

SPRAWOZDANIE

z prowadzenia w 2010r. badań podstawowych na rzecz rolnictwa
ekologicznego w zakresie
(zakres z rozporządzenia)

pt.: „OCENA JAKOŚCI MIĘSA KURCZĄT BROJLERÓW I JAJ ORAZ ANALIZA EFEKTYWNOŚCI ICH POZYSKIWANIA W ASPEKCIE ROLNICTWA EKOLOGICZNEGO”

Realizowany przez: INSTYTUT ZOOTECHNIKI
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
ul. Sarego 2, 31-047 Kraków

zrealizowanego na podstawie decyzji Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi nr RRre-029-24-3042/10 z dnia 30.06.2010 r. wydanej na podstawie § 10 ust. 1 i 5 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).

Kierownik tematu : **dr hab. Ewa Gornowicz, prof. nadzw.**

Główni wykonawcy: dr hab. Karol Węglarzy, prof. nadzw., dr hab. Józefa Krawczyk,
prof. nadzw., dr inż. Małgorzata Bereza, dr inż. Lidia Lewko,
mgr inż. Michał Puchała, Liliana Schleemann

Tytuł etapu realizowanego w 2010 roku:

**„OCENA JAKOŚCI JAJ ORAZ ANALIZA EFEKTYWNOŚCI EKONOMICZNEJ
ICH POZYSKIWANIA W ASPEKCIE ROLNICTWA EKOLOGICZNEGO”**

1. Jednostka badawcza realizująca temat :

**Instytut Zootechniki – PIB
Dział Ochrony Zasobów Genetycznych Zwierząt,
ul. Krakowska 1, 32-083 Balice**

Zakrzewo, ul. Poznańska 18, 62-070 Dopiewo

2. Jednostka realizująca usługi badawcze w 2010 r.:

**Zakład Doświadczalny Instytutu Zootechniki – PIB Grodziec Śl. Sp. z o.o.,
Grodziec Śląski, 43-386 Świętoszówka
Gospodarstwo Ekologiczne w Jaworzu**

6. Okres realizacji tematu :

01.01.2009 - 31.12.2011

1. Cel realizacji tematu

Jaja wyróżniają się znakomitą wartością odżywczą i wchodzi w skład wielu tradycyjnych, podstawowych produktów żywnościowych. Wynika to z zawartości w jego treści wielu składników niezbędnych dla życia, takich jak wysokosprawne białka, lipidy, witaminy i składniki mineralne oraz substancje o właściwościach zdrowotnych i biotechnologicznych, które od lat są przedmiotem analiz i badań (Ball, 2004; Froning, 2004; Juneja, 2004; Trziszka, 2005; Anton i in., 2006). Dynamiczne zmiany jakie zachodzą w sposobie odżywiania jak również w zakresie wymagań jakościowych i bezpieczeństwa zdrowotnego produktu powodują, iż konsument coraz częściej produktów zwierzęcych pochodzących z produkcji ekologicznej.

Aktualnie w chowie kur prowadzonym metodami ekologicznymi nieśność kur jest stosunkowo niska, co wynika w dużej mierze z żywienia bez dodatków stymulujących produkcyjność, wzmagających apetyt, aminokwasów syntetycznych itp. oraz z doboru odpowiedniej rasy czy mieszańców kur. W zawiązku z tym, aby utrzymać na odpowiednim poziomie rentowność gospodarstwa, producent ustala cenę jaj z chowu ekologicznego na wysokim poziomie, trzy-czterokrotnie wyższą w stosunku do jaj pozyskanych z chowu konwencjonalnego.

Dlatego też na uwagę zasługują badania dotyczące modeli produkcji ekologicznej jaj, opartej na doborze odpowiedniej kompozycji genetycznej i dostosowanego żywienia, w celu pozyskania jaj o wysokich walorach odżywczych i dietetycznych oraz dobrej efektywności ekonomicznej ich produkcji. Wyniki dotychczasowych badań, a także zalecenia wynikające z rozporządzeń dotyczących chowów ekologicznych wskazują, że regionalne rasy zwierząt są bardziej predysponowane do chowu ekologicznego. Także rasy zachowawcze kur (karmazyn, zielononóżka, żółtonóżka, sussex i inne) oraz ich mieszańce mogą przyczynić się do pozyskania, przy dobrych wskaźnikach użytkowości, jaj o odpowiednich walorach dietetycznych i odżywczych (Pingel i Jeroch, 1997; Trziszka, 2000).

Główne wysiłki badań skierowane są obecnie na poprawę jakości, która stała się sprawą, do której przywiązuje się ogromne znaczenie. Bowiem konsument żąda, aby produkty drobiarskie były zdrowe i smaczne.

Jak już wcześniej wspomniano wymogi produkcji ekologicznej powodują wysoki koszt produkcji, wpływający automatycznie na poziom cen, które w ten sposób skutecznie ograniczają popyt. Ze względów ekonomicznych aktualnie rozwija się w Polsce głównie ekologiczna produkcja warzyw i owoców, a produkcja zwierzęca stanowi marginalny zakres.

Negatywny wpływ na rozwój ekologicznego chowu drobiu miało wystąpienie przypadków grypy ptaków w Polsce w ostatnich kwartałach 2006 i 2007. Związane z tym wprowadzenie zakazu chowu ptaków na wolnym powietrzu, skutecznie zniechęciło wielu producentów do prowadzenia tego typu działalności.

Jednakże rosnące od niedawna zainteresowanie produktami żywnościowymi, pozyskiwanymi proekologicznymi lub organicznymi systemami chowu, zmusza do podejmowania badań nad opracowaniem takich proekologicznych technologii produkcji, która spełni oczekiwania konsumenta średniej klasy i pogodzi bezpieczeństwo oraz dobrą jakość produktów zwierzęcych z umiarkowaną ceną.

Dlatego też badania rozpoczęte przez nas w tym zakresie w 2009 roku w I etapie realizacji projektu dotyczyły mięsa drobiowego, a w kolejnym II etapie realizowanym w 2010 roku dokonaliśmy oceny jakości jaj wraz z analizą efektywności ekonomicznej (okres wychowu i początkowej produkcji nieśnej) ich pozyskiwania w aspekcie rolnictwa ekologicznego.

W dalszym etapie badań w 2011 roku chcielibyśmy je kontynuować, aby przeprowadzić analizę efektywności dla całego okresu produkcji nieśnej kur i całego cyklu ich utrzymania oraz dokonać oceny jakości jaj z różnych okresów nieśności. W zakresie mięsa drobiowego pozyskiwanego metodami ekologicznymi w 2011 roku chcemy rozszerzyć badania z uwzględnieniem innych ras i mieszańców kurcząt.

Celem naukowym realizowanego w 2010 roku była ocena jakości jaj kur nieśnych wybranych ras zachowawczych oraz analiza produkcyjności i ekonomicznej efektywności ich wychowu i chowu w warunkach gospodarstwa ekologicznego. Ocena jakości jaj objęła liczne cechy mające istotne znaczenie dla konsumentów.

Natomiast praktycznym celem podjętych badań będzie opracowanie i przekazanie do praktycznego wykorzystania w terenie zaleceń dotyczących metody chowu kur nieśnych w aspekcie rolnictwa ekologicznego.

2. Omówienie przebiegu badań

2.1 Chów kur

Zgodnie z przyjętą metodyką realizacji badań, materiał doświadczalny w 2010 r. stanowiły kury czterech ras zachowawczych: Sussex (S-66), Rhode Island Red (R-11), Żółtonóżka kuropatwiana (Ż-33) i Zielononóżka kuropatwiana (Z-11). Jest to zbieżne z zasadami ekologicznej produkcji zwierzęcej, albowiem przy doborze ras kur uwzględniono ich zdolności dostosowania się do miejscowych warunków, żywotność i odporność na

choroby, a wytypowano cztery rasy w celu propagowania jak największej różnorodności biologicznej (Rozporządzenie Komisji (WE) nr 889/2008 z dnia 5 września 2008 r.).



kogut

Rhode Island Red R-11



kura

W celu pozyskania materiału badawczego w dniach od 4 do 10 maja 2010 roku przeprowadzono wyląg jaj pochodzących od stad kur Sussex (S-66), Rhode Island Red (R-11), Żółtonóżka kuropatwiana (Ż-33) i Zielononóżka kuropatwiana (Z-11) w Zakładzie Doświadczalnym Instytutu Zootechniki – PIB Chorzaków Sp. z o.o., W Zakładzie tym prowadzona jest docelowo hodowla zachowawcza rodzimych ras kur: Zielononóżka kuropatwiana Z-11, Żółtonóżka kuropatwiana Z-33, Sussex S-66, Rhode Island Red R-11, Rhode Island White A-33, Leghorn G-99, Leghorn H-22. Ponadto prowadzone są wylęgi kurcząt w/w ras na zaopatrzenie okolicznych rolników i gospodarstw agroturystycznych. W ramach ZD IZ PIB Chorzaków Sp. z o.o. utworzono mini gospodarstwo ekologiczne, potwierdzone przez jednostkę certyfikującą EKOGWARANCJA PTRE Sp. z o.o., Dąbrowica 185P, 21-008 Tomaszowice zaświadczeniem nr PI-01-002916/08/ZRZ-2083 oraz wystawionym w dniu 06.08.2010r. certyfikatem nr PL-EKO-01-2916 zgodności procesu produkcji z wymaganiami Rozporządzenia Rady (WE) nr 834/2007. Obydwa dokumenty (kopie) załączono w opracowaniu.



kogut

Sussex S-66



kura

Wylęzione pisklęta po 120 sztuk (100 kurek i 20 kogutków) ras Zielononóżka kuropatwiana Z-11, Żółtonóżka kuropatwiana Z-33, Sussex S-66, Rhode Island Red R-11 odchowano przez okres około 6 tygodni na fermie ZD IZ PIB Sp. z o.o. w Chorzakowie.

W dniu 22 czerwca 2010 r. ptaki przewieziono do Zakładu Doświadczalnego Instytutu Zootechniki PIB Grodziec Śląski Sp. z o.o. do gospodarstwa w Jaworzu, gdzie kontynuowany był doświadczalny ekologiczny chów kur Sussex (S-66), Rhode Island Red (R-11), Żółtonóżka kuropatwiana (Ż-33) i Zielononóżka kuropatwiana (Z-11). W okresie prowadzonego wychowu kurcząt w ZD IZ PIB Chorzów Sp. z o.o. ferma była w tzw. okresie przystosowawczym do produkcji ekologicznej, a stosowny certyfikat uzyskała dwa miesiące później. Dlatego doświadczalne ptaki wprowadzono do Gospodarstwa Ekologicznego w Jaworzu na podstawie decyzji 78/2010 z dnia 23.04.2010 r. wydanej przez Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych w Katowicach w drodze odstępstwa przewidzianego w art. 42 Rozporządzenia Komisji (WE) nr 889/2008 ustanawiającego szczegółowe zasady wdrażania Rozporządzenia Rady (WE) nr 834/2007 w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych.



kogut

Zielononóżka kuropatwiana Z-11

kura



Całkowita powierzchnia Gospodarstwa Ekologicznego Jaworze wynosi 189,40 ha, z czego dużą część stanowią użytki zielone (46,6 ha). Pozostała powierzchnia przeznaczona jest pod uprawę zbóż (jęczmień, owies, pszenica), mieszanek zbożowo-strączkowych, mieszanek traw z roślinami motylkowymi. Użytki rolne stanowią bazę paszową dla hodowanych zwierząt - matek owiec różnych ras, w tym ras zachowawczych: wrzosówka i owca olkuska, młodzię bydła ras mięsnych oraz doświadczalnego chowu kur w ramach omawianego zadania.



kogut

Żółtonóżka kuropatwiana Ż-33

kura



Gospodarstwo to od 2007 roku uzyskuje, na podstawie kontroli jednostki certyfikującej (Centrum Jakości AgroEko Sp. Z o.o., 05-126 Nieporęt, ul. Bałki 2; upoważnienie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi nr PL-EKO-09), corocznie certyfikat zgodności prowadzonej produkcji rolniczej z zasadami rolnictwa ekologicznego. Certyfikat nr PL-EKO-09/190/09 o okresie ważności od 14.07.2009 r. do 30.09.2010 r. w załączeniu. Gospodarstwo przeszło pozytywnie kontrolę w dniach 20.08. oraz 25.08.2010 i uzyskało stosowny certyfikat z jednostki certyfikującej wydany w dniu 11.10.2010 r. nr PL-EKO-09/927/10.

W związku z rozpoczęciem przez gospodarstwo działalności w zakresie hodowli ekologicznej kur niosek, na podstawie Decyzji nr 330/2010 z dnia 13.08.2010r. wydanej przez Powiatowego Lekarza Weterynarii w Bielsku-Białej, nadano Gospodarstwu Ekologicznemu Jaworze ZD IZ PIB Grodziec Śląski Sp. Z o.o. odpowiedni weterynaryjny numer identyfikacyjny 24 02 13 40. Natomiast Decyzją nr 359/2010 z dnia 02.09.2010r. wydaną przez Powiatowego Lekarza Weterynarii w Bielsku-Białej uzyskano możliwość sprzedaży bezpośredniej jaj kurzych w ilości 2450 sztuk/tydzień. Ponadto omawiane gospodarstwo posiada plan rolno środowiskowy opracowany przez doradcę w tym zakresie ze Śląskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego Oddział Bielsko-Biała. W załączeniu znajduje się także kopia dyplomu za zajęcie I miejsca na szczeblu wojewódzkim w konkursie „Najlepsze gospodarstwo ekologiczne 2009 r.” w kategorii „ekologiczne gospodarstwo towarowe”.

W przedstawionym powyżej Gospodarstwie Ekologicznym Jaworze w 2010 roku realizowano usługę badawczą (wychów i chów kur nieśnych) do zadania będącego przedmiotem niniejszego sprawozdania.



Fot.1. Rozmieszczenie czterech grup doświadczalnych kur w gospodarstwie

Utworzono cztery grupy doświadczalne, każda po 100 kur. Ogółem 400 sztuk. Każda grupa kur była utrzymywana w oddzielnym pomieszczeniu kontenerowym o wymiarach 3mx4mx10m na ściółce z pociętej słomy. Ptaki miały stały dostęp do otwartej przestrzeni, do wybiegu, którego część była zadaszona w celu ochrony przed niesprzyjającymi warunkami atmosferycznymi, jak nadmierne nasłonecznienie czy deszcz (fot. 1).

Wybieg w całości stanowiło pastwisko o powierzchni około 2 ha o wysokiej bioróżnorodności.

Po zakończeniu okresu wychowu kur tj. w wieku 19 tygodni, w związku z koniecznością zapewnienia odpowiednich warunków bytowania w okresie jesienno zimowym przeniesiono ptaki do budynku murowanego z dostępem do zielonego wybiegu, na którym składowano także pewną ilość obornika. Nadal zachowano podział ptaków na cztery grupy doświadczalne, odpowiadające danej rasie zachowawczej.

Pomieszczenia, w których utrzymywano kury zarówno w okresie wiosenno-letnim (kontenery), jak i jesienno-zimowym (budynek murowany) wyposażone były odpowiednio w grzędę i gniazda w ilościach zgodnych z rozporządzeniem komisji (WE) nr 889/2008 z dnia 5 września 2008r., załącznik III p.2. Dokument ten określa minimalną długość grzędę dla jednej kury nioski na 18 cm oraz minimalną dostępność dla siedmiu niosek jednego gniazda (fot. 2).



Fot. 2. Grzędę i gniazda w kontenerowym pomieszczeniu dla kur

Ptaki otrzymywały pasze o wartości pokarmowej odpowiedniej dla danego okresu wzrostu kur. Żywiące były i są nadal paszą ekologiczną złożoną ze składników rolniczych uzyskanych w produkcji ekologicznej oraz z naturalnych substancji nierolniczych, nie

zawierającą organizmów genetycznie modyfikowanych ani wyprodukowanych z nich lub z ich zastosowaniem produktów.

W okresie wychowu od 0 do 6 tygodnia życia ptaki żywiono mieszanką paszową KURCZAK-EKO/odchów-1® wyprodukowaną przez firmę SBP Pasze SP. Z o.o., 14-240 Susz, ul. Piastowska 38 a. Wytwórnia ta posiada certyfikat zgodności nr 04906-E wydany przez Agro Bio Test Sp. Z o.o., 02-787 Warszawa, ul. Nowoursynowska 166. Dokument ten obejmuje pasze, koncentraty i dodatki paszowe dla zwierząt utrzymywanych według wymogów rolnictwa ekologicznego w ilościach określonych w dokumentacji producenta. Szczegółowy wykaz produktów objętych certyfikacją zamieszczono w załączeniu. Podstawowa wartość pokarmowa stosowanej w doświadczeniu w okresie od 0 do 6 tygodnia życia kurcząt mieszanki paszowej KURCZAK-EKO/odchów-1® przedstawiała się następująco:

Składniki	Jednostka	Zawartość
Energia metaboliczna (EM)	kcal	2950
Energia metaboliczna (EM)	MJ	12,30
Białko ogólne	%	20,50
Włókno surowe	%	3,70
Aminokwasy		
Lizyna	%	0,96
Metionina	%	0,41
Składniki mineralne		
Wapń (Ca)	%	0,95
Fosfor (P) przyswajalny	%	0,43
Sód (Na)	%	0,15

Mieszanka zawierała w swoim składzie minimum 65% śrut zbożowych i miała postać kruszonki.



Fot. 3. Przykład rozmieszczenia karmideł i poidel na zielonym wybiegu dla kur

Natomiast od 7 tygodnia odchowu kur żywienie ptaków oparto o pasze ekologiczne produkowane w gospodarstwie Jaworze oraz pochodzące z zakupu pszenicę, dodatki mineralne i żwirek wapniowy dla kur. Pasza była przygotowywana w gospodarstwie ekologicznym Jaworze, które jest wyposażone we własną mieszalnię pasz ekologicznych. Nadzór nad prawidłowością postępowania ekologicznego zapewniała jednostka certyfikująca Centrum Jakości AgroEko Sp. Z o.o.

Kury miały stały dostęp do paszy i wody zapewniony przez system karmideł i poidel rozstawionych w pomieszczeniu kontenerowym oraz na wybiegu, zarówno na pastwisku (fot. 3), jak i pod zadaszeniem.

Podstawowa wartość pokarmowa stosowanej w okresie od 7 do 16 tygodnia życia kurcząt mieszanki paszowej na tzw. drugi okres odchowu przedstawiała się następująco:

Składniki	Jednostka	Zawartość
Energia metaboliczna (EM)	kcal	2700
Energia metaboliczna (EM)	MJ	11,30
Białko ogólne	%	14,20
Włókno surowe	%	3,30
Aminokwasy		
Lizyna	%	0,65
Metionina	%	0,28
Składniki mineralne		
Wapń (Ca)	%	1,20
Fosfor (P) przyswajalny	%	0,48
Sód (Na)	%	0,25

Doświadczalne stadka ptaków objęte były profilaktycznym programem szczepień przeciwko *Salmonella enteritidis*.

Realizowany w ramach zadania doświadczalny chów kur opierał się na zasadzie poszanowania wysokich standardów dotyczących dobrostanu ptaków. Kury utrzymywane były zgodnie z wymogami ekologicznego chowu ptaków określonymi w Rozporządzeniu Rady nr 834/2007 z dnia 28 czerwca 2007 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych (Dz. U. L 189 z 20.07.2007 r. s.1), Rozporządzeniu Komisji (WE) nr 889/2008 z dnia 5 września 2008 r. ustanawiające szczegółowe zasady wdrażania rozporządzenia Rady (WE) nr 834/2007 w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych w odniesieniu do produkcji ekologicznej, znakowania i kontroli (Dz. U. L 250/I z 18.09.2008 r., s. 1 z późn. zm.) oraz ustawy z dnia 25 czerwca 2009 r. o rolnictwie ekologicznym (Dz. U. Nr 116, poz. 975).



Fot. 4. Utrzymanie kur zgodnie z wymogami ekologicznego chowu

W trakcie realizowanego doświadczalnego ekologicznego chowu czterech ras kur zbierane były liczne dane, niezbędne do realizacji założeń metodyki. Ewidencjonowane były między innymi wszystkie koszty oraz podstawowe wskaźniki użytkowości (masa ptaków, zużycie paszy, przeżywalność, nieśność, itp.). W niniejszym sprawozdaniu przedstawione są wyniki obejmujące okres wychowu ptaków do ukończenia 18 tygodnia ich życia tj. do 08 września 2010 r. oraz okres początkowej produkcji nieśnej od 19 do 26 tygodnia życia ptaków tj. do 03 listopada 2010 r. Ptaki nadal są utrzymywane w Gospodarstwie Ekologicznym w Jaworzu, należącym do ZD IZ PIB Grodziec Śląski Sp. z o.o. i analiza efektywności ich produkcji oraz jakości jaj w okresie szczytu produkcji nieśnej (szacowany okres styczeń 2011) i całego okresu nieśności będzie kontynuowana w 2011 roku, a całościowe wyniki zostaną ujęte w sprawozdaniu końcowym z realizacji tematu za lata 2009-2011 w grudniu 2011 r.

2.2. Jakość jaj

W 26 tygodniu życia kur, na wybranych losowo 20 jajach z każdej grupy doświadczalnej, określono kompleks cech jakościowych fizycznych.

Codziennie rano zbierano wszystkie zniesione jaja, do momentu osiągnięcia liczebności 20 jaj z danej grupy. Jaja zebrane przekazano do laboratorium. Badania jakości prowadzono w laboratorium (Instytut Zootechniki PIB, Dział Ochrony Zasobów Genetycznych Zwierząt, Zakrzewo, ul. Poznańska 18, 62-070 Dopiewo) bezpośrednio po dostarczeniu jaj z fermy. Szacuje się, że najdłuższy okres od zniesienia jaja do badania jego cech jakościowych wynosił 7 dni.

Badania cech fizycznych jaj przeprowadzono elektronicznym zestawem Egg Quality Micro-Technical (EQM) Services and Supplies Limited (Anglia), oceniając następujące parametry; masa jaja i jego frakcji (g), wysokość białka gęstego (mm), jednostki Haugha (jH), barwa żółtka (punkty w skali La Roche'a), barwa skorupy (% odbicia światła) i gęstość skorupy (mg/cm^2). Przy pomocy lampy do ręcznego prześwietlania jaj (ovolux) i specjalistycznej miarki o podziałce milimetrowej, zmierzono wysokość komory powietrznej. Kształt jaja określono indeksem (%), czyli stosunkiem szerokości i długości. Pomiarów dokonano z dokładnością do 0,5% aparatem Shape-Meter firmy N.V. Van Doorn-De Bilt (Holandia), skalowanym od 65 do 85%. Odkształcenie elastyczne skorupy jaja mierzono aparatem firmy N.V. Marius-Utrecht (Holandia), z dokładnością do 1 μm . Natomiast grubość skorupy bez błon podskorupowych mierzono mikrometrem Mitutoyo (Japonia), również z dokładnością do 1 μm . Pehametrem firmy Metler Toledo (Szwajcaria) określono wartość stężenia jonów wodorowych (pH) białka i żółtka.

Do oceny statystycznej kształtowania się badanych cech jakościowych jaj w populacjach doświadczalnych ptaków zastosowano analizę wariancji (wartości średnie, odchylenie standardowe oraz współczynnik zmienności), a testem Duncana wykazano istotność różnic ($p \leq 0,05$) występujących między nimi. Zastosowano pakiet *Statistica* 6.0.

Główną cechą fizyczną jaj kurzych, na którą zwraca uwagę potencjalny nabywca jest masa jaja. Jest to także podstawowa cecha jakościowa uwzględniona w przepisach dotyczących handlu jajami i kwalifikująca je na cztery kategorie wagowe (Rozporządzenie Komisji (WE) 589/2008). Z wymienionych powyżej względów masa jaja jest zasadniczą cechą selekcyjną w hodowli kur nieśnych oraz jedną z ważniejszych w hodowli kur ogólnoużytkowych.

W doświadczalnym chowie (tabele 1 i 2) najcięższe jaja znosiły kury S-66 (48,37g) i była to wartość istotnie $p \leq 0,05$ wyższa wobec masy jaja kur Z-11 (45,41g). Średnia masa jaja wyniosła 47,07 g i jest porównywalna z masą jaj pochodzących od badanych ras zachowawczych, ale utrzymywanych konwencjonalnie. Natomiast wobec standardowo pozyskiwanych jaj konsumpcyjnych masa ta jest o 25% niższa. Zgodnie z wcześniej przywołanym Rozporządzeniem Komisji (WE) 589/2008, jaja z chowu ekologicznego należy zakwalifikować jako jaja małe (S) o masie poniżej 53g.

Kształt jaj ma istotne znaczenie dla ich odporności na zgniecenie w obrocie handlowym, podczas pakowania w opakowania zbiorcze i w dalszej dystrybucji. Średni indeks kształtu jaj w badaniach wahał się w granicach od 75,35% (Z-11) do 77,60 (S-66), a

dla doświadczalnej populacji wynosi 76,75%. Jaja konsumpcyjne z konwencjonalnego chowu są nieco mniej kuliste, wskaźnik ten jest niższy o 0,99%.

Tabela 1. Cechy fizyczne jaj kur czterech ras zachowawczych z doświadczalnego ekologicznego chowu

Cecha	N	Zielononóżka kuropatwiana Z-11	Żółtonóżka kuropatwiana Ż-33	Rhode Island Red R-11	Sussex S-66
Masa jaja, g					
\bar{x}	20	45,41 ^b	46,67 ^{ab}	47,85 ^a	48,37 ^a
S	20	3,43	2,42	4,34	4,34
V	20	7,6	5,2	9,1	9,0
SEM	20	1,14	1,14	1,17	1,14
Indeks kształtu jaja, %					
\bar{x}	20	75,35 ^b	76,95 ^{ab}	77,11 ^a	77,60 ^a
S	20	2,98	2,82	3,30	1,57
V	20	4,0	3,7	4,3	2,0
SEM	20	0,58	0,58	0,60	0,58
Wysokość komory powietrznej, mm					
\bar{x}	20	2,15	2,10	2,21	2,15
S	20	0,37	0,31	0,42	0,37
V	20	17,0	14,7	18,9	17,0
SEM	20	0,09	0,09	0,09	0,09
Masa białka jaja, g					
\bar{x}	20	26,66 ^c	27,28 ^{bc}	28,62 ^{ab}	29,42 ^a
S	20	2,31	2,19	2,86	3,26
V	20	8,7	8,0	10,0	11,1
SEM	20	0,75	0,75	0,77	0,75
Masa żółtka jaja, g					
\bar{x}	20	12,94	13,07	12,70	12,56
S	20	1,31	0,73	1,57	1,14
V	20	10,1	5,6	12,4	9,1
SEM	20	0,44	0,44	0,45	0,44
Masa skorupy jaja, g					
\bar{x}	20	5,41 ^b	5,64 ^{ab}	5,78 ^a	5,88 ^a
S	20	0,44	0,53	0,60	0,63
V	20	8,2	9,4	10,4	10,6
SEM	20	0,13	0,13	0,13	0,13

Objaśnienie: \bar{x} - średnia arytmetyczna z próby, s – odchylenie standardowe z próby, V – współczynnik zmienności, SEM – standardowy błąd pomiaru, ^{ab} – różne litery w wierszach oznaczają różnicę statystycznie istotną na poziomie $p \leq 0,05$

Porównując masy poszczególnych składników jaja od kur czterech ras zachowawczych, należy zwrócić uwagę na brak istotnych różnic między masami żółtek. Natomiast różnica między ich średnią wartością a masą żółtka standardowych jaj konsumpcyjnych wynosi 3,57g – na korzyść jaj z konwencjonalnego chowu. Jednakże jaja z

chovu ekologicznego cechowały się wyższą masą skorupy o 0,65 g. Szczególnie wyróżniały się tu jaja kur R-11 i S-66, których skorupa ważyła odpowiednio 5,78g i 5,88g, co było statystycznie istotne $p \leq 0,05$ wobec grupy Z-11 (5,41g).

Tabela 2. Porównawcze zestawienie wartości cech fizycznych jaj od kur z ekologicznego chowu i od niosek jaj konsumpcyjnych utrzymywanych konwencjonalnie*

Cecha	N	Kury chów ekologiczny	N	Kury chów konwencjonalny
Masa jaja, g				
\bar{x}	80	47,07	50	61,98
S	80	3,71	50	4,35
V	80	7,9	50	7,0
SEM	80	0,57	50	0,61
Indeks kształtu jaja, %				
\bar{x}	80	76,75	50	75,76
S	80	2,74	50	3,72
V	80	3,6	50	4,9
SEM	80	0,29	50	0,53
Wysokość komory powietrznej, mm				
\bar{x}	80	2,15	50	6,81
S	80	0,37	50	9,49
V	80	17,0	50	62,9
SEM	80	0,04	50	0,91
Masa białka jaja, g				
\bar{x}	80	28,00	50	37,59
S	80	2,69	50	3,37
V	80	9,6	50	9,0
SEM	80	0,38	50	0,48
Masa żółtka jaja, g				
\bar{x}	80	12,82	50	16,39
S	80	1,22	50	1,54
V	80	9,5	50	9,4
SEM	80	0,22	50	1,22
Masa skorupy jaja, g				
\bar{x}	80	5,68	50	5,03
S	80	0,55	50	0,47
V	80	9,8	50	9,3
SEM	80	0,06	50	0,07

Objaśnienie: \bar{x} - średnia arytmetyczna z próby, s – odchylenie standardowe z próby, V – współczynnik zmienności, SEM – standardowy błąd pomiaru, * - badania własne 2007 rok, średnie dla pięciu zestawów hodowlanych – Lohmann Brown Classic, HY-Line Brown, ISA Brown, Astra S i Dominant

Przedstawiony poniżej skład morfologiczny jaj (tabele 3 i 4) wykazał przede wszystkim brak różnicy w zawartości procentowej skorupy w jajach kur czterech ras zachowawczych oraz wyższy procentowy udział żółtka (o 0,85%) i skorupy (o 3,9%) w jajach pochodzących z chowu ekologicznego.

Tabela 3. Podstawowy skład morfologiczny jaj kur czterech ras zachowawczych z doświadczalnego ekologicznego chowu

Cecha	N	Zielononóżka kuropatwiana Z-11	Żółtonóżka kuropatwiana Ż-33	Rhode Island Red R-11	Sussex S-66
Procentowa zawartość białka w jajach					
\bar{x}	20	58,70 ^b	58,42 ^b	59,81 ^{ab}	60,74 ^a
S	20	1,93	2,81	2,50	2,66
V	20	3,3	4,8	4,2	4,4
SEM	20	0,63	0,63	0,64	0,63
Procentowa zawartość żółtka w jajach					
\bar{x}	20	28,47 ^a	28,04 ^a	26,54 ^b	26,02 ^b
S	20	1,49	1,58	2,05	1,79
V	20	5,2	5,6	7,7	6,9
SEM	20	0,51	0,51	0,53	0,51
Procentowa zawartość skorupy w jajach					
\bar{x}	20	11,94	12,09	12,09	12,17
S	20	0,87	1,08	0,87	0,90
V	20	7,3	8,9	7,2	7,4
SEM	20	0,22	0,22	0,23	0,22

Objaśnienie: patrz tabela 1

Tabela 4. Porównawcze zestawienie wartości podstawowego składu morfologicznego jaj od kur z ekologicznego chowu i od niosek jaj konsumpcyjnych utrzymywanych konwencjonalnie*

Cecha	N	Kury chów ekologiczny	N	Kury chów konwencjonalny
Procentowa zawartość białka w jajach				
\bar{x}	80	59,42	50	60,68
S	80	2,50	50	3,02
V	80	4,2	50	5,0
SEM	80	0,32	50	0,43
Procentowa zawartość żółtka w jajach				
\bar{x}	80	27,27	50	26,42
S	80	1,74	50	1,87
V	80	6,4	50	7,1
SEM	80	0,26	50	0,26
Procentowa zawartość skorupy w jajach				
\bar{x}	80	12,07	50	8,17
S	80	0,94	50	0,76
V	80	7,7	50	9,3
SEM	80	0,11	50	0,11

Objaśnienie: patrz tabela 1

Zasadniczym wyróżnikiem jakości jaja spożywczego jest stan świeżości, oceniany między innymi na podstawie wielkości komory powietrznej, stopnia rozrzedzenia białka, wyrażonego wysokością białka i jednostkami Haugha oraz wartości wskaźnika pH. Spośród wymienionych tu cech, najłatwiejszą do szybkiego zbadania jest ocena wysokości komory

powietrznej. Dlatego wartość tej cechy od wielu lat stanowi podstawowe kryterium oceny świeżości jaja w obrocie handlowym. Także obecnie według wielu norm światowych, w tym obowiązującej w Polsce - unijnej w sprawie norm handlowych w odniesieniu do jaj cechą różnicującą jaja w poszczególnych klasach jakościowych jest wysokość komory powietrznej. W klasie A jaja posiadają komorę powietrzną nieprzekraczającą 6 mm, jednakże w odniesieniu do jaj, które mają być wprowadzone do obrotu jako „ekstra”, wysokość nie może przekraczać 4 mm (Rozporządzenie Komisji (WE) 589/2008).

Od momentu zniesienia jaja, na skutek przemian biofizyko-chemicznych, określanych mianem starzenia się jaja, zachodzi do utraty naturalnej zdolności ochronnej skorupy i ruchu wody i gazów zarówno w treści jaja, jak i między środowiskiem wewnętrznym jaja a jego otoczeniem. Wielkość wyparowanej wody z wnętrza jaja uwarunkowana jest czynnikami fizjologicznymi, jak przepuszczalność skorupy, średnica por skorupy, tempo wysychania i pęknięcia otoczki mucynowej. Wykazano także, iż jaja małe, których powierzchnia w stosunku do objętości jest większa, tracą wodę szybciej.

W przeprowadzonym doświadczeniu badano jaja z założenia świeże. Ocena była przeprowadzona najpóźniej w 7 dobie po zniesieniu jaja. Założono, że zmiany wyżej wymienionych parametrów związanych z ruchem wody i gazów w treści jaja, uwarunkowane były czynnikami środowiskowymi związanymi z systemem chowu ptaków. Uzyskane wyniki własne na poziomie od 2,10 mm do 2,21 mm kwalifikują wszystkie badane jaja do klasy jakościowej A „ekstra”.

Jak wspomniano wcześniej kolejnymi ważnymi cechami informującymi o stanie świeżości jaja, a zatem jego jakości, są parametry białka. Mianowicie jakość białka jest tym lepsza, im większa jest jego wysokość i mniejsza powierzchnia po wybicciu. Wykorzystując masę jaja i wysokość białka gęstego oblicza się jednostki Haugha. Za pożądaną przyjmuje się wartość powyżej 60 jednostek Haugha. W badaniach własnych (tabele 5 i 6) wyniki dla tego parametru uzyskano na bardzo wysokim poziomie - powyżej 90 jednostek, a mianowicie od 91,83 (Z-11) do 97,40 (R-11). Ta ostatnia wartość była istotnie $p \leq 0,05$ najwyższa. Białko jaj kur z chowu ekologicznego spełniało warunki bardzo dobrej oczekiwanej jakości tego wskaźnika (średnia 93,55). Niższą (o 11,91 jednostek) wartość omawianego parametru stwierdzono w przypadku jaj konsumpcyjnych z chowu konwencjonalnego, ale był to także poziom wartości odpowiadający oczekiwaniom konsumentów.

Wartość pH białka jaja była wysoka, ale wyrównana w zależności od pochodzenia kur w chowie ekologicznym, albowiem wynosiła od 9,01 (S-66) do 9,94 (Z-11) i była niższa o 0,49 jednostek od wartości tego wskaźnika jaj konsumpcyjnych z chowu konwencjonalnego.

Tabela 5. Cechy fizyczne białka jaj kur czterech ras zachowawczych z doświadczalnego ekologicznego chowu

Cecha	N	Zielononózka kuropatwiana Z-11	Żółtonózka kuropatwiana Ż-33	Rhode Island Red R-11	Sussex S-66
Wysokość białka, mm					
\bar{x}	20	7,74 ^b	7,80 ^b	9,03 ^a	8,14 ^b
S	20	1,12	1,10	1,47	1,22
V	20	14,4	14,1	16,3	15,1
SEM	20	0,27	0,27	0,27	0,27
Jednostki Hauga					
\bar{x}	20	91,83 ^b	91,85 ^b	97,40 ^a	93,11 ^b
S	20	6,75	5,48	6,71	5,48
V	20	7,3	6,0	6,9	5,9
SEM	20	1,39	1,39	1,42	1,39
Wartość pH białka					
\bar{x}	20	9,04	9,03	9,02	9,01
S	20	0,16	0,08	0,07	0,07
V	20	1,7	0,9	0,7	0,8
SEM	20	0,04	0,04	0,04	0,04

Objaśnienie: patrz tabela 1

Tabela 6. Porównawcze zestawienie wartości cech fizycznych białka jaj od kur z ekologicznego chowu i od niosek jaj konsumpcyjnych utrzymywanych konwencjonalnie*

Cecha	N	Kury chów ekologiczny	N	Kury chów konwencjonalny
Wysokość białka, mm				
\bar{x}	80	8,18	50	6,91
S	80	1,23	50	1,05
V	80	15,1	50	15,1
SEM	80	0,13	50	0,15
Jednostki Hauga				
\bar{x}	80	93,55	50	81,64
S	80	6,13	50	7,19
V	80	6,6	50	8,8
SEM	80	0,70	50	1,02
Wartość pH białka				
\bar{x}	80	9,02	50	9,51
S	80	0,10	50	0,13
V	80	1,1	50	1,3
SEM	80	0,02	50	0,02

Objaśnienie: patrz tabela 1

Wysoka wartość stężenia jonów wodorowych w białku stwierdzona w badaniach własnych, a także potwierdzona w badaniach innych autorów, może sprzyjać rozwojowi drobnoustrojów w przypadku przeniknięcia ich do wnętrza jaja. Dlatego bardzo istotna jest jakość skorupy, stanowiącej formę opakowania, zabezpieczenia wewnętrznej treści jaja.

Żółtka jaj z wszystkich grup doświadczalnych (tabele 7 i 8) były dobrze wybarwione (od 12,00 do 12,55 punktów w skali La Roche'a). Istotnie ($p \leq 0,05$) lepsze wyniki w tym zakresie uzyskano dla jaj kur Ż-33. Gorsze wybarwienie żółtka (o około 3,0 punkty) wykazano dla jaj od niosek utrzymywanych konwencjonalnie, które nie mogły korzystać z wybiegu porośniętego różnego rodzaju roślinnością. Zaznaczyć należy, że pasza ekologiczna, którą żywiono kury doświadczalne była pozbawiona syntetycznych dodatków barwiących, a więc dobre, naturalne wybarwienie żółtek w tej grupie nioski uzyskały dostarczając organizmowi ksantofile wyłącznie z roślin na wybiegu. Z piśmiennictwa wynika, że nioski korzystające z tak zwanych zielonych wybiegów spożywają dodatkowo około 30-35g suchej masy w postaci traw i ziół. Intensywność uzyskanej barwy żółtka jaj jest uzależniona od składu botanicznego i fazy wzrostu roślin, a w szczególności od zawartości ksantofili w pozyskanej zielonej masie (Hughes i Dun, 1983; Nys, 2000).

Tabela 7. Cechy fizyczne żółtka jaj kur czterech ras zachowawczych z doświadczalnego ekologicznego chowu

Cecha	N	Zielononóżka kuropatwiana Z-11	Żółtonóżka kuropatwiana Ż-33	Rhode Island Red R-11	Sussex S-66
Barwa żółtka, skala La Roche'a					
\bar{x}	20	12,35 ^{ab}	12,55 ^a	12,00 ^b	12,00 ^b
S	20	0,67	0,76	1,15	0,79
V	20	5,4	6,0	9,6	6,6
SEM	20	0,20	0,20	0,21	0,20
Wartość pH żółtka					
\bar{x}	20	6,28 ^b	6,28 ^b	6,34 ^a	6,32 ^a
S	20	0,02	0,02	0,06	0,09
V	20	0,4	0,4	0,9	1,5
SEM	20	0,03	0,03	0,03	0,03

Objaśnienie: patrz tabela 1

Tabela 8. Porównawcze zestawienie wartości cech fizycznych żółtka jaj od kur z ekologicznego chowu i od niosek jaj konsumpcyjnych utrzymywanych konwencjonalnie*

Cecha	N	Kury chów ekologiczny	N	Kury chów konwencjonalny
Barwa żółtka, skala La Roche'a				
\bar{x}	80	12,23	50	9,26
S	80	0,86	50	0,54
V	80	7,0	50	5,8
SEM	80	0,10	50	0,08
Wartość pH żółtka				
\bar{x}	80	6,31	50	6,78
S	80	0,06	50	0,10
V	80	0,9	50	1,5
SEM	80	0,01	50	0,01

Objaśnienie: patrz tabela 1

Spośród cech jakościowych jaj – chemicznych, oznaczono zawartość tłuszczu surowego w żółtku (zgodnie z PN-A-86509:1994). Jest to cecha, na którą szczególnie zwraca uwagę współczesny konsument. Żółtka jaj kur odchowywanych w warunkach ekologicznych zawierały istotnie $p \leq 0,05$ mniej tłuszczu (tabela 9), średnio o 0,8%, wobec tej cechy dla jaj pochodzących od kur z konwencjonalnego chowu. Natomiast najwyższą różnicę wykazano między zawartością tłuszczu w jajach od kur z chowu konwencjonalnego i kur Ż-33 i wynosiła ona aż 1,28%.

Tabela 9. Zawartość tłuszczu (%) w żółtku jaja kur czterech ras zachowawczych z doświadczalnego ekologicznego chowu i od niosek jaj konsumpcyjnych utrzymywanych konwencjonalnie*

	Zielononóżka kuropatwiana Z-11	Żółtonóżka kuropatwiana Ż-33	Rhode Island Red R-11	Sussex S-66	kury chów ekologiczny	kury chów konwencjonalny
\bar{x}	31,73 ^a	31,26 ^a	32,14 ^a	31,83 ^a	31,74 ^a	32,54 ^b
s	1,40	1,71	1,60	2,13	1,72	0,64
V	4,5	5,0	4,6	5,3	4,85	2,0
SEM	0,20	0,20	0,20	0,20	0,09	0,09

Objaśnienie: patrz tabela 1

Skorupy jaj z wszystkich grup doświadczalnych (tabele 10, 11 i 12) cechowały się barwą jasnobrązową, pożądaną przez konsumentów indywidualnych. W doświadczalnych grupach kur wartości barwy skorupy wynosiły od 38,05 (S-66) do 57,50 (Z-11) i stwierdzone różnice były statystycznie istotne na poziomie $p \leq 0,05$. Natomiast barwa skorup jaj pochodzących od kur z konwencjonalnego chowu była bardziej brązowa (36,18). Wyniki przeprowadzonych badań potwierdzają, hipotezę Scholtyska (1988), że barwa skorupy jaj jest cechą najbardziej skorelowaną z genotypem kury, co szczególnie uwzględnia się przy tworzeniu komercyjnych zestawów kur nieśnych.

Wiadomo, że pozostałe cechy jakości skorupy jaj determinowane są tak genotypem, jak i czynnikami nie genetycznymi, do których należy zaliczyć wiek nioski i żywienie, a w szczególności ilość, formę oraz dostępność wapnia.

Skorupy jaj od kur z chowu ekologicznego charakteryzowały się większą gęstością (o 23,74mg/cm²), grubością (o 24,84μm) i mniejszym odkształceniem elastycznym skorupy (o 7,98 μm) w stosunku do jaj pochodzących od komercyjnych zestawów niosek utrzymywanych konwencjonalnie. Zatem wyniki badań jakości skorup wykazują, iż nioski w chowie ekologicznym znosiły jaja o grubszej i gęstszej skorupie, ale mało wytrzymałej na zgniecenie. Stwierdzone nieznaczne różnice dla omawianych tu cech skorupy jaj z poszczególnych grup doświadczalnych kur utrzymywanych w warunkach ekologicznych nie były statystycznie istotne.

Tabela 10. Cechy fizyczne skorupy jaj kur czterech ras zachowawczych z doświadczalnego ekologicznego chowu

Cecha	N	Zielononóżka kuropatwiana Z-11	Żółtonóżka kuropatwiana Ż-33	Rhode Island Red R-11	Sussex S-66
Barwa skorupy, pkt					
\bar{x}	20	57,60 ^a	44,25 ^b	41,95 ^b	38,05 ^c
S	20	5,73	5,36	4,16	3,35
V	20	10,0	12,1	9,9	8,8
SEM	20	1,14	1,14	1,17	1,14
Gęstość skorupy, mg/cm ²					
\bar{x}	20	89,58	91,62	92,35	93,25
S	20	6,03	8,06	6,86	7,12
V	20	6,7	8,8	7,4	7,6
SEM	20	1,57	1,57	1,61	1,57
Odkształcenie elastyczne skorupy*, µm					
\bar{x}	20	21,53	21,05	21,16	20,65
S	20	4,66	3,98	3,90	4,57
V	20	21,6	18,9	18,4	22,1
SEM	20	1,06	1,06	1,09	1,06
Grubość skorupy*, µm					
\bar{x}	20	339,70	341,40	350,70	355,47
S	20	23,99	26,13	30,31	28,86
V	20	7,1	7,7	8,6	8,1
SEM	20	6,26	6,26	6,42	6,26

Objaśnienie: patrz tabela 1, * - średnia arytmetyczna dla pomiarów w trzech punktach

Tabela 11. Porównawcze zestawienie wartości cech fizycznych skorupy jaj od kur z ekologicznego chowu i od niosek jaj konsumpcyjnych utrzymywanych konwencjonalnie*

Cecha	N	Kury chów ekologiczny	N	Kury chów konwencjonalny
Barwa skorupy, pkt				
\bar{x}	80	45,46	50	36,18
S	80	4,75	50	6,11
V	80	10,5	50	16,9
SEM	80	0,57	50	0,86
Gęstość skorupy, mg/cm ²				
\bar{x}	80	91,70	50	67,96
S	80	7,06	50	5,88
V	80	7,7	50	8,6
SEM	80	0,79	50	0,83
Odkształcenie elastyczne skorupy**, µm				
\bar{x}	80	21,10	50	29,08
S	80	4,30	50	5,50
V	80	20,4	50	18,9
SEM	80	0,53	50	0,78
Grubość skorupy**, µm				
\bar{x}	80	346,82	50	321,98
S	80	27,39	50	28,42
V	80	7,9	50	8,8
SEM	80	3,15	50	4,02

Objaśnienie: patrz tabela 1, ** - średnia arytmetyczna dla pomiarów w trzech punktach

Tabela 12. Wyniki szczegółowych pomiarów odkształcenia elastycznego i grubości skorupy jaj kur czterech ras zachowawczych z doświadczalnego ekologicznego chowu

Cecha	N	Zielononóżka kuropatwiana Z-11	Żółtonóżka kuropatwiana Ż-33	Rhode Island Red R-11	Sussex S-66
Odkształcenie elastyczne skorupy, pomiar 1 na tzw. równoleżniku jaja, μm					
\bar{x}	20	24,40	24,75	24,53	23,40
S	20	4,35	4,66	4,21	5,89
V	20	17,8	18,8	17,2	25,2
SEM	20	1,24	1,24	1,27	1,24
Odkształcenie elastyczne skorupy, pomiar 2 na ostrym końcu jaja, μm					
\bar{x}	20	16,25	13,85	15,11	14,55
S	20	8,29	3,41	7,36	2,74
V	20	51,0	24,6	48,7	18,9
SEM	20	1,12	1,12	1,15	1,12
Odkształcenie elastyczne skorupy, pomiar 3 na tzw. równoleżniku jaja, μm					
\bar{x}	20	23,95	24,55	23,84	24,00
S	20	5,00	4,74	4,29	6,12
V	20	20,9	19,3	18,0	25,5
SEM	20	1,30	1,30	1,34	1,30
Grubość skorupy- pomiar 1, μm					
\bar{x}	20	337,95	341,05	349,16	355,35
S	20	25,38	26,78	30,37	29,81
V	20	7,5	7,9	8,7	8,4
SEM	20	6,50	6,50	6,67	6,50
Grubość skorupy- pomiar 2, μm					
\bar{x}	20	340,40	341,70	350,16	355,10
S	20	24,12	25,56	30,94	28,27
V	20	7,1	7,5	8,8	8,0
SEM	20	6,35	6,35	6,52	6,35
Grubość skorupy – pomiar 3, μm					
\bar{x}	20	340,75	341,45	352,79	355,95
S	20	23,74	26,73	30,08	28,92
V	20	7,0	7,8	8,8	8,1
SEM	20	6,34	6,34	6,51	6,34

Objaśnienie: patrz tabela 1

2.3. Wskaźniki użytkowości

Jak wspomniano wcześniej w niniejszym sprawozdaniu, w trakcie doświadczalnego ekologicznego chowu kur czterech ras zachowawczych zbierano dane dla określenia podstawowych wskaźników użytkowości kur oraz rejestrowano wszystkie poniesione koszty związane bezpośrednio z chowem kur, celem późniejszego obliczenia efektywności ich produkcji. Wartości te ujęto poniżej w tabelach od 13 do 16 i przedstawiono na wykresie 1.

Kury z doświadczalnego ekologicznego chowu po zakończeniu okresu odchowu tj. po 18 tygodniach życia osiągnęły niższą masę ciała odpowiednio o 10,29% w stosunku do masy uzyskiwanej przez kury ras zachowawczych uczestniczących w doświadczeniu a odchowywanych konwencjonalnie i o 23,40% wobec kur z zestawów komercyjnych kur nieśnych. Zwraca uwagę także wysoka zmienność tej cechy dla ras zachowawczych niezależnie od sposobu chowu, kształtująca się na poziomie od 13,6 do 17,8%.

Tabela 13. Masa ciała (g) kur czterech ras zachowawczych z doświadczalnego ekologicznego chowu i od niosek jaj konsumpcyjnych utrzymywanych konwencjonalnie, po zakończeniu okresu odchowu

	Zielononóżka kuropatwiana Z-11	Żółtonóżka kuropatwiana Ż-33	Rhode Island Red R-11	Sussex S-66	chów ekologiczny rasy zachowawcze	chów konwencjonalny	
						*rasy zachowawcze	**zestawy komercyjne
\bar{x}	1073	1255	1318	1342	1247	1390	1628
s	109	151	168	173	150	154	132
V	13,8	16,9	17,6	17,8	16,5	13,6	8,1
SEM	0,035	0,035	0,035	0,035	0,043	0,029	0,015

Objaśnienie: patrz tabela 1

* – Cywa-Benko K., Krawczyk J., Wężyk S. „Wyniki produkcyjne rodzimych ras kur nieśnych w latach 2000/2001”, Wyniki Oceny Użytkowości Drobiu, Zeszyt 30, Kraków 2002 i materiały źródłowe

** - Gawęcki W., Kielczewski K., Szlinka U. „Ocena wartości użytkowej kur ogólnoużytkowych przydatnych w chowie ekstensywnym i półintensywnym – XXX test kur nieśnych na ściółce-stado towarowe”, Wyniki Oceny Użytkowości Drobiu, Zeszyt 32, Kraków 2004 i materiały źródłowe

W okresie 26 tygodni trwającego ekologicznego chowu kur aż 156 ptaków (39%) padło bądź musiało być brakowanych z przyczyn zdrowotnych. W początkowym okresie wychowu tj. do 6 tygodnia życia ptaków głównymi przyczynami ubytków zdrowotnych były: niezresorbowany pęcherzyk żółtkowy, biegunka i nieżyt jelit, uduszenia. Natomiast w kolejnych okresach chowu zaobserwowano także uduszenia, charłactwo, kanibalizm oraz działanie zwierzyny dziko żyjącej (lisy, psy, itp.).

Tabela 14. Ubytki zdrowotne (%) kur czterech ras zachowawczych z doświadczalnego ekologicznego chowu i od niosek jaj konsumpcyjnych utrzymywanych konwencjonalnie

	chów ekologiczny rasy zachowawcze	chów konwencjonalny		chów ekologiczny rasy zachowawcze	chów konwencjonalny	
		*rasy zachowawcze	**zestawy komercyjne		*rasy zachowawcze	**zestawy komercyjne
okres wychowu, 0 -18 tygodni życia				okres początkowej nieśności, 19 -26 tygodni życia		
\bar{x}	19,25	6,52	2,50	24,45	8,25	1,50
s	6,67	3,33	0,7	6,67	3,33	0,7
V	18,6	12,5	4,1	16,4	10,3	2,5
SEM	0,040	0,020	0,020	0,040	0,020	0,020

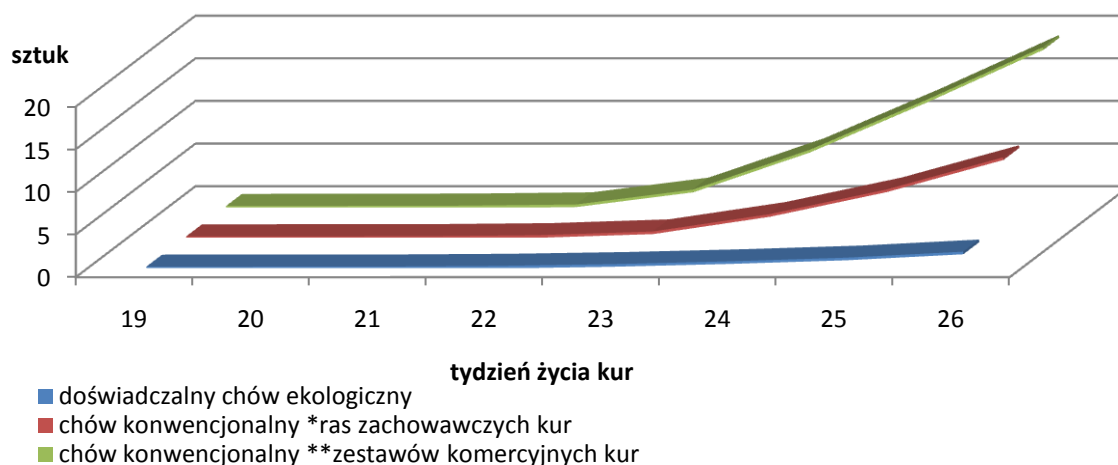
Objaśnienie: patrz tabela 1 i 13

Jaja do badań pobrano od kur będących wieku 26 tygodni, w początkowym okresie nieśności. W tym okresie w chowie ekologicznym nieśność wynosiła zaledwie 10,00%, kiedy to w analogicznym okresie w chowie konwencjonalnym czterech ras zachowawczych (Z-11, Ż-33, R-11 i S-66) wskaźnik ten kształtuje się średnio na poziomie 53,80%, a pochodzących z komercyjnych zestawów kur nieśnych odpowiednio wynosi on 88,40%. Na parametr ten z pewnością miała wpływ osiągnięta w momencie rozpoczęcia nieśności niższa masa ciała ptaków chowanych ekologicznie.

Tabela 15. Podstawowe wskaźniki produkcji nieśnej w okresie od 19 do 26 tygodnia życia kur, porównawczo z doświadczalnego ekologicznego chowu i z chowu konwencjonalnego

Tydzień życia kur	Nieśność, %			Liczba jaj w tygodniu od kury stanu średniego, szt.		
	doświadczalny chów ekologiczny	chów konwencjonalny		doświadczalny chów ekologiczny	chów konwencjonalny	
		*rasy zachowawcze	**zestawy komercyjne		*rasy zachowawcze	**zestawy komercyjne
19	--	--	0,10	--	--	0,01
20	0,10	0,10	0,20	0,01	0,01	0,01
21	0,20	0,20	0,40	0,01	0,01	0,03
22	1,10	1,70	2,00	0,08	0,12	0,14
23	3,00	6,30	24,70	0,21	0,44	1,73
24	4,70	29,00	66,70	0,33	2,03	4,67
25	6,20	41,30	83,50	0,43	2,89	5,85
26	10,0	53,80	88,40	0,70	3,77	6,19

Objaśnienie: patrz tabela 13



Wykres 1. Liczba (szt.) jaj - narastająco od kury stanu średniego w okresie od 19 do 26 tygodnia życia kur, porównawczo z doświadczalnego ekologicznego chowu i z chowu konwencjonalnego

W okresie od 19 do 26 tygodnia życia kur z doświadczalnego ekologicznego chowu, ze stada liczącego średnio 266 kur (♀) oraz 59 kogutów (♂) uzyskano 267 jaj. Kury bardzo wolno wchodziły w nieśność i tempo nieśności było znacząco niższe wobec tempa nieśności uzyskiwanego przez kury utrzymywane konwencjonalnie. Pełną ocenę nieśności kur z chowu ekologicznego będzie można przeprowadzić po analizie całego cyklu nieśności kur tj. po ukończeniu 64 tygodnia życia.

Poniżej zestawione koszty poniesione bezpośrednio w czasie ekologicznego chowu kur wskazują iż w okresie wychowu, czyli do ukończenia 18 tygodni życia, koszty te wynoszą brutto 30,76 zł na sztukę stanu początkowego. Z danych rynkowych i materiałów źródłowych wynika, że w chowie konwencjonalnym odchów komercyjnej nioski kosztuje od 14,00 do 16,00 zł, a przy posiadaniu własnych zbóż koszt ten szacuje się między 11,00 a 12,00 zł. Wartości te jednoznacznie wskazują, że koszt wychowu kur nieśnych metodami ekologicznymi jest o 100% wyższy wobec kosztów wychowu konwencjonalnego.

Ocenę kosztów okresu produkcji nieśnej kur i łącznie całego okresu chowu kur w warunkach ekologicznych będzie można przeprowadzić po zakończeniu produkcji nieśnej kur, to jest po ukończeniu 64 tygodni życia (lipiec/sierpień 2011 rok).

Tabela 16. Zestawienie kosztów bezpośrednich ekologicznego chowu kur w Gospodarstwie Ekologicznym Jaworze (ZD IZ PIB Grodziec Śląski Sp. z o.o.)

Koszt	Okres wychowu (od 0 do 18 tygodnia życia kur)	Koszt brutto zł	Okres początkowej produkcji nieśnej (od 19 do 26 tygodnia życia kur)	Koszt brutto zł
Zakupu kurcząt	356szt. x 6zł/szt.	2190,00		
Obsługi	123h x 28zł/h	3444,00	89h x 28zł/h	2492,00
Zużycia pasz:				
- pszenica	48,65q x 75zł/q	3648,75	21,2q x 75zł/q	1590,00
- jęczmień	1,04q x 40zł/q	41,60		
- zielonka pasiona	23,50q x 6,50zł/q	152,75	15,90q x 6,50zł/q	103,35
Amortyzacji obiektów chowu:		649,98		649,98
Ściółka:	5,00q słomy x 15zł/q	75,00	4,00q słomy x 15zł/q	60,00
Media:				
- woda	8,7m ³ x 3,50zł/m ³	30,45	6,3m ³ x 3,50zł/m ³	22,05
- en. el	1051kWh x 0,47zł/kWh	493,97	1390zł x 0,47zł/kWh	653,30
Opieka weterynaryjna		583,00		37,38
Padnięcia i ubytki zdrowotne	33 sztuki x 6zł/szt.	198,00	79 sztuk x 6zł/szt.	474,00
Pozostałe np. pasze mineralne:		796,22		1355,19
Opakowania, przechowywanie, pieczętowanie i sprzedaż				113,50
Razem		12 303,72		7 550,75
Liczba zniesionych jaj			267szt.	

2.4. Podsumowanie i wnioski

Reasumując uzyskane wyniki analizy efektywności ekonomicznej pozyskiwania jaj w aspekcie rolnictwa ekologicznego oraz jakości tych jaj, można stwierdzić, że:

1. Koszty bezpośrednie wychowu kur zgodnie z wymogami ekologicznego rolnictwa są o około 100% wyższe niż koszty ponoszone w konwencjonalnym chowie kur nieśnych. Wynoszą one odpowiednio 31 zł i 15 zł na jedną kurę odchowywaną w okresie od 0 do 19 tygodnia życia.
2. Początkowe tempo nieśności kur w chowie ekologicznym jest około sześć;-siedmio -krotnie niższe niż tempo nieśności w tym okresie kur utrzymywanych konwencjonalnie.
3. W chowie ekologicznym kur należy liczyć się ze znacznymi ubytkami zdrowotnymi ptaków, dochodzącymi do 39% populacji. Poza przyczynami typowymi dla chowu kur, ubytki te spowodowane są kanibalizmem, charłactwem powstałymi na tle niedoborów żywieniowych, głównie niezbilansowania zawartości białka oraz grasowaniem zwierząt dziko żyjących np. lisy, psy, itp.
4. Jaja kur pozyskane z chowu ekologicznego są mniejsze i lżejsze o 25% wobec jaj z chowu konwencjonalnego niosek.
5. Skorupy jaj z chowu ekologicznego kur są grube, gęste, ale łatwo podatne na zgniecenie.
6. Białko jaj kur z chowu ekologicznego cechowało się parametrami na poziomie bardzo wysokim, pożądanym przez konsumentów.
7. Żółtko jaj kur z chowu ekologicznego było intensywnie i równomiernie wybarwione, powyżej 12 jednostek w skali La Roche'a. Zawierało ono znacznie mniej tłuszczu (o 0,8%) niż jaja niosek utrzymywanych konwencjonalnie.

Całkowita analiza efektywności ekonomicznej pozyskiwania jaj w aspekcie rolnictwa ekologicznego będzie przeprowadzona po zakończeniu produkcji nieśnej kur i rozliczeniu całego cyklu IV kwartał 2011 roku.

Kierownik tematu:

Dr hab. Ewa Gornowicz, prof. nadzw.

2.5. Publikacje

W roku 2010 opublikowano następujące artykuły naukowe i popularno-naukowe z wykorzystaniem wyników zadania pt.: „Ocena jakości mięsa kurcząt brojlerów i jaj oraz analiza efektywności ich pozyskiwania w aspekcie rolnictwa ekologicznego”

1. Gornowicz E., Lewko L., Krawczyk J. Ocena jakości mięsa kurcząt brojlerów oraz analiza efektywności jego pozyskiwania w aspekcie rolnictwa ekologicznego. W: Streszczenia wyników badań z zakresu rolnictwa ekologicznego realizowanych w 2009 roku, MRiRW, Warszawa 2010
2. Lewko L. Gornowicz E. Cechy jakości jaj kurzych w aspekcie wymagań konsumentów. *Polskie Drobiarstwo* 02/2010:20-24.
3. Gornowicz E., Lewko L. Cechy chemiczne mięśni kurcząt odchowywanych metodami ekologicznymi. Sympozjum Naukowe „Postęp w Technologii Mięsa Nauka-Praktyce” XXXIII Dni Przemysłu Mięsnego Warszawa, 13 maja 2010: 36.
4. Gornowicz E., Lewko L. Physical characteristic of meat in broiler chickens grown under ecological conditions. III International Conference „The Impact of Environmental Conditions” Kraków/Balice, 25-27 maja 2010: 103-105.
5. Gornowicz E., Lewko L. Effect of organic production system of chickens on physical meat quality characteristics. Monograph Pollution and organic aspects of animal production, Cracow 2010: 97-104.
6. Gornowicz E., Lewko L. Breast muscle quality in broiler chickens as affected by ecological management system. 4 International Conference “Meat in technology and human nutrition- Conditions determining production of meat and processed meats in view of cultural heritage and expectations of contemporary consumers” Poznań, 23-24 czerwca 2010: 76-77
7. Gornowicz L., Lewko L. Chemical characteristics of breast muscles of chickens reared under organic conditions. XXII Międzynarodowe Sympozjum Drobiarskie PO WPSA, Olsztyn, 6-9 września 2010: 224-225.
8. Gornowicz E., Lewko L. Efektywność pozyskiwania mięsa kurcząt w aspekcie rolnictwa ekologicznego. III Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Modern trends in meat production ” Kraków, 7-8 października 2010
9. Gornowicz E., Lewko L. Effectiveness of broiler meat production in the light of ecological farming system. w: Poultry, rabbits, nutria, fish meat. pod redakcją Migdał W., Cilev G., Zivković B., Jukna V., Polskie Towarzystwo Technologów Żywności Oddział Małopolski, Kraków, 2010: 15-21.

SBP PASZE Sp. z o.o.

ul. Piastowska 38 a, 14-240 Susz

tel. 055 278 61 05, 055 278 78 47, fax 055 278 78 48

sbppasze@epf.pl

Certyfikacja

AGROBIO TEST

Nr rej. 04906-E

Pasze i koncentraty dla drobiu:

pasza KURCZAK-EKO/odchów-1® na odchów piskląt do 8 tygodnia życia
pasza KURCZAK-EKO/odchów-2® dla kurcząt w wieku od 9 do 16 tygodni życia
pasza NIOSKA-EKO/przednieśna® dla kur w okresie przygotowania do nieśności tj. od 17 do 20 tyg.
pasza NIOSKA-EKO/fajo-1® dla kur niosek typu lekkiego w okresie nieśności tj. od 21 tygodnia
pasza NIOSKA-EKO/fajo-2® dla kur niosek typu średniego i ogólnoużytkowego od 21 tygodnia
koncentrat KURCZAK-EKO/odchów® 35/30 dla kurcząt odchowywanych na nioski do wieku 16 tyg.
koncentrat NIOSKA-EKO/fajo-1® 35 dla kur niosek typu lekkiego w okresie nieśności
koncentrat NIOSKA-EKO/fajo-2® 35 dla kur niosek typu średniego i ogólnoużytkowego w okresie nieśności
pasza INDYK-EKO/tucz-1® dla indyków do 6 tygodnia
pasza INDYK-EKO/tucz-2® dla indyków od 7 tygodnia do 12 tygodnia
pasza INDYK-EKO/tucz-3® dla indyków od 13 tygodnia do 17 tygodnia
pasza INDYK-EKO/tucz-4® dla indyków od 18 tygodnia
pasza PRZEPIÓRKA-EKO/odchów-1® dla przepiórek od 0 do 35 dnia życia
pasza PRZEPIÓRKA-EKO/odchów-2® dla przepiórek powyżej 35 dnia życia
pasza PRZEPIÓRKA-EKO/fajo® dla przepiórek w okresie nieśności
pasza BAŻANT-EKO/odchów-1® dla bażantów od 0 do 4 tygodnia życia
pasza BAŻANT-EKO/odchów-2® dla bażantów od 5 tygodnia życia
pasza BAŻANT-EKO/nioska® dla bażantów w okresie nieśności
pasza STRUŚ-EKO/odchów-1® dla strusi od 0 do 4 tygodnia życia
koncentrat STRUŚ-EKO/odchów-1® dla strusi od 1 do 6 miesiąca chowu (udział 40/35/30/25%)
koncentrat STRUŚ-EKO/odchów-2® dla strusi powyżej 7 miesiąca chowu (udział 10/6,5%)
pasza GĘŚ-EKO/tucz-1® dla gęsi chowanych na tucz do 3 tygodnia życia
pasza GĘŚ-EKO/tucz-2® dla gęsi chowanych na tucz od 4 do 8 tygodnia życia
pasza GĘŚ-EKO/tucz-3® dla gęsi chowanych na tucz od 9 tygodnia życia
koncentrat GĘŚ-EKO/repro® 30/25 dla gęsi niosek w okresie przygotowania oraz nieśności
koncentrat GĘŚ-EKO/odchów® 35/30/25 dla gęsi odchowywanych na nioski
koncentrat GĘŚ-EKO/tucz® 35/30/25 dla gęsi chowanych na tucz

Pasze i koncentraty dla bydła i innych przeżuwaczy:

pasza KROWA-EKO/zima® dla krów mlecznych w laktacji – okres zimowy
pasza KROWA-EKO/lato® dla krów mlecznych w laktacji – okres letni
pasza CIELAK-EKO® dla cieląt od ukończenia 2 tygodnia życia
koncentrat KROWA-EKO/zima® 45 dla krów mlecznych w laktacji – okres zimowy
koncentrat KROWA-EKO/lato® 30 dla krów mlecznych w laktacji – okres letni
miesz. uzup. BYDŁO-EKO/minerały® dla krów mlecznych, cieląt, opasów, kóz i owiec przez cały rok

Pasze dla innych zwierząt:

pasza KRÓLIK-EKO® dla królików w odchowie oraz dla zwierząt dorosłych

Pasze i koncentraty dla trzody chlewnej:

pasza PRESTARTER-EKO® dla prosiąt od 10 dnia do odsadzenia
pasza PROSIĄK-EKO® dla prosiąt od odsadzenia do wagi ok. 30 kg
pasza WARCHLAK-EKO® dla warchlaków w wadze 30-60 kg
pasza TUCZNIK-EKO® dla tuczników powyżej 60 kg
pasza LOCHA Karmiąca-EKO® dla loch wysokoprośnych i karmiących
pasza LOCHA Prośna-EKO® dla loch luźnych i niskoprośnych
koncentrat WARCHLAK-EKO® 35 dla warchlaków w wadze 30-60 kg
koncentrat TUCZNIK-EKO® 30 dla tuczników w wadze pow. 60 kg
koncentrat LOCHA-EKO® 25/20 dla loch karmiących i loch prośnych
mieszanka uzupełniająca TRZODA „Złotnik”-EKO® dla świń rasy złotnickiej

EKOOGWARANCJA PTRE Sp. z o.o.



Zaświadczenie

NR **PL-01-002916/08/ZRZ-2083**

Po kontroli przeprowadzonej w dniu 21.08.2008 r.

Jednostka Certyfikująca Ekogwarancja PTRE Sp. z o.o. Dąbrowica 185 P, 21-008 Tomaszowice,
o numerze identyfikacyjnym RF 01/2005/PL,
nadanym przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi
potwierdza, że producent

Zakład Doświadczalny Instytutu Zootechniki Chorzeliów Sp. z o.o.
Chorzeliów 771, 39-331 Chorzeliów

posiada gospodarstwo ekologiczne

Dyrektor Jednostki Certyfikującej
EKOOGWARANCJA PTRE

Dr hab. Jerzy Szymona

Dąbrowica, 23.09.2008 r.



Załącznik nr Z/PTRE/01/15 do Procedury P/PTRE/01 Wydanie 3 z 7.01.2008

EKOOGWARANCJA PTRE Sp. z o.o.



Certyfikat zgodności

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Nr certyfikatu PL-EKO-01-2916

Jednostka Certyfikująca Ekogwarancja PTRE Sp. z o.o. Dąbrowica 185 P, 21-008 Tomaszowice, o numerze identyfikacyjnym PL-EKO-01 nadanym przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi, potwierdza, że u producenta:
The Certification Body Ekogwarancja PTRE Sp. z o.o. (Ltd.), Dąbrowica 185 P, 21-008 Tomaszowice, with the identification number PL-EKO-01 issued by the Minister of Agriculture and Rural Development, confirms that at the operator:
Zertifizierungseinheit Ekogwarancja PTRE Sp. z o.o. (GmbH), Dąbrowica 185 P, 21-008 Tomaszowice, mit der vom Minister für Landwirtschaft und Ländliche Entwicklung erteilten Identifikationsnummer PL-EKO-01, bestätigt, dass im Betrieb von:

Zakład Doświadczalny Instytutu Zootechniki Chorzeliów PIB Chorzeliów
Sp. z o.o.

Chorzeliów 771, 39-331 Chorzeliów

stwierdza się zgodność procesu produkcji z wymaganiami Rozporządzenia Rady (WE) nr 834/2007.

the conformity of production with the requirements of the Council Regulation (EC) No 834/2007 has been stated.
die Übereinstimmung des Produktionsprozesses mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates festgestellt werden konnte.

Zgodnie z artykułem 23 Rozporządzenia Rady (WE) 834/2007 producent może nawiązywać do ekologicznych metod produkcji na etykiecie lub reklamie produktu.

In accordance with Art. 23 of the Council Regulation (EC) No 834/2007, the operator may refer to organic production methods on labels and advertisement for the product.
Gemäß Artikel 23 der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates kann der Betrieb auf Etiketten und im Werbematerial auf den ökologischen Landbau Bezug nehmen.

Zakres działalności objętej certyfikacją jest określony w załączniku, który stanowi integralną część certyfikatu. Zakres można zweryfikować na stronie internetowej www.ekogwarancja.pl

The scope of certified operation is described in Annex, which is an integral part of this Certificate.
Der zertifizierte Tätigkeitsbereich wird im Anhang bestimmt, welcher ein integraler Bestandteil des Zertifikats ist.

Niniejszy dokument został wydany na podstawie art. 29 ust.1 Rozporządzenia Rady (WE) nr 834/2007 oraz Rozporządzenia Komisji (WE) nr 889/2008.

This document has been issued on the basis of Art. 29 par. 1 of the Council Regulation (EC) No 834/2007 and of the Commission Regulation (EC) No 889/2008.

Das vorliegende Dokument wurde auf der Grundlage von Art. 29 Abs. 1 der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates und der Verordnung (EG) Nr. 889/2008 der Kommission ausgestellt.

Zadeklarowany podmiot gospodarczy poddał swoją działalność kontroli i spełnia wymagania określone we wspomnianych rozporządzeniach, a certyfikat pozostaje w mocy pod warunkiem ich przestrzegania.

The declared economic unit put its operation under inspection and meets requirements given by the abovementioned Regulations. The Certificate is valid on condition that they are observed.
Die angegebene Wirtschaftseinheit unterwarf ihre Tätigkeit der Kontrolle und erfüllt die Anforderungen, die in den o.g. Verordnungen bestimmt worden waren. Das Zertifikat ist gültig unter der Bedingung, dass diese eingehalten werden.

Certyfikat jest ważny od 06.08.2010 do 31.12.2011

The certificate is valid from 06.08.2010 to 31.12.2011

Das Zertifikat ist gültig von 06.08.2010 bis 31.12.2011



Dyrektor Jednostki Certyfikującej
EKOOGWARANCJA PTRE

Za zgodność z oryginałem Dr hab. Jerzy Szymona Dąbrowica 06.08.2010

Wydanie nr/ Edition No / Ausgabe Nr.: 1
10/RZ-5258 Data wyst.: 06.08.2010

PREZYDENT
dr inż. Jerzy Fijał

Załącznik do certyfikatu

(10/RZ-6324)

Wydanie 1. Data Wydania 06.08.2010 - Strona 1/1

Kolejne wydanie załącznika anuluje poprzednie. Załącznik jest ważny w okresie ważności certyfikatu.
Zakres i ważność załącznika można zweryfikować na stronie internetowej www.ekogwarancja.pl

Załącznik jest integralną częścią certyfikatu nr PL-EKO-01-2916 wydanego przez Jednostkę
Certyfikującą Ekogwarancja PTRE Sp. z o.o., Dąbrowica 185 P, 21-008 Tomaszowice

Nazwa i adres posiadacza certyfikatu:

**Zakład Doświadczalny Instytutu Zootechniki Chorzelów PIB Chorzelów Sp. z
o.o.
Chorzelów 771, 39-331 Chorzelów**



Produkcja zwierzęca - zakres produkcji

Data kontroli: 22.06.2010

Produkcja ekologiczna	x
Produkcja nieekologiczna	
Produkcja w okresie konwersji	

Produkt	Ilość	Data sprzedaży od	Nr zwierzęcia
Jaja kurze	45000 szt.	-	-
mleko krowie	130000 l	-	-

Dyrektor Jednostki Certyfikującej
EKO GWARANCJA PTRE

[Signature]
Dr hab. Jerzy Szymona

Za zgodność
z oryginałem

PREZES
[Signature]
dr inż. Jerzy Fijał



CERTYFIKAT

wydany podmiotowi gospodarczemu, określony w art. 29 ust. 1 rozporządzenia (WE) nr 834/2007

Nr dokumentu: PL-EKO-09/190/09

Nazwa i adres podmiotu gospodarczego:

**Zakład Doświadczalny Instytutu
Zootechniki
Grodziec Śląski Sp. z o.o.
43-386 Świątoszówka
Grodziec Śląski 3**

Główny rodzaj działalności:

- produkcja roślinna,
- produkcja zwierzęca,

Nazwa, adres i numer identyfikacyjny jednostki kontrolującej:

**Centrum Jakości AgroEko Sp. z o.o.
05-126 Nieporęt, ul. Bałki 2**

Upoważnienie Ministra Rolnictwa i Rozwoju
Wsi Nr **PL-EKO-09**

Jednostka akredytowana przez Polskie Centrum
Akredytacji AC 148

Grupy produktów/działalność:

- ☒ Rośliny i produkty roślinne
- ☒ Zwierzęta gospodarskie i produkty zwierzęce
- ☐ Produkty przetworzone
- ☒ Odwołując się do ilości produktów podanych w załączniku, stanowiącym integralną całość z Certyfikatem

określone jako:

- ☒ produkcja ekologiczna
- ☒ produkty w okresie konwersji
- ☒ produkcja nieekologiczna prowadzona równoległe do produkcji/przetwarzania zgodnie z art. 11 rozporządzenia (WE) nr 834/2007

Termin ważności:

Produkty roślinne od 14.07.09 do 30.09.10 r.
Produkty zwierzęce od 14.07.09 do 30.09.10 r.
Produkty przetworzone od.....do.....

Data kontroli: 29.06.2009 r.

Niniejszy dokument został wydany na podstawie art. 29 ust. 1 rozporządzenia (WE) nr 834/2007 oraz rozporządzenia (WE) nr 889/2008. Zadeklarowany podmiot gospodarczy poddał swoją działalność kontroli i spełnia wymagania określone we wspomnianym rozporządzeniu.

Data, miejsce: 14.07.2009 r. Warszawa

Podpis w imieniu jednostki kontrolującej wydającej Certyfikat:

Wiceprezes Zarządu

dr Justyna Wąsilewka

Załącznik: Pr01-Z9

Za zgodność z oryginałem:

Wydanie 3 z dn. 30.04.2009 r.



Centrum Jakości AgroEko Sp. z o.o.

05-126 Nieporęt, ul. Bałki 2

Tel. 0 695 599 886, 0 668 410 227, Fax 022 486 44 15

Jednostka akredytowana przez Polskie Centrum Akredytacji AC 148
Upoważnienie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi Nr PL-EKO-09

ZAŁĄCZNIK nr 1

DO CERTFIKATU

NR PL-EKO-09/190/09 wydane w dniu 14.07.2009 r.

dla

Zakład Doświadczalny Instytutu Zootechniki

Grodziec Śląski Sp. z o.o.

43-386 Świątoszówka

Grodziec Śląski 3

Zakres działalności objętej Certyfikatem :

Lp.	Zakres działalności objętej certyfikatem	Produkty otrzymywane metodami ekologicznymi	
		rodzaj produktów	ilość
1.	Produkcja roślinna – 121,13 ha	Mieszanka zbożowa	10,0 t
		Pszenżyto jare	11,5 t
		Mieszanka zbożowo-strączkowa	5,0 t
2.	Produkcja zwierzęca	Mleko krowie	45500 l
		Żywiec wołowy	25,0 t
		Żywiec barani i jagnięcy	370 szt.
		Żywiec wieprzowy	30,0 t

CENTRUM JAKOŚCI
AgroEko Sp. z o.o.
05-126 Nieporęt, ul. Bałki 2
NIP 5361824771 REGON 141066181

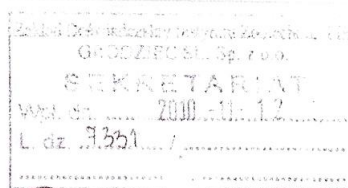
Wiceprezes Zarządu

dr Justyna Wasilewko

Warszawa, dn. 14.07.2009 r.

Załącznik Pr01-Z9

Wydanie 3 z dn. 20.04.2009 r.



CERTYFIKAT

wydany podmiotowi gospodarczemu, określony w art. 29 ust. 1 rozporządzenia (WE) nr 834/2007

Nr dokumentu: PL-EKO-09/927/10

Nazwa i adres podmiotu gospodarczego:

**Zakład Doświadczalny Instytutu
Zootechniki
Grodziec Śląski Sp. z o.o.
43-386 Świętoszówka
Grodziec Śląski 3**

Główny rodzaj działalności:

- ☒ producent
☐ przetwórcza
☐ importer

Nazwa, adres i numer kodowy jednostki kontrolującej:

*Centrum Jakości AgroEko
Sp. z o. o.
05-126 Nieporęt, ul. Bałki 2*

*Upoważnienie Ministra Rolnictwa
i Rozwoju Wsi Nr PL-EKO-09*

*Jednostka akredytowana przez Polskie
Centrum Akredytacji AC 148*

Grupy produktów/działalność:

- ☒ Rośliny i produkty roślinne
☐ Wodorosty morskie i produkty z wodorostów morskich
☒ Zwierzęta gospodarskie i produkty zwierzęce
☐ Zwierzęta akwakultury i produkty zwierzęce akwakultury
☐ Produkty przetworzone
☒ Odwołując się do ilości produktów podanych w załączniku, stanowiącym integralną całość z Certyfikatem, szt. 2

określone jako:

- ☒ produkcja ekologiczna,
☐ produkty w okresie konwersji:
☐ produkcja z pierwszych 12 miesięcy okresu konwersji (bez prawa znakowania z powołaniem się na rolnictwo ekologiczne),
☐ produkcja po zakończeniu 12 miesięcy konwersji (znakowanie może odnosić się do produkcji w okresie konwersji, z zachowaniem wymogów art. 62 Rozporządzenia Komisji (WE) nr 889/2008),
☐ produkcja nieekologiczna prowadzona równolegle do produkcji/przetwarzania zgodnie z art. 11 rozporządzenia (WE) nr 834/2007

Termin ważności:

Produkty roślinne od 11.10.2010 r. do 30.11.2011 r.
Produkty z wodorostów morskich od.....do.....
Produkty zwierzęce od 11.10.2010 r. do 30.11.2011 r.
Produkty zwierzęce akwakultury od.....do.....
Produkty przetworzone oddo

Data kontroli: 20.08 i 25.08.2010 r.

Niniejszy dokument został wydany na podstawie art. 29 ust. 1 rozporządzenia (WE) nr 834/2007 oraz rozporządzenia (WE) nr 889/2008. Zadeklarowany podmiot gospodarczy poddał swoją działalność kontroli i spełnia wymagania określone we wspomnianych rozporządzeniach.

Data, miejsce: 11.10.2010 r., Warszawa

Podpis w imieniu jednostki kontrolującej wydającej Certyfikat:

WICEPREZES ZARZĄDU

dr Justyna Wasilewko

Załącznik Pr01-Z9

Za zgodność z oryginałem:

PROKURENT

mgr Marzena Białek-Brodacz

Wydanie 4 z dn. 14.03.2009 r.



**ŚLĄSKI WOJEWÓDZKI INSPEKTOR
JAKOŚCI HANDLOWEJ ARTYKUŁÓW
ROLNO-SPOŻYWCZYCH**
w Katowicach
ul. Jana III Sobieskiego 10
40-082 Katowice

WI.24.KO.Re-4300- 9/10

Katowice, dnia 23. 04. 2010r.

Decyzja 78/2010

SEKRETARIAT	
Wpł. dn. 2010-04-27	
L. dz. 2005	

Na podstawie art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 25 czerwca 2009 r. o rolnictwie ekologicznym (Dz. U. z 2009 r. Nr 116, poz. 975) oraz art. 42 rozporządzenia Komisji (WE) nr 889/2008 z dnia 5 września 2008 r. ustanawiającego szczegółowe zasady wdrażania rozporządzenia Rady (WE) nr 834/2007 w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych w odniesieniu do produkcji ekologicznej, znakowania i kontroli (Dz. Urz. UE L 2008 Nr 250, poz.1, z późn. zm.) w związku z art. 21 ustawy z dnia 21 grudnia 2000 r. o jakości handlowej artykułów rolno-spożywczych (Dz. U. z 2005 r. Nr 187, poz. 1577 z późn. zm.) i art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.) po rozpatrzeniu wniosku z dnia 16.04.2010 r. o wydanie zgody na odstępstwo przewidziane w art. 42 rozporządzenia Komisji (WE) nr 889/2008 tj. *Zakup i wprowadzenie do produkcji zwierzęcej drobiu konwencjonalnego* Śląski Wojewódzki Inspektor Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych w Katowicach

postanawia:

udzielić Zakładowi Doświadczalnemu Instytutu Zootechniki Państwowego Instytutu Badawczego Grodziec Śląski, 43-386 Świętoszówka, pozwolenia na zastosowanie odstępstwa od warunków produkcji ekologicznej, określonego w art. 42 rozporządzenia Komisji (WE) nr 889/2008 z dnia 5 września 2008 r. ustanawiającego szczegółowe zasady wdrażania rozporządzenia Rady (WE) nr 834/2007 w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych w odniesieniu do produkcji ekologicznej, znakowania i kontroli (Dz. Urz. UE L 2008 Nr 250, poz.1, z późn. zm.), tj. na *wprowadzenie do gospodarstwa:*

- 100 kur rasy Sussex,
- 100 kur rasy Karmazyn,
- 100 kur rasy żółtonóżka,
- 100 kur rasy zielononóżka

w wieku do 18 tygodni pochodzących z konwencjonalnych gospodarstw do dnia 01 czerwca 2010 r.

Uzasadnienie

W dniu 19.04.2010 r. wpłynął do WIJHARS w Katowice wniosek Zakładu Doświadczalnego Instytutu Zootechniki Państwowego Instytutu Badawczego Grodziec Śląski 3, 43-386 Świętoszówka, wraz z wymaganym załącznikiem o wydanie zgody na odstępstwo przewidziane w art. 42 rozporządzenia Komisji (WE) nr 889/2008 ustanawiającego szczegółowe zasady wdrażania rozporządzenia Rady (WE) nr 834/2007 w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych w odniesieniu do produkcji ekologicznej, znakowania i kontroli. W powyższym wniosku strona wnosi o wydanie pozwolenia na *zakup i wprowadzenie do produkcji zwierzęcej drobiu konwencjonalnego*. Konieczność wystąpienia z ww. wnioskiem, zgodnie z art. 42 rozporządzenia Rady (WE) nr 889/2008, jest uwarunkowana brakiem zwierząt pochodzących z hodowli ekologicznych. Przyznanie zgody na ww. odstępstwo, zgodnie z art. 22 ust. 2 lit. a rozporządzenia

Za zgodność z oryginałem:

Bielsko-Biała, dnia 13.08.2010r.

Nr PIW CHZ 604-10/01/10

SEKRETARIAT
Wpłyn. 2010-09-02
Lp. 5135
PN/PE/M

Gospodarstwo Ekologiczne Jaworze
Zakładu Doświadczalnego Instytutu Zootechniki
Państwowego Instytutu Badawczego
Grodziec Śląski Sp. z o.o.
43-384 Świętoszówka, Grodziec Śląski 3

Decyzja
Nr 330 /2010

Na podstawie art.5 ust. 1 pkt. 3, art.15 ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. o Inspekcji Weterynaryjnej (Dz. U. z 2007r. Nr 121, poz. 842 z późn. zmianami.) art. 5 ust. 1 pkt 2 i ust. 9 ustawy z dnia 11 marca 2004r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt (Dz. U. z 2008r. nr 213, poz. 1342 t.j.), § 1 i załącznika do Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie sposobu ustalania weterynaryjnego numeru identyfikacyjnego (Dz. U. z 2007r. Nr 2 poz. 19) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000r. Nr 98 poz 1071 z późniejszymi zmianami) Powiatowy Lekarz Weterynarii w Bielsku-Białej po otrzymaniu w dniu 09.11.2009 r. informacji od Strony o zamiarze prowadzenia działalności nadzorowanej:

Nadaje

Gospodarstwu Ekologicznemu Jaworze Zakładu Doświadczalnego Instytutu Zootechniki Państwowego Instytutu Badawczego Grodziec Śląski Sp. z o.o., zlokalizowanemu w 43-384 Jaworze, ul. Zaciszna, rozpoczynającej działalność w zakresie hodowli ekologicznych kur niosek weterynaryjny numer identyfikacyjny:

24 02 13 40

Uzasadnienie

Zgodnie z art. 5 ust 1 pkt. 2 ustawy z dnia 11 marca 2004r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt (tekst jednolity Dz.U. z 2008r. Nr 213 poz. 1342) podjęcie działalności nadzorowanej w zakresie utrzymywania zwierząt gospodarskich, w celu umieszczenia na rynku tych zwierząt lub produktów pochodzących z tych zwierząt lub od tych zwierząt jest dozwolone po uprzednim zgłoszeniu zamiaru jej prowadzenia właściwemu terytorialnie powiatowemu lekarzowi weterynarii. W dniu 02.08.2010 r. Powiatowy Lekarz Weterynarii w Bielsku-Białej otrzymał od Strony informację o zamiarze prowadzenia działalności nadzorowanej, tj. hodowli kur niosek w związku z czym należało orzec jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie zgodnie z art.15 ust. 2, pkt. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. o Inspekcji Weterynaryjnej (Dz. U. z 2004r. Nr 33, poz. 287) oraz art. 127 i 129 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000r. Nr 98 z późniejszymi zmianami) odwołanie do Wojewódzkiego Lekarza Weterynarii w Katowicach, 40-585 Katowice, ul. Brynowska 25a, za pośrednictwem Powiatowego Lekarza Weterynarii w Bielsku-Białej w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

- 1.
2. A/a

Sporządziła: Joanna Kramarz

Łódź, dnia 13.08.2010r.

[Podpis]

W zgodzie z oryginałem

POWIATOWY LEKARZ WETERYNARI
w Bielsku-Białej
ul. Karpacka 76
43-386 BIELSKO-BIAŁA
tel. (033) 496-01-80, fax (033) 196-01-87

Bielsko-Biała, dnia 2.09.2010

Decyzja
Nr 359/2010

2010-09-09

Na podstawie art. 5 ust. 1 pkt 3, art. 15 ust. 1, ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. o Inspekcji Weterynaryjnej (Dz. U. 2007 nr 842, poz. 121), art. 11 ust. 2, art. 13. ust. 3 ustawy z dnia 16 grudnia 2005 o produktach pochodzenia zwierzęcego (Dz. U. 2006 nr 17 poz. 127), § 2 ust. 1 pkt. 4 Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 29 grudnia 2006 r. w sprawie wymagań weterynaryjnych przy produkcji produktów pochodzenia zwierzęcego przeznaczonych do sprzedaży bezpośredniej (Dz. U. 2007 nr 5 poz. 38), § 3 Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie ustalania weterynaryjnego numeru identyfikacyjnego (Dz. U. 2007 nr 2 poz. 19) Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. 2000 r. nr 98 z późniejszymi zmianami), Powiatowy Lekarz Weterynarii w Bielsku - Białej na wniosek Zakład Doświadczalny Instytutu Zootechniki Grodziec Śląski Sp. z o.o., 43-386 Świętoszówka, Grodziec Śląski 3, dnia 18.08.2010, postanawia:

1. zezwolić zakładowi Zakład Doświadczalny Instytutu Zootechniki Grodziec Śląski Sp. z o.o., 43-386 Świętoszówka, Grodziec Śląski 3 o nr weterynaryjnym 24025687 na prowadzenie sprzedaży bezpośredniej jaj kurzych w ilości 2450 sztuk / tygodniowo

2. pozostałe zapisy decyzji nr 269/2010, z dnia 2.07.2010 r. dotyczące kwalifikacji zakładu i wielkości produkcji pozostają bez zmian

Uzasadnienie

W trakcie kontroli przeprowadzonej dnia 2.09.2010 stwierdzono iż Zakład Doświadczalny Instytutu Zootechniki Grodziec Śląski Sp. z o.o., 43-386 Świętoszówka, Grodziec Śląski 3 spełnia warunki wymagane do prowadzenia sprzedaży bezpośredniej określone w § 4 ust 1 i 2, § 6 ust. 1 i 3, § 7 - 9, § 10 ust. 1 punkt 4 oraz ust. 2 i 3, § 11, § 12 ust. 1, 2, 4 i 5 oraz § 13 i § 14 Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 29 grudnia 2006r. w sprawie wymagań weterynaryjnych przy produkcji produktów pochodzenia zwierzęcego przeznaczonych do sprzedaży bezpośredniej (Dz. U. 2007 nr 5 poz. 38) § 3 Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie ustalania weterynaryjnego numeru identyfikacyjnego (Dz. U. 2007 nr 2 poz. 19).

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie zgodnie z art.15 ust. 2, pkt 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. o Inspekcji Weterynaryjnej (Dz. U. z 2007r. Nr 121, poz. 842) oraz art. 127 i 129 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071 z późniejszymi zmianami) odwołanie do Śląskiego Wojewódzkiego Lekarza Weterynarii w Katowicach, 40-535 Katowice, ul. Brynowska 25a, na pośrednictwem Powiatowego Lekarza Weterynarii w Bielsku-Białej w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Zakład Doświadczalny Instytutu Zootechniki Grodziec Śląski Sp. z o.o., 43-386 Świętoszówka, Grodziec Śląski 3
2. Śląski Wojewódzki Lekarz Weterynarii
3. a/a

Powiatowego Lekarza Weterynarii w Bielsku-Białej

Sporządziła Katarzyna Dudzińska-Salamon dnia 2.09.2010



DYPLOM

dla

**Zakład Doświadczalny
Instytutu Zootechniki
PIB Grodziec Śląski Sp. z o.o.**

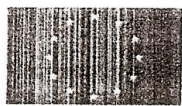
za zajęcie

I miejsca

na szczepie wojewódzkim
w konkursie

**NAJLEPSZE GOSPODARSTWO
EKOLOGICZNE 2009 r.**

w kategorii „ekologiczne gospodarstwo towarowe”



Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie

Za zgodność z oryginałem:

Częstochowa 2009 r.