

# Uwagi do rozporządzenia Rady Unii Europejskiej w sprawie ochrony zwierząt podczas ich uśmiercania

Jan Szymborski

Od 2013 r. będzie obowiązywało rozporządzenie Rady (WE) nr 1099/2009 z 24 września 2009 r. w sprawie ochrony zwierząt podczas ich uśmiercania (1). Rozporządzenie to szczegółowo określa rygorystyczne wymagania w zakresie ochrony dobrostanu zwierząt. Szczególna odpowiedzialność w tym zakresie spoczywa na podmiotach gospodarczych prowadzących ubój zwierząt rzeźnych. Wyraża się ona w wymaganiach dotyczących stosowanego sprzętu

i urządzeń, wyszkolenia i postępowania personelu oraz odnoszących się do różnych metod oszłamiania, uboju oraz uśmiercania zwierząt.

Z uprawnień wynikających z ustawy o Inspekcji Weterynaryjnej jej organy będą odpowiedzialne za zapewnienie przestrzegania wymagań tego rozporządzenia. Dużą rolę przypisuje ono również działalności i współpracy z gremiami naukowymi oraz organizacjami pozarządowymi. Obejmuje ono również producentów urządzeń do

unieruchamiania oraz sprzętu do oszłamiania zwierząt.

W tym opracowaniu ograniczę się do zagadnień związanych ze zwierzętami rzeźnymi. Na stan fizyczny i psychiczny zwierząt ma wpływ nie tylko to, jak są one traktowane w rzeźni (z uwzględnieniem wymagań technicznych), lecz również to, jak się z nimi postępuje w transporcie i w czasie rozładunku. Odniesienie do tych zagadnień, z wyłączeniem transportu, znajduje się w art. 28 omawianego rozporządzenia.

Poza wymaganiami zapewniającymi efekt ekonomiczny i technologiczny, sprzęt znajdujący się w rzeźni, a także obsługa muszą zapewnić warunki chroniące zwierzęta przed cierpieniami. Obowiązuje postępowanie, które wyznacza pięć zasad ochrony zwierząt przed:

- 1) głodem i pragnieniem, przez zapewnienie wolnego dostępu do karmy

## Remarks on the Council Regulation (EC) on the protection of animals at the time of killing

Szyborski J., Warsaw.

The aim of this paper was to present Council Regulation (EC) No 1099/2009 of 24 September 2009 on the protection of animals at the time of killing. This regulation was very necessary. The responsibility of the entities mentioned has been clearly defined. The supervisory role of veterinary authorities is indisputable. Through partnership of the described bodies, the guidelines to good practice are to be developed. Producers of the restraining and stunning equipment are responsible for delivering of instructions on the use and maintenance thereof. The hygiene and animal welfare conditions at slaughterhouse depend mainly on two factors: the technical equipment used and the competence (ethical, professional) of the slaughter personnel. In author's estimation some elements of Annex II are controversial, as recording of electrical stunning process in pigs and poultry with unknown system for the continuous recording of parameters during the mass slaughter – monitoring, if suitable, is quite sufficient. Then the system which is in contact with breast of the birds between shackling and water-bath stunner is also unknown with no information on how to install it and how to dismantle it at the entrance to stunner. Next, it is unclear how to perform at the slaughterhouse the simplified ante-mortem inspection, pursuant to regulation 854/2004, Annex I, section IV, chapter V, p.4 (b). The Author suggests, that the content of Annex III should also cover: the requirement, that animal must not be stunned at the slaughterhouse in the sight of any other hoisted or stuck animals (horses, cattle), the conditions of poultry unloading (rational darkness, ventilation, limitation /elimination of noise, the ban of blood or other byproducts transfer through lairage, description of stun to stick intervals depending on stunning method and animals species concerned. The date when this Regulation will entry into force is not so distant. All entities involved should then be prepared to undertake the activities to cope with this great and difficult work. This effort will be beneficial in the future.

**Keywords:** responsible entities, restraining, stunning, sticking, guidelines to good practice.

- (w określonych okolicznościach) i wody (zawsze),
- 2) niewygodami, przez zapewnienie odpowiedniego schronienia i wygodnego miejsca odpoczynku,
  - 3) bólem i obrażeniami, przez odpowiednią konstrukcję pomieszczeń i urządzeń rzeźni oraz właściwą obsługę,
  - 4) czynnikami niezgodnymi z behawiorem, przez zapewnienie odpowiedniej przestrzeni, właściwych urządzeń i gromadzenie w kojcach zwierząt tego samego gatunku,

5) strachem i wyczerpaniem, przez zapewnienie warunków i traktowanie wykluczające lub zmniejszające dolegliwości psychiczne.

Zasady te wyrażone są w art. 3 rozporządzenia. Treść rozporządzenia jest czytelna i jasna, ale miejscami jest kontrowersyjna (o czym niżej). Niektóre jego elementy wymagają wyjaśnienia lub podkreślenia. Są one następujące:

1. W art. 4, drugi akapit, napisano, że po zastosowaniu metod oszłamiania, które nie prowadzą do natychmiastowej śmierci, należy stosować procedury, prowadzące do pewnej śmierci; jedną z nich jest zmiżdżenie ośrodkowego układu nerwowego. Rekomendacja ta budzi zastrzeżenia:
  - w terminologii ubojowej termin ten to „z głębnikowanie” (pithing), które nie prowadzi do śmierci w pojęciu uboju, lecz niszczy jedynie ośrodki ruchowe serca i płuc, wpływając negatywnie na proces wykrwawiania (2),
  - rozporządzenie Rady 999/2001 z 22 maja 2001 r. zabrania stosowania tego zabiegu.
2. Podkreślenia wymaga treść art. 9 (gotowość operatora, zapasowy sprzęt do oszłamiania), ponieważ zaniedbania w tym zakresie, według obserwacji autora, są dość powszechne i łatwe do wyeliminowania.
3. Opracowanie i upowszechnianie dobrej praktyki jest ze wszelkich miar słuszne i obejmować powinno zagadnienia opisane w załącznikach III, IV do rozporządzenia. Rozplanowanie, konstrukcja i wyposażenie rzeźni opisane w omawianym rozporządzeniu (załącznik II) powinny mieć odbicie w bardziej szczegółowym przepisie polskim, ponieważ „pakiet przepisów higienicznych”, a szczególnie rozporządzenie 853/2004, ze względu na swą ułomność i niedostatki merytoryczne, nie ułatwiają sprawy. Podręczniki zasad dobrej praktyki pełnią rolę doradczą i nie stanowią prawa materialnego. Powinny być opracowane przez organizacje podmiotów gospodarczych, po konsultacji z organizacjami pozarządowymi i zaakceptowane przez Inspekcję Weterynaryjną,
4. Art. 14 stanowi, że podmioty gospodarcze przedkładają organom nadzoru następujące dane:
  - maksymalną liczbę ubijanych zwierząt na godzinę na każdej linii ubojowej,
  - kategorie zwierząt i masę ciała (powinno być „średnią masę ciała” – przyp. aut.), w stosunku do których mogą być używane dostępne urządzenia do unieruchamiania i oszłamiania,

– maksymalną pojemność każdego magazynu żywca (w oryginale: każdej strefy magazynu żywca – each lairage area).

Stanowi to podstawę (jedną z wielu) do wydania zezwolenia na prowadzenie działalności rzeźni. Wobec braku w przepisach unijnych wymagań dotyczących powierzchni magazynu żywca przypadającej na jedno zwierzę, kierować należy się oceną czy:

- ma ono swobodny dostęp do wody,
- ma wystarczającą powierzchnię do odpoczynku w pozycji leżącej.

Urządzenia do wiązania zwierząt w kojcach nie powinny być obowiązkowe (3), a wymagane jedynie dla zwierząt agresywnych (np. buhaje). U byłby przetrzymywanego luzem w magazynie żywca często dochodzi do urazów górnych partii grzbietu wskutek „obskakowania się”. Łatwo temu zapobiec, stosując urządzenia działające na zasadzie elektrycznego pastucha, zawieszane na odpowiedniej wysokości nad kojcami (electroshocker – 45V).

5. Art. 15 – drób nie jest pętany. Jest zawieszany na strzemionach.
6. Postanowienia art. 16, 17 i 21 precyzują obowiązki podmiotów gospodarczych i są poza dyskusją.
7. Art. 19 – uśmiercanie z konieczności; posiadacz zwierzęcia ma obowiązek natychmiastowego uboju, w okolicznościach opisanych w art. 2 d. To jest oczywiste. Jak więc ma się do tego wymóg przeprowadzania badania przedubojowego, określony w załączniku III, sekcja I, rozdział VI pkt 2 do rozporządzenia 853/2004 (4), w którym wcześniej, bo w rozdziale IV pkt 2 (c) napisano, że „mięso ze zwierząt, które poddano ubojowi w związku z wypadkiem w rzeźni (nie użyto terminu „ubój z konieczności” – emergency slaughter/ killing – przyp. aut.), może być użyte do konsumpcji, jeżeli w wyniku badania nie stwierdzono istotnych zmian innych, niż związane z wypadkiem”. W art. 1 ust. 2 jest błąd, bo zamiast „art. 9”, powinno być „art. 19”.
8. Art. 28 utrzymujący w mocy niektóre wymagania dyrektywy 93/119 (5), dla lepszego zrozumienia brzmi następująco:
  - a) załącznik A
    - sekcja I pkt 1: rzeźnia uruchomiona po 30 czerwca 1994 r. musi posiadać sprzęt i urządzenia do rozładunku zwierząt, a wszystkie istniejące rzeźnie muszą odpowiadać tym wymaganiom do 1 stycznia 1996 r.,
    - sekcja II pkt 1 – techniczne wymagania dla sprzętu i urządzeń służących do rozładunku zwierząt (rampy, kładki, barierki itp.),

- sekcja II pkt 3 zdanie drugie: zakaz podnoszenia lub przeciągania zwierząt za głowę, rogi, uszy, kończyny, ogon lub runo w sposób powodujący ból lub cierpienie; wymóg ten jest już zamieszczony w załączniku III, pkt 1.8 (c) omawianego rozporządzenia,
- sekcja II pkt 6 – rzeźnie muszą być wyposażane w odpowiednią liczbę kojców dla właściwego przetrzymywania zwierząt, chroniąc je przed zmiennymi warunkami pogodowymi,
- sekcja II pkt 7 – magazyny żywca muszą posiadać: posadzki zapobiegające ślizganiu się zwierząt i niepowodujące obrażeń, odpowiednią wentylację i oświetlenie pozwalające na badanie zwierząt (540 lx – mierzone 1 m od posadzki – przyp. aut.) w każdym czasie; jeżeli konieczne, uwiązy dla zwierząt, odpowiednią ilość ściółki dla przetrzymywanych przez noc,
- sekcja II pkt 8 – dotyczy magazynów polowych, odpowiednio zacienionych i chroniących przed zmiennymi warunkami pogodowymi,
- sekcja II pkt 9 zdanie pierwsze: zwierzęta, które bezpośrednio po wylądowaniu nie są poddawane ubojowi, muszą mieć stały dostęp do wody z odpowiednich urządzeń.

**Komentarz:** właściciele rzeźni często chcą stosować poidła mechaniczne w magazynach żywca; najczęściej wyjaśniają, że tak jest „bardziej nowoczesnie”. Nie zdają sobie sprawy z tego, że większość zwierząt tych urządzeń nie zna, a poza tym często ulegają one awariom. Notowano również przypadki, że dostęp do poidła blokował osobnik dominujący w kojcu. Najlepszym rozwiązaniem są dobrze osadzone kamionkowe koryta z blokowaniem spustem, co umożliwia ich mycie i częstą wymianę wody.

b) załącznik C, sekcja II

- pkt 3.A.2 – kiedy zwierzęta są oszalałone indywidualnie, urządzenie (elektronarkoza) musi być sprzężone z urządzeniem mierzącym oporność pozorną i zapobiega stosowaniu tego urządzenia, gdy nie przepływa prąd o wymaganych parametrach; jest sprzężone z urządzeniem akustycznym lub wizualnym, wskazującym czas trwania aplikacji prądu; musi być połączone z urządzeniem wskazującym woltaż i amperaż oraz usytuowane w sposób widoczny dla operatora.

**Komentarz:** zwykle stosuje się prąd o stałym, niskim <150V lub wysokim >150V napięciu (6). Ważne jest natężenie prądu, wynikające z zależności napięcia i oporu elektrycznego ciała zwierzęcia

(prawo Ohma – natężenie = napięcie: opór). Sprzeczność z powyższym wymogiem występuje w załączniku II, pkt 4.1 i 5.10 do tego rozporządzenia. Autor konsultował problem z ekspertami w tej dziedzinie; obecnie w Europie nie ma urządzeń rejestrujących parametry prądu stosowanego przy uboju świń lub drobiu. Przepisy amerykańskie (7), australijskie (8) i brytyjskie (6) wymagają panelu wskazującego czas aplikacji i natężenie stosowanego prądu, również dla drobiu (9). Jest to więc międzynarodowy standard. Wystarczające są procedury opisane w artykułach 16 i 17. Na tym polega monitorowanie, jeżeli jest prowadzone rzetelnie, wymagania rozporządzenia są spełnione.

- pkt 3.B.2 – gdy drób jest oszalałany grupowo metodą zanurzeniową, musi być utrzymywane napięcie zdolne wyprodukować wystarczające natężenie zapewniające oczekiwany efekt,
- pkt 3.B.4 – wodne urządzenia do oszalałania muszą mieć odpowiednią długość i głębokość, dostosowane do typu ubijanego ptactwa, woda nie może się wylewać z wejścia do urządzenia, elektroda musi odpowiadać jego długości; wymóg ten jest powtórzony w pkt 5.5 i 5.7 w załączniku II do omawianego rozporządzenia,
- sekcja II (pominięta w tłumaczeniu) pkt 4.2 dotyczy komór do gazowego oszalałania; ich konstrukcja ma zapobiegać obrażeniom, uciskom na klatkę piersiową i pozwalać na utrzymywanie pozycji stojącej do czasu utraty przytomności,
- sekcja II pkt 4.3: komora musi być wyposażona w urządzenie do pomiaru koncentracji gazu w miejscu maksymalnej ekspozycji oraz dające wyraźny optyczny i akustyczny sygnał, kiedy koncentracja dwutlenku węgla spadnie poniżej wymaganego poziomu.

**Komentarz:** wymaganie to zostało utrzymane prawdopodobnie przez przeoczenie. Prawdopodobnie natomiast wyrażone jest w pkt. 6.2 załącznika II do omawianego rozporządzenia, dotyczące rejestracji stężenia gazu i czasu ekspozycji. Podobnie brzmi przepis amerykański (7) – „koncentracja gazu i czas ekspozycji powinny być graficznie rejestrowane każdego dnia operacji” – i brytyjski (10).

**Uwaga:** art. 28 stanowi także, że odesłania do uchylonej dyrektywy (93/119) należy odczytywać jako odesłania do tego rozporządzenia.

9. Istotna jest treść art. 29 ust. 2, zezwalająca na wydawanie świadectw kwalifikacji do 8 grudnia 2015 r. przy zastosowaniu procedury uproszczonej w przypadku osób, których odpowiednie

doświadczenie zawodowe wynosi nie mniej niż 3 lata.

10. Załącznik I rozdział I – wykaz metod oszalałania lub uśmiercania. Treść jest jasna, wymaga jedynie uzupełnienia w kolumnie „najważniejsze parametry”, w zakresie czasu między oszołomieniem a kluciem. Zasadą jest, że u zwierząt, które zostały oszołomione, wykrwawianie należy podjąć tak szybko, jak to możliwe, w sposób powodujący nagłe, obfite i całkowite wykrwawienie. W każdym przypadku wykrwawienie musi być wykonane nim zwierzę odzyska przytomność. Z tego względu, zgodnie z art. 4, drugi akapit rozporządzenia, czas od oszołomienia do klucia w celu wykrwawienia (stunning to sticking intervals), z zastosowaniem metod, po których zwierzęta odzyskują przytomność (reversibly stunned animals) wynosi nie mniej niż: świnie, owce, kozy, jagnięta – 15 s., cielęta – 10 s, bydlę dorosłe (urządzeniem bolcowym niepenetrującym) – 30 s. (8,11). Podobne wymagania stawia się dla drobiu, kiedy wykrwawianie powinno być podjęte w czasie nie dłuższym niż 10 do 15 s po ekspozycji na prąd elektryczny (9); świnie po ekspozycji na gaz do 30 s (11). Warunkiem oczywiście jest uzyskanie pożądanego efektu oszołomienia. Kontrolowanie jego skuteczności wymaga oddzielnego opracowania ze względu na różnorodność metod oraz gatunków zwierząt rzeźnych. Z tego powodu nie można się zgodzić z treścią § 10.1 rozporządzenia (3), uzależniającego czas rozpoczęcia wykrwawiania od tego, czy zwierzę znajduje się w pozycji leżącej czy wiszącej, co ma wpływ jedynie na efekt wykrwawiania (2). Określony dla bydła i nieparzystokopytnych czas 60 s jest zbyt długi.
11. Załącznik I rozdział II – wymogi dotyczące określonych metod. Wbrew stwierdzeniu, że urządzenia bolcowe niepenetrujące mogą być stosowane u przeżuwaczy o ciężarze mniejszym niż 10 kg, przepisy brytyjskie (10,11) i amerykańskie (7) różnią się od siebie, ponieważ pierwsze zalecają je dla dorosłego bydła, podczas gdy drugie pozwalają na stosowanie tej metody u prosiąt, jagniąt i cieląt. Ubijane cielęta ważą z pewnością więcej niż 10 kg. Według wymagań amerykańskich (7) buhaje, barany i knury powinny być oszalałane urządzeniem bolcowym penetrującym, co wydaje się rozwiązaniem logicznym i racjonalnym. Nie ma przesłanek do zakazu stosowania tej pierwszej metody u bydła o ciężarze do 100 kg.
12. Załącznik II – rozplanowanie, budowa i wyposażenie rzeźni. Na higienie procesu ubojowego oraz dobrostan

zwierząt mają wpływ dwa czynniki: konstrukcja, urządzenia i stosowany sprzęt w rzeźni oraz kwalifikacje (etyczne, zawodowe) personelu. Na uwagę zasługuje treść pkt. 2.4, który wymaga, aby ściany kojców były lite. Jest to istotne, ponieważ w ten sposób zapewnia się zwierzętom ochronę przed przeciągami, a poza tym dają one poczucie większego bezpieczeństwa. Wymogu tego nie ma w rozporządzeniu 853/2004, co stwarza wrażenie, że oba rozporządzenia tworzone były w dwóch różnych instytucjach.

13. Wydaje się, że zamiast terminu „krępowanie” bardziej odpowiednim byłby termin „unieruchamianie”.
14. W pkt. 4.2 wymaga się „podawania prądu o stałym natężeniu”. Jest to błąd w tłumaczeniu, ponieważ wymaga się dostawy prądu o stałym napięciu; dowodzą tego tabele 1 i 2 w rozdziale II załącznika I. Nieznany jest powód, dlaczego w tabeli 1 pominięto króliki. Nie zawsze stosuje się metodę określoną w zał. I, rozdz. I, tabela 1, poz. 6, lecz w większości przypadków elektronarkozę. We Francji i Belgii, gdzie ubojowi poddaje się dużo królików, ta druga metoda jest bardziej preferowana. Podobnie jest w Polsce. Ponadto, w załączniku I rozdz. II pkt 3, napisano, że: 1) metoda „uderzenie w głowę” nie może być stosowana jako metoda rutynowa, 2) nie może być stosowana w rzeźniach (chyba że jako rezerwowa).  
W praktyce urządzenia bolcowe niepenetrujące (non penetrative captive bolt) to nic innego, jak uderzenie w głowę (percussive blow to the head). Różnica polega jedynie na sile ładunku wybuchowego oraz średnicy i kształtu bolca uderzającego w „zewnętrzna powierzchnię głowy ponad móżdgiem zwierzęcia” – „flattened circular head against the external surface of the animal's head over the brain”(6-§ 313.(a)(3)).
15. O pętaniu ptaków napisano wyżej; chodzi o przenośnik strzemion, operujący w strefie zawieszania i części „brudnej” rzeźni (oszałamianie, wykrwawianie, oparzanie, skubanie i mycie tuszek). Wymagać należy, aby strzemiona były stale zwilżane przed wprowadzeniem ptaków do urządzenia oszałamiającego. Ułatwia to przepływ prądu, szczególnie u ptaków ze zrogowaciałym naskórkiem (gęsi, indyki).
16. Treść pkt 5.8 budzi pytanie, o jaki chodzi system pozwalający na utrzymanie kontaktu z kłatką piersiową ptaków w celu ich uspokojenia. Próby konsultacji z kompetentnymi projektantami i lekarzami weterynarii zatrudnionymi

w Komisji wywołały zaskoczenie i zdziwienie; rozwiązanie takie nie jest znane. Jego realizacja może spowodować: – problemy techniczne wynikające ze sposobu instalowania tego systemu na przenośniku strzemion i usuwania go przed wejściem do urządzenia oszałamiającego, przy przeciętnej prędkości przesuwu dla średniego uboju, np. 6000 kurczaków / 1 h, – problem z uproszczonym badaniem przedubojowym w rzeźni, określonym w załączniku I, sekcja IV, rozdział V, pkt 4 (b) rozporządzenia 854/2004.

**Konkluzja:** wymóg jest bez sensu.

17. Określony w pkt 5.2 czas zawieszania ptaków przed oszołomieniem jest zbyt krótki. Proponowany w brytyjskich przepisach (9) czas zawieszania przed oszołomieniem dla indyków wynosi 6 min., a dla innych gatunków ptaków 3 minuty jest racjonalny, ponieważ są one uspokojone i jest znacznie mniej urazów, gdy rozluźnione ptaki wprowadzane są do kąpieli wodnej.
18. Załącznik III – zasady operacyjne dotyczące rzeźni.
  - a) ocena dobrostanu każdej dostawy zwierząt do rzeźni, określona w pkt 1.1 tego załącznika jest bardzo słuszna; powinna być także dokumentowana; taką była instrukcja głównego lekarza weterynarii (12) odnosząca się do przesyłek drobiu,
  - b) wymóg określony w pkt 1.9 jest słuszny; napięcie w „elektrycznych poganiaczach” nie powinno przekraczać 50V (7); często są one stosowane niepotrzebnie i bezmyślnie.
  - c) wymóg pkt. 3.2 dotyczący wykrwawiania jest uproszczony; nie zawsze przecina się tętnice szyjne (1,10).

**Komentarz:** zdaniem autora treść tego załącznika powinna być uzupełniona:

  - zakazem przemieszczania przez magazyn żywca krwi i innych odpadów pochodzenia zwierzęcego,
  - wymogiem usytuowania boksów do oszałamiania koni i bydła w taki sposób, aby zwierzęta do niego wprowadzane nie mogły widzieć zwierząt podwieszanych lub wykrwawianych,
  - określeniem warunków w strefie zawieszania ptaków na strzemionach (zaciemnienie, wentylacja, eliminacja hałasu itp.).
19. Załącznik IV – zasób wiedzy wymagany do egzaminu kwalifikacyjnego jest obszerny, lecz niezbędny.

### Podsumowanie

Omawiane rozporządzenie stawia szereg różnorodnych wymagań, które muszą być spełnione ze względu tak oczywistych, jak

konieczność właściwego traktowania zwierząt, kwalifikacji pracowników zatrudnionych przy uboju oraz nadzorujących ich pracę. Podmioty gospodarcze zajmujące się produkcją urządzeń i sprzętu obowiązane są do przedstawiania instrukcji ich użytkowania, metod monitorowania skuteczności ich działania oraz zalecenia dotyczące konserwacji lub kalibracji sprzętu do oszałamiania. Odpowiedzialność podmiotów gospodarczych jest wielokrotnie podkreślana. Dla zapewnienia ciągłego postępu w ochronie zwierząt przed złożonymi negatywnymi zjawiskami, z jakimi spotykają się w rzeźniach, niezbędne jest wsparcie naukowe. Bardzo istotne znaczenie mają konsultacje i uzyskiwanie rzeczowych, wyważonych opinii od organizacji pozarządowych, statutowo zajmujących się szeroko rozumianą ochroną zwierząt. Odpowiedzialność Inspekcji Weterynaryjnej jest oczywista. Termin wejścia w życie postanowień omawianego rozporządzenia nie jest tak bardzo odległy. Czasu zostało niewiele, a pracy trzeba wykonać dużo. Program szkoleń i ich koordynacja dotyczą nie tylko podmiotów gospodarczych wymienionych w tym rozporządzeniu, lecz także organów nadzoru weterynaryjnego. Opracowanie zasad dobrej praktyki wymaga czasu, lecz mniej niż na ich wdrożenie oraz uczynienie właściwymi i rutynowymi działaniami.

### Piśmiennictwo

1. Rozporządzenie Rady (WE) nr 1099/2009 z dnia 24 września 2009 r. w sprawie ochrony zwierząt podczas ich uśmiercania. Dz. Urz. UE L 303 z 18.11.2009, s. 1.
2. Prost E.: *Higiena mięsa*. PWRiL, Warszawa 1985.
3. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 9 września 2004r w sprawie kwalifikacji osób uprawnionych do zawodowego uboju oraz warunków i metod uboju i uśmiercania zwierząt (DzU nr 205 poz. 2102).
4. Regulation (EC) No 853/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 laying down specific hygiene rules for food of animal origin (OJ No 226).
5. Council Directive 93/119 of 22 December 1993 on the protection of animals at the time of slaughter or killing (OJ No 340).
6. *Electrical stunning of sheep, goats and pigs. Guidance notes No 1*. Humane Slaughter Association, London 1992.
7. *Code of Federal Regulations*. US Government Printing Office, Washington 2002.
8. *Operational Guidelines for the Welfare of Animals at Abattoirs and Slaughterhouses*. Australian Quarantine and Inspection Service, Canberra 1995.
9. *The Welfare of Poultry at Slaughter*. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, London 1991.
10. *Welfare of Red Meat Animals at Slaughter*. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. London 1993.
11. *Red Meat Manual – Hygiene, operation, OVS duties, and Welfare at slaughter*. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, London 1995.
12. Instrukcja Głównego Lekarza Weterynarii przesłana pisemem GIW hig UE. 501dr/1/01 z 4 stycznia 2001.