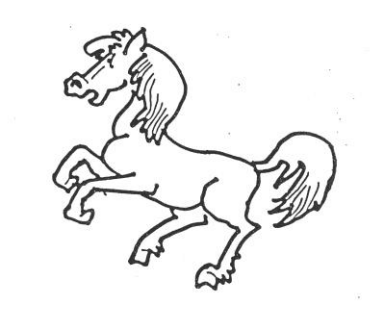
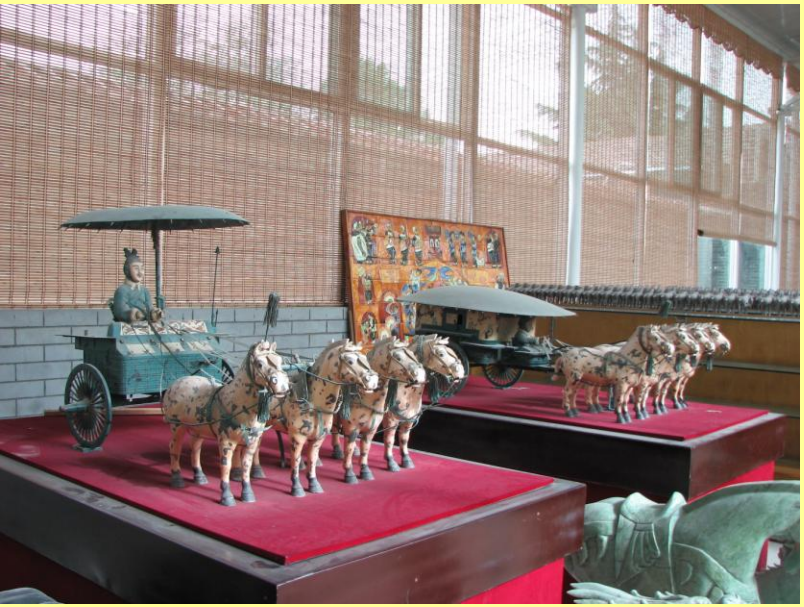


Metody hodnoceni kondice sportovnich koni a trenink vytrvalostnich koni

Ewa Szarska

Armada

Doprava



Zemědělstvi

Sport a rekreačni ježděni

Fyziologie zatěže II polovina XX stoleti

- sportovci - lidě

- dostihovi a sportovni koně

Cil – vyhráváni sportovnich závodů

Important Persons

- **Sune Persson :** On blood volume and working capacity in horses 1967
- **Marianne Sloet :** Heart rate and blood lactate in exercising horses 1990
- **Hilary Clayton :** Conditioning of Sport Horses 1991
- **David Hodgson** and **Reuben Rose :** The Athletic Horse 1994
- **David Marlin :** Equine exercise physiology 2002

Important Conferences

- **ICEEP**

  An International Conference on Equine Exercise Physiology

  Has been held every four years following the first conference which took place in Oxford, UK 1982

- **CESMAS**

  Conference on Equine Sports Medicine and Science

  Bonn 1994

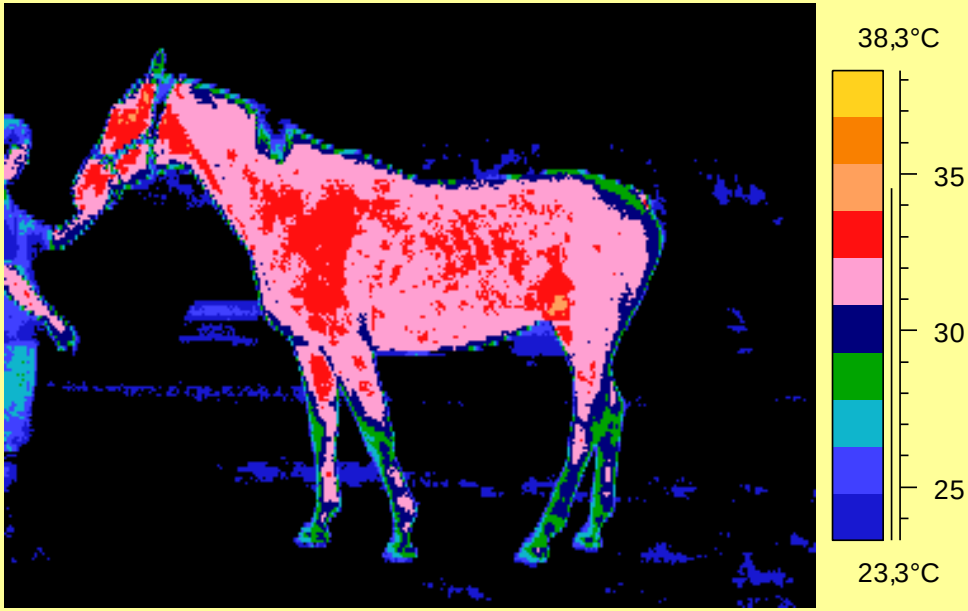
Vědecké metody používané v práci trenéra

- Změny koncentrace některých parametrů krvi
- Změny tepové frekvence a rychlost restituce

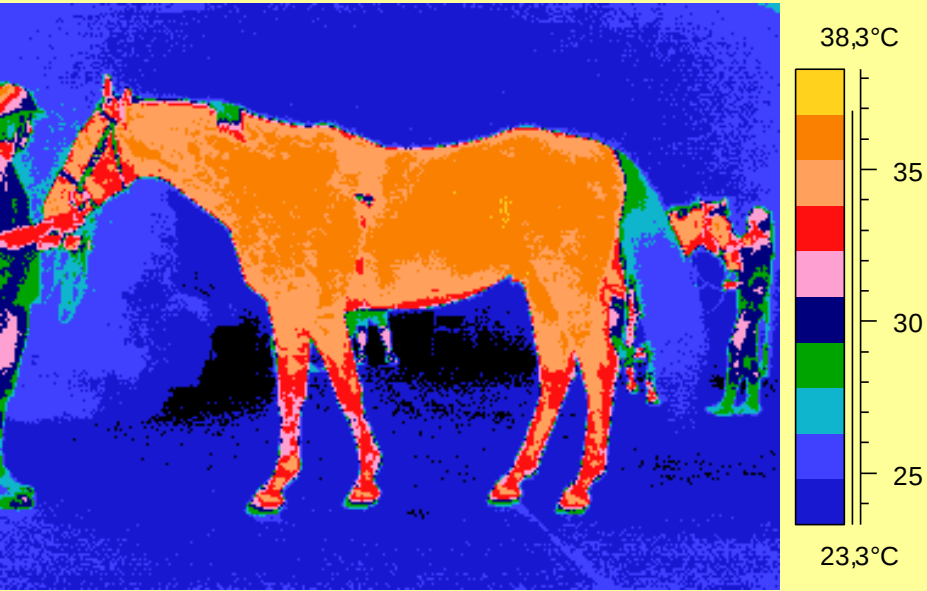
- Analýza pohybu – predyspozice pro jezdecké discipliny
- Termografie – monitoring tepelnych změn na určitých mistech těla koně

Jodkowska

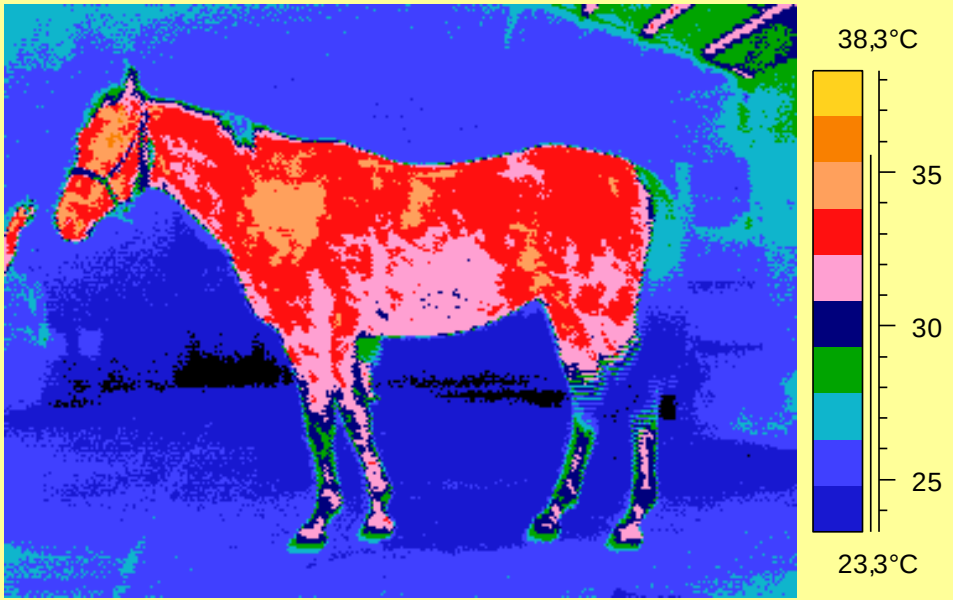
před



po



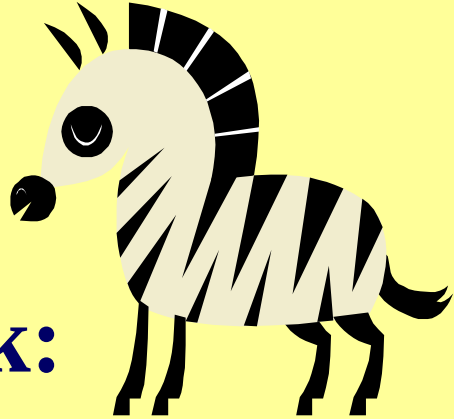
po 30’



Klidové vyšetřeni

- Doba a misto výzkumu
- Spolupráce s jednou laboratoři
- Individuálni metabolický profil

Analýza klidových hodnot parametrů krve je přidatna k:



- ohodnoceni zdravotniho stavu koně
- včasná diagnostika deficitů
- zhodnoceni vlivu tréninku na organismus koně

Diagnostické parametry pro niekterá onemocněni a narušeni metabolismu koně

• ANEMIE	Hb Ht	↓ ↓
• SVALY	CPK AST	↑ ↑
• JÁTRA	Bil AST	↑ ↑
• INFEKCE	ESR Bilkovina	↑ ↑
• DEHYDRATACE	Ht Hb Bilkovina	↑ ↑ ↑
	ESR	↓
• MINERÁLNI DEFICITY	K Na Mg P	↓↓↓↓

Biochemické indikátory

• Celková bilkovina	55-75	g/l
• Glukóza	od 5	mmol/l
• Sodik (Na)	od 135	mmol/l
• Draslik (K)	od 3	mmol/l
• Hořčik (Mg)	od 0.7	mmol/l
• Fosfor (P)	od 1.0	mmol/l
• CPK	do 200	U/l
• Bilirubina	do 40	µmol/l
• AST	do 300	U/l

Posuzováni výkonu

- **K**lid
- **Z**átěž
- **Z**otaveni
- **K**lid1

- Test
- Vyšetřeni během zátěže

Změny v organismu indukované zatěži

- zvýšeni hodnoty Hb a Ht
- dehydrace krvi
- Zvýšeni viskozity krve je přičinou těžši práce srdce

Tyto změny se odrážeji v:

- vysoké hodnoty Hb a Ht
- nižši rychlosti ESR
- vysoká koncentrace celkových bilkovin

Vyšetřeni během zatěže ukazuji :

- adaptace k zatěži
- posouzeni, zda zatěž była adekvátni stavu trénovanosti koně
- ověři, zda intenzita tréninkového programu neni přiliš vysoká nebo nizká

Diagnostické parametry při výkonnostnich testech

- rychlostni práce (anaerobni) - LA, HT, Bilk
- vytrvalostni práce (aerobni) - CPK, HT, Bilk

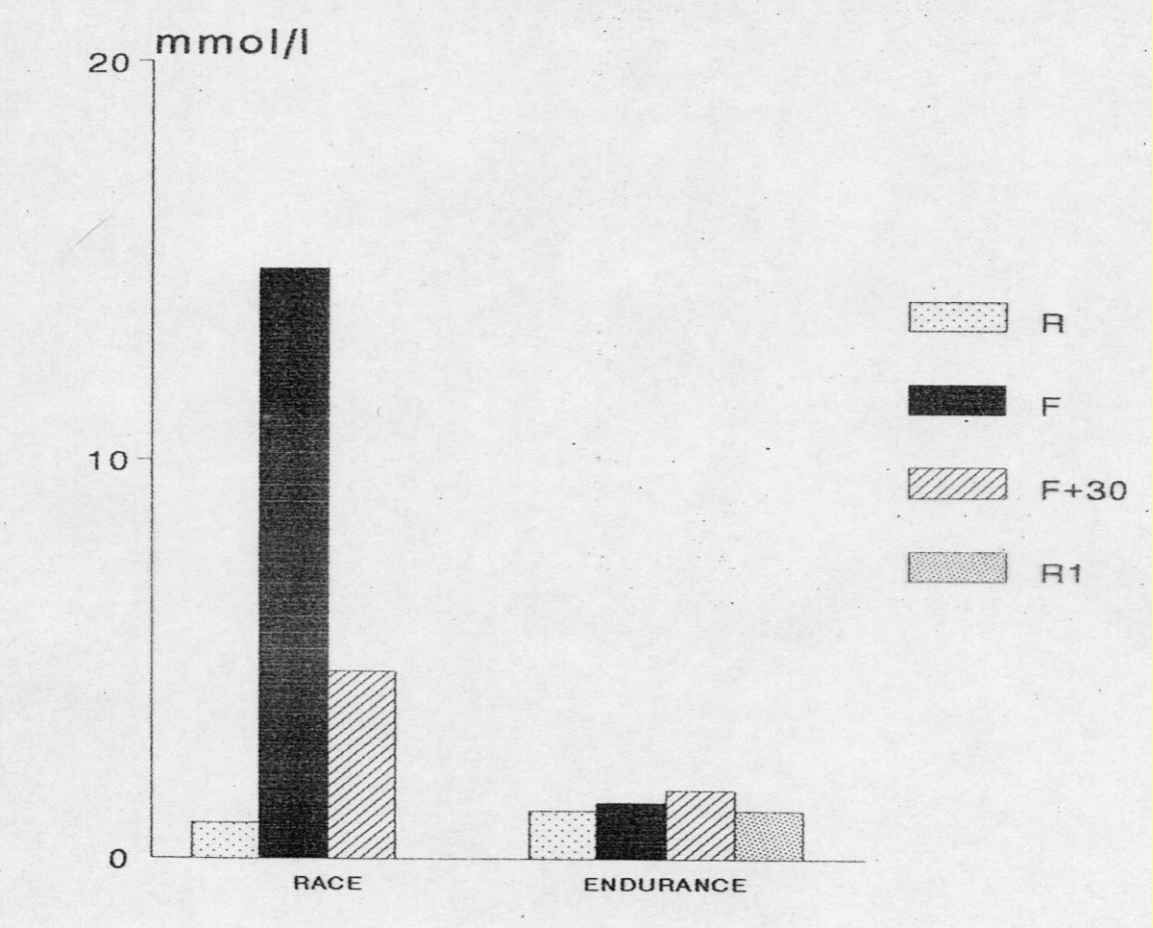
Bilk - celkova bilkovina

Accusport/ Roche

Vysledek - 60 vteřin

Rychlostni práce

změny koncentrace kyseliny mléčné



Závislost mezi rychlosti koně a akumulaci kyseliny mléčné V_4

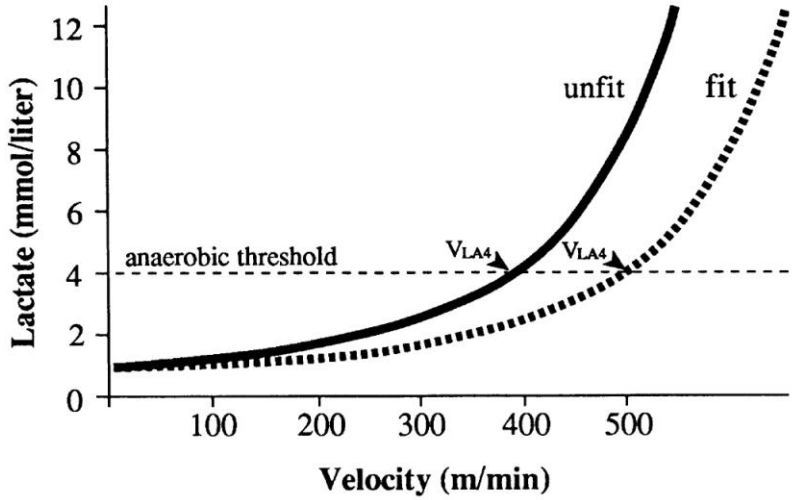
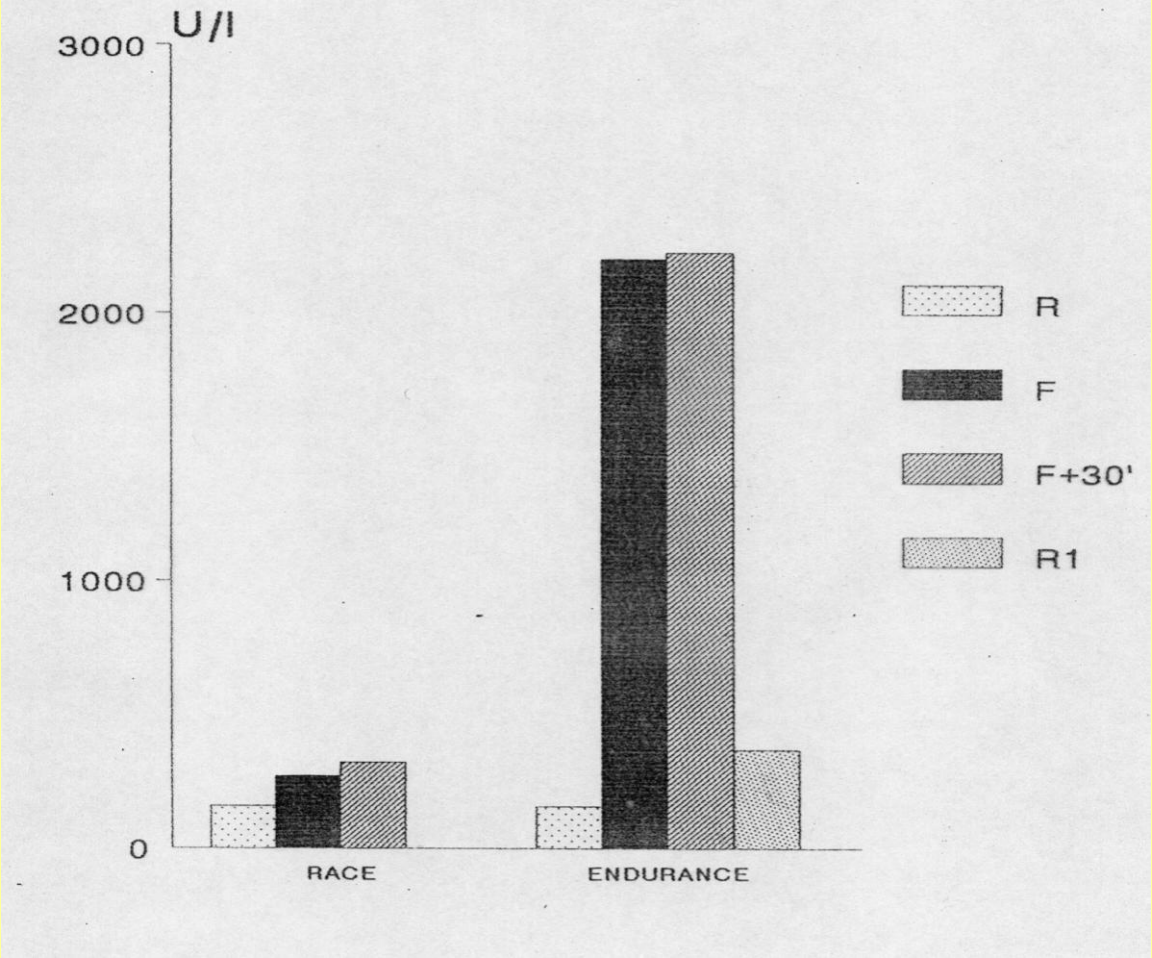


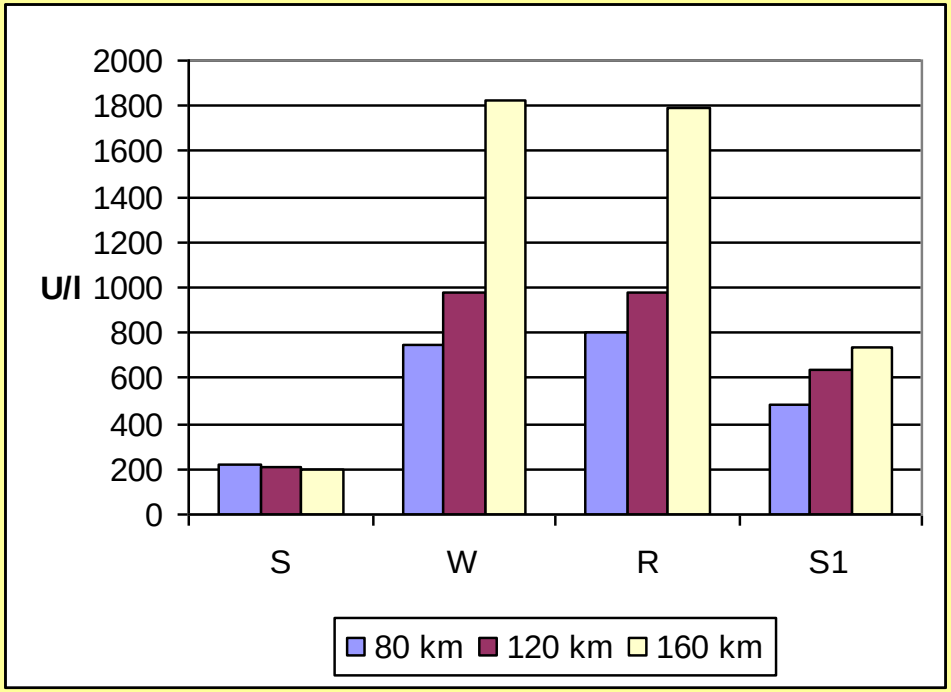
Figure 3.5. *The increase in blood lactate with velocity before and after conditioning.*

Clayton 1991

Vytrvalostni práce
změna aktivity CPK



Změny aktivity CPK v závislosti na délce zatěže



Metody zjištováni tepové frekvence

- Palpace (pohmat)
- Fonendoskop (výhody a nevýhody)
- **Monitor srdečni frekvence**

Monitory srdečni frekvence pro koně firmy Polar

Monitor Polar RS400

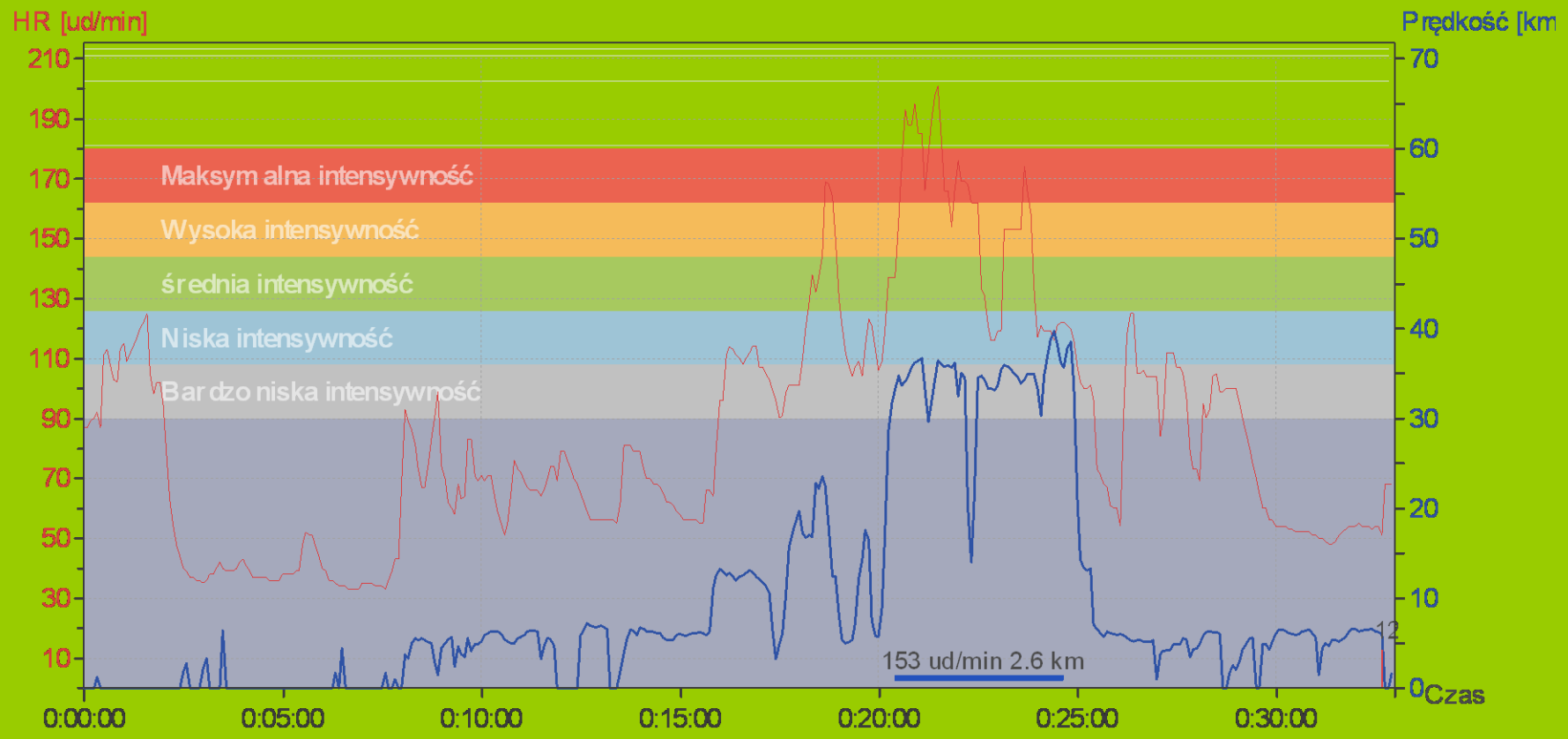
Elektrody T52 H

Monitory srdečni frekvence pro koně firmy Polar

Polar Equine Wearlink W.I.N.D.

Polar RS 800

GPS



Wartości pod kursoremDystans: 0.000 km
Czas: 0:00:00
HR: 87 ud/min
Zużycie kalorii: 0 kcal/60min
Prędkość: 0,0 km/h

Osoba	Motyl	Data	2009-09-09	HR —	149 / 201		
Ćwiczenie	Free	Czas	08:48:18	Prędkość —	34,0 / 39,7		
Dyscyplina	cross	Czas trwania	0:32:59.4				
Grupa	Boguslawice09	Dystans	5.0 km	Running Index	39		
Adnotacja	4,3; 10,6 mmol/l Vmax - 39,7 km/h HRmax 201 ud/min						
				Zaznaczenie	0:00:00 - 0:00:00 (0:04:25 / 2.6 km)		

GARMIN

Forerunner 201

Forerunner 305

Edit View User Help

History | Workouts | Courses

kwiecień 2006

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	So	N
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
1	2	3	4	5	6	7

Dziś: 2006-04-10

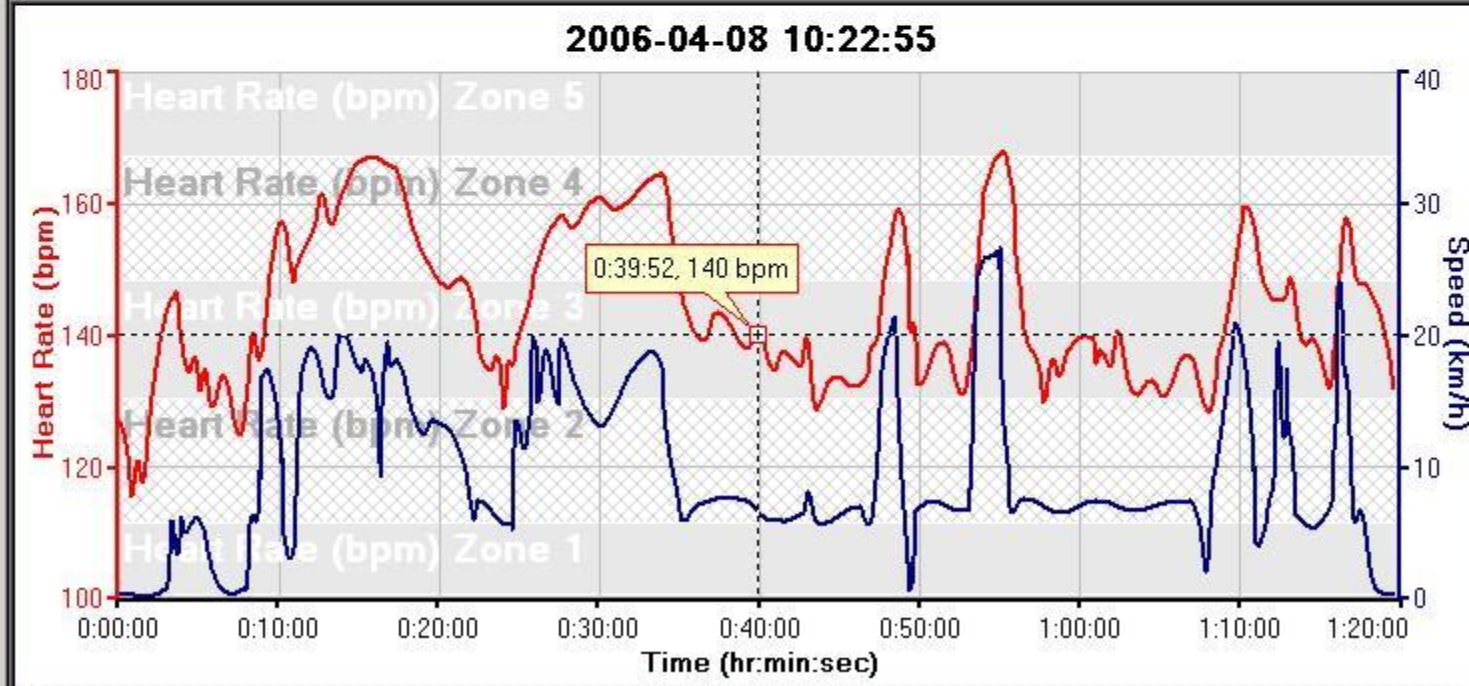
- Running
- Biking
- Other
  - walking
  - 2006-04-09 - 2006-04-15
    - 2006-04-09 07:53:04
  - 2006-04-02 - 2006-04-08
    - 2006-04-08 10:22:55
    - 2006-04-06 23:13:50
  - 2006-03-26 - 2006-04-01
    - 2006-04-01 13:39:09
    - 2006-03-29 10:49:24
    - 2006-03-27 06:54:39
    - 2006-03-26 12:10:06
    - 2006-03-26 12:09:09
  - 2006-03-19 - 2006-03-25
  - 2006-03-12 - 2006-03-18
  - 2006-03-05 - 2006-03-11
  - 2006-02-26 - 2006-03-04
  - 2006-02-19 - 2006-02-25
  - 2006-01-29 - 2006-02-04
  - 2006-01-22 - 2006-01-28
- MultiSport

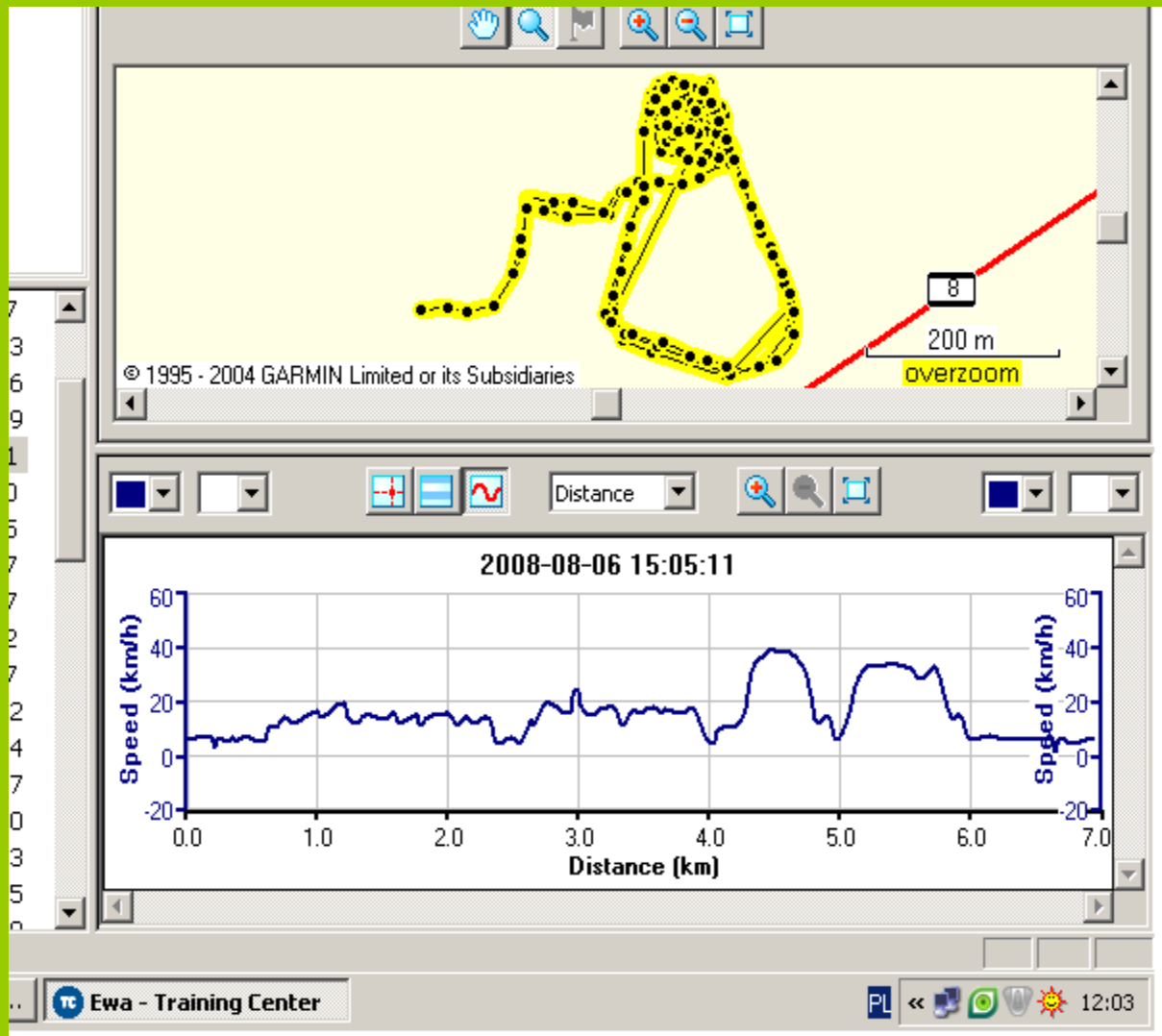
Map | Totals | Notes

Name	Total Distance	Total Time	Avg Pace	Avg Speed	Max Speed	Total Calories	Avg Heart Rate	Max Heart Rate
2006-04-08 10:22:55	12.65 km	1:19:45	06:18 /km	9.5 km/h	32.2 km/h	854 cal	144 bpm	168 bpm
Lap 1 - 10:22:55	12.65 km	1:19:45	06:18 /km	9.5 km/h	32.2 km/h	854 cal	144 bpm	168 bpm

Item	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6	Zone 7	Zone 8	Zone 9	Zone 10
Heart Rate (Time)	00:00	05:30	45:23	28:55	00:28					
Heart Rate (Distance)	0 m	267 m	5.4 km	7.2 km	106 m					
Speed (Time)	03:06	06:50	31:38	06:56	03:42	09:17	08:23	01:11	00:58	00:00
Speed (Distance)	199 m	676 m	3.6 km	1.4 km	862 m	2.5 km	2.7 km	472 m	408 m	0 m

Time




© 1995 - 2004 GARMIN Limited or its Subsidiaries
8
200 m
overzoom
Distance
2008-08-06 15:05:11
Speed (km/h)
60
40
20
0
-20
0.0
1.0
2.0
3.0
4.0
5.0
6.0
7.0
Distance (km)
Ewa - Training Center
PL
12:03

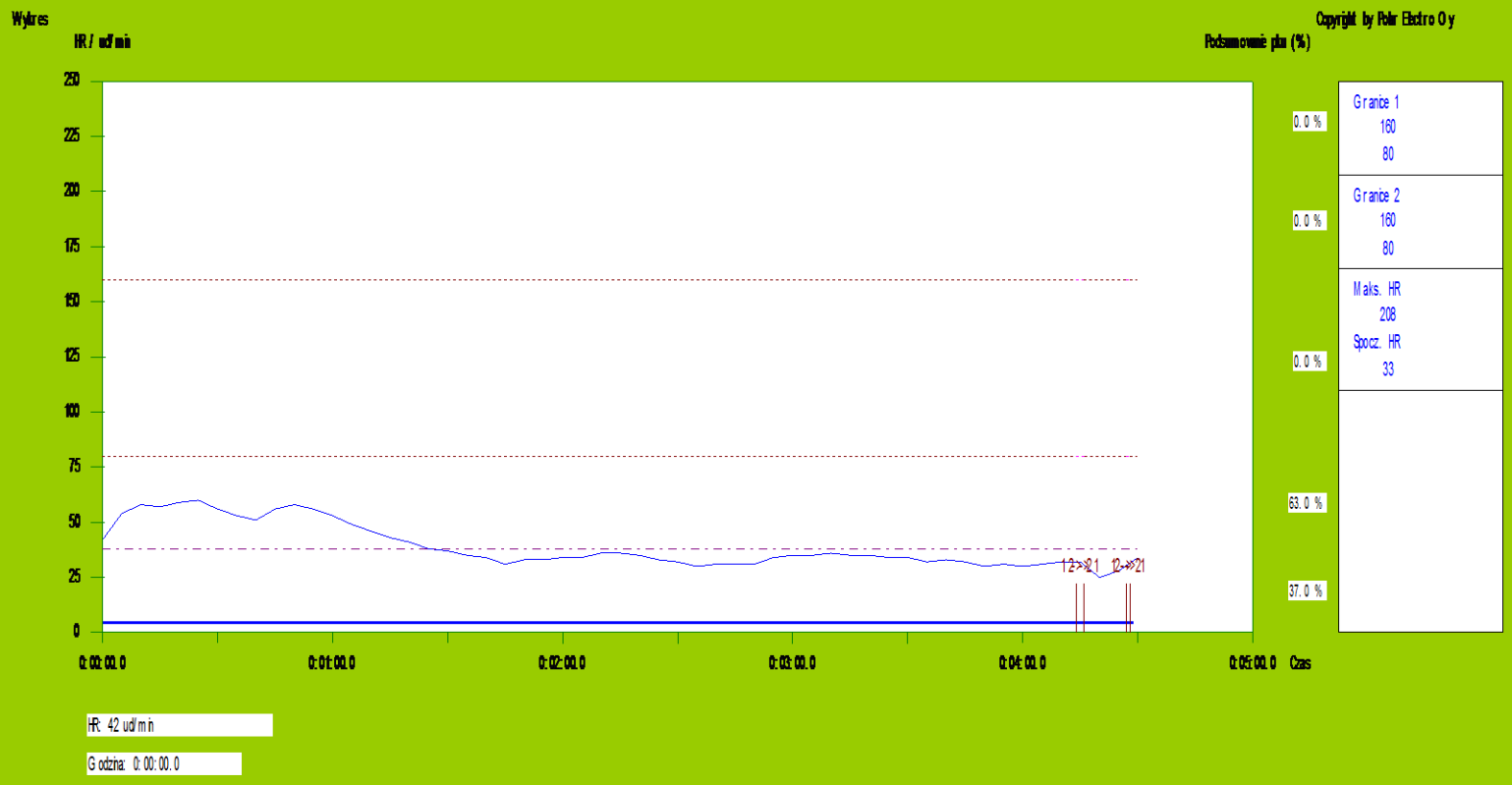
Klidové hodnoty tepove frekvence

25 – 40 úderů / min

- Posouzeni zdravotniho stavu
- Posouzeni excitability
- Posouzeni trenovanosti

(*velmi důležité pro mladé koně v počatku tréninku)*

Klidové měřeni



Osoba	Karolin	Data	2002-12-10	Obrotów	38 ud/min	Restytucja	8 ud/min
Ćwiczenie	2002-12-10 09:55:19 5s	Czas	09:55:19.0	Czas ćwiczenia: 0:04:30.9			
Aktywacja	I badanie spoczynkowe			Wybrany przedział: 0:00:00.0 - 0:04:30.0 (0:04:30.0)			

Vliv tréninku na tepovou frekvence po zatěži V_{200}

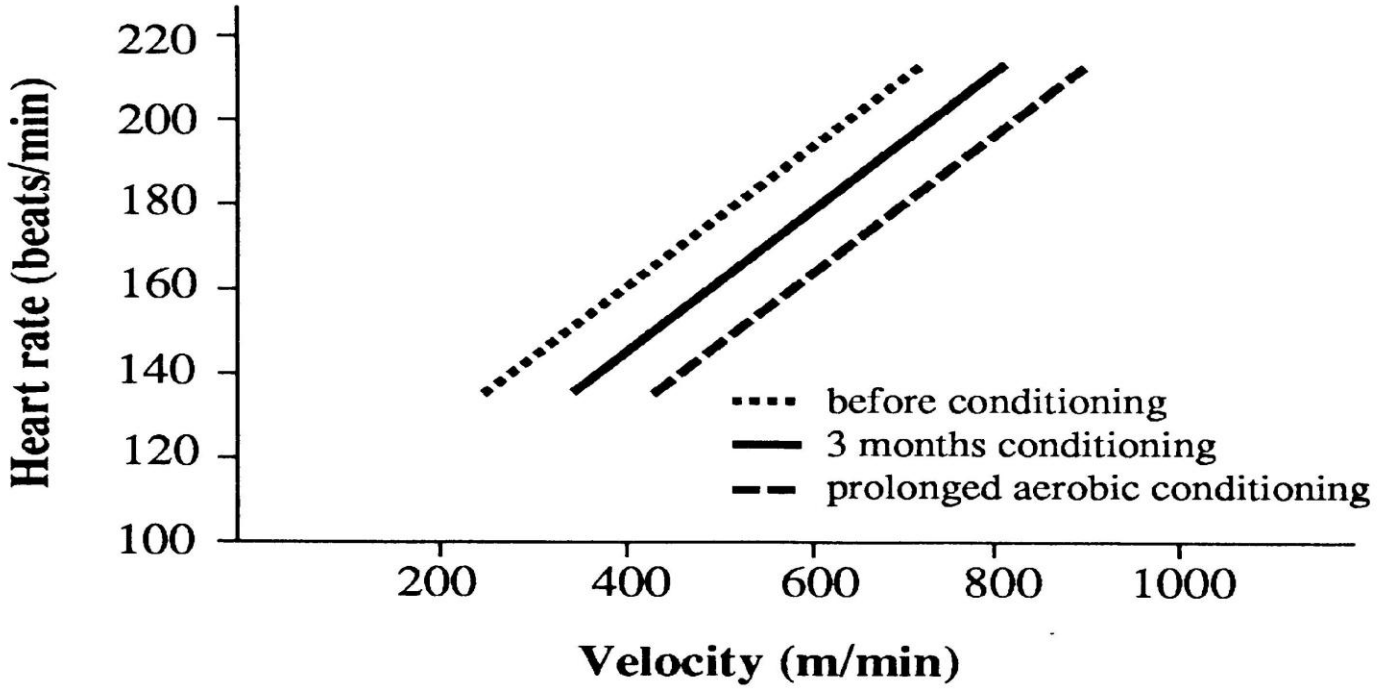
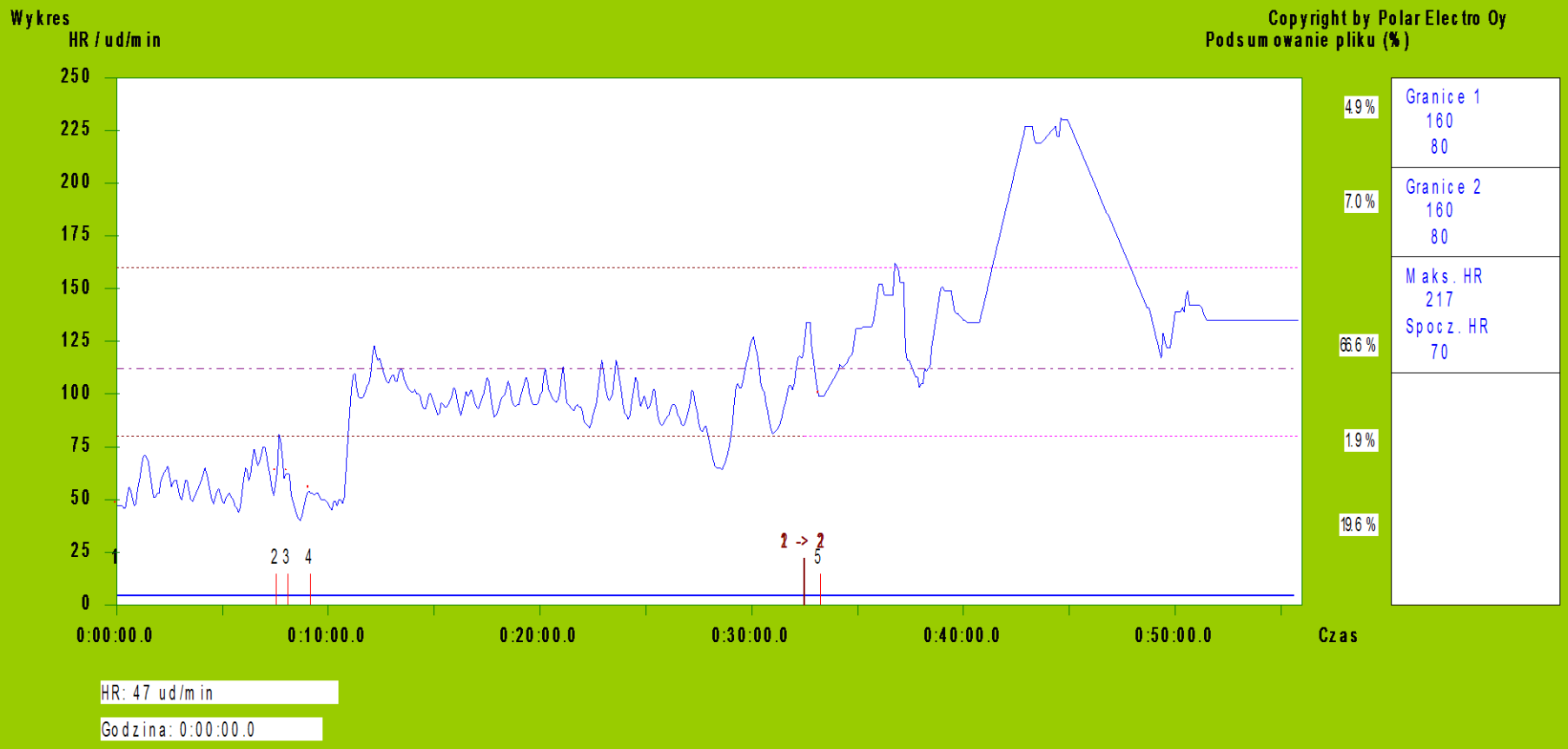


Figure 7.2. *The relationship between velocity and heart rate at different stages of fitness.*

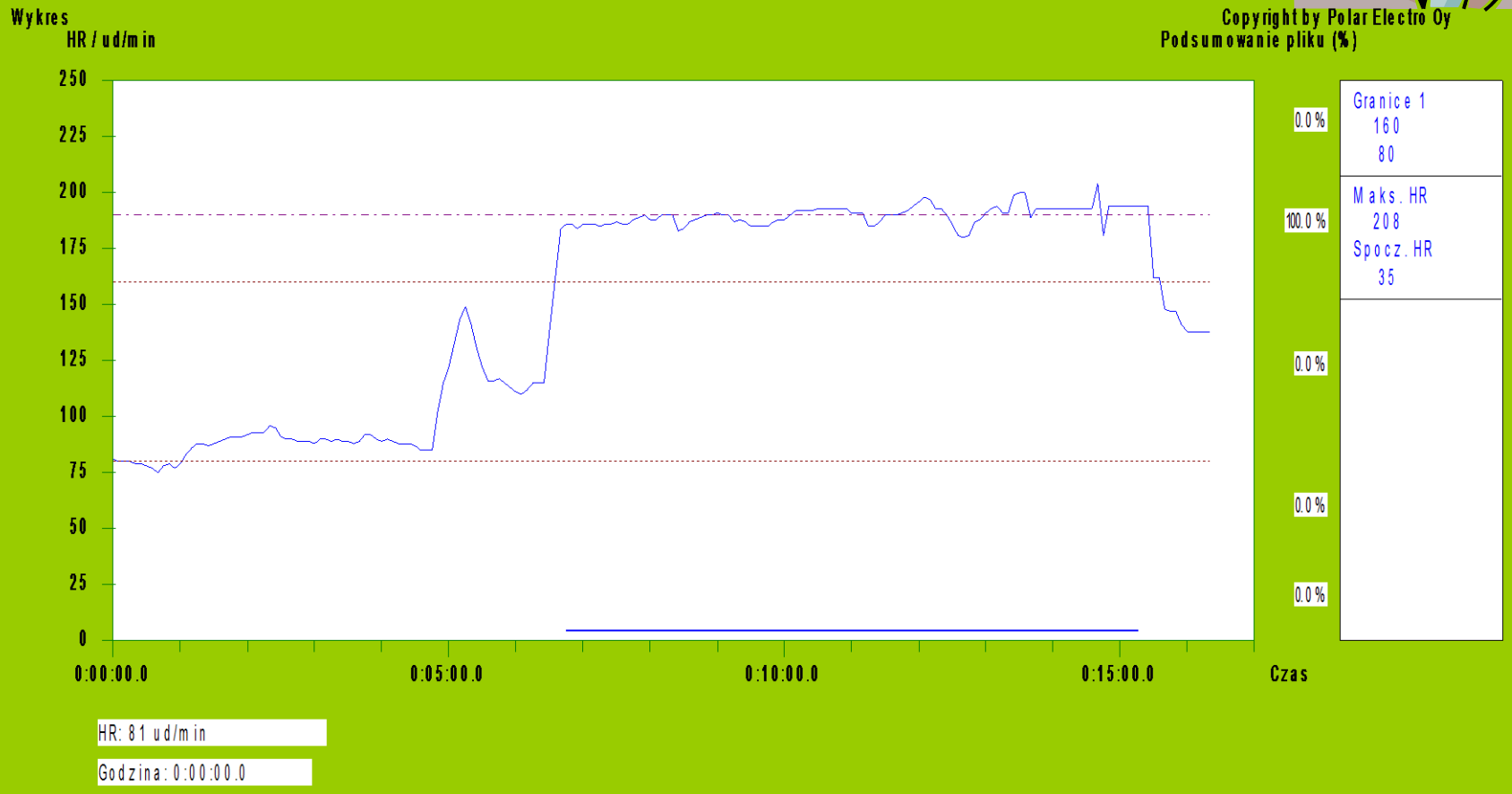
Clayton 1991

Na dostihové dráze



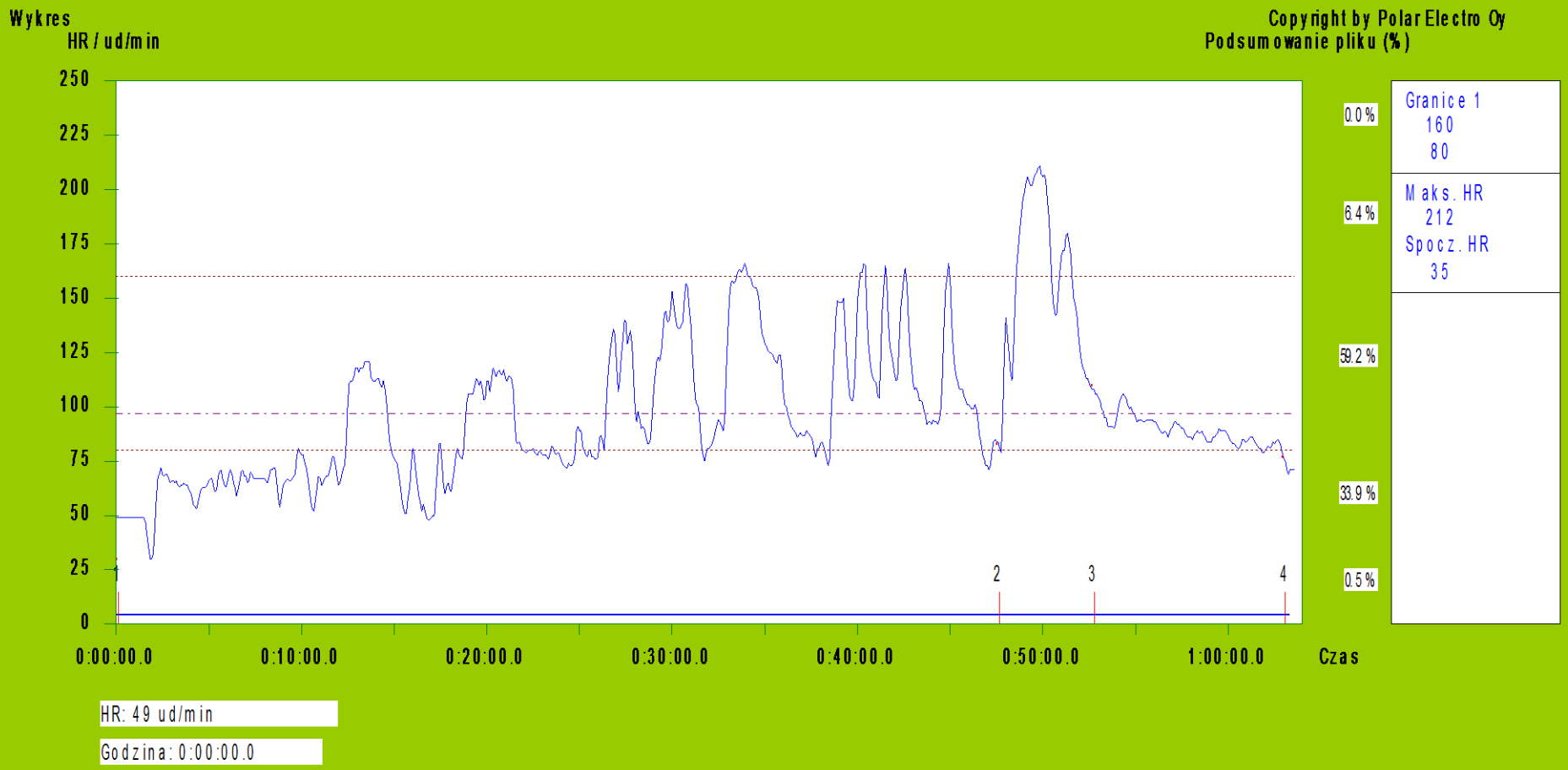
Osoba	Be Knows	Data	2001-09-09	Œrednia	112 ud/min	Restytucja	-88 ud/min
Æwiczenie	2001-09-09 15:09:23 5s	Czas	15:09:23.0	Czas æwiczenia: 0:55:54.5			
Adnotacja	NV			Wybrany przedzia³: 0:00:00.0 - 0:55:50.0 (0:55:50.0)			

Všestranná způsobilost během fáze cross country



Osoba	Rad¿i	Data	2003-05-17	Œrednia	190 ud/min	Restytucja	-8 ud/min
Æwiczenie	2003-05-17 09:57:09 5s	Czas	09:57:09.0	Czas æwiczenia: 0:16:21.7			
Adnotacja	190 (180 - 204) ud/min			Wybrany przedzia³: 0:06:45.0 - 0:15:20.0 (0:08:35.0)			

Parkurový kůň



Osoba	Poranek	Data	2003-05-31	Œrednia	97 ud/min	Restytucja	-22 ud/min
Æwiczenie	2003-05-31 18:31:53 5s	Czas	18:31:53.0	Czas æwiczenia: 1:03:38.6			
Adnotacja	Pokonywanie parkuru podczas zawodów			Wybrany przedzia³: 0:00:00.0 - 1:03:35.0 (1:03:35.0)			

Vytrvalostni kůň

Osoba	Euroland	Data	2005-10-15	Œrednia	121 ud/min	Restytucja	-81 ud/min
Æwiczenie	2005-10-15 10:35:51 5s	Czas	10:35:51.0	Czas æwiczenia: 2:15:47.4			
Adnotacja	Test 40 km 30 km 15.5 km/h 10 km 24.4 km/h			Wybrany przedzia³: 0:00:00.0 - 2:15:45.0 (2:15:45.0)			

Praktické použiti monitorů srdečni frekvence

- Individuálni vyhodnoceni srdečni frekvence
- Trénink založený na prahové srdečni frekvenci
- Posouzeni zotaveni
- Intervalový trénink
- Trénink mladých koni
- Předcházeni krize během vytrvalostni soutěže

www.horsehrm.com

LSD Long Slow Distance

Klus

7-10 km/h

Na začátku roste objem tréninku

Potom intenzita

Prvni sezóna

- LSD 100-140 ud/min
  ok. 50 km týdenni
- Krátké kentry 1-5 min 170 ud/min

tepová frekvence po10 min. odpočinku

60 ud/min a méně	OK
60 – 70 ud/min	POZOR
80 ud/min a vyšši	**NEŽÁDOUCI**

přiliš vysoká tréninková zátěž

Druhá sezóna

- LSD 6-8 tydnů

- 16 km 16-18 km/h 120-150 ud/min a
  cval do kopce 170-180 ud/min.

Zavody 50 km max. rychlost 13 km/h

Třeti sezóna

Každé dva týdny

4 kratši jizdy 16 – 35 km

1 dlouhá 50 – 60 km

Neabsolvovat vic než 160 km /2 týdny

V těžkém terénu stači 100 km/ 2 týdny

Francie Stephane Chazel

- Zima před ukončenim 5 let
- 2 měsice prace LSD a výchova koně
- 2 měsice odpočinek
- 2 měsice práce
- Léto: trekking 5-6 hodin denně
- 3 měsice odpočinek

Francie - startováni

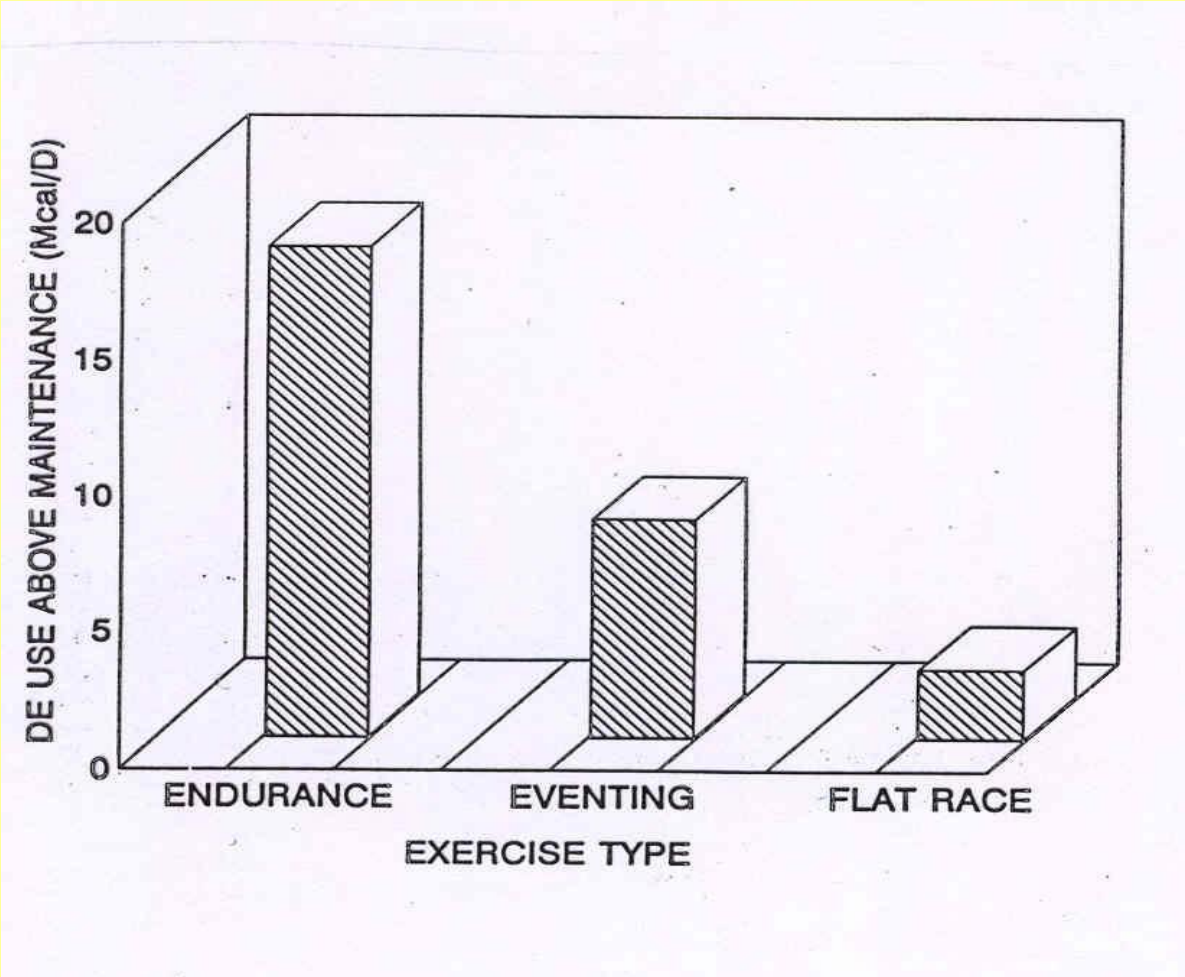
- 6-leté 40 a 60 km (4-5x)
  některé 90 km (1-2x)

Trénink startovni metodou

1 hlavni start

a ostatni jsou jako druh tréninku

Potřeby energie pro různé jezdecké discipliny



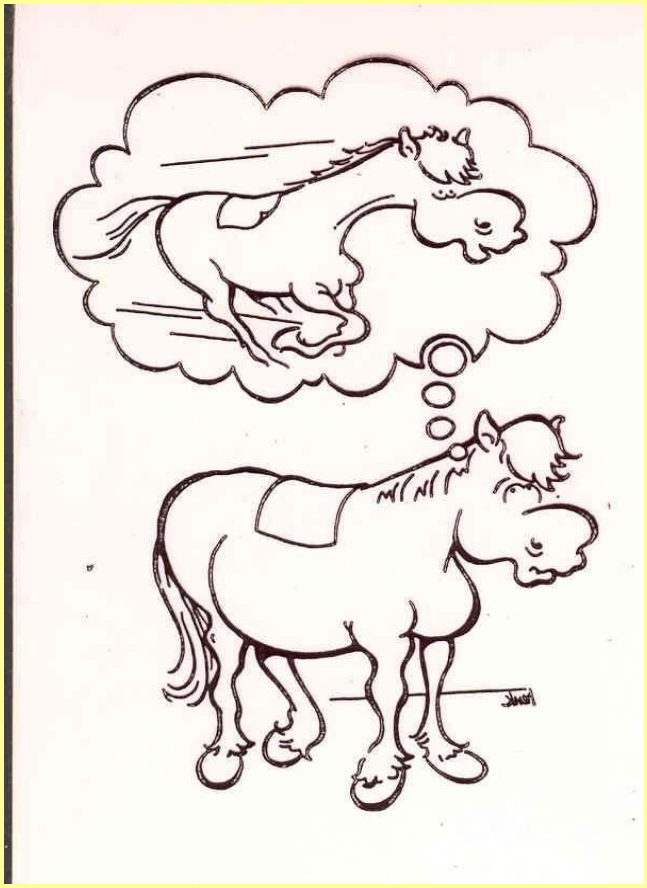
Plánovani diety

Velikost dávky

max 2,5 % váhy koně

1. Váha koně

- optimální váha



Plánovani diety

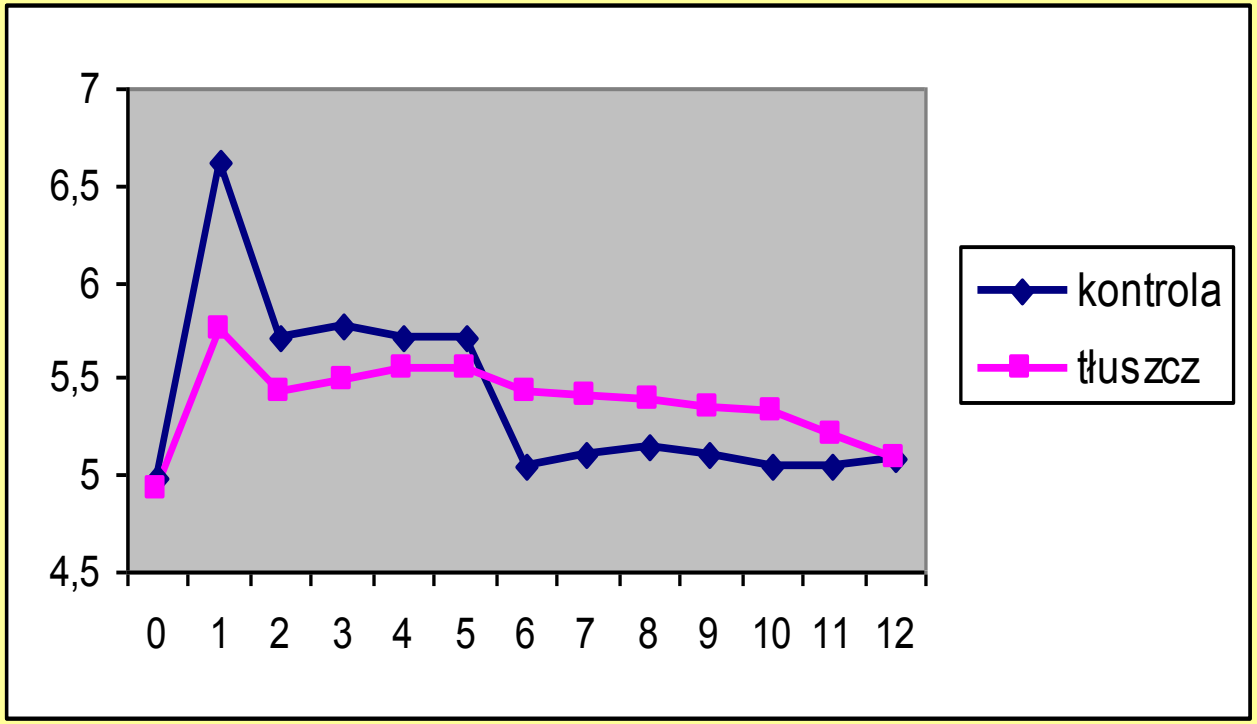
2. Závislost na stupni zatěže a kondice koně

3. Intenzita a doba pracovni zatěže

Základni problémy v krmeni vytrvalostnich koni

- obsah tuku v krmivu
- druh krmiva a termin krmeni před startem
- Glykemický index

Koncentrace glukózy (mmol/l) v nasledujicich hodinach po karmeni



Kontrola – zrno

Exp. – zrno + 200ml sojový olej

Přednosti vyživy s vysokým obsahem tuku

- vysoký obsah energie
- měnši dávka krmiva
- setřeni glykogenu
- modyfikace enzymatického systému
- menši produkce tepla

Praktické rady

- Postupné dávkovani rostlinných olejů v krmné davce

  minimum 3 tydne ; maksimalni davka 500 ml
- Neomezený přistup k vodě
- Neomezený přistup k senu a zelené pici
- Posledni „velké” krmeni ne později něž 6 hodin před startem

  6-8 kg s převahou dobrého vlákna nad zrnem.

Příklad krmne dávky pro vytrvalostni koně (Distance International)

Distance	40-80 km	80 –160 km
Seno	7-8 kg	4-5 kg
Jadrné krmivo	3-5 kg středni obsah energie	6-7 kg vysoky. obsah energie
Doplňky	Sůl: 2 lžice denně	Sůl: 2 lžice denně

Alltech

sponsor FEI World Equestrian Games 2010

Pod Klaudiánkou 1065/12
142-00 Praha 4- Podoli

Tel +420 244 462 344

www.alltechadvantage.com

www.RobertMMiller.com

Imprinting hřibat