

Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt Polskiej Akademii Nauk

Wybrane aspekty żywienia kóz

Józef Krzyżewski

Emilia Bagnicka

Bożena Pyzel



**INNOWACYJNA
GOSPODARKA**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

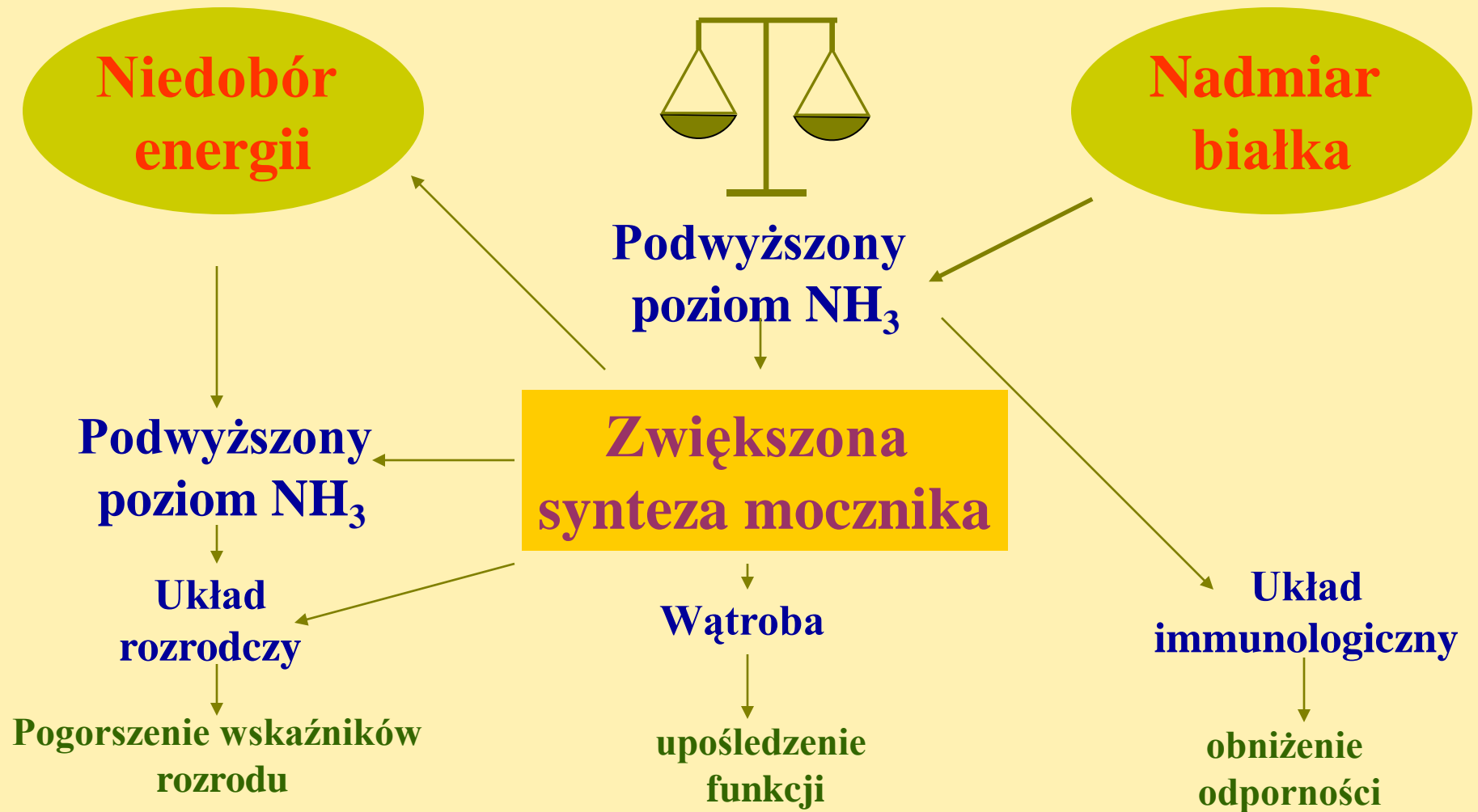
**UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO**



Zasady żywienia kóz wysoko mlecznych

- **Bilansować dawki w oparciu o normy żywienia i tabele wartości pokarmowej pasz – „IZ PIB – INRA, Normy Żywienia przeżuwaczy” Kraków 2009**
- **Stosować wysokiej jakości pasze objętościowe**
- **Starannie bilansować diety pod względem białka i energii**
- **Uzupełniać składniki mineralne i witaminy**
- **Stosować fazowe żywienie kóz w poszczególnych stadiach laktacji**
- **Wprowadzać system żywienia TMR**

Wpływ nadmiaru białka i niedoboru energii w dawce na organizm kozy



Skutki nadmiaru białka w dawce przy jednoczesnym niedoborze energii

- **Zmniejszenie wydajności i pogorszenie składu mleka**
- **Uszkodzenia wątroby, wysokie koszty leczenia kóz**
- **Zaburzenia funkcji rozrodczych : stany zapalne jajników, zatrzymywanie łożyska, wydłużanie OMC**
- **Wzrost liczby komórek somatycznych w mleku**
- **Zmiany chorobowe w racicach**
- **Straty białka paszowego i zwiększone koszty żywienia**
- **Straty energii zużywanej w procesie syntezy mocznika i tym samym pogorszenie deficytu energetycznego**
- **Zanieczyszczenie środowiska wydalaniem azotem**

Ocena stopnia zbilansowania dawki na podstawie zawartości mocznika w mleku

**Zawartość mocznika
w mleku, mg/l**

**Status fizjologiczny
kozy**

> 330

stan patologiczny

270 – 330

**stan podwyższonego
ryzyka**

180 – 270

stan normalny

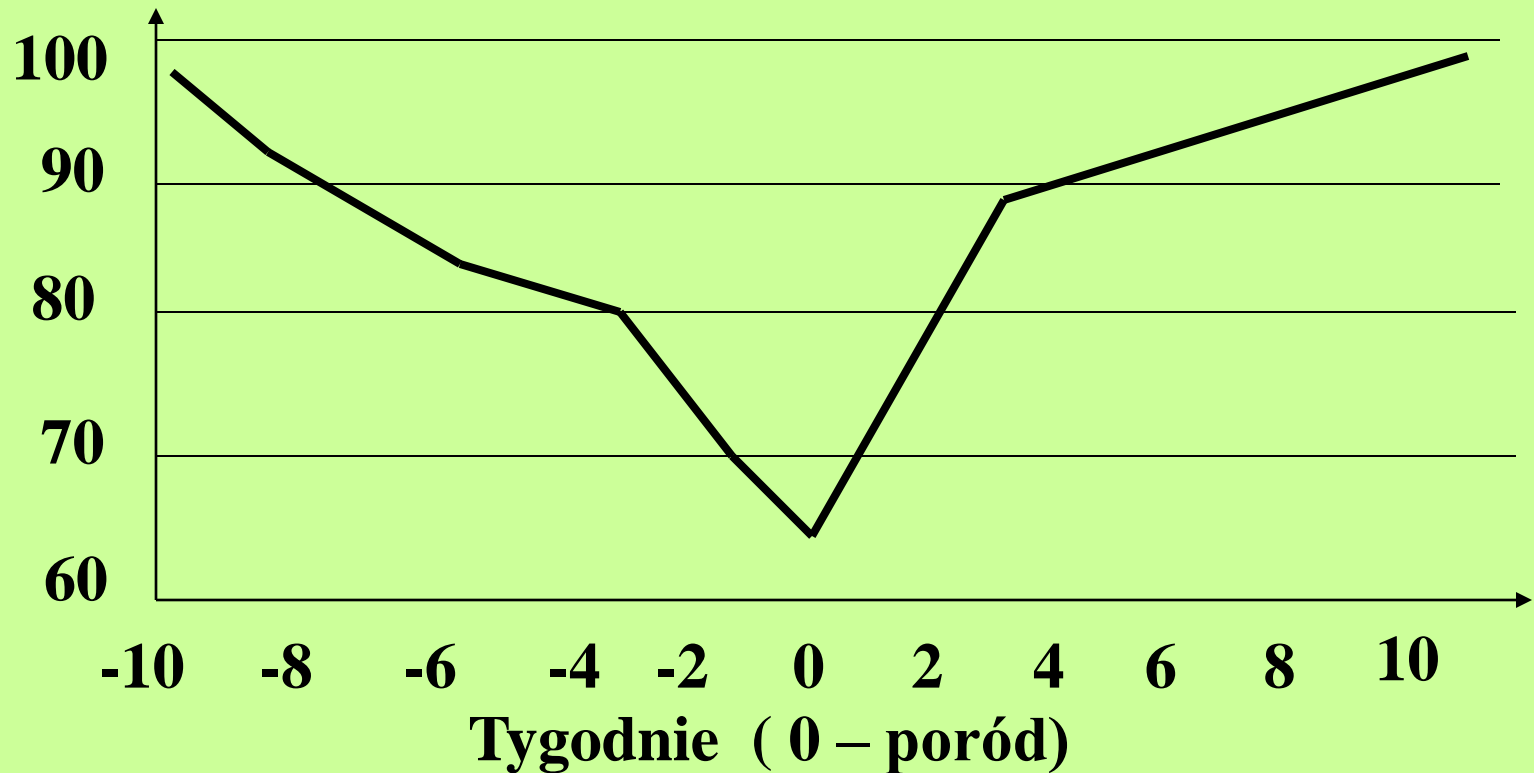
150 – 180

**poziom obniżony
(podwyższone ryzyko)**

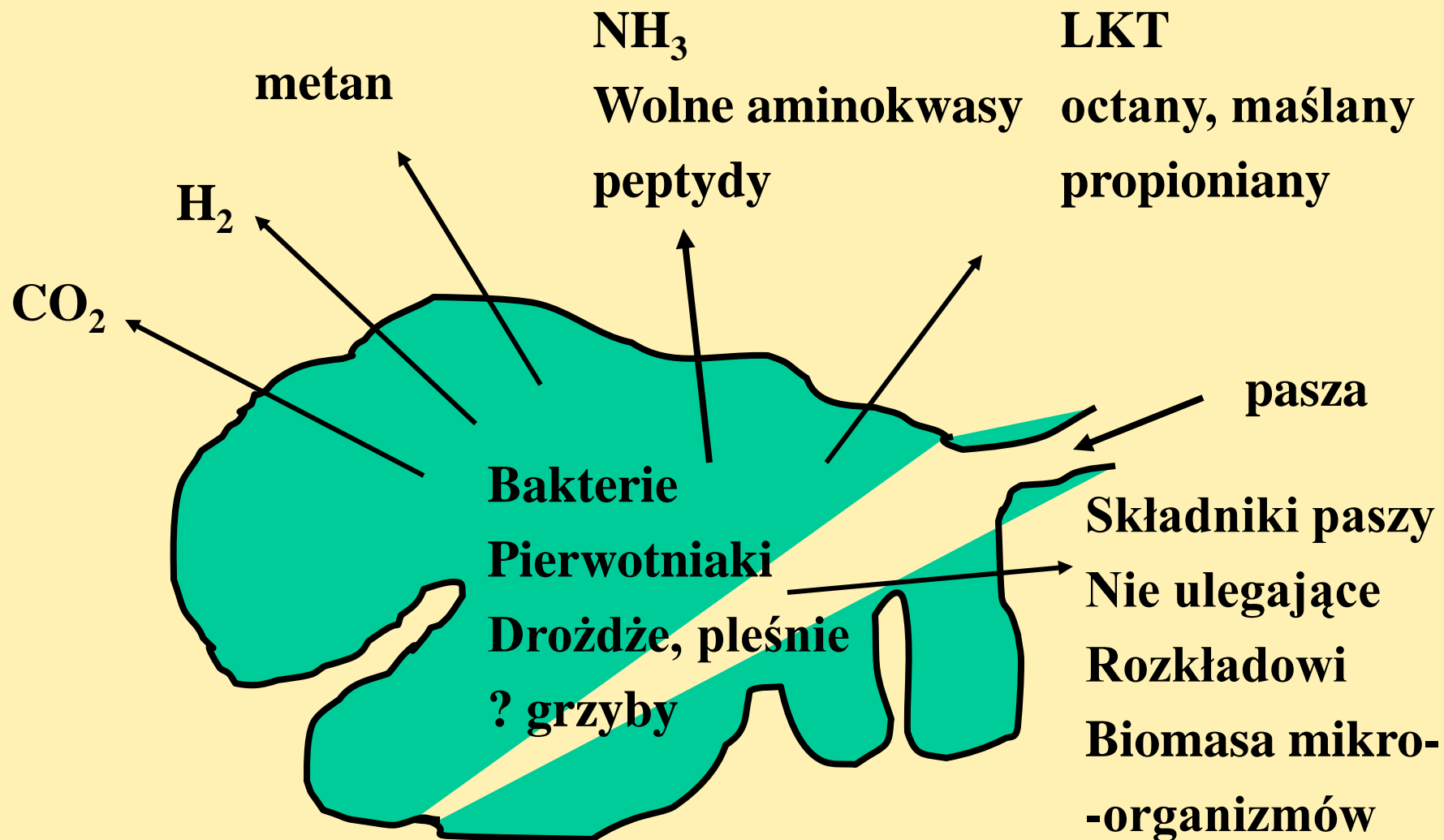
< 150

niedobór białka

Pobranie przez kozy suchej masy dawki przed i po porodzie



Koza posiada **zwacz** – to ogromne i bardzo skomplikowane laboratorium



Koza jest przeżuwaczem !!!

Funkcje bakterii w żwaczu

- rozkład włókna
- skrobi
- rozkład i synteza białka

Rola pierwotniaków w żwaczu

- fermentacja skrobi
- zjadając bakterie poprawiają jakość białka

Podatność na procesy rozkładu bakteryjnego składników paszy w żwaczu

Ponad 50% s.m. paszy w tym:

- nawet do 90% białka**
- 10 – 40% tłuszczu**
- 30-60% celulozy**
- 95% węglowodanów łatwo strawnych**

Włókno a funkcje żywacza

- **Koza powinna pobierać s.m. z pasz obj. ok. 2% w stosunku do masy ciała**

W całej dawce:

- **Zawartość ADF 19-21 %**
- **Zawartość NDF 28-30%**
- **Z pasz objętościowych powinno pochodzić 65-75% NDF**

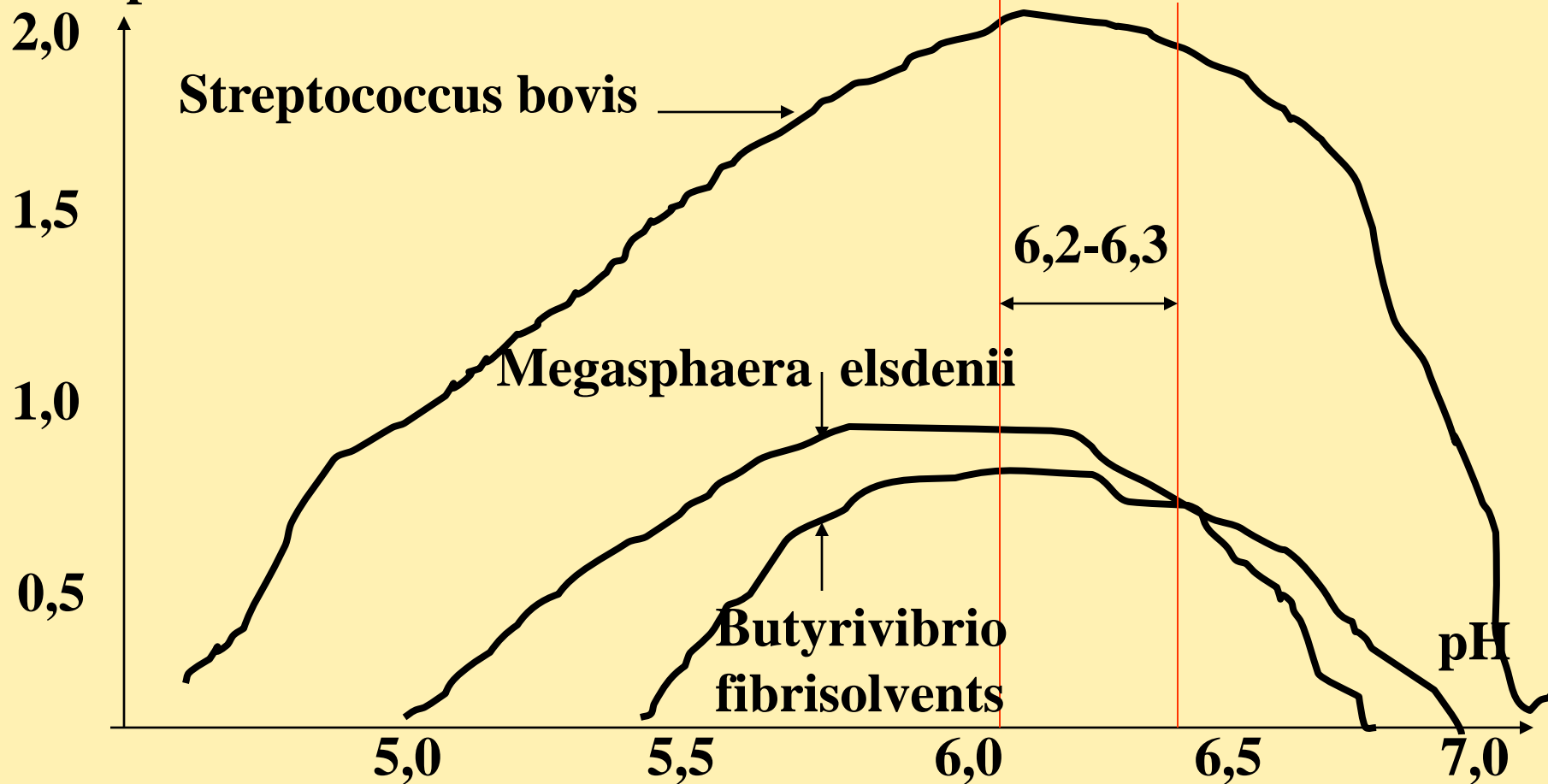
Koza jest przeżuwaczem !!!

Produkty fermentacji w żwaczu:

- **Octan – (60% LKT) w 60% pokrywa zapotrzebowanie na energię, pochodzi z włókna, prekursor tłuszczu mleka**
- **Propionian (30% LKT) – pochodzi ze skrobi, prekursor glukozy=>laktoza=>ilość mleka**
- **Maślan (10% LKT) – pochodzi z włókna =>zaopatruje w energię tkanki jelitowe=>prekursor tłuszczu mleka => stymuluje wzrost brodawek żwacza**

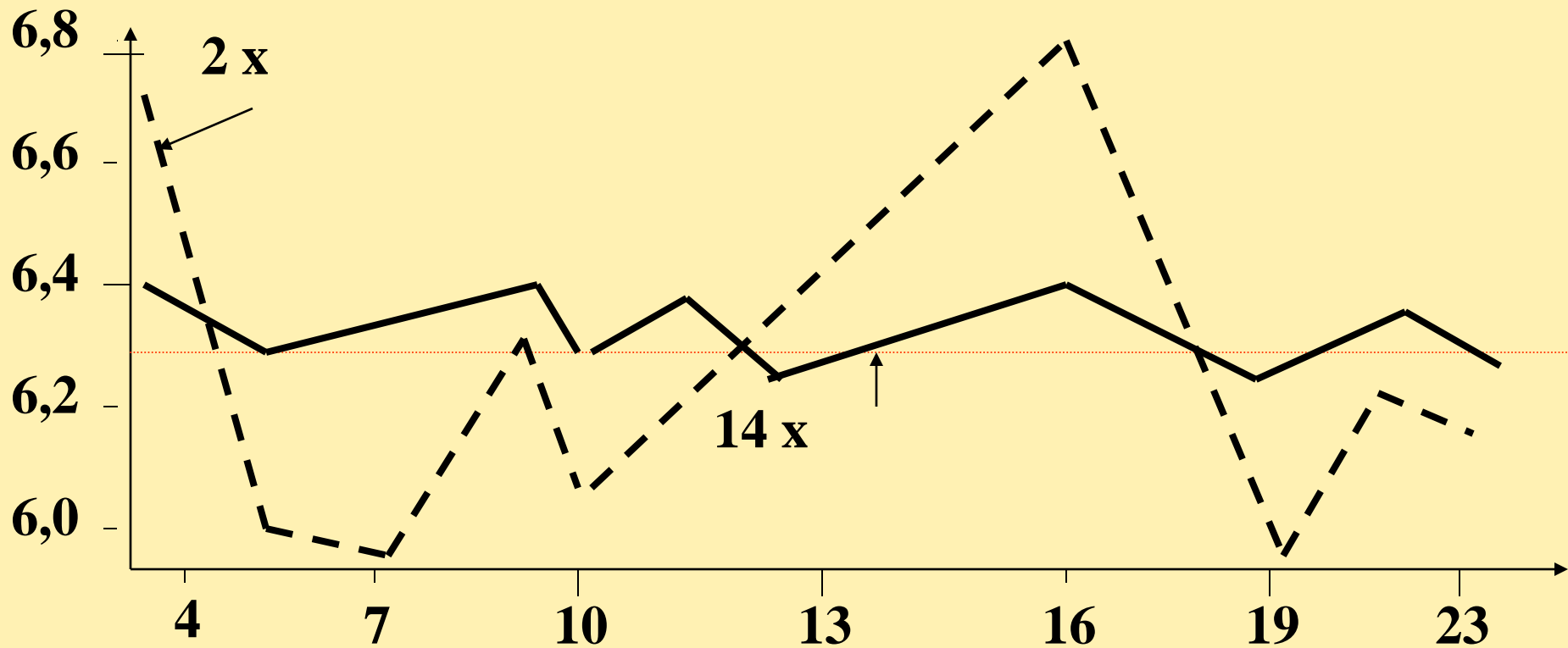
Wpływ pH treści żwacza na rozwój różnych gatunków drobnoustrojów

- Tempo wzrostu/h



Przebieg zmian pH w żwaczu przy 2 i 14 krotnym zadawaniu paszy w ciągu doby

- Dawka: siano, pasza treściwa



Czynniki wpływające na wzrost syntezy mikrobiologicznej w żwaczu

- Zapewnienie właściwej proporcji między ilością węglowodanów łatwo strawnych a włóknem paszowym**
- Zapewnienie odpowiedniej ilości białka nie ulegającego mikrobiologicznemu rozkładowi**
- Zapewnienie odpowiedniej ilości składników mineralnych i witamin**
- Stosowanie różnych dodatków paszowych stymulujących mikroflorę żwacza**
- Stosowanie dodatków buforujących (NaHCO_3 i MgO)**
- Modyfikacja ekosystemu żwacza**

Pasze w żywieniu kóz

- **Objętościowe**: zielonki z traw i roślin motylkowatych i sporządzone z nich kiszonki, kiszonka z kukurydzy.
- **Treściwe**: śruty zbożowe, nasiona roślin strączkowych, śruty poekstrakcyjne i makuchy, wysłodki, młóto.
- **Dobre pastwisko – 3 kg mleka bez paszy treściwej. 0,15 ha na kozę z przychówkiem.**

Pasze w żywieniu kóz c.d.

- **Specyficzne: liście i gałęzie z drzew i krzewów, zioła, chwasty, odpady ogrodowe, kasztany, żołądźcie, suche pieczywo. Największy przysmak to jabłoń i lipa.**

Przykładowa dawka dla kozy o masie ciała 60 kg, wydajność 3 kg mleka, 3,5% tłuszczu, 2,9% białka

- 1. Kiszonka z kukurydzy (ok. 35% suchej masy) - 1,5 kg**
 - 2. Sianokiszonka z lucerny (ok. 35% suchej masy) - 1,0 kg**
 - 3. Mieszanka treściwa, np. CJ - 0,5 kg**
 - 4. Śruta owsiana - 0,3 kg**
 - 5. Śruta jęczmienna - 0,3 kg**
 - 6. Mieszanka mineralno-witaminowa dla kóz 20 gramów**
- Na każdy kg mleka poniżej 3 kg zmniejszamy ilość paszy treściwej o 0,5 kg, a przy wydajności powyżej 3 kg zwiększamy o 0,5 kg.**

Przykładowa dawka dla kozy o masie ciała 60 kg, wydajność 3 kg mleka, 3,5% tłuszczu, 2,9% białka

- 1. Kiszonka z kukurydzy (ok. 35% suchej masy) - 1,5 kg**
 - 2. Sianokiszonka z traw (ok. 35% suchej masy) - 1,0 kg**
 - 3. Otręby pszenne - 1,0 kg**
 - 4. Śruta owsiana - 0,3 kg**
 - 5. Śruta jęczmienna - 0,3 kg**
 - 6. Mieszanka mineralno-witaminowa dla kóz 20 gramów**
- Na każdy kg mleka poniżej 3 kg zmniejszamy ilość paszy treściwej o 0,5 kg, a przy wydajności powyżej 3 kg zwiększamy o 0,5 kg.**

Żywienie fazowe

- **Okres zasuszenia: Podstawa – dobre pasze obj. Od 4-ego mies. ciąży dodatek paszy treściwej 0,1 kg/d/szt. Od 5-ego mies. ciąży do 0,5 kg paszy treściwej.**
- **Unikać zapasienia – mniejsza wyd. mleka, ketoza w okresie ostatnich 30 dni.**
- **Ograniczyć ilość Ca i P w dawce – groźba zalegania poporodowego. Uruchomianie Ca i P z rezerw kości następuje po 10 dniach od wykotu.**

Zalecenia dla okresu ciąży

- - **Od 4-ego miesiąca ciąży zmniejsza się pobranie paszy o ok. 10% - niedobór glukozy – zatrucie ciążowe. Należy zwiększyć ilość energii i białka o 13% i 60% (odpowiednio), od 5-go mies. ciąży o 25% i 120%**
- - **miesiąc 1-3 – siano łąkowe (1-1,5 kg) lub kiszonka z traw przewiędnionych (3-4 kg)**
- - **miesiąc 4 – pasze j. w. + 0,1 kg mieszanki treściwej**
- - **miesiąc 5 – pasze j.w. + 0,5 kg miesz. treściwej**

Okres wczesnej laktacji

W 1-2 mies. koza traci 1-0,5 kg m. ciała/tydzień (odpowiednik 1,4-0,7 kg mleka/d). Ujemny bilans energii trwa 6-8 tyg. Aby go zmniejszyć należy:

- Utrzymać prawidłową kondycję ciała w okresie ciąży**
- Stosować dodatek paszy treściwej w okresie ciąży, skarmiać te same rodzaje pasz jak w okresie ciąży**
- Skarmiać najlepsze pasze objętościowe w szczycie laktacji**

Okres wczesnej laktacji c.d.

- **Po wykocie dawkę paszy tr. zwiększać o 0,1kg co 3 dni**
- **Jeśli dawka pasz tr. >1,2 kg – podzielić na 3 odpasy**
- **W 1-szej połowie laktacji dawka paszy tr. 0,7-1,5 kg.**
- **Przy wyd. 4,5-5 kg mleka/dobę dodatek śrut poekstr./makuchów**

Druga połowa laktacji

- **Przy dobrych paszach obj. – 2 kg mleka bez paszy tr. Na każdy kg mleka powyżej 2 kg/d należy dodać 0,4 kg paszy tr.**
- **Od 4-go mies. laktacji kozy odbudowują rezerwy ciała – uważać na kondycję**
- **Prawidłowe zwiększenie m. ciała wieloródek 1,2 kg/mies., pierwiastek – 2,2 kg/mies. W tym okresie dobrej jakości pasze obj. + 0,2-0,3 kg/dz paszy tr. pokrywają zapotrzebowanie.**