

Szynka kasztanowa (jamón de castaña), produkt regionalny wysokiej jakości pochodzący z Valle del Genal*

Wojciech Krawczyk¹, Jędrzej Krupiński², Piotr Moskała³, Paweł Radomski³

Instytut Zootechniki Państwowy Instytut Badawczy, 32-083 Balice k. Krakowa,

¹Zakład Systemów i Środowiska Produkcji, ²Zakład Hodowli Koni, ³Biuro Dyrektora ds. Nauki

Szynka*iberyjska, uważana za luksusowy produkt gastronomiczny jest jednym z najbardziej rozpoznawalnych i charakterystycznych wyrobów pochodzenia zwierzęcego w Hiszpanii. Produkty odznaczające się najwyższą jakością pochodzą od świń iberyjskich charakteryzujących się w co najmniej 50% czystością rasy i utrzymywanych ekstensywnie na wyjątkowym w Europie pod względem florystycznym

systemie pastwiskowym zwanym dehesa.

Niebagatelną rolę, mającą wpływ na jakość i smak szynki iberyjskiej, odgrywa także wielostopniowy okres ich przechowywania, trwający od 24 do 48 miesięcy (www.saboramalaga.es). Wszystko to sprawia, że jest to produkt wyjątkowy i chwalony na całym świecie nie tylko pod względem smakowym, ale także z uwagi na właściwości prozdrowotne.



Locha rasy iberyjskiej z młodymi na fermie w Farájan
Iberian breed sow with piglets on a farm in Farájan (fot./phot. K. Paleczny)

*Praca wykonana w ramach projektu „Kierunki wykorzystania oraz ochrona zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich w warunkach zrównoważonego rozwoju” współfinansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach Strategicznego programu badań naukowych i prac rozwojowych „Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo” – BIOSTRATEG, nr umowy: BIOSTRATEG2/297267/14/NCBR/2016.

W ostatniej dekadzie pojawił się na rynku hiszpańskim nowy i jeden z najbardziej ekskluzywnych produktów pochodzących od świń iberyjskiej, tzw. szynka kasztanowa (jamón de castaña). Żywnienie świń iberyjskich, od których pozyskiwany jest ten rodzaj szynki zostało wzbogacone o owoce kasztanów jadalnych (*Castanea sativa*). Wprowadzenie owocu tego drzewa z ro-

dziny bukowatych do diety zwierząt jako uzupełnienia ich paszy, tj. zbóż czy groszku pastewnego sprawia, że po okresie przechowywania szynka kasztanowa osiąga unikalny smak, odróżniający ją od najpopularniejszych w Hiszpanii szynek żołądźiowych (jamón de bellota). Obecnie hodowla świń iberyjskich i produkcja szynki kasztanowej koncentruje się w prowincji Málaga w regionie Valle del Genal. Dolina Genal, otoczona wzgórzami Serrania de Ronda z racji sprzyjających warunków klimatycznych, zarówno temperatury, wilgotności jak i średnich opadów, a także dzięki ekosystemowi florystycznemu jest idealnym terenem zarówno do hodowli trzody chlewnej, jak i suszenia oraz przechowywania wyrobów pochodzących od świń iberyjskich utrzymywanych w tym regionie. Pagórkowaty i pofałdowany teren zmusza świnię do ciągłej aktywności fizycznej i pokonywania wysokości dochodzących do 600 m n.p.m., co wpływa na ich umięśnienie i jakość tłuszczu. Jednocześnie, średnioroczne opady deszczu na poziomie 1000 l/m² gwarantują odpowiednią obfitość i jakość zielonki stanowiącej uzupełnienie żywienia, którego podstawą są zboża, rośliny strączkowe, a jesienią także owoce trzech gatunków żołądźi: bezszypułkowego, korkowego i portugalskiego (*Quercus ilex*, *suber* i *lusitanica*) oraz kasztana jadalnego (*Castanea sativa*). Warunki utrzymania i wybrane składniki żywienia sprawiają, że szynka kasztanowa charakteryzuje się wyższą od szynki żołądźiowej zawartością kwasu oleinowego, o czym decyduje m.in. 10% udział w żywieniu świń kasztana jadalnego (<http://www.malagaenlamesa.com/noticias/2014>).

Duży wpływ na występowanie specyficznych aromatów i smaków podczas przetwarzania tego produktu ma również odpowiednia regulacja reakcji utleniania za pośrednictwem prostetycznej grupy hemowej ze związanym kationem żelaza (Lopez Bote i in., 2000).

Hodowla świń iberyjskiej i produkcja szynki kasztanowej w Valle del Genal

Hodowla trzody chlewnej była jednym z filarów gospodarki doliny Genal od czasu rekonkwisty aż do końca lat 50. XX w., kiedy to rozpoczął się exodus z terenów wiejskich w tym regionie. Proces ten był charakterystyczny nie tylko dla Andaluzji ale także całej Hiszpanii. Pogłowie świń w latach pięćdziesiątych XX w. wynosiło w tym kraju 2 mln 688 tys. szt. i było niższe o ponad 1,5 mln szt. od zanotowanego w 1924 r. Do końca lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku podstawą żywienia świń była naturalna roślinność występująca na pastwiskach typu dehesa przy minimalnym wykorzystaniu np. zbóż. Ten model produkcji obowiązywał do lat osiemdziesiątych XX w., kiedy to rozpoczął się renesans hodowli, technologii utrzymania i żywienia trzody chlewnej na Półwyspie Iberyjskim (Acción i Mora, 2007) (tab. 1). Ten trwający ponad trzy dekady rozwój sektora trzody chlewnej, włączając także odzyskiwanie i popularyzację ras rodzimych, doprowadził do blisko dwukrotnego wzrostu pogłowia świń w Hiszpanii, co z 30 mln szt. usytuowało ten kraj w 2017 r. na pierwszym miejscu w Unii Europejskiej, przed Niemcami i Francją (DGPMA, MAPAMA, 2017).

Tabela 1. Pogłowie świń w Hiszpanii w latach 1917–2017
Table 1. Pig numbers in Spain in the years 1917–2017

Rok – Year	Pogłowie świń (tys. szt.) – Pig numbers (thous. head)
1917	3640
1924	4159
1950	2688
1970	6914
1992	18260
1999	22418
2001	23858
2003	24056
2005	24884
2017*	30000

Źródło: Benito i in. (1992), *MAPAMA (2017) – Source: Benito et al. (1992), *MAPAMA (2017).



Położona na zboczach Valle del Genal w Farájan ferma świń iberyjskich – budynki porodówki
Iberian pig farm located on the slopes of Valle del Genal in Farájan – farrowing houses
(fot./phot. P. Radomski)



Prosięta rasy iberyjskiej na wybiegu fermy w Farájan
Iberian piglets on a farm in Farájan (fot./phot. P. Radomski)

Niebagatelną rolę w tym procesie odegrał wzrost pogłowia na naturalnych terenach dehesa, czyli wielofunkcyjnym systemie pastwiskowym z co najmniej 50% udziałem użytków zielonych, w tym drzew z gatunków *Quercus sp.* i *Castanea sp.*, na których utrzymywane są świny iberyjskie, bydło, owce oraz kozy (Libro Verde de la Dehesa, 2010) (tab. 2). Utrzymanie świń rasy iberyjskiej

na pastwiskach dehesa jest znakomitym przykładem ekstensywnej produkcji z zachowaniem harmonijnej relacji między zwierzęciem a jego naturalnym środowiskiem, poza którym trudno byłoby mu przetrwać. Do lat pięćdziesiątych XX w. świnia iberyjska była rasą dominującą, a od lat osiemdziesiątych – zagrożoną poprzez intensyfikację produkcji na terenie Hiszpanii (<https://www>.

eez.csic.es/files/). Obecnie, dzięki ekstensywnej produkcji na terenach dehesa jest gatunkiem odzyskującym swoje znaczenie, m.in. poprzez pozy-

tywnie od tego gatunku produkty wysokiej jakości oznaczone symbolami CHNP, CHOG i GTS, wyróżniające się na rynku hiszpańskim.

Tabela 2. Produkcja zwierzęca w systemie pastwiskowym dehesa w Andaluzji i Estremadurze (szt/%)
Table 2. Animal production in the dehesa pasture system in Andalusia and Extremadura (head/%)

Gatunek <i>Species</i>	Liczba zwierząt utrzymywanych na pastwiskach dehesa (szt./%) <i>Number of animals kept on dehesa pastures (head/%)</i>	Region z największą liczbą utrzymywanych zwierząt (szt.) <i>Region with the highest number of pigs kept (head)</i>	Rasa <i>Breed</i>
Świnie – <i>Pigs</i>	2 058 739 / 24,73	Sewilla – <i>Sevilla</i> 224 566	Ibérico x Duroc
Bydło – <i>Cattle</i>	865 500 / 58,5	Estremadura 309 500	Limusine, Charolais
Owce – <i>Sheep</i>	9 201 432 / 38,4	Kordoba – <i>Córdoba</i> 651 918	Merina, Castellana, Talaverana

Źródło/ Source: www.mapa.es; www.juntadeandalucia.es



Tuczniki na fermie Jamones Alto Genal
w Faraján
*Fatteners on Jamones Alto Genal farm
in Farájan (fot./phot. K. Paleczny)*

Warchlaki na fermie Jamones Alto Genal
w Faraján
*Weaners on Jamones Alto Genal farm
in Farájan (fot./phot. K. Paleczny)*



Dolina rzeki Genal, szczególnie w rejonie Pujerra, Faraján i Júcar, z roślinnością zdominowaną przez lasy dębowe i kasztanowe jest uprzywilejowanym środowiskiem dla hodowli świni iberyjskiej, przede wszystkim ze względu na owoc kasztana jadalnego – suplement świńskiej diety, który czyni wytwarzane tutaj produkty wieprzowe wyjątkowymi.

Jamones Alto Genal to firma rodzinna z wieloletnią tradycją, z siedzibą w Faraján, prowadząca limitowaną produkcję szynki kasztanowych i kontrolująca ich wytwarzanie począwszy od procesu hodowli i utrzymania świń na fermach zlokalizowanych w Valle del Genal, poprzez ubój oraz przechowywanie i suszenie wyrobów wieprzowych w odpowiednio przystosowanych i nadzorowanych pomieszczeniach. Świnie iberyjskie są tutaj utrzymywane na dwóch fermach. Pierwsza z nich ma powierzchnię 56 ha, na których wypasa

się 50 tuczników, a druga 114 ha i 100 tuczników. Wszystkie zwierzęta uzupełniają swoją dietę korzystając z naturalnych pastwisk z dominującymi wśród drzewostanu dębami i kasztanowcami. Tuczniaki ważące 60–90 kg są przygotowywane do pastwiskowania, podczas którego uzupełniają swoją dietę o kasztany jadalne rosnące na terenie dehesa w dolinie, czyli wchodzą w etap tuczu poprzedzający okres wypasu zwany *montanera* (Real Decreto, 2014). Właściwy okres *montanera* rozpoczyna się w październiku, kiedy waga zwierząt przekracza 90 kg żywej masy, a kończy wraz z osiągnięciem 150–165 kg (Benito i in., 1992). Minimalny wiek uboju na etapie tuczu *montanera* to 14 miesięcy (tab. 3).

Lochy prośne są utrzymywane na fermie w Faraján w 15 kojcach porodowych. Użytkowane przez 5 lat – dają 2 mioty w roku i 10–12 prosiąt w każdym z nich, przy upadkach wynoszących 10%.

Tabela 3. Charakterystyka utrzymania świń iberyjskich na terenie dehesa
Table 3. Characteristics of Iberian pig management in the dehesa system

Nazwa okresu tuczu <i>Name of fattening phase</i>	Charakterystyka tuczu <i>Characteristics of fattening</i>
Premontanera*	Od lipca do listopada, 60–100 kg, przygotowanie do <i>montanera</i> <i>July to November, 60–100 kg, preparation for montanera</i>
Montanera	1 X – 15 XII, ubój między 15 grudnia a 31 marca, średnia waga początkowa 92–115 kg, przyrost minimalny 46 kg podczas >60 dni, minimalny wiek uboju 14 mies., minimalna waga tuszy 115 kg, a dla 100% ibérico 108 kg <i>1 X – 15 XII, slaughter between 15 December and 31 March, average initial weight 92–115 kg, minimal gain 46 kg during the first >60 days, minimal age at slaughter 14 months, minimal carcass weight 115 kg compared to 108 kg for 100% ibérico</i>

Źródło: Real Decreto (2014), *Benito i in. (1993) – Source: Real Decreto (2014), *Benito et al. (1993).

Fermy Jamones Alto Genal korzystają z ubojni oddalonej 400 km od Faraján, a wybór rzeźni – podjęty po wcześniejszym przetestowaniu ponad 20 tego typu zakładów – nie jest przypadkowy i wynika z dbałości o jakość wytwarzanych wyrobów. Wybrana ubojnia daje bowiem gwarancję pochodzenia każdego przetwarzanego elementu, a ponadto spełnia wymogi dobrostanu zwierząt. Świnie przed ubojem mają zapewniony kilkugodzinny odpoczynek, po czym w odpowiedniej komorze są usypiane dwutlenkiem węgla. Cały proces kończy się o godzinie 12.00, aby szynki, łopatki i polędwice w tym samym dniu zostały zamrożone i przewiezione do przechowalni w Faraján. Pozostałe elementy pocho-

dzące z rozbioru są sprzedawane bezpośrednio w ubojni. Wszystko to sprawia, że cena transportu (10 euro za sztukę) oraz uboju (25 euro za sztukę) ma mniejsze znaczenie w budżecie firmy, liczy się przede wszystkim jakość produktu.

Sam proces dojrzewania wędlin i szynki kasztanowej z Valle de Genal trwa od 4 do 48 miesięcy. Polędwice są macerowane w oliwie z oliwek przez kilka dni, po czym dojrzewają od 4 do 6 miesięcy, łopatki 2 lata, a szynki od 3 do 4 lat w specjalnie do tego celu przystosowanych komorach mikroklimatycznych. Jednak, zanim dojdzie do właściwego okresu przechowywania wyreby są zasypywane na około 10 dni solą morską, a następnie myte i ponownie wykrwawiane.

Dopiero po tych zabiegach trafiają do odpowiednich komór, gdzie są suszone i dojrzewają w temperaturze między 3 a 30°C i wilgotności od 60 do 90% (wartości te są różne dla każdego z etapów przechowywania).

W okresie wielostopniowego dojrzewania łopatki i szynki pokrywają się pleśnią (*Penicillium roqueforti*), a jednym ze wskaźników ich jakości

jest ich kolor (im ciemniejsza pleśń, tym wyższa jakość produktu).

O jakości produkowanych w Jamones Alto Genal wyrobów świadczy umowa na sprzedaż wszystkich wyprodukowanych i dojrzewających szynek do restauracji „El Pimpi” – jednej z najpopularniejszych w Maladze, która posiada wyłączność na sprzedaż szynki kasztanowej Alto Genal.



Dojrzewalnia szynek jamón de castaña
Maturing jamón de castaña hams
(fot./phot. K. Paleczny)



Krojenie szynki iberyjskiej w specjalnym stojaku
(krojczy – Juan Carlos Torres Chacón, właściciel
fermy w Faraján)
Cutting Iberian ham in a special rack
(cutter Juan Carlos Torres Chacón, owner of the
Faraján farm) (fot./phot. K. Paleczny)



Etykietowanie szynek iberyjskich
Labelling of Iberian hams
(fot./phot. P. Moskała)

Właściwości prozdrowotne szynki iberyjskiej de bellota i de castaña

Nowe wyzwania stojące przed rolnictwem i związaną z tym sektorem produkcją zwierzęcą skłaniają do podjęcia szeregu działań, których celem jest m.in. uzyskanie produktu wysokiej jakości z jednoczesną implementacją przepisów gwarantujących odpowiedni poziom dobrostanu utrzy-

mywanych zwierząt czy certyfikacji ekologicznej.

Niebagatelny wpływ produkcji zwierzęcej na zmiany klimatu, poprzez szkodliwe oddziaływanie towarzyszących jej emisji GHG na środowisko, stymuluje również strukturalne rozwiązania, których celem jest zastąpienie białka zwierzęcego proteinami pochodzenia roślinnego i produktami pochodzącymi z przetwarzanych owadów. W tym

kontekście coraz rzadziej podkreśla się walory produktów pochodzenia wieprzowego, takich jak np. szynki iberyjskie.

W przypadku wspomnianych wyżej produktów udowodniono jednak ich prozdrowotne właściwości, a badania potwierdzające założoną w tytule tego rozdziału tezę zostały przeprowadzone w ostatniej dekadzie przez naukowców

hiszpańskich. Zespół, kierowany przez Lopez Bote w 2000 r., stwierdził wyższą zawartość kwasu oleinowego (55%) w tłuszczu świnii iberyjskiej utrzymywanej w systemie montanera w porównaniu do zawartości tego kwasu w tłuszczu świń żywionych paszami tradycyjnymi (49,1%), podobne wnioski wyciągnęli w swoich badaniach także Andrés i in. (2001) (tab. 4).



Jamón de castaña – szynka iberyjska
Jamón de castaña – Iberian ham



Lomo – Polędwica iberyjska
Lomo – Iberian loin

(fot./phot. K. Paleczny)

Tabela 4. Zawartość kwasów tłuszczowych w mięsie świnii iberyjskiej (%)
Table 4. Content of fatty acids in the Iberian pig meat (%)

Kwas tłuszczowy <i>Fatty acid</i>	Tucz na pastwiskach dehesa z wykorzystaniem żołądki <i>Dehesa pasture fattening on acorns</i>	Tucz klasyczny <i>Conventional fattening</i>
Mirystynowy – <i>myristic</i>	1,21	1,4
Palmitynowy – <i>palmitic</i>	20,02	24,1
Oleopalmitynowy – <i>palmitoleic</i>	2,00	2,4
Stearynowy – <i>stearic</i>	9,2	12,4
Oleinowy – <i>oleic</i>	55,6	49,1
Linolowy – <i>linoleic</i>	8,9	8,02
Linolenowy – <i>linolenic</i>	0,6	0,4

Źródło: Lopez Bote i in. (2000) – *Source: Lopez Bote et al. (2000).*

Botejara (2006) w swoich badaniach wykazał, że mięso świń ras białych zawiera 40–45% kwasu oleinowego, a świń iberyjskich 56–58% tego kwasu tłuszczowego i powiązał tę zależność z pastwiskowaniem tych ostatnich na terenach dehesa i związaną z tym większą aktywnością tej rasy oraz udziałem w żywieniu żołądki

i kasztanów jadalnych, które zawierają w swoim składzie ponad 60% kwasu oleinowego (tab. 5). Ponadto, wyniki badań Pugliese i in. (2005) dowiodły, że dieta świń iberyjskich wzbogacona o kasztany jadalne zwiększa poziom PUFA w tłuszczu tych świń, co jest związane z wyższym niż w żołądkiach stężeniem wielonienasy-

conych kwasów tłuszczowych w kasztanach jadalnych (Lopez-Bote, 1998, za Szyndler-Nedza i Nowicki, 2018). Dieta świń utrzymywanych na dehesa jest także bogata w różne gatunki ziół,

co w połączeniu z większą aktywnością zwierząt na tych terenach przyczynia się do wzrostu substancji antyoksydacyjnych w ich organizmie (Botejara, 2006).

Tabela 5. Porównanie zawartości kwasów tłuszczowych w substancjach roślinnych, żołądźiach i tłuszczu świń (%)

Table 5. Comparison of fatty acid content in vegetable matter, acorns and pig fat (%)

Kwas tłuszczowy <i>Fatty acid</i>	Oliwa z oliwek <i>Olive oil</i>	Żołądźie <i>Acorns</i>	Tłuszcz świni ibérico <i>Iberian pig fat</i>	Tłuszcz świni białej <i>White pig fat</i>
Palmitynowy – <i>palmitic</i>	10,7	15,8	21,0	22,0
Stearynowy – <i>stearic</i>	3,5	2,7	9,0	12,2
Oleopalmitynowy – <i>palmitoleic</i>	0,6	0	4,5	2,8
Oleinowy – <i>oleic</i>	67,2	62,8	58,2	41,0
Linolowy – <i>linoleic</i>	10,2	16,3	5,1	8,7
Linolenowy – <i>linolenic</i>	1,2	2,0	0,008	0,08

Źródło: Botejara (2006) – Source: Botejara (2006).

Badania przeprowadzone przez Botejara (2006) na grupie 19 dojrzałych kobiet przestrzegających diety bogatej w szynkę iberyjską (120 g/dzień/6 tygodni) i oliwę z oliwek wykazały spadek w ich organizmach zarówno cholesterolu całkowitego TC (208 mg/dl), jak i LDL (129 mg/dl) w stosunku do poziomu bazowego, który wynosił odpowiednio 221 i 137 mg/dl. Odnotowano także obniżenie z 515 mg/dl do 314 mg/dl fibrynogenu, którego podwyższonym wartościom towarzyszy ryzyko zakrzepicy. Podobne wyniki, charakteryzujące się spadkiem poziomu cholesterolu TC i LDL po zastosowaniu diety bogatej w szynkę iberyjską uzyskano w grupie 18 kobiet i 18 mężczyzn cierpiących na hipercholesterolemię.

Porównanie systemów utrzymania świń, tj. ekstensywnego montanera na terenach dehesa,

ekstensywnego z ograniczonym dostępem do dehesa i intensywnego, przeprowadzone przez wspomnianego już wyżej autora, wskazało m.in. na wyższą zawartość glukozy i trójglicerydów we krwi świń utrzymywanych w systemie montanera i ekstensywnym z ograniczonym dostępem do pastwisk od poziomu tych substancji we krwi zwierząt utrzymywanych intensywnie.

Ponadto, świnię korzystające z pastwisk montanera i mające nieograniczony dostęp do traw i ziół zawierających α - i γ -tokoferol charakteryzowały się wyższym poziomem tego antyoksydantu we krwi, wątrobie i tkance mięśniowej niż zwierzęta utrzymywane intensywnie, u których poziom witaminy E we krwi, a szczególnie w wątrobie i mięśniach był znacznie niższy (Botejara, 2006) (tab. 6).

Tabela 6. Wpływ systemów utrzymania na poziom witaminy E u świń iberyjskich (mg)

Table 6. Effect of management systems on the level of vitamin E in Iberian pigs (mg)

Wyszczególnienie <i>Item</i>	Montanera	Ekstensywny z ograniczonym dostępem do pastwiska <i>Extensive with limited access to pasture</i>	Intensywny <i>Intensive</i>
Krew – <i>Blood</i> (mg/L)	5,0	4,1	3,3
Wątroba – <i>Liver</i> (mg/g)	2938	1007	592
Tkanka mięśniowa – <i>Muscle tissue</i> (mg/g)	416	237	153

Źródło: Botejara (2006) – Source: Botejara (2006).

Mayoral ze współpracownikami badali natomiast wpływ diety bogatej w szynkę typu bellota na występowanie stresu oksydacyjnego u ludzi. Po zakończeniu doświadczenia w organizmach uczestniczących w badaniu kobiet i mężczyzn stwierdzili oni spadek poziomu peroksydacji lipidowej w stosunku do wyników uzyskanych w badaniu kontrolnym (Mayoral i in., 2003).

Na podstawie opisanych powyżej badań można wnioskować, że szynki typu bellota i castaña, pochodzące od świń iberyjskich i wchodzące w skład diety zawierającej m.in. produkty zbożowe, warzywa, owoce czy ryby mają walory prozdrowotne i przyczyniają się m.in. do utrzymania odpowiedniego poziomu cholesterolu we krwi, zapobiegają zakrzepicy i ograniczają ryzyko wystąpienia stresu oksydacyjnego u ludzi.

W kontekście powyższej problematyki na uwagę zasługują także nowe działania, zainicjowane w Hiszpanii przez sektor producentów świń iberyjskich, a współfinansowane przez hiszpańskie Ministerstwo Rolnictwa, Rybołówstwa

i Środowiska oraz UE. Ich celem jest zdefiniowanie oddziaływania środowiskowego produkcji świń iberyjskich i stworzenie tzw. deklaracji środowiskowej produktu (hiszp. DAP; <https://agrinews.es/2018/08/17/>). Pozwoli to na określenie m.in. obciążenia środowiskowego różnych systemów utrzymania świń w 16 kategoriach oddziaływania na środowisko w całym cyklu życia produktu, tj.: ślad węglowy, wykorzystanie zasobów, przekształcanie terenu, wpływ na zdrowie ludzi czy zmiany klimatu.

Ponadto, w celu poprawy stanu środowiska pomoże wskazać punkty krytyczne w łańcuchu produkcyjnym. Tym samym, możliwe stanie się wdrożenie śladu ekologicznego w iberyjskich produktach wieprzowych i ocena ich aspektów gospodarczych i środowiskowych.

Dane te będą źródłem informacji dla producentów, nabywców, importerów, detalistów i konsumentów, podobnie jak np. dane, które są regulowane przez szereg norm ISO i dotyczą etykietowania produktu.

Literatura

- Acción E., Mora R. (2007). La importancia de cerdo ibérico en la dehesa y su evolución Jornadas Ibéricas de razas autóctonas y sus productos tradicionales: innovación, seguridad y cultura alimentaria (4ª. 2007. Sevilla): coord. por María Mercedes Valera Córdoba, Pedro González Redondo, Alberto Horcada Ibáñez; María Jesús Alcalde Aldea (aut.), Antonio Molina Alcalá (aut.), pp. 89–95.
- Andrés A.I., Cava R., Mayoral A.I., Tejada J.F., Morcuende D., Ruiz J. (2001). Oxidative stability and fatty acid composition of pig muscles as affected by rearing system, crossbreeding and metabolic type of muscle fibre. *Meat Sci.*, 59: 39–47.
- Benito J.C., Vazquez C., Falloa A., Ferrera J.L. (1993). Tiempos mínimos de montanera. *Albear* 3. 18–23. V Congreso de la Organización (OIP) y Porcicultura 96. La Habana, Cuba.
- Botejara M.B. (2006). El cerdo Ibérico y sus productos. V Jornadas, Salamanca, 26.10.2006, pp. 1–12.
- DGPMA, MAPAMA (2017). Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios, Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Informe.
- Libro Verde de la Dehesa (2010). Documento para el debate hacia un Documento para el debate hacia un acia un Estrategia estrategia estrategia Ibérica de bérica de bérica de gestión gestión gestión Promotores Consejería de Medio Ambiente, Junta de Castilla y León Sociedad Española de Ciencias Forestales (SECF) Sociedad Española para el Estudio de los Pastos (SEEP) Asociación Española de Ecología Terrestre (AEET) Sociedad Española de Ornitología (SEO), 1–48. Junio 2010.
- Lopez-Bote C.J. (1998). Sustained utilization of the Iberian pig breed. *Meat Sci.*, 49: 17–27.
- Lopez Bote C., Fructuoso G., Mateos G.G. (2000). Sistemas de producción porcina y calidad de la carne. El cerdo ibérico. Avances en nutrición y alimentación animal: XVI Curso de especialización FEDNA/ coord. por Paloma García Rebollar, Carlos de Blas Beorlegui, Gonzalo González Mateos, 2000, pp. 77–111.
- Mayoral P., Martínez Salgado C. S., Santiago J. M., Rodriuez Fernandez M. V., García Gómez M. L., Morales A., López Novoa J. M., Macías Nuñez J. F. (2003). Effect of ham protein substitution on oxidative stress in older adults. *J. Nutr. Health Aging*. 2003, 17, 8–89.
- Pugliese C., Bozzi R., Campodoni G., Acciaioli A., Franci, O., Gandini G. (2005). Performance of Cinta Senese pigs reared outdoors and indoors. 1. Meat and subcutaneous fat characteristics. *Meat Sci.*, 69: 459–464.

Real Decreto 4/2014, de 10 de enero, por el que se aprueba la norma de calidad para la carne, el jamón, la paleta y la caña de lomo ibérico.

Szyndler-Nędza M., Nowicki J. (2018). Produkcja wysokiej jakości produktów wieprzowych w Hiszpanii. W: Ewaluacja funkcjonalności produkcji żywności – o chronionych nazwie pochodzenia i oznaczeniu geograficznym, w tym produktów regionalnych na przykładzie Hiszpanii i Polski, Monografia, ISBN: 978-83-7607-320-0, Kraków, ss. 9–30.

Źródła internetowe:

<https://agrinews.es/2018/08/17/nuevo-estudio-impacto-ambiental-cerdo-iberico/>

www.saboramalaga.es

<http://www.malagaenlamesa.com/noticias/2014>

<https://www.eez.csic.es/files>

www.mapa.es

www.juntadeandalucia.es

CHESTNUT HAM (JAMÓN DE CASTAÑA) – A QUALITY REGIONAL PRODUCT FROM VALLE DEL GENAL

Summary

Iberian ham is one of the most recognizable and characteristic products of animal origin in Spain. The highest quality products come from Iberian pigs, which are characterized by at least 50% breed purity and kept extensively in dehesa, a floristically unique pasture system in Europe. The management conditions and selected dietary components make the chestnut ham (jamón de castaña) characterized by a higher oleic acid content compared to acorn ham (jamón de bellota). The limited production of chestnut hams is controlled at every stage: breeding and management of the Iberian pigs on Valle del Genal farms, their slaughter, drying of the hams and cured meats in specially adapted storage facilities. The *bellota* and *castaña* hams, which originate from Iberian pigs and form part of the diet containing cereal products, vegetables, fruit or fish, have health benefits which contribute to normal blood cholesterol levels, prevent thrombosis, and reduce the risk of oxidative stress in humans.

Key words: Iberian hams, regional product, dehesa system, Environmental Product Declaration



Tradycyjny sklepik oferujący szynki i sery na hiszpańskim targu (mercado)
Traditional shop offering hams and cheeses in a Spanish marketplace (mercado)
(fot./phot. K. Paleczny)