



THE GLOBAL STANDARD FOR
LIVESTOCK DATA

Część 5 – Wytyczne ICAR dot. oceny pokroju bydła mlecznego, bydła mięsnego i kóz mlecznych

Wersja: maj 2018

Oficjalna, zatwierdzona przez ICAR, jest wyłącznie wersja angielska Wytycznych dostępna [tutaj](#) .

Spis treści

1	Ocena pokroju bydła mlecznego.....	4
1.1	Cechy liniowe pokroju	4
1.2	Cechy standardowe	5
1.3	Definicja cech standardowych	6
1.4	Ocena genetyczna.....	18
1.4.1	System kontroli pokroju – ocena genetyczna.....	18
1.4.2	Model oceny	18
1.4.3	Publikowanie informacji	19
1.5	Cechy złożone i ocena ogólna	19
1.5.1	Cechy złożone	19
1.5.2	Ocena ogólna	19
2	Ocena pokroju bydła o dwustronnej użytkowości	21
2.1	Cechy liniowe pokroju	21
2.2	Cechy standardowe	21
2.3	Zaakceptowane cechy standardowe	22
2.4	Definicja cech standardowych	22
2.5	Ocena genetyczna.....	33
2.5.1	System kontroli pokroju – ocena genetyczna.....	33
2.5.2	Model oceny	33
2.5.3	Model oceny	34
2.6	Cechy złożone i ocena ogólna	34
2.6.1	Cechy złożone	34
2.6.2	Ocena ogólna lub ocena w rozbiu na cechy nieliniowe	34
3	Ocena pokroju bydła mięsnego	36
3.1	Cechy liniowe pokroju	36
3.2	Cechy standardowe	36
3.3	Definicja cech standardowych	38
3.4	Cechy złożone i oceny ogólne	57
3.4.1	Cechy złożone	57
3.4.2	Oceny ogólne	57
4	Ocena pokroju kóz mlecznych	59
4.1	Cechy liniowe pokroju	59
4.2	Cechy standardowe	59
4.3	Definicja cech standardowych	60
4.4	Cechy złożone i ocena ogólna	71
4.4.1	Cechy złożone	71
4.4.2	Ocena ogólna	71
5	Doskonalenie jakości danych oraz monitorowanie klasyfikatorów	72
5.1	Wstęp.....	72
5.2	Praktyczne aspekty systemu klasyfikacji	73
5.3	Szkolenie i monitorowanie klasyfikatorów	74
5.3.1	Sesje szkoleniowe grupy krajowej	74
5.3.2	Monitoring statystyczny poszczególnych klasyfikatorów	75

5.4	Kontrolowanie systemu klasyfikacji.....	78
6	Zalecenie dotyczące oceny wad pokroju u bydła	78
6.1	Wstęp.....	78
6.2	Opis wady	79
6.3	Zatwierdzone wady standardowe.....	80

Change Summary

Date of Change	Nature of Change
July 17	Reformatted using new template.
July 17	Table of contents added.
July 17	Heading numbers and heading text edited for clarity and removal of redundant text.
August 17	Stopped Track change and accepted all previous changes.
August 17	Moved the file to the new template (v2017_08_29).
August 17	Heading edits to make shorter.
August 17	Version updated to August 17.
October 2017	Hyperlinks have been corrected.
October 2017	At instigation of Conformation Working Group added two chapters to the guidelines: conformation recording for dual purpose cattle and recommendations for scoring defects in cattle. Minor changes to introduction to reflect these changes.
February 2018	On Saturday 10 th February, changes approved at ICAR Assembly in Auckland, New Zealand.
May 2018	Fixed some inconsistencies as noted by Dorota Krencik by her email (23 May)

Dokument ten zawiera opis cech pokroju punktowanych u bydła ras mlecznych, bydła ras mięsnych oraz kóz mlecznych. Dla tych trzech grup ustanowiono odrębne listy cech. Dla poszczególnych cech definicje cech podano w sposób opisowy i przy wykorzystaniu rysunków.

Oprócz podania definicji cech podano rekomendacje dot. doskonalenia i przejrzystości gromadzenia danych oraz monitorowania klasyfikatorów

Dla bydła mlecznego, o dwukierunkowej użytkowości i bydła mięsnego zalecane jest podana jest rekomendacja punktowania wad.

1. Ocena pokroju bydła mlecznego

Zalecenia ICAR odnośnie oceny cech pokroju wielu ras bydła mlecznego integrują wytyczne Światowej Federacji Hodowców Bydła Holsztyńsko-Fryzyjskiego dotyczące międzynarodowej harmonizacji oceny liniowej typu, definicji cech, standardów oceny i publikacji ocen pokroju dla buhajów.

Niniejszy dokument zawiera listę zatwierdzonych cech standardowych będącą listą cech, które mają podlegać ocenie w ten sam sposób we wszystkich organizacjach aby poprawić dalszą harmonizację na poziomie międzynarodowym, także poziomie Interbull-u. Dane zebrane zgodnie z tymi zaleceniami mogą być użyte w ocenie MACE prowadzonej przez Interbull.

W dalszej części dokument zawiera listę 5 cech, które zwykle są wykorzystywane w hodowli ras bydła mlecznego i bydła o dwukierunkowym użytkowaniu przez organizacje na całym świecie. Listę ogólnych cech standardowych dodaje się także w celu poprawy harmonizacji tych cech.

Poza podaniem definicji cech standardowych podaje się zalecenia mające na celu poprawę i przejrzystość zbioru danych oraz monitorowania klasyfikatorów.

1.1 Cechy liniowe pokroju

Cechy liniowe pokroju stanowią podstawę wszystkich nowoczesnych systemów klasyfikacji typu i tworzą założenia wszystkich systemów opisujących krowę mleczną. Klasyfikacja

liniowa opiera się na pomiarach indywidualnych cech pokroju zamiast wyrażania opinii. Opisuje wielkość cechy a nie jej atrakcyjność.

Zalety punktowej oceny liniowej:

- a. cechy są oceniane indywidualnie, punktowo
- b. punkty odpowiadają zakresowi biologicznemu
- c. zmienność w obrębie cechy jest możliwa do zidentyfikowania
- d. oceniona jest raczej wielkość cechy a nie jej atrakcyjność

1.2. Cechy standardowe

Cechy standardowe spełniają następujące warunki:

- a. Liniowe w znaczeniu biologicznym.
- b. Cechy oceniane indywidualnie.
- c. Odziedziczalne.
- d. Mające wartość ekonomiczną; Bezpośrednie lub pośrednie odniesienie w celu hodowlanym.
- e. Możliwe do zmierzenia zamiast stosowania oceny punktowej.
- f. Wykazujące zmienność w obrębie danej populacji.
- g. Każda cecha liniowa powinna opisywać jedyną w swoim rodzaju część krowy, która nie może być zastąpiona przez kombinację innych cech liniowych.

Zaakceptowane cechy standardowe

1. Wysokość zwierzęcia
2. Szerokość klatki piersiowej
3. Głębokość tułowia
4. Angularity (Charakter mleczny)
5. Ustawienie zadu
6. Szerokość zadu
7. Postawa tylnych nóg, widok z boku
8. Postawa tylnych nóg, widok od tyłu
9. Kąt racicy
10. Zawieszenie przednie wymienia
11. Wysokość wymienia z tyłu (Zawieszenie tylne wymienia)

12. Więzadło środkowe
13. Głębokość wymienia (Położenie wymienia)
14. Ustawienie strzyków przednich
15. Długość strzyków
16. Ustawienie strzyków tylnych
17. Ocena nóg w ruchu
18. Ocena kondycji

Standardowe cechy łączne

19. Rozwój stawu skokowego
20. Budowa kości
21. Szerokość wymieniania z tyłu
22. Grubość strzyków
23. Umięśnienie

1.3 Definicja cech standardowych

Dokładny opis każdej cechy jest dobrze zdefiniowany i zasadniczą rzeczą jest, aby dla zidentyfikowania pośrednich i ekstremalnych wartości każdej cechy, stosować cały zakres punktacji liniowej. W celu dokonania obliczeń parametry oceny powinny opierać się na spodziewanych biologicznych ekstremach pierwiastek. Zakres musi obejmować występujące ekstrema biologiczne tej populacji, w której przeprowadza się ocenę

Zalecany zakres 1- 9 punktów.

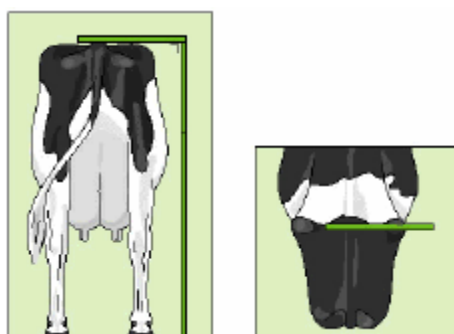
Uwaga:

Używana skala liniowa musi pokrywać przewidywane ekstrema biologiczne populacji w kraju prowadzenia oceny.

1. Wysokość zwierzęcia

Punkt odniesienia: Mierzona od wierzchołka kręgosłupa pomiędzy biodrami do podłoża. Dokładny pomiar w centymetrach lub calach, lub według skali liniowej:

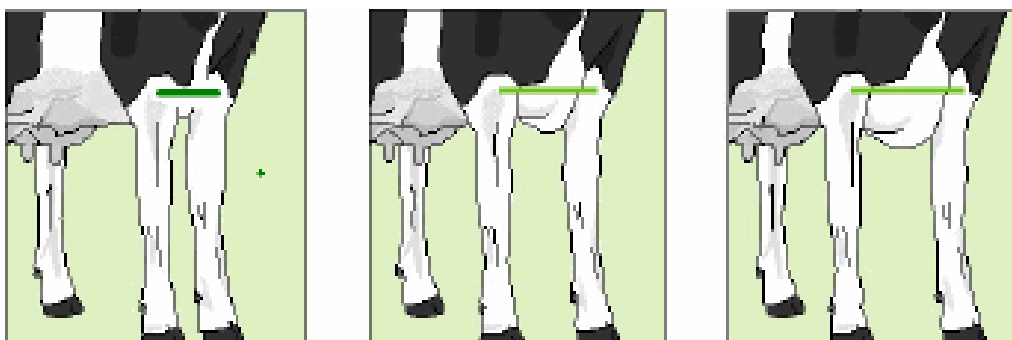
- 1 Niskie
- 5 Pośrednie
- 9 Wysokie



2. Szerokość klatki piersiowej

Punkt odniesienia: Mierzona pomiędzy wewnętrznymi powierzchniami nóg przednich w ich górnej części

- 1 Wąska
- 5 Pośrednia
- 9 Szeroka



1
wąska

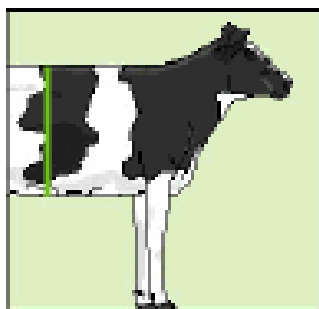
5

9
szeroka

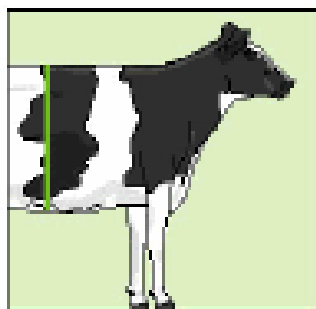
3. Głębokość tułowia

Punkt odniesienia: Odległość pomiędzy wierzchołkiem grzbietu a dołem tułowia przy ostatnim żebrze – najgłębszy punkt:

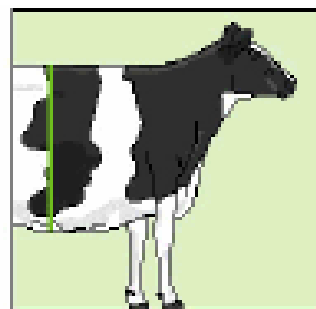
- 1 Płytke
- 5 Pośrednie
- 9 Głębokie



1
płytke



5

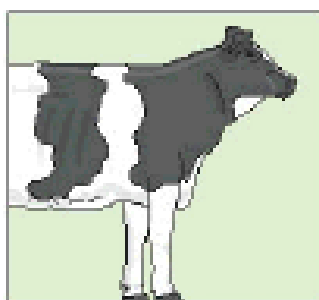


9
głębokie

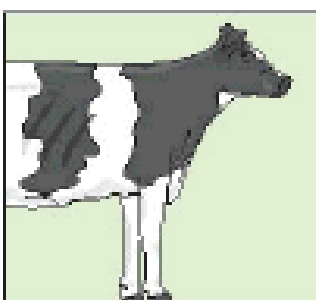
4. Angularity (od tłumacza: charakter mleczny)

Punkt odniesienia: Kąt i otwartość żeber; nie jest prawdziwie liniowa cecha

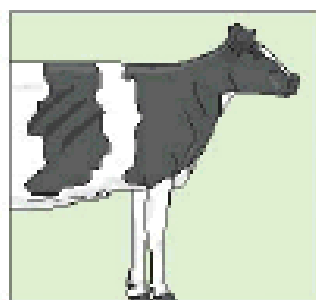
- 1 brak skątowania: żebra blisko siebie, gruba/ordynarna kość
- 5 pośrednie skątowanie: z otwartymi żebrami
- 9 bardzo duże skątowanie: otwarte ożebrowanie/ płaska kość



1
(zamknięta i ordynarna)
Brak skątowania



5



9
(otwarta)
Bardzo skątowania

5. Ustawienie zadu

Punkt odniesienia: Mierzony jako ustawienie zadu od wierzchołka guza biodrowego do wierzchołka kości kulszowej:

1 Wysokie guzy kulszowe

5 Pośrednie pochylenie

9 Ekstremalne pochylenie

Zależnie od populacji ustawienie zadu może osiągnąć wynik 3-5.



1
wysokie
guzy kulszowe



5



9
pochyły

6. Szerokość zadu

Punkt odniesienia: Odległość pomiędzy najbardziej wysuniętymi do tyłu punktami guzów kulszowych:

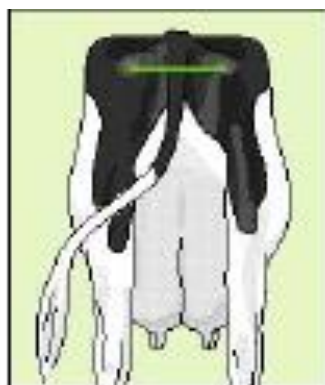
1 Wąski

5 Pośredni

9 Szeroki



1
wąski



5

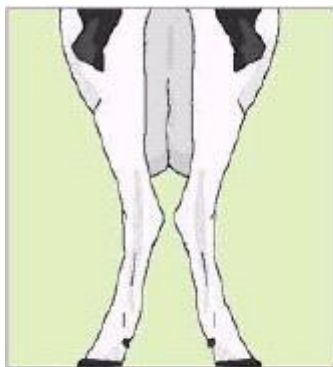


9
szeroki

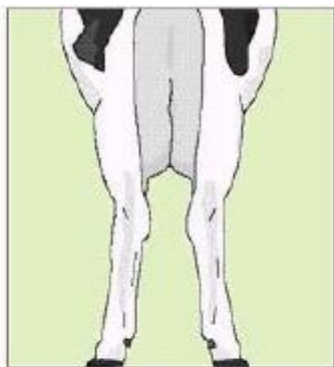
7. Postawa tylnych nóg, widok z tyłu

Punkt odniesienia: Kierunek ustawienia racic oglądanych z tyłu.

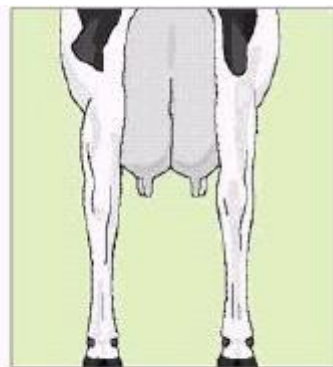
- 1 Racice ustawione ekstremalnie na zewnątrz
- 5 Pośrednio; racice ustawione lekko na zewnątrz
- 9 Racice ustawione równoległe



1
iksowate



5

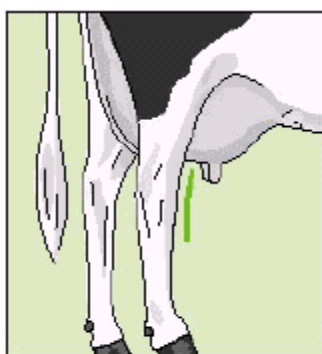


9
równoległe

8. Postawa tylnych nóg, widok z boku

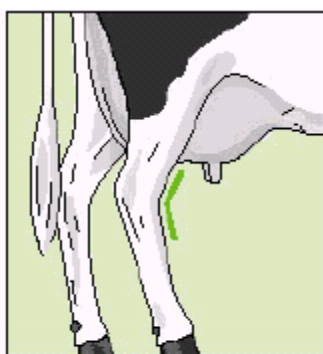
Punkt odniesienia: kąt mierzony z przodu stawów skokowych:

- 1 Pionowe
- 5 Pośrednio
- 9 Podsiebna



1

pionowe



5



9

podsiebne

Jeżeli ustawienie tylnych nóg jest różne to ocenia się postawę skrajną.

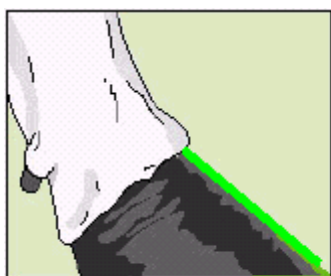
9. Kąt racicy

Punkt odniesienia: Kąt z przodu tylnej racicy mierzony od poziomego podłoża do linii sierści prawidłowej racicy

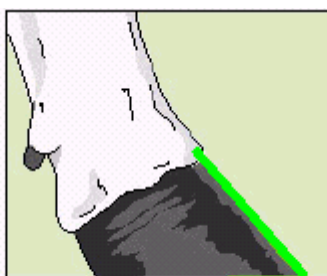
1 bardzo mały kąt

5 kąt pośredni kąt

9 bardzo stroma



1
mały



5



9
stroma

Jeżeli kąt racic jest różny to ocenia się kąt skrajny.

Jeżeli kąt racic jest trudny do oceny z powodu przycięcia racic, ściółki lub obornika itp., to możliwa jest oceniana według linii owłosienia

10. Zawieszenie przednie wymienia

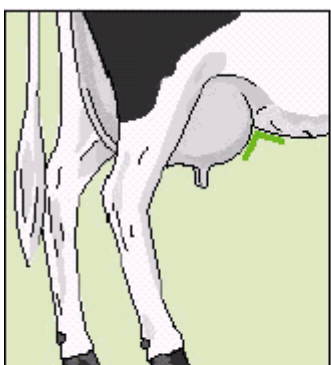
Punkt odniesienia: Ocena siły przymocowania przedniej części wymienia do powłok brzusznych.

Nie jest to prawdziwie liniowa cecha

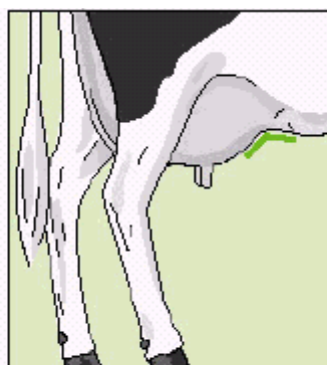
1 Słabe i luźne

5 Pośrednie

9 Szczególnie silne i szczelne



1
luźne



5



9
mocne

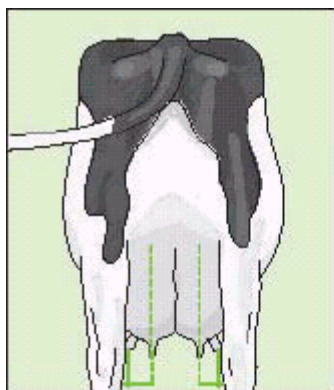
11. Ustawienie strzyków przednich

Punkt odniesienia: Pozycja środka umieszczenia przednich strzyków w punkcie wymienia:

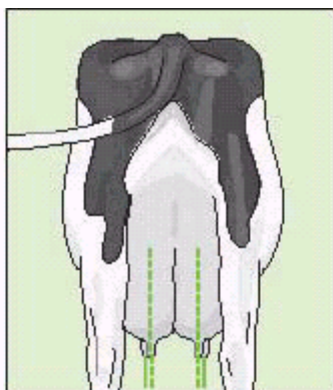
1 na zewnątrz ćwiartki

5 w środku ćwiartki

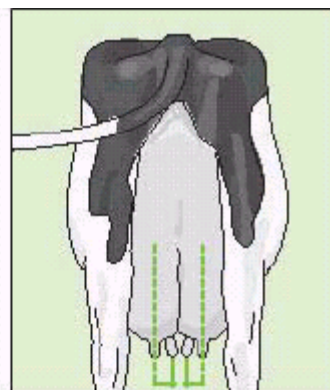
9 wewnątrz ćwiartki



1
na zewnątrz



5



9
wewnątrz

12. Długość strzyków:

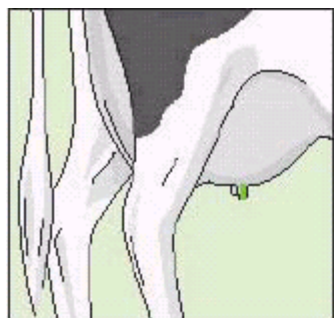
Punkt odniesienia: długość przednich strzyków

1 Krótkie

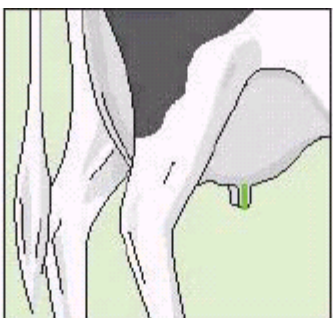
5 Pośrednie

9 Długie

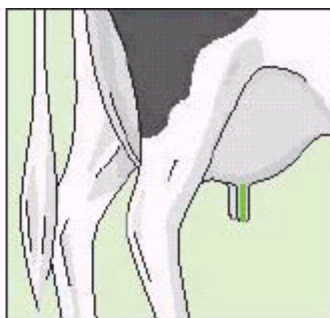
Zamiast oceniać przednie strzyki można ocenić tylne. Wybór przednich lub tylnych strzyków powinien być konsekwentny dla całego systemu.



1
krótkie



5



9

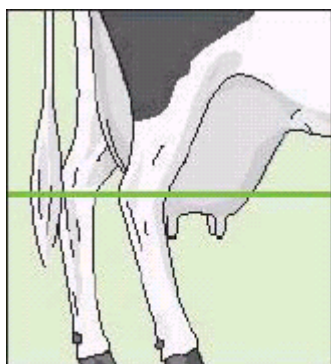
długie

13. Głębokość wymienia:

Punkt odniesienia: Odległość od najniższej części podstawy wymienia do stawu skokowego:

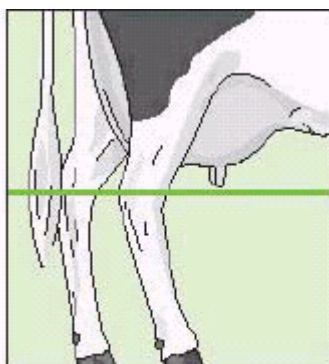
- 1 Głębokie
- 5 Pośrednie
- 9 Płytke

Potencjalnym punktem odniesienia jest wysokość stawu skokowego.

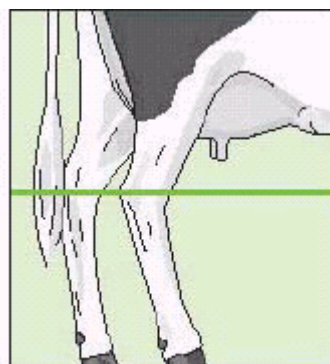


1

głębokie



5



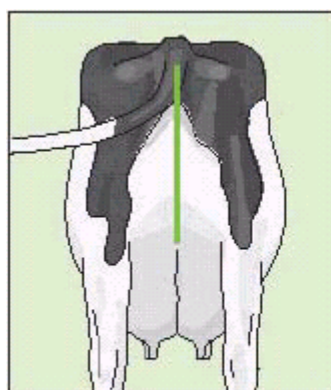
9

płytke

14. Zawieszenie tylne wymienia

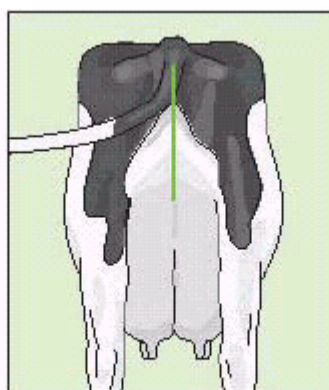
Punkt odniesienia: Odległość pomiędzy sromem a tkanką gruczołową: w odniesieniu do wysokości zwierzęcia:

- 1 Niskie
- 5 Pośrednie
- 9 Wysokie

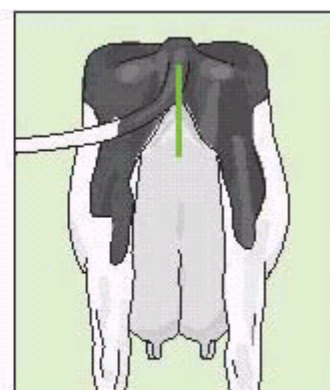


1

niskie



5



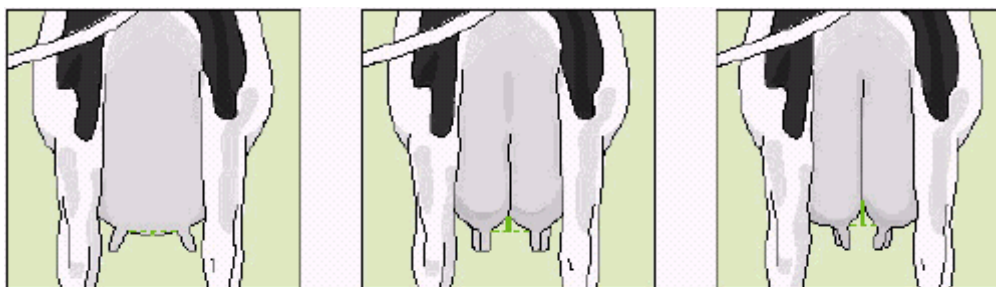
9

wysokie

15. Wiązadło środkowe wymienia

Punkt odniesienia: głębokość wiązadła środkowego, mierzona przy podstawie z tyłu wymienia:

- 1 Wypukłe w kierunku płaskiego podłoża (płaskiego), zerwane
- 5 Pośrednie
- 9 głęboko/mocno zaznaczone



1
zerwane

5

9
mocne

16. Ustawienie strzyków tylnych

Punkt odniesienia: pozycja umieszczenia tylnych strzyków środka ćwiartki:

- 1 Na zewnątrz ćwiartki
- 5 W środku ćwiartki
- 9 Wewnątrz ćwiartki



1
na zewnątrz

5

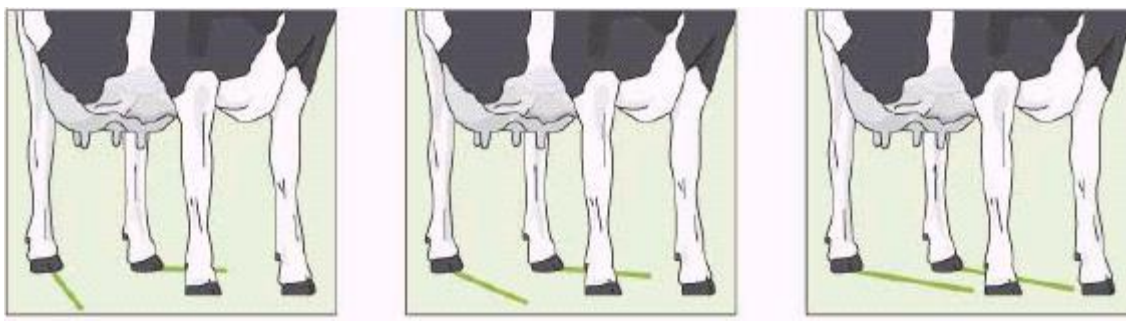
9
wewnątrz

17. Ocena nóg w ruchu (lokomocja)

Punkt odniesienia: Używanie nóg i racic, długość i kierunek kroku

- 1 Mocne odwodzenie - krótki krok
- 5 Lekkie odwodzenie - krok pośredni
- 9 Bez odwodzenia - długi krok

Punktowana tylko jeśli krowa może chodzić (nie kuleje)



1

5

9

mocne odwodzenie/krótki krok

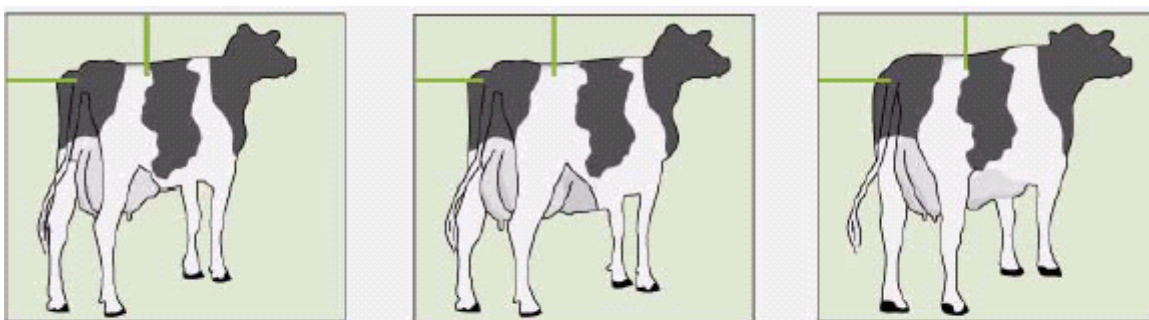
bez odwodzenia /długi krok

18. Ocena kondycji

Punkt odniesienia: otłuszczenie nasady ogona i zadu. Nie jest to prawdziwie linearna cecha

- 1 Chuda
- 5 Pośrednia
- 9 Bardzo otłuszczona

Przy ocenie 1-6 należy patrzeć głównie na lędźwie, podczas gdy przy wyższej ocenie (7-9) ważna jest nasada ogona.



1

5

9

chuda

bardzo otłuszczona

19. Budowa stawu skokowego

Punkt odniesienia: Czystość i suchość stawu skokowego

1 Staw z dużą ilością płynu

5 Średni

9 Całkowicie czysty i suchy



1

dużo płynu



5



9

czysty i suchy

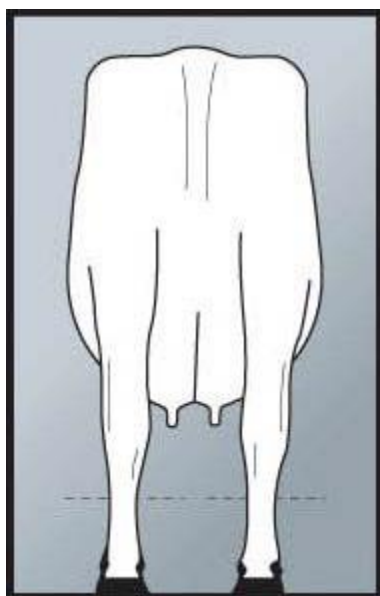
20. Budowa Kości

Punkt odniesienia: Grubość i szerokość kości oceniana na podstawie obu nóg tylnych z tyłu i z boku.

1 Szerokie i grube

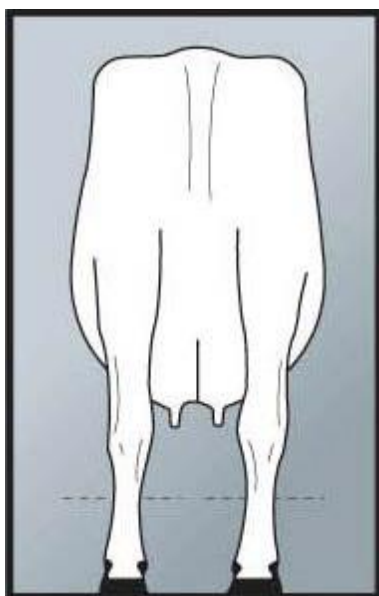
5 Średni

9 Płaskie

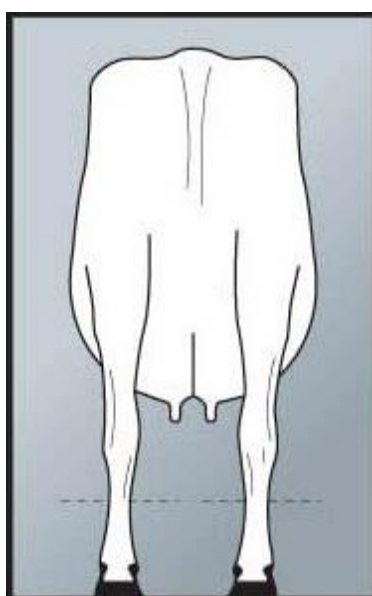


1

Szerokie i grube



5



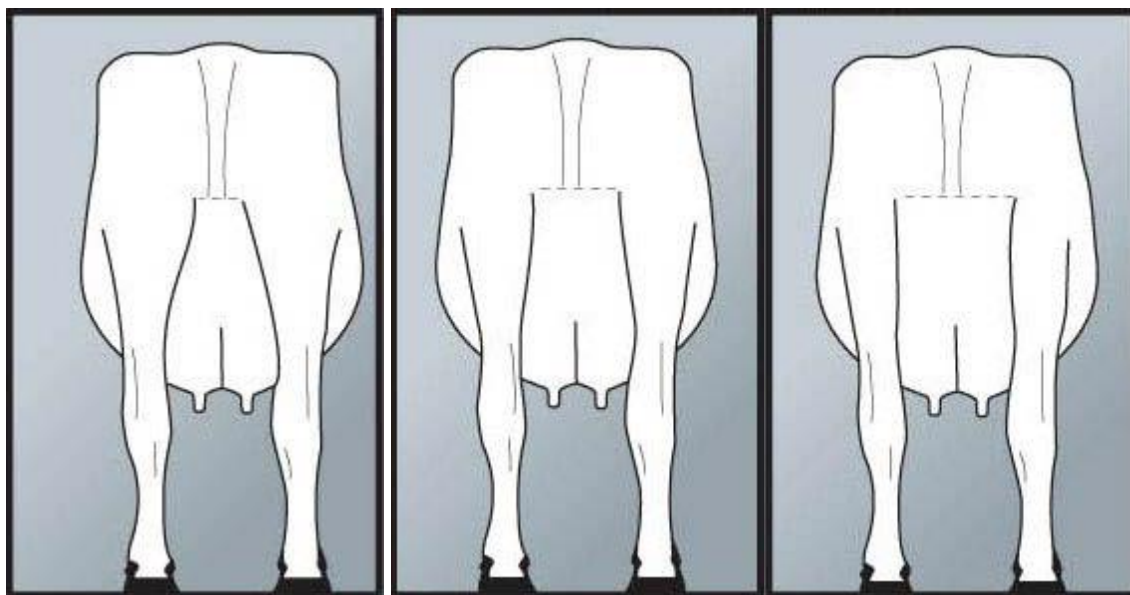
9

Płaskie

21. Szerokość wymienia z tyłu

Punkt odniesienia: Szerokość wymienia w miejscu przylegania tkanki wydzielniczej do ciała.

- 1 Wąskie
- 5 Średni
- 9 Szerokie



1
Wąskie

5

9
Szerokie

22. Grubość strzyków

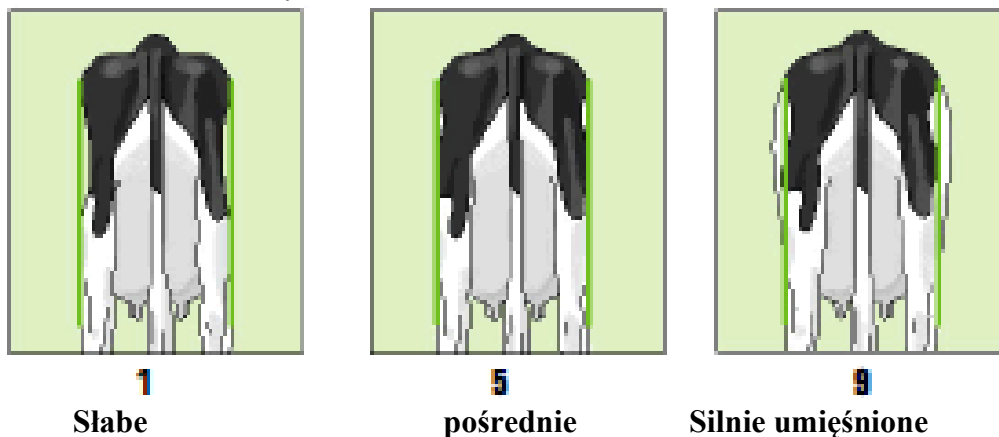
Punkt Odniesienia: Grubość strzyków mierzona w połowie strzyków przednich.

- 1 Cienkie
- 5 Średnie
- 9 Grube

23. Umięśnienie

Punkt odniesienia: Ilość mięśni widoczna na lędźwiach i udach. Cecha nieliniowa.

- 1 Słabe
- 5 Pośrednie
- 9 Silnie umięśnione



1.4 Ocena genetyczna

1.4.1 System kontroli pokroju – ocena genetyczna

- a. Wartości hodowlane buhajów i krów szacuje się na podstawie punktacji pokroju pierwiastek ocenionych w ramach systemu oceny stada.
- b. System oceny stada zakłada, że w trakcie wizyty klasyfikatora muszą być ocenione wszystkie pierwiastki, które nie były poprzednio ocenione.
- c. W celu uzyskania oceny buhaja można dokonać oceny dodatkowych córek, pod warunkiem, że przeprowadzi ją ta sama organizacja, a córki będą wybrane losowo, przy dostatecznej ilości rówieśnic ocenianych w trakcie tej samej wizyty klasyfikatora. W trakcie tej samej wizyty ocenia się co najmniej 5 pierwiastek, które są zakwalifikowane do oceny wartości hodowlanej.

1.4.2 Model oceny

- a. W celu uzyskania dokładnej, nieobciążonej błędem oceny wartości hodowlanej, powinno się stosować nowoczesną metodę opartą na BLUP.
- b. Model powinien uwzględniać poprawienie danych na takie czynniki mające wpływ jak wiek, stadium laktacji i sezon. Klasyfikatorzy nie powinni dokonywać poprawek podczas oceny punktowej.
- c. W celu uniknięcia heterogeniczności wariancji, konieczne jest stosowanie poprawek na różnice pomiędzy klasyfikatorami.

- d. Pod pojęciem rówieśnic w stadzie rozumie się pierwiastki oceniane w tej samej laktacji, podczas tej samej wizyty przez tego samego klasyfikatora.

1.4.3 Publikowanie informacji

- a. Wyniki oceny buhajów publikuje się po standaryzacji na średnią 0 i odchylenie standardowe 1,0.
- b. Oceny szeroko używanych buhajów powinny być publikowane w postaci graficznej, obejmującej zakres od +3 do -3 odchylenia standardowego.
- c. LUB: wyniki oceny standaryzuje się na średnią 100 i odchylenie standardowe takie jak w populacji bazowej, gdzie odchylenie standardowe jest dopasowane do sytuacji 100% dokładności oceny krów.
- d. Określenie bazowy dla ocen pokroju krów i buhajów powinno być zgodne z jej definicjami dla ocen cech produkcyjnych, ustalonymi przez Interbull. Obejmuje to kroczącą stałą bazę, która powinna być odnawiana co 5 lat. Baza jest definiowana na podstawie ocen krów urodzonych 5 lat wcześniej.

1.5. Cechy złożone i ocena ogólna

1.5.1 Cechy złożone

- a. Cechy złożone stanowią grupy cech liniowych związane z określoną częścią ciała.
- b. Indywidualne cechy liniowe są wazone zgodnie z ekonomicznymi celami hodowlanymi.
- c. Główne cechy złożone to – rama wliczając w to zad, charakter mleczny, gruczoł mleczny, racice/nogi.

1.5.2 Ocena ogólna

- a. Programy oceny pokroju zawierają także ocenę fenotypu. Fenotyp opisywany jest za pomocą ocen ogólnych lub cech opisowych, które nie są cechami liniowymi w sensie biologicznym. Subiektywnej oceny punktowej dokonuje się zgodnie ze wzorcem ustalonym w celu hodowlanym.
- b. Samice są oceniane, klasyfikowane i punktowane (przyznaje im się klasę /punkty) w skali od 50 do 97 punktów.
- c. Najczęściej stosowana skala dla krów dorosłych (w laktacji drugiej i kolejnych) jest następująca:

Doskonała	90-97 punktów
Bardzo dobra	85-89 punktów
Więcej niż dobra	80-84 punkty
Dobra	79-75 punktów
Dostateczna/ mierna/ niedostateczna	50-74 punktów

- d. Przyporządkowanie klas klasyfikacji jest inne w każdym kraju, zależnie od przyjętego celu hodowlanego. Wobec tego, punkty przyznawane za klasyfikację muszą być rozważane pod kątem kraju, w którym prowadzona jest ocena.
- e. Ostateczną klasę i punktację ogólną ustala się na podstawie wartości ocen cech opisowych dla głównych części ciała krowy:
- Ramy z uwzględnieniem zadu
 - Charakteru mlecznego
 - Systemu mlecznego
 - Nóg/ racic
- f. Wagi dla poszczególnych ocen podawanych w rozbiegu powinny być zgodne z celami hodowlanymi kraju, w którym prowadzi się ocenę. Dla krów w pierwszej laktacji zaleca się wynik w zakresie 70-90 punktów. Jako przeciętną wartość punktacji przyjmuje się zawsze wartość środkową pomiędzy najniższą a najwyższą punktacją pierwiastek.

2 Ocena pokroju bydła o dwustronnej użytkowości

Niniejszy dokument zawiera listę zatwierdzonych cech standardowych będącą listą cech, które mają podlegać ocenie w ten sam sposób we wszystkich organizacjach aby poprawić dalszą harmonizację na poziomie międzynarodowym, także poziomie Interbull-u. Dane zebrane zgodnie z tymi zaleceniami mogą być użyte w ocenie MACE prowadzonej przez Interbull.

W dalszej części dokument zawiera listę 5 cech, które zwykle są wykorzystywane w hodowli ras bydła mlecznego i bydła o dwukierunkowym użytkowaniu przez organizacje na całym świecie. Listę ogólnych cech standardowych dodaje się także w celu poprawy harmonizacji tych cech.

Poza podaniem definicji cech standardowych podaje się zalecenia mające na celu poprawę i przejrzystość zbioru danych oraz monitorowania klasyfikatorów.

2.1 Cechy liniowe pokroju

Cechy liniowe pokroju stanowią podstawę wszystkich nowoczesnych systemów klasyfikacji typu i tworzą założenia wszystkich systemów opisujących krowę mleczną. Klasyfikacja liniowa opiera się na pomiarach indywidualnych cech pokroju zamiast wyrażania opinii. Opisuje wielkość cechy a nie jej atrakcyjność.

Zalety punktowej oceny liniowej:

- a. cechy są oceniane indywidualnie, punktowo
- b. punkty odpowiadają zakresowi biologicznemu
- c. zmienność w obrębie cechy jest możliwa do zidentyfikowania
- d. oceniona jest raczej wielkość cechy a nie jej atrakcyjność

2.2. Cechy standardowe

Cechy standardowe spełniają następujące warunki:

- a. Liniowe w znaczeniu biologicznym.
- b. Cechy oceniane indywidualnie.
- c. Odziedziczalne.
- d. Mające wartość ekonomiczną; Bezpośrednie lub pośrednie odniesienie w celu hodowlanym.

- e. Możliwe do zmierzenia zamiast stosowania oceny punktowej.
- f. Wykazujące zmienność w obrębie danej populacji.
- g. Każda cecha liniowa powinna opisywać jedyną w swoim rodzaju część krowy, która nie może być zastąpiona przez kombinację innych cech liniowych.

2.3 Zaakceptowane cechy standardowe

1. Wysokość zwierzęcia
2. Szerokość klatki piersiowej
3. Głębokość tułowia
4. Ustawienie zadu
5. Szerokość zadu
6. Długość zadu
7. Umięśnienie
8. Postawa tylnych nóg
9. Budowa stawu skokowego
10. Kąt racicy
11. Ocena nóg w ruchu
12. Zawieszenie przednie wymienia
13. Wysokość wymienia z tyłu (Zawieszenie tylne wymienia)
14. Więzadło środkowe
15. Głębokość wymienia (Położenie wymienia)
16. Długość wymienia z przodu (przednie zawieszenie wymienia)
17. Ustawienie strzyków przednich
18. Długość strzyków
19. Grubość strzyków
20. Ustawienie strzyków tylnych
21. Kierunek strzyków

2.4 Definicja cech standardowych

Dokładny opis każdej cechy jest dobrze zdefiniowany i zasadniczą rzeczą jest, aby dla zidentyfikowania pośrednich i ekstremalnych wartości każdej cechy, stosować cały zakres punktacji liniowej. W celu dokonania obliczeń parametry oceny powinny opierać się na spodziewanych biologicznych ekstremach pierwiastek. Zakres musi obejmować występujące ekstrema biologiczne tej populacji, w której przeprowadza się ocenę

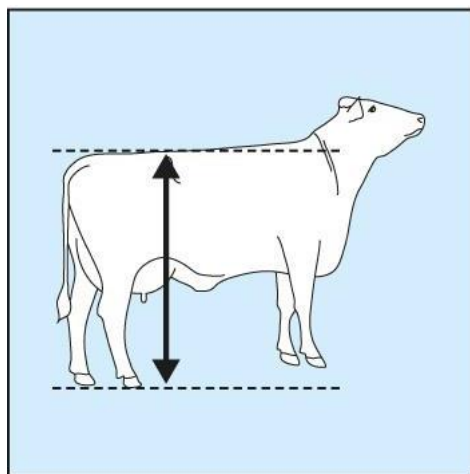
Zalecana jest skala 1- 9.

Uwaga: Stosowana skala liniowa musi pokrywać przewidywane ekstrema biologiczne populacji w kraju prowadzenia oceny.

1. Wysokość zwierzęcia

Punkt odniesienia: Mierzona od wierzchołka kręgosłupa pomiędzy biodrami do podłoża. Dokładny pomiar w centymetrach lub calach, lub według skali liniowej:

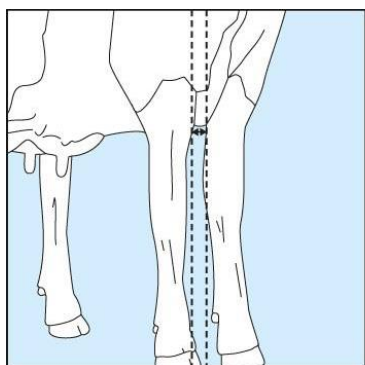
- 1 Niskie
- 5 Pośrednie
- 9 Wysokie



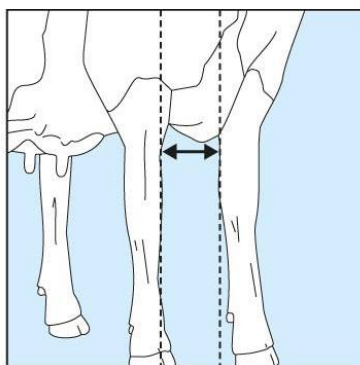
2. Szerokość klatki piersiowej

Punkt odniesienia: Mierzona pomiędzy wewnętrznymi powierzchniami nóg przednich w ich górnej części

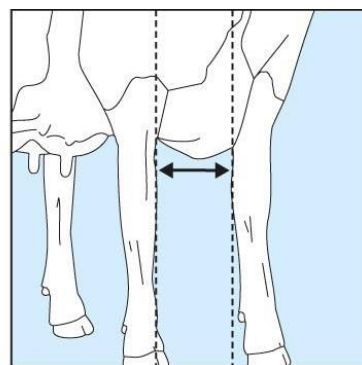
- 1 Wąska
- 5 Pośrednia
- 9 Szeroka



1. wąska



5. pośrednia

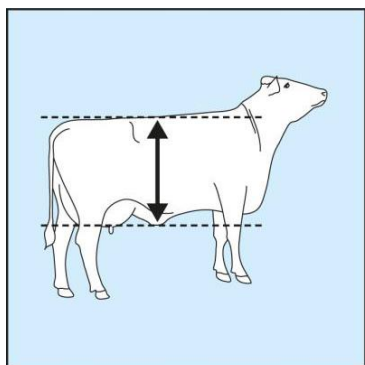


9. szeroka

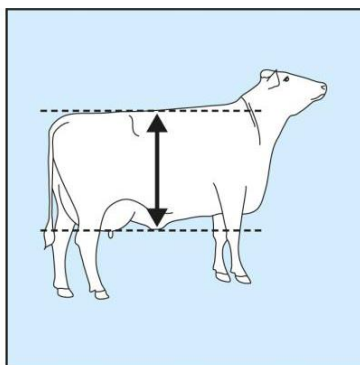
3. Głębokość tułowia

Punkt odniesienia: Odległość pomiędzy wierzchołkiem grzbietu a dołem tułowia przy ostatnim żebrze – najgłębszy punkt:

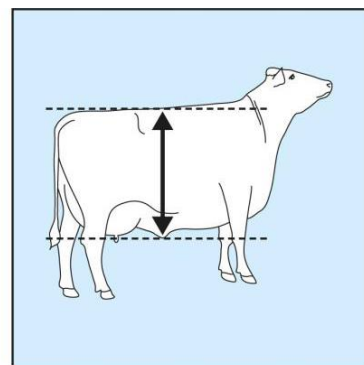
- 1 Płytke
- 5 Pośrednie
- 9 Głębokie



1. płytke



5. pośrednie

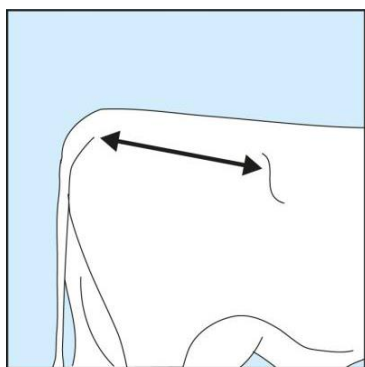


9. głębokie

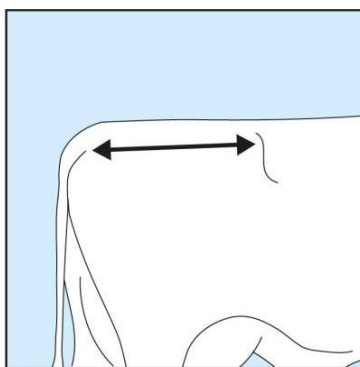
4. Ustawienie zadu

Punkt odniesienia: Mierzony jako ustawienie zadu od wierzchołka guza biodrowego do wierzchołka kości kulszowej:

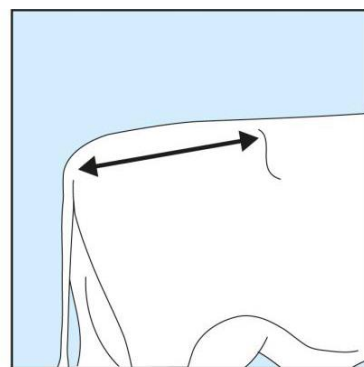
- 1 Wysokie guzy kulszowe
- 5 Pośrednie pochylenie
- 9 Ekstremalne pochylenie



1. wysokie
guzy kulszowe



5. pośrednie pochylenie



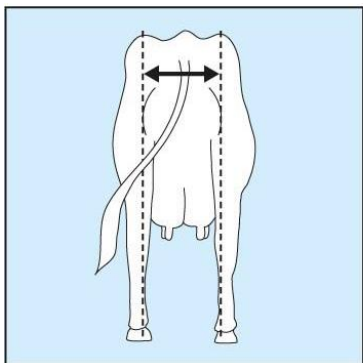
9. Ekstremalne pochylenie

Zależnie od populacji ustawienie zadu może osiągnąć wynik 3-5.

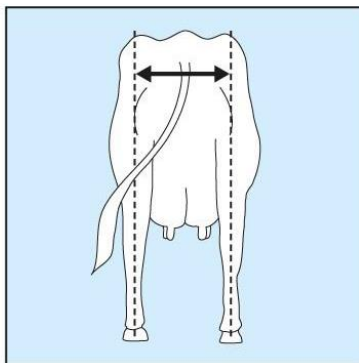
5. Szerokość zadu

Punkt odniesienia: Odległość pomiędzy najbardziej wysuniętymi do tyłu punktami guzów kulszowych:

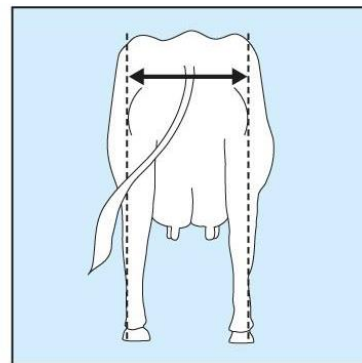
- 1 Wąski
- 5 Pośredni
- 9 Szeroki



1. wąski



5. pośredni

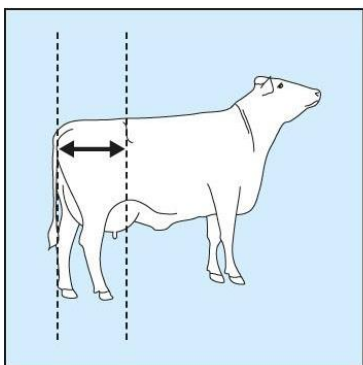


9. szeroki

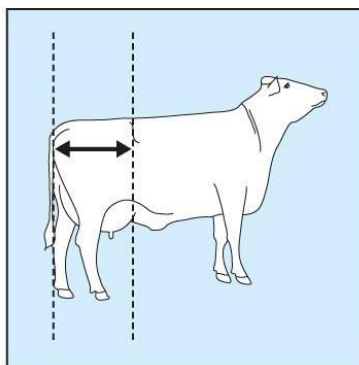
6. Długość zadu

Punkt odniesienia: Odległość pomiędzy guzami biodrowymi a kulszowymi

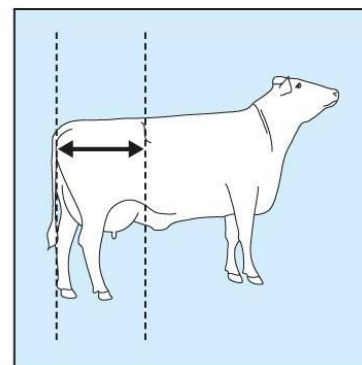
- 1 Krótki
- 5 Pośredni
- 9 Długi



1 krótki



5 pośredni

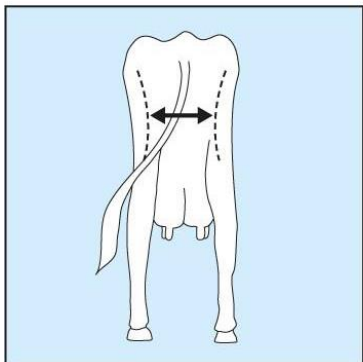


9 długi

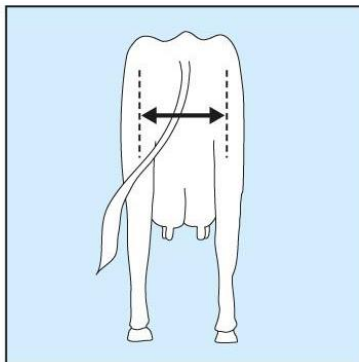
7. Umięśnienie

Punkt odniesienia: Ilość mięśni widoczna na lędźwiach i udach. Cecha nieliniowa.

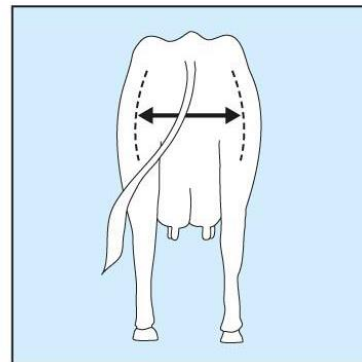
- 1 Słabe
- 5 Pośrednie
- 9 Silnie umięśnione



1. słabe



5 pośrednie



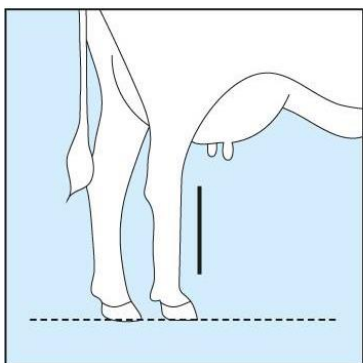
9 silnie umięśnione

8. Postawa tylnych nóg

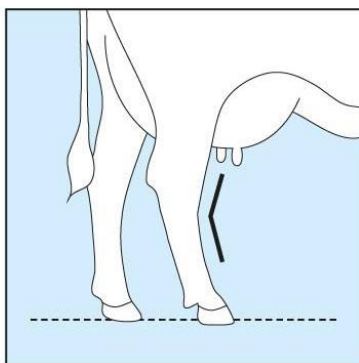
Punkt odniesienia: kąt mierzony z przodu stawów skokowych:

- 1 Pionowe
- 5 Pośrednie
- 9 Podsiebne

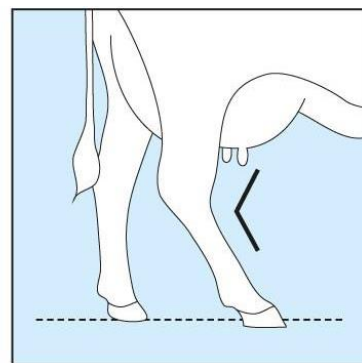
Jeżeli ustawienie tylnych nóg jest różne to ocenia się postawę skrajną.



1 pionowe



5 pośrednie



9 podsiebne

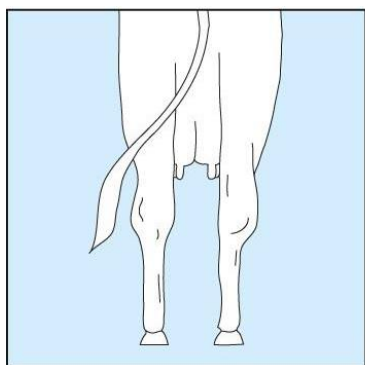
9. Budowa stawu skokowego

Punkt odniesienia: Czystość i suchość stawu skokowego

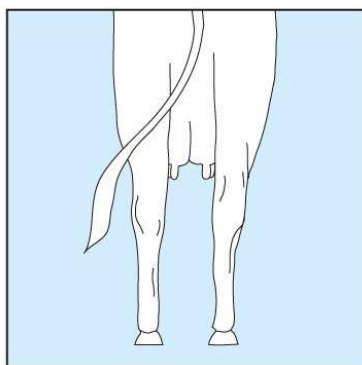
1 Staw z dużą ilością płynu

5 Średni

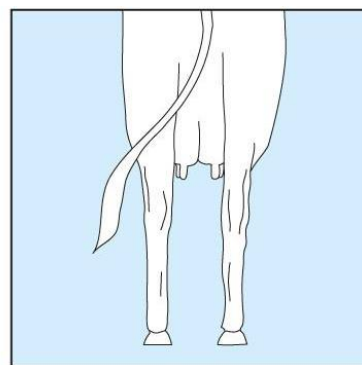
9 Całkowicie czysty i suchy



1 dużo płynu



5 średni



9 czysty i suchy

10. Kąt racicy

Punkt odniesienia: Kąt z przodu tylnej racicy mierzony od poziomego podłoża do linii sierści prawidłowej racicy

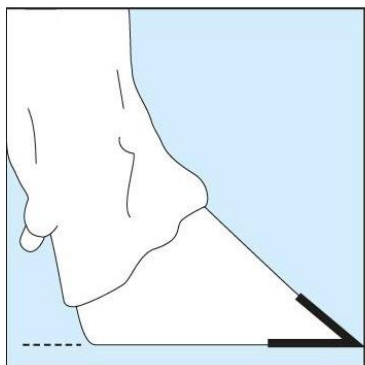
1 bardzo mały kąt

5 kąt pośredni kąt

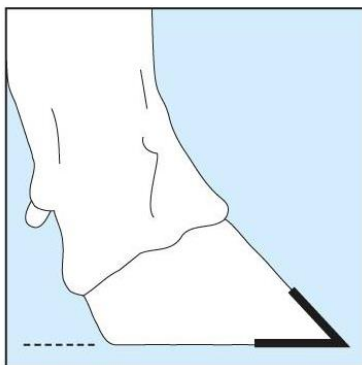
9 bardzo stroma

Jeżeli kąt racic jest różny to ocenia się kąt skrajny.

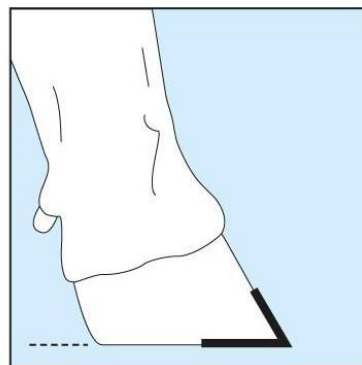
Jeżeli kąt racic jest trudny do oceny z powodu przycięcia racic, ściółki lub obornika itp., to możliwa jest oceniana według linii owłosienia.



1 mały



5 pośredni



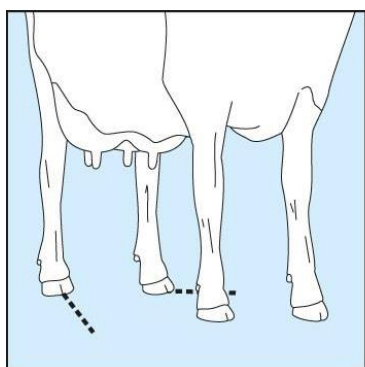
9 stroma

11. Ocena nóg w ruchu (lokomocja)

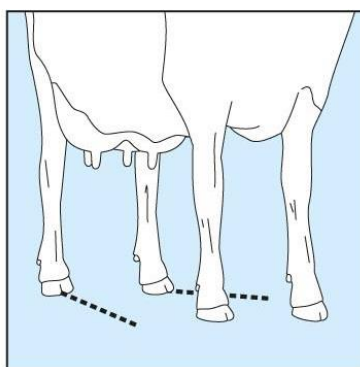
Punkt odniesienia: Używanie nóg i racic, długość i kierunek kroku

- 1 Mocne odwodzenie - krótki krok
- 5 Lekkie odwodzenie - krok pośredni
- 9 Bez odwodzenia - długi krok

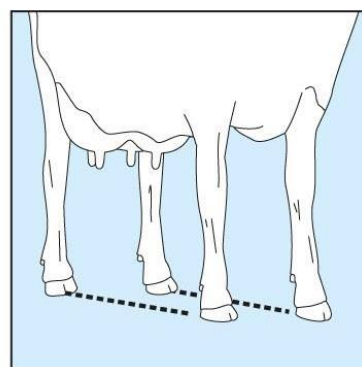
Punktowana tylko jeśli krowa może chodzić (nie kuleje)



1 mocne odwodzenie
/krótki krok



5 pośredni



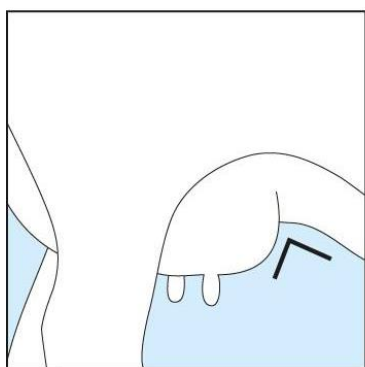
9 bez odwodzenia
/długi krok

12. Zawieszenie przednie wymienia

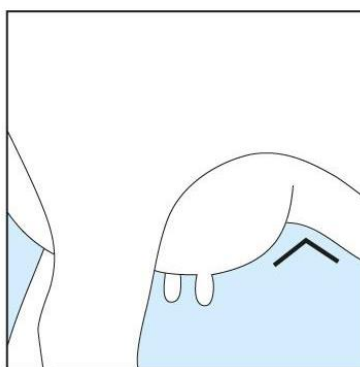
Punkt odniesienia: Ocena siły przymocowania przedniej części wymienia do powłok brzusznych.

Nie jest to prawdziwie liniowa cecha

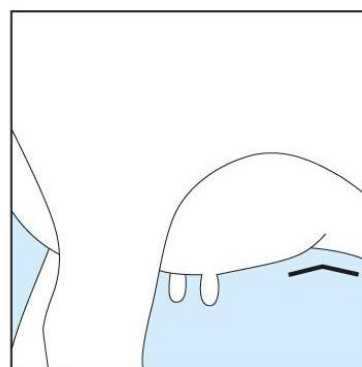
- 1 Słabe i luźne
- 5 Pośrednie
- 9 Szczególnie silne i szczelne



1 luźne



5 pośrednie

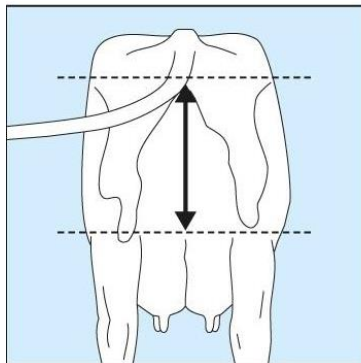


9 mocne

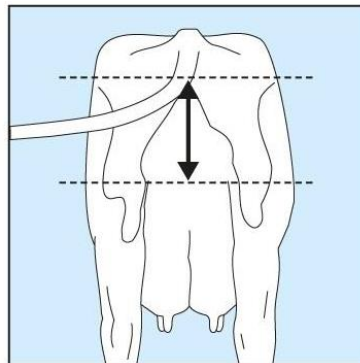
13. Zawieszenie tylne wymienia

Punkt odniesienia: Odległość pomiędzy sromem a tkanką gruczołową: w odniesieniu do wysokości zwierzęcia:

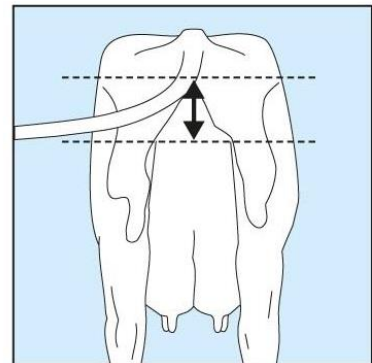
- 1 Niskie
- 5 Pośrednie
- 9 Wysokie



1 niskie



2 pośrednie

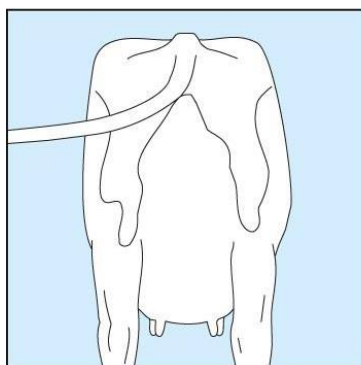


9 wysokie

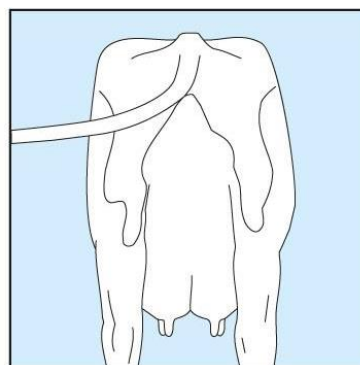
14. Węzadło środkowe wymienia

Punkt odniesienia: głębokość węzadła środkowego, mierzona przy podstawie z tyłu wymienia:

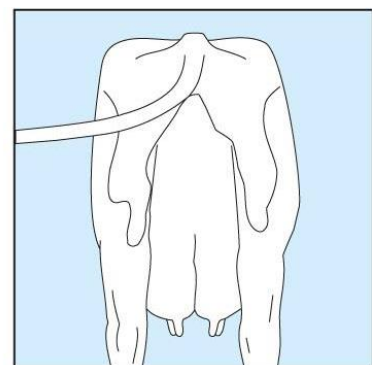
- 1 Wypukłe w kierunku płaskiego podłoża (płaskiego), zerwane
- 5 Pośrednie
- 9 głęboko/mocno zaznaczone



1 zerwane



5 pośrednie



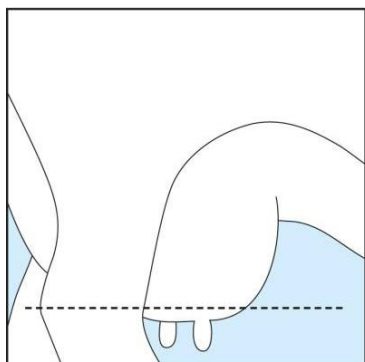
9 mocne

15. Głębokość wymienia:

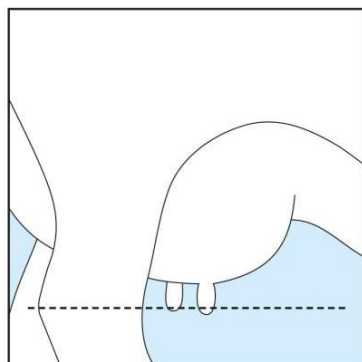
Punkt odniesienia: Odległość od najniższej części podstawy wymienia do stawu skokowego:

- 1 Głębokie
- 5 Pośrednie
- 9 Płytke

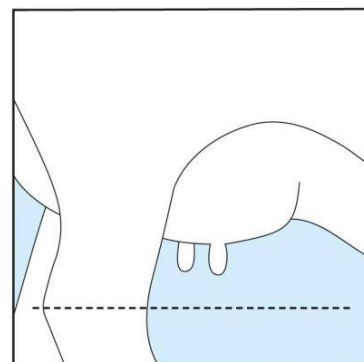
Potencjalnym punktem odniesienia jest wysokość stawu skokowego.



1 głębokie



5 pośrednie

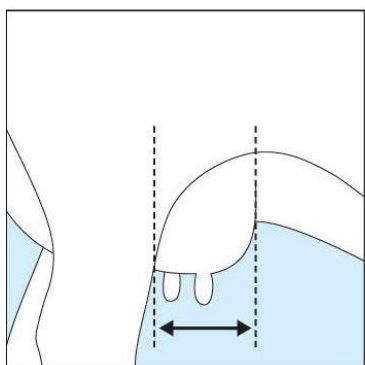


9 płytke

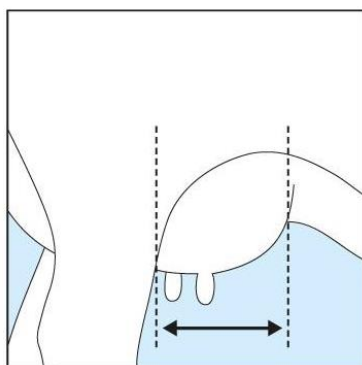
16. Długość wymienia z przodu (przednie zawieszenie wymienia)

Punkt odniesienia: Odległość między punktem mocowania wymienia do ściany brzucha a punktem środkowym między przednim a tylnym strzykiem.:

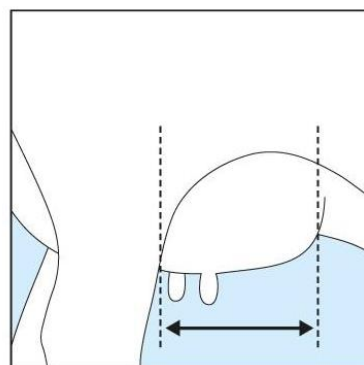
- 1 krótkie
- 5 pośrednie
- 9 długie



1 krótkie



5 pośrednie



9 długie

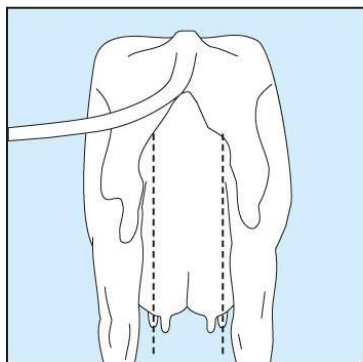
17. Ustawienie strzyków przednich

Punkt odniesienia: Pozycja środka umieszczenia przednich strzyków w punkcie wymienia:

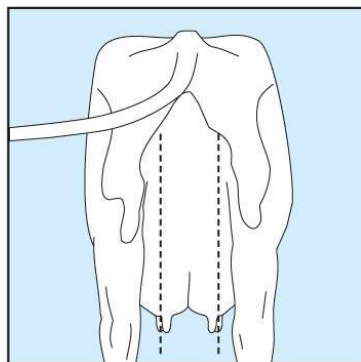
1 na zewnątrz ćwiartki

5 w środku ćwiartki

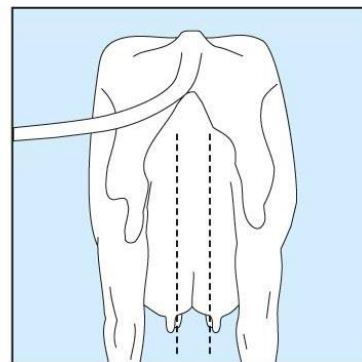
9 wewnątrz ćwiartki



1 na zewnątrz



5 w środku



9 wewnątrz

18. Długość strzyków:

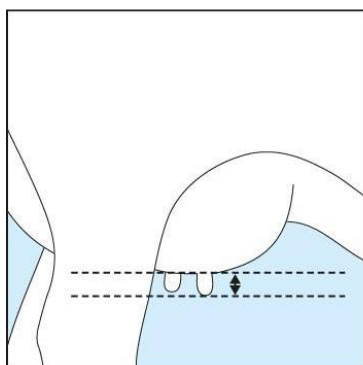
Punkt odniesienia: długość przednich strzyków

1 Krótkie

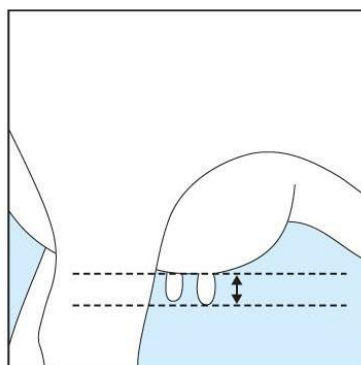
5 Pośrednie

9 Długie

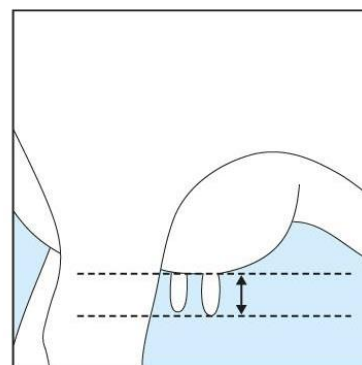
Zamiast oceniać przednie strzyki można ocenić tylne. Wybór przednich lub tylnych strzyków powinien być konsekwentny dla całego systemu.



1 krótkie



5 pośrednie

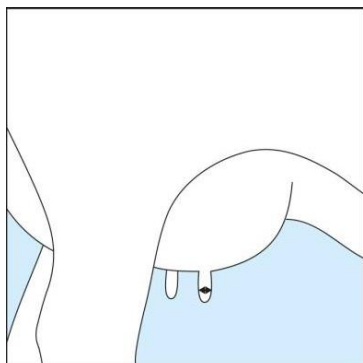


9 długie

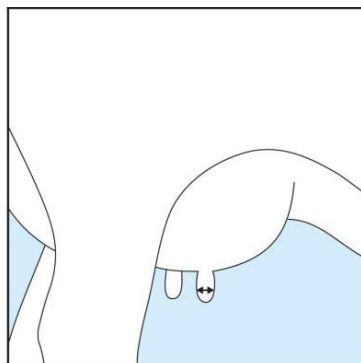
19. Grubość strzyków

Punkt Odniesienia: Grubość strzyków mierzona w połowie strzyków przednich.

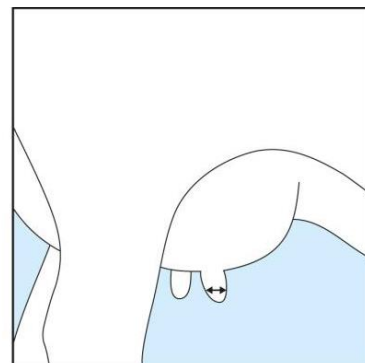
- 1 Cienkie
- 5 Średnie
- 9 Grube



1 cienkie



5 średnie

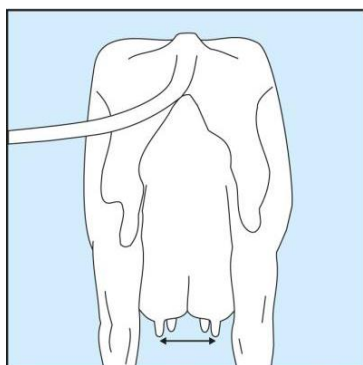


9 grube

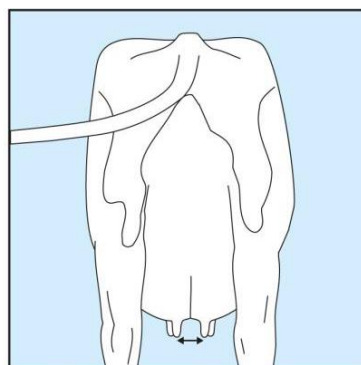
20. Ustawienie strzyków tylnych

Punkt odniesienia: pozycja umieszczenia tylnych strzyków środka ćwiartki:

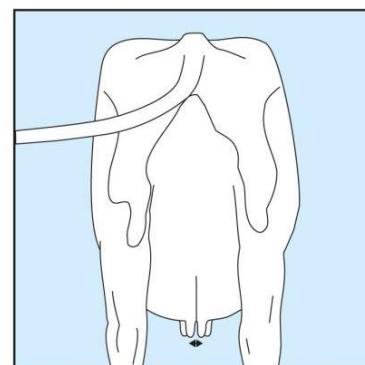
- 1 Na zewnątrz ćwiartki
- 5 W środku ćwiartki
- 9 Wewnątrz ćwiartki



1 na zewnątrz



5 w środku

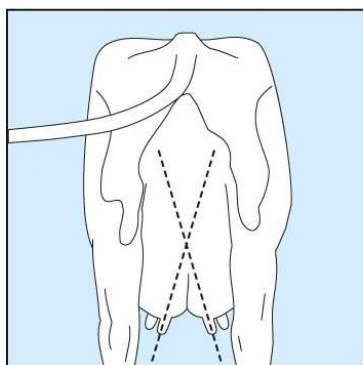


9 wewnątrz

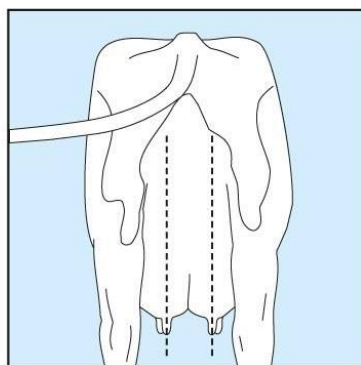
21. Kierunek strzyków

Punkt odniesienia: Kierunek tylnych strzyków widziany od tyłu

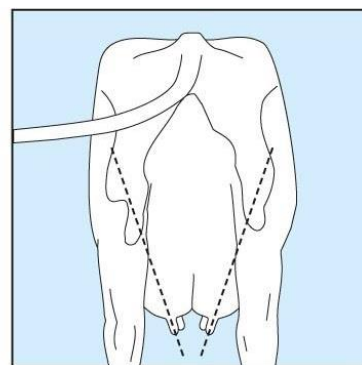
- 1 Na zewnątrz
- 5 Pośredni
- 9 Do wewnątrz



1 na zewnątrz



5 pośredni



9 do wewnątrz

2.5 Ocena genetyczna

2.5.1 System kontroli pokroju – ocena genetyczna

- a. Wartości hodowlane buhajów i krów szacuje się na podstawie punktacji pokroju pierwiastek ocenionych w ramach systemu oceny stada.
- b. System oceny stada zakłada, że w trakcie wizyty klasyfikatora muszą być ocenione wszystkie pierwiastki, które nie były poprzednio ocenione.
- c. W celu uzyskania oceny buhaja można dokonać oceny dodatkowych córek, pod warunkiem, że przeprowadzi ją ta sama organizacja, a córki będą wybrane losowo, przy dostatecznej ilości rówieśnic ocenianych w trakcie tej samej wizyty klasyfikatora. W trakcie tej samej wizyty ocenia się co najmniej 5 pierwiastek, które są zakwalifikowane do oceny wartości hodowlanej.

2.5.2 Model oceny

- a. W celu uzyskania dokładnej, nieobciążonej błędem oceny wartości hodowlanej, powinno się stosować nowoczesną metodę opartą na BLUP.
- b. Model powinien uwzględniać poprawienie danych na takie czynniki mające wpływ jak wiek, stadium laktacji i sezon. Klasyfikatorzy nie powinni dokonywać poprawek podczas oceny punktowej.

- c. W celu uniknięcia heterogeniczności wariancji, konieczne jest stosowanie poprawek na różnice pomiędzy klasyfikatorami.
- d. Pod pojęciem rówieśnic w stadzie rozumie się pierwiastki oceniane w tej samej laktacji, podczas tej samej wizyty przez tego samego klasyfikatora.

2.5.3 Publikowanie informacji

- a. Wyniki oceny buhajów publikuje się po standaryzacji na średnią 0 i odchylenie standardowe 1,0.
- b. Oceny szeroko używanych buhajów powinny być publikowane w postaci graficznej, obejmującej zakres od +3 do -3 odchylenia standardowego.
- c. LUB: wyniki oceny standaryzuje się na średnią 100 i odchylenie standardowe takie jak w populacji bazowej, gdzie odchylenie standardowe jest dopasowane do sytuacji 100% dokładności oceny krów.
- d. Określenie bazowy dla ocen pokroju krów i buhajów powinno być zgodne z jej definicjami dla ocen cech produkcyjnych, ustalonymi przez Interbull. Obejmuje to kroczącą stałą bazę, która powinna być odnawiana co 5 lat. Baza jest definiowana na podstawie ocen krów urodzonych 5 lat wcześniej.

2.6. Cechy złożone i ocena ogólna

2.6.1 Cechy złożone

- a. Cechy złożone stanowią grupy cech liniowych związane z określoną częścią ciała.
- b. Indywidualne cechy liniowe są wazone zgodnie z ekonomicznymi celami hodowlanymi.
- c. Główne cechy złożone to – rama wliczając w to zad, charakter mleczny, gruczoł mleczny, racice/nogi.

2.6.2 Ocena ogólna lub ocena w rozbiciu na cechy nieliniowe

- a. Programy oceny pokroju zawierają także ocenę fenotypu. Fenotyp opisywany jest za pomocą ocen ogólnych lub cech opisowych, które nie są cechami liniowymi w sensie biologicznym. Subiektywnej oceny punktowej dokonuje się zgodnie ze wzorcem ustalonym w celu hodowlanym.
- b. Samice są oceniane, klasyfikowane i punktowane (przyznaje im się klasę /punkty) w skali od 50 do 97 punktów.

- c. Najczęściej stosowana skala dla krów dorosłych (w laktacji drugiej i kolejnych) jest następująca:

Doskonała	90-97 punktów
Bardzo dobra	85-89 punktów
Więcej niż dobra	80-84 punkty
Dobra	79-75 punktów
Dostateczna/ mierna/ niedostateczna	50-74 punktów

- d. Przyporządkowanie klas klasyfikacji jest inne w każdym kraju, zależnie od przyjętego celu hodowlanego. Wobec tego, punkty przyznawane za klasyfikację muszą być rozważane pod kątem kraju, w którym prowadzona jest ocena.
- e. Ostateczną klasę i punktację ogólną ustala się na podstawie wartości ocen cech opisowych dla głównych części ciała krowy:
- Ramy z uwzględnieniem zadu
 - Systemu mlecznego
 - Nóg/ racic
 - Umięśnienia
- f. Wagi dla poszczególnych ocen podawanych w rozbiciu powinny być zgodne z celami hodowlanymi kraju, w którym prowadzi się ocenę. Dla krów w pierwszej laktacji zaleca się wynik w zakresie 70-90 punktów. Jako przeciętną wartość punktacji przyjmuje się zawsze wartość środkową pomiędzy najniższą a najwyższą punktacją pierwiastek.

3 Ocena pokroju bydła mięsnego

Rekomendacje ICAR dotyczące wielu ras bydła mięsnego opisują zestaw cech pokroju, jakie są obecnie stosowane w kilku krajach dla kilku ras. Cechy są zdefiniowane w taki sposób, że nie są specyficzne dla rasy.

Dokument zawiera listę cech standardowych, które mogą być punktowane przez wszystkie organizacje w taki sam sposób, aby doskonalić przyszłą harmonizację na poziomie międzynarodowym.

3.1. Cechy liniowe pokroju

Cechy liniowe pokroju stanowią podstawę wszystkich nowoczesnych systemów klasyfikacji typu i tworzą założenia wszystkich systemów opisujących krowę mięsną. Klasyfikacja liniowa opiera się na pomiarach indywidualnych cech pokroju zamiast wyrażania opinii. Opisuje wielkość cechy a nie jej atrakcyjność.

Zalety punktowej oceny liniowej:

- a. cechy są oceniane indywidualnie, punktowo
- b. punkty odpowiadają zakresowi biologicznemu
- c. zmienność w obrębie cechy jest możliwa do zidentyfikowania
- d. oceniona jest raczej wielkość cechy a nie jej atrakcyjność

3.2 Cechy standardowe

Cechy standardowe spełniają następujące warunki:

- a. liniowe w znaczeniu biologicznym
- b. cechy oceniane indywidualnie
- c. odziedziczalne
- d. mające wartość ekonomiczną; z bezpośrednim lub niebezpośrednim odniesieniem w celu hodowlanym
- e. możliwe do zmierzenia zamiast stosowania oceny punktowej
- f. wykazujące zmienność w obrębie danej populacji
- g. każda cecha liniowa powinna opisywać jedyną w swoim rodzaju część krowy, która nie może być zastąpiona przez kombinację innych cech liniowych

Zaakceptowane cechy standardowe

Cechy ramy

1. Długość ciała
2. Długość grzbietu
3. Szerokość klatki piersiowej
4. Szerokość w stawach biodrowych
5. Głębokość tułowia
6. Głębokość klatki piersiowej
7. Głębokość pachwiny
8. Długość zadu
9. Wysokość w kłębie
10. Wysokość w krzyżu
11. Wysklepienie żeber
12. Ustawienie zadu
13. Nasada ogona
14. Szerokość w biodrach
15. Szerokość w kulszach

Cechy umięśnienia

16. Umięśnienie łopatki, widok z góry
17. Umięśnienie łopatki, widok z boku
18. Szerokość grzbietu
19. Grubość mięśnia najdłuższego grzbietu
20. Wypełnienie uda, widok z boku
21. Szerokość uda, widok z tyłu
22. Długość mięśni uda
23. Ocena kondycji

Cechy typu

24. Szerokość pyska
25. Linia grzbietu
26. Grubość skóry

Cechy nóg

- 27. Nogi przednie widok z przodu
- 28. Pęciny przednie, widok z boku
- 29. Tylne nogi, widok z tyłu
- 30. Tylne nogi, widok z boku
- 31. Tylne pęciny, widok z boku
- 32. Ustawienie (kąt) racicy
- 33. Grubość kości

Cechy wymienia

- 34. Grubość strzyka
- 35. Długość strzyka
- 36. Zrównoważenie wymienia
- 37. Głębokość wymienia

3.3 Definicja cech standardowych

Dokładny opis każdej cechy jest dobrze zdefiniowany i zasadniczą rzeczą jest, aby dla zidentyfikowania pośrednich i ekstremalnych wartości każdej cechy, stosować cały zakres punktacji liniowej. W celu dokonania obliczeń parametry oceny powinny opierać się na spodziewanych biologicznych ekstremach tej samej kategorii zwierząt w odniesieniu do płci i wieku. Zakres musi obejmować występujące ekstrema biologiczne aktualnej populacji lub kategorii. Ekstrema i wartości środkowe są uporządkowane zgodnie ze stopniem ekspresji danej cechy. Np. cienki i gruby, długi i krótki itp. Wysoka lub niska punktacja nie ma żadnego szczególnego znaczenia i nie jest ani pożądana ani niepożądana.

Zalecany zakres 1- 9 punktów.

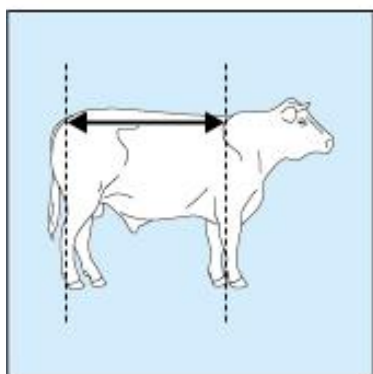
Uwaga

Stosowana skala liniowa musi pokrywać przewidywane ekstrema biologiczne populacji w kraju prowadzenia oceny

1. Długość ciała

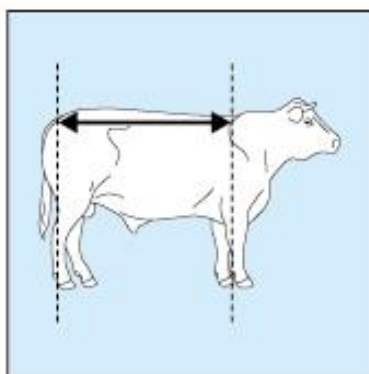
Punkt odniesienia: Długość od łopatki do guzów kulszowych.

- 1 Krótkie
- 5 Pośrednie
- 9 Długie



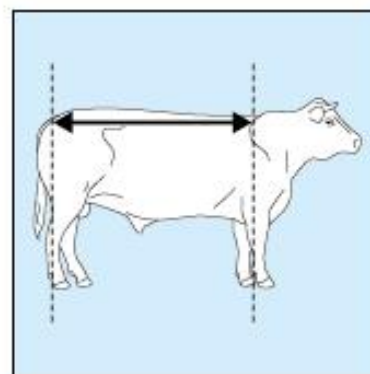
1. Short

1 Krótkie



5. Intermediate

5 Pośrednie



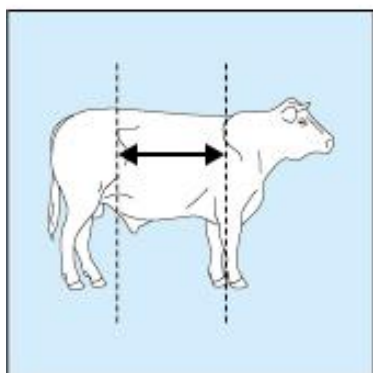
9. Long

9 Długie

2. Długość grzbietu

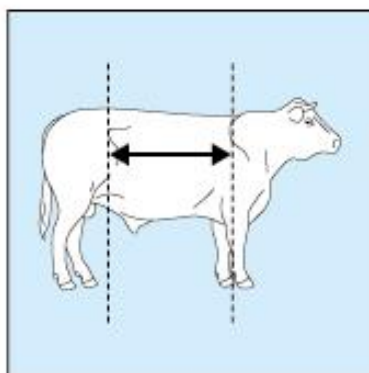
Punkt odniesienia: Długość od łopatki do bioder.

- 1 Krótki
- 5 Pośredni
- 9 Długi



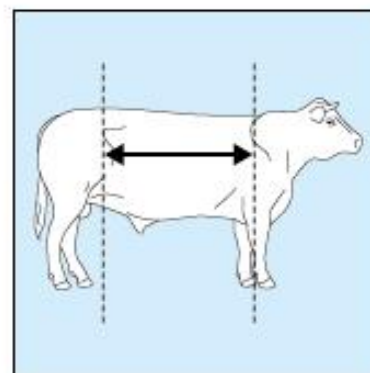
1. Short

1 Krótki



5. Intermediate

5 Pośredni



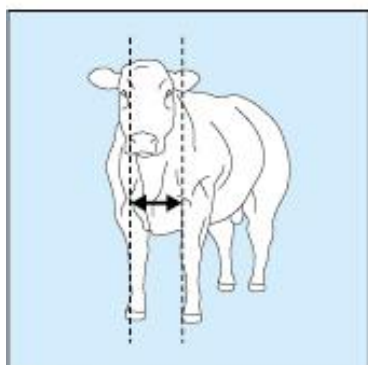
9. Long

9 Długi

3. Szerokość klatki piersiowej

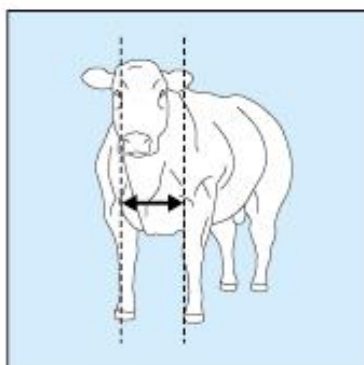
Punkt odniesienia: Mierzona po wewnętrznej stronie, pomiędzy górną częścią przednich nóg.

- 1 Wąska
- 5 Pośrednia
- 9 Szeroka



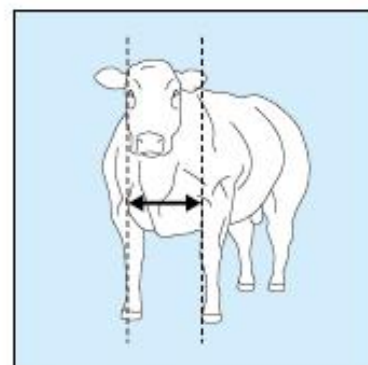
1. Narrow

1 Wąska



5. Intermediate

5 Pośrednia



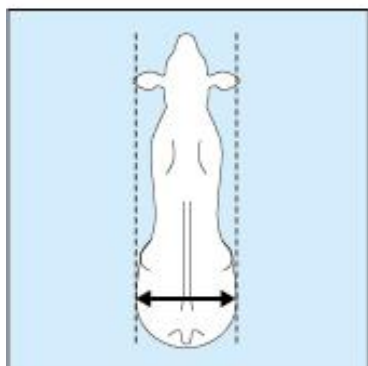
9. Wide

9 Szeroka

4. Szerokość w stawach biodrowych

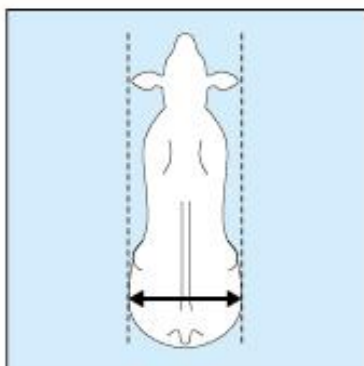
Punkt odniesienia: Odległość pomiędzy stawami biodrowymi.

- 1 Wąskie
- 5 Pośrednie
- 9 Szerokie



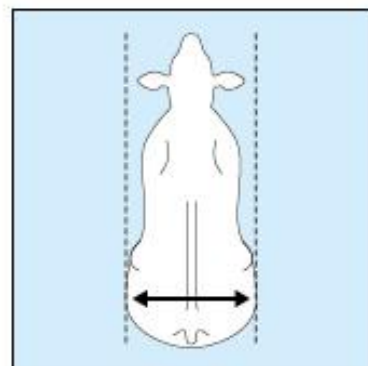
1. Narrow

1 wąskie



5. Intermediate

5 pośrednie



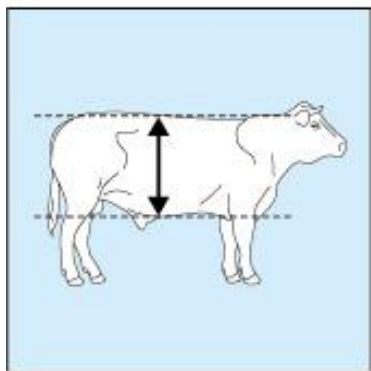
9. Wide

9 szerokie

5. **Głębokość tułowia**

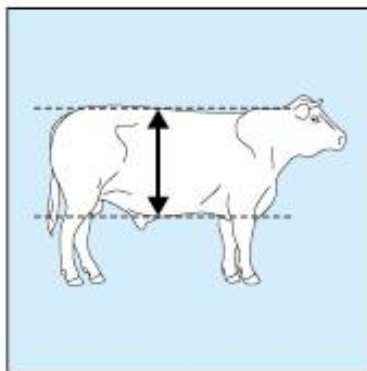
Punkt odniesienia: Odległość pomiędzy górą grzbietu a dołem brzucha, w jego najgłębszym punkcie

- 1 Płytki
- 5 Pośredni
- 9 Głęboki



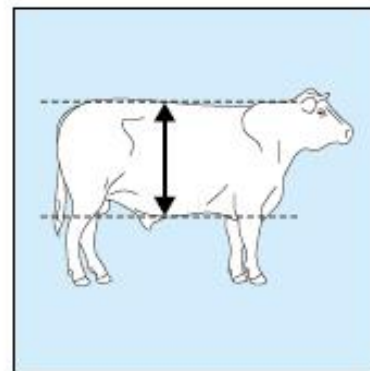
1. Shallow

1 Płytki



5. Intermediate

5 Pośredni



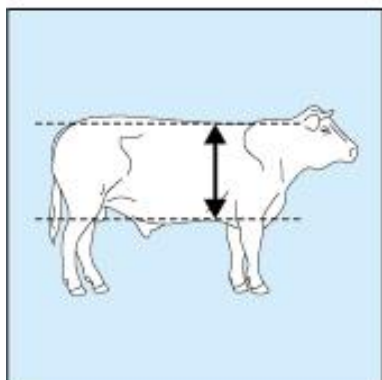
9. Deep

9 Głęboki

6. **Głębokość klatki piersiowej**

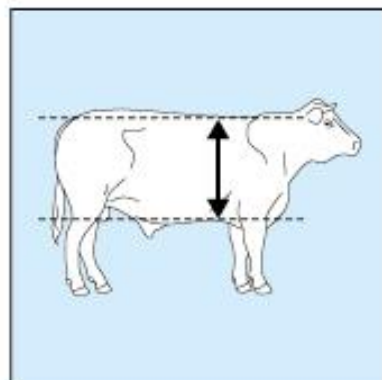
Punkt odniesienia: Odległość pomiędzy górą grzbietu zaraz za łopatką a dołem brzucha za przednimi nogami

- 1 Płytki
- 5 Pośrednia
- 9 Głęboka



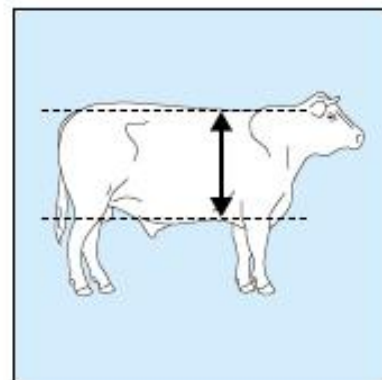
1. Shallow

1 Płytki



5. Intermediate

5 Pośrednia



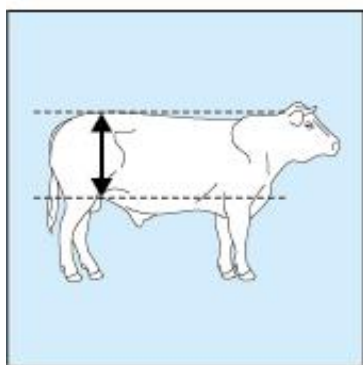
9. Deep

9 Głęboka

7. **Głębokość pachwiny**

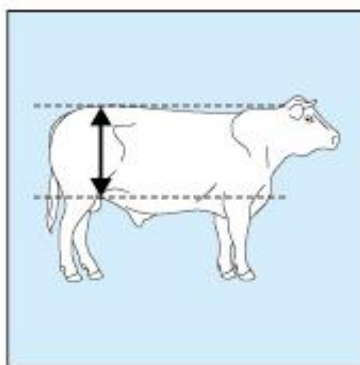
Punkt odniesienia: Odległość pomiędzy górą grzbietu tuż przed biodrami i dołem brzucha tuż przed tylnymi nogami.

- 1 Płytka
- 5 Pośrednia
- 9 Głęboka



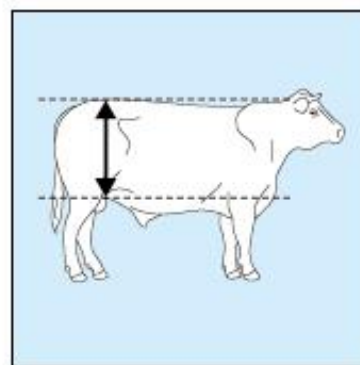
1. Shallow

1 Płytka



5. Intermediate

5 Pośrednia



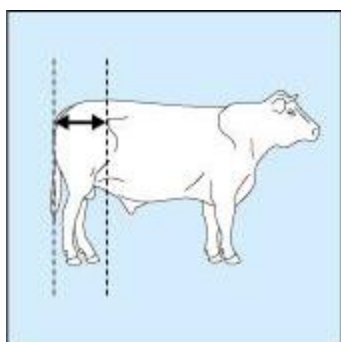
9. Deep

9 Głęboka

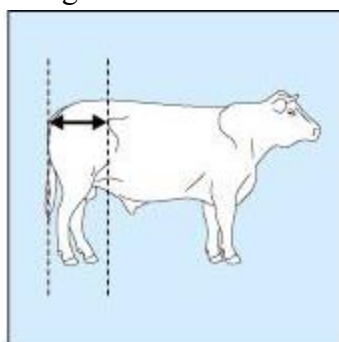
8. **Długość zadu**

Punkt odniesienia: Odległość pomiędzy guzami biodrowymi a kulszowymi

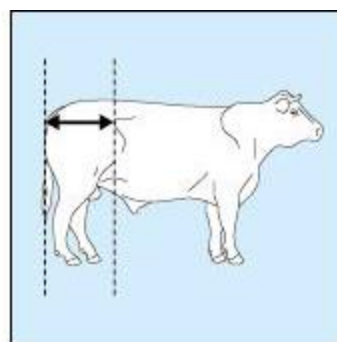
- 1 Krótki
- 5 Pośredni
- 9 Długi



1 Krótki



5 Pośredni

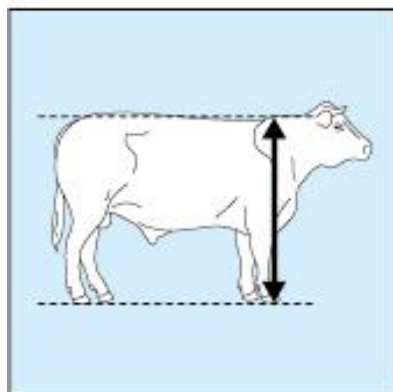


9 Długi

9. Wysokość w kłębie

Punkt odniesienia: Mierzona od góry grzbietu pomiędzy łopatkami do podłoża.

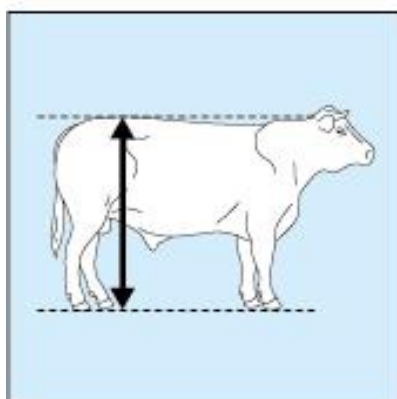
- 1 Niskie
- 5 Pośrednie
- 9 Wysokie



10. Wysokość w krzyżu

Punkt odniesienia: Mierzona od gór grzbietu pomiędzy guzami biodrowymi a podłożem.

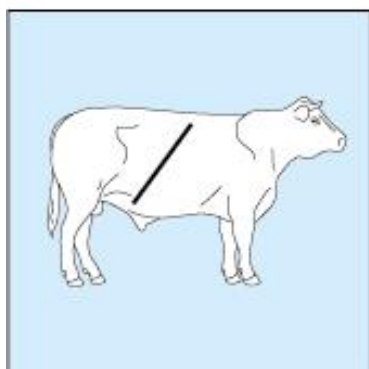
- 1 Niskie
- 5 Pośrednie
- 9 Wysokie



11. Wysklepienie żeber

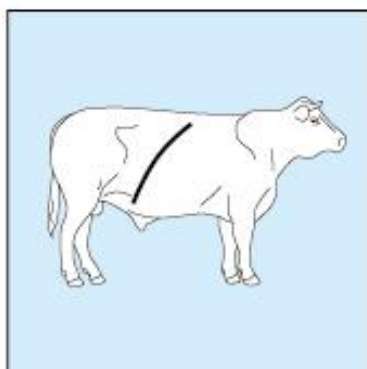
Punkt odniesienia: Zakrzywienie żeber.

- 1 Płaskie
- 5 Pośrednie
- 9 Zaokrąglone



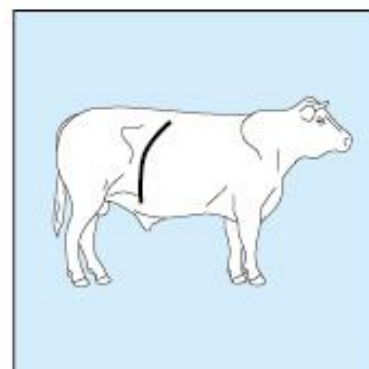
1. Flat

1 Płaskie



5. Intermediate

5 Pośrednie



9. Round

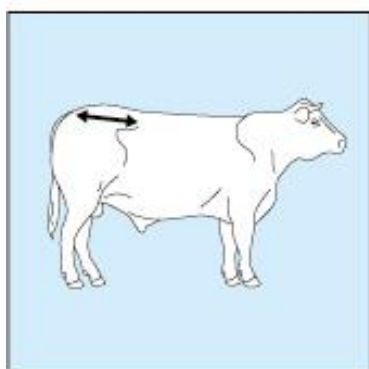
9 Zaokrąglone

12. Ustawienie zadu

Punkt odniesienia:

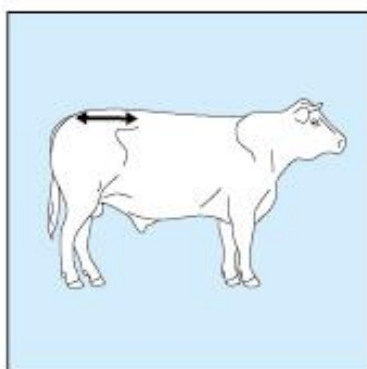
mierzone jako kąt ustawienia zadu od guzów biodrowych do guzów kulszowych.

- 1 Wysoko ustawione guzy kulszowe
- 5 Pośrednie
- 9 Ekstremalnie nachylony zad



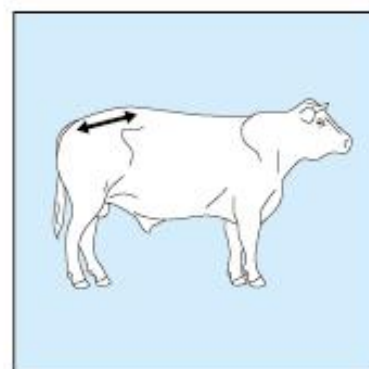
1. High pins

1 Wysoko ustawione guzy kulszowe



5. Intermediate

5 Pośrednie



9. Extreme slope

9 Ekstremalnie nachylony zad

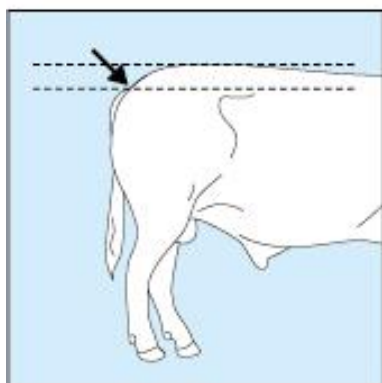
13. Nasada ogona

Punkt odniesienia: Umieszczenie ogona.

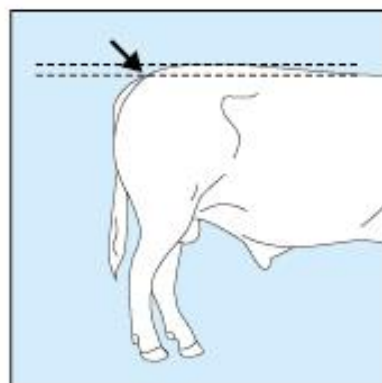
1 Głęboko osadzona

5 Pośrednio

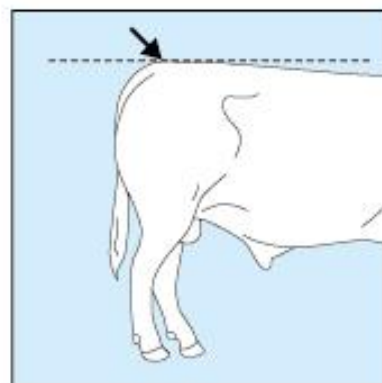
9 Wystająca



1. Deep



5. Intermediate



9. Prominent

1 Głęboko osadzona

5 Pośrednio

9 Wystająca

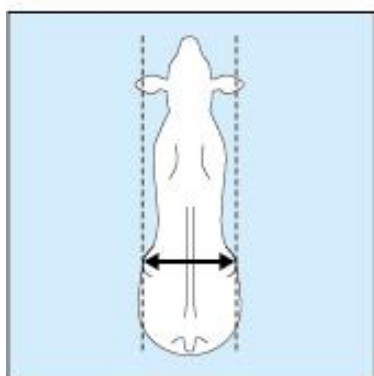
14. Szerokość w biodrach

Punkt odniesienia: Odległość między guzami biodrowymi.

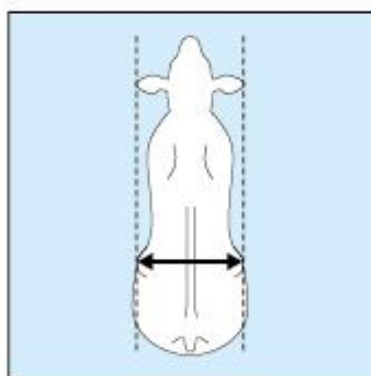
1 Wąskie

5 Pośrednie

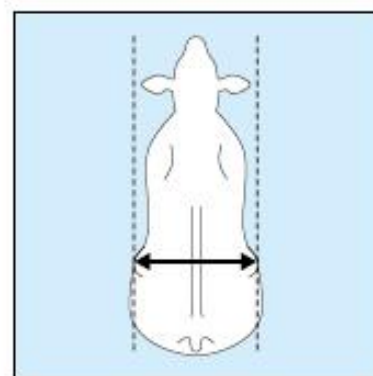
9 Szerokie



1. Narrow



5. Intermediate



9. Wide

1 Wąskie

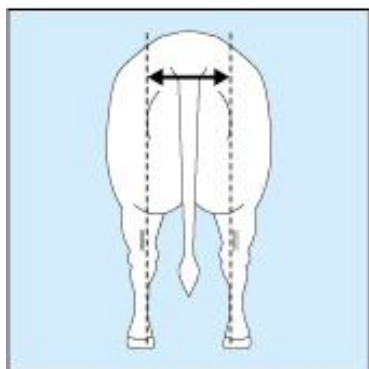
5 Pośrednie

9 Szerokie

15. Szerokość w kulszach

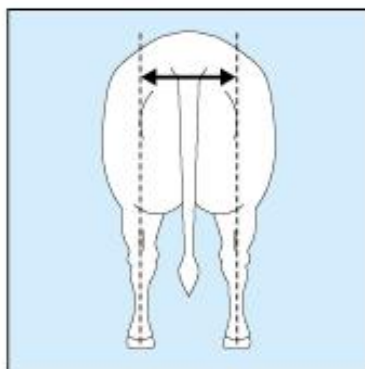
Punkt odniesienia: Odległość pomiędzy guzami kuszowymi.

- 1 Wąskie
- 5 Pośrednie
- 9 Szerokie



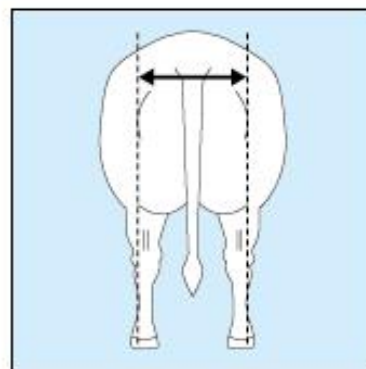
1. Narrow

1 Wąskie



5. Intermediate

5 Pośrednie



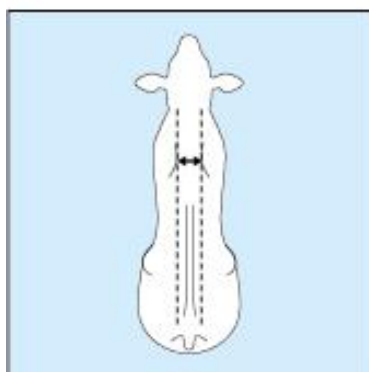
9. Wide

9 Szerokie

16. Umięśnienie łopatki, widok z góry

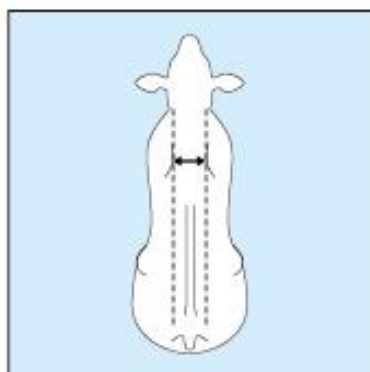
Punkt odniesienia: Odległość i umięśnienie pomiędzy górą łopatek, widok z góry.

- 1 Wąskie
- 5 Pośrednie
- 9 Szerokie



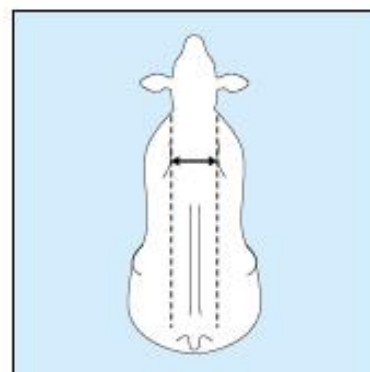
1. Narrow

1 Wąskie



5. Intermediate

5 Pośrednie



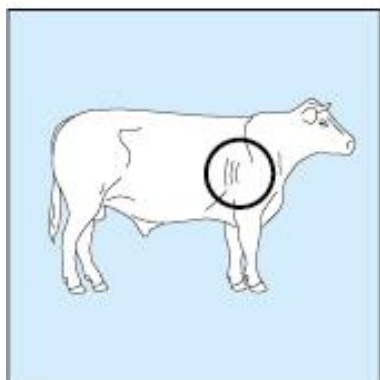
9. Wide

9 Szerokie

17. Umięśnienie łopatki, widok z boku

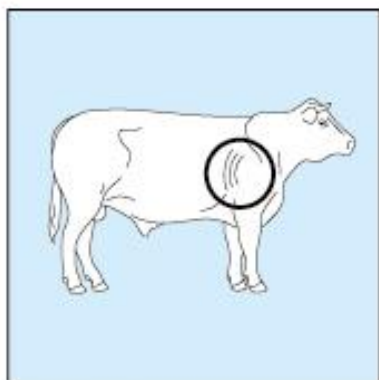
Punkt odniesienia: Grubość mięśni łopatek.

- 1 Cienkie
- 5 Pośrednie
- 9 Grube



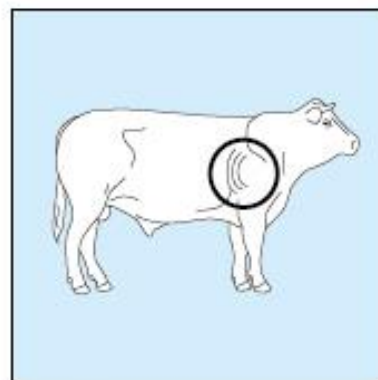
1. Thin

1 Cienkie



5. Intermediate

5 Pośrednie



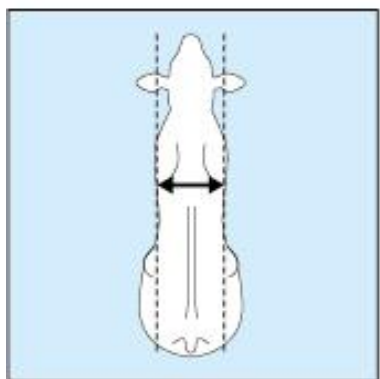
9. Thick

9 Grube

18. Szerokość grzbietu

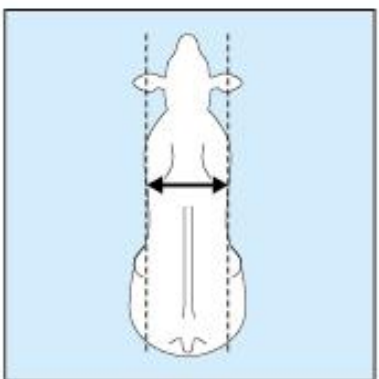
Punkt odniesienia: Szerokość grzbietu za łopatkami.

- 1 Wąski
- 5 Pośredni
- 9 Szeroki



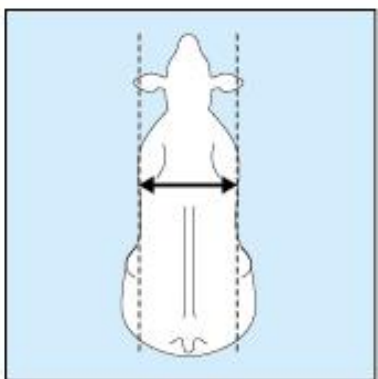
1. Narrow

1 Wąski



5. Intermediate

5 Pośredni



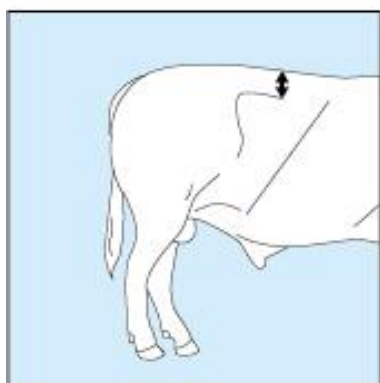
9. Wide

9 Szeroki

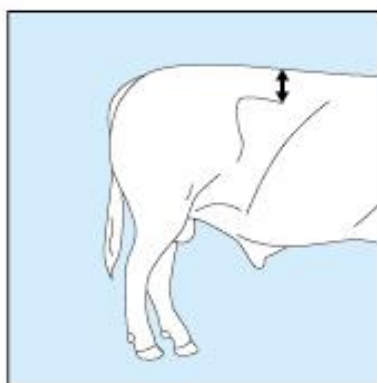
19. Grubość mięśnia najdłuższego grzbietu

Punkt odniesienia: Grubość najdłuższego mięśnia grzbietu tuż przed biodrami i za ostatnim żebrem, widok z prawej strony.

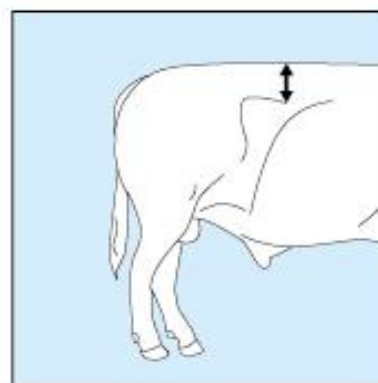
- 1 Cienki
- 5 Pośredni
- 9 Gruby



1. Thin



5. Intermediate



9. Thick

1 Cienki

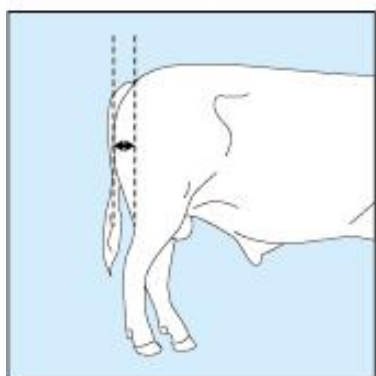
5 Pośredni

9 Gruby

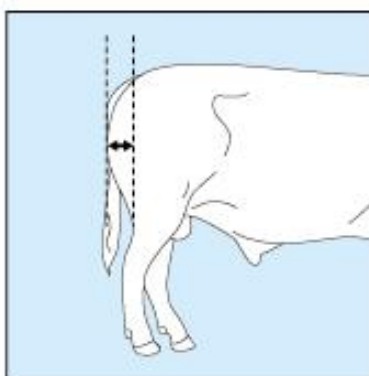
20. Wypełnianie uda, widok z boku

Punkt odniesienia: Zakrzywienie uda poza pionową linię pomiędzy guzem kulszowym a pęciną, widok z boku.

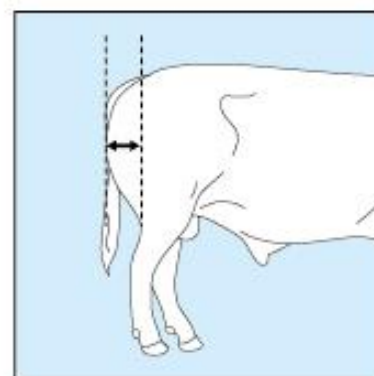
- 1 Płaskie
- 5 Pośrednie
- 9 Zaokrąglone



1. Flat



5. Intermediate



9. Round

1 Płaskie

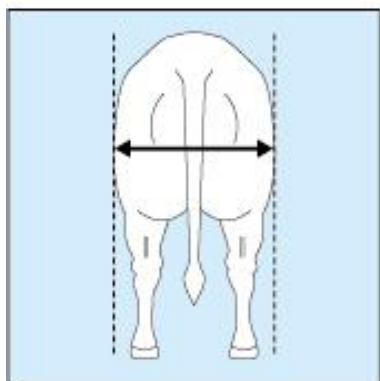
5 Pośrednie

9 Zaokrąglone

21. Szerokość uda, widok z tyłu

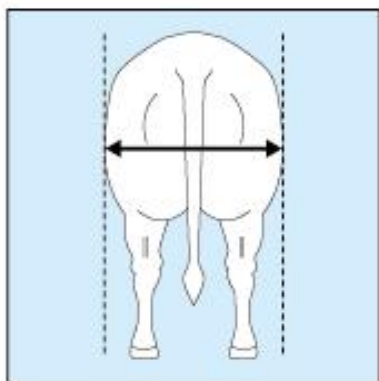
Punkt odniesienia: Szerokość ud w ich połowie, widok z tyłu. Określa zewnętrzne zakrzywienie ud.

- 1 Wąskie
- 5 Pośrednie
- 9 Szerokie



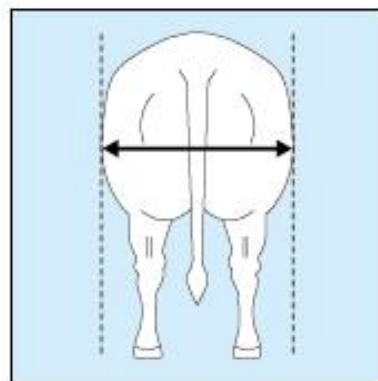
1. Narrow

1 Wąskie



5. Intermediate

5 Pośrednie



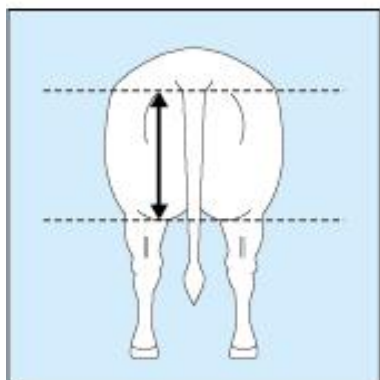
9. Wide

9 Szerokie

22. Długość mięśni uda

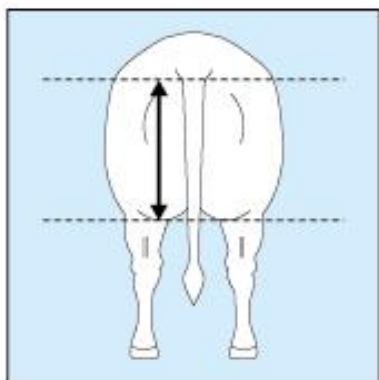
Punkt odniesienia: Długość mięśni uda mierzona pomiędzy guzem kulszowym a przyczepem mięśnia uda.

- 1 Krótkie
- 5 Pośrednie
- 9 Długie



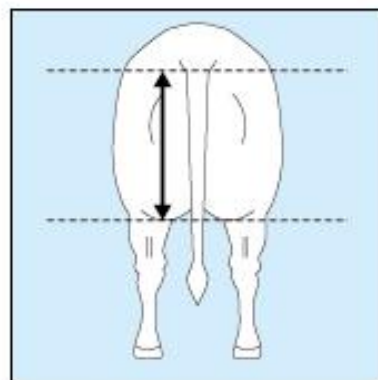
1. Short

1 Krótkie



5. Intermediate

5 Pośrednie



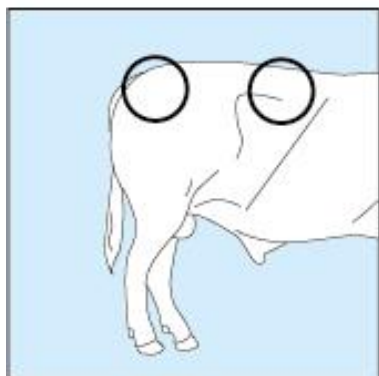
9. Long

9 Długie

23. Ocena kondycji

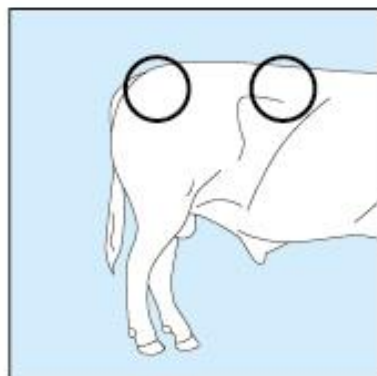
Punkt odniesienia: Otluszczenie nasady ogona oraz zadu. Nie jest to prawdziwa cecha liniowa.

- 1 Słaba
- 5 Pośrednia
- 9 Rażąco otluszczone



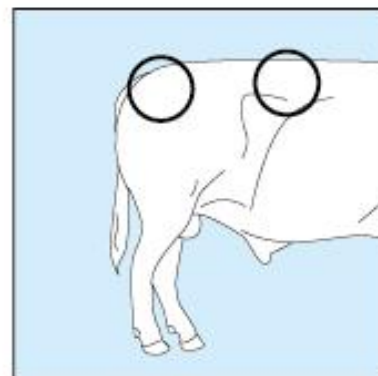
1. Poor

1 Słaba



5. Intermediate

5 Pośrednia



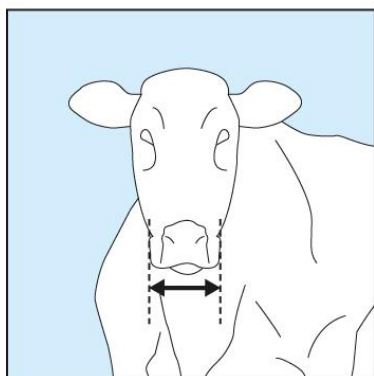
9. Grossly fat

9 rażąco
otluszczone

24. Szerokość pyska

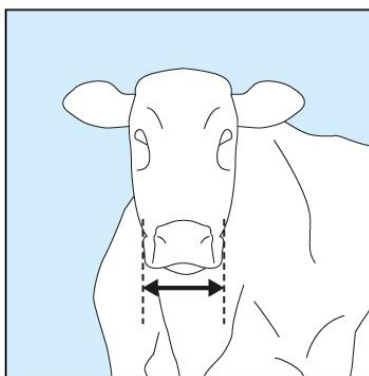
Punkt odniesienia: Szerokość pyska.

- 1 Wąski
- 5 Pośredni
- 9 Szeroki



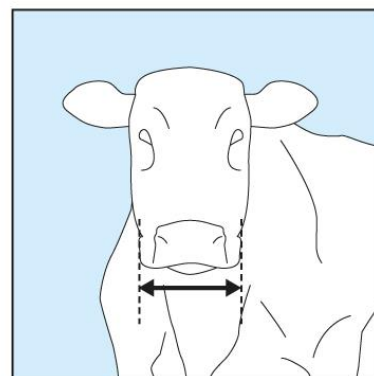
1. Narrow

1 Wąski



5. Intermediate

5 Pośredni



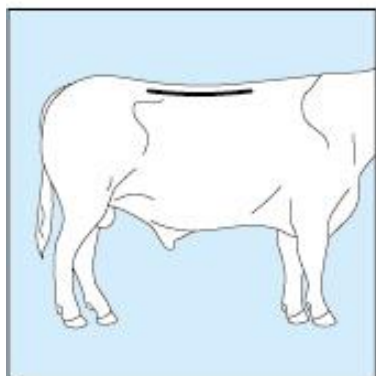
9. Wide

9 Szeroki

25. **Linia grzbietu**

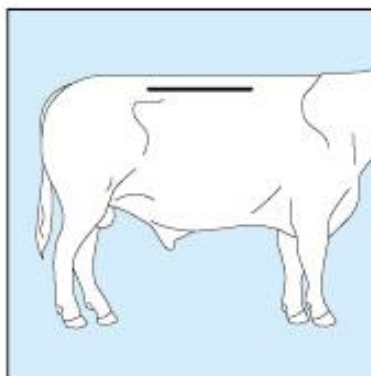
Punkt odniesienia: Zakrzywienie grzbietu pomiędzy łopatkami a biodrami

- 1 Słaby (wklęsły)
- 5 Pośredni
- 9 Mocny (wypukły)



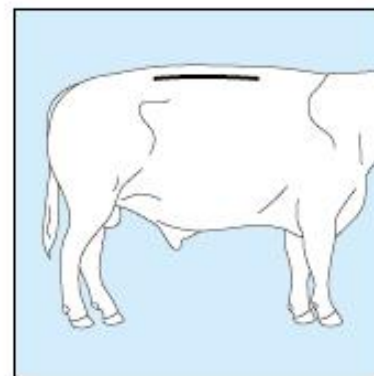
1. Weak (concave)

1 Słaby (wklęsły)



5. Intermediate

5 Pośredni



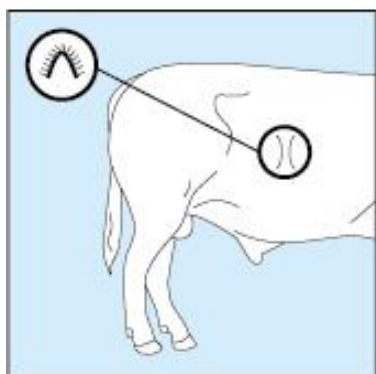
9. Strong (convex)

9 Mocny (wypukły)

26. **Grubość skóry**

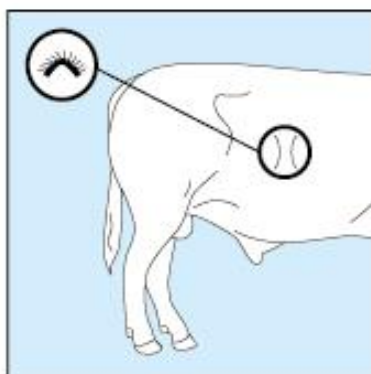
Punkt odniesienia: Grubość skóry.

- 1 Cienka
- 5 Pośrednia
- 9 Gruba



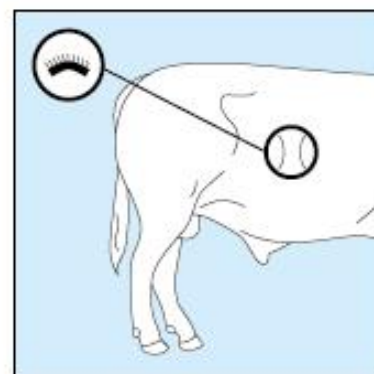
1. Thin

1 Cienka



5. Intermediate

5 Pośrednia



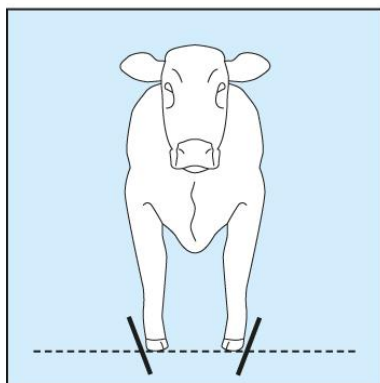
9. Thick

9 Gruba

27. Nogi przedni, widok z przodu

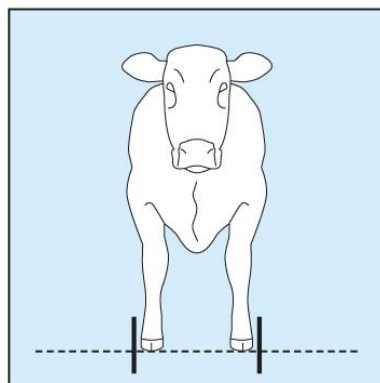
Punkt odniesienia: Ustawienie racic nóg przednich widziane z przodu.

- 1 Racice skierowane do środka
- 5 Pośrednie
- 9 Racice skierowane na zewnątrz



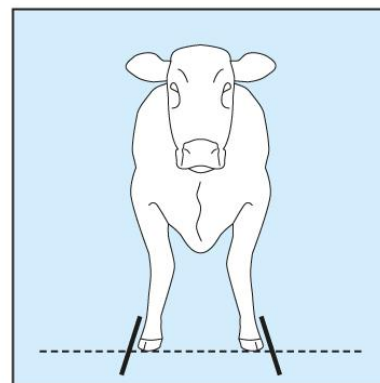
1. Toes in

1 racice skierowane
do środka



5. Intermediate

5 Pośrednie



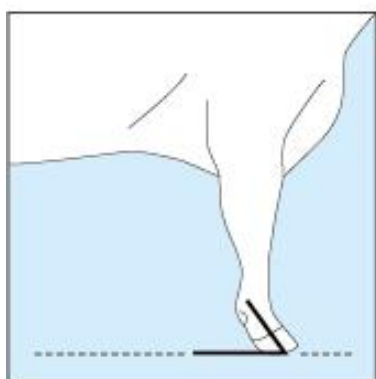
9. Toes out

9 Racice skierowane
na zewnątrz

28. Pęciny przednie, widok z boku

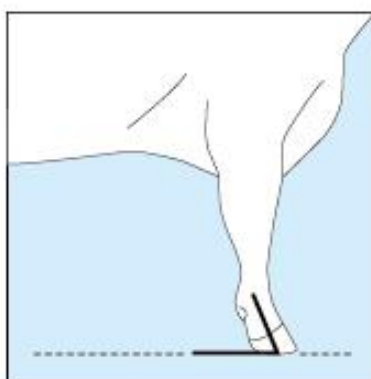
Punkt odniesienia: Kąt nachylenia przedniej pięciny do podłoża.

- 1 Mały
- 5 Pośredni
- 9 Strome



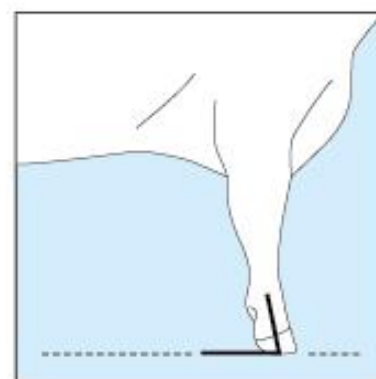
1. Low

1 Mały



5. Intermediate

5 Pośredni



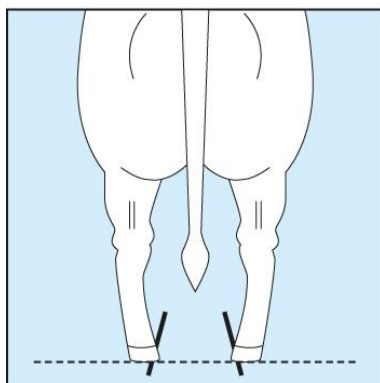
9. Steep

9 Strome

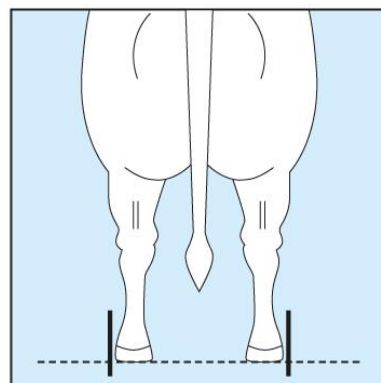
29. Nogi tylne, widok z tyłu

Punkt odniesienia: Ustawienie racie tylnych nóg, widok z tyłu.

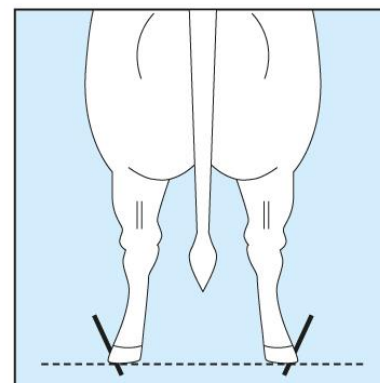
- 1 Racice skierowane do środka
- 5 Pośrednie
- 9 Racice skierowane na zewnątrz



1. Toes in



5. Intermediate



9. Toes out

1 Racice skierowane
do środka

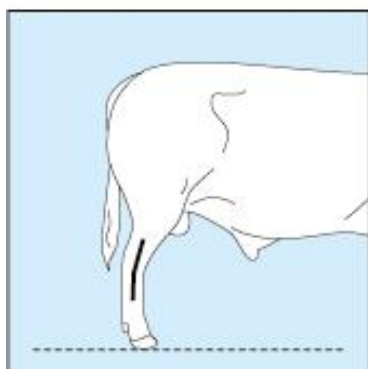
5 Pośrednie

9 Racice skierowane
na zewnątrz

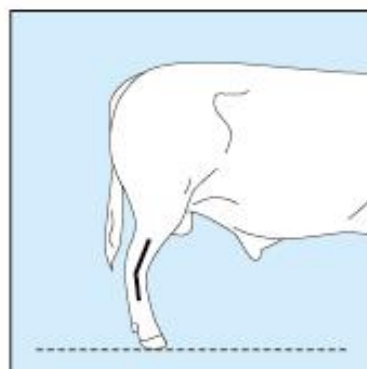
30. Nogi tylne, widok z boku

Punkt odniesienia: kąt mierzony z przodu stawu

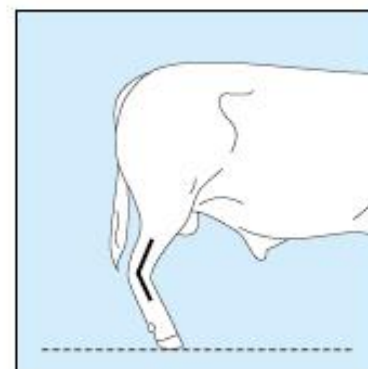
- 1 Strome
- 5 Pośrednie
- 9 Sierpowate



1. Straight



5. Intermediate



9. Sickled

1 Strome

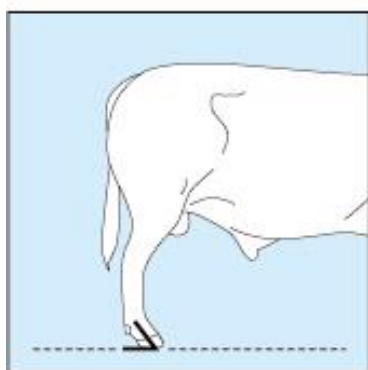
5 Pośrednie

9 Sierpowate

31. Tylne pęciny, widok z boku

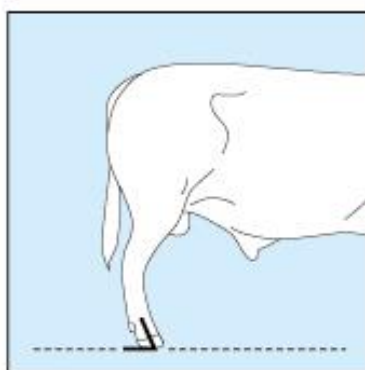
Punkt odniesienia: Kąt pęciny nóg tylnych z podłożem

- 1 Mały
- 5 Pośredni
- 9 Stroma



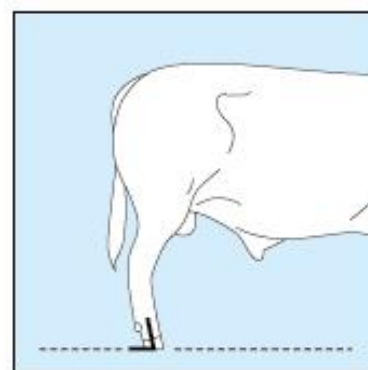
1. Low

1 mały



5. Intermediate

5 pośredni



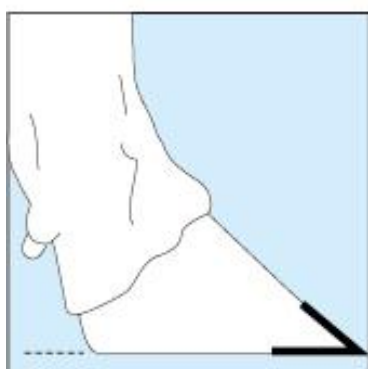
9. Steep

9 stromy

32. Ustawienie (kąt) racicy

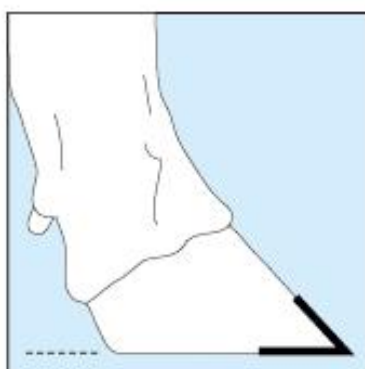
Punkt odniesienia: Kąt przedniej ściany racicy mierzony od podłoża do linii sierści.

- 1 Mały
- 5 Pośredni
- 9 Stroma



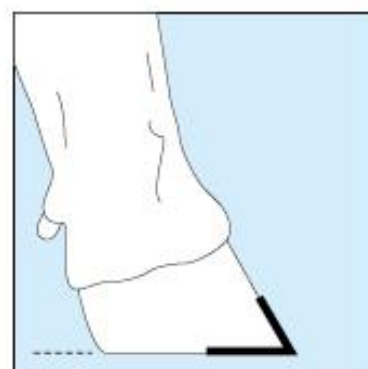
1. Low

1 Mały



5. Intermediate

5 Pośredni



9. Steep

9 Stromy

33. Grubość kości

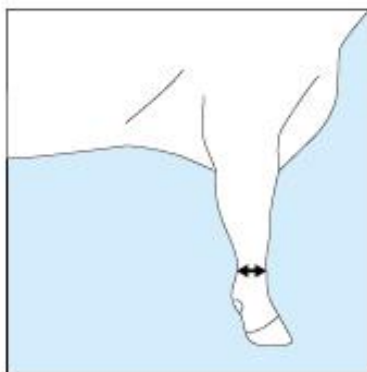
Punkt odniesienia: Grubość kości strzałkowej nóg przednich

- 1 Cienka
- 5 Pośrednia
- 9 Gruba



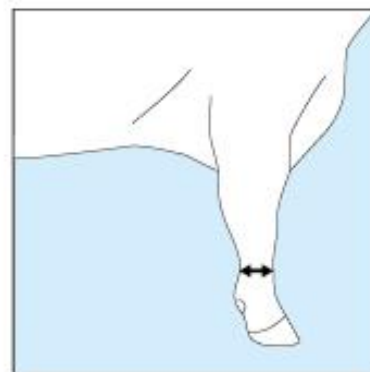
1. Thin

1 Cienka



5. Intermediate

5 Pośrednia



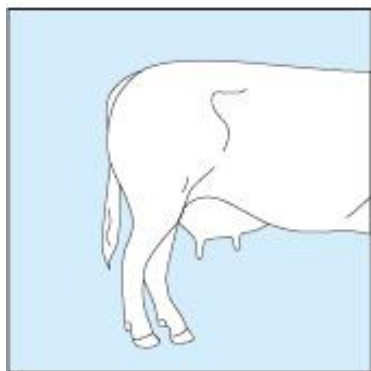
9. Thick

9 Gruba

34. Grubość strzyka

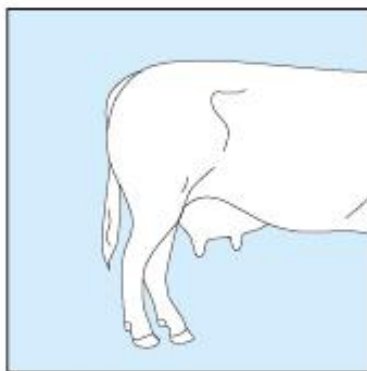
Punkt odniesienia: Grubość przedniego strzyka w części środkowej.

- 1 Cienki
- 5 Pośredni
- 9 Gruby



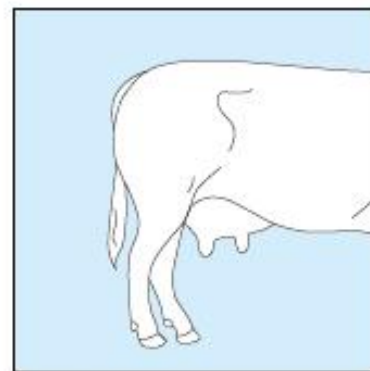
1. Thin

1 Cienki



5. Intermediate

5 Pośredni



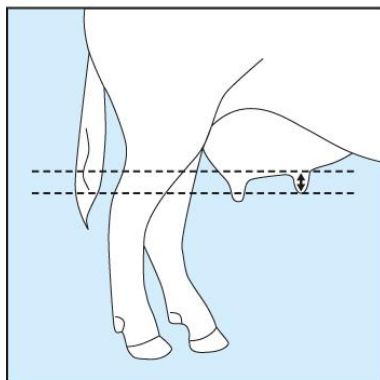
9. Thick

9 Gruby

35. Długość strzyków

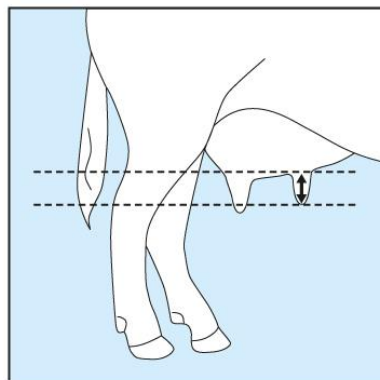
Punkt odniesienia: Długość przednich strzyków

- 1 Krótkie
- 5 Pośrednie
- 9 Długie



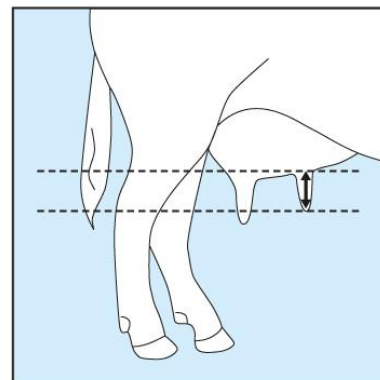
1. Short

1 Krótkie



5. Intermediate

5 Pośrednie



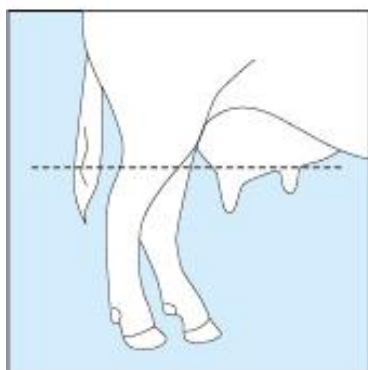
9. Long

9 Długie

36. Zrównoważenie wymienia

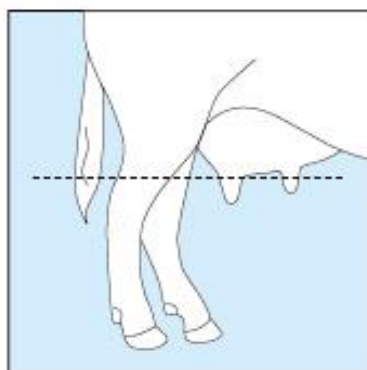
Punkt odniesienia: Zrównoważenie podstawy wymienia pomiędzy przednią i tylną częścią wymienia

- 1 Ćwiartka przednia wyżej niż tylna
- 5 Pośrednie
- 9 Ćwiartka przednia niżej niż tylna



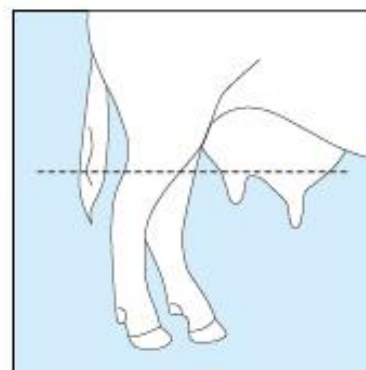
1. Front quarter higher than rear

1 Ćwiartka przednia
wyżej niż tylna



5. Intermediate

5 Pośrednie



9. Front quarter lower than rear

9 Ćwiartka przednia niżej
niż tylna

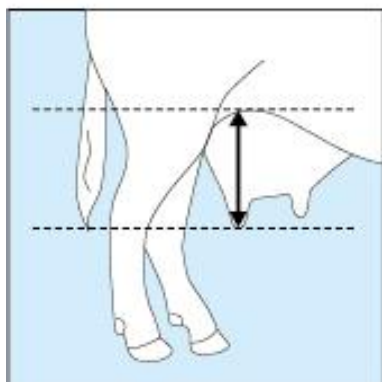
37. Głębokość wymienia

Punkt odniesienia: Odległość między górą wymienia a najniższą częścią dołu wymienia, widok z boku

1 głębokie

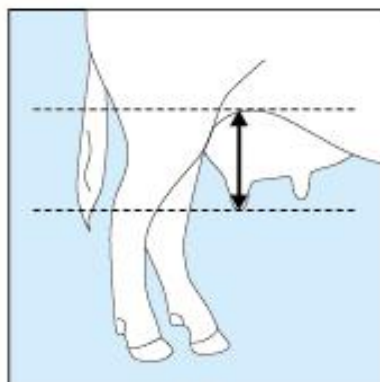
5 pośrednie

9 płytkie



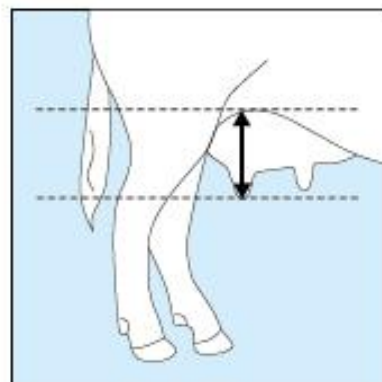
1. Deep

1 Głębokie



5. Intermediate

5 pośrednie



9. Shallow

9 płytkie

3.4 Cechy złożone i oceny ogólne

3.4.1 Cechy złożone

- Cechy złożone są grupą cech liniowych odnoszących się do jednego konkretnego obszaru.
- Poszczególne cechy liniowe są wazone zgodnie z ekonomicznymi celami hodowli.
- Główne cechy złożone to – umięśnienie, typ (standard rasy), nogi/racice, rozwój i ocena końcowa.

3.4.2 Oceny ogólne

- Programy oceny typu uwzględniają również ocenę fenotypu. Są one określone jako oceny ogólne lub cechy złożone, które nie są liniowe w sensie biologicznym. Subiektywna punktacja określa zgodność zwierzęcia z celem hodowlanym
- Zwierzęta są kontrolowane, klasyfikowane a zgodność jest podawana stopniowaniu/punktacji w zakresie od 60 do 99 punktów.

c. Najczęściej stosowana skala to:

Wyśmienite	90 - 99 punktów lub	++
Bardzo dobre	85 - 89 "	+
Dobre plus	80 - 84 " lub	=
Dobre	79 - 75 " lub	–
Nieźłe/słabe/niewystarczające	60 - 74 " lub	–

Przyznawanie punktacji jest inne w każdym kraju w zależności od celu hodowlanego i dlatego punktacja musi być rozpatrywana w kontekście rasy w kraju prowadzenia oceny.

d. Ostateczna klasa i punktacja wynikają z podziału głównych funkcjonalnych obszarów zwierzęcia:

- Umięśnienie
- Typ (standard rasy)
- Nogi/racice
- Rozwój

e. Dla jakości danych ważnym jest aby cechy punktować w kategoriach podobnego wieku lub płci. Na przykład:

- Cielęta przy odsadzeniu (5-10 miesięcy)
- Jałówki: 6 miesięcy przed wycieleniem
- Krowy: między pierwszym a drugim wycieleniem

f. Wagi komponentów ocen cząstkowych powinny być zbieżne z celem hodowlanym dla rasy w kraju prowadzenia oceny. The weighting of the component breakdown scores should meet the breeding goals in the breed and country of inspection. Zaleca się, żeby dla zwierząt stosować zakres punktacji od 60 do 99 punktów. Przeciętna punktacja znajduje się zawsze po środku maksymalnej i minimalnej punktacji dla grupy (np. populacji w ramach kraju), jaka może być dla niej przyznana. W przypadku zakresu 60-99, średnia dla populacji powinna być bliska 80.

4 Ocena pokroju kóz mlecznych

Rekomendacje ICAR dot. oceny pokroju wielu ras kóz mlecznych opisują zestaw cech, które są obecnie stosowane w kilku krajach dla kilku ras. Cechy są zdefiniowane w taki sposób, że nie jest on specyficzny dla ras.

Dokument zawiera listę cech standardowych, która jest listą cech, jakie mogą być punktowane w taki sam sposób przez wszystkie organizacje aby doskonalić dalszą harmonizację na poziomie międzynarodowym.

4.1 Cechy liniowe pokroju

Cechy liniowe pokroju stanowią podstawę wszystkich nowoczesnych systemów klasyfikacji typu i tworzą założenia wszystkich systemów opisujących kozę mleczną. Klasyfikacja liniowa opiera się na pomiarach indywidualnych cech pokroju zamiast wyrażania opinii. Opisuje wielkość cechy a nie jej atrakcyjność.

Zalety punktowej oceny liniowej:

- a. cechy są oceniane indywidualnie, punktowo
- b. punkty odpowiadają zakresowi biologicznemu
- c. zmienność w obrębie cechy jest możliwa do zidentyfikowania
- d. oceniona jest raczej wielkość cechy a nie jej atrakcyjność

4.2 Cechy standardowe

Cechy o standardowe wypełniają następujące określenia:

- a. Liniowe w znaczeniu biologicznym.
- b. Cechy oceniane indywidualnie.
- c. Odziedziczalne.
- d. Mające wartość ekonomiczną; z bezpośrednim lub niebezpośrednim odniesieniem w celu hodowlanym.
- e. Możliwe do zmierzenia zamiast stosowania oceny punktowej.
- f. Wykazujące zmienność w obrębie danej populacji.
- g. Każda cecha liniowa powinna opisywać jedyną w swoim rodzaju część krowy, która nie może być zastąpiona przez kombinację innych cech liniowych.

Zaakceptowane cechy standardowe

Cechy ramy

1. Wysokość zwierzęcia
2. Szerokość klatki piersiowej
3. Głębokość tułowia
4. Szerokość w stawach biodrowych
5. Ustawienie zadu
6. Linia grzbietu
7. Charakter mleczny

Cechy nóg

8. Nogi tylne widok z tyłu
9. Nogi tylne widok z boku
10. Ocena nóg w ruchu/lokomocja

Cechy wymienia

11. Zawieszenie przednie wymienia
12. Zawieszenie tylne wymienia
13. Węzadło środkowe
14. Szerokość wymienia z tyłu
15. Głębokość wymienia
16. Ustawienie strzyków – widok z tyłu
17. Ustawienie strzyków- widok z boku
18. Długość strzyków
19. Kształt strzyków

4.3 Definicja cech standardowych

Dokładny opis każdej cechy jest dobrze zdefiniowany i zasadniczą rzeczą jest, aby dla zidentyfikowania pośrednich i ekstremalnych wartości każdej cechy, stosować cały zakres punktacji liniowej. W celu dokonania obliczeń parametry oceny powinny opierać się na spodziewanych biologicznych ekstremach tej samej kategorii zwierząt w zakresie płci

i wieku ich punktowania. Skala musi obejmować biologiczne ekstrema aktualnej populacji lub kategorii. Ekstrema i punkty pośrednie są uporządkowane zgodnie ze stopniem ekspresji cechy. Na przykład cienki i gruby, długi i krótki itp. Punktacja wysoka lub niska nie ma żadnego szczególnego znaczenia i niekoniecznie oznacza, że cecha jest pożądana lub niepożądana.

Zalecany zakres 1- 9 punktów.

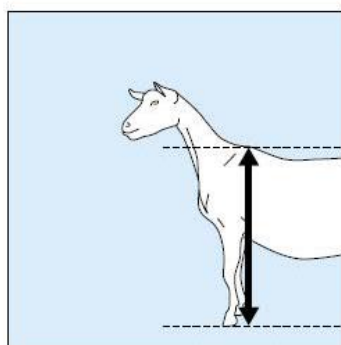
Uwaga

Używana skala liniowa musi pokrywać przewidywane ekstrema biologiczne populacji w kraju prowadzenia oceny.

1. Wysokość zwierzęcia

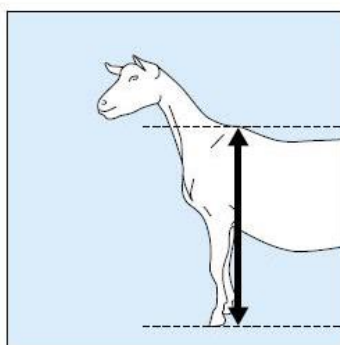
Punkt odniesienia: mierzona od wierzchołka kręgosłupa pomiędzy łopatkami do podłoża. Dokładny pomiar w centymetrach lub calach, lub według skali liniowej:

- 1 Niskie
- 5 Pośrednie
- 9 Wysokie



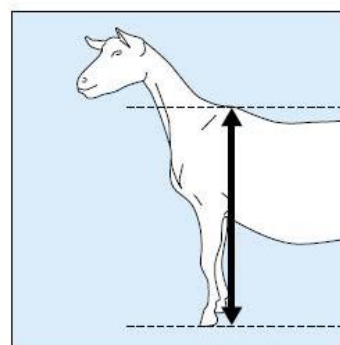
1. Short

1 Niskie



5. Intermediate

5 Pośrednie



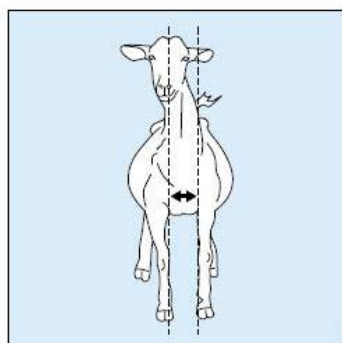
9. Tall

9 Wysokie

2. Szerokość klatki piersiowej

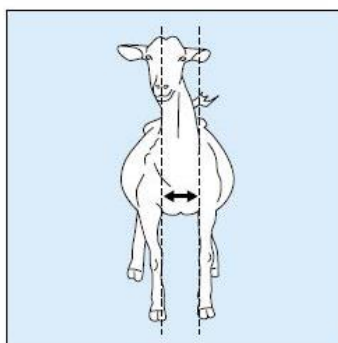
Punkt odniesienia: mierzona pomiędzy wewnętrznymi powierzchniami nóg przednich w ich górnej części

- 1 Wąska
- 5 Pośrednia
- 9 Szeroka



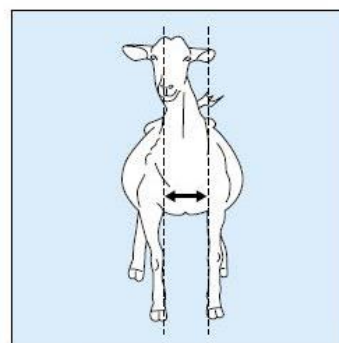
1. Narrow

1 Wąska



5. Intermediate

5 Pośrednia



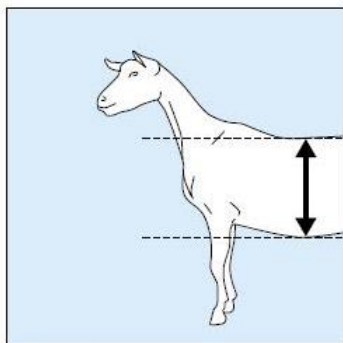
9. Wide

9 Szeroka

3. Głębokość tułowia

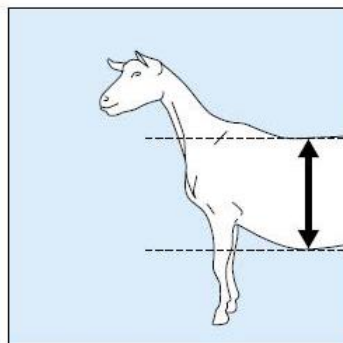
Punkt odniesienia: odległość pomiędzy wierzchołkiem grzbietu a dołem tułowia przy ostatnim żebrze – najgłębszy punkt:

- 1 Płytke
- 5 Pośrednie
- 9 Głębokie



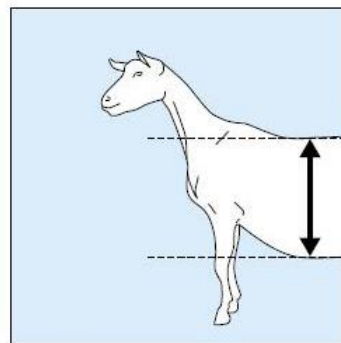
1. Shallow

1 Płytke



5. Intermediate

5 Pośrednie



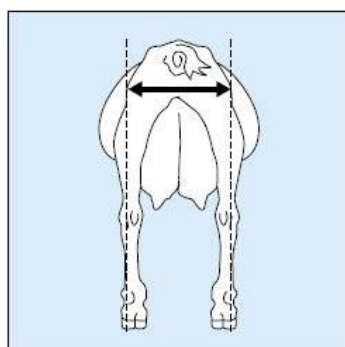
9. Deep

9 Głębokie

4. Szerokość w stawach biodrowych

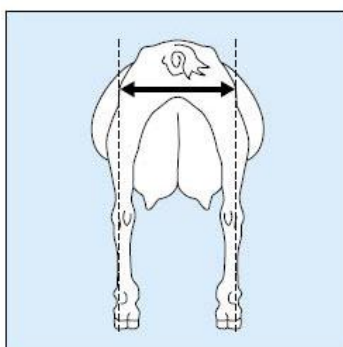
Punkt odniesienia: Odległość pomiędzy stawami biodrowymi.

- 1 Wąskie
- 5 Pośrednie
- 9 Szerokie



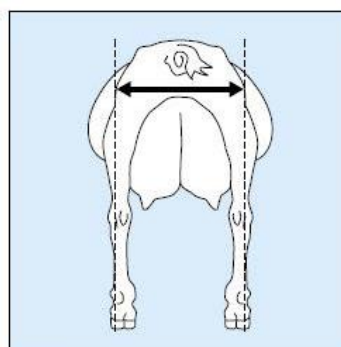
1. Narrow

1 Wąskie



5. Intermediate

5 Pośrednie



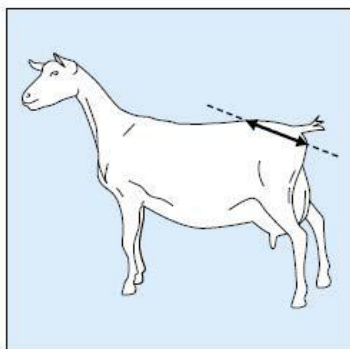
9. Wide

9 Szerokie

5. Ustawienie zadu

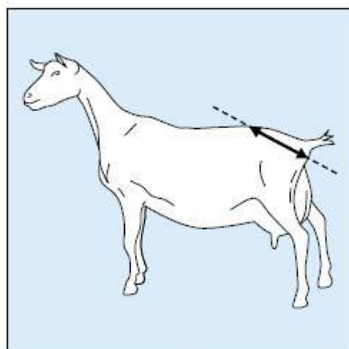
Punkt odniesienia: mierzone jako ustawienie zadu od wierzchołka guza biodrowego do wierzchołka kości kulszowej:

- 1 Małe pochylenie
- 5 Pośrednie pochylenie
- 9 Ekstremalne pochylenie



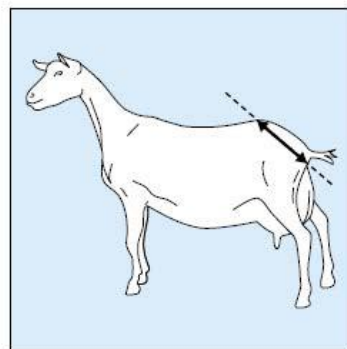
1. Less slope

1 Małe pochylenie



5. Intermediate slope

5 Pośrednie pochylenie



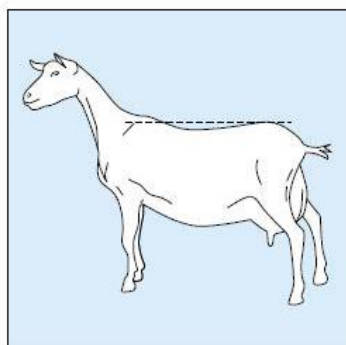
9. Extreme slope

9 Ekstremalne pochylenie

6. Linia grzbietu

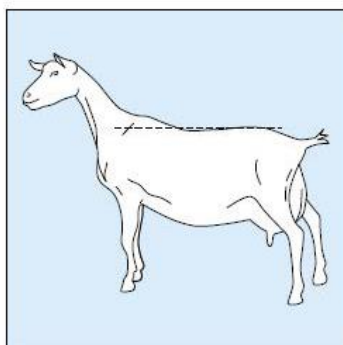
Punkt odniesienia: moc kręgosłupa między kłębem a zadem:

- 1 Słaby
- 5 Pośredni
- 9 Mocny



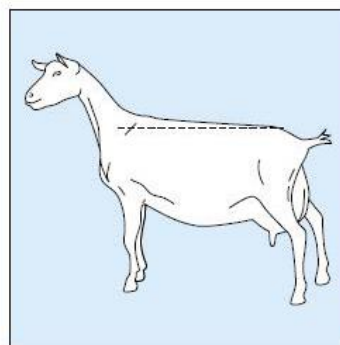
1. Weak

1 Słaby



5. Intermediate

5 Pośredni



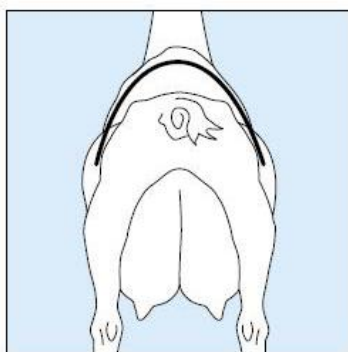
9. Strong

9 Mocny

7. Charakter mleczny

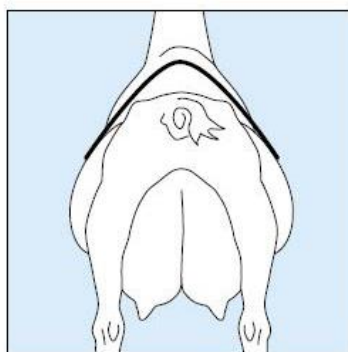
Punkt odniesienia: otwartość żeber

1 mały kąt
5 pośredni
9 duży kąt



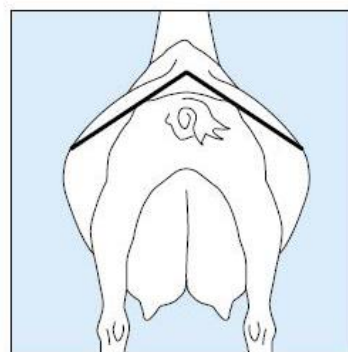
1. Small angle

1 Mały kąt



5. Intermediate angle

5 Pośredni



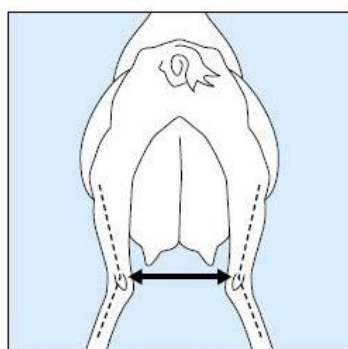
9. Large angle

9 Duży kąt

8. Postawa tylnych nóg, widok z tyłu

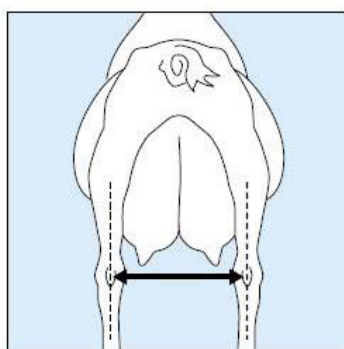
Punkt odniesienia: odległość pomiędzy stawami skokowymi

1 Mała (nogi ustawione w „x”)
5 Pośrednia
9 Duża (nogi ustawione w „o”)



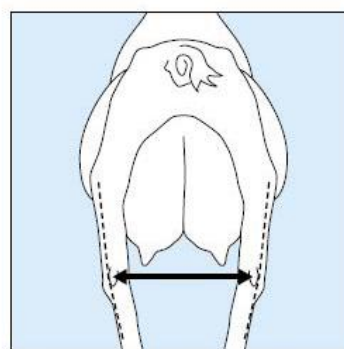
1. Small distance (x-legs)

1 Mała (nogi ustawione w „x”)



5. Straight legs

5 Pośrednia



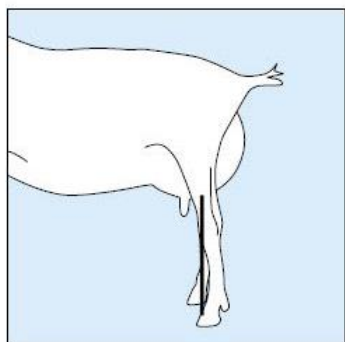
9. Large distance (o legs)

9 Duża (nogi ustawione w „o”)

9. Postawa tylnych nóg, widok z boku

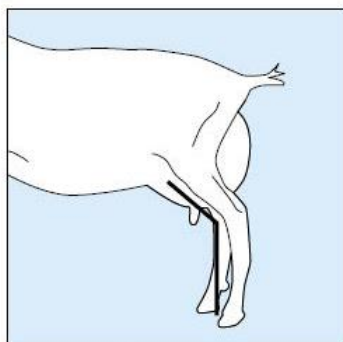
Punkt odniesienia: kąt mierzony z przodu stawów skokowych:

- 1 Pionowe
- 5 Pośrednio
- 9 Podsiebna



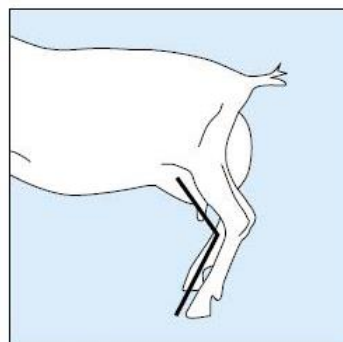
1. Straight

1 Pionowe



5. Intermediate

5 Pośrednie



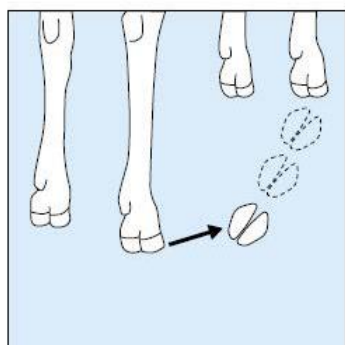
9. Sickled

9 Podsiebne

10. Ocena nóg w ruchu (lokomocja)

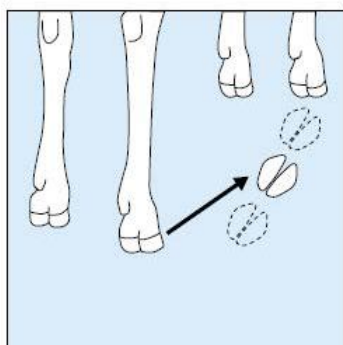
Punkt odniesienia: Używanie nóg i racic, długość i kierunek kroku

- 1 Mocne odwodzenie - krótki krok
- 5 Lekkie odwodzenie - krok pośredni
- 9 Bez odwodzenia - długi krok



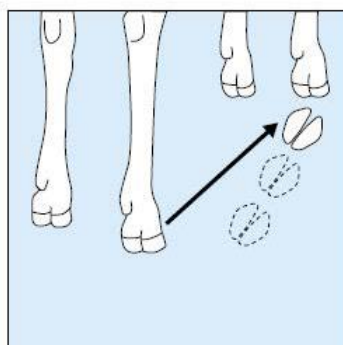
1. Short stride

1 Krótki krok



5. Intermediate

5 Krok pośredni



9. Long stride

9 Długi krok

11. Zawieszenie przednie wymienia

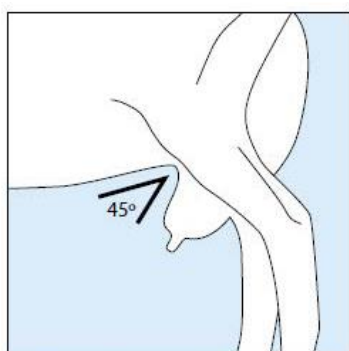
Punkt odniesienia: Ocena siły przymocowania przedniej części wymienia do powłok brzusznych.

Nie jest to prawdziwie liniowa cecha

1 Słabe i luźne

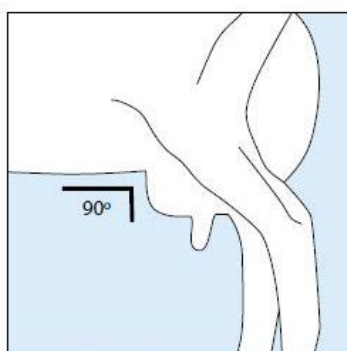
5 Pośrednie

9 Szczególnie silne i szczelne



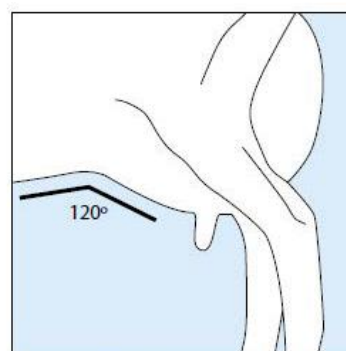
1. Weak and loose

1 Słabe i luźne



5. Intermediate

5 Pośrednie



9. Extremely strong and tight

9 Szczególnie silne i szczelne

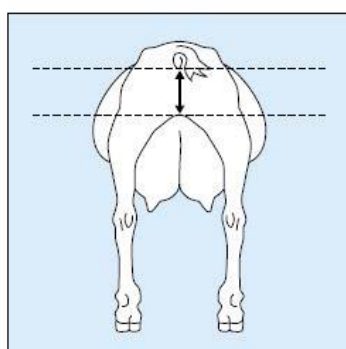
12. Zawieszenie tylne wymienia

Punkt odniesienia: odległość pomiędzy sromem a tkanką gruczołową.

1 Niskie

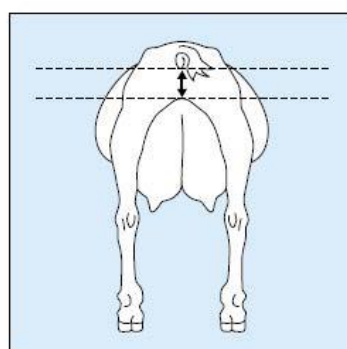
5 Pośrednie

9 Wysokie



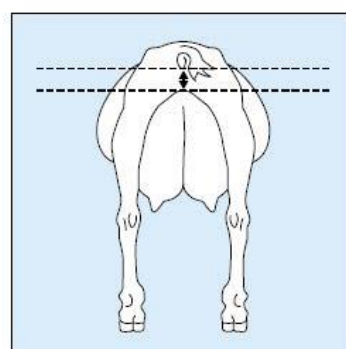
1. Low

1 Niskie



5. Intermediate

5 Pośrednie



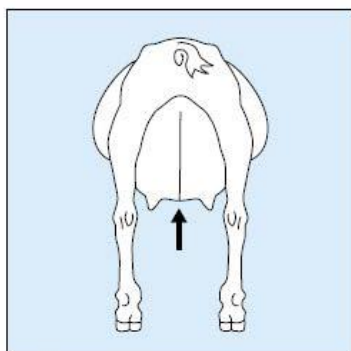
9. High

9 Wysokie

13. Więzadło środkowe wymienia

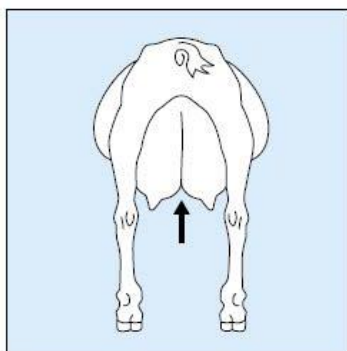
Punkt odniesienia: głębokość więzadła środkowego, mierzona przy podstawie z tyłu wymienia:

- 1 Wypukłe w kierunku płaskiego podłoża (płaskiego), zerwane
- 5 Pośrednie
- 9 głęboko/mocno zaznaczone



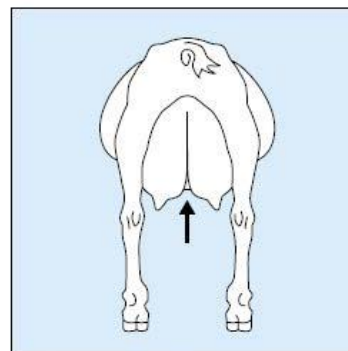
1. Broken ligament

1 Zerwane



5. Intermediate

5 Pośrednie



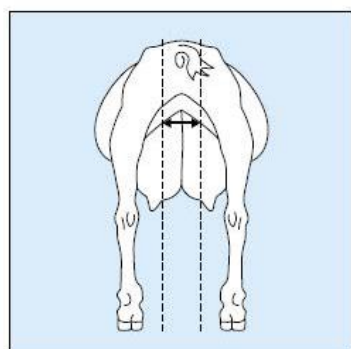
9. Deep cleft/strong ligament

9 Mocno zaznaczone

14. Szerokość wymienia z tyłu

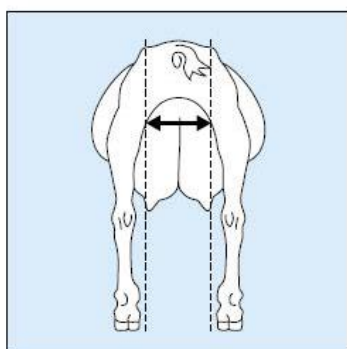
Punkt odniesienia: Szerokość wymienia w miejscu przylegania tkanki wydzielniczej do ciała.

- 1 Wąskie
- 5 Średni
- 9 Szerokie



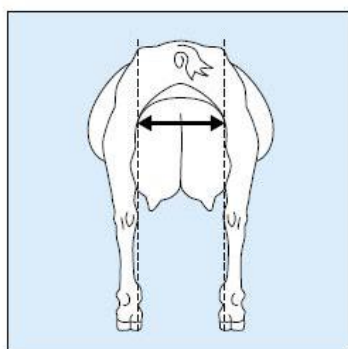
1. Narrow

1 Wąskie



5. Intermediate

5 Średnie



9. Wide

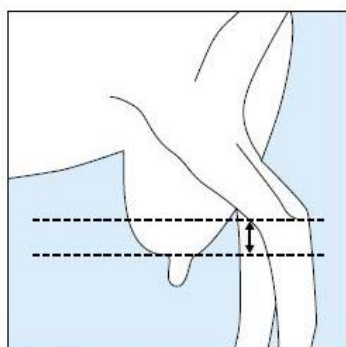
9 Szerokie

15. Głębokość wymienia:

Punkt odniesienia: Odległość od najniższej części podstawy wymienia do stawu skokowego:

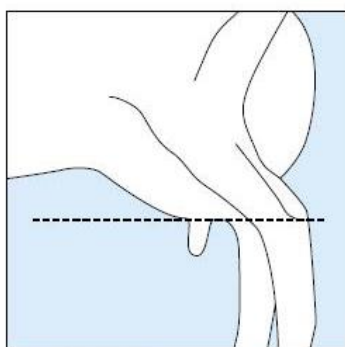
- 1 Głębokie
- 5 Pośrednie
- 9 Płytke

Potencjalnym punktem odniesienia jest wysokość stawu skokowego.



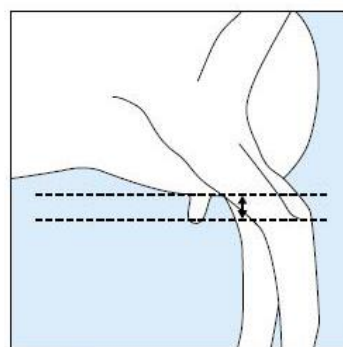
1. Deep

1 Głębokie



5. Intermediate

5 Pośrednie



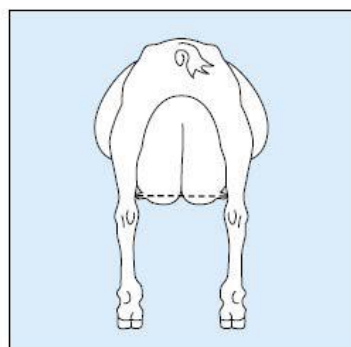
9. Shallow

9 Płytke

16. Ustawienie strzyków tylnych

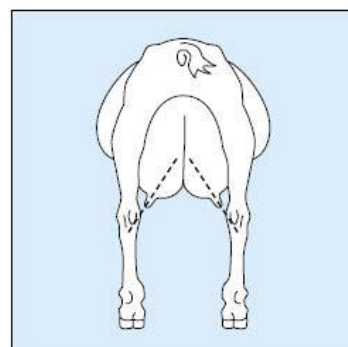
Punkt odniesienia: Kierunek strzyków w odniesieniu do wymienia oglądanego z tyłu.

- 1 Na zewnątrz
- 5 Pośrednio
- 9 Do dołu



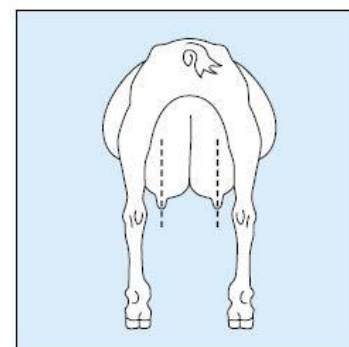
1. Outside

1 Na zewnątrz



5. Intermediate

5 Pośrednio



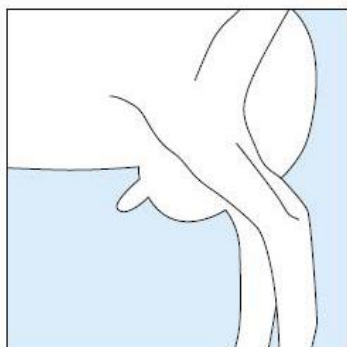
9. Downwards

9 Do dołu

17. Ustawienie strzyków widok z boku

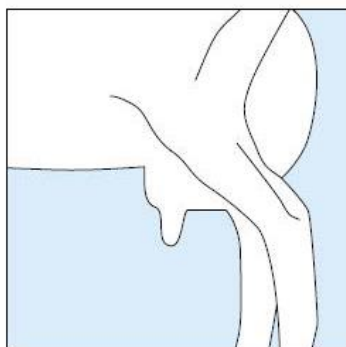
Punkt odniesienia: pozycja umieszczenia strzyków na wymieniu oglądanym z boku.

- 1 Z przodu
- 5 Pośrednio
- 9 Na dole



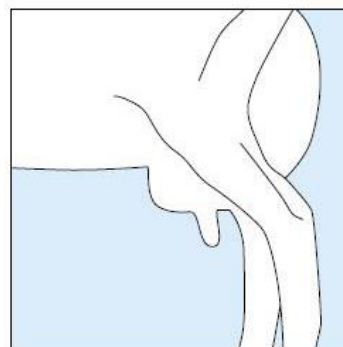
1. In front

1 Z przodu



5. Intermediate

5 Pośrednio



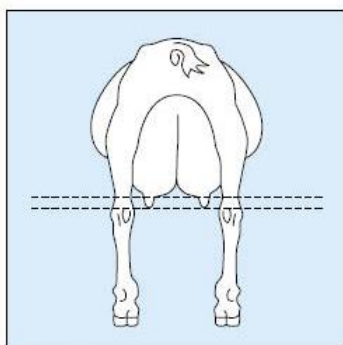
9. At the bottom

9 Na dole

18. Długość strzyków:

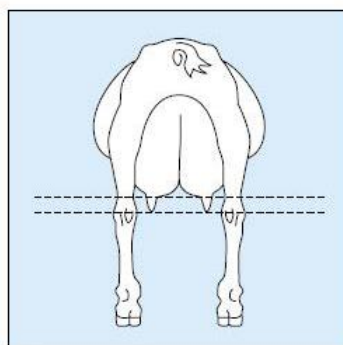
Punkt odniesienia: długość strzyków

- 1 Krótkie
- 5 Pośrednie
- 9 Długie



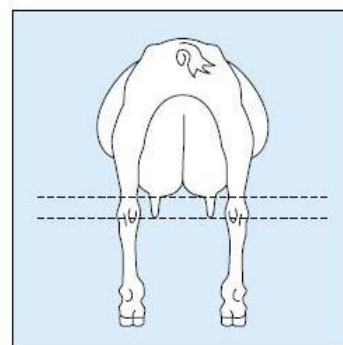
1. Short

1 Krótkie



5. Intermediate

5 Pośrednie



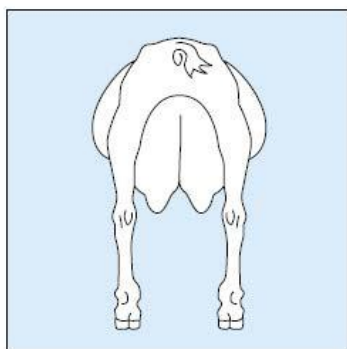
9. Long

9 Długie

19. Kształt strzyków:

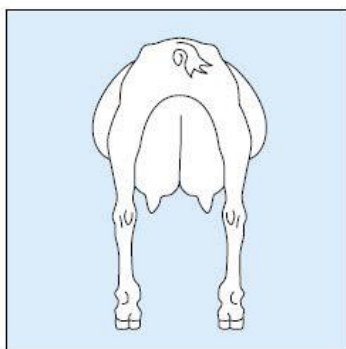
Punkt odniesienia: kształt strzyków, od kształtu trójkąta do kształtu palca, oglądane z tyłu lub z boku

- 1 Trójkątne - szerokie
- 5 Pośrednie
- 9 palcowate - wąskie



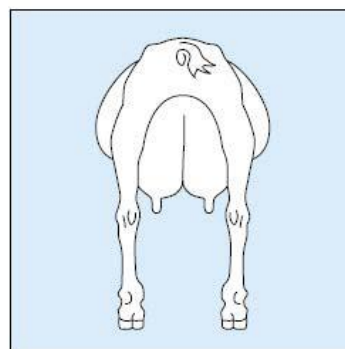
1. Triangle/wide

1 Trójkątne/szerokie



5. Intermediate

5 Pośrednie



9. Finger/narrow

9 Palcowate/wąskie

4.4 Cechy złożone i ocena ogólna

4.4.1 Cechy złożone

- a. Cechy złożone stanowią grupy cech liniowych związane z określoną częścią ciała.
- b. Indywidualne cechy liniowe są ważone zgodnie z ekonomicznymi celami hodowlanymi.
- c. Główne cechy złożone to – rama, wymię, racice/nogi oraz ocena końcowa.

4.4.2 Ogólna charakterystyka lub ocena w rozbiciu na cechy nielinowe

- a. Programy oceny pokroju zawierają także ocenę fenotypu. Fenotyp opisywany jest za pomocą ogólnych charakterystyk lub cech opisowych, które nie są cechami liniowymi w sensie biologicznym. Subiektywnej oceny punktowej dokonuje się zgodnie ze wzorcem ustalonym w celu hodowlanym.
- b. Samice są oceniane, klasyfikowane i stopniowane/punktowane w skali od 1 do 9 punktów.
- c. Najczęściej stosowana skala dla krów dorosłych (w laktacji drugiej i kolejnych) jest następująca:

Doskonała	9 punktów
Bardzo dobra	7 - 8 punktów

Więcej niż dobra	4 - 6 punktów
Dobra	2 - 3 punkty
Dostateczna/ mierna/ niedostateczna	1 punkt

- d. Przyporządkowanie klas klasyfikacji jest inne w każdym kraju, zależnie od przyjętego celu hodowlanego i dlatego punkty przyznawane za klasyfikację muszą być rozważane pod kątem kraju, w którym prowadzona jest ocena.
- e. Ostateczną klasę i punktację ogólną ustala się na podstawie wartości ocen cech opisowych dla głównych części ciała krowy:
 - Ramy
 - Wymienia
 - Nóg/ racic
- f. Z uwagi na jakość danych ważne jest, żeby punktować cechy dla kategorii zwierząt w podobnym wieku lub tej samej płci.
- g. Wagi dla poszczególnych ocen podawanych w rozbiu powinny być zgodne z celami hodowlanymi kraju, w którym prowadzi się ocenę. Zaleca się, żeby stosowany był zakres stosowanej punktacji zwierząt od 1 do 9 punktów. Przeciętna punktacja zawsze znajduje się w środku pomiędzy maksymalną a minimalną punktacją, jaka może być przyznana dla grupy zwierząt (np. populacji w kraju). W przypadku zakresu 1 – 9, średnia populacji powinna być zbliżona do 5.

5 Doskonalenie jakości danych oraz monitorowanie klasyfikatorów

5.1 Wstęp

Podczas rutynowego zbierania danych na temat pokroju zwierząt ważne jest wykonywanie tego w sposób konsekwentny i przejrzysty. Gwarantuje to jakość danych i jasne jest w jaki sposób jest to wykonywane. Jest to także ważne dla oceny cech pokroju zwierząt, która normalnie jest wykonywana przez klasyfikatorów specjalnie szkolonych do wykonywania tej pracy.

Niniejszy rozdział opisuje doskonalenie jakości i przejrzystość gromadzenia danych dotyczących cech pokroju.

5.2 Praktyczne aspekty systemu klasyfikacji

- a. W każdym systemie oceny klasyfikacją zajmuje się tylko jedna organizacja.
- b. Powinien być główny klasyfikator kierujący szkoleniem i nadzorujący innych klasyfikatorów w ramach systemu klasyfikacji w celu osiągnięcia i utrzymania jednolitego poziomu klasyfikacji. Dodatkowo zalecana jest wymiana informacji pomiędzy głównymi klasyfikatorami wywodzącymi się z różnych systemów/krajów.
- c. Klasyfikację przeprowadzają indywidualni etatowi klasyfikatorzy zawodowi. Klasyfikatorzy powinni być niezwiązani interesami z poszczególnymi buhajami wykorzystywanymi w unasienianiu/stacjami unasieniania.
- d. Klasyfikatorzy muszą rejestrować cechy tak jak je widzą bez stosowania poprawek w odniesieniu do np. do wieku, stadium laktacji, ojca lub systemu zarządzania.
- e. Informacje robocze dostarczone klasyfikatorowi nie powinny mieć odniesienia do rodowodu lub wyników produkcji krowy.
- f. Klasyfikatorzy powinni zmieniać obszary klasyfikacji (stada i regiony) aby zapewnić prawidłowe powiązanie danych pomiędzy regionami oraz zminimalizować konieczność ponownej oceny krów przez tego samego klasyfikatora. Ten sposób pracy zmniejsza ryzyko interakcji klasyfikator* genetyka regionalna lub interakcji klasyfikator*stado.
- g. W celu monitorowania i doradztwa jak doskonalić system oceny powinna zostać utworzona grupa doradcza tworząca ekspertyzy w dziedzinie oceny pokroju, statystyki, hodowli, szkolenia personelu.
- h. Wszystkie czynniki zaliczane do zmienności niegenetycznej powinny być zarejestrowane podczas wizyty w stadzie np. identyfikacja klasyfikatora, data/czas oceny, grupa, system utrzymania, status żywieniowy. Umożliwi to znalezienie możliwych związków pomiędzy systemem utrzymania a oceną cech.

Do sposobów utrzymania można zaliczyć wolnostanowiskowe, uwięziowe, łączone (stanowiskowe plus wybieg).

Podłoże może być betonowe, cementowe wyścielone igliwem, listwowe, piaszczyste, gumowe, słoma, pastwisko.

5.3 Szkolenie i monitorowanie klasyfikatorów

Monitorowanie i prowadzenie oceny klasyfikatorów jest ważną częścią standaryzacji międzynarodowego programu oceny pokroju ICAR.

Cele

W celu poprawy dokładności gromadzenia danych klasyfikatorzy w kraju powinni

1. Stosować tę samą definicję cechy
2. Stosować tę samą średnią
3. Stosować ten sam zakres ocen

Narzędzia do celu 1

- a. Sesje szkoleniowe grup w krajowych
- b. Statystyczny monitoring ocen prowadzonych przez poszczególnych klasyfikatorów w odniesieniu do średniej, zakresu i rozkładu normalnego ocen
- c. Wyliczenie korelacji pomiędzy ocenami klasyfikatora i grupy przez wykorzystanie analizy dwuczynnikowej. To pokazuje jakość harmonizacji definicji cechy pomiędzy klasyfikatorami.
- d. Doskonalić korelacje genetyczne dla cech liniowych pomiędzy krajami (ocena Interbull)
- e. Stosować tę samą definicję cechy we wszystkich krajach.

Narzędzia do celu 2

- a. Międzynarodowe szkolenie głównych klasyfikatorów
- b. Sesje szkoleniowe grup międzynarodowych
- c. System audytu
- d. Jeśli kraj zdecyduje o zmianie definicji cechy, w krajowym systemie oceny genetycznej nie zaleca się posługiwania się poprzednimi wynikami lub zaleca się używanie ich tylko jako cech skorelowanych.

5.3.1 Sesje szkoleniowe grupy krajowej

Jedną z dróg doskonalenia harmonizacji oceny dokonywanej przez klasyfikatorów jest odbywanie regularnych sesji szkoleniowych z grupą klasyfikatorów.

Jest wiele sposobów osiągania harmonizacji cech w czasie sesji szkoleniowych. Zwykle sesja szkoleniowa składa się z oceny grupy krów a oceny poszczególnych klasyfikatorów są porównywane z ocenami innych klasyfikatorów i/lub głównego klasyfikatora.

Uwagę należy skupić na:

- a. Wykorzystaniu w sesji szkoleniowej grupy krów, która jest reprezentatywna dla populacji krów ocenianej przez klasyfikatorów w czasie wizyt w stadzie.
- b. Odchylenia indywidualnych ocen są dyskutowane i wyjaśniane, który wynik jest prawidłowy dla określonej cechy u krowy.
- c. Oceny każdego klasyfikatora i cechy są analizowane przy zastosowaniu tych samych narzędzi analitycznych:
 - Wyliczyć średnie i odchylenie standardowe odchyleń punktacji dotyczącej danej cechy dla krów i dla klasyfikatora. Odchylenie stanowi różnicę pomiędzy punktacją a średnią punktacją grupy dla danej cechy u danej krowy. Daje to wgląd w punktację poszczególnych klasyfikatorów: zawsze ponad lub poniżej średniej, większa zmienność w punktacji cechy niż u grupy/klasyfikatora głównego. (Przeprowadzenie testu może wykazać czy znalezione różnice są istotne).
 - Wyliczyć rozstęp odchylenia punktacji podanej przez klasyfikatora dla danej cechy. To daje pogląd czy klasyfikator jest konsekwentny w punktowaniu cechy. (Przeprowadzony test może wykazać czy znalezione różnice są istotne)
- d. Zamiast raz punktować grupę krów, krowy mogą być przez klasyfikatorów punktowane dwa razy, np. rano i wieczorem. Na podstawie tej punktacji (średnio 20) można wyliczyć powtarzalność dla klasyfikatora i dla cechy.

5.3.2 Monitoring statystyczny poszczególnych klasyfikatorów

Można przeanalizować punktację klasyfikatora z pewnego okresu. Okres może obejmować np. 12 lub 6 miesięcy.

Z tej punktacji można wyliczyć średnią i odchylenie standardowe. Średnia powinna zbliżać się do $(\text{wynik maksymalny} - \text{wynik minimalny})/2$, a odchylenie standardowe powinno być blisko $(\text{wynik maksymalny} - \text{wynik minimalny} + 1)/6$, gdzie wynik minimalny jest najniższą punktacją w skali a wynik maksymalny jest najwyższą punktacją w skali. Np. punktacja cechy w skali 1-9, średnia oczekiwana wyniesie 5 a odchylenie standardowe 1,5.

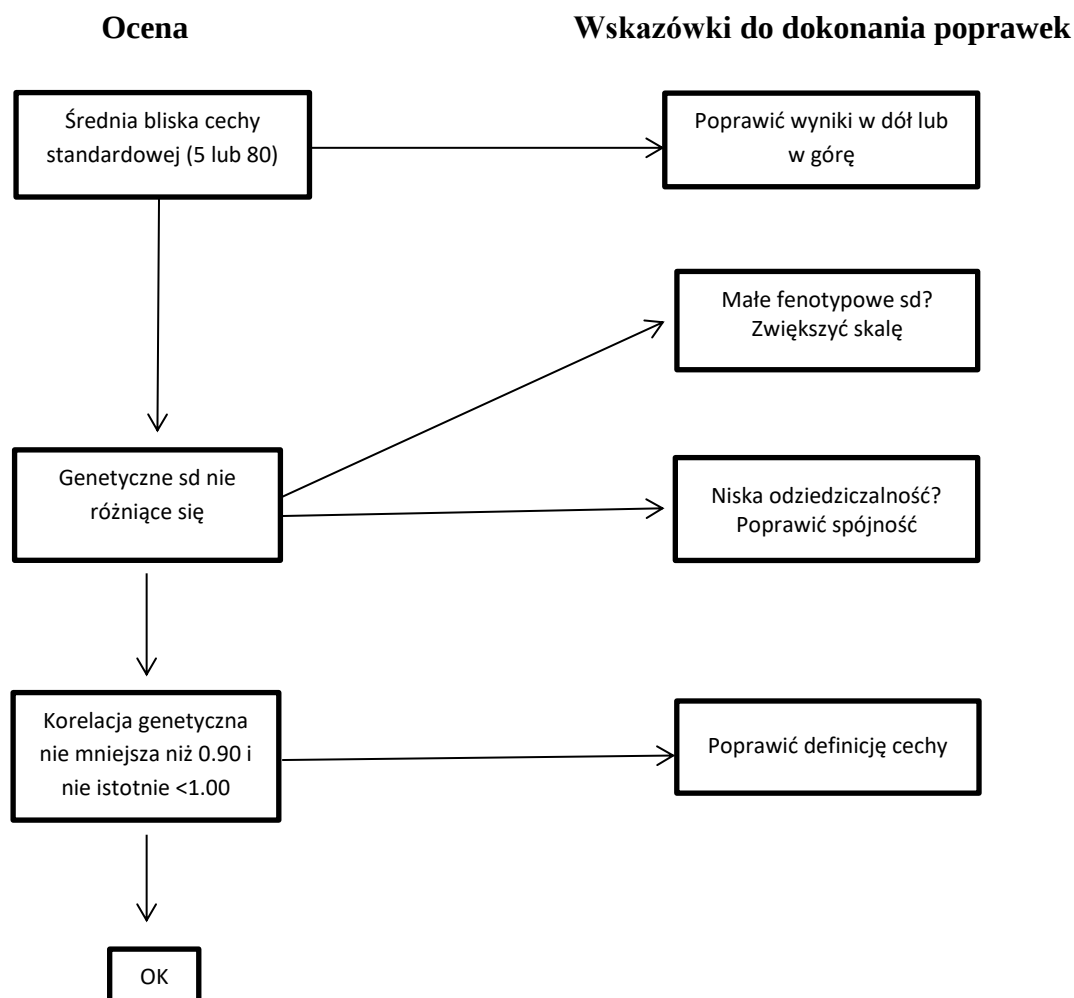
Inną opcją jest wyliczenie korelacji pomiędzy punktacją jednego klasyfikatora a punktacją reszty grupy przy użyciu dwuczynnikowej analizy genetycznej. To pokazuje jakość harmonizacji definicji cechy pomiędzy klasyfikatorami (Veerkamp, R.F, C.L.M Gerritsen, E.P.C. Koenen, A. Hamoen i G. de Jong 2002. Evaluation of classifiers that score linear traits and body condition score using common sires. JDS 85:976-983).

Do tej analizy tworzone są dwa zestawy danych, jeden z punktacją jednego klasyfikatora i drugi z punktacją wszystkich pozostałych klasyfikatorów z określonego okresu, np. 12 miesięcy. Analizy można wykonać dla każdej cechy i każdego klasyfikatora. Z analizy dwuczynnikowej można wyprowadzić następujące parametry:

- a. Odziedziczalność – zdolność dziedziczenia szacowana przez każdego klasyfikatora można wykorzystać jako miarę powtarzalności punktacji klasyfikatorów, aczkolwiek optymalna wartość nie jest jednakowa lecz zależy od rzeczywistej zdolności dziedziczenia każdej cechy.
- b. Korelacja genetyczna: korelacja genetyczną pomiędzy dwoma zestawami danych można wykorzystać jako miarę powtarzalności pomiędzy klasyfikatorami, w sytuacji gdy oczekuje się korelacji genetycznej pomiędzy klasyfikatorami równej jeden.
- c. Genetyczne odchylenie standardowe.
- d. Fenotypowe odchylenie standardowe (=pierwiastek kwadratowy wariancji genetycznej i wariancja błędu).

Do oceny każdej cechy dla każdego klasyfikatora można użyć diagramu z rys. 5.1.

Ocena zaczyna się oczywiście od średniej punktacji dla każdego klasyfikatora, np. średnia powinna być bliska cechy standardowej (5 dla cech liniowych i 80 dla cech opisowych). Po drugie genetyczne odchylenie standardowe nie powinno być niższe od przeciętnej.



Rys. 5.1. Schemat oceny kombinacji cechy i klasyfikatora przy wykorzystaniu parametrów genetycznych..

Jeśli genetyczne odchylenie standardowe jest niższe to może to wynikać z powodu użytej skali (mierzone fenotypowym odchyleniem standardowym), z uwagi na niską powtarzalność dla klasyfikatora (niską odziedziczalność) lub z obu powodów. Jeśli niskie genetyczne odchylenie standardowe idzie w parze z niskim fenotypowym rozproszeniem ocen, zaleca się, żeby klasyfikator posługiwał się skalą w lepszy sposób wykorzystując więcej punktacji ekstremalnych. Jeśli rozproszenie genetyczne idzie w parze z niską odziedziczalnością wówczas klasyfikator powinien punktować cechę bardziej konsekwentnie, stosując tę samą definicję.

Jeśli korelacja genetyczna jest zbyt mała to jest prawdopodobne, że klasyfikator punktuje cechę inaczej niż inni klasyfikatorzy.

Wszystkie parametry systemu można sprawdzić wykorzystując błąd standardowy szacowanych parametrów. Można sprawdzić każdego klasyfikatora pod kątem średniej parametrów wszystkich klasyfikatorów dla danej cechy. Klasyfikator, który ma małą liczbę ocen może bardziej odstawać od średniej dla grupy, stąd też uwzględnienie błędu standardowego w testach statystycznych jest bardziej sprawiedliwe.

5. 4 Kontrolowanie systemu klasyfikacji

Stosowany system klasyfikacji można dalej udoskonalać za pomocą audytu gdzie eksperci obeznani z klasyfikacją pokroju w innych krajach lub organizacjach sprawdzają sytuację w Państwa organizacji lub kraju.

Ważną sprawą jest by te informacje były wymieniane pomiędzy osobami odpowiedzialnymi za system klasyfikacji.

Inne opcje audytu to:

- a. Przy wykorzystaniu warsztatów międzynarodowych, podczas których można wymieniać nieformalnie informacje dotyczące sposobu szkolenia klasyfikatorów i wykonywania przez nich codziennych prac
- b. Przez zaproszenie klasyfikatorów i/lub głównych klasyfikatorów z innych krajów lub organizacji do uczestnictwa lub prowadzenia sesji treningowych
- c. Przez grupy ekspertów wizytujących organizacje odpowiedzialne za klasyfikację, prowadzenie ankiet na temat metod i procedur, sporządzanie sprawozdań dotyczących ich ustaleń i przygotowanie sugestii/propozycji poprawek.

6 Zalecenie dotyczące oceny wad pokroju u bydła

6.1 Wstęp

W wielu systemach oceny pokroju wady bydła punktuje się podczas oceny zwierząt pod względem cech liniowych i cech ogólnych. Najczęściej wady są wykorzystywane do określenia wyniku oceny cech ogólnych.

W niniejszym rozdziale opisano charakterystykę wad bydła mlecznego, dwustronnie użytkowego i bydła mięsnego oraz przedstawiono listę proponowanych wad, które mogą zostać wykorzystane. Są one uważane za ważne dla jednego z typów ras (mlecznego, dwustronnie użytkowego i / lub mięsnego) i mogą być brane pod uwagę przez kraje lub organizacje, które do tej pory ich nie punktuja. Jeśli dany kraj lub organizacja ma już

listę wad, mogą rozważyć zmniejszenie listy zgodnie z listą ICAR.

6.2 Opis wady

Wady nie mają na celu opisanie całej zmienności w populacji, ale tylko problematyczną cechę (np. wyciek boczny) lub cechę o wystarczająco wysokiej częstotliwości w populacji.

Liczba punktowanych wad powinna być utrzymywana na jak najniższym poziomie, ponieważ więcej wad oznacza także więcej pracy.

Najłatwiejszy sposób na punktowanie wad pokroju przy zastosowaniu systemu cyfrowego polega na tym, że gdy krowa jest oceniana pod względem grupy cech liniowych (rama, charakter mleczny, system mleczny, nogi/racice), klasyfikator jest proszony przez system na określenie czy są jakieś wady w tej konkretnej grupie.

Wada pokroju może być punktowana, gdy ma następujące cechy:

- a. Jest odziedziczalna
- b. nie jest rzadka
- c. jest kłopotliwa z punktu widzenia funkcjonalności
- d. jest wyraźnie opisana i widoczna
- e. powinna być oceniana jako 0/1/2 (gdy tylko pojawi się większa zmienność, a częstotliwość w populacji jest znaczna, można / należy rozważyć ocenę tej cechy jako cechy liniowej (skala 1-9))
- f. jest wykorzystywana do uzyskania punktacji oceny ogólnej.

Wady nie mają wartości, którą należy ocenić punktowo, gdy nie są wykorzystywane do oceniania cech ogólnych lub gdy nie są wykorzystywane w ocenie genetycznej.

Zaletami punktowania wad są:

- a. uzyskanie informacji, jaki jest status danej wady w populacji
- b. może być użyta do określenia wyniku punktowego dla ogólnych cech
- c. może być zastosowana do przedstawiania danych liczbowych na buhaja

Niedogodności punktowania wad:

- a. trudno jest zharmonizować klasyfikatorów, ponieważ definicje nie zawsze są jasne, a na sesje treningowe bardzo trudno jest znaleźć grupę krów prezentujących wszystkie wady

Wady można punktować jako 0 (brak), 1 (nieznacznie obecna) lub 2 (wyraźna wada). Bardziej praktycznie jest gdy klasyfikator ocenia wady tylko wtedy, gdy są obecne, 1 (nieznacznie obecna) lub 2 (wyraźna wada).

6.3 Zatwierdzone wady standardowe

Lista z zatwierdzonymi wadami pokroju jest utworzona w taki sposób, aby spełniały cechy wymienione w punkcie 6.2.

Dla każdej wady podano definicję w Tabeli 1 i wskazano, w którym typie rasy wada może mieć wartość dodatnią.

Tabela 1. Lista wad u bydła.

wada	definicja	stosowana w rasach typu		
		mleczne-go	dwustronnie użytkowe go	mięsne-go
słabo związane barki	Znacząca przerwa między wierzchołkiem barku a bokiem ciała		X	
przewężenie za łopatką	Część zwierzęcia za łopatką (tuż pod grzbietem) o wiele węższa niż na łopatce.	X	X	
wysoka nasada ogona	Ocenia się, biorąc pod uwagę nasadę ogona w stosunku do wierzchołków guzów kulszowych widziane z tyłu. Można to uznać za wadę, gdy nasada ogona jest co najmniej 9 cm nad guzami kulszowymi.	X	X	X
zapadnięty odbył	Odbyt znajduje się przed kością kulszową. Tendencja odbytu i pochwy przesuwania (przemieszczania) się do przodu.	X		
racice nóg przednich skierowane na zewnątrz	Zwierzę porusza się ustawiając racice nóg przednich lekko na zewnątrz. Może to być z powodu skręcenia kolana lub wątlej partii ciała na linii serca.	X	X	
przykurcz	Nienaturalny lub nieregularny skurcz mięśni tylnych nóg.	X		
stawy biodrowe zbyt daleko wysunięte w tył	Stosunek odległości położenia stawu biodrowego od guza biodrowego i odległości położenia stawu biodrowego od guza kulszowego jest większy niż 4: 1 (80% - 20%)	X		
nieczynna ćwiartka	Ćwiartka nigdy nie dawała mleka	X		
przystrzyk	Dodatkowy strzyk przymocowany jest do funkcjonalnego strzyka.	X		
wyciek z boku	Mały funkcjonujący otwór z boku strzyka.	X	X	
dodatkowy strzyk drożny	Dodatkowy strzyk wydzielający mleko	X		