

rzadko odczuwają dyskomfort. Jest to niewątpliwie jedna z wielu form przystosowawczych, jakie ujawniły się podczas ich wieloletniego przebywania w naturalnym środowisku.

Literatura: 1. **Blendinger W.**, 1984 – ABC zdrowia konia, profilaktyka i leczenie. ZTK Zbrosławice. 2. **Czapski M.**, 1874 – Historia powstania konia. Tom II. Nakładem Księgarni J.K. Żupańskiego, Poznań. 3. **Jaworski Z.**, 1999 – Koń Polski 1, 31-34. 4. **Jaworski Z.**, 2003 – Ocena warunków etologiczno-hodowlanych koników polskich utrzymywanych w systemie rezerwatowym. Rozprawy i Monografie,

Wyd. UWM Olsztyn. 5. **Kownacki M.**, 1959 – Roczn. Nauk Rol., Ser. B, 73 (4), 673-715. 6. **Kownacki M.**, 1984 – Koniki polskie. PWN, Warszawa. 7. **Klepaczko F.**, 1965 – Ortopedia narządów ruchu zwierząt domowych. PWN, Warszawa. 8. **Kolstrung R., Silmanowicz P., Stachurska A.**, 2004 – Pielęgnacja i podkuwanie kopyt koni. PWRiL, Warszawa. 9. **Pruski W., Jaworowska M.**, 1963 – Roczn. Nauk Rol., Ser. D, 108, 3-108. 10. **Saba L., Bis-Wencel H., Nowakowicz-Dębek B.**, 2002 – Ochrona zdrowia koni, wybrane zagadnienia. Wyd. AR Lublin. 11. **Zwoleński J.**, 1977 – Hodowla koni. PWRiL, Warszawa.

Produkcja i wykorzystanie drobiu rzeźnego

Józefa Gardzielewska

AR w Szczecinie

Początki przemysłowej produkcji mięsa drobiowego sięgają przełomu lat 20. i 30. ubiegłego wieku. Wówczas to podjęto w USA odchów młodych kurcząt rzeźnych, które nazwano brojlerami. Nazwa ta wywodzi się od angielskiego słowa *to broil*, co oznacza poddawanie mięsa obróbce termicznej. Po pieczeniu na ruszcie lub grillu tuszki kurcząt brojlerów uzyskują pożądaną kruchość i miękkość mięsa, bez potrzeby gotowania czy duszenia (Grabowski, 2003).

Rozwój przemysłowej produkcji mięsa drobiowego, od momentu jej rozpoczęcia, miał przede wszystkim charakter ilościowy. Zasadniczy nacisk w pracach selekcyjno-hodowlanych, żywieniowych i środowiskowych był położony na uzyskanie maksymalnie dużej ilości mięsa z 1 m² powierzchni wychowalni, w jak najkrótszym czasie. W rezultacie tych działań dzisiejsze kurczęta brojlery osiągają masę ciała 2,5 kg w ciągu 41 dni (Grabowski i Kijowski, 2002). Ten sposób postępowania spowodował jednak zakłócenia w fizjologii ptaków, wyrażające się skłonnością do dużego odkładania tłuszczów zapasowych, syndromem nagłej śmierci i chorobami nóg. Dalszymi konsekwencjami prac hodowlanych były częste przypadki pogorszenia jakości mięsa, tzw. mięso PSE (blade, miękkie i wodniste) i DFD (ciemne, twarde i suche).

Surowcem do produkcji mięsa drobiowego są wszystkie udomowione gatunki drobiu, a więc kury, indyki, kaczkę i gęsi, przy czym podstawowym surowcem rzeźnym są kurczęta brojlery, stanowiące w skali światowej około 86% ptaków ubijanych na mięso. Udział młodych indyków rzeźnych, kaczek brojlerów i młodych gęsi wynosi, odpowiednio: 7, 4 i 3% (Grabowski, 2003). W Polsce produkcja kurcząt brojlerów w porównaniu z innymi gatunkami drobiu również jest najwyższa i stanowi 67,94% (tab. 1), przy czym 91,22% przypada na produkcję z ferm i 8,78% na produkcję przyzagrodową (Dy-

owski, 2005). Dla informacji, jak kształtują się ceny żywca drobiowego w Polsce, w tabeli 2 przedstawiono dane z przełomu stycznia i lutego 2006 roku (Czeczko, 2006).

Kury to najczęściej użytkowany gatunek drobiu. Źródłem mięsa są przede wszystkim kurczęta brojlery. Charakteryzują się one bardzo szybkim tempem wzrostu, doskonałym umięśnieniem, zwykle białą skórą i białym upierzeniem. Obecnie hodowlą zarodową kur mięsnych zajmuje się coraz mniej firm, co wynika z olbrzymich kosztów ich prowadzenia. Stać na to jedynie firmy najbogatsze, o dużych rynkach zbytu. Większość brojlerów odchowuje się przez okres 6-7 tygodni, do uzyskania masy ciała około 2 kg. Produkuje się z nich zarówno całe tuszki, jak i elementy. Dla potrzeb gastronomii prowadzi się odchów kurcząt 4-5-tygodniowych, osiągających masę ciała 1,0-1,2 kg (Grabowski, 2003). Kury dorosłe nie są typowym surowcem do produkcji mięsa drobiowego. Zarówno kury ras nieśnych, jak i mięsnych przeznacza się do uboju dopiero po zakończeniu nieśności. Masa ciała kur nieśnych waha się w granicach 880-1130 g, a kur mięsnych 1780-2420 g. Tuszki kur dorosłych są wykorzystywane w przetwórstwie, zwłaszcza w produkcji konserw i wyrobów z mięsa rozdrobnionego. Wykorzystuje się je także do produkcji karmy dla kotów i psów.

Indyki są użytkowane wyłącznie do produkcji mięsa (Mięso i przetwory drobiowe, 2004). Bardzo dobre umięśnienie, duży udział mięśni piersiowych, mała zawartość tłuszczu oraz dobra efektywność odchowu powodują, że popularność mięsa indyczego wzrasta z roku na rok. Zdaniem Biegańskiego (2005), obecne spożycie mięsa indyków w Polsce osiągnęło poziom zbliżony do średniego spożycia w Europie Zachodniej. Prawdopodobnie następuje powolne nasycenie rynku. Od lat produkcja indyków w Polsce (Biegański, 2005) koncentruje się w dwóch regionach, tj. warmińsko-mazurskim i lubusko-wielkopolskim. Terytorialne rozmieszczenie skupu żywca indyków w 2004 roku przedstawiało się następująco: 146 tys. ton – rejon Warmii i Mazur, 88 tys. ton – rejon lubusko-wielkopolski, 39 tys. ton – pozostałe rejony kraju. W 2004 roku notowano średnią masę ubojową indyków na poziomie 11,5-12,0 kg.

Kaczki. Brojlery kaczki w typie pekin produkowane są na bazie mieszańców dwurodowych o białym upierzeniu, uzyskujących dojrzałość ubojową w 8. tygodniu życia. Jednym z podstawowych mankamentów tych kaczek jest ich skłonność do nadmiernego otluszczania oraz mały udział mięśni piersiowych (około 18%). Znacznie mniejszym otluszczeniem

i lepszym umięśnieniem oraz większym udziałem mięśni pierśowych (około 22%) charakteryzują się kaczki piżmowe, które dojrzałość ubojową osiągają w wieku 10-12 tygodni. Kaczki te cieszą się dużą popularnością w gospodarstwach wiejskich (Książkiewicz, 2005). Mieszańce kaczora piżmowego z kaczka pękin, zwane mulardami, cechują się pośrednimi wartościami.

Gęsi. W Polsce obok gęsi białej kołudzkiej, wywodzącej się od białej włoskiej, użytkuje się odmiany regionalne, takie jak: zatorska, kielecka, biłgorajska, podkarpacka, kartuska, suwalska, rypińska. Produkcja gęsi w Polsce (Rosiński i Korman, 2000; Rosiński, 2000) praktycznie w 100% przeznaczona jest na eksport. Przedmiotem eksportu do Niemiec są tuszki lub elementy pochodzące z 16-17-tygodniowej gęsi tzw. owsianej, tuczony na wybiegu. Dla uzyskania takiej właśnie gęsi konieczne jest posiadanie odpowiedniej powierzchni wybiegu oraz żywienie zielonkami, mieszankami treściwymi i owsem we właściwych proporcjach. Opracowana w IZ Kołuda Wielka technologia tuczu „owsianego” umożliwia uzyskanie najbardziej pożądanej końcowej masy ciała, tj. 6,0-6,4 kg. Jednak ostatnio obserwuje się wzrost zainteresowania rynku niemieckiego wyższą masą ud, wynoszącą od 1000 do 1200 g, a nawet 1300 g, co wymaga przekazywania do uboju gęsi o masie ciała 6,6-7,8 kg. Równocześnie zmniejsza się popyt na element „piersz z kością” o masie powyżej 1000 g (Grabowski, 2004).

Cechą wyróżniającą gęsi jest uzyskiwanie od nich cennego upierzenia, a zwłaszcza puchu, wykorzystywanego do produkcji tradycyjnych wyrobów pościelowych i specjalnej odzieży o bardzo dobrych walorach izolacyjnych. Od jednej gęsi można uzyskać po uboju 125-150 g piór konturowych tzw. miękkich i 50-60 g puchu. Ponadto puch uzyskuje się w wyniku podskubów – pierwszy przeprowadza się w wieku 10-11 tygodni, a następne w odstępach 7-tygodniowych (Grabowski, 2004).

Strusie. Intensywne użytkowanie strusi z przeznaczeniem na mięso podjęto pod koniec lat 80. minionego wieku. Obecnie produkcja mięsa strusiego prowadzona jest w wielu krajach, także w Polsce. Od 14-miesięcznego ptaka, ważącego 90 kg można uzyskać około 40 kg mięsa, ponad 1 m² skóry i około 1,5 kg pierza. Skóra ma dużą wytrzymałość i odporność na wchłanianie wody. Wykorzystywana jest do produkcji luksusowej galanterii skórzanej (rękawiczki, torebki, kurtki). Skóra strusia zapewnia producentom stosunkowo wysokie przychody (Horbańczuk i Naranowicz, 2005). Obecnie ofero-

Tabela 1
Produkcja żywca drobiowego w Polsce w 2004 roku (wg Dybowskięgo, 2005)

Wyszczególnienie	Tys. ton	Udział procentowy
Produkcja z ferm	1195	91,22
kurczęta	890	67,94
indyki	270	20,61
kaczki	4	0,30
gęsi	21	1,60
kury z selekcji	10	0,76
Produkcja przyzagrodowa	115	8,78
Ogółem	1310	100,00

wane ceny skupu za skórę w klasie I (minimum 1,2 m²) dochodzą do 260-280 zł. Uzysk mięsa od jednego ptaka zależy od jego wieku. W odróżnieniu od kurcząt, indyków, kaczek i gęsi, wydajność mięsa u strusi zmniejsza się w miarę zwiększania się masy ciała (Grabowski, 2004).

Tabela 2
Ceny skupu żywca za okres 30.01–5.02.2006 r. w zakładach drobiarskich (Czeczko, 2006)

Wyszczególnienie	Cena (zł/kg)
Kurczęta typu brojler	2,42
Indory	3,54
Indyczki	3,53
Kaczki typu brojler	3,86
Kury nieśne ze stad towarowych	0,41

Wykorzystanie mięsa drobiowego

Początkowo handlowano drobiem żywym. Sposób ten jest nadal stosowany w krajach Trzeciego Świata, co jest zrozumiałe chociażby ze względu na wysokie temperatury. W takich warunkach i temperaturach mięso trzeba natychmiast zużyć. Z biegiem czasu na rynek wprowadzono drób oskubany niepatroszony, potem częściowo patroszony, tzw. kluczowany. W latach 30. minionego wieku zapoczątkowano produkcję tuszek patroszonych. W tym czasie podjęto także produkcję tuszek mrożonych. W latach 60., z powodu zmniejszenia się sprzedaży całych tuszek, uruchomiono produkcję drobiu w elementach, początkowo z kością, a następnie bez kości filetów z piersi i nóg. Kolejnym etapem dynamizującym rozwój produkcji mięsa drobiowego był szybki wzrost produkcji przetworów drobiowych, jaki nastąpił w latach 80. Początkowo asortyment tych przetworów był wzorowany na przetworach z mięsa wieprzowego (Grabowski i Kijowski, 2002; Mięso i przetwory drobiowe, 2004).

W przetwórstwie wykorzystuje się całe tuszki (PN-84-A-86520), elementy tuszek (PN-A-86524:1994/Az2:2002) oraz mięso odkostnione mechanicznie (PN-A-86528:1996). Przetwórstwo mięsa drobiowego obejmuje produkcję wędlin (PN-A-86526:1995), wyrobów garnażeryjnych (PN-A-86528:1996), konserw (PN-A-86525:1996) i półproduktów z mięsa drobiowego (PN-A-86527:1996).

Wędliny drobiowe dzieli się na:

- wędzonki, które są wytwarzane z całych tuszek lub ich elementów z kością lub bez kości, poddane uprzednio peklowaniu, a następnie wędzeniu (kurczak wędzony, pierś indycka wędzona, szynka wędzona);
- kiełbasy drobiowe wędzone parzone (parówki drobiowe, serdelki drobiowe, kiełbasa szynkowa, kiełbasa zwyczajna, mielonki, polędwica drobiowa);
- kiełbasy drobiowe wędzone pieczone;
- kiełbasy drobiowe niewędzone (biała drobiowa);
- wędliny drobiowe podrobowe (pasztetowe, kaszanki, salcesony).

Wyrobami garnażeryjnymi są m.in.: drób pieczony, smażony, parzony, opiekany, drób w galarecie i galarety drobio-

we, wyroby garmażeryjne drobiowe niewędzone, pieczenie drobiowe, paszety drobiowe, wyroby garmażeryjne drobiowe w sosach. W ramach wyrobów garmażeryjnych znajdują się takie produkty, jak: indyk w galarecie, kura w galarecie, paszeta domowy, flaczki, gulasze, paprykarze.

Do konsumpcji przeznaczają się także bardzo cenione podroby (PN-A-86523:1995), do których zalicza się wątróbki, serca i żołądki mięśniowe.

Proporcje między produkcją mięsa i przetworów w Polsce przedstawiono w tabeli 3. Jak widać, przetwórstwo mięsa stanowi około 1/5 całej produkcji.

Ze względu na delikatność i kruchość, mięso drobiowe jest doskonałym surowcem do produkcji tzw. żywności wygodnej. Pojęciem tym określa się produkty spożywcze tak przygotowane, aby konsument mógł je spożyć natychmiast po zakupieniu (kanapki) lub po krótkotrwałym podgrzaniu, często bez potrzeby używania własnych naczyń. Przemysł drobiarski oferuje bardzo szeroki asortyment przetworów zarówno dla na-

Tabela 3

Udział procentowy przetwórstwa w wykorzystaniu surowca drobiowego w Polsce w latach 1995-2000 (Mięso i przetwory drobiowe, 2004)

Wyszczególnienie	Rok					
	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Mięso drobiowe	79,30	78,70	73,15	72,32	80,42	79,45
Przetwory	20,70	21,30	26,85	27,68	19,58	20,55
w tym:						
wędliny	12,64	15,35	18,52	17,80	11,19	12,33
konserwy	2,83	3,46	5,55	5,56	4,20	4,11
wędliny podrobowe	1,74	1,92	2,47	2,50	2,10	2,47

bywców indywidualnych, jak i barów szybkiej obsługi, restauracji, wojska czy stołówek (Mięso i przetwory drobiowe, 2004).

Referat przedstawiony na konferencji w Lublinie 7 września 2006 r.

Opieka nad pasieką w okresie jesienno-zimowym

Adam Roman

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Pszczoła miodna (*Apis mellifera* L.) jest owadem użytkowym w regionach świata o bardzo różnych warunkach klimatycznych, tam gdzie klimat jest ciepły i nie ma okresu zimowego w naszym rozumieniu, a sezon aktywności pszczoł trwał cały rok oraz tam, gdzie zimy są surowe i trwają pół roku. W naszym kraju pszczoła miodna jest najbardziej rozpowszechnionym owadem użytkowym utrzymywanym przez człowieka. W regionach, gdzie występuje okres zimowy z temperaturami uniemożliwiającymi funkcjonowanie pszczoł w środowisku zewnętrznym (poniżej 9°C), gospodarka pasieczna musi przewidywać odpowiednie przygotowanie pszczoł do przetrwania tego niekorzystnego dla nich czasu. Rola pszczelarza powinna polegać na zapewnieniu pszczołom jak najlepszych warunków w okresie przygotowywania się do zimy oraz w trakcie jej trwania. Chodzi o to, aby w czasie zimowli wystąpiły jak najmniejsze straty pszczoł oraz aby na wiosnę były one w jak najlepszej kondycji. Z punktu widzenia pszczelarza ważne jest również, aby zimowla przebiegała jak najbardziej ekonomicznie.

W okresie zimowym, kiedy temperatura powietrza spada znacznie poniżej 9°C, pszczoły skupiają się w kłęb, czyli twórze zbliżony kształtem do kuli „poprzecinanej” plastrami. W jego wnętrzu temperatura utrzymywana jest poprzez drżenie mięśni pszczoł (kosztem spożytego pokarmu) na poziomie nieco ponad 20°C. Zmienia się także skład powietrza w kłębie: stę-

żenie dwutlenku węgla (CO₂) wzrasta do ok. 4% kosztem tlenu, którego stężenie obniża się do ok. 17%. Takie warunki powodują znaczne obniżenie aktywności życiowej pszczoł, spada poziom metabolizmu i pszczoły stają się mało ruchliwe. Dzięki temu znacznie obniża się zapotrzebowanie energetyczne organizmu, zmniejsza się spożycie pokarmu i wydłuża życie pszczoł. Jednak każde zakłócenie spokoju pszczoł w tym okresie powoduje zaburzenia w przebiegu zimowli. Pszczoły stają się aktywniejsze, pogorszeniu ulegają parametry mikroklimatu (stosunek CO₂ do tlenu, spadek temperatury w kłębie), które ponownie uzyskują optymalne wartości dopiero po 2-3 dobach. W tym czasie rodzina pszczoła bardziej narażona jest na niekorzystne czynniki zewnętrzne (np. mrozy), co może prowadzić nawet do osypania się pszczoł (śmierci rodziny).

Obniżona aktywność robotnic w trakcie zimowli czyni rodzinę pszczołą całkowicie bezbronną. Pszczoły nie są w stanie pilnować otworu wylotowego, stąd też podatne są na ataki różnych szkodników, poszukujących miejsca do prezimowania oraz źródła pożywienia.

Najważniejsza zasada, jaka powinna być przestrzegana przez pszczelarzy, to pozostawianie na zimę tylko dużych, silnych i zdrowych rodzin pszczoł. Takie rodziny dobrze zimują nawet w gorszych warunkach pogodowych. Łatwiej im ogrzać kłęb mniejszymi nakładami energetycznymi, a poszczególne, pojedyncze pszczoły w kłębie zjadają mniej pokarmu. Dzięki temu wolniej wypełnia się jelito grube tych pszczoł i dłużej mogą pozostawać w stanie zimowania. Dlatego też przed zimą należy łączyć po 2-3 słabe rodziny w jedną, zachowując jedną, najlepszą matkę.

W okresie zimowym pszczoły muszą dysponować wystarczającą ilością pokarmu o odpowiednim składzie. Optymalna sytuacja jest wówczas, gdy 1/3 zapasów węglowodanowych stanowi miód (zgromadzony w górnych częściach plastrów), do którego pszczoły „dochodzą” pod koniec zimowli. W tym czasie już w gniazdach pojawia się czerw, dla którego miód jest najwartościowszym pokarmem. Pozostałe 2/3 pokarmu zimowego powinien stanowić syrop cukrowy, inwert lub inny