo of the European Union, SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH, Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich, and Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (2014-2020) are displayed at the top.

Mikroklimat pomieszczeń inwentarskich

- warunki termiczno-wilgotnościowe (temperatura, wilgotność powietrza, ochładzanie i ruch powietrza),
- zanieczyszczenia powietrza:
 - chemiczne (szkodliwe domieszczy gazowe: NH₃, CO₂, H₂S),
 - mechaniczne (zapylenie),
 - biologiczne (bakterie, grzyby),
- oświetlenie,
- promieniowanie (jonizujące, ultrafioletowe czy elektromagnetyczne),
- hałas.

PODR logo at the bottom right.

19

Logo of the European Union, SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH, Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich, and Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (2014-2020) are displayed at the top.

Do często występujących pozaoptimalnych układów termiczno-wilgotnościowych w pomieszczeniach inwentarskich, wpływających na obniżenie dobrostanu zwierząt zaliczymy:

- niską temperaturę przy wysokiej wilgotności względnej powietrza
- oraz wysoką temperaturę przy niskiej lub wysokiej wilgotności względnej powietrza.

PODR logo at the bottom right.

20

Logo of the European Union, SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH, Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich, and Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (2014-2020) are displayed at the top.

Układ pierwszy spotykany jest w większości obiektów o niskiej ciepłochronności przegród budowlanych, niewłaściwie funkcjonującej kanalizacji i wentylacji.

Drób przebywający w takich zimnych i wilgotnych pomieszczeniach zmuszony jest do zwiększonego oddawania ciepła w celu ogrzania powietrza a tym samym swojego środowiska.

Oddawanie ciepła z organizmu do otoczenia wzmagają się znacznie, gdy w pomieszczeniu są przeciągi (ruch powietrza powyżej 0,3 m/s).

Duże ochłodzenie organizmu ptaków w tych warunkach prowadzi do pogorszenia stanu zdrowia (choroby dróg oddechowych i przewodu pokarmowego) oraz spadku produkcji np. obniżenia dobowych przyrostów masy ciała oraz wzrostu spożycia paszy.

PODR logo at the bottom right.

21

Logo of the European Union, SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH, Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich, and Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (2014-2020) are displayed at the top.

Wysoka temperatura przy niskiej wilgotności względnej

Układ taki występuje:

- w budynkach ogrzewanych przy braku lub przy niedostatecznej wentylacji,
- oraz w okresie lata, gdy temperatury zewnętrzne przekraczają **27-28°C**, i może doprowadzić on do **przegrzania organizmu** u zwierząt.

Ptaki:

- mają trudności z oddawaniem ciepła z organizmu do otoczenia,
- tracą zdolność regulacji temperatury ciała,
- co powoduje wzrost upadków na **udar cieplny**.

PODR logo at the bottom right.

22

Logo of the European Union, SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH, Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich, and Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (2014-2020) are displayed at the top.

Taki układ termiczno - wilgotnościowy u drobiu prowadzi do:

- wzrostu temperatury ciała nawet powyżej **47°C**,
- podstawowe funkcje organizmu są skierowane na jego **oziębienie** poprzez:
 - zianie,
 - unoszenie,
 - rozpostarcie
 - i machanie skrzydłami.

Ptaki zwiększają w ten sposób powierzchnię ciała przyspieszają wydzielanie ciepła.



PODR logo at the bottom right.

23

Logo of the European Union, SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH, Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich, and Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (2014-2020) are displayed at the top.

- nadmierne parowanie z powierzchni ciała i dróg oddechowych – zianie – **powoduje:**
 - utrata tlenku węgla przez płuca,
 - zachwianie równowagi kwasowo – zasadowej we krwi,
 - spadek poziomu wapnia oraz makro i mikroelementów niezbędnych do budowy skorupy jaja,
 - nioski znoszą wówczas jaja o cieńszej skorupie.
- odwodnienia organizmu;

PODR logo at the bottom right.

24



obniżenia apetytu,
zmniejszenia pobierania paszy i gorszego jej wykorzystania a także mniejszej produktywności drobiu.

U brojlerów pod koniec odchowu w temperaturze powyżej **25°C** dochodzi do zmniejszenia:

- spojycia paszy o ok. **50g/1°C**
- masy ciała o ok. **20g/1°C**.

U kur niosek:

- opóźnienie dojrzałości płciowej,
- utrzymywanie się** temperatury powietrza pomiędzy **25-30°C** może prowadzić do **zmniejszenia**:
 - spojycia paszy o **1,5%**
 - nieśności o **1,5%**
 - masy jaja o **0,3 g** w przeliczeniu na 1°C.
- wzrost temperatury** powyżej **30°C** powoduje już **gwałtowny spadek** spojycia paszy i produkcji jaj.

PODR

25



Niska wilgotność powietrza sprzyja:

- zwiększonej łamliwości piór,
- przyczynia się do wzrostu zapylenia w pomieszczeniu,
- do wysuszenia błon śluzowych górnych dróg oddechowych powodując wtórne zakażenie drobnoustrojami chorobotwórczymi.

PODR

26



Zanieczyszczenia gazowe powietrza

Innym czynnikiem środowiskowym wpływającym na obniżenie poziomu dobrostanu zwierząt jest **amoniak** powstający z rozkładu białka, mocznika, amidów i kwasu moczowego znajdujących się w odchodach zwierząt i w ściółce.


Amoniak jest bezbarwnym gazem, rozpuszczalnym w wodzie, o charakterystycznym, ostrym zapachu.

Ze względu na toksyczne oddziaływanie zarówno na zwierzęta jak i ludzi oraz negatywny wpływ na środowisko naturalne, uznawany jest za najbardziej szkodliwy gaz, występujący w budynkach inwentarskich.

Czynniki, które wpływają na produkcję amoniaku w kurnikach to dostępność azotu w ściółce, pH ściółki, oraz jej temperatura i wilgotność.

PODR

27



Problemy związane z wysokim poziomem amoniaku:

- Oslabienie zdrowotności;
- Obniżenie przyrostów;
- Kłopoty z układem oddechowym;
- Degradacja środowiska.

Wpływ amoniaku na zdrowie ludzi i zwierząt:

- 5 ppm** – najniższy wyczuwalny powonieniem poziom;
- 6 ppm** – rozpoczyna się podrażnienie oczu i układu oddechowego;
- 11 ppm** – obniżenie wydajności zwierząt;
- 25 ppm** – maksymalny poziom 8 godzinnej ekspozycji;
- 35 ppm** – dopuszczalny, maksymalny poziom przy 10 minutowej ekspozycji;

PODR

28



30-40 ppm

- podrażnienie błon śluzowych dróg oddechowych i oczu,
- łzawienie i zapalenie spojówek;

40 ppm

- ból głowy,
- nudności,
- utrata apetytu u ludzi;

50 ppm – poważne zaburzenia wydajności i zdrowotności zwierząt

- występuje obrzęk płuc,
- wylew krwi do tchawicy i oskrzeli;
- we krwi NH_3 zmienia hemoglobinę w hematynie zasadową obniżając poziom hemoglobiny w ustroju;
- poprzez wiązanie kwasu glutaminowego w glutaminę obniża się przemiana tlenowa (zmniejszając przez to wymianę gazową);
- obniżenie poziomu frakcji gamma-globulinowych białek surowicy krwi;

100 ppm:

- kichanie, ślinotok,
- wzrost częstotliwości oddechów i ciśnienia krwi,
- obrzęk pęcherzyków płucnych,
- stany zapalne błon śluzowych,
- wzrasta niebezpieczeństwo chorób zakaźnych dróg oddechowych.

PODR

29



Amoniak wywiera również niekorzystny wpływ na nieśność i jakość jaj (zmniejsza się masa jaj i grubość skorupy).

U kur obserwuje się opóźnienie dojrzałości płciowej oraz skłonność do znoszenia jaj dużych, ale o ogólnie mniejszej ich ilości.

Badania stwierdzają, że amoniak przedostaje się do treści jaja, zwiększając pH białka, powodując pogorszenie jego jakości.

Zmiana ulega również barwa żółtka na mocno pomarańczową i półprzezroczystą.

W stadach reprodukcyjnych niekorzystny wpływ podwyższonego stężenia amoniaku wyraża się obniżoną wartością biologiczną jaj wylgowych a zarodki zamierają w pierwszych dniach inkubacji jaj.

Inne problemy, które związane są również z nadmierną ilością amoniaku i nieodpowiednimi warunkami środowiskowymi to **syndrom nagłej śmierci sercowej i wodobrzusza**.

PODR

30

Zapylenie

Powietrze wewnątrz budynku inwentarskiego zanieczyszczone jest pyłem o różnej wielkości cząstek, które pochodzą z powietrza atmosferycznego a także z paszy, ściółki i od samych zwierząt (suche cząstki odchodów, sierści, nabłonka, piór).

Pyły są również „nosiicielami” bakterii, zarodników pleśni i grzybów tworząc tzw. pyły uorganizowane.

Wzrostowi zapylenia w pomieszczeniach sprzyja:

wadliwie działająca wentylacja,	niska wilgotność powietrza,	zbyt duże natężenie światła	oraz za długi dzień świetlny	a nawet nieumiejętna obsługa ptaków.
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	------------------------------	--------------------------------------

31

Zanieczyszczenie skóry pyłem prowadzi do jej podrażnienia, świądu i stanów zapalnych.

Pyły osiadając na skórze powodują **zatkanie kanałów gruczołów potowych i łojowych**, wskutek czego skóra się odtłuszcza, staje się mniej elastyczna i łatwiej ulega mechanicznemu uszkodzeniu, pęknięciom, stwarzając możliwość wejścia drobnoustrojów i zakażenia organizmu.

Podrażnienie i stany zapalne spojówek oka

Zanieczyszczenie **oczu** pyłami powoduje mechaniczne drażnienie spojówek do zapalenia spojówek włącznie.

32

Pyły oddziałują głównie na układ oddechowy.

Jego szkodliwość jest tym większa, im głębiej do płuc wnikają jego cząstki.

Pyły osadzając się w pęcherzykach płucnych wywołują przewlekłe stany zapalne.

Pyły są **nośnikami dla zarodników pleśni i grzybów**, co sprzyja rozprzestrzenianiu się chorób grzybowych.

33

Zanieczyszczenia mikrobiologiczne.

Są wskaźnikami stanu sanitarno-higienicznego powietrza i jego wpływu na higienę surowców pochodzenia zwierzęcego.

W intensywnej produkcji drobiarskiej pomieszczenia dla drobiu są skupiskiem bardzo dużej ilości ptaków, co powoduje problemy z utrzymaniem czystości mikrobiologicznych powietrza na poziomie niezagrażającym zdrowiu ptaków.

Duże zanieczyszczenie mikrobiologiczne pomieszczeń inwentarskich to zagrożenie wystąpienia:

- chorób zakaźnych (wirusowych, bakteryjnych, grzybowych),
- chorób alergicznych
- oraz zatruc np. endotoksynami i mykotoksynami.

34

W pomieszczeniach dla drobiu mikroorganizmy mają bardzo dobre warunki dla wzrostu i rozwoju ponieważ panuje tam:

- wysoka temperatura powietrza,
- duża wilgotność
- oraz w chowie ściółkowym duże zapylenie.

35

Skład ilościowy i jakościowy mikroflory w budynkach inwentarskich zależy od:

Warunków techniczno-technologicznych	Warunków mikroklimatycznych
<ul style="list-style-type: none"> • Typ budynku • Sposób utrzymania zwierząt • Gęstość obłady • Ogrzewanie • Wentylacja • Usuwanie odchodów 	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura • Wilgotność • Zapylenie • Stężenie domieszek gazowych • Naturalne i sztuczne źródła promieniowania

Najczęściej jest to flora saprofityczna :

ziarniki 70-80%,	laseczki, głównie gnilne 60%,	pałeczki 1,5%,	grzyby 6%.
------------------	-------------------------------	----------------	------------

36






Dezynfekcja, dezynsekcja i deratyzacja

Na fermach drobiu bardzo ważne jest dbanie o odpowiednie warunki sanitarno-higieniczne, a zabiegi takie jak dezynfekcja, dezynsekcja i deratyzacja można uznać za wskaźniki oceny dobrostanu zwierząt gospodarskich.

Zabiegi DDD wchodzą w skład podstawowych zasad bioasekuracji na fermach i spełniają swoją profilaktyczną rolę, pod warunkiem, że są systematycznie stosowane.

Nie wykonywanie tych zabiegów może narażać zwierzęta na kontakt z czynnikami zagrażającymi ich zdrowiu.

PODR
Polski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

37








Ma na celu zabezpieczenie drobiu przed zakażeniem poprzez niszczenie różnych form drobnoustrojów chorobotwórczych w środowisku, w którym one przebywają.



Zabiegi dezynfekcji przeprowadzamy różnymi metodami i sposobami w zależności od rodzaju i typu budynku, grupy zwierząt, warunków bytowania i technologii.



Oprócz przeprowadzania zabiegów odkażających wewnątrz kurników konieczne jest zabezpieczenie ptaków przed zarazkami chorobotwórczymi z zewnątrz gospodarstwa.



W tym celu należy stosować ciągłą dezynfekcję w postaci mat wykładanych przed wejściem do gospodarstwa i przed budynkami inwentarskimi.

Dezynfekcja

PODR
Polski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

38








To szereg procedur, których systematyczne stosowanie zabezpiecza zarówno teren fermy, kurniki oraz budynki gospodarcze przed owadami i pajęczakami.



Na fermie należy prowadzić tzw. zintegrowaną walkę ze szkodnikami (IPM), która polega m.in. na monitorowaniu aktualnej aktywności szkodnika, określeniu czynników mogących sprzyjać tej aktywności oraz sprężycowaniu programów i metod eliminacji szkodników.



Wdrażane na terenach ferm programów IPM ma za zadania nie tylko określić działania profilaktyczne i interwencyjne w celu niedopuszczenia do migracji na teren ferm insektów i zasiedlenia przez nie kurników, ale także stworzenie w budynkach takich warunków, które nie sprzyjają ich bytowaniu.



Ważne jest, aby monitoringu nie przerywać nawet wówczas, gdy w obiekcie nie stwierdza się już obecności insektów.

Dezynsekcja

PODR
Polski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

39








Gryzonie, zwłaszcza szczury są ogromnym zagrożeniem sanitarnym i gospodarczym, są nosicielami wielu bardzo groźnych chorób, ponadto zanieczyszczają i zjadają paszę.



Podobnie, jak w przypadku owadów, na fermach powinien być system deratyzacji, który w możliwie jak największym stopniu ograniczy ilość gryzoni na fermie i w jej bezpośrednim otoczeniu.



Najczęściej spotykanym sposobem walki z gryzoniami (szczurami, myszami), jest rozmieszczenie wzdłuż ścian budynków i ogrodzenia fermy tzw. kamników deratyzacyjnych, w których umieszcza się rodenticydy (truciźny do zwalczania gryzoni).

Deratyzacja

PODR
Polski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

40






Jakość stosowanych pasz i wody

O ile w intensywnej hodowli drobiu stosowane są specjalne mieszanki pełnoporcjowe, dostosowane do określonego gatunku ptaków oraz grupy technologicznej, o których jakość powinna zadbać przede wszystkim wytwórnia pasz, to hodowcy muszą pamiętać, że **jakość wody używanej na fermie musi odpowiadać wodzie przeznaczonej do picia przez ludzi.**

PODR
Polski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

41






Rozporządzenie (WE) 852/2004 w sprawie higieny środków spożywczych
(Dz. U. WE, L 139 z 30.04.2004, str. 1-54),
które ustanawia ogólne wymagania higieniczne przestrzegane przez przedsiębiorstwa sektora spożywczego działające na wszystkich etapach łańcucha żywnościowego, stanowi że :

„Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze utrzymujące, zbierające lub polujące na zwierzęta albo produkujące produkty pochodzenia zwierzęcego podejmują odpowiednie działania, według potrzeb: [...]

(d) w celu używania wody pitnej, lub czystej wody, w każdym przypadku gdy jest to niezbędne do zapobieżenia zanieczyszczeniu;”

[załącznik I, część A, pkt II ppkt 4 lit. d) rozporządzenia (WE) 852/2004]

Dz. U. 2017 poz. 2294
Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r.
w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

PODR
Polski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

42



Jakość zadawanej wody oraz czystość systemów pojenia ma wpływ na kondycję zdrowotną stada, efektywność prowadzonej profilaktyki (szczepień, leczenia) oraz stan mikrobiologiczny w przewodzie pokarmowym.

Obecnie zdecydowana większość obiektów drobiarskich korzysta z sieci wodociągowych gminnych, to jednak należy pamiętać, że zawsze istnieje niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wody na terenie farmy, np. przez nieszczelności w systemie wodociągowym.

Z tego powodu istnieje konieczność cyklicznych badań jakości wody nie tylko na wejściu wody do gospodarstwa ale również z systemu pojenia ptaków.



43




Jakość paszy stosowanej w żywieniu zwierząt

Stosowane pasze muszą być produkowane przy przestrzeganiu zasad GMP, GHP, GLP i HACCP oraz odpowiadać kryterium jakości zdrowotnej - zgodnie z ustawą o paszach.



44



Jakość ściółki

Utrzymanie prawidłowych parametrów fizykochemicznych ściółki sprzyja utrzymaniu prawidłowego mikroklimatu pomieszczeń.

Wskaźniki jakości ściółki:

- temperatura
- wilgotność względna,
- odczyn ściółki.



45




Ściółka jest podstawowym źródłem wzrostu zawartości pary wodnej w pomieszczeniach inwentarskich.


Wysoka temperatura, która wymagana jest w pierwszych tygodniach odchowu ptaków i panujące w budynku inwentarskim duże zapylenie stwarza optymalne warunki do rozwoju patogenicznej mikroflory, która jest przyczyną wielu schorzeń układu oddechowego zwierząt.



Niższa wartość pH oraz wysoka wilgotność ściółki spowodowana dużą obsadą zwierząt sprzyja wzrostowi częstotliwości występowania stanów zapalnych skóry palców i stóp ptaków (**Foot-Pad Dermatitis - FPD**).



46




Schorzenia kończyn mogą wystąpić u wszystkich gatunków u drobiu.

Będą one różniły się jednak w zależności od stosowanego systemu utrzymania:

- > podłogowego
- > czy klatkowego (*Bihan-Duval i in. 1997, Kestin i in. 1999*).

W systemie podłogowym schorzenia kończyn u drobiu mięsnego uwidaczniają się wraz ze wzrostem ptaków i zmniejszaniem się powierzchni podłogi, jaką ptaki mają do swojej dyspozycji (*Kjaer i in. 2006, Raport Komisji UE 2000, Sanotra i in. 2001*).



47



Ograniczenie powierzchni uniemożliwia w znacznym stopniu poruszanie się ptaków oraz wykonywanie takich czynności jak: bieganie, spacer, rozpościeranie skrzydeł.

Ruch ptaków ograniczony jest wówczas do podejścia do karmidła i picidła, a większość czasu ptaki spędzają siedząc.

Taka bezczynność przyczynia się do nieprawidłowego rozwoju kośćca.




48



Spośród najczęściej odnotowywanych problemów z kończynami u drobiu można wymienić **zniekształcenia kości długich**:

- zgięte piszczele (koślawość, szpotawość)
- lub skręcone stawy (wykręcone nogi).



U ptaków z deformacjami kości długich obserwuje się przemieszczenie lub zerwanie ścięgna mięśnia brzuchatego łydki z kłykcia kości piszczelowej.

PODR
Polski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

49



Inną chorobą szybko rosnącego drobiu mięsnego (brojlery kurze, indycze i kacze) powodującą deformację nóg jest **dyschondroplazja kości piszczelowej** – określana również jako „**ślabość nóg**”.

Choroba ta wynika ze słabego unaczynienia i odwapnienia chrząstki nasadowej.

U ptaków obserwuje się **silne zgrubienie kości piszczelowej w okolicy stawu kolanowego a nogi przybierają kształt pałakowaty** (Julian 1998, Lynch i in. 1992).

PODR
Polski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

50



Obserwujemy wóczas problemy:

- z poruszaniem się ptaków, które chodząc wykazują sztywny lub kołyszący chód,
- kulawizny,
- silny ból,
- złamania kończyn,
- odparzenia,
- uszkodzenia i owrzodzenia skóry na stopach, stawach skokowych oraz na mostku.



Problemów takich nie mają zwykle ptaki utrzymywane w systemach wolnowybiegowych.

PODR
Polski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

51





Kurczęta brojlery

W lipcu 2007 roku została opublikowana Dyrektywa Rady 2007/43 z dnia 28 czerwca 2007 r. w sprawie ustanowienia minimalnych zasad dotyczących ochrony kurcząt utrzymywanych z przeznaczeniem na produkcję mięsa.

Dyrektywa ta została wprowadzona w życie przez państwa członkowskie 30 czerwca 2010 roku.

PODR
Polski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

52





tyg. 1

tyg. 2

Artykuł 12g punkt drugi, Ustawy o ochronie zwierząt, nakłada na urzędowego lekarza weterynarii obowiązek kontroli poziomu dobrostanu kurcząt brojlerów na podstawie badania poubojowego, w tym określenie przypadków:

- kontaktowego zapalenia skóry,
- zarobaczenia
- i chorób ogólnoustrojowych.

PODR
Polski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

53



Kontaktowe zapalenie skóry obejmujące naskórek i powierzchowną warstwę skóry u kurcząt i u indyków, stanowi poważny problem w wielkostadnym chowie drobiu, gdyż przynosi duże straty z powodu gorszych przyrostów masy ciała i obniżenia wartości rzeźnej tuszek.



PODR
Polski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

54



W zależności od lokalizacji zmian wyróżnia się kilka typów kontaktowego zapalenia skóry (za: Krasnobębską-Deptą i Koncickim, 2003):

- zapalenie skóry poduszki stopy (foot-pad dermatitis, FPD)**, zwane inaczej zapaleniem skóry poduszki stopy (*plantar pododermatitis*), lub strupami na poduszce stopy (*scabby foot pads*). Zmiany te występują na brzusznej stronie poduszki śródstopowej i poduszkach palcowych **u kurcząt i u indyków**;



tyg. 4

PODR

55



Ptaki u których występuje **zapalenie skóry poduszki stopy (FPD)** poruszają się niechętnie, przysiadają na ściółce, obserwuje się u nich kulawizny, chwiczny chód, trzęsące się nogi oraz drżenie mięśni.

Ptaki mają trudności z wstawaniem z pozycji siedzącej oraz z poruszaniem się, co spowodowane jest dużą bolesnością zmienionych chorobowo poduszek stopy.

Trudności z poruszaniem się ptaków oraz ból sprawiają, że spada spożycie paszy, a w konsekwencji obserwuje się gorsze przyrosty masy ciała (Greene i in. 1985, Hester i in., 1997, Martiand 1984).



PODR

56



Zmiany widoczne na skórze zależą od zaawansowania procesu chorobowego. Początkowo dochodzi do odbarwienia skóry, nadmiernego rogowacenia i pęknięcia skóry (Greene i in. 1985, Hester 1994).

Następnie rozwija się stan zapalny, dochodzi do zakażenia bakteryjnego i grzybowego, powstają wrzody oraz strupy z domieszką odchodów ze ściółki.



PODR

57



FPD może rozwinąć się w przeciągu niecałego tygodnia zarówno u kurcząt brojlerów jak i u indyków (Ekstrand, Algiers 1997, Mayne i in. 2006) i może być wyleczone, ale skóra nie odzyskuje swojego charakterystycznego wyglądu i jest bledsza.



PODR

58



- kontaktowe zapalenie skóry u brojlerów (contact dermatitis of broiler)** – zmiany występują **tylko u kurcząt**: na poduszce stopy i na tylnej stronie stawu skokowego (*hock burn*) i na piersiach (*breast burn*) lub tylko na tylnej stronie stawu skokowego i na piersiach;



PODR

59



Kontaktowe zapalenie skóry u brojlerów charakteryzuje się równoczesnym występowaniem brązowoczarnych strupów na poduszce stopy, na tylnej stronie stawu skokowego i na piersiach, które pojawiają się pod koniec odchowu kurcząt (Greene i in. 1985).



Kurczęta niechętnie poruszają się, obserwuje się objawy kulawizny.

PODR

60




Występowanie zmian na tylnej stronie stawu skokowego i na piersiach jest skorelowane z występowaniem zmian w stawie skokowym, które utrudniają ptakom poruszanie się (McIlroy i in. 1987).

Zmiany na kończynach obserwuje się u obu płci, natomiast zmiany na piersiach częściej stwierdza się u samców.



61




Zmiany na skórze piersi mogą mieć dwojaki charakter:

- jako zmiany nad i wokół grzebienia mostka, o różnej wielkości
- lub jako zmiany zlokalizowane wzdłuż linii równoległych do grzebienia mostka i obejmujące skórę pokrytą piórami.

Badania histopatologiczne wykazywały (Greene i in. 1985), że procesem zapalnym objęty był naskórek i powierzchniowa warstwa skóry właściwej.



62





Welfare Quality Reports No. 9

Assessment of Animal Welfare Measures for Layers and Broilers



63




W badaniach poubojowych przeprowadzonych u kurcząt i u indyków, **Berg (1998), Ekstrand i in. (1997, 1998) oraz Ekstrand i Algiers (1997) ocenili zmiany na poduszce stopy stosując następujące kryteria:**

- **zmiany niewidoczne:** gładki naskórek, brak odbarwienia skóry (1);
- **zmiany średnie:** nadmierne rogowacenie, brak odbarwienia (2); odbarwienie i nadzěrki w naskórku (3);
- **zmiany ciężkie:** nadmierne rogowacenie, odbarwienie i nadzěrki w naskórku (4); odbarwienie i wrzody (5); odbarwienie, nadmierne rogowacenie i wrzody (6).

Autorzy ci zaobserwowali zmiany na skórze u 38% ubijanych kurcząt i u 80-98% indyków, z czego około jedną trzecią stanowiły zmiany ciężkie.

Również inni autorzy podają kryteria oceny zmian na poduszkach stopy u drobiu: Clark i in., 2002, Martland 1984, Mayne i in. 2007.



64





Hocking i in. (2008) zaproponowali pięciopunktową skalę oceny uszkodzeń na stopach u indyków:

- 0 – brak zewnętrznych oznak **FPD**. Skóra poduszki stopy miękka, bez zgrubień i oznak martwicy;
- 1 – poduszki stopy twarde, powiększone brodawki skóry, centralna część poduszki stopy podniesiona, rowki oddzielające brodawki skóry wyraźne, mogą być małe obszary martwicy skóry;
- 2 – wyraźnie zaznaczone zgrubienie poduszki stopy, wzdłuż rowków oddzielających brodawki skóry pojawiają się zmiany martwicze, obszar martwicy obejmuje do 25% powierzchni poduszki stopy;





65

Hocking i in. (2008) zaproponowali pięciopunktową skalę oceny uszkodzeń na stopach u indyków:

- 3 – cała powierzchnia poduszki stopy jest powiększona, obszar martwicy obejmuje do połowy powierzchni poduszki stopy;
- 4 – powierzchnia martwicy obejmuje ponad połowę wielkości poduszki stopy.



66

Czynniki wpływające negatywnie na dobrostan zwierząt w obrocie przedubojowym:

- Załadunek i technika chwytania ptaków
- Gwałtowna zmiana warunków środowiskowych i klimatycznych
- Czas trwania obrotu - odległość od gospodarstwa do ubojni, czas przetrzymywania przed ubojem
- Ograniczenie powierzchni bytowej
- Brak dostępu do wody i pożywienia
- Transport - stan dróg, stan samochodu, środowisko poza samochodem, przemieszczanie samochodu
- Mikroklimat w czasie transportu: nieodpowiednia wentylacja, niedostateczny przepływ powietrza
- Organizacja transportu i zachowania ludzi

PODR
Ośrodek Doradztwa Rolniczego
Instytut Rolniczo-Weterinarny
w Olsztynie

67

Straty masy ciała

Uszkodzenia tuszek

Upadki

Pogorszenie jakości mięsa

Konsekwencje stresu występującego w obrocie przedubojowym drobiu

PODR
Ośrodek Doradztwa Rolniczego
Instytut Rolniczo-Weterinarny
w Olsztynie

68

Podsumowując przydatność różnych wskaźników do oceny dobrostanu należy stwierdzić że:

nie ma jednego, pojedynczego i obiektywnego wskaźnika, na którym można by się oprzeć oceniając dany system chowu pod kątem dobrostanu zwierząt.

↓

Każdy z wymienionych wskaźników, brany pojedynczo pod uwagę, może być nieadekwatny,

↓

dlatego też oceniając dobrostan należy uwzględnić możliwie dużą liczbę wskaźników.

PODR
Ośrodek Doradztwa Rolniczego
Instytut Rolniczo-Weterinarny
w Olsztynie

69