

SPRAWOZDANIE

z prowadzenia w 2012r. badań podstawowych na rzecz rolnictwa
ekologicznego w zakresie
(zakres z rozporządzenia)

**pt.: Określenie dobrych praktyk utrzymywania dla
efektywnego chowu drobiu rzeźnego, kur niosek i odchowu
piskląt w rolnictwie ekologicznym.**
(tytuł tematu badawczego)

Realizowany przez: **INSTYTUT ZOOTECHNIKI
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**

zrealizowanego na podstawie decyzji Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi nr PKre-029-19-22-22/12 (675) z dnia 18.05.2012 r. wydanej na podstawie § 10 ust. 1,6 i 10 rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 maja 2010r. w sprawie stawek dotacji przedmiotowych dla różnych podmiotów wykonujących zadania na rzecz rolnictwa (Dz. U. Nr 91, poz. 595 oraz NR 259, poz. 1772).

Kierownik tematu : **dr inż. Jacek Walczak**

Główni wykonawcy: Prof. dr hab. Eugeniusz Herbut, dr inż. Agata Szewczyk, dr inż. Dorota Mazur, dr inż. Paweł Paraponiak, dr Wojciech Krawczyk, inż. Piotr Radecki, dr Tomasz Pająk.

1. Cel realizacji tematu

Ekologiczny chów drobiu prowadzony jest zgodnie z wymogami określonymi w szeregu regulacji jak: Rozporządzeniu Rady nr 834/2007, Rozporządzeniu Komisji (WE) nr 889/2008, ustawy z dnia 25 czerwca 2009 r. o rolnictwie ekologicznym (Dz. U. Nr 116, poz. 975) oraz Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie niektórych warunków produkcji ekologicznej z dnia 18 marca 2010 r. (Dz. U. Nr 56, poz. 348). Przepisy te nakładają wyłącznie obostrzenia, co do możliwych technik chowu, żywienia i leczenia ptaków. Ostatnimi czasy poszerzono je o konieczność doboru ras rodzimych oraz prowadzenie remontu stada w obrębie każdego gospodarstwa. Zważywszy, że w praktyce mamy do czynienia z chowem ekologicznym w małych i średnich gospodarstwach, nie są one przygotowane do takich działań, wymagających tak odpowiedniego usprzętowania, jak i wiedzy fachowej. Założenia te nie znajdują efektywnego pokrycia bez odpowiednich badań naukowych, prowadzących do opracowania nowoczesnych technologii na użytek ferm i gospodarstw ekologicznych. Nie mogą to być przy tym, rozwiązania wdrożone w innych krajach członkowskich, gdyż zarówno skala jak i koncentracja gospodarstw, uwarunkowania środowiskowe oraz posiadane rasy, odbiegają diametralnie od i tak nielicznych wzorców europejskich. Nie mogą to być również ekstensywne rozwiązania z przeszłości. Ze względu na średnią wielkość polskich gospodarstw ekologicznych, wynoszącą nieco ponad 5 ha, przewidywać należy w nich duże zainteresowanie chowem drobiu i małego inwentarza. Musi on być przy tym utrzymywany w tanich technologiach, a do takowych zaliczyć należy systemy otwarte. Pozwalają one na przeszło 70% ograniczenie kosztów stanowiska w stosunku do chowu alkierzowego. Prowadzić można w nich zarówno stałą produkcję jaj lub kurcząt, jak i chów sezonowy.

Celem badawczego było opracowanie efektywnych metod odchovu kurcząt rzeźnych pozyskiwanych w obrębie tego samego gospodarstwa ekologicznego. Dla realizacji wyznaczonego celu, niezbędne jest osiągnięcie celów cząstkowych, którymi są:

- Określenie zasad pozyskiwania jaj i parametrów klucia.
- Ustalenie parametrów ekologicznego odchovu piskląt.
- Ustalenie zakresu wpływu systemu utrzymania piskląt i kurcząt na ich kondycję i produktywność.

2. Omówienie przebiegu badań

Materiał doświadczalny stanowiły kurczęta ras Sussex, Karmazyn w liczbie 400 szt., (po 100 w każdym powtórzeniu), pochodzące od certyfikowanych ekologicznie kur hodowlanych utrzymywanych w certyfikowanym gospodarstwie. Zebrane od kur hodowlanych jaja poddano kluciu. Uzyskane pisklęta trafiły do specjalnie przygotowanego pomieszczenia, spełniającego zootechniczne normy środowiskowe. Po 4 tygodniach odchowu kurczęta rzeźne utrzymywano w dwóch systemach, wolierowym i otwartym w ruchomych kurnikowozach, gwarantujących wymianę powietrza - do $6\text{ m}^3/\text{h/kg}$ ptaka, stosunek powierzchni okien do podłogi - 1 :15-20, oświetlenie na poziomie 15 Lx. Powierzchnia zagrody na jedno kurczę rzeźne wynosiła 4 m^2 , a kwatery były zmieniane rotacyjnie, co 4 tygodnie. Zastosowano żywienie na bazie paszy ekologicznej produkowanej w gospodarstwie z własnych komponentów (starter przez 4 tygodnie - 210 g białka, 11,9-12 MJ energii metabolicznej; grower od 5 do 10 tygodnia - 190 g białka ogólnego, 12-12,1 MJ energii metabolicznej; finisz od 11 tygodnia do końca odchowu - 180 g białka ogólnego, 12,1-12,2 MJ energii metabolicznej). Zagrody dla kurcząt obsiano specjalną mieszanką traw dywanowych z 25% udziałem ziół. Wyposażenie stanowiły zadaszenia, osłonięte karmniki i poidła, jak również piaskownie zapewniające możliwość kąpieli piaskowych. Teren kwater ogrodzono pastuchem elektrycznym. Kurnikowozy oraz woliery wyposażono oprócz karmników i poidel w system wentylacji, okna i oświetlenie sztuczne. Podłogę zaścielano słomą. Jako bazę paszową wykorzystano część z 60 ha certyfikowanych UR gospodarstwa ZD IZ PIB Chorzelów oraz 40 ha gospodarstwa Chwałowice, CDR Brwinów.

Określenie warunków lęgowych

Zebrane od kur jaja poddano kluciu w ZD IZ PIB Chorzelów Sp. z o.o., Ze względu na jakość lęgów jaja po zebraniu przechowywano w pozycji pionowej, tępym końcem do góry przez maksymalnie 4 dni od dnia zniesienia. W pomieszczeniu magazynowanym utrzymywano temperaturę w przedziale $13-15^{\circ}\text{C}$, a wilgotność względną 70-80%. Jaja wylęgowe dwukrotnie dezynfekowano: po raz pierwszy do 4 godziny po zniesieniu, drugi raz przed włożeniem do komory lęgowej. Ponieważ masa pisklęcia w momencie klucia stanowi 62-76% początkowej masy jaja, do wylęgu nie przeznaczano jaj małych. Z obawy przed wystąpieniem jaj dwużółtkowych, ich także nie brano do wylęgu. Świetląc jaja przed nakładem eliminowano również te ze zerwanymi chalazami i ciałami obcymi.

Do wylęgu zastosowano jednofazowy, mały aparat łączący funkcję inkubatora i klujnika dla 300 jaj. Wyposażony był on w czujnik temperatury i wilgotności. Aparat wyposażony był w automatyczną regulację obu tych parametrów, przewietrzanie oraz w mechanizm do samoczynnego obrotu jaj. Inkubację jaj prowadzono w sposób standardowy dla gatunku przez 21 dni w temperaturze 37,4-38,2 °C, 45-60 % Rh. Podczas inkubacji prowadzono kontrolę lęgów. Jaja prześwietlano i usuwano z aparatu te niezapłodnione i z zamarzniętymi zarodkami. Prześwietlenia wykonywano między 5 a 7 dniem inkubacji oraz w 18 dniu. Następnego dnia po wykluciu pisklęta przeniesiono do odchowalni w specjalnych ciepłochronnych pojemnikach.

Tabela 1.

Wyniki lęgów ras doświadczalnych

Wskaźnik	Rasa	
	Susex	Karmazyn
% zapłodnienia	94,86a	96,56b
% zamarcia	24,43c	20,85d
% wylęgu	78,50e	87,36f

Pierwszorzędne znaczenie dla wyników odchovu piskląt, miały właściwe warunki termiczne. Wykorzystano w tym celu promienniki podczerwieni zawieszone nad gniazdami wykonanymi z płyty OSB o obsadzie 0,12m²/pisklę, a ograniczające kubaturę ogrzewanej powierzchni. W efekcie średnia temperatura powietrza w pomieszczeniu wynosiła 24°C, a pod promiennikami 34,5°C. Zgodnie z wymogami, chociaż dopiero od 4 tygodnia życia pisklęta miały dostęp do wybiegu, o powierzchni wynoszącej 4 m² na sztukę. Na taką procedurę wpływ miała konieczność dotrzymania norm temperaturowych i konieczność zapobieżenia upadkom. Przebieg warunków termicznych w odchowalni ilustruje tabela 2. Mała ona decydujący wpływ na poziom upadków. Zaraz po zasiedleniu, pisklątom pomagano w pobieraniu wody z poidełek. Ptaki miały też stały dostęp do certyfikowanej paszy. W pierwszych 3 dniach stosowano też oświetlenie uzupełniające 40 W/m², które w późniejszym okresie zastąpiono naturalnym dniem świetlnym.

Tabela 2.

Termiczne warunki odchowu piskląt.

Dzień odchowu	Zalecana temperatura (°C)	Mierzona Temperatura (°C)	Upadki (%)
1.	34-35	34,3	4,0
2	32-33	32,5	2,0
3-7	31-32	32,0	0,5
2 tydzień	28-31	30,3	-
3-4 tydzień	25-28	27,2	-
5 tydzień	22-25	24,6	-

Po 7 dniach odchowu zdemontowano gniazda udostępniając ptakom całą dostępną powierzchnię wychowalni. Promienniki były jednak dostępne przez cały czas. W 6 tygodniu życia kurczęta przesiedlono do systemu otwartego z kurnikowozami oraz woliery.

Powierzchnia zagrody na jedno kurczę rzeźne wynosiła 4 m², a kwatery zmieniano rotacyjnie, co 4 tygodnie. Zastosowano żywienie na bazie paszy ekologicznej produkowanej w gospodarstwie z własnych komponentów (starter przez 4 tygodnie - 210 g białka, 11,9-12 MJ energii metabolicznej; grower od 5 do 10 tygodnia - 190 g białka ogólnego, 12-12,1 MJ energii metabolicznej; finisz od 11 tygodnia do końca odchowu - 180 g białka ogólnego, 12,1-12,2 MJ energii metabolicznej). Zagrody dla kurcząt obsiano specjalną mieszanką traw dywanowych. Wyposażenie wybiegów stanowił zadaszenia, osłonięte karmniki i poidła, jak również piaskownice zapewniające możliwość kąpieli piaskowych. Teren kwater ogrodzono pastuchem elektrycznym. Kurnikowozy oraz woliery były wyposażone oprócz karmników i poidel w system wentylacji, okna i oświetlenie sztuczne. Podłogę zaścielano pociętą słomą.

Kwestie zachowania należytych warunków termicznych oraz świetlnych były istotne także dla drobiu a zwłaszcza niosek, utrzymywanych w systemie otwartym. Sterowany elektronicznie system monitoringu środowiska w nioskowozach pozwolił na uniknięcie przepierzenia się kur. Natomiast zastosowanie doświetlania i 14 godzinnego programu świetlnego, zapewniły utrzymanie wysokiej nieśności (tab. 5). Stwierdzono brak różnic w poziomie nieśności między nioskami utrzymywanymi pastwiskowo. W odchowu kurcząt rzeźnych stwierdzono wyższe zużycie paszy, niższe przyrosty oraz dłuższy termin odchowu ptaków utrzymywanych w kurnikowozach na kwaterach (tab. 6). Gorsze parametry produkcyjne związane są oczywiście z przebywaniem zwierząt w surowszych warunkach mikroklimatycznych oraz na większej powierzchni użytkowej, okupionymi zwiększonym zapotrzebowaniem bytowym ze wszystkimi jego konsekwencjami.

Więcej witamin A i E oraz Se posiadały żółtka jaj i mięśnie piersiowe odpowiednio kur niosek i kurcząt brojlerów, utrzymywanych na pastwisku (tab 7-8) w stosunku do ptaków korzystających jedynie z wybiegów (wolier). Warto w tym miejscu zaznaczyć, że wyższa wartość odżywcza produktów ekologicznych w stosunku do konwencjonalnych, została już wcześniej potwierdzona. Uzyskane aktualnie wyniki, wskazują jednak na możliwość dalszego poprawiania tej wartości, już w ramach samego chowu ekologicznego.

Tabela 3.

Wartość pokarmowa pasz dla kur nieśnych

Komponenty		Mieszanka dla kur nieśnych
Energia metaboliczna	MJ	11,1
Białko ogólne	g	175
Lizyna	g	9,38
Metionina	g	2,85
Wapń	g	33,6
Fosfor przyswajalny	g	3,63

Tabela 4.

Wartość pokarmowa paszy dla kurcząt brojlerów

Komponenty		Starter	Grower	Finisz
Energia metaboliczna	MJ	12,1	12,4	12,4
Białko ogólne	g	212	188	17,8
Lizyna	g	12,2	10,5	9,80
Metionina	g	4,08	3,27	2,77
Wapń	g	9,36	8,80	7,98
Fosfor przyswajalny	g	4,47	3,75	3,58

Tabela 5.

Wyniki produkcyjne niosek.

Wyszczególnienie	Rasa	
	Sussex	Karmazyn
50% nieśności tydzień	23 a	22b
Nieśność 28 tydzień (%)	91,5a	92,3b
Dziennie zużycie paszy kg	0,148a	0,134b
Upadki (%)	1,3	1,2
Masa jajka (g)	64,1	64,6

ab - różnice istotne przy $P \geq 0.05$; AB - różnice istotne przy $P \geq 0.01$

Tabela 6.

Wyniki produkcyjne brojlerów.

Wyszczególnienie	System			
	Otwarty		Półotwarty	
	Sussex	Karmazyn	Sussex	Karmazyn
Przyrost dzienny (kg)	0,050 a	0,046 a	0,058 b	0,053 b
Dzienne zużycie paszy (kg)	0,166a	0,173a	0,144b	0,154b
Waga poubojowa (kg)	2,67a	2,47a	2,79b	2,63b
Upadki (%)	1,1	0,9	1,2	1,2
Zużycie wody (l)	0,40 a	0,38 a	0,24 b	0,24 b
Wyniki dysekcji (g)				
Pierś	734,1a	724,3b	766,1c	748,2 d
Tłuszcz	53,0a	59,2b	47,9c	48,2d

ab - różnice istotne przy $P \geq 0.05$; AB - różnice istotne przy $P \geq 0.01$

Tabela 7.

Wpływ systemu utrzymania niosek na jakość jaj.

Wyszczególnienie	Budki		Alkierzowo	
	Sussex	Karmazyn	Sussex	Karmazyn
Witamina E (mg/g)	51,68a	52,31a	43,65b	42,32b
Witamina A (mg/g)	60,32A	61,89A	35,77B	34,67B
SFA (%)	1,9	2,1	2,4	2,3
MUFA (%)	2,9	3,2	3,6	3,1
PUFA (%)	2,1a	2,2a	1,9b	1,8b
<i>n</i> -3 PUFA (%)	0,39a	0,37a	0,18b	0,16b
<i>n</i> -6 PUFA (%)	1,9	1,7	1,7	1,3
PUFA 6/3	4,61A	4,54A	10,8B	11,0B
CLA (%)	15,8a	16,0a	13,5b	14, 7b

ab - różnice istotne przy $P \geq 0.05$; AB - różnice istotne przy $P \geq 0.01$

Tabela 8.

Wpływ systemu utrzymania brojlerów na jakość mięsa drobiowego

Wyszczególnienie	Budki	Woliera
Witamina E	0,79a	0,40b
Witamina A	22,3a	13,8b
Cholesterol	0,47a	0,52b
SFA (%)	37,6a	34,8b
MUFA (%)	30,1a	34,01b
PUFA (%)	31,5a	32,6b
<i>n-3</i> PUFA (%)	2,26a	2,49ba
<i>n-6</i> PUFA (%)	27,1	27,4
PUFA 6/3	11,6a	13,1b

ab - różnice istotne przy $P \geq 0.05$;

AB - różnice istotne przy $P \geq 0.01$



Fot. 1. Odchów piskląt w wychowalni.



Fot. 2. Kurczęta rzeźne w kurnikowozie systemu otwartego

3. Streszczenie wyników

Celem podejmowanego projektu badawczego było opracowanie efektywnych metod odchowu kurcząt rzeźnych pozyskiwanych w obrębie tego samego gospodarstwa ekologicznego.

Materiał doświadczalny stanowiły kurczęta ras Sussex oraz Karmazyn w liczbie 400 szt., (po 100 w każdym powtórzeniu), pochodzące od certyfikowanych ekologicznie kur utrzymywanych w systemie otwartym z kurnikowozami (po 100 szt.). Zebrane od kur jaja poddano kluciu, a uzyskane pisklęta odchowywano w systemach otwartym i wolierowym. Część doświadczalną wykonano w ZD IZ PIB Chorzelów Sp. z o.o., posiadającym certyfikowane ekologicznie 60 ha UR oraz w gospodarstwie Chwałowice należącym do CDR Brwinów o. Radom.

W wyniku badań opracowano i zastosowano metodę inkubacji, klucia i odchowu ku kurcząt w obrębie gospodarstwa ekologicznego z materiału pochodzącego z własnego stada. W tym celu zastosowano małe i tanie aparaty klujnikowe. Potwierdzono dobrą efektywność klucia i piskląt od kur korzystających z wybiegów. Stwierdzono brak różnic w poziomie nieśności między nioskami utrzymywanymi pastwiskowo. W odchowie kurcząt rzeźnych stwierdzono wyższe zużycie paszy, niższe przyrosty oraz dłuższy termin odchowu ptaków utrzymywanych w kurnikowozach na kwaterach. Gorsze parametry produkcyjne związane są oczywiście z przebywaniem zwierząt w surowszych warunkach mikroklimatycznych oraz na większej powierzchni użytkowej, okupionymi zwiększonym zapotrzebowaniem bytowym ze

wszystkimi jego konsekwencjami. Więcej witamin A i E oraz Se posiadały żółtka jaj i mięśnie piersiowe odpowiednio kur niosek i kurcząt brojlerów, utrzymywanych na pastwisku w stosunku do ptaków korzystających jedynie z wybiegów (wolier).