

A stylized, colorful illustration of a landscape. The foreground features rolling green hills with a brown path. On the left, there is a green tree, a purple flower, and an orange butterfly. A red bird is flying in the sky. The background consists of layered blue and white waves, suggesting a sky or water. The overall style is flat and modern.

Ubój zwierząt gospodarskich

lek. wet. Barbara Biaty
Minikowo, 27.04.2021 r.

USTAWA z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt

- Art. 1. 1 Zwierzę, jako istota żyjąca, zdolna do odczuwania cierpienia, nie jest rzeczą. Człowiek jest mu winien poszanowanie, ochronę i opiekę.
- Art. 5 Każde zwierzę wymaga humanitarnego traktowania
- Art.6.1. Zabrania się zabijania zwierząt, z wyjątkiem:
 - 1) uboju i uśmiercania zwierząt gospodarskich oraz uśmiercania dzikich ptaków i ssaków utrzymywanych przez człowieka w celu pozyskania mięsa i skór.

USTAWA z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt

- Art. 33. 1a. Uśmiercanie zwierząt może odbywać się wyłącznie w sposób humanitarny polegający na zadawaniu przy tym minimum cierpienia fizycznego i psychicznego.
- Art. 34. 3. W uboju domowym zwierzęta kopytne mogą być uśmiercane tylko po uprzednim ich pozbawieniu świadomości przez przyuczonego ubojowca.

USTAWA z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt

- art.4. Zabrania się:

- 1) uśmiercania zwierząt w okresie stanowiącym 10% czasu trwania ciąży dla danego gatunku, bezpośrednio poprzedzającym planowany termin porodu, oraz 48 godzin po porodzie, z wyjątkiem:
 - a) uśmiercania zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych,
 - b) konieczności bezzwłocznego uśmiercenia,
 - c) wydania przez powiatowego lekarza weterynarii decyzji nakazującej zabicie lub ubój zwierząt przy zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt;
- 2) uboju lub uśmiercania zwierząt kręgowych przy udziale dzieci lub w ich obecności;
- 3) wytrzewiania (patroszenia), oparzania, zdejmowania skóry, wędzenia i oddzielania części zwierząt stałocieplnych, przed ustaniem odruchów oddechowych i mięśniowych

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt („Prawo o zdrowiu zwierząt”) – weszło w życie 21 kwietnia 2021 r.

Art. 10 – podmioty w odniesieniu do zwierząt utrzymywanych i produktów, za które odpowiadają, ponoszą odpowiedzialność za zdrowie zwierząt utrzymywanych.



Niektóre definicje z Rozporządzenia 1099/2009 z 24 września 2009 r. w sprawie ochrony zwierząt podczas ich uśmiercania :

- „zwierzę” oznacza każde zwierzę kręgowie z wyłączeniem gadów i ptaków.
- „uśmiercanie” oznacza każdy celowo wywołany szereg czynności, który powoduje śmierć zwierzęcia.
- „ubój” oznacza uśmiercenie zwierząt przeznaczonych do spożycia przez ludzi.
- „ogłuszanie” oznacza każdy celowo wywołany szereg czynności, który bezboleśnie powoduje utratę przytomności i wrażliwości na bodźce, w tym każdy szereg czynności powodujący natychmiastową śmierć.

- Ochrona zwierząt podczas uboju lub uśmiercania jest uwzględniana w prawie wspólnotowym od 1974 r.,
- Uśmiercanie zwierząt może wywoływać u zwierząt ból, niepokój, strach lub inne formy cierpienia, nawet gdy odbywa się to w najlepszych dostępnych warunkach technicznych. Niektóre działania związane z uśmiercaniem mogą być stresujące, a każda technika ogtuszania ma pewne wady.
- Niemniej konieczne jest ogtuszenie, aby wywołać brak przytomności i wrażliwości na bodźce przed uśmierceniem zwierząt, lub podczas ich uśmiercania.



Rozporządzenie
Rady (WE) nr
1099/2009
zakłada że:

*podczas uśmiercania i
działań związanych z
uśmiercaniem zwierzętom
oszczędza się wszelkiego
niepotrzebnego bólu,
niepokoju lub cierpienia.*

Ochrona zwierząt odnosi się zarówno do ich sfery fizycznej jak i psychicznej, stąd konieczność postępowania zgodna z poniższymi zasadami:

- wolność od głodu i pragnienia – zapewnienie dostępu do karmy (w określonych okolicznościach) i wody (zawsze);
- wolność od dyskomfortu – zapewnienie odpowiedniego schronienia i optymalnych warunków odpoczynku /przetrzymywania, uwzględniając zwykłe zachowania zwierząt;
- wolność od bólu i cierpienia – zapewnienie odpowiedniej konstrukcji pomieszczeń, odpowiednie zachowanie obsługi zwierząt, ochrona przed urazami;
- zapewnienie odpowiedniego behawioru – wykorzystanie wzorców zachowań, zapewnienie odpowiedniej przestrzeni, zachowanie właściwych zasad przemieszczania, unieruchamiania, oształcania;
- wolność od strachu i niepokoju, nietypowych zachowań – zasady obchodzenia się ze zwierzętami

Postępowanie ze zwierzętami przed ubojem:

zakazane jest:

- uderzanie lub kopanie zwierząt;
- stosowanie nacisku na jakąkolwiek szczególnie wrażliwą część ciała w sposób powodujący niepotrzebny ból lub cierpienie;
- podnoszenie lub ciągnięcie zwierząt za głowę, uszy, rogi, nogi, ogon lub sierść lub obchodzenie się ze zwierzętami w sposób powodujący u nich ból lub cierpienie (zakaz podnoszenia zwierząt za nogi nie dotyczy jednak drobiu, królików i zajęcy);
- stosowanie poganiaczy lub innych ostro zakończonych narzędzi;
- wykręcanie, zgniatanie lub łamanie ogonów;
- chwytanie oczu jakiegokolwiek zwierzęcia.

Postępowanie ze zwierzętami przed ubojem:

- Spokój, opanowanie, cierpliwość personelu
- Czas - niech zwierzę przyzwyczai się do nowej sytuacji
- Zapewnienie swobodnego poruszania się zwierząt, bez przeszkód, zgodnie z wzorcami zachowania, bez stresu, bez hałasu
- Światło, odbłaski
- Bezpieczna konstrukcja korytarzy przepędowych (droga bez przeszkód, siano lub trociny na podłożu, rampie)
- Zapewnienie świniom i owcom chodu obok siebie, z wyjątkiem korytarzy prowadzących do urządzeń do unieruchamiania.





Bezwzględnie zakazane jest wiązanie za:

- Rogi
- Poroża
- Pierścienie nosowe
- Nogi nie mogą być związane razem

Jeżeli zwierzęta muszą być uwiązane to: liny, uwięzi i inne środki muszą:

- być wystarczająco mocne, aby nie zerwać się;
- umożliwiać zwierzętom, w razie potrzeby, położenie się, jedzenie i picie;
- być zaprojektowane tak, aby wyeliminować zagrożenie uduszeniem lub zranieniem oraz aby umożliwić szybkie uwolnienie zwierząt.

Stosowanie poganiacza elektrycznego:



W miarę możliwości należy unikać stosowania przyrządów generujących impulsy elektryczne. Urządzenia te mogą być stosowane jedynie wobec dorosłego bydła i dorosłych świń, które nie chcą się poruszyć i jedynie wtedy, gdy mają przed sobą wolną przestrzeń. Impulsy powinny trwać nie dłużej niż jedną sekundę, powinny być odpowiednio oddzielone i stosowane jedynie do mięśni zadu.

Impulsy nie mogą być stosowane w sposób powtarzalny, jeśli zwierzę nie reaguje.

Zwierzęta, które
nie są w stanie
chodzić, nie mogą
być wleczone do
miejsca uboju;

należy je
uśmiercić w
miejscu, w
którym leżą.



Urządzenia do unieruchamiania powinny być zaprojektowane, wykonane i utrzymywane tak, aby:

- optymalizować ogłuszanie lub uśmiercanie;
- zapobiegać okaleczeniom lub urazom zwierząt;
- minimalizować próby uwolnienia się i wydawanie przez zwierzęta odgłosów przy krępowaniu;
- Ograniczać ruchy głowy zwierzęcia;
- minimalizować czas skrepowania

Unieruchamianie zwierząt:

- Stanowisko do unieruchamiania/ogtuszania powinno być dobrze oświetlone
- Zwierzęta powinny być równomiernie dostarczane do stanowiska unieruchamiania i ogtuszania tak, aby pracownicy nie musieli w pośpiechu przeganiać zwierząt
- Zwierzęta mogą być wprowadzane na stanowisko ogtuszania tylko gdy operator jest gotowy
- **Należy bezwzględnie wprowadzić takie rozwiązania technologiczne, aby zwierzęta unieruchamiane i oczekujące na ogtuszenie nie widziały zwierząt wykrwawianych i poddawanych obróbce poubojowej!!!!**

Unieruchamianie zwierząt:

- Bezwzględnie zabrania się:
- podwieszania lub podciągania przytomnych zwierząt (z wyłączeniem drobiu);
- mechanicznego unieruchamiania za pomocą zacisków lub wiązania nóg lub śródstopi zwierząt (z wyłączeniem drobiu);
- przecinania rdzenia kręgowego, na przykład za pomocą noża lub sztyletu;
- stosowanie w celu unieruchomienia zwierzęcia prądu elektrycznego, który go nie ogłusza ani nie uśmierca w warunkach kontrolowanych, a szczególnie stosowanie prądu elektrycznego, który nie przepływa przez mózg.



Instrukcje do unieruchamiania i oształamiania zwierząt

- Urządzenia do unieruchamiania i ogtuszania powinny być sprzedawane wyłącznie z instrukcjami dotyczącymi użytkowania, określającymi sposób użytkowania zapewniający optymalne warunki dla dobrostanu zwierząt.

Instrukcja urządzenia powinna określać:

- Gatunki, kategorie, liczbę i masę ciała zwierząt dla których przeznaczone jest urządzenie
- Zalecane parametry (zgodne z przepisami)
- W przypadku urządzeń do ogtuszania - metodę monitorowania skuteczności urządzeń
- Zalecenia dotyczące konserwacji i w razie konieczności kalibracji urządzeń.

Utrzymanie urządzeń:

- Urządzenia do unieruchamiania lub ogtuszania zwierząt muszą być konserwowane i kontrolowane zgodnie z instrukcjami producentów.
- Dokumentacja dotycząca konserwacji musi być przechowywana przez co najmniej 1 rok

Uśmiercanie zwierzęcia następuje wyłącznie po uprzednim jego omdnięciu (profesjonalnym, całkowitym wyłączeniu świadomości zwierzęcia, trwającym aż do jego śmierci)

- Do chwili śmierci zwierzęta są utrzymywane w stanie nieprzytomności i niewrażliwości na bodźce.
- Po zastosowaniu metod nieprowadzących do natychmiastowej śmierci (omdnięcie proste), należy jak najszybciej zastosować procedurę prowadzącą do pewnej śmierci, np. wykrwawianie, porażenie prądem, długotrwała ekspozycja na deficyt tlenu.

Dopuszczalne metody ogtuszania

- urządzenia bolcowe penetrujące
- urządzenia bolcowe niepenetrujące
- broń palna
- przemieszczenie kręgów szyjnych
- uderzenie w głowę

- CO₂ w wysokim stężeniu
- CO₂ w dwu fazach
- CO₂ plus gazy obojętne
- gazy obojętne
- CO czyste źródło
- CO plus inne gazy

Mechaniczne

Elektryczne

Gazowe

Inne

- elektrody z obu stron głowy
- kąpiel wodna
- elektrody na głowie i ciele zwierzęcia

- śmiertelna iniekcja

Urządzenia bolcowe penetrujące:

- Stosowanie - wszystkie gatunki (ogłuszanie proste)
- Poważne i nieodwracalne uszkodzenie mózgu spowodowane wstrząsem i penetracją mózgu przez zablokowany bolec.
- Wstrząs mózgu i masywny krwotok w mózgu
- Działanie urządzenia z zablokowanym bolcem opiera się na przekazywaniu energii przez bolec (cylicylny trzpień ze stali).
- Długość wylotowa i średnica bolca dostosowana do gatunku i rozmiaru zwierzęcia
- Długi czas braku świadomości (>60 s) lub nieodwracalny

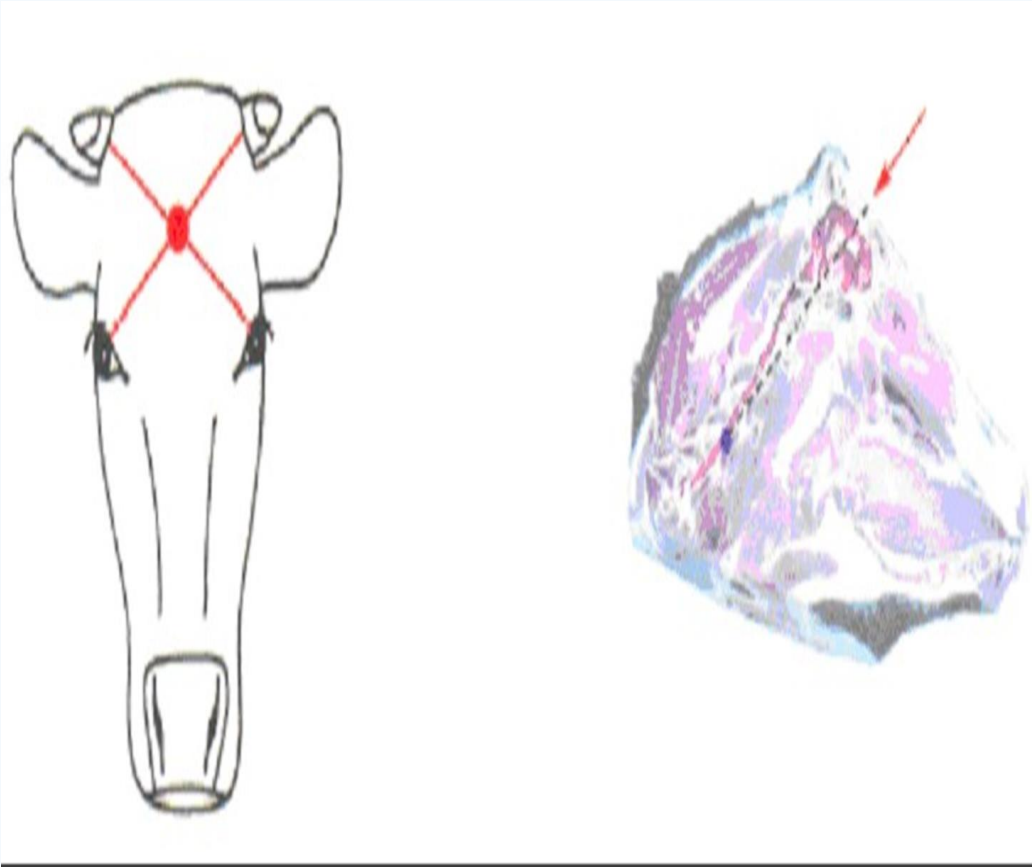


Urządzenie bolcowe niepenetrujące – udarowe:

- Stosowanie – przeżuwacze do 10 kg, drób, króliki, zające (ogłuszanie proste)
- Poważne uszkodzenie mózgu spowodowane wstrząsem
- Należy zwracać uwagę, aby dochodziło do łamania kości czaszki.
- Dezorganizacja centralnego układu nerwowego, powodująca natychmiastowe zmniejszanie lub utratę przytomności bez dużych zmian anatomicznych w mózgu
- Czas trwania oszołomienia 20-35 s.
- Wysoki odsetek nieogłuszonych zwierząt (20-30%)
- Uszkodzenie czaszki



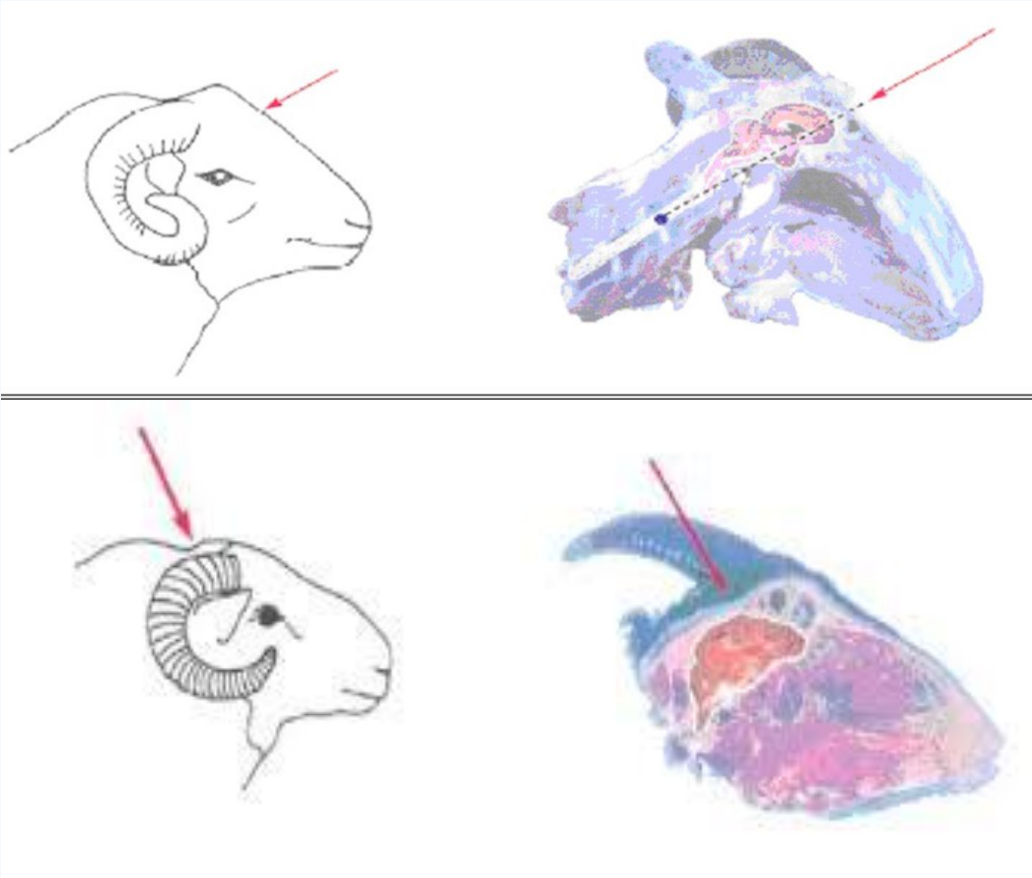
Pozycja i kierunek strzału



Przyłożenie urządzenia penetrującego do ogłuszania bydła

W przypadku urządzenia niepenetrującego, optymalnym miejscem przyłożenia jest punkt leżący 3-5 cm powyżej miejsca przyłożenia dla aparatu bolcowego.

Pozycja i kierunek strzału

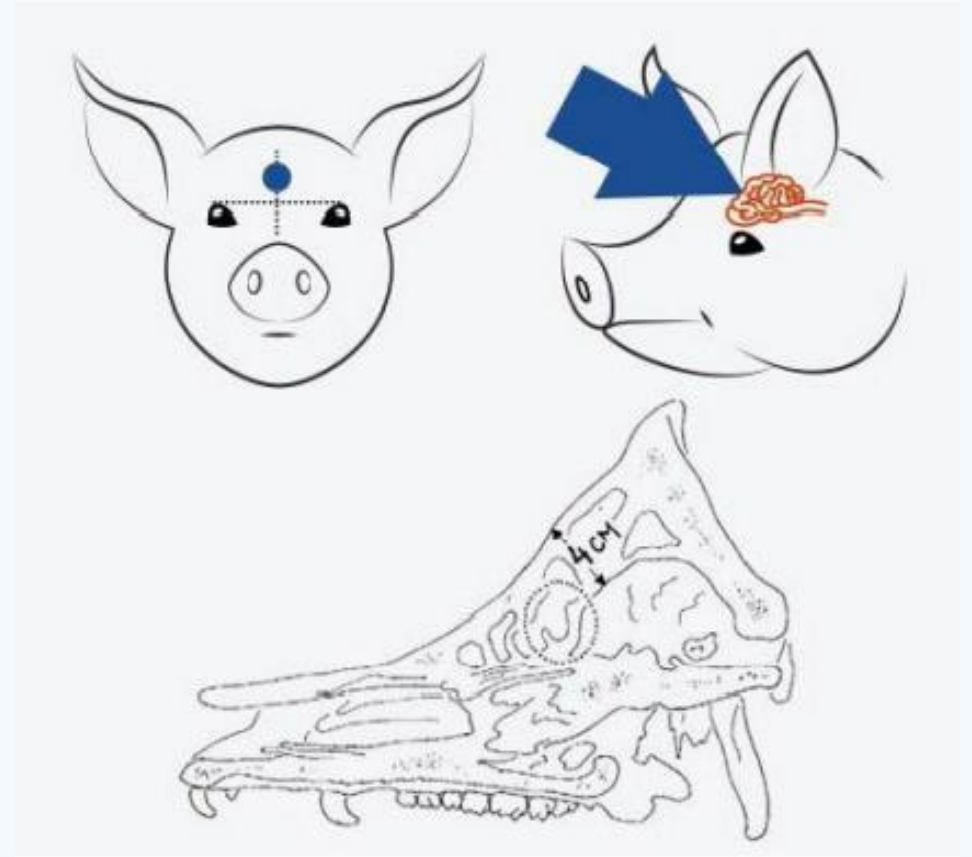
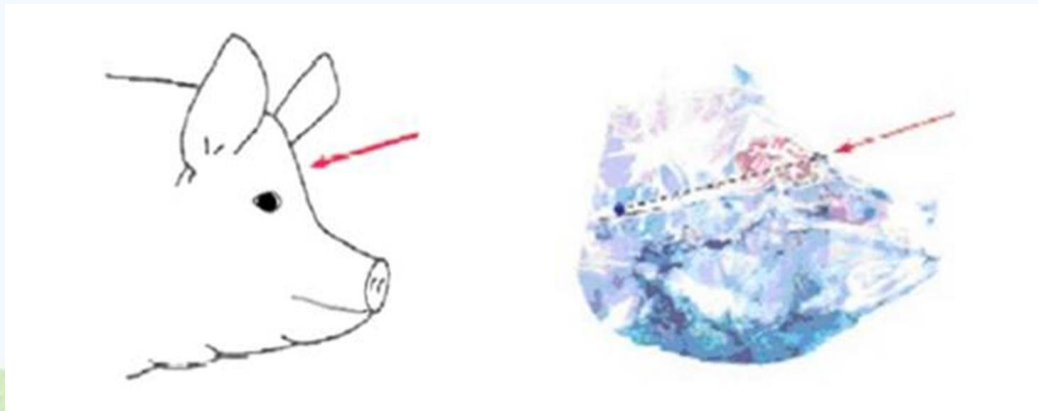


Prawidłowa pozycja przyłożenia urządzenia do ogtuszania u owiec i kóz - linia środkowa

U owiec i kóz z mocno wyrażonymi rogami urządzenie do ogtuszania należy przyłożyć z tyłu głowy, strzał w kierunku kąta żuchwy.

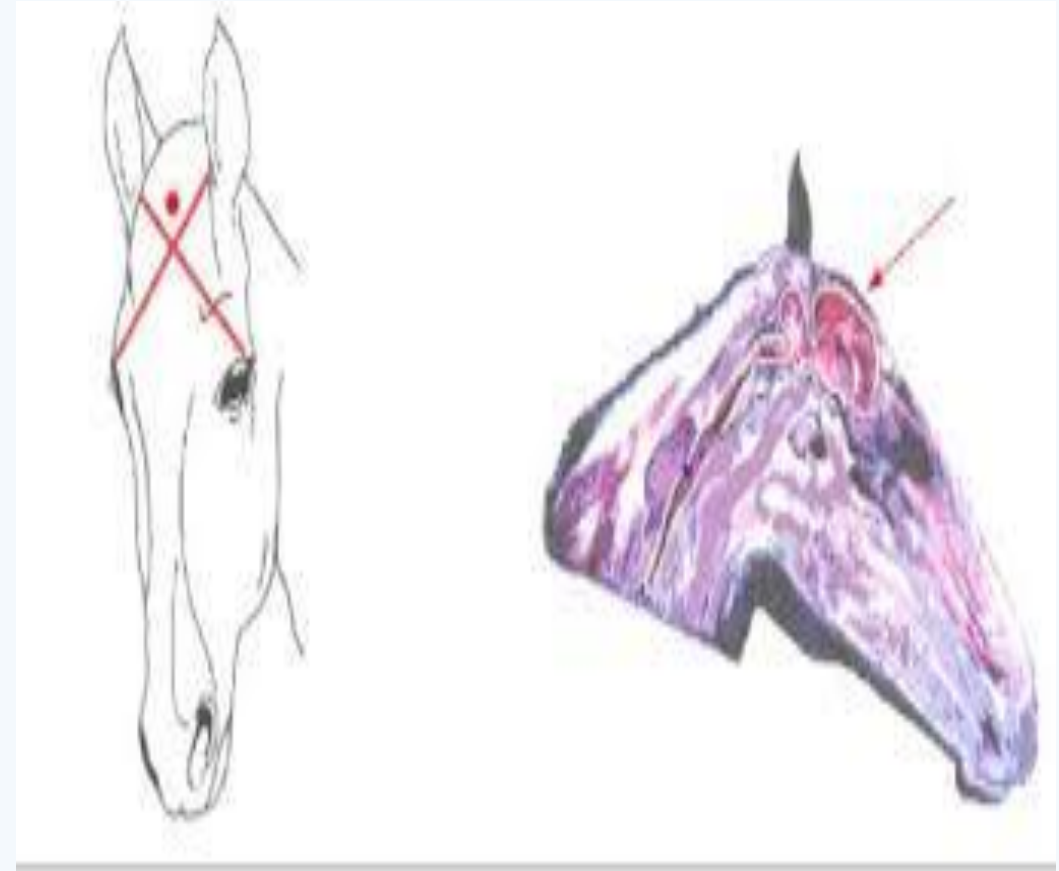
Pozycja i kierunek strzału

Miejszem przyżożenia u świń jest linia środkowa na poziomie oczu. Strzał powinien być skierowany lekko w dół w linii rdzenia kręgowego.



Pozycja i kierunek strzału

Urządzenie u koni należy przyłożyć pod kątem prostym do powierzchni kości w punkcie ponad przecięciem linii biegnących od oka do przeciwległego ucha.



Pozycja i kierunek strzału

U królików urządzenie należy przyłożyć pomiędzy uszami, prostopadle do głowy



W przypadku drobiu, urządzenie należy przyłożyć do powierzchni czołowej pod kątem prostym



Przemieszczenie kręgów szyjnych

- Stosowane przy uboju małych zwierząt (gryzonie, króliki, ptaki)
- Ręczne lub mechaniczne rozciągnięcie i skręcenie szyi, powodujące niedokrwienie mózgu
- Nie może to być metoda rutynowa, a jedynie wtedy kiedy nie ma innych metod ogłuszania
- Nie może być stosowana w rzeźni, chyba że jako rezerwowa metoda
- Drób do 5kg żywej wagi (mechaniczne przemieszczenie)
- W przypadku ręcznego przemieszczenia kręgów – waga zwierząt nie może przekroczyć 3 kg
- Zabronione jest uśmiercanie więcej niż 70 zwierząt dziennie przez jedną osobę z zastosowaniem metody ręcznego przemieszczenia kręgów szyjnych.

Uderzenie w głowę

- Mocne i dokładne uderzenie w głowę wywołujące poważne uszkodzenie mózgu
- Stosowanie – prosięta, jagnięta, koźlęta, króliki, zające, zwierzęta futerkowe i drób do 5 kg
- Ptak trzymany za nogi, głowa na twardej powierzchni, uderzenie wymierzone w tył głowy
- nie może to być metoda rutynowa, a jedynie wtedy kiedy nie ma innych metod ogłuszania
- Nie może być stosowana w rzeźni, chyba że jako rezerwowa metoda
- Zabronione jest uśmiercanie więcej niż 70 zwierząt dziennie przez jedną osobę z zastosowaniem metody uderzenia w głowę

Wskaźniki skutecznego ogtuszenia mechanicznego

- Utrata pozycji stojącej
- Brak odruchu rogówkowego
- Rozszerzone źrenice
- Brak ruchu gałek ocznych
- Brak rytmicznych ruchów oddechowych
- Głowa i szyja luźno zwieszane
- Pojedyncze ruchy kończyn





Wskaźniki nieskutecznego ogtuszenia

- *Spontaniczne mruganie*
- *Napięte ciało*
- *Odruch rogówkowy*
- *Próby wstawania*
- *Rytmiczne oddychanie*
- *Oczopląs i ruchy gatek ocznych*



Metody ogtuszania elektrycznego

- Ogtuszanie elektryczne elektrodami przyłożonymi z obu stron głowy (wszystkie gatunki – ogtuszanie proste)
- Ogtuszanie elektryczne elektrodami przyłożonymi na głowie i ciele zwierzęcia (wszystkie gatunki – ogtuszanie proste)
- Kąpiel wodna (drób – ogtuszanie proste chyba że częstotliwość jest równa lub mniejsza niż 50Hz)

Przyłożenie elektrod tylko do głowy

- Elektrody muszą być przyłożone tak aby obejmowały mózg zwierzęcia, właściwym miejscem przyłożenia jest miejsce pomiędzy oczami i uszami zwierzęcia

- Elektrody muszą być dostosowane do wielkości zwierzęcia
- Musi być przeprowadzone zgodnie z minimalnymi wartościami prądu



Minimalne wartości prądu dla ogtuszania elektrycznego:

Kategoria zwierząt	Bydło > 6 m-cy	Bydło < 6 m-cy	Owce i kozy	Świnie	Kurczęta	Indyki
Minimalne wartości prądu (A)	1,28	1,25	1,00	1,3	240 mA	400 mA

nateżenie = napięcie / opór

Gatunek	Napięcie [V]	Opór [Ω]	Natężenie [A]	Efektywne ogłuszanie
Świnie (czyste elektrody)	250	150	1,6	tak
Świnie (brudne elektrody, zużyte elektrody)	250	350	0,7	nie
Owce (krótka sierść, zwilżona sierść)	250	200	1,25	tak
Owce (długa, sucha wetna)	250	1000	0,25	nie

Urządzenia do elektrycznego oszałamiania powinny być wyposażone w element, który pokazuje i rejestruje szczegółowe informacje o: najważniejszych parametrach elektrycznych

Zarejestrowane informacje powinny być przechowywane przez co najmniej jeden rok.

Automatyczne urządzenia do elektrycznego oszałamiania przynależne do urządzenia do unieruchamiania podają prąd o stałym natężeniu.



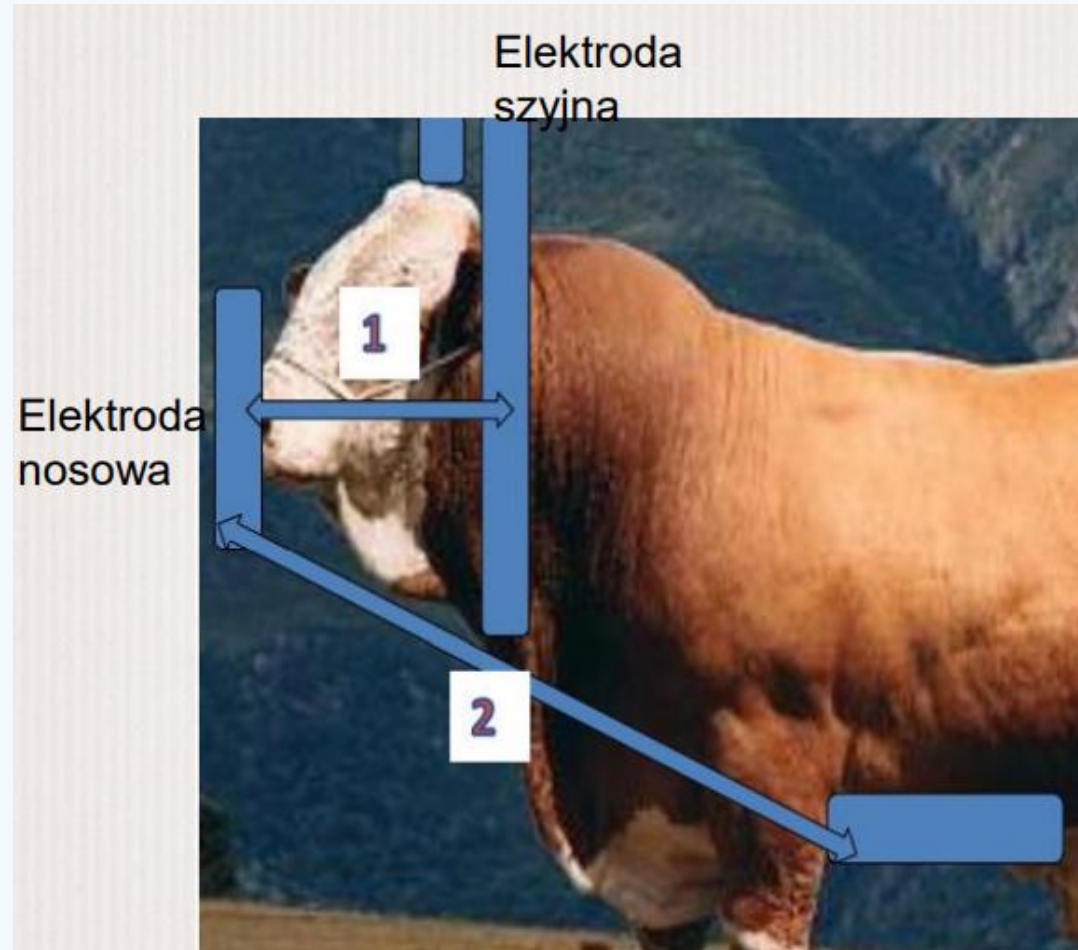
Przyłożenie elektrod do głowy i ciała zwierzęcia

- Urządzenie przykłada się w sposób zapewniający przepływ prądu przez mózg oraz serce
- W przypadku świń i owiec właściwym miejscem przyłożenia elektrod do głowy jest miejsce pomiędzy oczami i uszami, trzecia elektroda przykładana jest do klatki piersiowej



Ogłuszenie elektryczne bydła

- Przednia elektroda powinna być przyłożona pomiędzy gałkami ocznymi natomiast tylna pośrodku grzbietu nad sercem
- Alternatywnie, w przypadku bydła można użyć klatki posiadającej elektrody przykładane za uszami zwierzęcia, oraz elektrodę typu T, przykładaną do nosa zwierzęcia oraz elektrodę mostkową



Dwa cykle:

1. Nos i szyja =
ogłuszenie

2. Nos i mostek
= zabicie lub
migotanie komór
serca

Fizyczne objawy efektywnego ogtuszenia elektrycznego

- Właściwe ogtuszenie powinno prowadzić do natychmiastowej utraty postawy stojącej zwierzęcia ze zgiętymi tylnymi kończynami.
- Następnie wszystkie mięśnie ulegają zesztynieniu, a w konsekwencji następuje:
- całkowite wyprostowanie wszystkich kończyn,
- brak ruchów oddechowych (bezdech)
- nieruchome gałki oczne i brak odruchów (powiekowego lub rogówkowego)
- brak odpowiedzi na bodźce bólowe (np. uktucie igłą w nos lub śluzawicę)

Ogłuszanie w kąpieli wodnej – drób

- Ptaki zawieszane na linii ubojowej i ogłuszanie odbywa się w rynnie wypełnionej wodą, w której na dnie znajduje się elektroda. (przed wejściem - płyta izolująca)
- Prąd przepływa od głowy do łap - a więc i przez serce - migotanie/zawał serca - oszotomienie aż do śmierci - całkowite
- Ogłuszana cała grupa zwierząt
- Zaleca się zanurzenie do nasady skrzydeł
- Na odcinku od zawieszenia do wejścia do kąpieli wodnej zalecane plastikowe lub gumowe kurtyny
- Pęta muszą być zwilżone, zanim żywe ptaki zostaną spętane
- Ptaki podwieszane za obie nogi.
- Wskazane jest stosowanie natrysku wody na styk łap ze strzemionami
- zabronione jest pętanie zwierząt zbyt małych na ogłuszenie w kąpieli wodnej lub jeżeli spętanie może spowodować lub nasilić ból (w takim przypadku zwierzęta uśmierca się za pomocą innych metod)

Ogłuszanie w kąpielii wodnej – drób

- Strzemiona dostosowane do gatunku, rodzaju i wielkości ptaka
- Odległość między głową ptaka a elektrodą nie większa niż 20 cm
- Długość elektrody odpowiada długości rynny
- Natężenie prądu zgodne z rozporządzeniem, ekspozycja co najmniej 4 sekundy

Częstotliwość (Hz)	Kurczęta	Indyki	Kaczki i gęsi	Przepiórki
< 200	100 mA	250 mA	130 mA	45 mA
200 - 400	150 mA	400 mA		
400-1500	200 mA	400 mA		

Fizyczne objawy elektrycznego ogtuszenia przy kąpieli wodnej

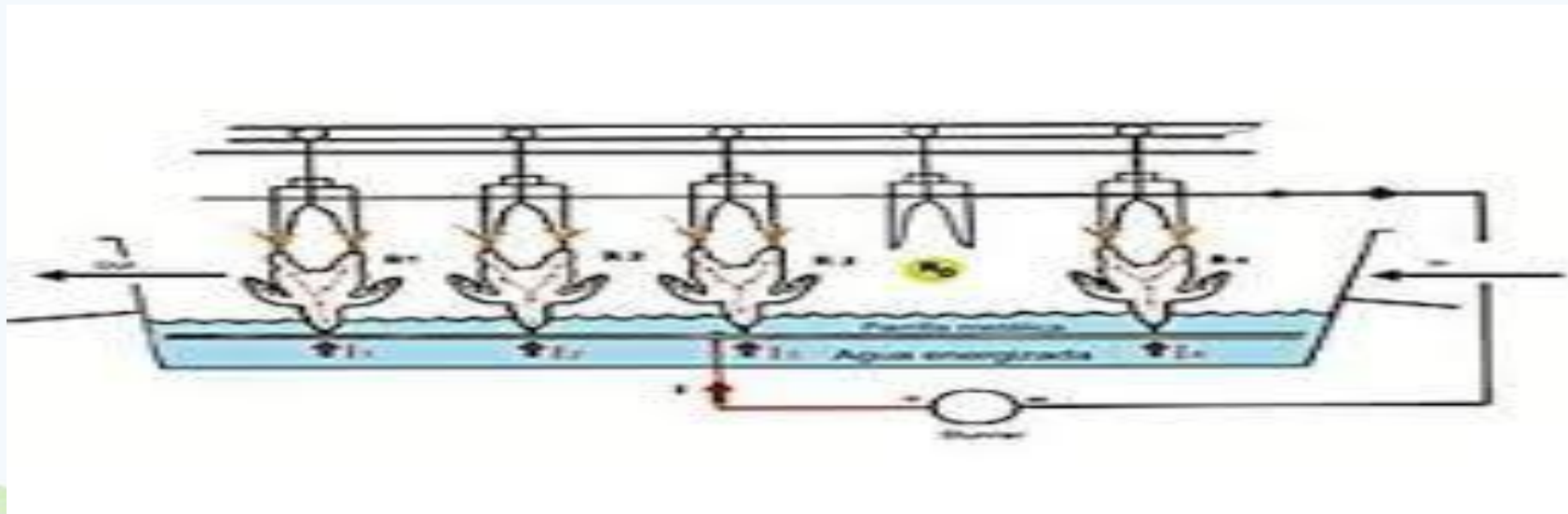
Catkowite wyprostowanie nóg

Skrzydła przylegają do ciała

Brak oddychania

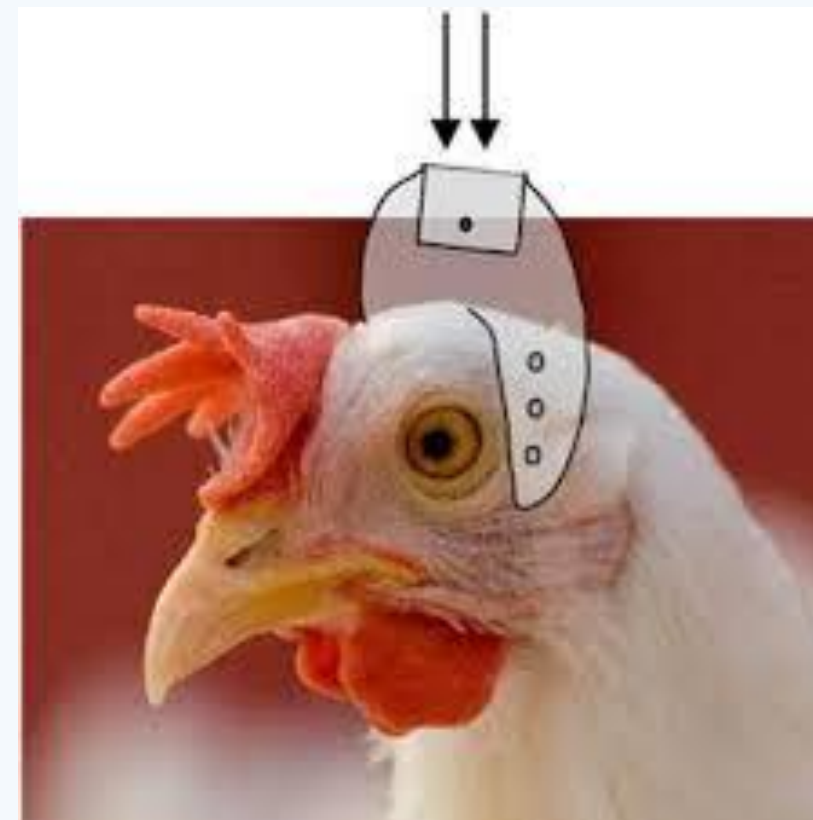
Nieruchome oczy i brak odruchów

Brak reakcji na bodźce bólowe



Na rynku są dostępne systemy ogtuszania drobiu porażonego prądem elektrycznym płynącym z dwu suchych elektrod tylko do głowy ptaka.

W blaszanych lejkach umieszcza się żywe ptaki, a do obu stron ich głowy przykłada się dwie suche elektrody.



Metody gazowe:

- CO₂ w wysokim stężeniu – świnie, łasicowate, szynszyle, drób (oprócz kaczek i gęsi) – mieszanina gazów zawierająca ponad 40% CO₂ (w przypadku świń co najmniej 80%) ubój jedynie w przypadku świń
- CO₂ w dwu fazach – drób – I faza mieszanina gazów zawierająca do 40% CO₂, po utracie przytomności- II faza zastosowanie wyższego stężenia CO₂
- CO₂ w połączeniu z gazami obojętnymi – świnie, drób
- Gazy obojętne – świnie, drób (argon lub azot)
- CO czyste – zwierzęta futerkowe, drób, prosięta – ekspozycja zwierzęcia na mieszaninę gazów zawierającą więcej niż 4% tlenku węgla – sytuacje inne niż ubój
- CO z połączeniu z innymi gazami – zwierzęta futerkowe, drób, prosięta – ponad 1% tlenku węgla w połączeniu z innymi gazami toksycznymi – sytuacje inne niż ubój

Urządzenie do ogtuszania gazem

- wyposażone jest w element, który w sposób ciągły mierzy, wskazuje i rejestruje stężenie gazu i czas ekspozycji oraz ostrzega za pomocą sygnałów wzrokowych i akustycznych, jeżeli stężenie gazu spadnie poniżej wymaganego poziomu.
- Urządzenie musi być tak zaprojektowane, żeby nawet przy maksymalnej przepustowości zwierzęta mogły leżeć
- Parametry:
 - Stężenie gazu
 - Czas ekspozycji
 - Jakość gazu
 - Temperatura gazu
 - Czas między ogtuszeniem a kłuciem

Wykrwawianie

Większość krwi pozostaje w narządach wewnętrznych.

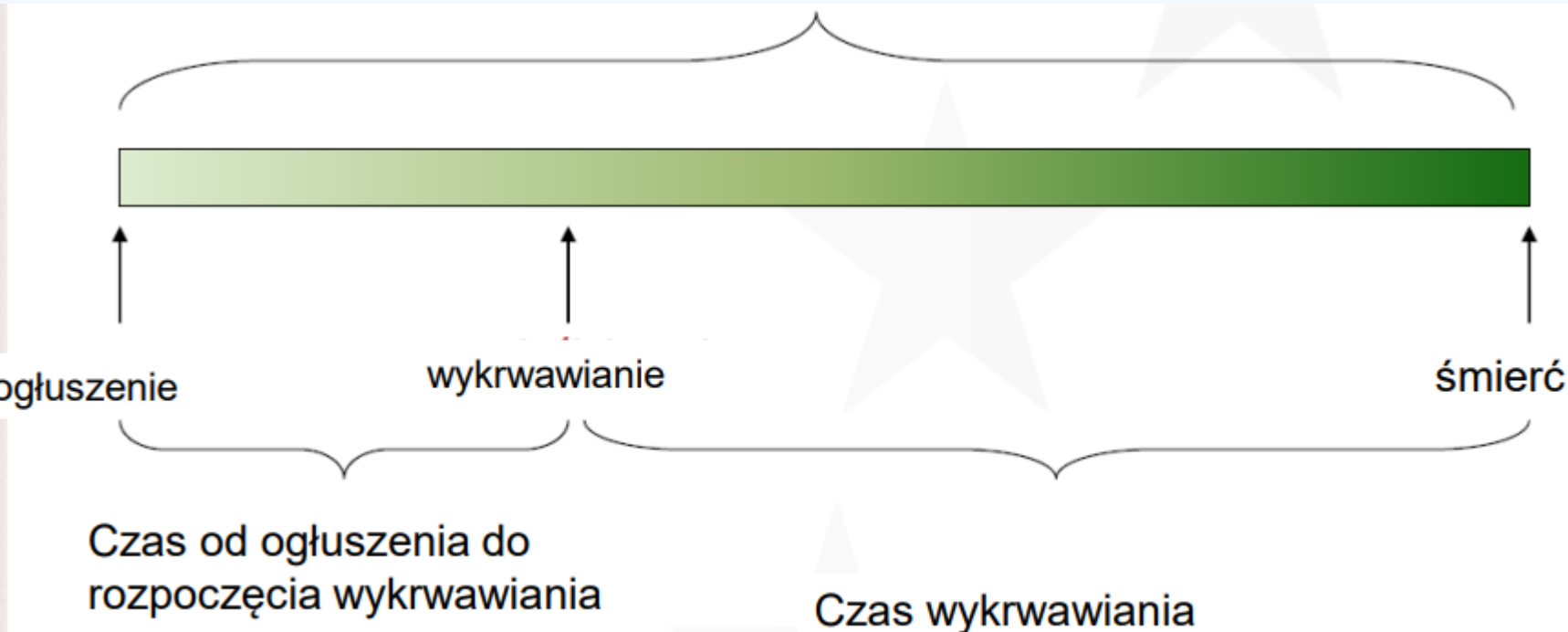
Bicie serca nie jest konieczne do prawidłowego wykrwawienia.

Krew stanowi 6-8 % masy ciała:

70-80% utrata

20-30% pozostaje

Czas trwania braku świadomości wywołanego ogłuszeniem



Zaleca się aby rozpocząć wykrwawianie natychmiast po ogtuszeniu, nie później niż w ciągu:

- 60 sekund w przypadku bydła i jednokopytnych
- 15 sekund w przypadku owiec i kóz
- 60 sekund w przypadku świń – metoda gazowa CO₂
- 20 sekund w przypadku świń wykrwawianych w pozycji wiszącej
- 10 sekund w przypadku świń wykrwawianych w pozycji leżącej
- 15 sekund w przypadku pozostałych zwierząt ciepłokrwistych

Wykrwawianie zwierząt

Zaleca się aby czas od momentu zakończenia oszołomienia do momentu kłucia wynosił nie więcej niż 15 sek. – oszołomienie elektryczne świnie

Dlaczego?

Ponieważ:

- *minimalny czas powrotu rytmicznego oddychania wynosi 38 sek.*
- *maksymalny czas zaniku funkcji mózgu wynosi 23 sek.*



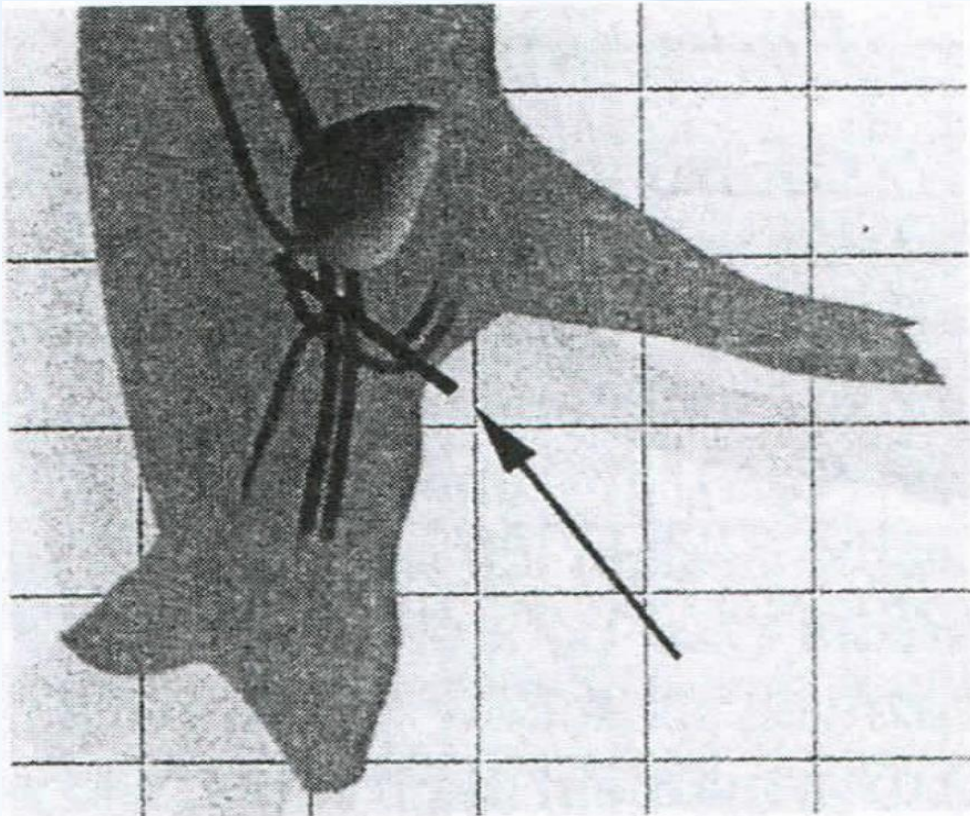
Wykrwawianie

- Efektywne wykrwawianie trwa ok. 4 minuty, przy czym 60-70% krwi wyptywa w ciągu pierwszych 30 sekund.
- Najbardziej efektywne jest wktucie piersiowe we wpuście do klatki piersiowej w kierunku serca, w ten sposób otwiera się duże naczynia krwionośne w pobliżu serca
- Wktucia należy dokonywać ostrym nożem o dł. ostrza nie mniej niż 12 cm.
- W przypadku drobiu czas:
 - od momentu zawieszenia w strzemionach do ogtuszenia nie dłużej niż 1 min (kaczki, gęsi, indyki – 2 min.)
 - 10-15 sekund po ogtuszeniu otwarcie obu tętnic
 - od cięcia do wprowadzenia do oparzalnika: indyki i gęsi- 2min, pozostały drób- 1,5 min.

Wykrwawianie

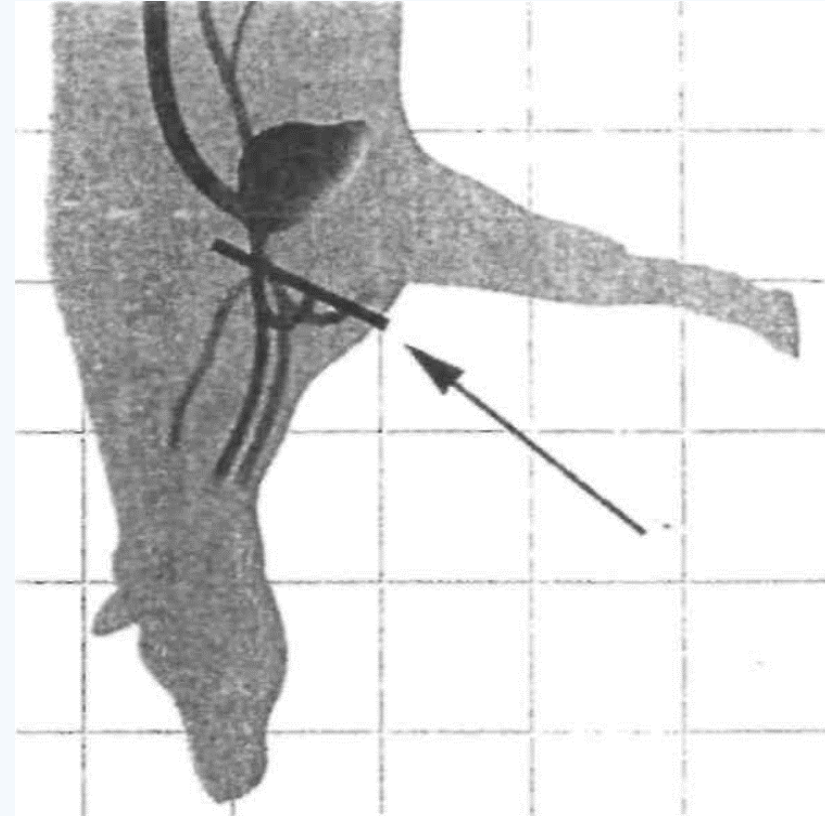
- W przypadku gdy jedna osoba jest odpowiedzialna za ogtuszanie, pętanie, podwieszanie i wykrwawianie zwierząt, osoba ta przeprowadza wszystkie te działania kolejno na jednym zwierzęciu przed przeprowadzeniem któregośkolwiek z nich na innym zwierzęciu
- W przypadku ogtuszania prostego przecina się dwie tętnice szyjne lub naczynia, z których one wyrastają.
- Dalszą obróbkę lub oparzanie przeprowadza się jedynie po potwierdzeniu, że zwierzę nie wykazuje żadnych oznak życia.
- W przypadku zwierząt kopytnych zachowany jest minimalny czas 30 sekund po którym można rozpocząć obróbkę tuszy (pod warunkiem, że nie występują odruchy pochodzące z pnia mózgu - oddychanie, bicie serca, mruganie powiekami)

Wktucie piersiowe: świnie



Technika- wykrwawianie bezpośrednio-1
nóż- skóra/naczynia
Skuteczność - czas 4-5 min

bydło



Technika- wykrwawianie pośrednie-2 noże- skóra/naczynia
Skuteczność - czas 4 min

Gatunek	Metoda	Czas po którym zanikają funkcje mózgu (s)
świnie	wkłucie piersiowe	18
owce, kozy	wkłucie piersiowe	4,5
	obie tętnice szyjne i obie żyły jarzmowe	14
	jedna tętnica szyjna i jedna żyła jarzmowa	70
bydło	obie tętnice szyjne i obie żyły jarzmowe	55
cielęta	wkłucie piersiowe	5
	obie tętnice szyjne i obie żyły jarzmowe	15

Dziękuję za uwagę

