POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO W LUBANIU

Choroby układu ruchu, kulawizny, problemy z racicami – jak zapobiegać ?

Marcin Gołębiewski, 03.11.2021

SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH

Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Materiał opracowany przez Marcin Gołębiewskiego na zlecenie Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Lubaniu

Instytucja Zarządzająca PROW na lata 2014-2020 –Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi

„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie"

Materiał współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Krajowej Sieci Obszarów Wiejskich

Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020"

SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH

Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Co oznacza że krowa jest kulawa?

POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO W LUBANIU

Kulawizny

- Występowanie: 25% (4-55%)
- W ostatnich latach obserwuje się tendencję wzrostową
- 88% racice, 12% nogi
- 86% kończyny zadnie, 12% kończyny piersiowe
- 85% zewnętrzna racica
- Największe natężenie wystąpienia ok. 8 tyg. po ocieleniu

Koszty zaburzeń funkcji ruchu krów mlecznych

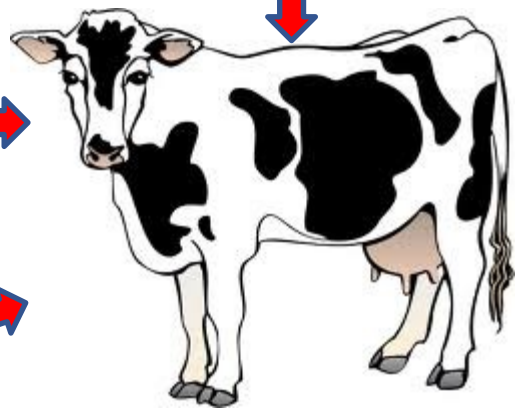
- Pogorszenie wydajności mlecznej krów: 1-20% w zależności od natężenia problemu.
- Koszty obsługi i dodatkowych zabiegów
- Pogorszony dobrostan
- Koszty zutylizowanego mleka podczas terapii antybiotykowych
- Pogorszona płodność: o 14 dni (0-40) zwiększony okres usługi.

Dysfunkcje układu lokomotorycznego krów mlecznych

Zwiększone koszty brakowania

Wyższe koszty obsługi

Niższe przychody za mleko



Choroby metaboliczne

Koszty dodatków paszowych

Pogorszone wskaźniki rozrodu

Wyższe koszty leczenia

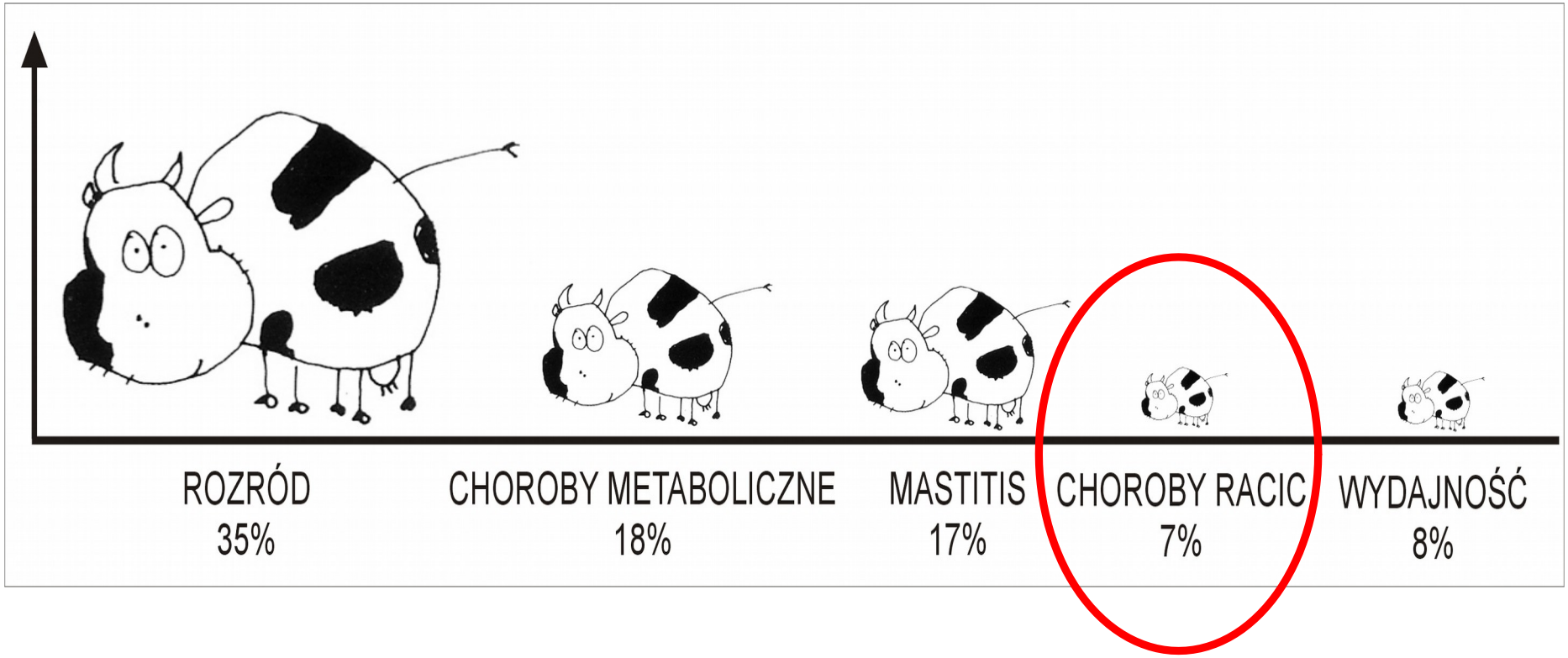
Koszty różnych zaburzeń funkcji ruchu krów mlecznych

- Strata: 8-13 zł/każdy dzień w którym krowa kuleje
- Suma kosztów pośrednich i bezpośrednich na szt./rok: 250 euro/szt.
- Cha i wsp. (2010), wykazali, że średnie straty finansowe dla chorób racic wyniosły: 216$ dla wrzodów podeszwy, 132$ dla zapalenia palców, a dla zanokcicy 120$.
- Głównym czynnikiem kosztów generowanym przez wrzód podeszwy był spadek wydajności mlecznej o 38 proc., przy zapaleniu skóry palca były to koszty związane z nakładem na leczenie (42 proc.), przy zanokcicy największe straty finansowe powodowała obniżona zdolność rozrodcza (50 proc.).

Koszty różnych zaburzeń funkcji ruchu krów mlecznych

Rodzaj choroby	Koszt na przypadek [US$]		
	Spadek wyajności	Obniżona płodność	Koszt leczenia
Wrzód podeszwy	82,97	71,84	61,25
Zapalenie skóry palca	35,41	41,37	56,18
Zanokcica	33,54	54,16	33,00

Przyczyny eliminacji ze stada w pierwszych 3 laktacjach



Struktura chorób racic

White Line disease

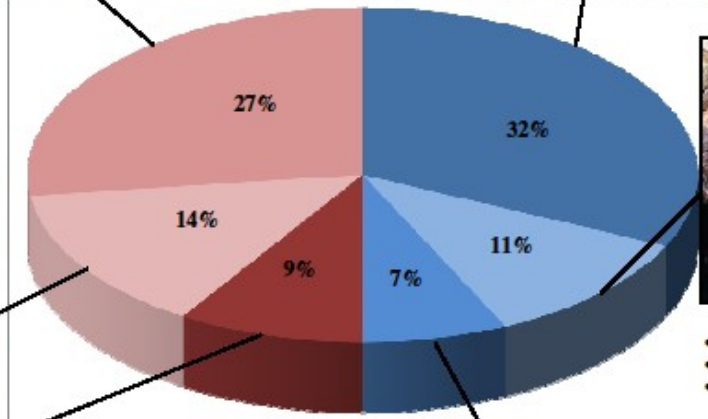
- Infection in soft "white line area"
- Causes swelling, normally in heel of only one claw
- Can spread to joints and tendons

Hoof Rot

- Painful infection of the skin between the claws
- Common in wet, muddy, dirty conditions
- Swelling of entire hoof and separation of claws
- Bad odor , fever
- Treat with antibiotics
- *Control by* : keeping environment clean and maintaining proper foot baths

Laminitis

- Painful inflammation of the hoof
- Poor nutrition
- Damaged blood vessels in claw
- May lead to ulcers, white line disease and heel erosion



Digital Dermatitis

- Painful lesions on heel
- Caused by Treponema bacteria
- Occurs in wet, muddy, dirty conditions
- Interdigital dermatitis - Lesions between toes
- Treat with topical antibiotics
- *Control by :* cleaning up environment and maintaining proper foot bath

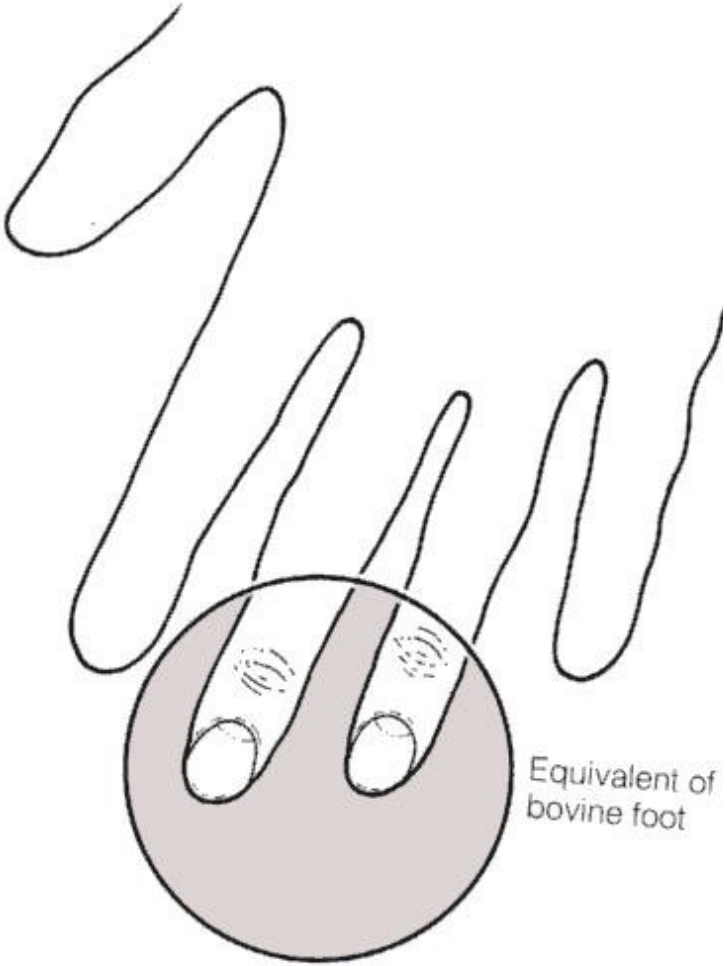
Sole Ulcer

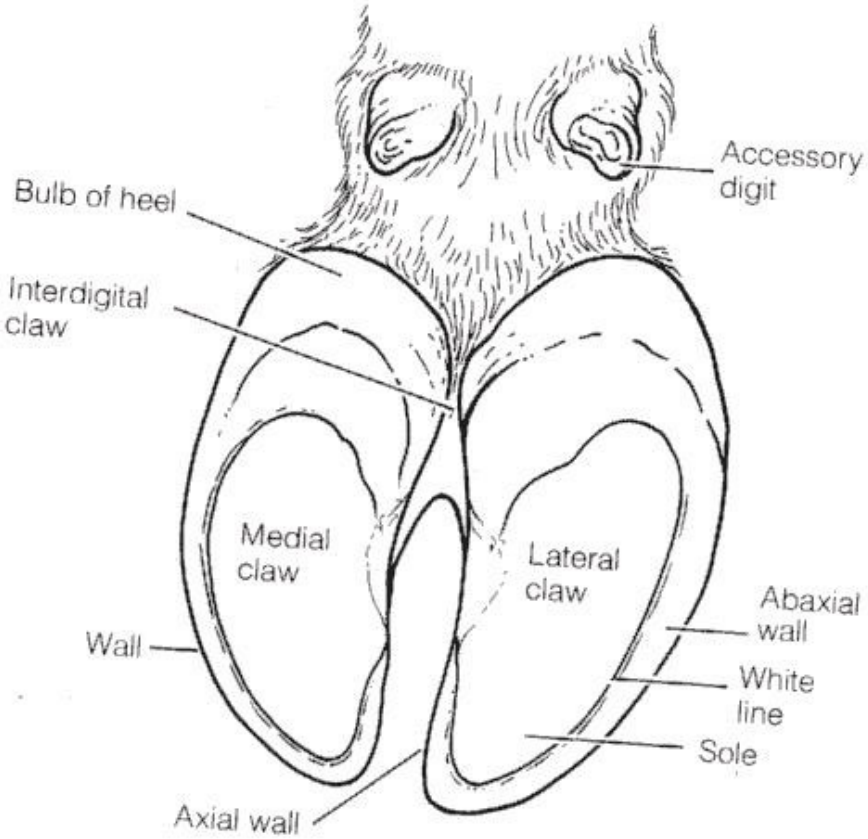
- Painful sore inside the hind claw
- Often revealed during trimming
- Caused by abrasive surfaces and lack of proper hoof trimming
- Apply block to sound claw to relieve pressure

Heel Erosion

- Bulb of heel becomes pitted and ridged
- Loses shock-absorbing ability and stability
- Related to manure slurry, laminitis and dermatitis
- Steep slopes can aggravate
- *Control by :* cleaning up environment, maintaining proper foot bath, and correct and timely foot trimming

Budowa i funkcje racicy krowy



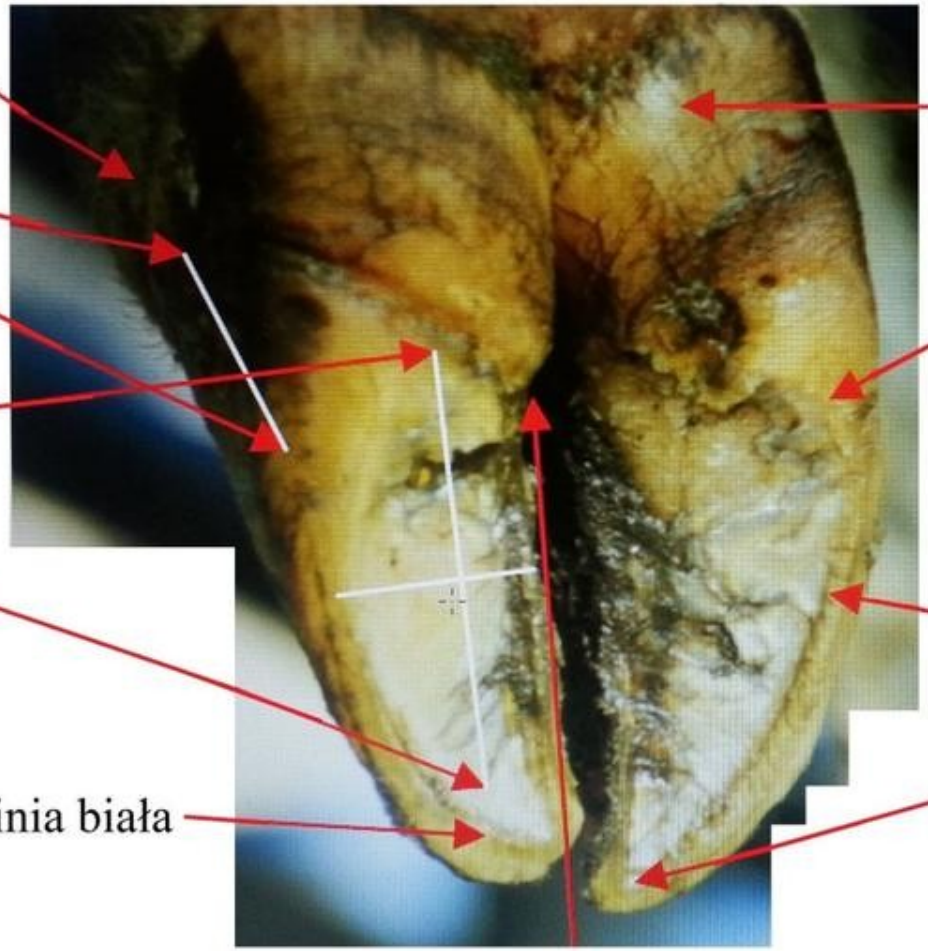


SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH

Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Budowa i funkcje racicy krowy



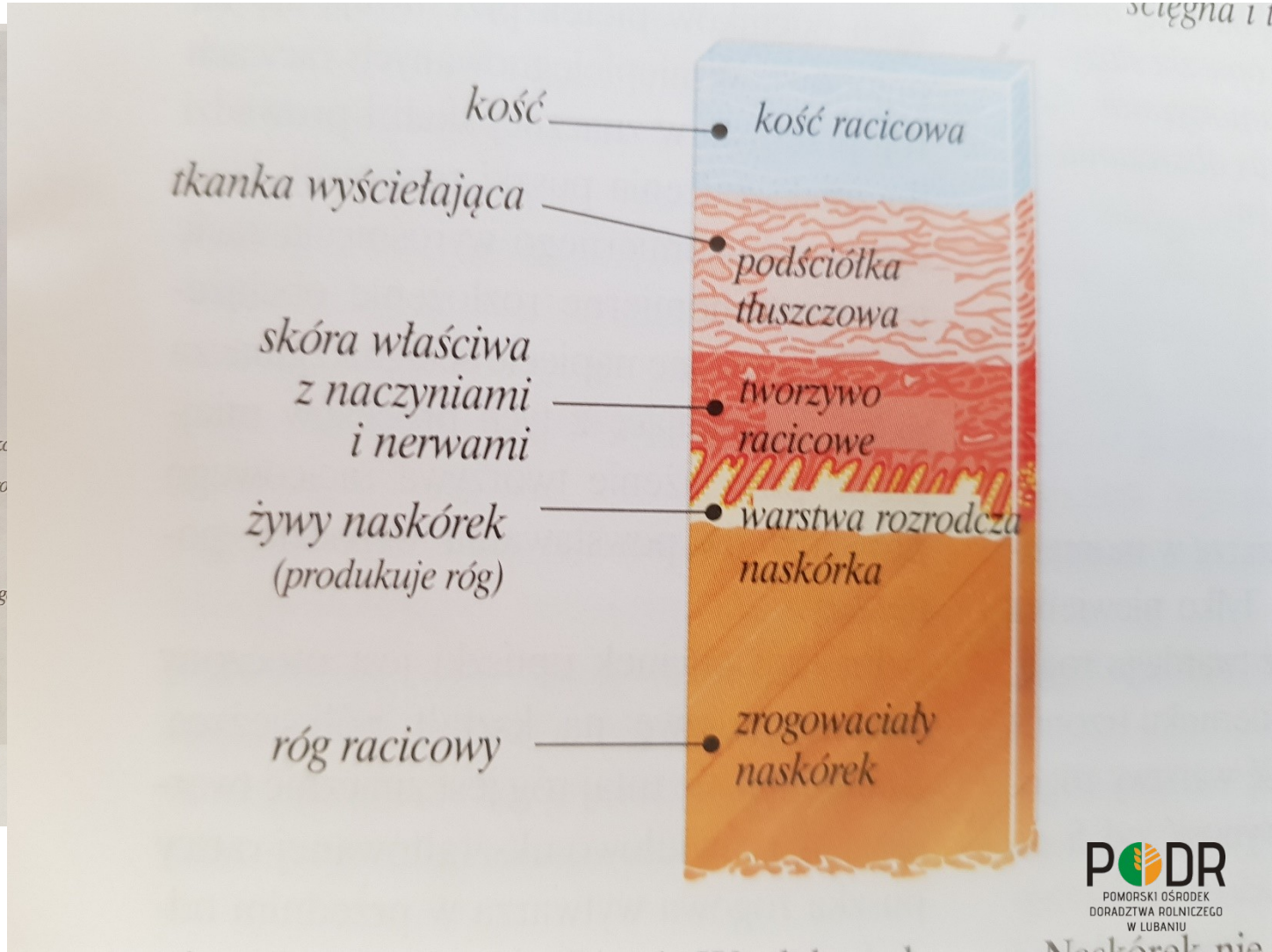
POD R
POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO W LUBANIU

SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH

Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich

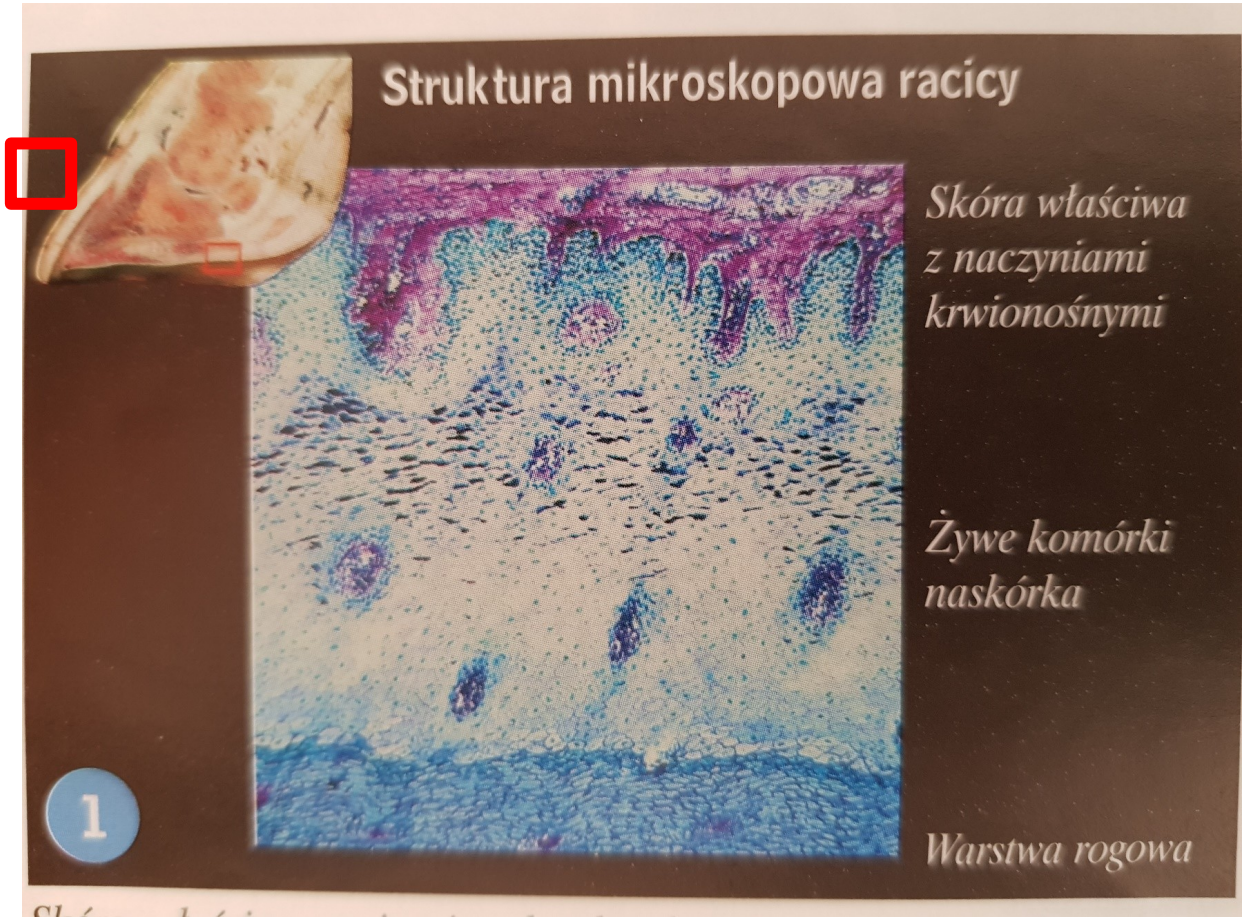
Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Budowa i funkcje racicy krowy

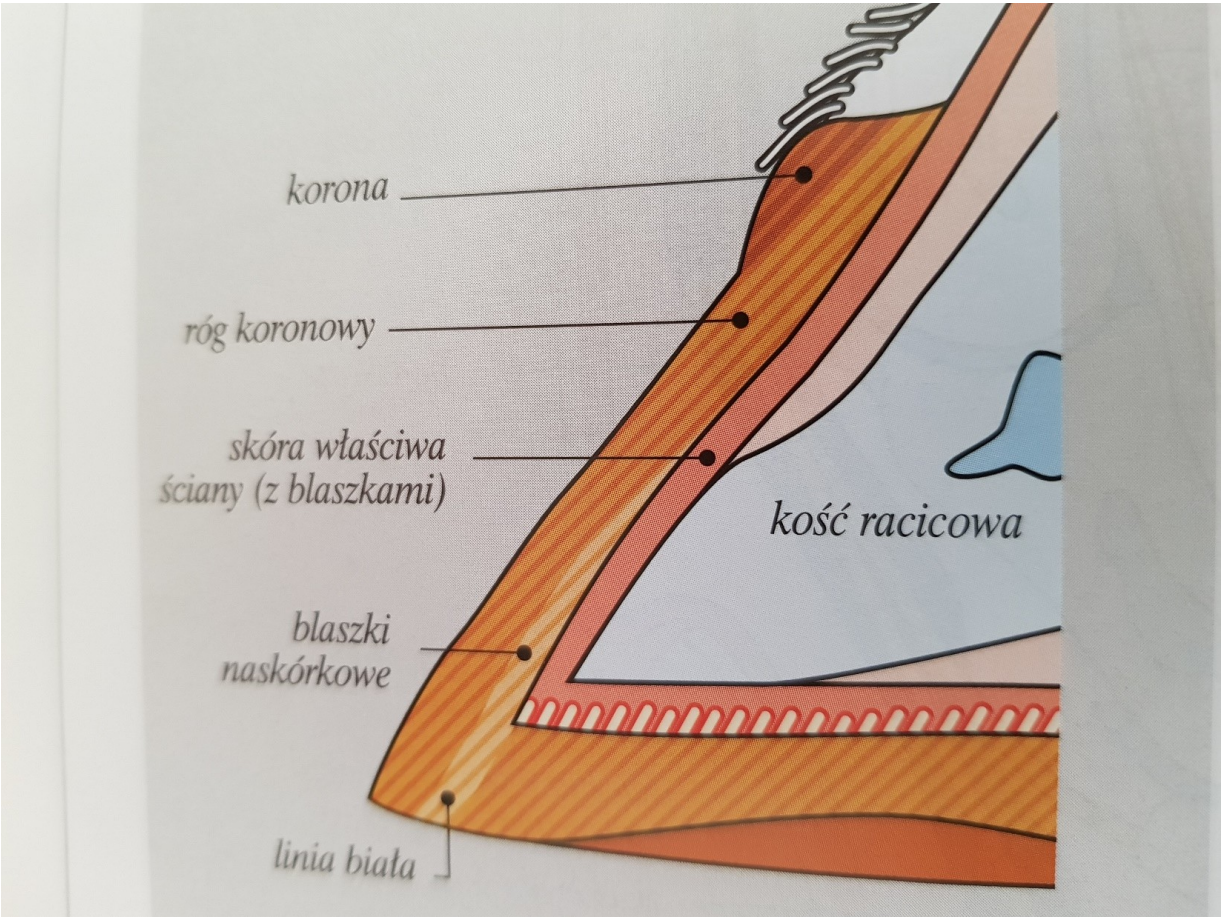


PODR POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO W LUBANIU

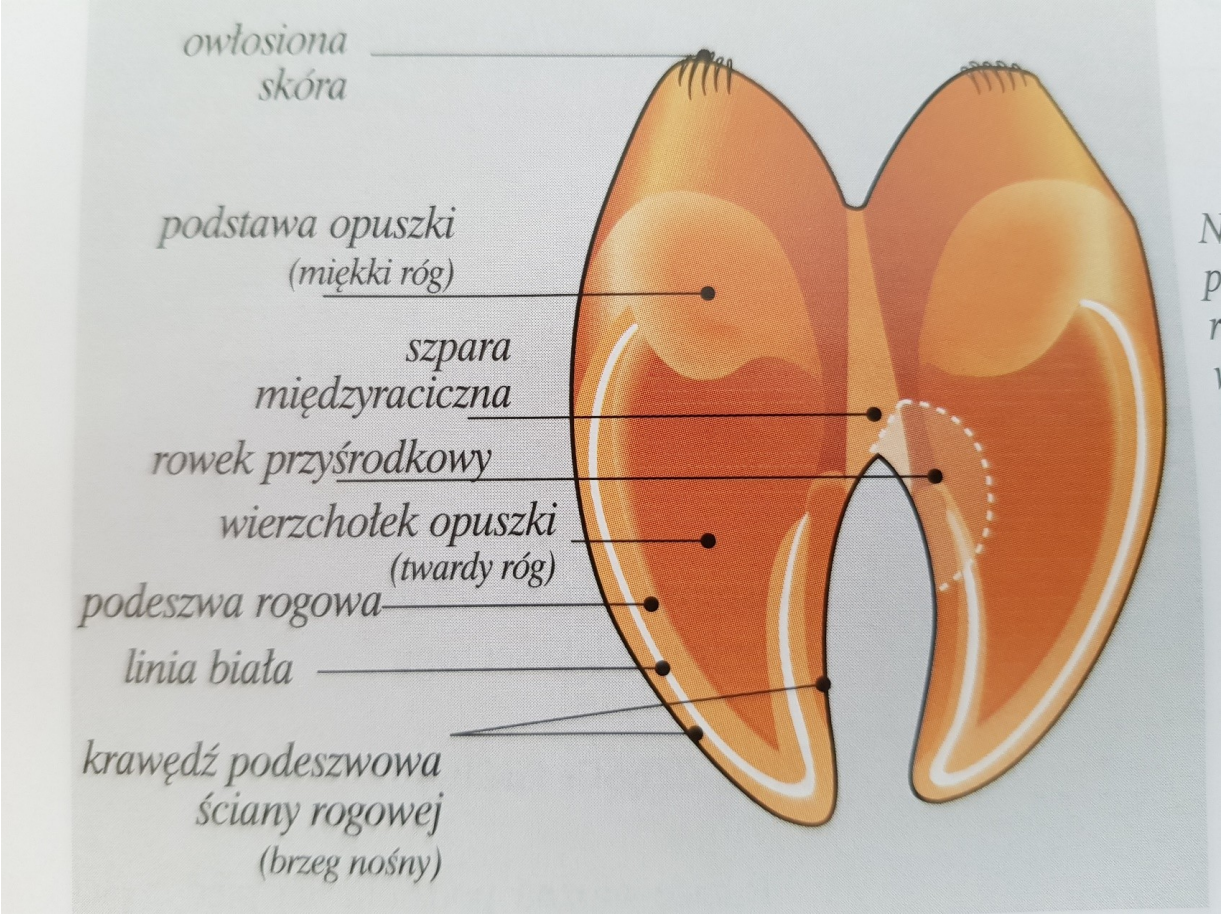
Budowa i funkcje racicy krowy



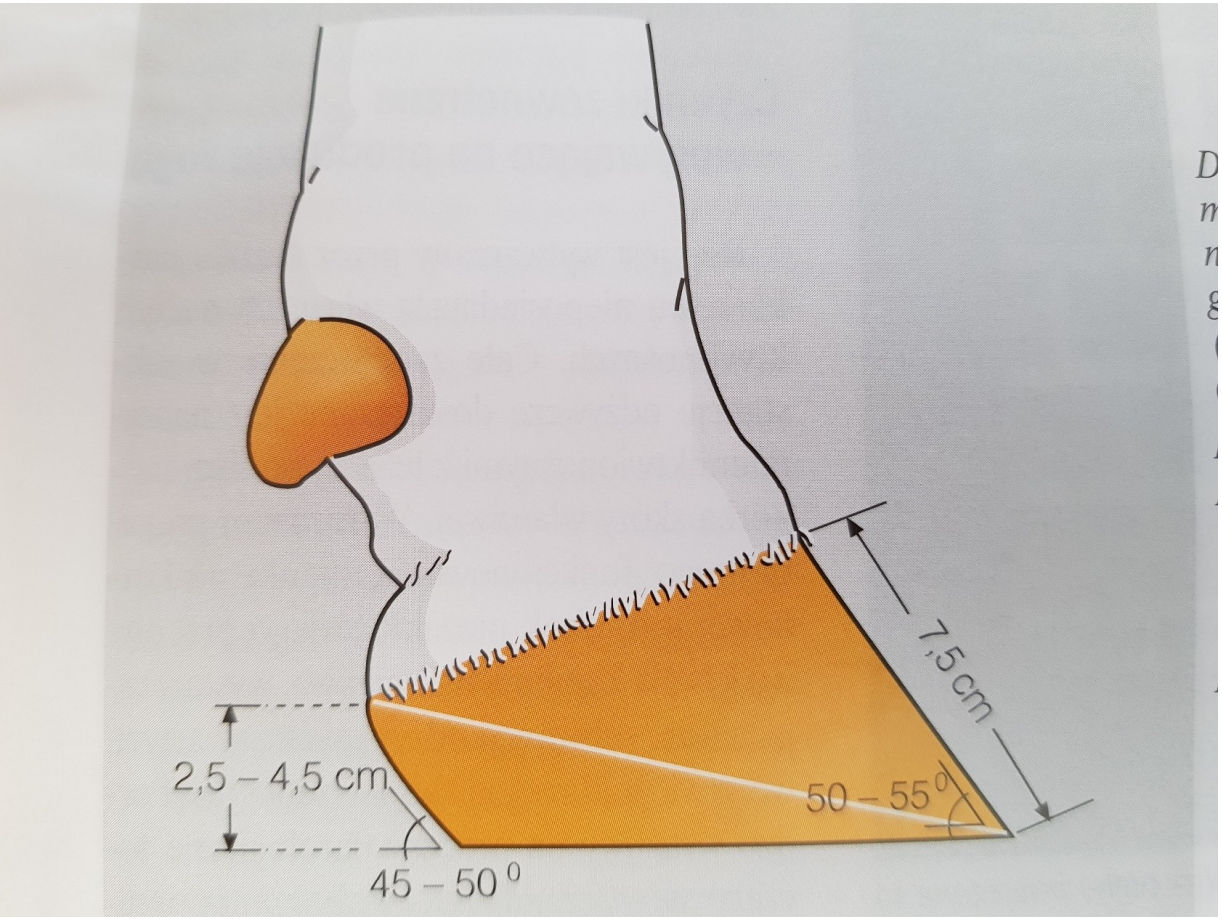
Budowa i funkcje racicy krowy



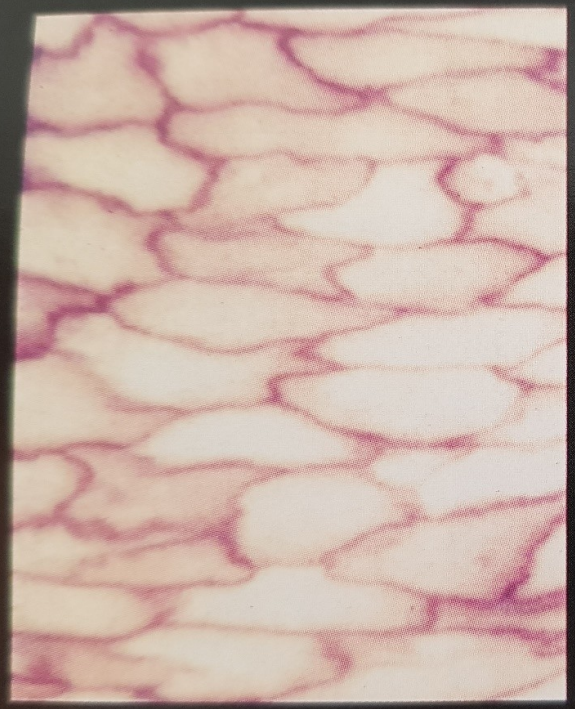
Budowa i funkcje racicy krowy



Wymiary i kąty racicy



Budowa rogu racicowego



Grupa komórek rogowych

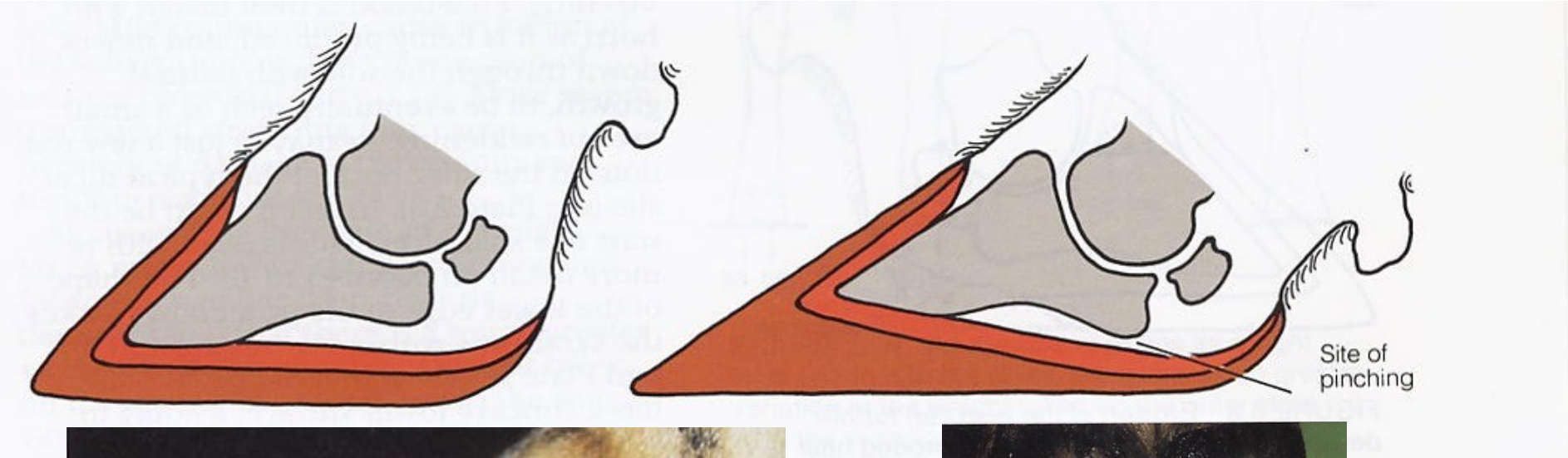
Mur ceglany

3

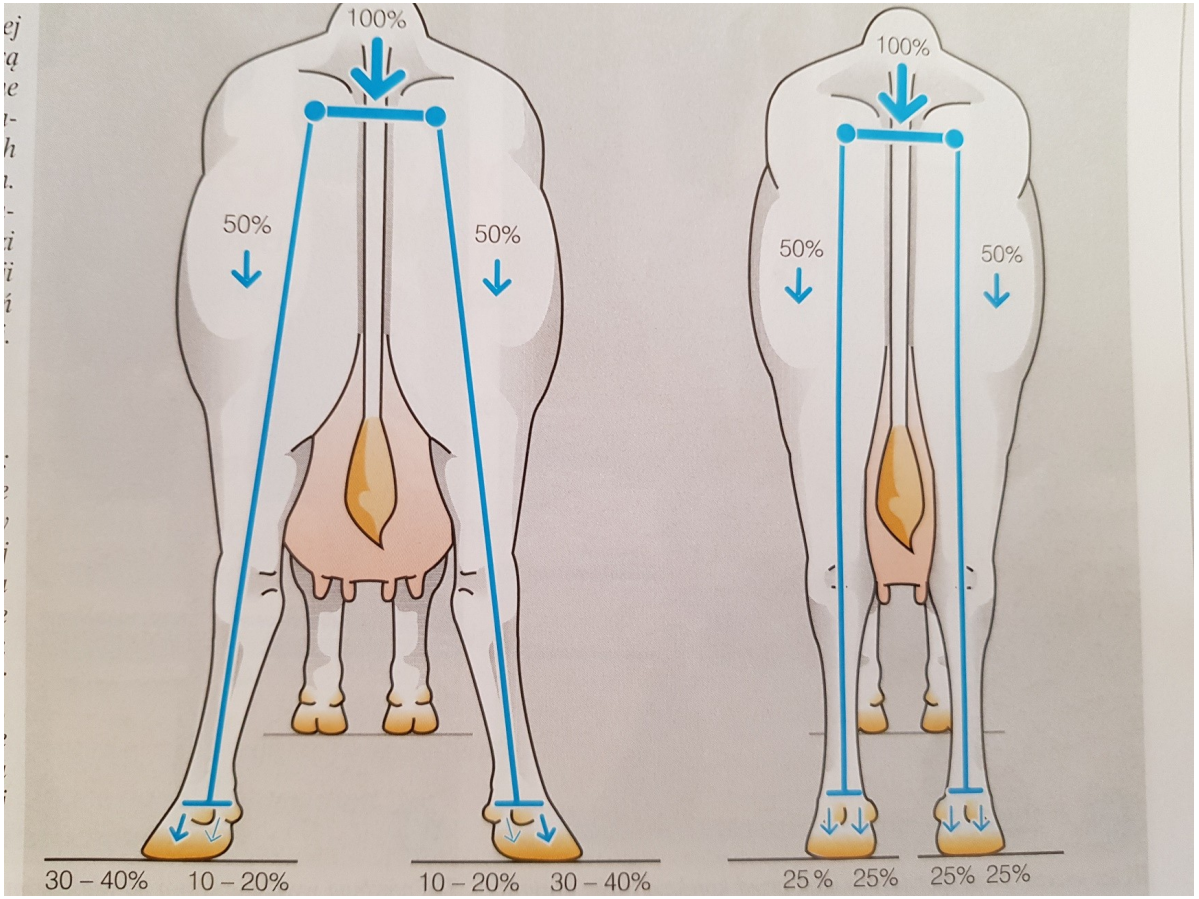
Ch. Mülling

Komórki rogowe (= cegły) połączone sa

Przerośnięta racica



Biomechanika obciążenia racic



SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH

Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Która krowa jest kulawa?

POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO W LUBANIU

Ocena lokomocji krów- LCS

- Ocena w skali 5-punktowej na podstawie obserwacji krów stojących oraz w ruchu
- Pozwala zidentyfikować krowy kulawe
- Powinna być dokonywana na płaskim podłożu, wolnym od przeszkód
- Krowy powinny poruszać się w normalnym tempie

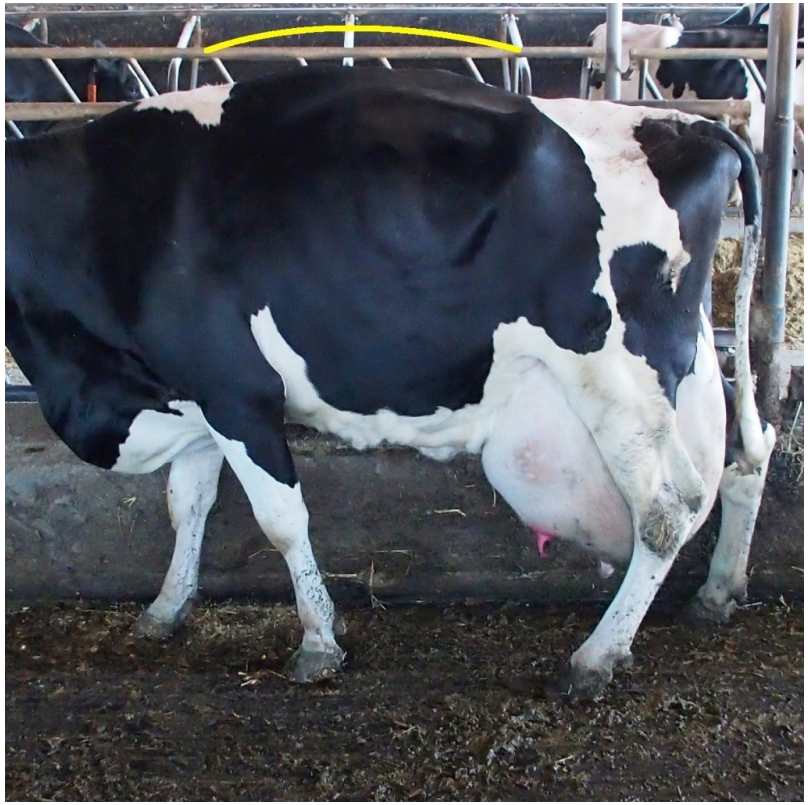
LCS 1- Postawa normalna

Krowa stojąc i poruszając się ma długą i prostą linię grzbietową. Chód jest prawidłowy.

LCS 2- Średnia kulawizna

Krowa stojąc w miejscu ma prosty grzbiet ale w momencie poruszania się grzbiet lekko wygina się w łuk. Podkliniczna forma kulawizny.

LCS 3- Umiarkowana kulawizna



Zauważalne wygięcie grzbietu w trakcie stania i poruszania się zwierzęcia. Krowa poruszając się wykonuje krótkie kroki jedną lub kilkoma kończynami. Podkliniczna forma kulawizny

LCS 4- Kulawizna

Wygięcie grzbietu jest zawsze widoczne. Poruszając się krowa odciąża jedną lub kilka chorych nóg.
Kliniczna forma kulawizny

SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH

Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

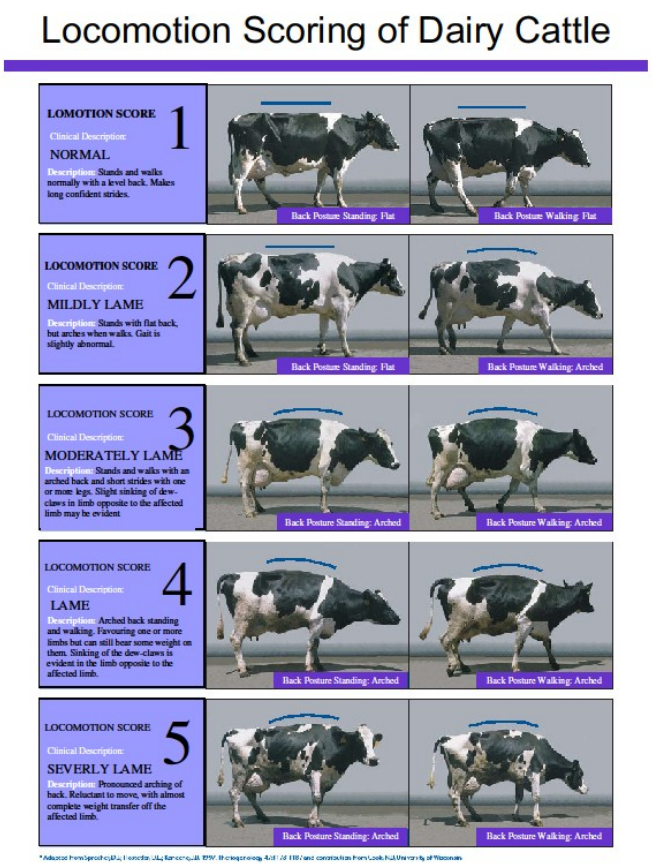
LCS 5- Ciężka kulawizna

Silne wygięcie grzbietu w trakcie stania, jak i poruszania się. Krowa niechętnie się porusza/wstaje i prawie całkowicie odciąża chorą kończynę. Kliniczna forma kulawizny

PODR POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO W LUBANIU

LCS – Interpretacja wyników

LCS	Cel [% stad
1	75
2	15
3	9
4	0,5
5	0,5



SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH

Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

BOVINE HOOF LESION IDENTIFICATION AND SEVERITY SCORE SHEET

Severity Score	A – Abscess	B – Bruise	C – Corn	D – Dermatitis / Heel Wart	E – Heel Erosion	F – Fissure	G – Digital Sepsis
	White Line Abscess	White Line Hemorrhage	Inter-digital Hyperplasia	Digital dermatitis	Hel Horn Erosion	White Line Fissure	Deep Digital Sepsis
1 = Mild							
	Small amount of pus, not extending to the coronary band	Localized redness in white line of outer claw	Grape size growth between claws	Small dime size moist area in the inter-digital cleft	Small pock marks of erosion or small fissure	Small fissure in white line close to heel	Obvious signs of sepsis from a complicated sole ulcer (severe)
2 = Moderate							
	Large amount of pus but does not emerge at coronary band	Redness in white line of one or both claws	Growth larger than a grape, but confined between claws	Strawberry granuloma larger than a dime	Single large fissure across the entire heel	Wide fissure but does not extend to coronary band	Asymmetrical swelling around coronary band
3 = Severe							
	Pus emerging at coronary band	Hemorrhage with separation	Large tumor like corn	Verrucose tentacles growing out of granuloma	Multiple fissures extending across heel with extensive erosion	Large fissure extending to coronary band without pus	Separation [illegible] band (severe)

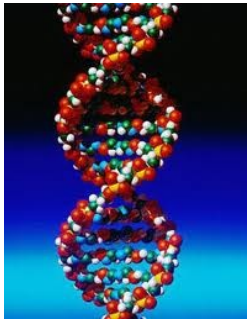
PODR POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO W LUBANIU

SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH

Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich

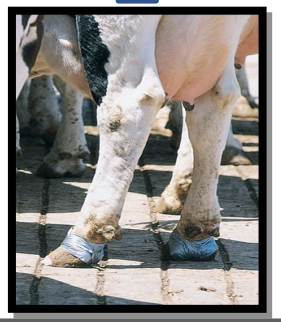
Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Czynniki kształtujące lokomocję krów



genetyka

środowisko



Pielęgnacja

POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO W LUBANIU

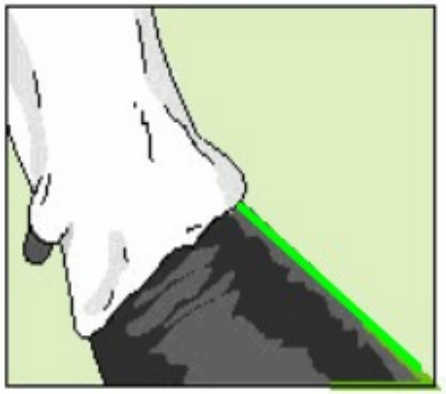
Praca hodowlana

- 10-20% - wpływ genotypu na układ lokomotoryczny krowy
- Dodatnia korelacja między wydajnością mleczną a częstością kulawizn
- Długoterminowa i konsekwentna selekcja genetyczna cech pokrojowych bezpośrednio i pośrednio związanych ze zdrowotnością aparatu ruchowego krów może przynieść wymierne efekty.
- Należy zwrócić uwagę, że odziedziczalność na cechy budowy nóg jest zazwyczaj większa niż odziedziczalność na samo wystąpienie schorzeń racic i nóg.

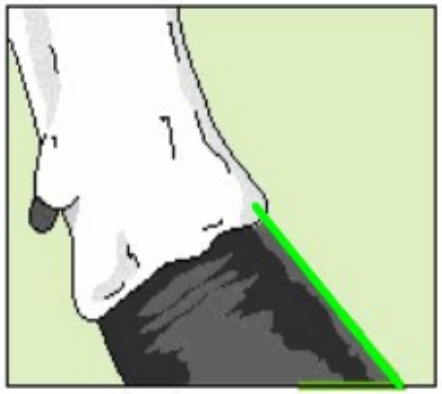
Genetyczne uwarunkowania kulawizn

- W badaniach naukowych potwierdzono wystąpienie korelacji genetycznych pomiędzy ochwatem, a liniowymi cechami budowy nóg. Buhaje, które mają mniej córek dotkniętych chorobami racic, przekazują dziedzicznie: skłonność do bardziej spionizowanych i równolegle ustawionych nóg tylnych i wyraźnie zaznaczonych, suchych stawów skokowych.
- W głównych wytycznych Międzynarodowego Komitetu ds. Oceny Zwierząt (ICAR) istnieją 23 główne cechy liniowe pokroju, z czego pięć z nich odnosi się bezpośrednio do budowy nóg i racic. Oczywiście każde z państw może w swojej pracy hodowlanej uwzględnić inne cechy, w tym również te dotyczące nóg i racic. Polska Federacja Hodowców Bydła i Producentów Mleka w swoim systemie oceny wymienia, aż 24 cechy liniowe dla bydła w typie użytkowym mlecznym, z czego cztery odnoszą się do kończyn i racic. Są to: postawa nóg tylnych – widok z boku, kąt racicy, postawa nóg tylnych – widok z tyłu oraz lokomocja

Cechy liniowe

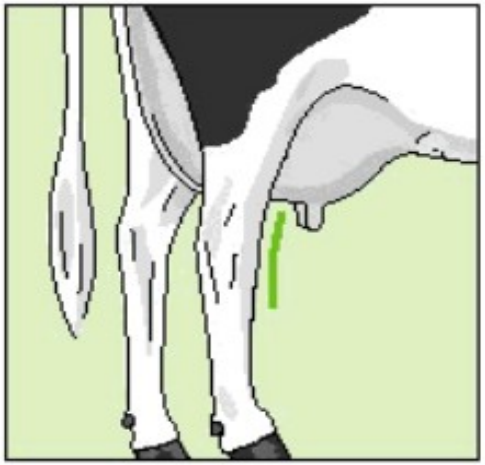


1

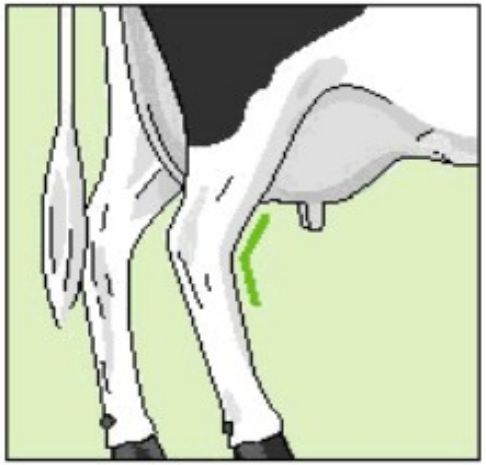


5

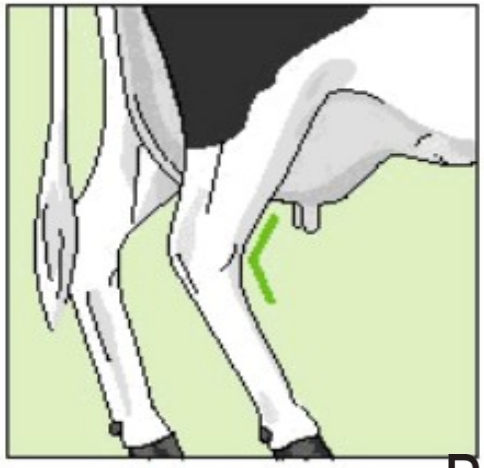
9



1



5



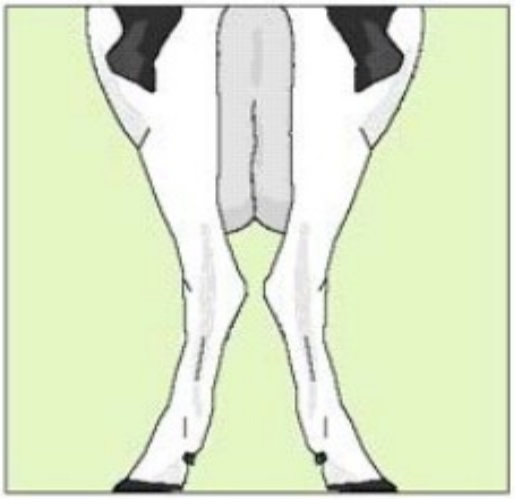
9

SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH

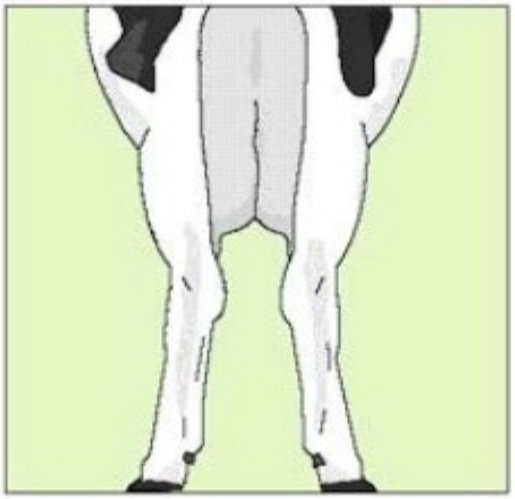
Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

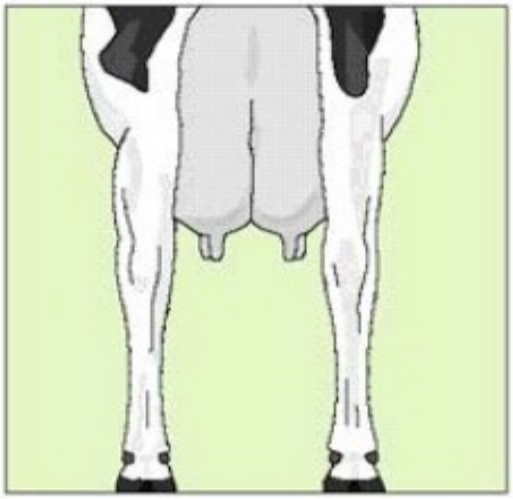
Cechy liniowe



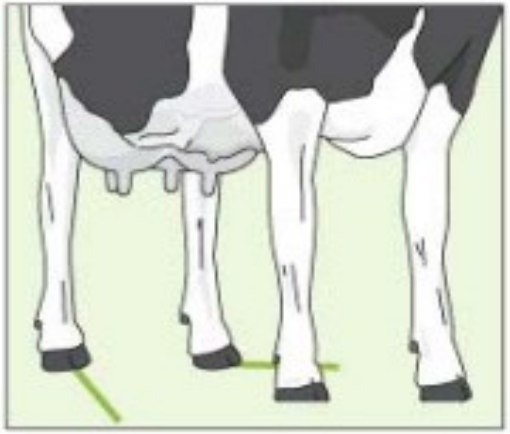
1



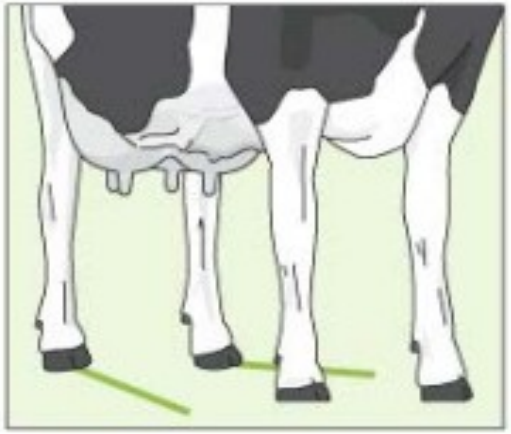
5



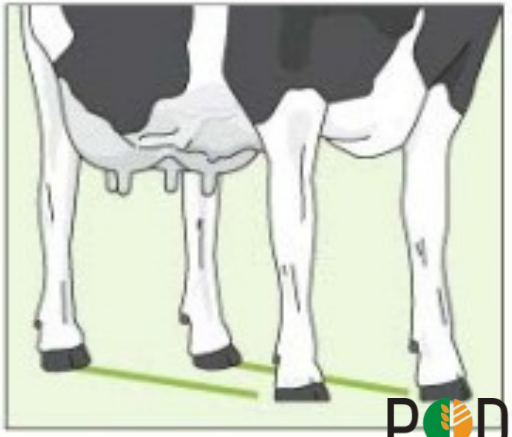
9



1



5



9

POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO W LUBANIU

SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH

Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Indeks PF = 112

Podindeksy							WH dla kom. somatycznych	WH dla przeżywalności
produkcyjny	pokroju ogólny	kalibru	typu i budowy	nóg i racic	wymienia	płodności		
121	102	113	108	98	100	110	108	101

Indeks PF = 111

Podindeksy							WH dla kom. somatycznych	WH dla przeżywalności
produkcyjny	pokroju ogólny	kalibru	typu i budowy	nóg i racic	wymienia	płodności		
114	113	99	85	111	117	102	105	106

Ocena pokroju córek - Liczba córek 95, Liczba obór 61

	Ekstr.	80 85 90 95 100 105 110 115 120		Ekstr.
Kaliber	mały		112	duży
Typ	niepożądany		109	pożądany
Nogi	niepożądane		108	pożądane
Wymię	niepożądane		108	pożądane
Ogólna	niepożądana		110	pożądana
Krzyż	niski		113	wysoki
Głębokość tułowia	płytki		116	głęboki
Szer. klatki piersiowej	wąska		110	szeroka
Ustawienie zadu	uniesiony	97		spadzisty
Szerokość zadu	wąski		108	szeroki
Postawa tylnych nóg	pionowa	73		podsiebna
Racice	długa		104	krótka
Nogi tylne	iksowate		114	równoległe
Zawiesz. przed. wymienia	luźne		106	mocne
Zawiesz. tył. wymienia	niskie		100	wysokie
Więzadło środ. wymienia	słabe	88		mocne
Położenie wymienia	niskie		106	wysokie
Szerokość wymienia	wąskie		112	szerokie
Ustawienie strzyków	szerokie		107	wąskie
Długość strzyków	krótkie		104	długie
Charakter mleczny	ordynarny		107	szlachetny

PODR POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO W LUBANIU

Warunki środowiskowe

- Wygodne stanowiska
- Rodzaj posadzki
- Żywienie

SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH

Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Stanowisko

50-60 cm przestrzeni na głowę

POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO W LUBANIU

SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH

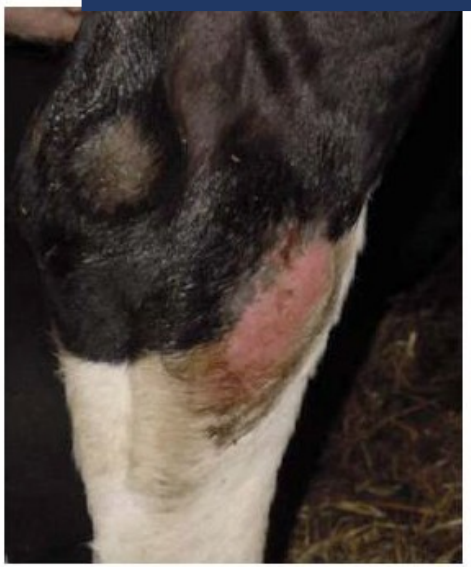
Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich

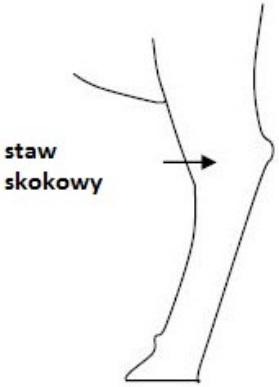
Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Wskaźnik zbyt krótkiego stanowiska

< 5%

brak!!!





Ocena = 1

Ocena = 2

Ocena = 3

SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH

Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO W LUBANIU

SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH

Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

PODR
POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO W LUBANIU

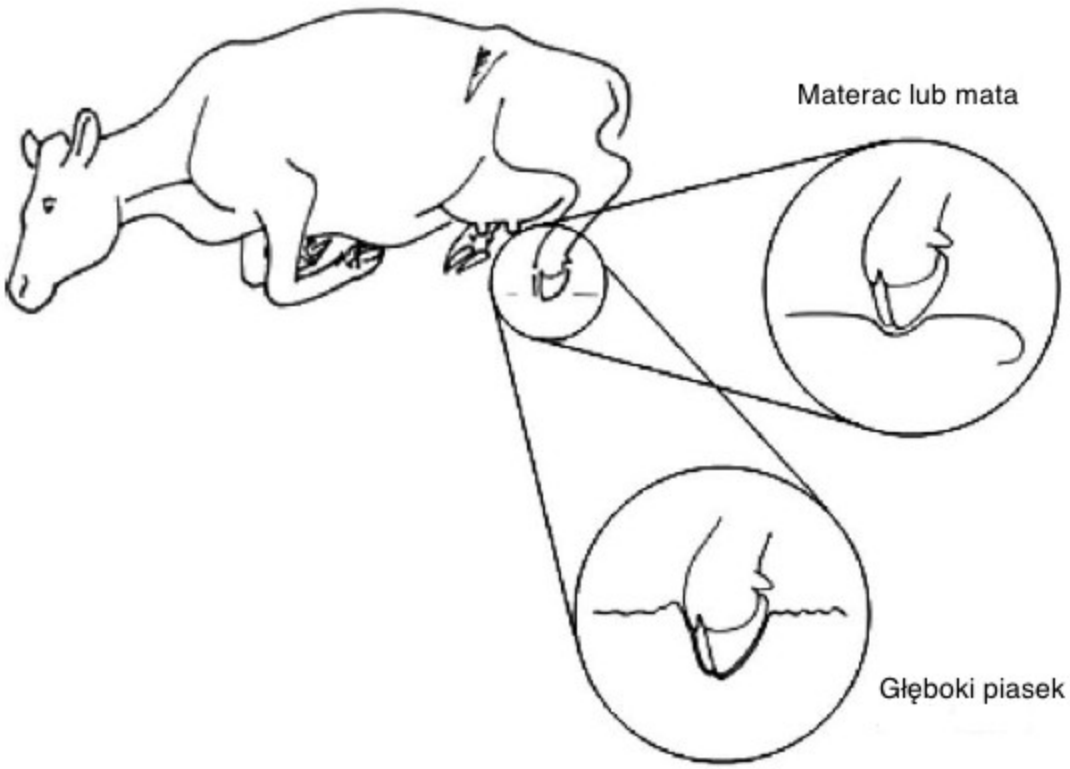
SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH

Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

PODR
PODKARPACKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO W LUBANIU

Porównanie sposobu zapierania się krowy podczas wstawania na materacu i głębokim piasku



SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH

Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Posadzki w korytarzach przepędowych

POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO W LUBANIU

- Struktura paszy
- Kwasice
- Żywienie mineralno-witaminowe

sito	Rozmiar sita (cale)	Rozmiar cząstek (cale)	TMR zalecane wartości (%)
górne	0,75	>0,75	2-8
średnie	0,31	0,31-0,75	30-50
dolne	0,05	0,07-0,31	30-50
taca		<0,07	<20

Minerały i witaminy

- Badania wskazują, że najbardziej kluczowe dla produkcji keratyny są: wapń, siarka, miedź, cynk i witamina A i biotyna.

		Ration level		
Mineral	**Unit**	**Recommended**	**Maximum**	**Estimated amount/day[2]**
Calcium	%	.43-.77 (.95)[3]	2.0	116 grams[5]
Phosphorus	%	.28-.49	1.0	75 grams
Magnesium	%	.20-.25 (.30)[3,4]	.50	41 grams
Potassium	%	.90-1.00 (1.3-1.5)[4]	3.0	184 grams
Sodium	%	.18 (.5)[4]	_	37 grams
Chlorine	%	.25	_	51 grams
Sulfur	%	.20-.25	.4	41 grams
Cobalt	ppm	.10	10.0	2 milligrams
Copper	ppm	10	100.0	204 milligrams
Iodine	ppm	.6	50.0	12 milligrams
Iron	ppm	50	1000.0	1020 milligrams
Manganese	ppm	40	1000.0	816 milligrams
Selenium	ppm	.3	2.0	6 milligrams
Zinc	ppm	40-60	500.0	816 milligrams

[1]Data from Dairy NRC (1989).
[2]Based on a 1300-pound cow producing 60 pounds of 4% fat-corrected milk, consuming 45 pounds of dry matter daily.
[3]Necessary when supplemental fat is fed.
[4]Beneficial during conditions of heat stress.
[5]1 gram = .035 ounces; 1 pound = 454 grams.

		Ration levels		
Vitamin	**Unit**	**Recommended**	**Maximum**	**Estimated amount/day**
A	IU/pound	1,450-1,800	30,000[3]	65,250 IU
D	IU/pound	450	4,500	20,250 IU
E	IU/pound	7	900	315 IU

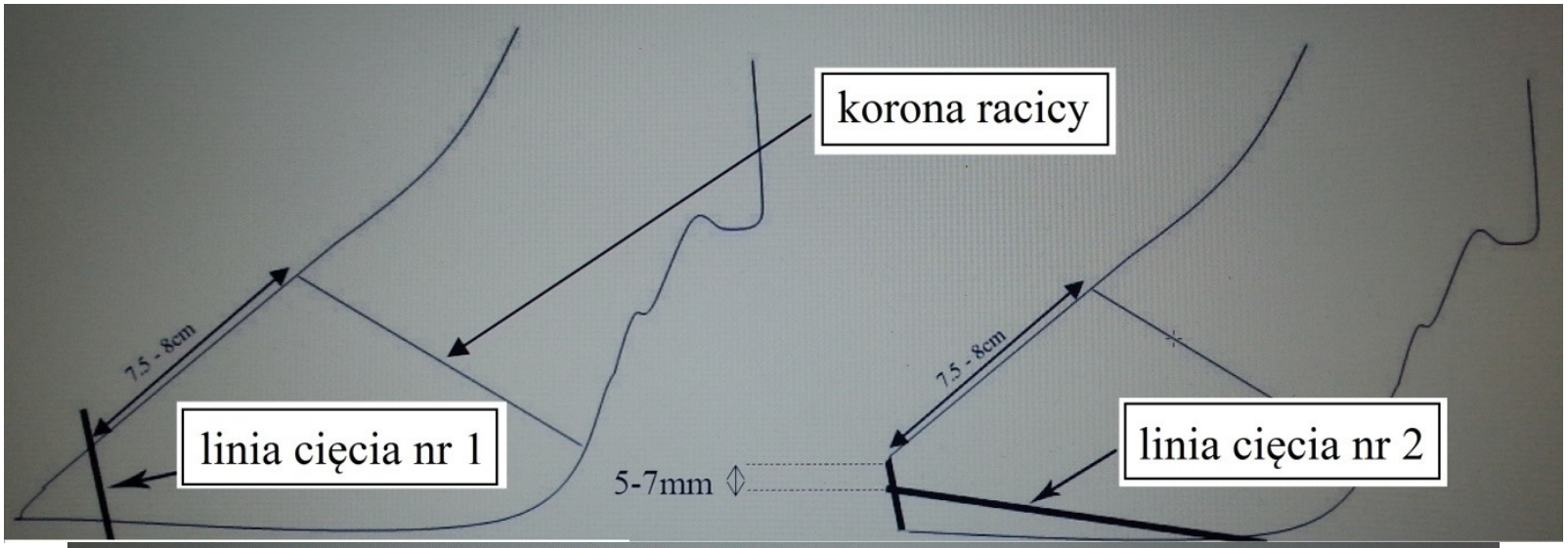
[1]Data from Dairy NRC (1989).
[2]Based on a 1300-pound cow producing 60 pounds of 4% fat-corrected milk consuming 45 pounds of dry matter daily.
[3]Research at the University of Nebraska showed no benefit of feeding high levels (1,500,000 IU per head daily) of vitamin A to lactating dairy cows.

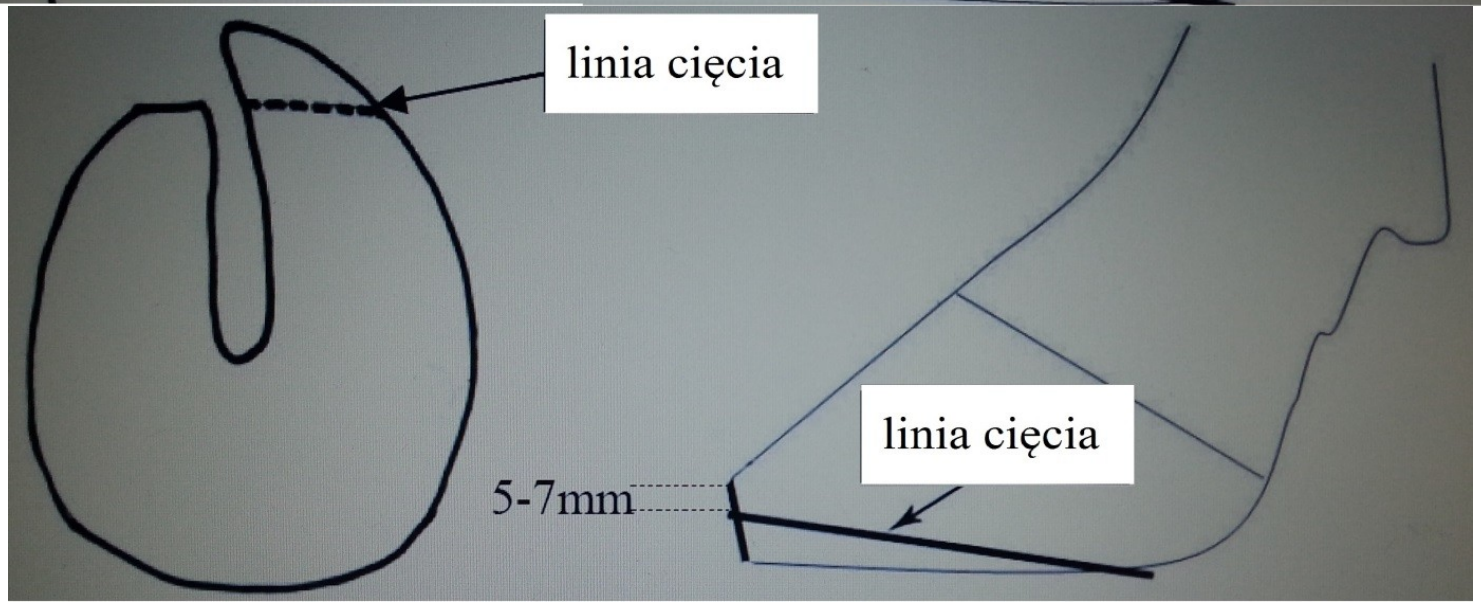
Korekcja racic

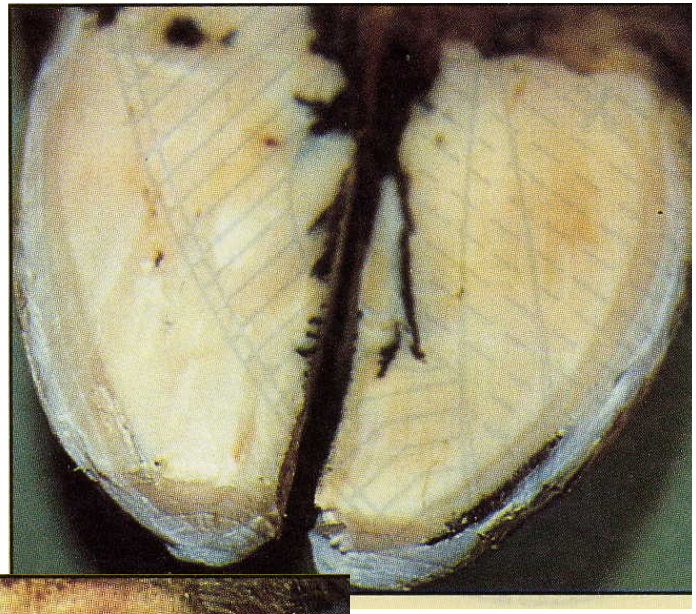
- Korekcja racic powinna być standardowo wykonywana w stadzie 1-2 razy w roku.
- Dodatkowe zabiegi należy przeprowadzać na bieżąco w zależności od potrzeb, na podstawie prowadzonego monitoringu stada.
- Częstotliwość wykonywania korekcji w stadzie powinna rosnąć proporcjonalnie do powiększania się odsetka zwierząt wykazujących problemy z lokomocją.
- Pierwszą kontrolę racic u jałówek powinniśmy dokonać już w 12.-16. miesiącu ich życia.

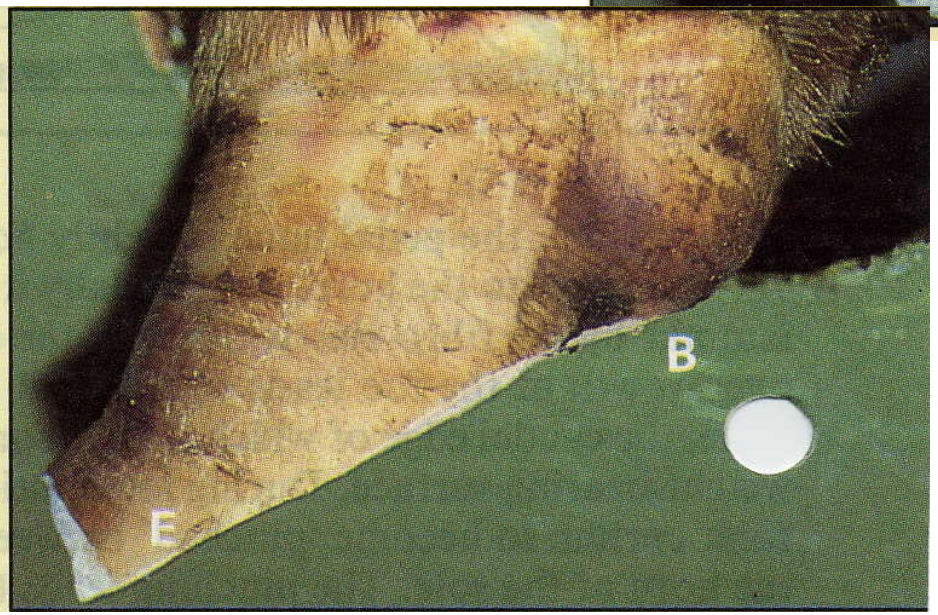
Poskromy

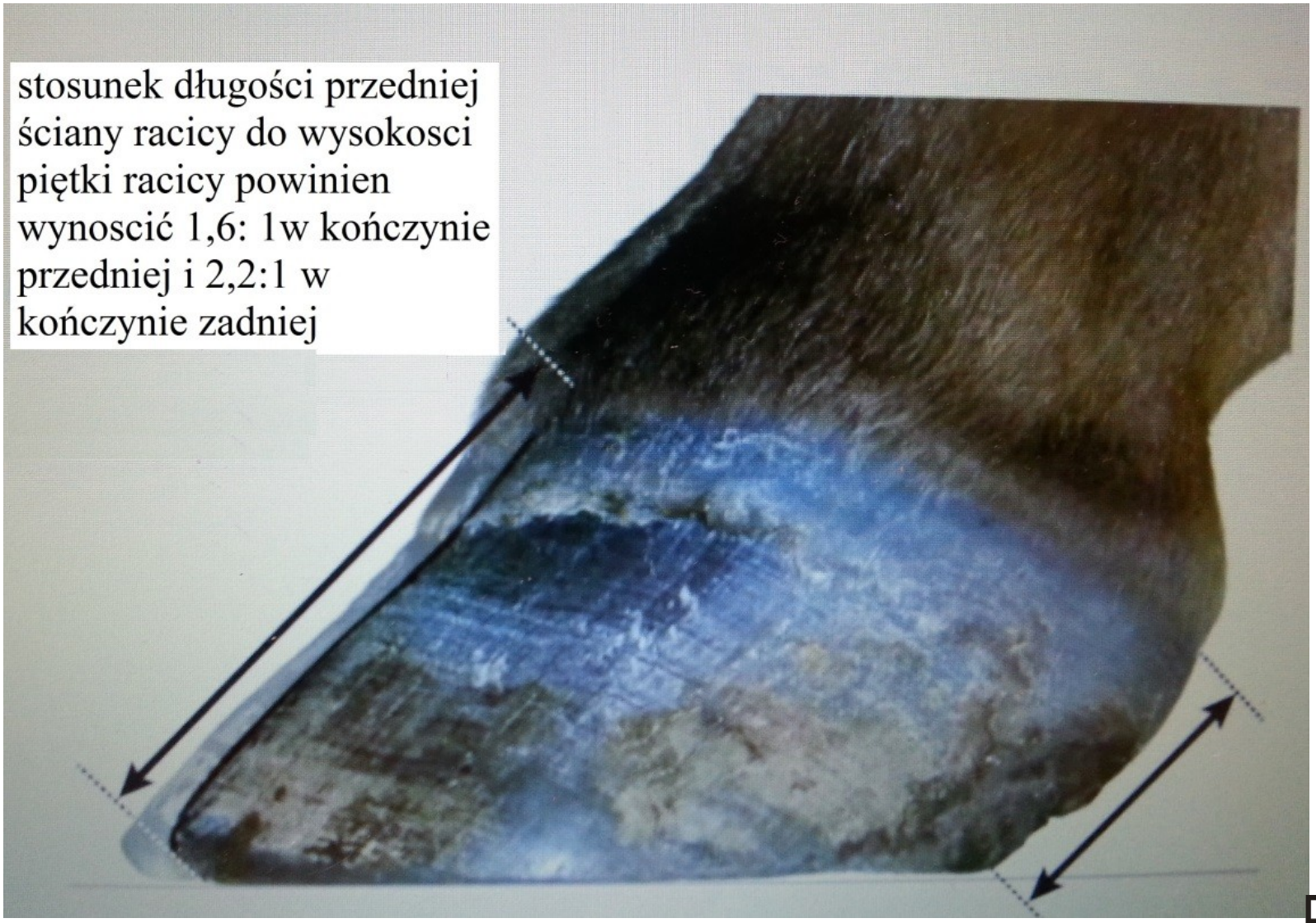
- Krok 1. Przywrócenie właściwej długości palca racicy
- Krok 2. Ustalenie grubości podeszwy racicy
- Krok 3. Ustalenie wysokości piętki racicy.
- Krok 4. Wykonanie zagłębień w podeszwie obu palców racic
- Krok 5. Odciążanie chorego palca racicy – opcjonalnie, jeśli zachodzi taka potrzeba
- Krok 6. Usunięcie luźnych części rogu i likwidacja ostrych fałdów w okolicach podstawy palca oraz korekcja raciczek.

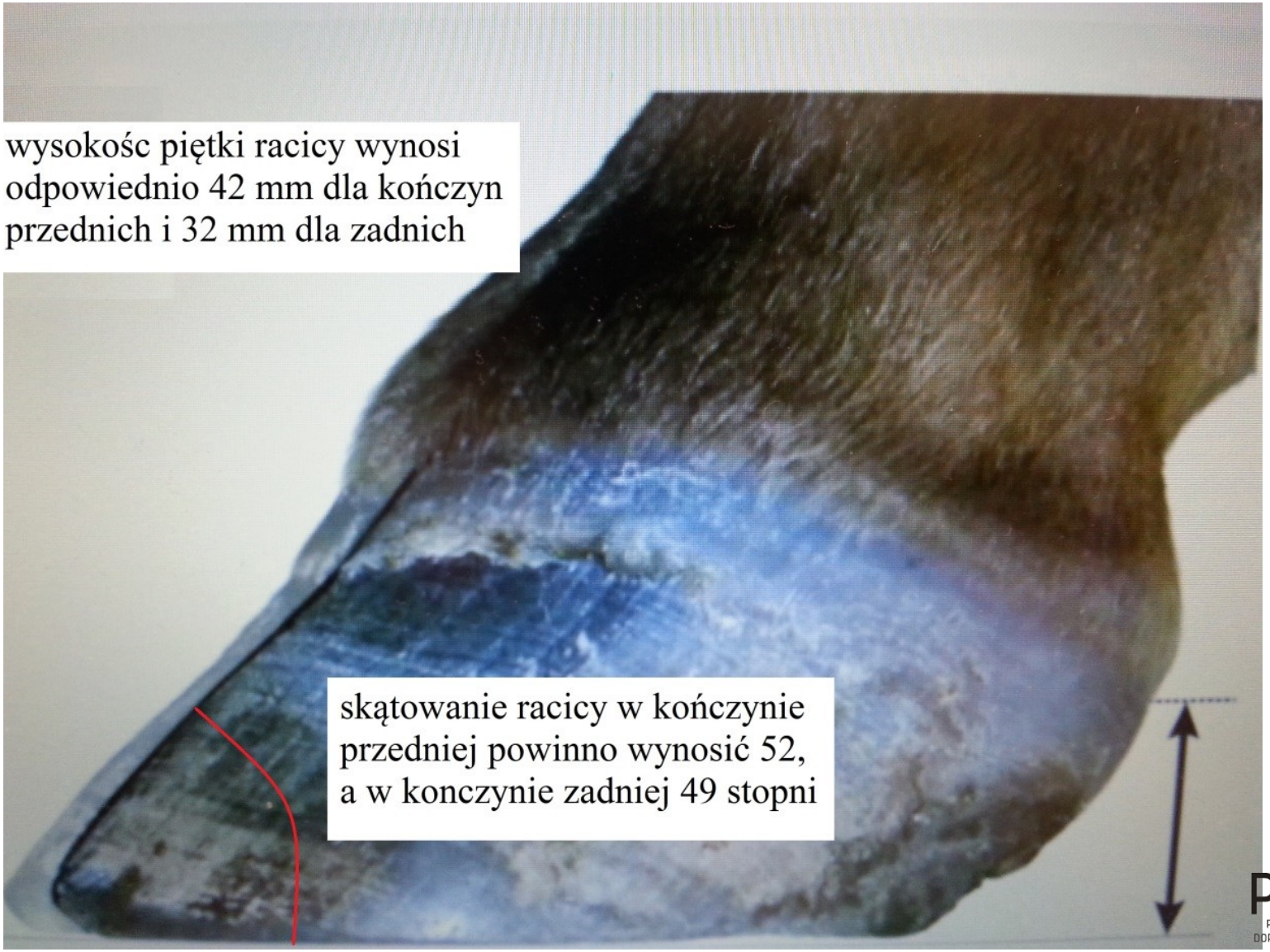

korona racicy
7,5 - 8cm
linia cięcia nr 1
5-7mm
7,5 - 8cm
linia cięcia nr 2


linia cięcia
linia cięcia
5-7mm

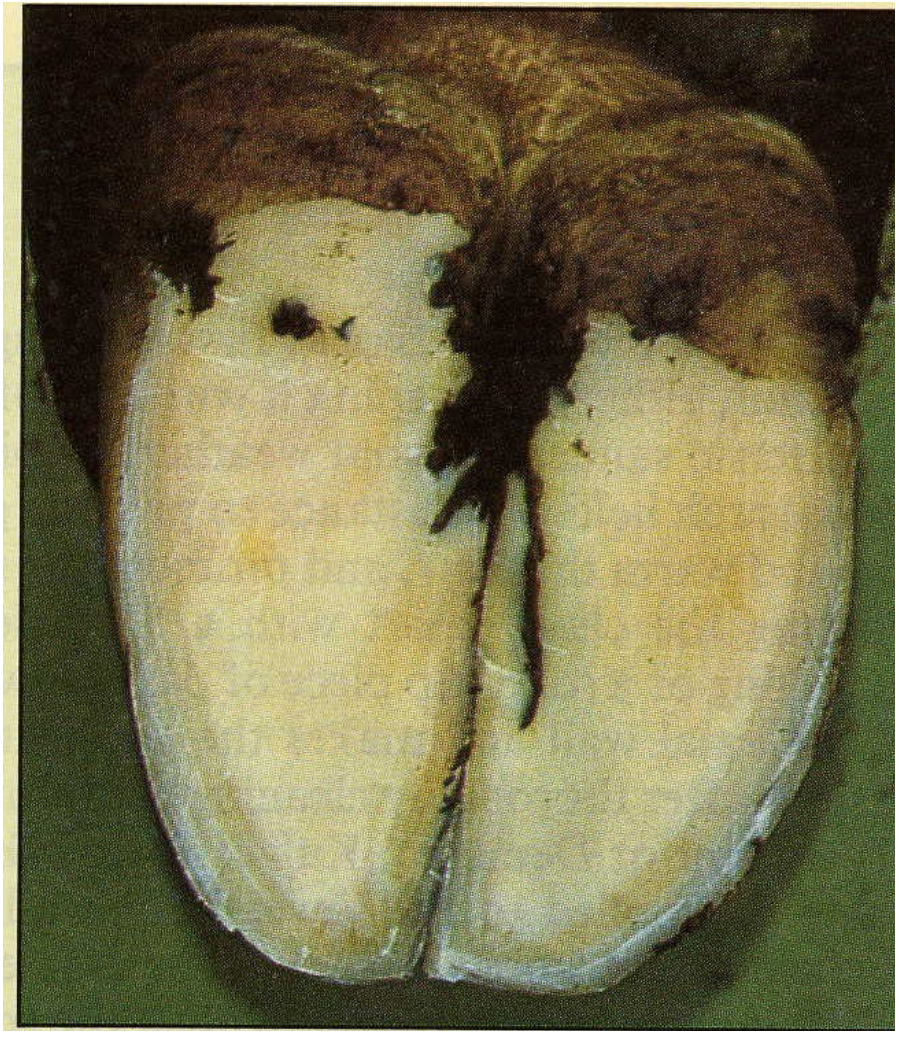



B
E


stosunek długości przedniej ściany racicy do wysokosci piętki racicy powinien wynoscić 1,6: 1w kończynie przedniej i 2,2:1 w kończynie zadniej

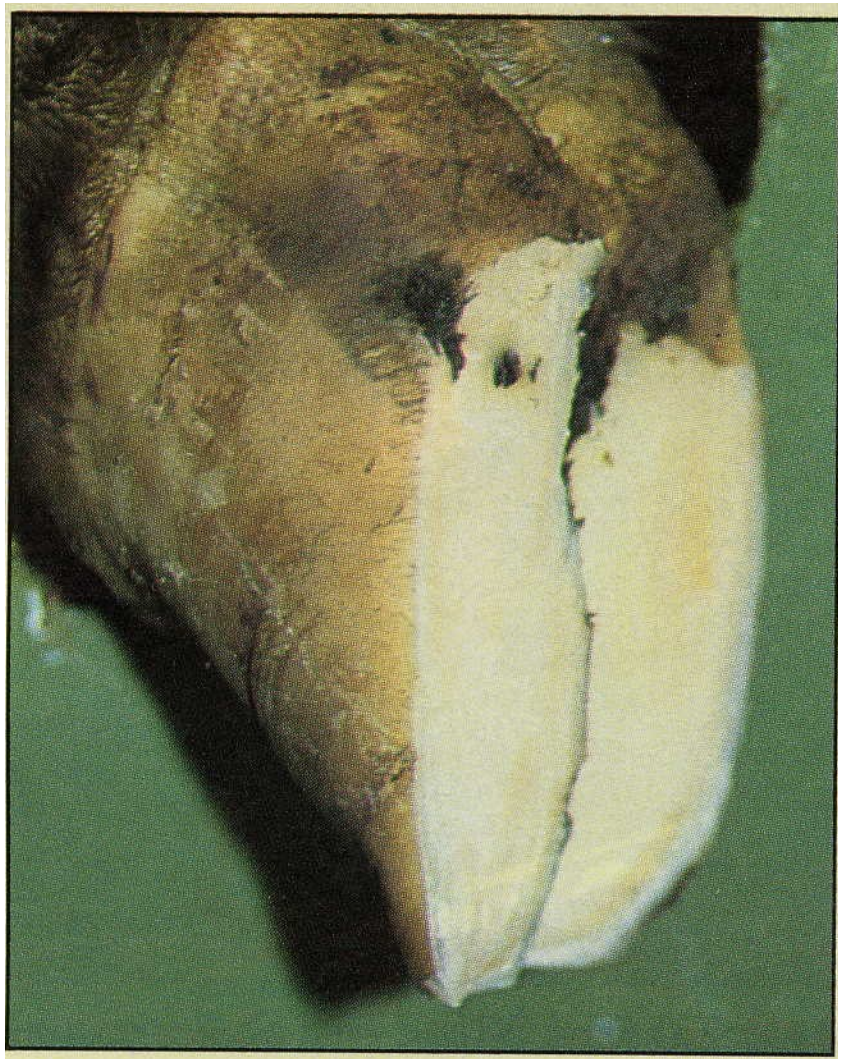

wysokośc piętki racicy wynosi odpowiednio 42 mm dla kończyn przednich i 32 mm dla zadnich
skątowanie racicy w kończynie przedniej powinno wynosić 52, a w konczynie zadniej 49 stopni

Wyrównanie długości obu racic



Miejsce wycięcia zagłębień w podeszwie racicy

Miejsce wycięcia zagłębień w podeszwie racicy

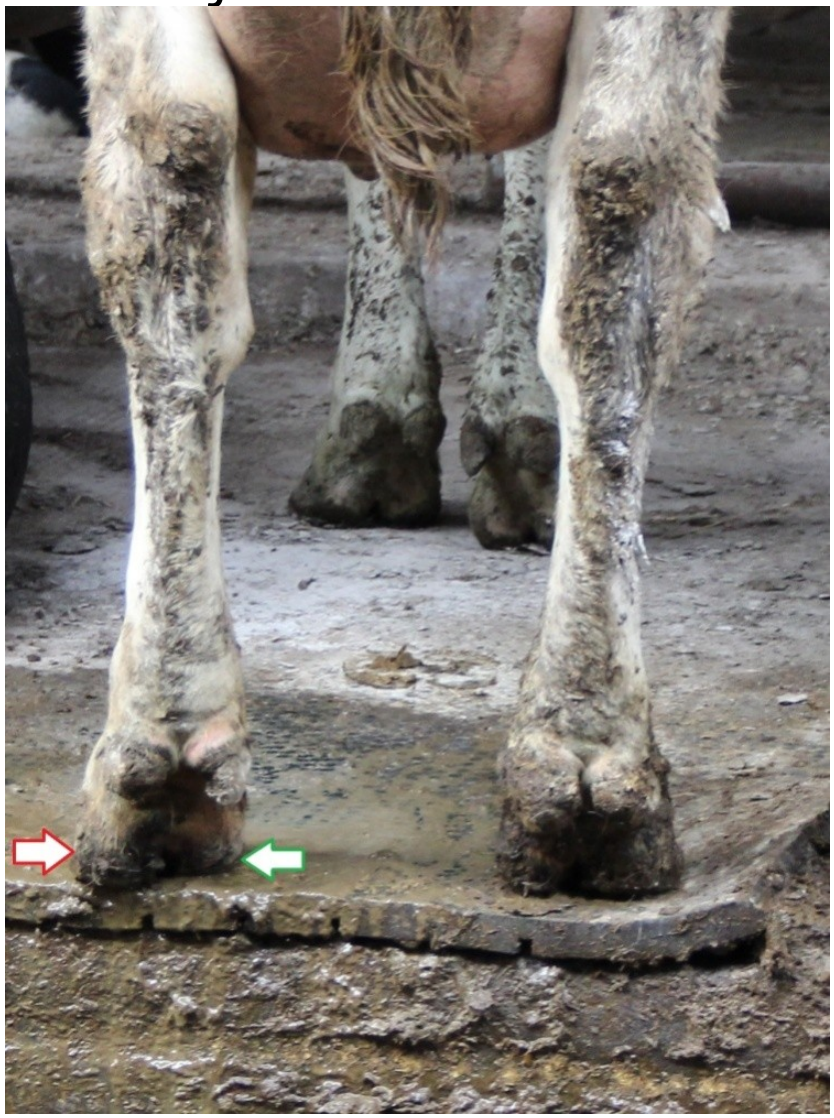


SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH

Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich

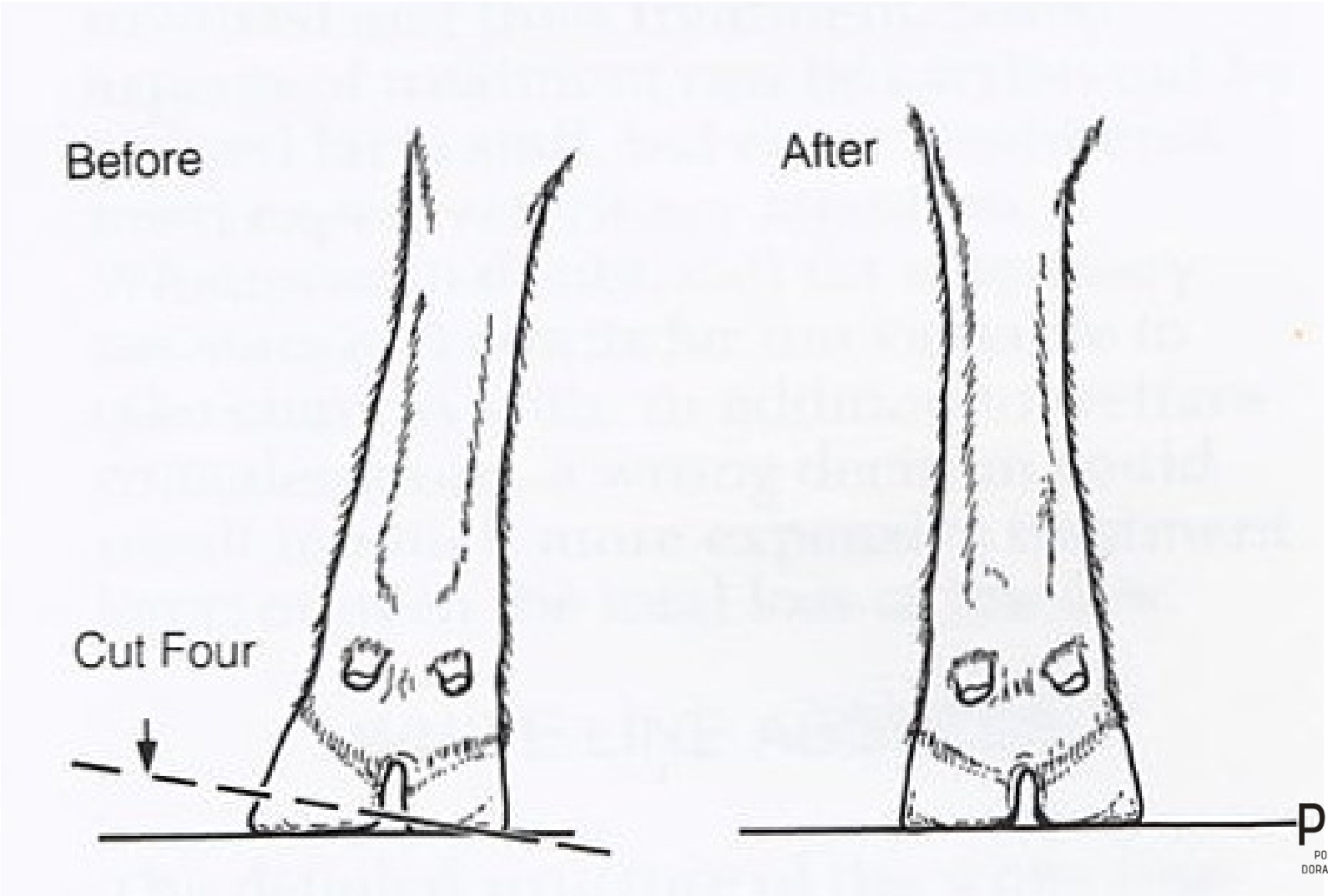
Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Korekcja racic



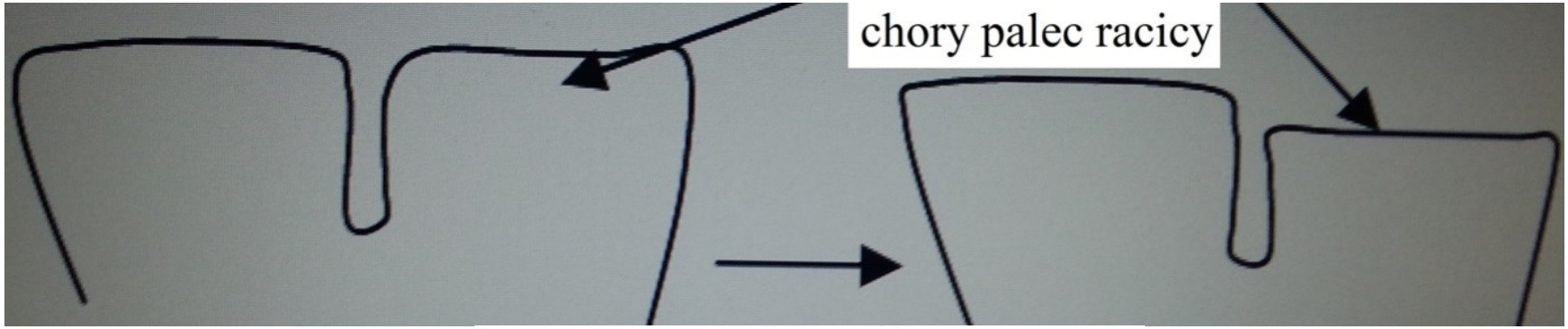
PODR
PODLASKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO W LUBANIU

Korekcja racic



Korekcja racic

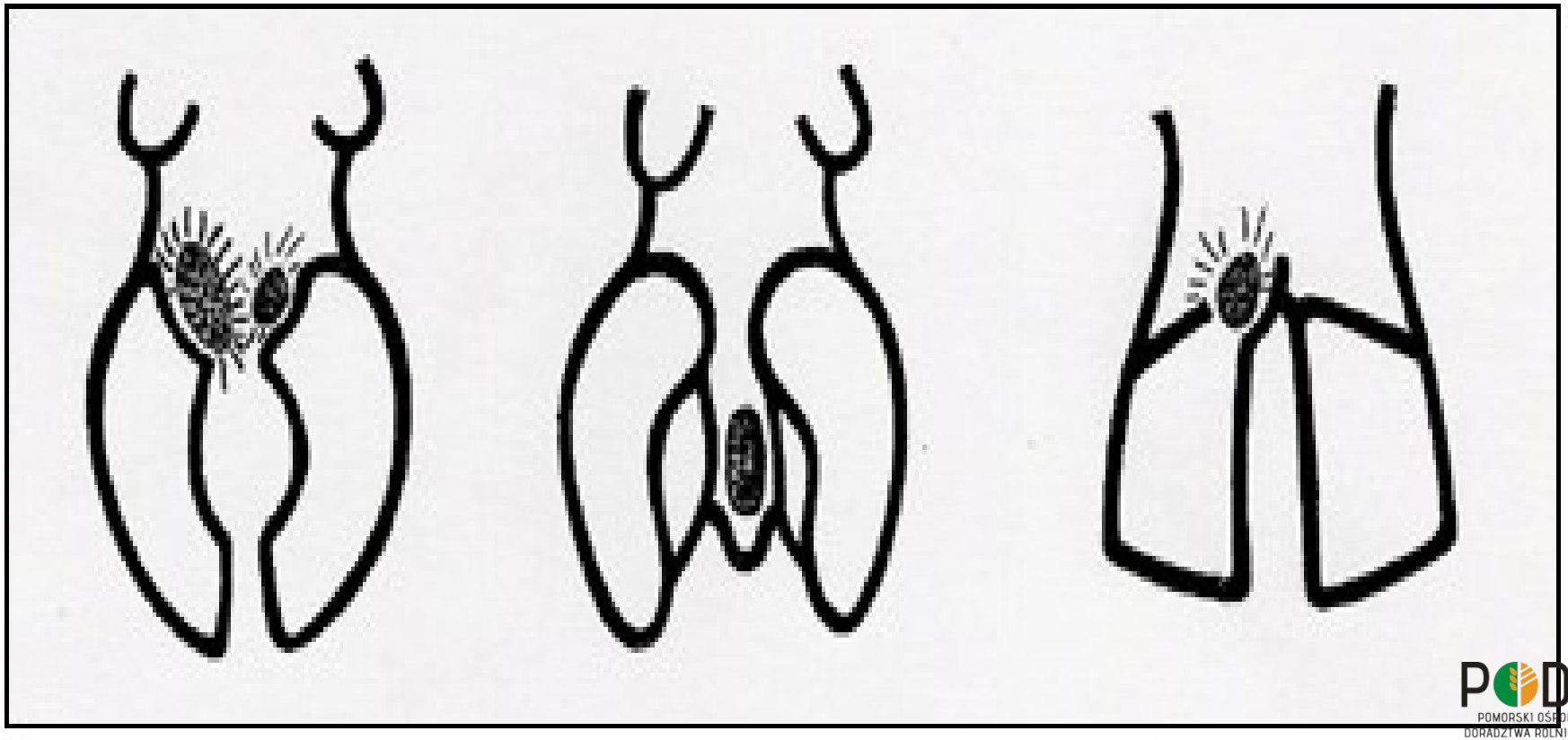
Korekcja chorego palca racicy



www.podowiany.pl

Digital Dermatitis

Digital Dermatitis



Zgnilizna racic

Nadżerki opuszki racic

Pielęgnacja racic

- Jak to zorganizować?
- Jak często?
- Co użyć?
  - Formalina
  - Siarczan miedzi
  - IV rzędowe sole amonowe
  - Wapno palone gaszone
  - inne

Opatrunki

SIEĆ NA RZECZ INNOWACJI W ROLNICTWIE I NA OBSZARACH WIEJSKICH

Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Dziękuję za uwagę

POD R
POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO W LUBANIU