STRUČNI RAD

Utjecaj uzgoja na kvalitetu mesa svinja

*Zinka Petranović[1], Željka Cvrtila[2] i Tomislav Mikuš[2]**

Sažetak

Godišnje se u svijetu uzgoji i zakolje više od milijarde svinja, od čega je velika većina uzgojena u intenzivnim uvjetima. Poznato je da na sastav i kvalitetu svinjetine utječu pasmina, sustav hranidbe, uvjeti uzgoja i dob, odnosno masa svinja prije klanja. U intenzivnoj se proizvodnji svinje uzgajaju u puno manjim prostorima nego što bi one zauzimale kad bi im bilo omogućeno slobodno kretanje te se time narušava njihova dobrobit, a sve brojnija suvremena istraživanja ukazuju na negativne posljedice vidljive na kvaliteti ali i na sigurnosti mesa ukoliko se sa svinjama ne ophodimo na primjeren način tijekom uzgoja, prijevoza i klanja. Navedene negativne prakse intenziviranja uzgoja farmskih životinja, pa tako i svinja imaju za posljedicu sve veću zabrinutost potrošača, što je ponukalo pokretanje inicijative EU koja vodi k razvoju zaštićenih robnih marki s naglaskom na dobrobiti životinja.

Ključne riječi: svinjetina, način uzgoja, kvaliteta mesa, sigurnost mesa, dobrobit

Uvod

Sustavnim napretkom ljudskog društva, porasla je i zabrinutost potrošača o dobrobiti farmskih životinja, na temelju mnogih istraživanja koja potvrđuju da životinje osjećaju stres, bol, patnju i strah (Mikuš i sur., 2017.). Zakonodavno prihvaćanje činjenice da životinje osjećaju negativni dio osjećajnog spektra potaknulo je napredak u načinima uzgoja svinja te modernizaciju svinjogojske proizvodnje (Anonimno, 2007.). Osim zakonodavstva, brojna istraživanja ukazuju na negativne posljedice vidljive na mesu ukoliko se sa svinjama ne ophodimo na primjeren način. Navedene posljedice najčešće se prepoznaju u smanjenoj kvaliteti mesa (Hartung i sur., 2009.), no postoje i sve čvršći dokazi da praćenjem ponašanja svinja možemo prepoznati specifične obrasce koji mogu ukazivati na subklinička oboljenja koja mogu biti opasna po ljudsko zdravlje (Alpigiani i sur., 2016.).

U strukturi potrošnje svih vrsta mesa

[1] Zinka Petranović, dr. med. vet., Ulica biskupa Bazilija Božičkovića 11, 48260 Križevci
[2] dr. sc. Željka Cvrtila, redovita profesorica, dr. sc. Tomislav Mikuš, poslijedoktorand; Veterinarski fakultet, Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za higijenu, tehnologiju i sigurnost hrane, Heinzelova 55, 10000 Zagreb
Autor za korespondenciju: tmikus@vef.hr

u Republici Hrvatskoj, svinjetina se nalazi na prvom mjestu. Što se tiče svinjogojstva u Republici Hrvatskoj, godišnje izvješće HAPIH-a za 2019. godinu navodi kako je u Hrvatskoj na kraju 2019. zabilježeno nešto više od milijun svinja. Krmača u RH imamo približno 100 000, od kojih oko 29 000 biva uključeno u kontrolu uzgojno valjanih krmača. Od ukupnog broja krmača uključenih u kontrolu, čak 86 % istih se proizvodi na velikim farmama intenzivnog uzgoja (približno do oko 3 000 krmača). Prikaz broja krmača najbolji je pokazatelj stanja u sektoru svinjogojstva jer predstavlja osnovu proizvodnje svinjskog mesa. U pasminskoj strukturi uzgojno valjanih krmača, najvećim brojem prevladavaju hibridi, to jest križanci određenih pasmina svinja (48 %) (HAPIH, 2020.). Proizvodi svinja (meso) se najviše koriste za prehranu ljudi, a osim mesa u velikoj količini ostali dijelovi trupa, poput kože i masnoća, bivaju prerađene za kozmetiku ili neke druge medicinske proizvode.

Sastav i kvaliteta svinjskog mesa

Prema podacima United States Department of Agriculture (USDA) svinjetina ima značajan udio masti (prosječno preko 21 %), bogato je bjelančevinama (>16 %), i sadrži približno 60 % vode (Anonimno, 2019.). Bjelančevine su izvor esencijalnih aminokiselina, energije i nositelji su strukturalnih svojstava hrane. Svinjsko meso sadrži sve esencijalne i uvjetno esencijalne aminokiseline. Sadržaj masti u mesu utječe na okus, mekoću, sočnost te vizualne i nutritivne osobine mesa, dok je udio kolesterola bitan zbog mogućnosti povećavanja broja kardiovaskularnih bolesnika u populaciji. Od mineralnih tvari, svinjetina je bogata fosforom i kalijem te nešto nižim sadržajem magnezija i natrija, a od vitamina, u svinjskom mesu prevladavaju vitamini B-kompleksa (tiamin) (Rukavina i sur. 2002.).

Kvaliteta mesa predstavlja skup svih senzoričkih, nutritivnih, higijensko-toksikoloških

Tablica 1. Osnovni kemijski sastav i energetska vrijednost svinjskog u usporedbi s nekim drugim crvenim mesima (Senčić i sur., 2016.)
Table 1 Chemical composition and energy value of pork compared to other red meats (Senčić et al., 2016)

Vrsta mesa Meat type	Hranjive tvari / Nutrients (%) (%) Voda Water	 Bjelančevine Protein	 Masti Fat	 Pepeo Ash	Energija Energy (kJ/kg)
Svinjetina Pork	49,0 - 71,0	16,0 - 21,0	7,0 - 34,0	0,8 - 1,1	631 - 1597
Teletina Veal	69,0 - 74,0	19,0 - 22,0	3,1 - 11,0	1,0 - 1,1	493 - 752
Govedina Beef	55,0 - 74,0	19,0 - 21,0	4,0 - 25,0	0,9 - 1,1	514 - 1296
Ovčetina Mutton	54,0 - 66,0	15,2 - 16,5	15,5 - 30,0	0,8-1,0	899 - 1404

i tehnoloških svojstava mesa (Hoffman, 1994.). Nešto drugačija definicija nalaže da je kvaliteta mesa kompleksna osobina koju se treba sagledati sa više stajališta, odnosno pri procjeni kvalitete mesa treba uvažiti higijensku ispravnost, cijenu, kulturu, okus i miris, teksturu, sposobnost vezanja vode, boju, sadržaj i sastav masti, oksidativnu stabilnost i ujednačenost (Andersen i sur., 2005.). Od pokazatelja kvalitete svinjskoga mesa najvažnija su njegova senzorna kao i tehnološka svojstva. Kod procjene senzoričkih svojstva najbitnija je boja svinjskoga mesa koja je za krajnjeg potrošača zanimljiva jer se može vizualno ocijeniti. Na boju svježe svinjetine utječu brojni čimbenici - unutarnji poput pasmine, genotipa, spola, vrste mišića, dodataka prehrani vitaminom E ili kreatinom, te vanjski čimbenici poput postupanja sa životinjama prije i tijekom klanja, koji utječu na dinamiku spuštanja pH i konačni pH, i nadalje, vrijeme i uvjeti skladištenja (temperatura, atmosfera, svjetlost itd.) (Lindahl, 2005.).

Osim boje, značajni su još miris, okus, čvrstoća - nježnost i sočnost. Od tehnoloških svojstava mesa koristimo se sposobnošću zadržavanja vode (engl. Water Holding Capacity) o čemu ovisi koliko će meso biti sočno nakon termičke odnosno kulinarske obrade. Nadalje, procjenjuje se i količina pepela, odnosno anorganski ostatak koji ostaje nakon spaljivanja ili kompletne oksidacije organske tvari u hrani (Higgs, 2002.)

Tablica 2. Razredi kvalitete mesa prema utvrđenim parametrima za vodnjikavost (%); ph24 i L* (Preuzeto iz Warner i sur., 1997.)
Table 2 Meat quality classes according to established parameters for drip loss (%); ph24 i L* (Warner et al., 1997.)

	Blijedo, meko i vodnjikavo meso (BMV) Pale, soft and exudative meat (PSE)	Crveno-ružičasto, mekano, vodnjikavo Red-pink, soft, exudative	Crveno-ružičasto, čvrsto, nevodnjikavo (NORMALNO) Red-pink, firm, non-exudative (NORMAL)	Svjetlo, čvrsto, nevodnjikavo Light, firm, non- exudative	Tamno, suho, krto (TSK) Dark, firm, dry (DFD)
Vodnjikavost Drip loss (%)	>5	>5	<5	<5	<5
pH_{24}	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	>6,0
L*	>50	=42-50	=42-50	>50	<42

Dobrobit u uzgoju svinja

Na sastav i kvalitetu svinjskog mesa utječu pasmina, sustav hranidbe, uvjeti uzgoja i dob, odnosno masa svinja prije klanja. U intenzivnoj se proizvodnji svinje uzgajaju u puno manjim prostorima nego što bi one zauzimale kad bi im bilo omogućeno slobodno kretanje. Neadekvatna količina prostora dovodi do stresa, a procjenu dobrobiti, odnosno tog stresa najbolje je provesti mjerama temeljenim na životinjama (Edwards i sur., 2015.; Korent i sur., 2018.).

Slika 1. Procjena dobrobiti svinja (Mikuš, 2021.)
Image 1 Pig welfare assessment (Mikuš, 2021.)

Nadalje, današnje moderne zatvorene i specijalizirane staje omogućuju visoku gustoću naseljenosti životinja i vrlo učinkovito fazno hranjenje što rezultira brzim rastom, kraćim vremenom tova i posljedično povećanom proizvodnjom. U takvim objektima može doći do smanjenja kvalitete zraka, što rezultira smanjenjem respiratornih mogućnosti životinja. Pri post mortem pregledu mesa, pluća kod otprilike 30 % svinja porijeklom iz intenzivnih, zatvorenih sustava uzgoja pokazuju promjene plućnog tkiva proizašle iz ranijih respiratornih infekcija (Elbers, 1991; Blaha i Blaha, 1995). Takve svinje, sa smanjenim plućnim kapacitetom, mogu češće doživjeti akutnu acidozu pod stresom, što rezultira smanjenjem pH krvi za 0,5 pH jedinice i porastom tjelesne temperature za 1–2,5 °C. Ovisno o tome kada se stres dogodi u odnosu na vrijeme klanja, ovo stanje može dovesti do BMV ili TSK mesa (Carr i sur., 2005.). Kako ističu Hartung i sur. (2009.), Liorancas i sur. (2006.) dokazali su da je meso konvencionalno uzgojenih svinja imalo veću posmičnu silu, te bilo žilavije od mesa svinja uzgajanih u prostranim boksovima, a Lebret i sur. (2006.) utvrdili su poboljšanu sočnost mesa kod svinja uzgajanih na otvorenom.

Objekte intenzivne proizvodnje također u pravilu karakterizira odsutnost obogaćenog okoliša i zanimljive okoline, što sve skupa pak dovodi do apatije i frustracije kod životinja. Frustracije generiraju povećanu količinu agresije među jedinkama (npr. griža repova i uški) te rezultiraju lakšim i bržim prijenosom infekcija, i time ujedno dodatno narušavaju ionako nižu razinu dobrobiti (De La Casa, 2017.). Već je Huey (1996.) dokazao statistički značajnu povezanost između rana na repu i vidljivih apscesa koji se javljaju na različitim mjestima trupa svinje. Isti autor ističe kako je u slučaju ovih ozljeda najvjerojatniji put infekcije preko cerebrospinalne tekućine. U većini drugih slučajeva, međutim, širenje putem krvotoka je najvjerojatnije, tako da službeni veterinar mora razmotriti mogućnost drugih nevid-

ljivih, bilo zbog veličine ili položaja, pijamičnih žarišta u trupu. Isti je nalaz potvrđen u mnogim novijim istraživanjima poput onih kod Martinez i sur. (2007.) te Marques i sur. (2012.) koji također naglašavaju kako su iz apscesa najčešće izolirani mikroorganizmi rodova *Streptococcus* spp., i *Arcanobacterium* spp.

Umjesto zaključka

Stresni događaji koji prethode klanju životinja utječu na kvalitetu mesa i u stručnim su krugovima predmet rasprava vezanih za dobrobit životinja (Petak i Mikuš, 2011.), a sve se više uz pojam kvalitete utjecaj dobrobiti širi i na sigurnost same sirovine (Alpigiani i sur., 2016.). Proizvodni sustavi orijentirani na poboljšanje dobrobiti držanja životinja, a povezano s uvjetima koji su manje stresni za životinje i pružaju im povećanu raznolikost okoliša i slobodnije izražavanje vrsti specifičnog ponašanja svakako kao posljedicu imaju uzgoj životinja čije je meso nakon klanja poboljšane kvalitete (Bonneau i Lebret, 2012.; Rocha i sur., 2016.).

Svakako je važno istaknuti da i javnost, kako hrvatska, tako i europska, već gotovo dva desetljeća iskazuje sve veće zanimanje za dobrobit životinja na farmama. Prema posljednjim istraživanjima, potrošači su zabrinuti za dobrobit farmskih životinja, spremni su promijeniti kupovne navike, željeli bi kupovati namirnice podrijetlom od farmi s boljom dobrobiti te su za njih spremni platiti više (EC, 2007., 2016.), a garancija kvalitete za Europske potrošače leži u zakonodavstvu i razvoju zaštićenih robnih marki (Mikuš i Petak, 2010.) u čijem je smjeru EU upravo krenula posljednjih godina.

**Ovaj je rad izvod iz diplomskog rada: Zinka Petranović (2020): Kvaliteta mesa svinja različitih sustava držanja. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu. Veterinarski fakultet. Str. 40. (Mentori: prof. dr. sc. Željka Cvrtila i dr. sc. Tomislav Mikuš).*

Literatura

[1] **Andersen, H. J., N. Oksbjerg, J. F. Young, M. Therkildsen (2005):** Feeding and meat quality- a future approach. Meat Sci. 70, 543-554.

[2] **Anonimno (2007):** Ugovor iz Lisabona o izmjeni Ugovora o Europskoj uniji i Ugovora o osnivanju Europske zajednice. Preuzeto s https://www.europarl.europa.eu/factsheets/hr/sheet/5/the-treaty-of-lisbon Pristupljeno: 23. 02. 2021.

[3] **Anonimno (2019):** United States Department of Agriculture - FoodData Central. Preuzeto s: https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/?query=raw%20pork Pristupljeno 22.02.2021.

[4] **Alpigiani, I., C. Bacci, L. J. Keeling, M. D. Salman, F. Brindani, S. Pongolini, P. L. Hitchens, S. Bonardi (2016):** The associations between animal-based welfare measures and the presence of indicators of food safety in finishing pigs. Anim. Welf. 25, 355-363.

[5] **Blaha, T., M. L. Blaha (1995):** Qualitätssicherung in der Schweinefleischerzeugung.

[6] **Tierärztliche Bestandsbetreuung – Tiergesundheit – Tierschutz, Gustav Fischer Verlag,**

[7] **Jena, Stuttgart.**

[8] **Bonneau, M., B. Lebret (2012):** Production systems and influence on eating quality of pork. Meat Sci., 84, 293-300.

[9] **Carr, S. N., J. P. Gooding, P. J., Rincker, D. N. Hamilton, M. Ellis, J. Killefer, F. K. Mckeith (2005):** A survey of pork quality of downer pigs. Journal of Muscle Foods, 16, 298-305.

[10] **De La Casa, E. L. (2017):** Intensive pig farming: Ethical consideration. Derecho Animal Forum of Animal Law Studies. 8, 1-8.

[11] **Edwards, S., L. Keeling, H. Spoolder, H. H. Tulke, A. Velarde, R. Aumueller, M. Bracke, S. Buijs, M. J. Caldeira Carvalho Antunes Correia, E. Canali, T. Cassidy, J. C. Cavitte, P. Dalla Villa, S. Dippel, R. Garcia, J. Gibbons, C. Heath, M. K. Kirchner, C. Leeb, G. Lindon, M. Minero, T. Mikuš, L. Mounier, F. Napolitano, G. Stilwell, K. Stoddart, M. Brscic, G. Contiero, F. Barbara L. De Brabandere, C. Fabris, L. Pasinato, F. Porta (2015):** The use of animal-based measures to assess animal welfare in EU – state of the art of 10 years of activities and analysis of gaps. EFSA support. publ. 12, 1-21.

[12] **Elbers, A. R. W. (1991):** The use of slaughterhouse information in monitoring systems for herd health control in pigs, Doktorski rad. Rijksuniv Utrecht. Nizozemska.

[13] **Europska komisija (EC) (2007):** Attitudes of consumers towards the welfare of farmed animals. Special EUROBAROMETER 229. Dostupno na: https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/animals/docs/aw_arch_hist_sp_barometer_fa_en.pdf

[14] **Europska komisija (EC) (2016):** Attitudes of Europeans towards Animal Welfare. Special Eurobarometer 442. Dostupno na: https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/ResultDoc/download/DocumentKy/71348

[15] **Hartung, J., B. Nowak, A. C. Springorum (2009):** Animal Welfare and meat quality. U: Kerry, J. P., Ledward, D. (eds.): Improving the sensory and nutritional quality of fresh meat. Woodhead Publishing Limited, 628-646.

[16] **Higgs, J. (2002):** The nutritional quality of meat. U: Meat processing – Improving quality. Uredili : Joseph Kerry, John Kerry and David Ledward, Woodhead Publishing Limited, Cambridge, Engleska, 64-92.
[17] **Hoffman, K. (1994):** What is quality? Definition, measurement and evaluation of meat quality. Meat Focus International, FAO, dostupno na: http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=GB9411010
[18] **Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH) (2020): S**vinjogojstvo – godišnje izvješće za 2019. godinu. Dostupno na: https://www.hapih.hr/wp-content/uploads/2020/07/CS_svinjogojstvo_godi%C5%A1nje_izvje%C5%A1%C4%87e_2019.pdf Pristupljeno: 17. 02. 2021.
[19] **Huey, R. J. (1996):** Incidence, location and interrelationships between the sites of abscesses recorded in pigs at a bacon factory in Northern Ireland. Veterinary Record 138, 511-514.
[20] **Korent, S., M. Ostović, A. Ekert Kabalin (2019):** Procjena dobrobiti svinja držanih u dva sustava tova. Vet. stanica, 50, 125-131.
[21] **Lebret, B., M. C. Meunier-Salaün, A. Foury, P. Mormède, E. Dransfield, J. Y. Dourmad (2006):** Influence of rearing conditions on performance, behavioral, and physiological responses of pigs to preslaughter handling, carcass traits, and meat quality. J. Anim. Sci., 84, 2436-2447.
[22] **Lindahl, G. (2005):** Colour Characteristics of Fresh Pork. Doktorski rad. Faculty of Natural Resources and Agricultural Sciences, Department of Food Science, Swedish University of Agricultural Sciences. Uppsala, Švedska.
[23] **Liorancas, V., B. Bakutis, G. Januskeviciene (2006):** Influence of rearing space on the behaviour, performance, carcass and meat quality of pigs. Medycyna Weterynaryjna. 3, 274-277.
[24] **Marques, B. M. F. P. P., M.l. Bernardi, C. F. Coelho, M. Almeida, O. E. Morales, T. J. Mores, S. M. Borowski, D. E. S. N. Barcellos (2012):** Inluence of tail biting on weight gain, lesions and condemnations at slaughter of inishing pigs. Pesq. Vet. Bras. 32, 967-974.
[25] **Martínez, J., P. J. Jaro, G. Aduriz, E. A. Gómez, B. Peris, J. M. Corpa (2007):** Carcass condemnation causes of growth retarded pigs at slaughter. The Veterinary Journal, 174, 160-164. https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2006.05.005.
[26] **Mikuš, T., O. Mikuš, L. Kozačinski, Ž. Mesić (2017):** Stavovi hrvatskih potrošača mesa prema proizvodima u skladu s dobrobiti životinja. Meso 19, 300-308.
[27] **Mikuš, T., I. Petak (2010):** Dobrobit životinja i kvaliteta mesa. Meso 12, 41-44.
[28] **Mikuš, T, Radeski, M, Cziszter, Lt, Dimitrov, I, Jurkovich, V, Nenadović, K, Ostović, M, Zupan, M., Kirchner, Mk (2018):** The Danube region – on stream with animal welfare assessment in the last 35 years: a review of research on animal welfare assessment in a multi-lingual area in Europe. Journal of Agricultural and Environmental Ethics 31, 511–526.
[29] **Petak, I., T. Mikuš (2011):** Procjena dobrobiti životinja u klaonicama. Meso, 13, 48-49
[30] **Rocha, L. M., A. Velarde, A. Dalmau, L. Saucier, L. Faucitano (2016):** Can the monitoring of animal welfare parameters predict pork meat quality variation through the supply chain (from farm to slaughter)? J. Anim. Sci. 94, 359-376.
[31] **Rukavina, G., L. Kozačinski, M. Hadžiosmanović, Ž. Cvrtila, B. Mioković, B. Njari (2002):** Istraživanje fizikalno-kemijskih pokazatelja kakvoće svinjskog mesa. Meso, 4: 2-6.
[32] **Senčić, Đ., D. Samac (2016):** Nutritivna vrijednost svinjskog mesa - predrasude i stvarnost. Meso 17, 264-268.
[33] **Warner, R. D., R. G. Kauffman, M. L. Greaser (1997):** Muscle protein changes post mortem in relation to pork quality traits. Meat Sci. 45:339-352.

Dostavljeno: 22.02.2021. **Prihvaćeno: 8.3.2021.**

Influence of rearing on pork quality

Abstract

More than a billion pigs are reared and slaughtered in the world every year, the vast majority of which are reared in intensive conditions. The composition and quality of pork are influenced by the breed, feeding system, breeding conditions and age and weight of pigs before slaughter. In intensive production systems, pigs are reared in much smaller areas than they would occupy if they were allowed to move freely, thus impairing their welfare. Today more and more modern research indicates negative consequences visible on the quality and safety of meat if pigs are not managed appropriately during breeding, transport and slaughter. These negative practices of intensification of farm animals breeding, including pigs, have resulted in growing consumer concern, which prompted the launch of an EU initiative leading to the development of a protected animal welfare label.

Key words: pork, rearing system, meat quality, meat safety, welfare

Einfluss der Zucht auf die Schweinefleischqualität

Zusammenfassung

Jährlich werden weltweit mehr als eine Milliarde Schweine gezüchtet und geschlachtet, von welchen die überwiegende Mehrheit unter intensiven Bedingungen gezüchtet wird. Es ist bekannt, dass die Zusammensetzung und Qualität von Schweinefleisch von der Rasse, dem Fütterungssystem, den Zuchtbedingungen und dem Alter bzw. dem Gewicht der Schweine vor dem Schlachten beeinflusst werden. In der intensiven Produktion werden Schweine in viel kleineren Räumen aufgezogen, als sie einnehmen würden, wenn sie sich frei bewegen könnten, was ihr Wohlbefinden beeinträchtigt. Immer mehr moderner Forschungen zeigen die negativen Folgen auf, die sich auf die Qualität und Sicherheit von Fleisch bei Schweinen auswirken, wenn der Umgang mit den Schweinen während der Zucht, des Transports und der Schlachtung nicht angemessen ist. Diese negativen Praktiken zur Intensivierung der Zucht von Nutztieren, einschließlich Schweinen, haben zu einer wachsenden Besorgnis der Verbraucher geführt, was die Einleitung einer EU-Initiative anregte, die auf die Entwicklung geschützter Marken mit Schwerpunkt auf Tierschutz ausgerichtet ist.

Schlüsselwörter: Schweinefleisch, Zuchtmethode, Fleischqualität, Fleischsicherheit, Wohlbefinden

Influencia de la cría en la calidad de la carne de cerdo

Resumen

Cada año son criados y sacrificados más de mil millones de cerdos en el mundo, la gran mayoría de los cuales se crían en condiciones intensivas. Se conoce que la composición y la calidad de la carne de cerdo están influenciadas por la raza, el sistema de alimentación, las condiciones de cría y por la edad o el peso de los cerdos antes del sacrificio. En la producción intensiva, los cerdos se crían en áreas mucho más pequeñas de las que ocuparían si se les permitiera moverse libremente, lo que perjudica su bienestar, y la investigación cada vez más moderna indica las consecuencias negativas visibles en la calidad y la seguridad de la carne si no nos comportamos adecuadamente con los cerdos durante la cría, el transporte y el sacrificio. Estas prácticas negativas de intensificar la cría de animales de granja, incluidos los cerdos, han provocado una creciente preocupación entre los consumidores, lo que provocó el lanzamiento de una iniciativa de la UE que conduce al desarrollo de marcas registradas con el énfasis en el bienestar de los animales.

Palabras claves: carne de cerdo, método de cría, calidad de carne, seguridad alimentaria de la carne, bienestar

Influenza dei metodi di allevamento sulla qualità della carne suina

Riassunto

Sono più di un miliardo di suini al mondo che ogni anno vengono allevati e macellati, tra cui la stragrande maggioranza viene allevata nelle condizioni di allevamenti intensivi. È noto che la razza, il tipo di alimentazione, le condizioni di allevamento, l'età ovvero il peso dei suini prima della macellazione influiscono sulla composizione e sulla qualità della carne suina. Negli allevamenti intensivi i maiali vengono cresciuti in spazi molto più ristretti rispetto allo spazio che occuperebbero in condizioni di allevamento in cui sarebbero in grado di muoversi liberamente, compromettendo così il loro benessere. Inoltre, un numero crescente di recenti ricerche indica le conseguenze negative che si rispecchiano sulla qualità ma anche sulla sicurezza della carne se non trattiamo i suini in modo appropriato durante l'allevamento, il trasporto e la macellazione. Le conseguenze di questa cattiva prassi di intensificazione dell'allevamento di animali da reddito, incluso l'allevamento di suini, sono una crescente preoccupazione dei consumatori che ha indotto l'UE ad avviare un'iniziativa, portando così allo sviluppo dei marchi di qualità protetti ponendo l'enfasi sul benessere degli animali.

Parole chiave: carne suina, metodo di allevamento, qualità della carne, sicurezza della carne, benessere