

Ocena wartości rzeźnej kurcząt brojlerów dwóch zestawów towarowych

Streszczenie: Polska, jako jeden z największych producentów mięsa drobiowego, 85% uzyskuje je kurcząt brojlerów. Dlatego też celem przeprowadzonych badań była ocena wpływu pochodzenia kurcząt brojlerów na ich wartość rzeźną. Materiał badawczy stanowiło 70 kurcząt brojlerów z różnych zestawów. Z badań wynika, że głównym z czynnikami wpływającym na masę i skład tkankowy tuszek kurcząt brojlerów jest pochodzenie ptaków. Kurczęta brojlery zestawu towarowego Cobb 500 w porównaniu do zestawu Ross 308, odchowywane do wieku 5 tygodni osiągają większą masę ciała i masę tuszki patroszonej o podobnym umięśnieniu i otłuszczeniu.

Wstęp i cel pracy

W ostatnich latach Polska stała się największym producentem mięsa drobiowego w Europie. Ponad 85% tego mięsa uzyskuje się od kurcząt brojlerów. Jakość i wartość rzeźna kurcząt brojlerów jest uwarunkowana głównie genotypem, a poza tym właściwym żywieniem i utrzymaniem [Mazanowski 2011]. W rezultacie pracy selekcyjnej w światowych ośrodkach hodowlanych utworzono wiele mieszańców, które obecnie są użytkowane w fermach towarowych. W Polsce najchętniej i najczęściej chowanymi mieszańcami są Ross 308, Ross 508, Cobb 500, HubbardFlex, Hubbard F15, czy Hybro PN [Łukasiewicz i in. 2005]. Ze względu na zróżnicowanie materiału rozprowadzanego w Polsce przeprowadzono niniejsze badania. Celem przeprowadzonych badań była ocena wpływu pochodzenia na wartość rzeźną kurcząt brojlerów.

Materiał i metody

Materiał badawczy stanowiło 35 kurcząt brojlerów zestawu towarowego Cobb 500 oraz 35 kurcząt brojlerów zestawu towarowego Ross 308. Odchów prowadzono 5 tygodni. Ptaki utrzymywano systemem intensywnym w zamkniętym pomieszczeniu, w kojcu o obsadzie początkowej 14 szt./m², a potem 6 szt./m² powierzchni kojca. Ptaki żywiono do woli mieszkankami pełnoporcjowymi, zgodnie z „Zaleceniami Żywienia Drobiu” [2005], stosując trzy rodzaje

mieszanek (starter, grower i finisz). Wartość pokarmową mieszanek przedstawiono w tabeli 1. W 4 i 5 tygodniu życia z każdej grupy wybrano losowo po 5 ptaków i przeprowadzono ich ubój. Ptaki wykrwawiono, oskubano, odcięto głowę, skoki, wypatroszono i schłodzono do temperatury 4°C. Po upływie 24 godzin określono masę tuszki schłodzonej w celu wyliczenia wydajności rzeźnej oraz tuszki poddano uproszczonej analizie dysekcyjnej zgodnie z procedurą podaną przez Ziółckiego i Doruchowskiego [1989]. Podczas dysekcji wydzielono składniki tkankowe tuszki tj. skórę z tłuszczem podskórnym, mięśnie piersiowe, udowe, podudzi, a także kości (pozostałość tuszki). Następnie każdy z wydzielonych elementów zważono, z wykorzystaniem wagi elektronicznej. Uzyskane wyniki obliczono statystycznie, wyliczając średnie wartości oraz standardowe odchylenie [Statistica 2005], a także ustalono istotność różnic.

Tabela 1. Wartość pokarmowa mieszanek stosowanych w żywieniu kurcząt w kolejnych okresach doświadczenia

Składniki pokarmowe	Rodzaj mieszanki / okres stosowania (tyg.)		
	Starter / 0–3	Grower / 4	Finisz / 5
Energia metaboliczna, MJ	12,5	12,9	12,9
Białko ogólne, %	21,7	19,8	18,5
Włókno surowe, %	do 3,5	do 4	do 4
Ca, %	0,95	0,92	0,85
P przyswajalny, %	0,43	0,40	0,38

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki i ich omówienie

Przedstawione w tabeli 2 wyniki przeprowadzonych badań wskazują, że zarówno w 4, jak i w 5 tygodniu odchowu, kurczęta brojlery zestawu towarowego Cobb 500 odznaczały się istotnie większą masą ciała w porównaniu do brojlerów Ross 308. W 5 tygodniu masa ciała wymienionych zestawów kurcząt wynosiła odpowiednio 2435,5 i 2311,5 g. Skomiał wraz z zespołem [2000] u kurcząt Starbro uzyskał w wieku 49 dni masę ciała wynoszącą 2264 g, a Czaja i Gornowicz [2004] u brojlerów zestawu towarowego Ross uzyskali masę od 1900 do 2013 g. Podobne wyniki, jak w masie ciała ptaków, uzyskano w zakresie wydajności rzeźnej. Ustalono istotnie większą wydajność rzeźną kurcząt Cobb w porównaniu do Ross 308. Wydajność rzeźna ustalona w 4 tygodniu odchowu była średnio o 7-10% mniejsza niż w 5 tygodniu, niezależnie od genotypu ptaków. U kurcząt Cobb 500 cecha ta zwiększyła się z 65,9 w czwartym tygodniu do 72,1% w piątym tygodniu odchowu, a u kurcząt Ross 308 odpowiednio z 63,2 do 73,0%. Wartości masy tuszki patroszonej wszystkich badanych ptaków należy uznać za wysokie, przy czym nie ustalono statystycznie potwierdzonych różnic między badanymi

zestawami ptaków w wartościach tej cechy. Kurczęta brojlery, niezależnie od genotypu, charakteryzuje wysoka wydajność rzeźna i tylko indyki rzeźne posiadają większą wartość tej cechy, tj. przekraczającą 80%.

Tabela 2. Wybrane wyniki analizy rzeźnej kurcząt w wybranych terminach odchovu (g)

Wyszczególnienie	Wiek (tyg.) – zestaw towarowy			
	4		5	
	Cobb 500	Ross 308	Cobb 500	Ross 308
Masa ciała przed ubojem	1916,5 ^a	1811,0 ^b	2435,5 ^a	2311,5 ^b
Masa tuszki patroszonej	1262,9	1144,6	1756,0	1687,4
Wydajność rzeźna (%)	65,9 ^a	63,2 ^b	72,1 ^a	73,0 ^b

a, b – istotne różnice przy $P \leq 0,05$

W tabeli 3 przedstawiono udział poszczególnych składników tkankowych w tuszkach 4- i 5-tygodniowych kurcząt. W obu terminach badawczych tuszki kurcząt zestawu Cobb 500 w porównaniu z zestawem Ross 308, charakteryzowały się większym udziałem mięśni piersiowych i mięśni ogółem (tj. mięśnie piersiowe i mięśnie nóg) oraz mniejszym udziałem skóry i tłuszczu. Należy jednak podkreślić, że różnice w udziale wymienionych wyżej składników tkankowych w tuszkach badanych ptaków okazały się statystycznie nieistotne. Zatem tuszki obu zestawów towarowych należy uznać za podobne pod względem umięśnienia i otluszczenia.

Tabela 3. Udział mięśni, skóry z tłuszczem i kości w masie tuszki patroszonej u kurcząt brojlerów (%)

Wyszczególnienie	Wiek (tyg.) – płeć			
	4		5	
	Cobb 500	Ross 308	Cobb 500	Ross 308
Masa tuszki patroszonej	1262,9	1144,6	1756,0	1687,4
Mięśnie piersiowe	21,1	20,6	26,0	24,8
Mięśnie nóg	19,8	19,2	21,5	21,7
Mięśnie ogółem	40,9	39,8	47,5	46,5
Skóra z tłuszczem łącznie	9,2	9,3	9,6	10,1
Pozostałość tuszki (kości)	49,9	50,9	42,9	43,4

a, b – istotne różnice przy $P \leq 0,05$

Liczne badania krajowe wskazują, że wraz z wiekiem następuje nie tylko zwiększanie się masy ciała ptaków i masy ich tuszki, ale także zmieniają się wzajemne proporcje składników tkankowych tuszki, tj. mięśni, skóry z tłuszczem i kości (pozostałości tuszki). Wyniki uzyskane w niniejszej pracy są zbliżone do rezultatów innych badaczy [Biesiada-Drzazga i in. 2011; Gornowicz 2008; Michalczuk i in. 2013].

Podsumowanie

Czynnikiem wpływającym na masę i skład tkankowy tuszek kurcząt brojlerów jest pochodzenie ptaków. Kurczęta brojlery zestawu towarowego Cobb 500 w porównaniu do zestawu Ross 308, odchowywane do wieku 5 tygodni, osiągały większą masę ciała i masę tuszki patroszonej o podobnym umięśnieniu i otłuszczeniu.

Literatura

- Biesiada-Drzazga B., Charuta A., Janocha A., Łęczycka J., 2011: *Ocena wartości rzeźnej kaczek Pekin STAR 53 HY*. Roczniki Naukowe PTZ, 74: 109-116.
- Czaja L., Gornowicz E., 2004: *Wpływ udziału mieszanki ziół w paszy kurcząt brojlerów na wodochłonność i skład chemiczny mięśni*. Roczn. Nauk. Zootech., 31(1): 77-86.
- Gornowicz E., 2008: *Wpływ wybranych czynników odchovu kurcząt brojlerów na kształtowanie się cech jakościowych tuszek i mięsa*. Roczniki Naukowe Zootechniki. Monografie i Rozprawy, 1-68.
- Mazanowski A., 2011: *Nowoczesna produkcja kurcząt brojlerów*. Pro Agricola Sp. z o.o., Gietrzwałd.
- Michalczuk M., Łukasiewicz M., Wnuk A., Damaziak K., Niemiec J., 2013: *Wpływ dostępu do wybiegów na wyniki produkcyjne oraz wartość rzeźną kurcząt wolno rosnących Hubbard JA 957*. Roczniki Naukowe Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego, 9(2): 23-31.
- Skomial G., Świerczewska E., Mroczek J., Niemiec J., Grzybowska A., 2000: *Wpływ poziomu energii i aminokwasów w mieszankach dla kurcząt brojlerów na wyniki produkcyjne i jakość rzeźną tuszek*. Roczn. Nauk. Zootech., 6(Supl.): 366-370.
- Statistica, 2005, StatSoft, Inc.
- Smulikowska S. (red.), 2005: *Zalecenia Żywienia Drobiu*, Wyd. Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt, Jabłonna 2005.
- Ziołocki J., Doruchowski W., 1989: *Metody oceny wartości rzeźnej drobiu*. Wyd. COBRD, Poznań.

Evaluation of the slaughter value of broiler chickens of two sets of goods

Summary: Poland is one of the largest producers of poultry meat, 85% gets it from broiler chickens. Therefore, the purpose of the research was assessment of the impact of broiler chickens on their slaughter value. The research material was 70 broiler chickens from various sets. The research shows that the origin of birds is the main factor affecting the mass and tissue composition of chicken broiler carcasses. Chicken broilers Cobb 500 set, compared to the Ross 308 set, reared up to the age of 5 weeks reach a higher body weight and weight of a gutted flesh with similar muscularity and fatness.

Keywords: broiler chickens, tissue composition, body weight, muscularity, fatness

Wykorzystanie Internetu w wybranych gospodarstwach rolnych

Streszczenie: *Dokonano oceny 25 wybranych gospodarstw rolnych pod względem wykorzystania Internetu. Instrumentem badawczym był kwestionariusz, który dotyczył informacji o rolniku i jego gospodarstwie oraz obejmował wywiad na temat wykorzystania Internetu przez respondenta. 22 osoby wskazały Internet jako główne źródło zdobywania informacji na temat rolnictwa. Aż 17 badanych deklaruje korzystanie z Internetu kilka razy dziennie. Z badania wynika, że najczęściej odwiedzane portale internetowe to portale informacyjne, z których korzysta 80% badanych, a następnie portale społecznościowe – 60% badanych, edukacyjne – 52%, sklepy internetowe – 40%. Cele korzystania z Internetu plasują się następująco: poszerzanie wiedzy rolniczej – 88%, kupno/sprzedaż – 60%, bankowość internetowa – 52%, załatwianie spraw urzędowych – 44%, kontakt z kontrahentami/firmami/innymi rolnikami – 16%. Dla 96% badanych Internet jest przydatny w prowadzeniu gospodarstwa rolnego.*

Wprowadzenie

Współcześnie podstawowym źródłem informacji rynkowej rolników jest telewizja oraz prasa rolnicza, dostarczająca często ogólnych wiadomości [Zielińska i Śmiglak-Krajewska 2009]. „Lepsze źródło informacji stanowi komputer wraz z Internetem, jednak często nie jest wykorzystywany w działalności gospodarstw [Rural Development 2009].

Internet dla rolnika może być źródłem informacji zarówno poznawczych (ustawodawstwo, komunikaty, bazy danych), jak też decyzyjnych (procedury, reguły, zarządzanie, marketing czy finanse) [Kavka i in. 2007]. „Inwestycje w technologie informacyjno-telekomunikacyjne na obszarach wiejskich przyczyniają się do zwiększania możliwości pogłębiania wiedzy przez rolników, co w konsekwencji pozwoli na podniesienie produktywności w gospodarstwach” [Zaliwski i Pietruch 2007]. Jest on zatem narzędziem, które rolnik może wykorzystać do poszerzania swojej wiedzy, a także do wykonywania podstawowych czynności urzędowych i finansowych nie opuszczając swojego gospodarstwa.

Cel, zakres i metodyka badań

Celem badań była ocena wybranych gospodarstw rolnych pod względem wykorzystania Internetu. Materiał badawczy stanowiły dane uzyskane z badań

ankietowych przeprowadzonych w 25 gospodarstwach rolnych w 2019 roku. Kwestionariusz ankietowy zawierał pytania dotyczące podstawowych informacji o rolniku i jego gospodarstwie oraz pytania o wykorzystanie Internetu.

W celu oceny rolników podzielono na 5 grup wiekowych: poniżej 30 lat, 30-39 lat, 40-49 lat, 50-60 lat oraz powyżej 60 lat.

Wyniki badań

W grupie respondentów znalazło się 25 osób. Wśród nich nieznacznie przeważały kobiety (52%). Największą grupę wiekową stanowiły osoby w przedziale poniżej 30 roku życia (56%), posiadające średnie wykształcenie (44%) oraz od 5 do 9 lat doświadczenia w pracy w gospodarstwie rolnym. Znaczna większość (68%) respondentów prowadziła w gospodarstwie produkcję roślinną i zwierzęcą.

Ankietowanych rolników zapytano, z jakich źródeł korzystają, gdy szukają informacji na temat rolnictwa. Aż 22 ankietowanych (88%) jako główne źródło informacji rolniczej wskazało Internet. Kolejnym źródłem, z którego ankietowani czerpią informacje, okazała się telewizja. Wskazało ją 14 rolników (56%). Na kolejnej pozycji uplasowała się prasa rolnicza, którą wskazało 8 rolników (32%). Jedynie 3 osoby (12%) zadeklarowały czerpanie informacji na temat rolnictwa z radia. Wśród 22 ankietowanych, którzy wskazali Internet jako główne źródło informacji o rolnictwie, znaleźli się rolnicy ze wszystkich grup wiekowych. 55% spośród tych osób stanowili rolnicy poniżej 30 roku życia. Osoby w wieku 30-39 lat oraz 40-49 lat stanowiły odpowiednio 23% i 14%. Zarówno grupa wiekowa 50-60 lat, jak i grupa osób powyżej 60 roku życia były reprezentowane przez jedną osobę. Wśród właścicieli gospodarstw, którzy zadeklarowali Internet jako główne źródło informacji o rolnictwie, największą grupę stanowiły osoby ze średnim wykształceniem (45%). Osoby z wyższym wykształceniem stanowiły 32%, zaś z zasadniczym zawodowym – 23%.

Zauważono zależność między wiekiem respondentów a wyborem źródła informacji o rolnictwie. Internet wybrany został w większości przez młodszych rolników. Zauważono także pewną zależność dotyczącą wykształcenia rolników. Internet jako źródło informacji rolniczej zadeklarowały głównie osoby ze średnim wykształceniem. Dużą grupę stanowili także rolnicy z wyższym wykształceniem.

Respondentów zapytano, jak często korzystają z Internetu. 68% ankietowanych twierdzi, iż korzysta z Internetu kilka razy dziennie. Raz dziennie z Internetu korzysta 12% ankietowanych rolników. Kilka razy w miesiącu Internetem posługuje się również 12%. Korzystanie z Internetu raz w miesiącu i rzadziej niż raz w miesiącu zadeklarowało tyle samo respondentów – 4%. Spośród rolników

korzystających z Internetu kilka razy dziennie aż 70% stanowią osoby w wieku poniżej 30 roku życia, następnie 18% stanowią osoby w przedziale wiekowym 30-39 lat. Wśród osób korzystających codziennie z Internetu osoby w wieku 40-49 lat oraz powyżej 60 roku życia znalazły się 2 osoby. Korzystanie z Internetu raz dziennie zadeklarowały 3 osoby w wieku kolejno 30-39 lat, 40-49 lat oraz 50-60 lat. Kilka razy w miesiącu korzystanie z Internetu wskazały 2 osoby w wieku poniżej 30 roku życia oraz 1 osoba w wieku 30-39 lat. Raz w miesiącu i rzadziej niż raz w miesiącu z Internetu korzystają 2 osoby w wieku 40-49 lat. Wiek respondentów okazał się być istotnym czynnikiem wpływającym na częstotliwość korzystania z sieci. Jak pokazało badanie, młodszy rolnicy znacznie częściej używają Internetu.

Następnie rolnikom zadano pytanie, jakie urządzenie służy im podczas przeglądania portali internetowych. 52% respondentów wskazało na używanie do tego celu komputera, z czego 46% stanowiły osoby poniżej 30 roku życia, 31% – osoby w wieku 30-39 lat, 15% – osoby w wieku 40-49 lat oraz 8% – powyżej 60 roku życia. Korzystający z Internetu na smartfonach również stanowili dużą grupę – 40%. W tej grupie największą część stanowili młodzi rolnicy poniżej 30 roku życia – aż 70%. Rolnicy w wieku 40-49 lat stanowili 20%, zaś w wieku 50-60 lat – zaledwie 10%. Używanie tabletu podczas przeglądania portali internetowych zadeklarowały jedynie 2 osoby poniżej 30 roku życia oraz w wieku 30-39 lat. Badanie wykazało, iż młodszy rolnicy znacznie częściej korzystają z Internetu na podręcznych urządzeniach takich jak smartfon, natomiast komputer okazał się urządzeniem używanym przez różne grupy wiekowe.

Ankietowanych właścicieli gospodarstw poproszono o wskazanie portali internetowych, które odwiedzają. Najczęściej odwiedzanymi stronami internetowymi okazały się być portale informacyjne, które wskazało 80% respondentów. Następne w kolejności są portale społecznościowe z wynikiem 60%. 52% ankietowanych wskazało również portale edukacyjne, a 40% sklepy internetowe. 4% ankietowanych korzysta także z innych portali, niewymienionych w ankiecie. Z portali społecznościowych najczęściej korzystają rolnicy w wieku poniżej 30 roku życia – 70%, następnie rolnicy w wieku 30-39 lat – 20% oraz 40-49 lat – 7%. Portale informacyjne, edukacyjne oraz sklepy internetowe również są najczęściej odwiedzane przez młodych rolników. Osoby w innym przedziale wiekowym stanowią tu znacznie mniejszą grupę.

W kolejnym etapie ankiety poproszono rolników o wybranie celów, w jakich korzystają z Internetu. Aż 88% ankietowanych oznajmiło, że korzysta z Internetu w celu poszerzania wiedzy rolniczej, z czego 60% stanowiła grupa wiekowa poniżej 30 roku życia, 18% – grupa 30-39 lat, 14% – grupa 40-49 lat, 4% – grupa 50-60 lat i 4% grupa powyżej 60 roku życia. Korzystanie z Internetu w celu kupna i sprzedaży zadeklarowało 60% ankietowanych, wśród których

66% stanowią osoby poniżej 30 lat, 20% – osoby w wieku 30-39 lat, 7% – osoby w wieku 40-49 lat oraz 7% – osoby w wieku 50-60 lat. Z bankowości internetowej korzysta 52%, a sprawy urzędowe załatwia – 44%, kontakt z kontrahentami i innymi rolnikami deklaruje 16% ankietowanych.

Na pytanie podsumowujące badanie, czy Internet jest przydatnym narzędziem w prowadzeniu gospodarstwa rolnego, 96% ankietowanych odpowiedziało twierdząco. 4% badanych określiło Internet jako nieprzydatny w prowadzeniu gospodarstwa rolnego.

Podsumowanie

Jak twierdzą Borusiewicz i Kapela [2012] wśród korzyści, jakie przynieść może posiadanie łącza internetowego, respondenci wymieniają najczęściej: zakup środków ochrony roślin, edukację oraz kontakty z innymi uczestnikami rynku.

Badania wykazały, że Internet jest głównym narzędziem, służącym do poszukiwania informacji na temat rolnictwa. Z Internetu najczęściej korzystały osoby młode, poniżej 30 lat. Młodzi rolnicy okazali się również grupą najchętniej używającą smartfonów. Używanie komputera do przeglądania Internetu zadeklarowały różne grupy wiekowe. Najchętniej odwiedzane przez rolników portale internetowe to portale informacyjne, których przeglądanie wskazało 80% ankietowanych. Poszerzanie wiedzy rolniczej okazało się być najczęściej wskazywanym celem korzystania z Internetu. Także w tym przypadku młodzi rolnicy tworzyli największą grupę – 60%.

Analizując zebrane w kwestionariuszach ankietowych dane, można wysunąć wnioski, iż korzystanie z Internetu jest głównie domeną młodych rolników. Niemniej jednak rolnicy z pozostałych grup wiekowych również używają Internetu w prowadzeniu gospodarstwa rolnego. Dla 96% ankietowanych rolników Internet jest przydatnym narzędziem w pracy w gospodarstwie rolnym.

Literatura

- Borusiewicz A., Kapela K., 2012: *Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych (ICT) w wybranych gospodarstwach rolnych województwa podlaskiego*. Inżynieria Rolnicza, 2(136): 121-128.
- Cupiał M., 2006: *Potrzeby informacyjne gospodarstw rolnych Małopolski*. Inżynieria Rolnicza, 2(77): 185-190.
- Kavka M., Trávníček Z., Kavka P., Kavka P., Dobek T., 2007: *System informacyjny wykorzystywany w doradztwie rolniczym na terenach wiejskich*. Inżynieria Rolnicza, 2(90): 85-91.

- Śmiglak-Krajewska M., Zielińska A.J., 2009: *Informacja rynkowa jako czynnik wspomagający zarządzanie ryzykiem w agrobiznesie*. Journal of Agribusiness and Rural Development 1(11).
- Zaliwski A.S., Pietruch C., *Narzędzia informatyczne w produkcji roślinnej*. Inżynieria Rolnicza, 2007; 2(90):333-339.

Internet usage in selected farms

Summary: 25 selected farms were evaluated in terms of Internet usage. The research instrument was a questionnaire, which concerned information about the farmer and his farm, and included an interview about the use of the Internet by the respondent. 22 people have indicated the Internet as the main source of information on agriculture. As many as 17 respondents declare using the Internet several times a day. The study shows that the most frequently visited internet portals are information portals used by 80% of respondents, followed by social networking sites - 60% of respondents, educational - 52%, online stores - 40%. The goals of using the Internet are as follows: expanding agricultural knowledge - 88% purchase/sale - 60%, online banking - 52%, dealing with official matters - 44%, contact with contractors /companies/ other farmers - 16%. For 96% of respondents, the Internet is useful in running a farm.

Keywords: internet, agricultural farm