

# SYSTEMY INFORMATYCZNE WSPOMAGAJĄCE HODOWLĘ

---

Ocena wartości hodowlanej bydła mlecznego –  
wprowadzenie

- 1. Modele oceny wartości hodowlanej**
- 2. Ocena wartości hodowlanej w Polsce**
  - **Jednostka realizująca**
  - **Modele i cechy**
- 3. Międzynarodowa ocena wartości hodowlanej**
  - **Organizacja**
  - **Zasady**
  - **Członkowie Interbull**

# **MODELE OCENY WARTOŚCI HODOWLANEJ**

# MODEL oceny klasycznej

---

WYDAJNOŚCI  
KRÓW

SPOKREWNNIENIE  
OSOBNIKÓW

EFEKTY  
ŚRODOWISKOWE



WARTOŚĆ  
HODOWLANA

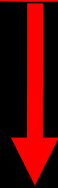
# MODEL oceny genomowej

---

**GENOTYPY  
OSOBNIKÓW**



**MODEL  
STATYSTYCZNY**



**WARTOŚĆ  
HODOWLANA**

# MODELE (klasycznej) OCENY WARTOŚCI HODOWLANEJ

---

## EWOLUCJA MODELI

### 1. Model "ojcowski"

WYDAJNOŚĆ

$$= \mu + \text{BUHAJ} + \text{ŚRODOWISKO} + e$$

LAKTACYJNA

### 2. Model "osobniczy"

WYDAJNOŚĆ

$$= \mu + \text{OSOBNIK} + \text{ŚRODOWISKO} + e$$

LAKTACYJNA

### 3. "Osobniczy" model z próbnymi udojami

WYDAJNOŚCI

PRÓBNYCH

LAKTACYJNA

$$= \mu + \text{OSOBNIK} + \text{ŚRODOWISKO} + e$$

# MODEL OJCOWSKI

<u>osobnik</u>	<u>ojciec</u>	<u>matka</u>	<u>wydajność</u>
754	1	351	5780
755	73	352	6932
756	21	353	3156
757	21	354	7950

$$y = \mu + Zo + X_1m + X_2e$$

$$\begin{bmatrix} 5780 \\ 6932 \\ 3156 \\ 7950 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 73 \\ 21 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 1 \\ 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} e_1 \\ e_2 \\ e_3 \\ e_4 \end{bmatrix}$$

## WARTOŚCI HODOWLANE

- = wartości efektu "o"
- = efekt addytywnie poligeniczny
- = efekt addytywny wszystkich genów

# MODEL OJCOWSKI

---

<u>osobnik</u>	<u>ojciec</u>	<u>matka</u>	<u>wydajność</u>
754	1	351	5780
755	73	352	6932
756	21	353	3156
757	21	354	7950

$$y = \mu + Zo + X_1m + X_2e$$

$$\text{var}(o) = G = \begin{bmatrix} 1 & 1/4 & 0 \\ 1/4 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1.2 \end{bmatrix} \sigma_o^2$$

# MODEL OSOBNICZY

osobnik	ojciec	matka	wydajność
754	1	351	5780
755	73	352	6932
756	21	353	3156
757	21	354	7950

$$y = \mu + Zos + X_1m + X_2e$$

$$Z = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$os = \begin{bmatrix} 1 \\ 73 \\ 21 \\ 351 \\ 352 \\ 353 \\ 354 \\ 754 \\ 755 \\ 756 \\ 757 \end{bmatrix}$$



# MODEL OSOBNICZY Z PRÓBNYMI UDOJAMI

<u>osobnik</u>	<u>ojciec</u>	<u>matka</u>	<u>wydajność</u>
754	1	351	23
			21
			35
755	73	352	31
756	21	353	39
757	21	354	15
			26

- 23
- 21
- 35
- 31
- 39
- 15
- 26

$$= \mu + Zos_1 + Zos_2 + Zos_3 + X_1m_1 + X_1m_2 + X_1m_3 + X_2e$$

# **OCENA WARTOŚCI HODOWLANEJ W POLSCE**

## USŁUGI

- Centralne laboratorium
- Badanie markerów koni
- Badanie pasz
- Laboratorium Immuno i Cytogenetyki Zwierząt

## PRACE BADAWCZE

- Problematyka badawcza
- Prace badawcze zakończone
- Wynalazczość i normalizacja, wdrożenia
- Współpraca międzynarodowa

## INNE SERWISY IZ PIB

- Bioróżnorodność - Ochrona zasobów genetycznych
- Ocena wartości hodowlanej buhajów ras mlecznych
- Ocena wartości użytkowej i hodowlanej buhajów ras mięsnych
- Ocena wartości hodowlanej owiec
- Wyniki oceny tucznej i rzeźnej świń
- EFABIS
- Krajowe Laboratorium Pasz
- Ekologiczny chów zwierząt

Witamy na stronie  
Instytutu Zootechniki  
Państwowego Instytutu Badawczego



## Obchody 60-lecia Instytutu Zootechniki PIB

[Więcej...](#)



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt pt. "Upowszechnianie badań naukowych szansą rozwoju polskiego rolnictwa" w ramach Działania 4.2 "Rozwój kwalifikacji kadr systemu B+R i wzrost świadomości roli nauki w rozwoju gospodarczym", Priorytet IV "Szkolnictwo wyższe i nauka", Program Operacyjny Kapitał Ludzki.

[Więcej...](#)



**INNOWACYJNA  
GOSPODARKA**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt pt. "Budowa teleinformatycznej platformy wymiany wiedzy o jakości i bezpieczeństwie produkcji zwierzęcej" w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, priorytet II – Inwestycje związane z tworzeniem infrastruktury informatycznej nauki, współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

[Więcej...](#)

# MODELE I CECHY - cechy produkcyjne

---

## 1. Cechy produkcyjne (3)

- **model osobniczy dla próbnych udojów**
- wydajność mleka
- wydajność tłuszczu
- wydajność białka
- **podindeks produkcyjny =  $TL + 2 \cdot BI$**



## 2. Cechy pokroju (21)

- **model osobniczy**

- kaliber
- typ-budowa
- nogi-racice
- wymię
- budowa ogólna
- wysokość w krzyżu
- głębokość tułowia
- szerokość klatki piersiowej
- ustawienie zadu
- szerokość zadu
- charakter mleczny
- postawa nóg tylnych z tyłu
- racice



- postawa nóg tylnych z boku
- położenie wymienia
- zawieszenie przednie wymienia
- zawieszenie tylne wymienia
- więzadło środkowe wymienia
- szerokość wymienia
- ustawienie strzyków
- długość strzyków

## 2. Cechy pokroju

- **podindeks kalibru**  
= 50%wysokość w krzyżu + 30%szerokosc klatki piersiowej + 20%głębokość tułowia
- **podindeks typu**  
= 40%charakter mleczny + 40%ustawienie zadu + 20%szerokość zadu
- **podindeks nóg i racic**  
= 50%przekątna racicy + 30%ustawienie nóg widok z tyłu + 20%ustawienie nóg widok z boku
- **podindeks wymienia**  
= 35%położenie wymienia + 20%zawieszenie tylne + 15%więzadło środkowe + 10%zawieszenie przednie + 10%ustawienie strzyków przednich + 5%szerokość wymienia + 5%długość strzyków
- **podindeks pokroju**  
= 50%p.wymienia + 30%p.nóg i racic + 10%p. typu + 10% p. kalibru



# MODELE I CECHY - cechy płodności

---

## 3. Cechy płodności (5)

- **model osobniczy**
- **wiek pierwszego unasiwienia (WPU)**
- **wskaźniki niepowtarzalności unasiwienia do 56 dnia po pierwszym zabiegu inseminacji jałówek (NPJ)**
- **... i krów po pierwszym ocieleniu**
- **długość przestoju poporodowego**
- **długość okresu międzyciążowego**
- **podindeks płodności =  $80\%NPJ + 20\%WPU$**



# MODELE I CECHY - cechy zdrowotności wymienia

---

## 4. Cechy zdrowotności wymienia (1)

- **model osobniczy dla próbnych udojów**
- **liczba komórek somatycznych w mleku**



# MODELE I CECHY – indeks ogólny

---

**Produkcja i Funkcjonalność (PF) =**

**50% p. produkcyjny**

**30% p. pokroju**

**10%** p. płodności

**10%** liczba komórek somatycznych

## 5. Długowieczność (1)

- **model przeżywalności (funkcja ryzyka)**
- **długowieczność funkcjonalna:**  
data wybrakowania krowy – data 1szego wycielenia  
data ostatniego pr. udoju – data 1szego wycielenia

# **MIĘDZYNARODOWA OCENA WARTOŚCI HODOWLANEJ**

[Home](#)[Organization](#)[Public Area](#)[Restricted Area](#)[Interbull Centre](#)[News](#)

## Interbull

Welcome to the International Bull  
Evaluation Service Official Website

### News

[2009 INTERBULL MEETING - Executive  
Summary](#)

**August 21 – 24, 2009**

**Barcelona, Spain**

### Events

[Interbull Technical Workshop on Genomic  
Information in Genetic Evaluations](#)

[Interbull Industry Meeting](#)

### User login

Log in

# ZASADY OCENY MIĘDZYNARODOWEJ

---

**KRAJOWE  
W. HODOWLANE**

**SPOKREWNINIENIE  
BUHAJÓW**

**KRAJOWE  
W. HODOWLANE**

```
graph TD; A[KRAJOWE W. HODOWLANE] --> C(OCENA MIĘDZYNARODOWA 02 / 05 / 08 / 11); B[SPOKREWNINIENIE BUHAJÓW] --> C; D[KRAJOWE W. HODOWLANE] --> C; C --> E[WARTOŚCI HODOWLANE BUHAJÓW W DANYM KRAJU];
```

**OCENA  
MIĘDZYNARODOWA  
02 / 05 / 08 / 11**

**WARTOŚCI HODOWLANE BUHAJÓW  
W DANYM KRAJU**

# ZASADY OCENY MIĘDZYNARODOWEJ

## KRAJ A

1. A1

2. A2

3. A3

## KRAJ B

1. B1

2. B2

3. B3

**OCENA  
MIĘDZYNARODOWA**

## KRAJ A

1. A1

2. A2

3. B2

4. B1

5. A3

6. B3

## KRAJ B

1. B1

2. A2

3. B2

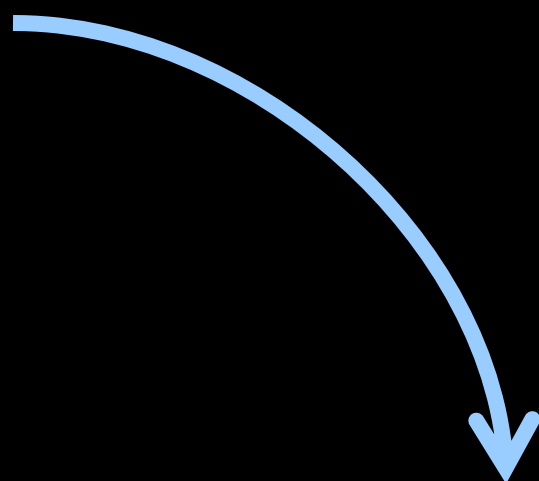
4. B3

5. A1

6. A3

# KRAJE CZŁONKOWSKIE INTERBULL

1. Ameryka Pn. – 2
2. Europa – 26
3. Afryka – 1
4. Azja – 2
5. Australia – 2



MEMBER OF ICAR

UNION OF DAIRY FARMERS OF POLAND

PFHBiPM

**POLSKA FEDERACJA HODOWCÓW BYDŁA I PRODUCENTÓW MLEKA**

Wtorek, 24 Listopad 2009

Dodaj do ulubionych

Ustaw jako stronę startową

- 1. Modele oceny wartości hodowlanej**
- 2. Ocena wartości hodowlanej w Polsce**
  - **Jednostka realizująca**
  - **Modele i cechy**
- 3. Międzynarodowa ocena wartości hodowlanej**
  - **Organizacja**
  - **Zasady**
  - **Członkowie Interbull**