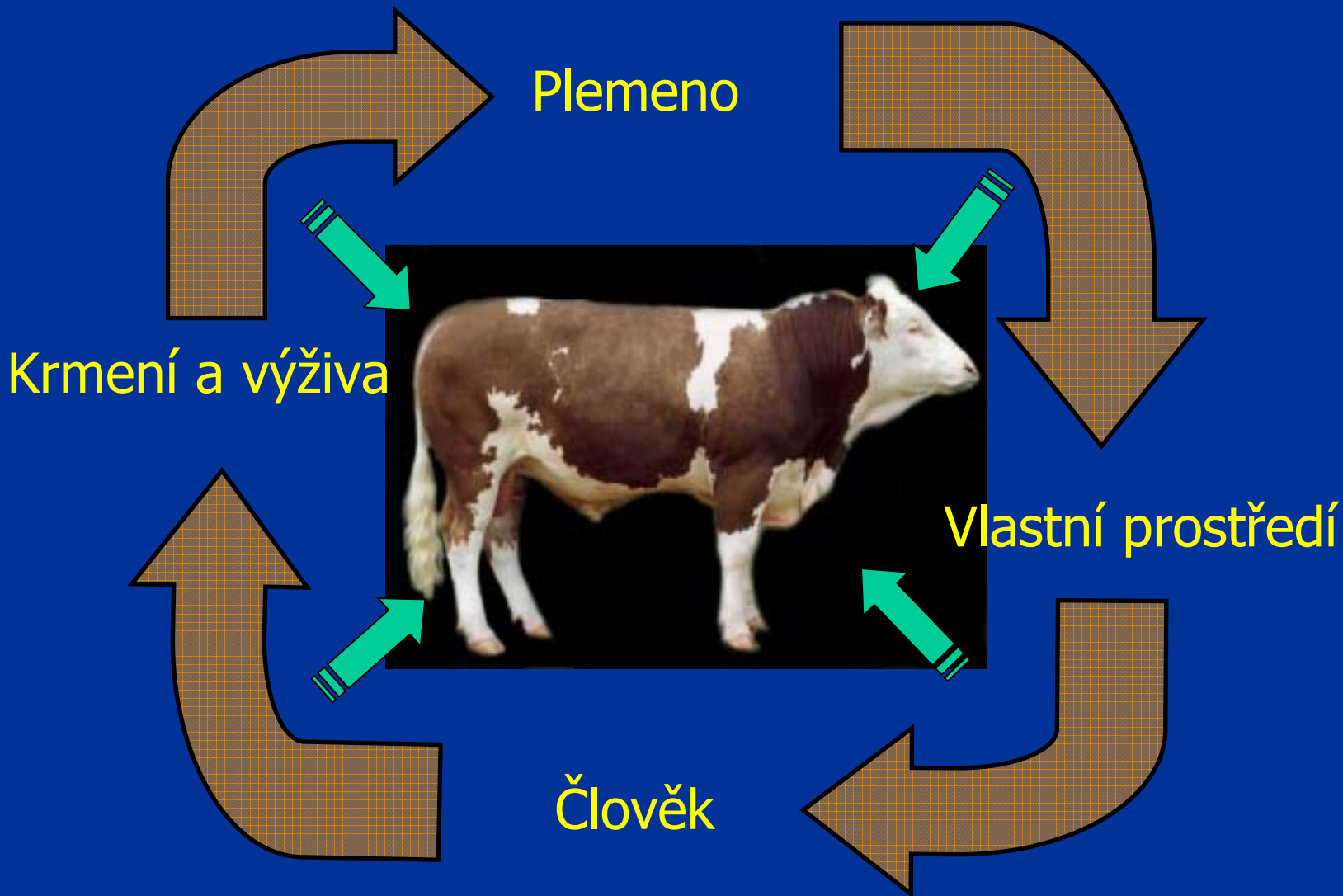


Pohoda zvířat jako základ úspěchu ve stádě - výkrmu býků

Prof. Ing. Gustav Chládek, CSc.
Ústav chovu a šlechtění zvířat

Výkrm býků

1. Manifestace masné užitkovost
2. Výkrmnost
3. Jatečná hodnota
4. Klíčové je odpovídající chovné prostředí



Plemeno

Krmení a výživa

Vlastní prostředí

Člověk

Vliv plemene

(+++ velmi dobré, ++ dobré, + dostatečné a – slabé)

| Plemeno | Rám. | Osva. | Výt. | Je. ko. | Plod. | Porod | Pr. ml. |
|------------|------|-------|------|---------|-------|-------|---------|
| Charol. | +++ | ++ | +++ | - | ++ | + | ++ |
| Mas. Sim. | +++ | ++ | ++ | - | ++ | + | +++ |
| Bel. B. M. | +++ | +++ | +++ | +++ | + | - | + |
| Piemont. | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | + | + |
| Blo. Aq. | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | + | + |
| Limousin | ++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + |
| Hereford | + | ++ | + | + | +++ | +++ | + |
| Aber. An. | - | ++ | ++ | ++ | ++ | +++ | + |
| Galloway | - | + | - | + | +++ | +++ | - |
| Highland | - | + | - | + | +++ | +++ | - |

Vliv výše přírůstku na ekonomickou efektivnost výkrmu (od 170 až do 550 kg)

| Ukazatel | Jed. | Přírůstek hmotnosti na kus a den | | | |
|------------------|-------|----------------------------------|-------|-------|-------|
| | | 650 g | 750 g | 850 g | 950 g |
| Doba výkrmu | dny | 585 | 507 | 447 | 400 |
| Náklady-krmiva | Kč/KD | 13,90 | 14,75 | 15,50 | 17,10 |
| Náklady-krmiva | Kč/kg | 21,40 | 19,65 | 18,25 | 18,00 |
| Náklady celkem | Kč/KD | 23,45 | 24,80 | 26,20 | 27,30 |
| Náklady celkem | Kč/kg | 36,05 | 33,05 | 30,80 | 28,75 |
| Míra rentability | % | -1,9 | 7,0 | 9,0 | 13,9 |

Užitkovost vykrmovaných býků

1. Zvířata s vysokou užitkovostí
2. Stejná koncentrace energie v krmné dávce:
 - ✓ **dojnice 600 kg, užitkovost 30 kg mléka**
 - ✓ **býk 400 kg, přírůstek 1,3 kg**

Celkový přírůstek a jeho dynamika

| Celkový přírůstek | 200 kg | 300 kg | 400 kg | 500 kg | 600 kg | 700 kg |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1,0 kg denně | 0,9 | 1,1 | 1,2 | 1,0 | 0,9 | 0,8 |
| 1,2 kg denně | 1,0 | 1,4 | 1,4 | 1,2 | 1,1 | 0,9 |
| 1,4 kg denně | 1,2 | 1,6 | 1,6 | 1,5 | 1,2 | 1,1 |

Požadovaná koncentrace energie

(MJ NEV/kg sušiny)

| Celkový přírůstek | 200 kg | 300 kg | 400 kg | 500 kg | 600 kg | 700 kg |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1,0 kg denně | 6,96 | 6,84 | 6,72 | 6,49 | 6,33 | 6,26 |
| 1,2 kg denně | 7,08 | 7,07 | 6,95 | 6,71 | 6,49 | 6,43 |
| 1,4 kg denně | 7,23 | 7,26 | 7,15 | 6,95 | 6,62 | 6,53 |

KE – 10 kg/ 5,13 – 20 kg/6,03 – 30 kg/6,67 – 40 kg/7,15

Vlivy ročního období (teplotní stres)

| Kategorie | Chladový stres | Termo neutrální zóna | Tepelný stres |
|----------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Masné krávy | -18 až -10 | -10 až +20 | +20 až +27 |
| Dojené krávy (22 kg) | -26 až -2 | -2 až +22 | +22 až +28 |
| Dojené krávy (40 kg) | -30 až -6 | -6 až +20 | +20 až +26 |

Požadavky na stájové prostředí

1. 6 m³ vnitřní kubatury stáje na 100 kg živé hmotnosti zvířat
2. 6 dm² větracích otvorů v podélných zdech na 100 kg živé hmotnosti zvířat
3. Až 7 m² plochy kotce na dospělého býka
4. V době klidu nejméně 80 % zvířat leží a přežvykuje
5. Klid ve stáji

Větrání stájí



Větrání stájí



Větrání v podélných zdech



Větrání – alespoň snaha



Větrání – možnosti



I starší stáj může vyhovovat



Celoroštové kotce



Technologie vs. welfare



Parametry kotců s hlubokou podestýlkou pro býky

| Živá hmotnost (kg) | Do 350 | Nad 350 | Nad 550 |
|--|------------------|------------------|------------------|
| Šířka krmiště (mm) | 1,8 – 2,2 | 2,0 – 2,5 | 2,2 – 2,7 |
| Hloubka kotce (m) | 3,5 – 5,5 | 4,0 – 5,4 | 4,5 – 6,0 |
| Plocha na kus Minimální (m²) | 1,9 | 2,8 | 3,2 |
| Délka žlabu Minimální (mm) | 550 | 680 | 720 |

Parametry celoroštových kotců pro býky

| Živá hmotnost (kg) | 200 | 300 | 400 | 500 |
|--|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| Šířka roštnice (mm) | 80 - 100 | 100 - 120 | 120 - 140 | 120 - 140 |
| Maximální mezera (mm) | 25 | 30 | 35 | 40 |
| Plocha na kus Minimální (m²) | 1,3 | 1,7 | 2,0 | 2,3 |
| Délka žlabu Minimální (mm) | 450 | 520 | 560 | 640 |

Celoroštové kotce



Technologie vs. welfare



Provozní slepota



Dá se s tím něco dělat?



Napáječka – nejlepší řešení



Kam s tím?



Výkrm do vysokých hmotností



Důvody výkrmu do vysokých hmotností

1. Vysoká hmotnost je hmotnost přes 600 kg
2. Vysoká cena zástavových zvířat, která je často 2 x vyšší než u jatečných
3. Tržby za 200 kg zástavového býka = Tržby za 400 kg jatečného býka
4. Prodloužením výkrmu je snaha tyto tržby zvýšit
5. Lepší prodejnost těžkých zvířat

Výkrm býků do vysokých porážkových hmotností

| Parametr | Jed. | České strakaté | Montbéliarde |
|---------------|--------|----------------|--------------|
| JUT | kg | 382,6 | 380,4 |
| Přírůstek | kg/den | 1,045** | 1,142** |
| Výtěžnost | % | 55,4 | 55,8 |
| Výška v koh. | cm | 136,3 | 138,2 |
| Výška v kříži | cm | 140,2* | 144,0* |

Vliv živé hmotnosti (věku) na podíl tkání u býků kombinované užitkovosti

| Živá hmotnost (kg) | Věk (měsíce) | Voda (%) | Bílkoviny (%) | Tuk (%) |
|-------------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------|
| 150 | 3,5 | 63,3 | 20,9 | 12,8 |
| 300 | 8,5 | 42,2 | 18,0 | 38,6 |
| 450 | 15 | 36,0 | 15,4 | 44,2 |
| 750 | 36 | 35,5 | 10,6 | 53,1 |

Potřeba živin na 1 kg přírůstku při různých živých hmotnostech

| Živá hmot. (kg) | P. Sušiny (kg) | Potřeba NEV (MJ) | Potřeba PDI (g) |
|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 100 | 3,7 | 23,1 | 345 |
| 300 | 6,8 | 41,0 | 511 |
| 600 | 10,6 | 67,9 | 721 |
| 800 | 12,8 | 85,8 | 850 |

Efektivnost výkrmu do vysokých hmotností

| Živá hmot. (kg) | Obj. krmiva (Kč/KD) | Konc. krmiva (Kč/KD) | Krmiva (Kč/KD) |
|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| 100 | 2,1 | 18 | 20,1 |
| 300 | 8,1 | 18 | 26,1 |
| 600 | 15,7 | 18 | 33,7 |
| 800 | 20,2 | 18 | 38,2 |

Býci rostou



Pohoda ve stáji



Zacházení se skotem před porážkou

1. Náкупní lačnost – 12 hodin bez krmení
2. Teprve po 24 hodinách se objeví fyziologické změny v krvi
3. Ztráty na JUT již po 18 hodinách lačnění
4. 0,13 % hmotnosti JUT každou hodinu až do 48 hodin
5. $0,13\% = 0,5 \text{ kg JUT u býka } 700 \text{ kg}$

Vady hovězího masa – DFD (pH)

1. DFD – dark, firm, dry
2. Fyzické vyčerpání zvířete před porážkou
3. Glykogen – kyselina mléčná - odbourání
4. DFD – vysoké pH – nad 6,2 po 24 hodinách
5. DFD maso se rychle kazí
6. Eliminace – chovatel, dopravce, pracovník jatek

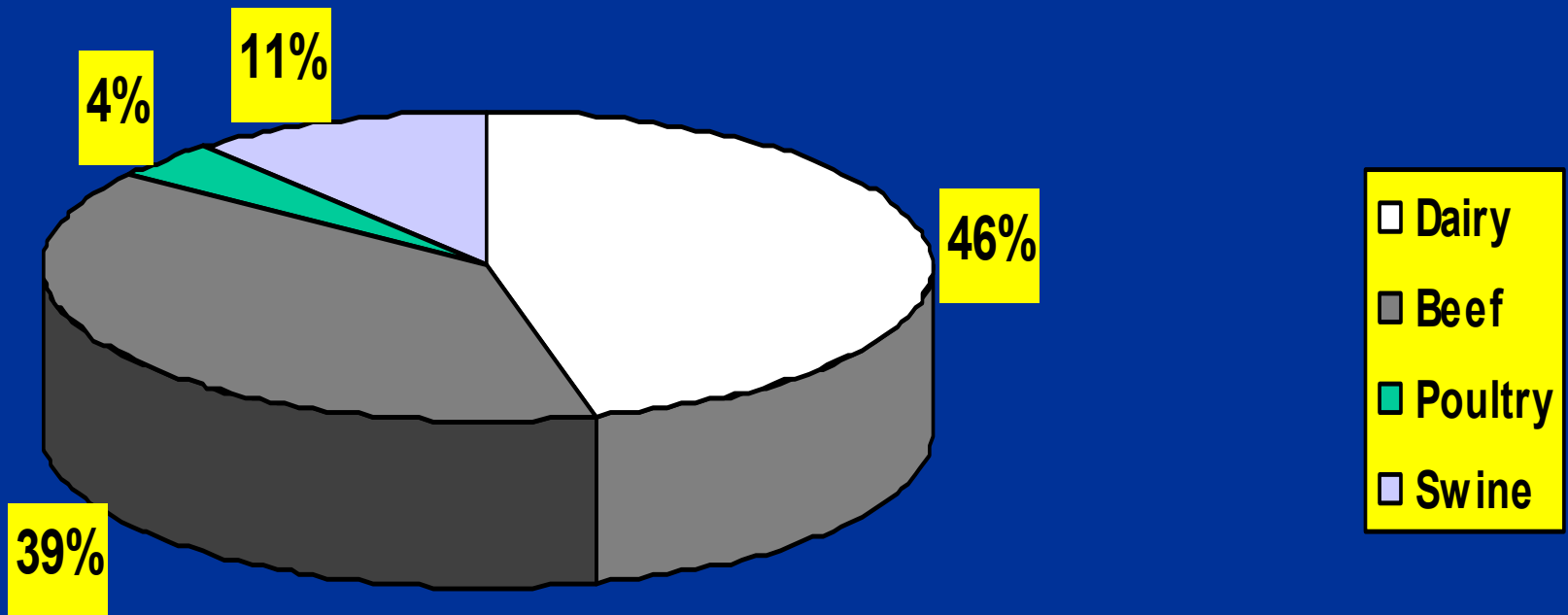
Bioetanolový program ve světě



Lihovarské výpalky - klasické krmivo



Lihovarské výpalky a jejich využití



Děkuji za pozornost

chladek@mendelu.cz