

# **HUMÍNOVÉ KYSELINY V CHOVOCH HOSPODÁRSKYCH ZVIERAT**

MVDr. Jaroslav Karahuta



**HUMAC**<sup>®</sup>

*Natur AFM*

bez

**ATB**

Vhodná pre  
použitie v  
**EKOLOGICKOM**  
POĽNOHOSPODÁRSTVE

# ORGANICKO-MINERÁLNA KŔMNA SUROVINA

S VYSOKÝM OBSAHO M HUMÍN OVÝCH  
K YSELÍN

**100%**  
**PRÍRODNÁ**

**min. 65%**  
**HUMÍN OVÝCH**  
**K YSELÍN**

bez

**Zn0!**

# Humínové kyseliny

- Prírodné organické látky, voľne sa vyskytujúce v prírode v stojacích vodách, bahne, v pôde, v rašeline, v lignite a hnedom uhlí
- Účinné v prevencii a liečbe tzv. multifaktorálnych chorôb, ako sú gastro-enteritídy, hnačky, metabolické poruchy, hlavne u mladých zvierat
- Sú najsilnejším prírodným detoxikantom pre ťažké kovy, bakteriálne a plesňové toxíny, PCB, dioxíny a ostatné toxické látky, ktoré sa krmivom dostávajú do organizmu zvierat.
- Účinné ako stimulátor imunity zvierat
- Zlepšujú produkčné zdravie zvierat

# Prírodné humínové kyseliny

**HUMAC Natur AFM obsahuje min. 65 % prírodných huminových kyselín a takmer všetky makro a mikroelementy v chelátových väzbách**

Pôvodná chelátová štruktúra sa zachováva iba u **prírodných huminových kyselín**, ktoré sú na rozdiel od solí nerozpustné a tak môže účinne chrániť a stabilizovať najsilnejší imunologický orgán v tele zvierat - črevo

**Nerozpustné prírodné huminové kyseliny** účinkujú v tráviacom systéme 8-12 hodín a v obsahu tráviaceho traktu sa nerozpúšťajú, čím môžu účinne podporovať rôzne fyziologické funkcie zvierat

# Prírodné humínové kyseliny v chove zvierat

## Výsledky dosahujeme

1. Vplyvom na mikrobiótu čreva
2. Ochranným povlakom v črevnej mukóze
3. Fagocytárnou aktivitou
4. Zvýšenou tvorbou Th-lymfocytov

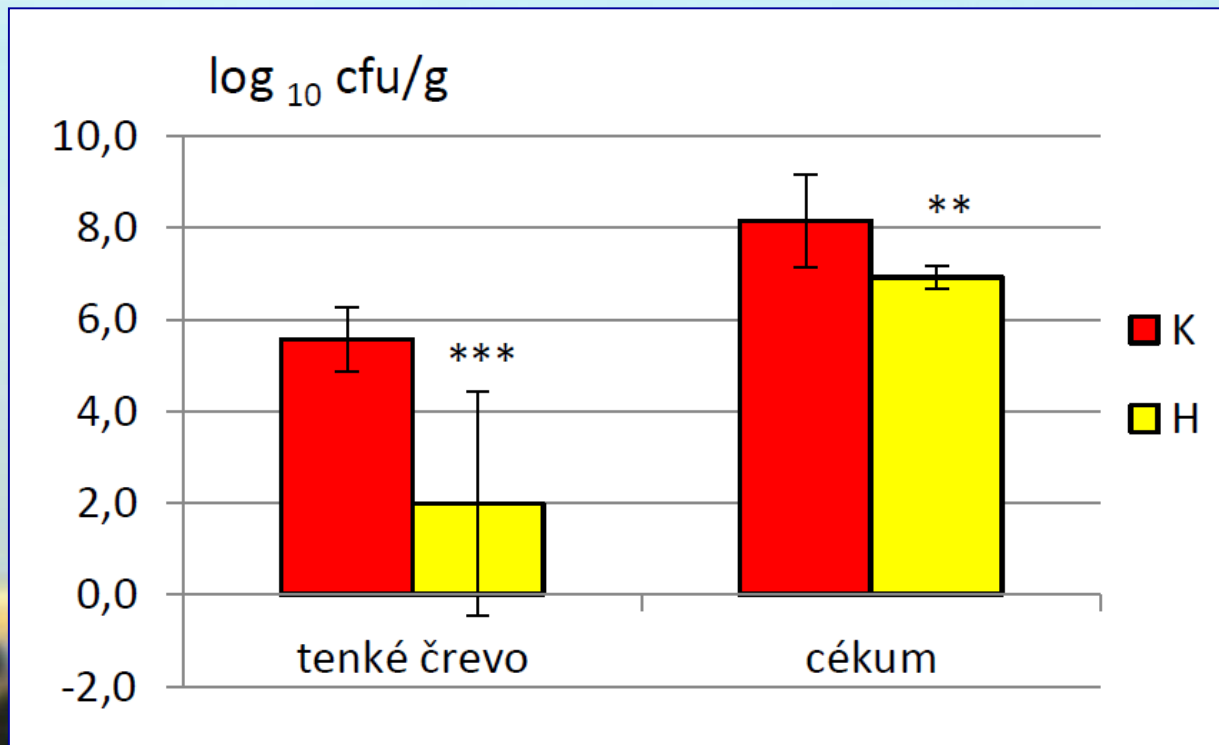
# Vplyv HUMAC Natur AFM na mikroflóru čreva

Mikrobiálnou analýzou bol zistený

- **výrazný pokles enterobaktérií,**
- **nárast baktérií mliečneho kvasenia.**

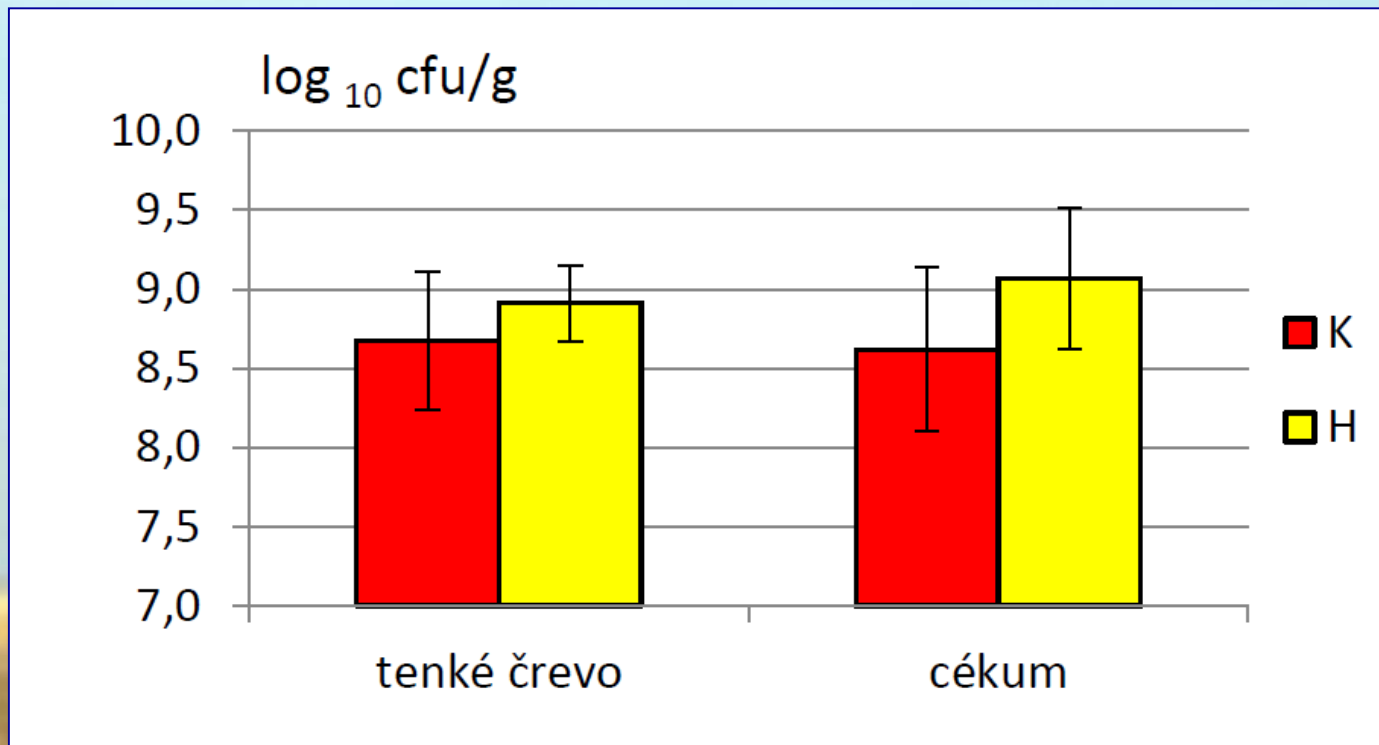
Aj napriek nárastu zastúpenia baktérií mliečneho kvasenia sme nezaznamenali pokles pH ani v tenkom ani v slepom čreve.

# Vplyv humínových kyselín na črevné enterobaktérie



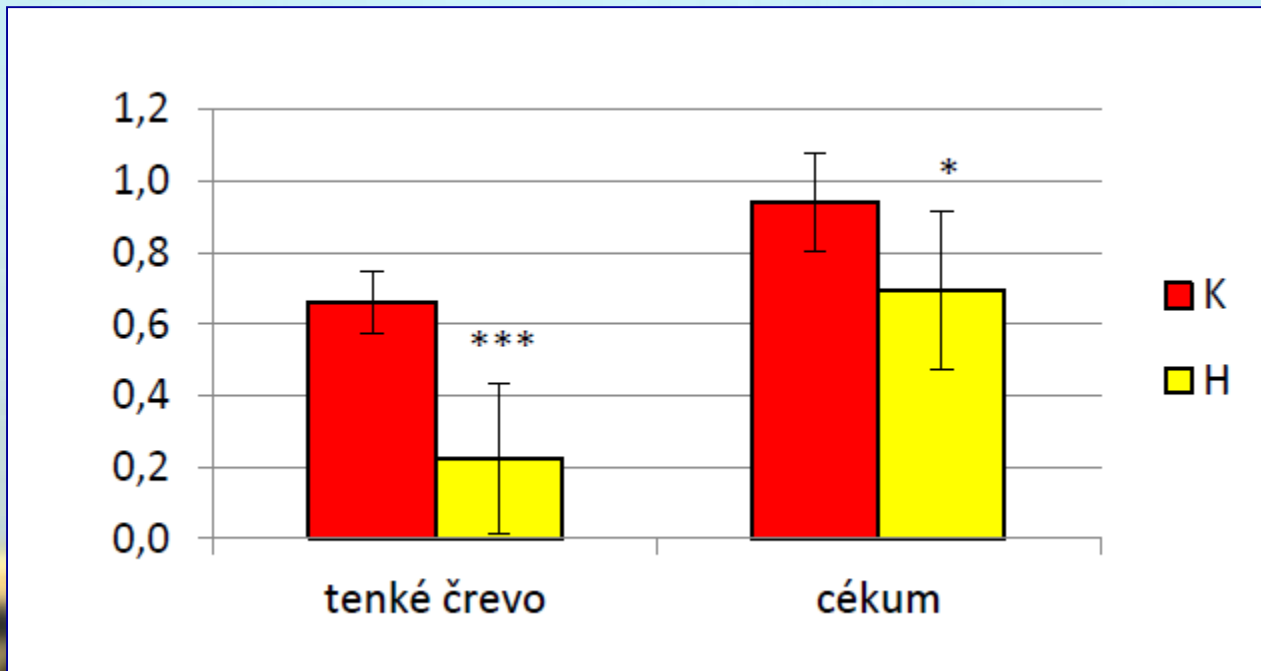


# Vplyv humínových kyselín na baktérie mliečneho kvasenia





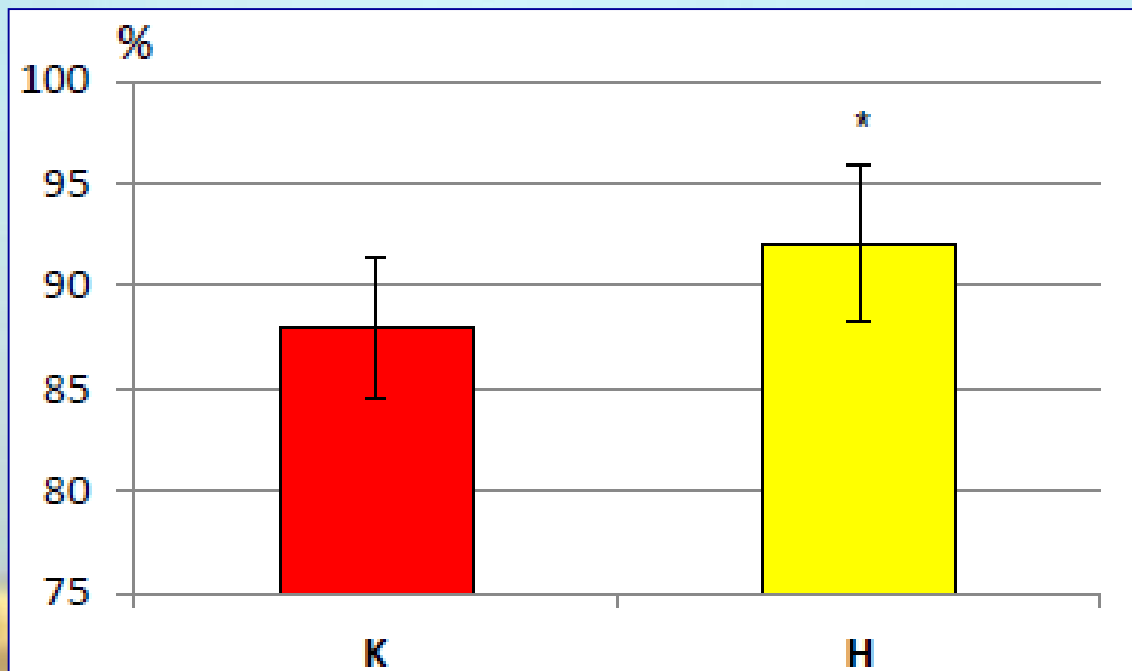
# Vplyv humínových kyselín na pomer enterobaktérií a baktérií mliečneho kvasenia



# Humínové kyseliny chránia tráviaci aparát

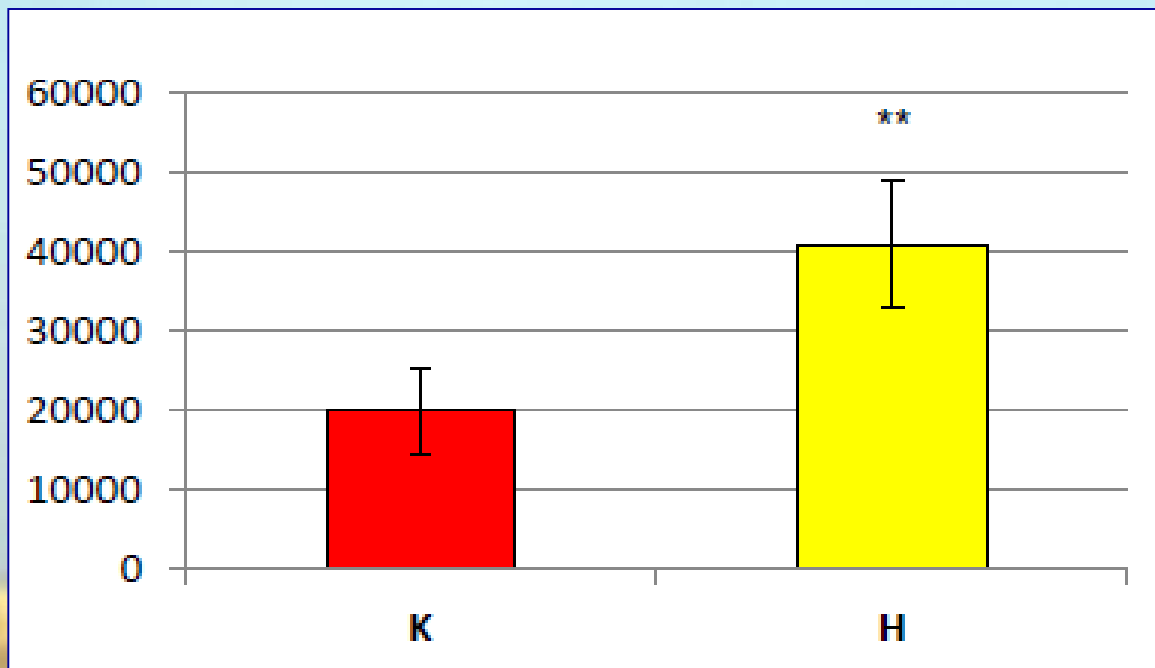
Humínové kyseliny pomáhajú k **tvorbe ochranného filmu na hlienovom epiteli gastrointestinálneho traktu** proti infekčným agensom a toxínom, čím sa rovnako zabezpečí aj zlepšenie využívania krmív pri zvieratách.

# Vplyv humínových kyselín na priebeh fagocytózy



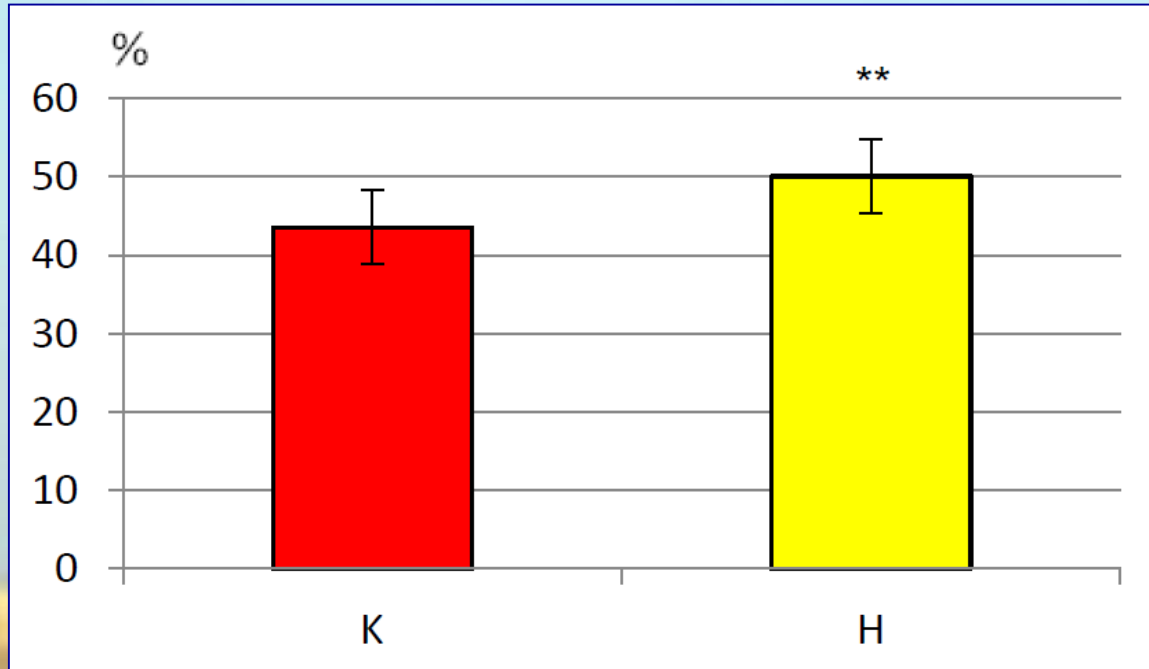
V experimentálnej skupine sme zaznamenali signifikantne vyššiu fagocytárnu aktivitu v porovnaní s kontrolnou skupinou.

# Vplyv humínových kyselín na priebeh fagocytózy



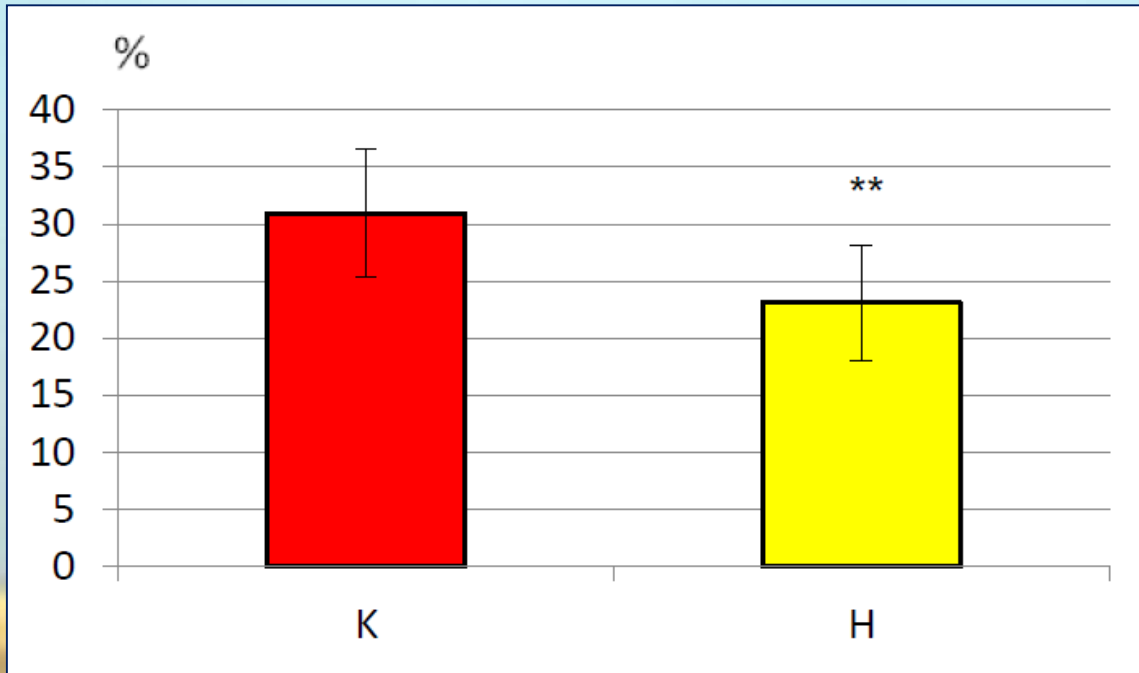
Priemerný počet  
pohltených  
značených E. coli na  
jeden fagocyt, na  
základe ich  
fluorescencie

# Vplyv humínových kyselín na CD4+ Lymfocyty



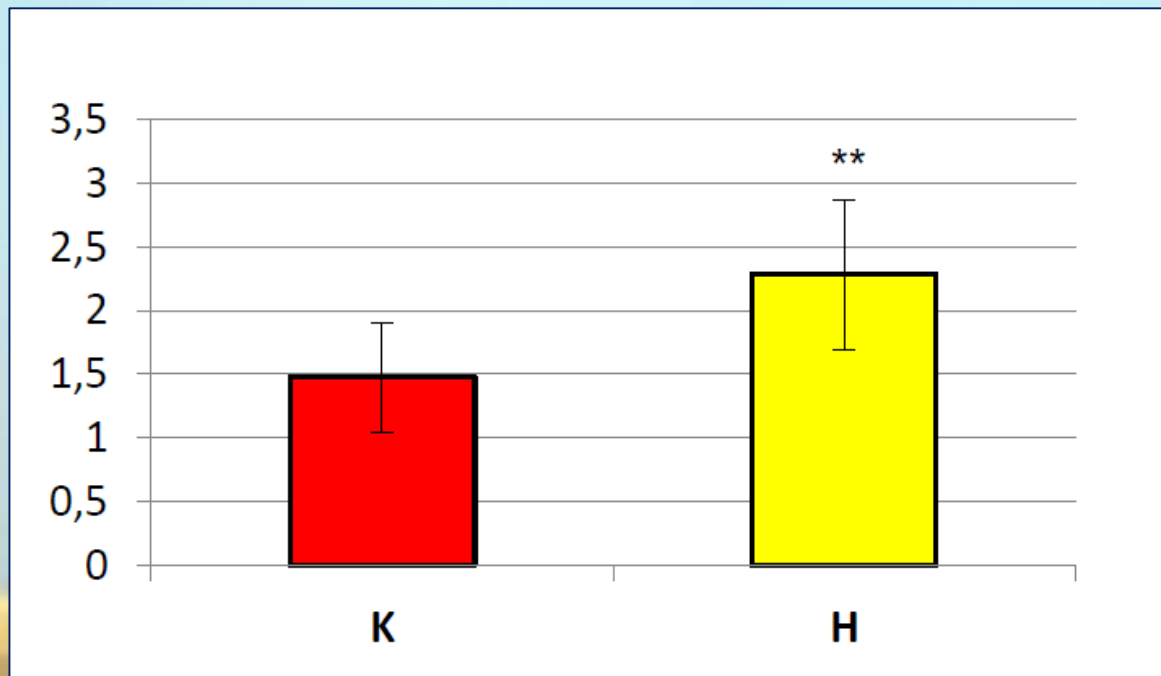
V experimentálnej skupine bol zaznamenaný **signifikantný nárast zastúpenia CD4+ lymfocytov**

# Vplyv humínových kyselín na CD8+ Lymfocyty



V experimentálnej skupine bol zaznamenaný pokles zastúpenia CD8 + lymfocytov

# Vplyv humínových kyselín na pomer CD4+: CD8+



Nárastom CD4+ a poklesom CD8+ došlo k nárastu pomeru CD4+ : CD8+, čo je prejavom stimulácie imunitnej odpovede



# HUMAC Natur AFM Monogastric



ORGANICKO-MINERÁLNA KŔMNA SUROVINA S  
VYSOKÝM OBSAHO M PRÍRODNÝCH HUMÍNOVÝCH  
Kyselín



Vhodná pre  
použitie  
v  
EKOLOGICKOM  
POL'NOHOSPODÁRSTVE

100%  
PRÍRODNÁ

min. 60%  
PRÍRODNÝCH  
HUMÍNOVÝCH  
Kyselín



## ÚČINKY



- preventívne chráni zvieratá pred metabolickými poruchami, obmedzuje výskyt zápalov, podporuje imunitný systém a znižuje úhyny
- viaže mikrobiálne toxíny, plesňové toxíny a iné toxické látky (amoniak, PCB, dioxíny, ťažké kovy, atď.), ktoré sú následne trusom vylučované z organizmu zvierat
- stabilizuje pH v tráviacom trakte, pozitívne vplýva na činnosť a zloženie črevnej mikroflóry, stimuluje tvorbu a aktivitu črevných a pankreatických enzýmov
- účinný prípravok na prevenciu hnačiek

# VPLYV NA TOXICITU MYKOTOXÍNŮV

Body weight (g) of broilers fed aflatoxin B<sub>1</sub>- (AFB<sub>1</sub>) contaminated diets supplemented with oxihumate, or brewers dried yeast (BDY)<sup>1</sup>

Treatment			Day					
AFB <sub>1</sub> (mg/kg)	Oxihumate (g/kg)	BDY (g/kg)	7	14	21	28	35	42
0	0	0	153 ± 1.8 <sup>a</sup>	380 ± 4.8 <sup>a</sup>	724 ± 10 <sup>a</sup>	1,137 ± 18 <sup>a</sup>	1,630 ± 26 <sup>a</sup>	2,194 ± 39 <sup>a</sup>
1	0	0	155 ± 1.8 <sup>a</sup>	382 ± 4.9 <sup>a</sup>	717 ± 10 <sup>ac</sup>	1,143 ± 18 <sup>a</sup>	1,647 ± 27 <sup>a</sup>	2,227 ± 40 <sup>a</sup>
1	3.5	0	157 ± 1.8 <sup>a</sup>	387 ± 5.1 <sup>a</sup>	723 ± 11 <sup>a</sup>	1,147 ± 19 <sup>a</sup>	1,642 ± 28 <sup>a</sup>	2,226 ± 41 <sup>a</sup>
1	0	3.5	158 ± 1.8 <sup>a</sup>	385 ± 4.9 <sup>a</sup>	725 ± 11 <sup>a</sup>	1,127 ± 18 <sup>a</sup>	1,602 ± 27 <sup>a</sup>	2,123 ± 39 <sup>a</sup>
2	0	0	158 ± 1.9 <sup>a</sup>	384 ± 5.1 <sup>a</sup>	689 ± 11 <sup>bc</sup>	995 ± 19 <sup>b</sup>	1,317 ± 28 <sup>b</sup>	1,692 ± 41 <sup>c</sup>
2	3.5	0	158 ± 1.8 <sup>a</sup>	380 ± 5.0 <sup>a</sup>	669 ± 11 <sup>b</sup>	983 ± 19 <sup>b</sup>	1,361 ± 27 <sup>b</sup>	1,821 ± 40 <sup>b</sup>
2	0	3.5	157 ± 1.8 <sup>a</sup>	382 ± 5.0 <sup>a</sup>	681 ± 11 <sup>b</sup>	993 ± 19 <sup>b</sup>	1,339 ± 27 <sup>b</sup>	1,727 ± 40 <sup>bc</sup>

<sup>a-c</sup>Values within a column with no common superscript differ significantly ( $P < 0.05$ ).

<sup>1</sup>Each value represents the mean ± SE of 4 replicates with 15 birds per replicate.

# VPLYV NA TOXICITU MYKOTOXÍNŮV

Histopathological and hematological parameters of broilers fed aflatoxin B<sub>1</sub>- (AFB<sub>1</sub>) contaminated diets supplemented with oxihumate or brewers dried yeast (BDY)<sup>1</sup>

Treatment			Relative liver weight (% of BW)	Relative heart weight (% of BW)	Relative stomach weight (% of BW)	Liver lesions <sup>2</sup>	Hematocrit <sup>3</sup> (%)
AFB <sub>1</sub> (mg/kg)	Oxihumate (g/kg)	BDY (g/kg)					
0	0	0	2.44 ± 0.20 <sup>c</sup>	0.622 ± 0.02 <sup>b</sup>	3.00 ± 0.11 <sup>d</sup>	1.75 ± 0.67 <sup>d</sup>	31.58 ± 0.52 <sup>a</sup>
1	0	0	2.31 ± 0.20 <sup>c</sup>	0.591 ± 0.02 <sup>b</sup>	3.43 ± 0.11 <sup>bc</sup>	4.13 ± 0.71 <sup>c</sup>	32.03 ± 0.52 <sup>a</sup>
1	3.5	0	2.27 ± 0.20 <sup>c</sup>	0.595 ± 0.02 <sup>b</sup>	3.15 ± 0.11 <sup>cd</sup>	3.79 ± 0.69 <sup>c</sup>	30.83 ± 0.52 <sup>a</sup>
1	0	3.5	2.41 ± 0.20 <sup>c</sup>	0.598 ± 0.02 <sup>b</sup>	3.31 ± 0.11 <sup>bcd</sup>	3.85 ± 0.67 <sup>c</sup>	31.98 ± 0.52 <sup>a</sup>
2	0	0	4.25 ± 0.20 <sup>a</sup>	0.689 ± 0.02 <sup>a</sup>	3.77 ± 0.11 <sup>a</sup>	9.60 ± 0.67 <sup>a</sup>	28.97 ± 0.46 <sup>b</sup>
2	3.5	0	3.08 ± 0.20 <sup>b</sup>	0.631 ± 0.02 <sup>b</sup>	3.53 ± 0.11 <sup>ab</sup>	6.30 ± 0.67 <sup>b</sup>	30.88 ± 0.52 <sup>a</sup>
2	0	3.5	4.08 ± 0.20 <sup>a</sup>	0.639 ± 0.02 <sup>ab</sup>	3.46 ± 0.11 <sup>ab</sup>	9.85 ± 0.67 <sup>a</sup>	28.81 ± 0.52 <sup>b</sup>

<sup>a-d</sup>Values within a column with no common superscript differ significantly ( $P < 0.05$ ).

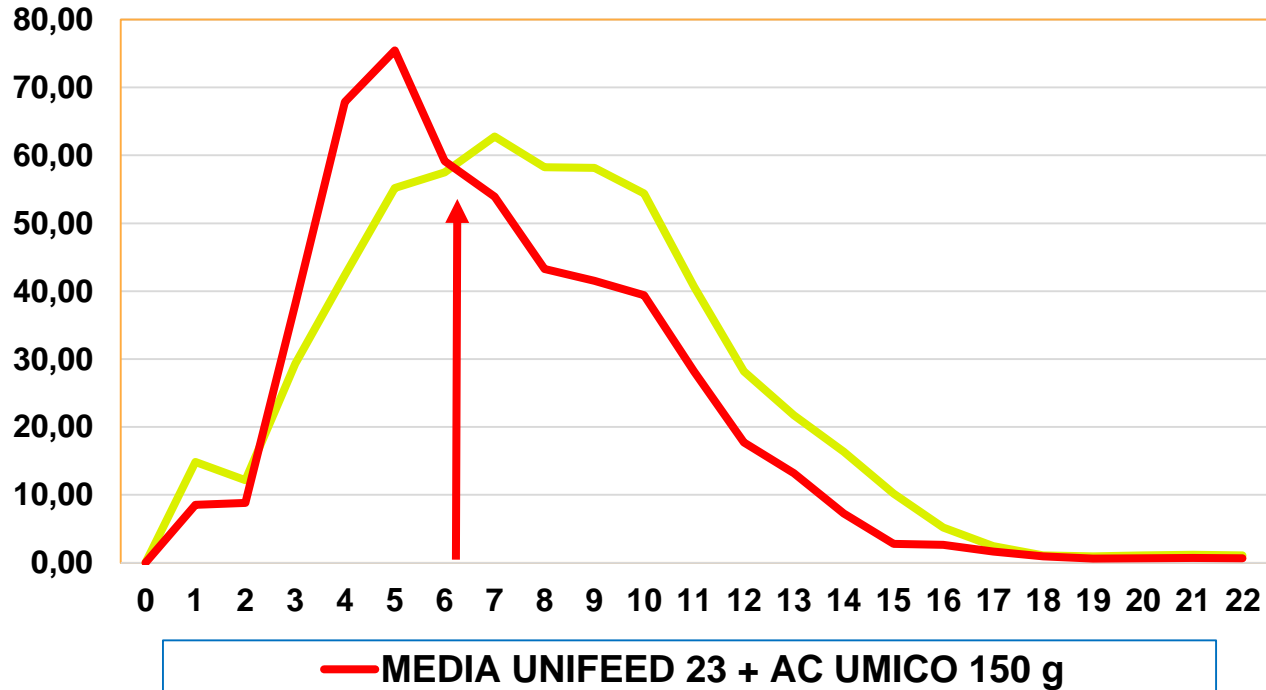
<sup>1</sup>Each value represents the mean ± SE of 4 replicates with 15 birds per replicate.

<sup>2</sup>Mean numeric value expressing both presence and degree of severity of liver lesions.

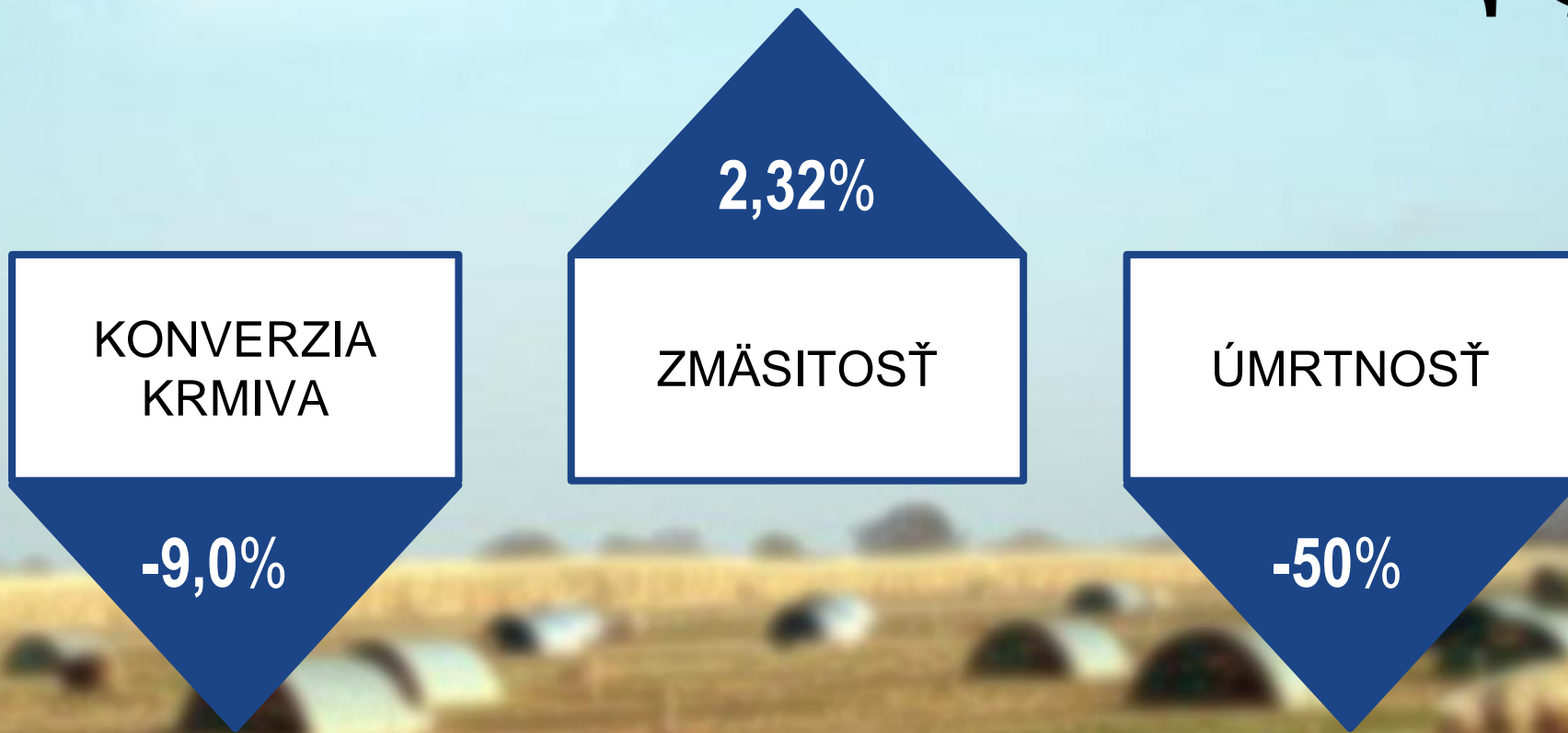
<sup>3</sup>Hematocrit determined using a Jouan microhematocrit centrifuge (Scientific Group, SA Scientific Products Pty. Ltd. Trading, Johannesburg, South Africa).

# V CHOVE HOVÄDZIEHO DOBYTKA

## FLUSSO GAS TOTALE ACIDO UMICO 150 g



# V CHOVE OŠÍPANÝCH





# PRIEMERNÁ VÁHA



**4,59%**

PRI PORÁŽKE

**4,54%**

V JUT

**4,59%**

V MÄSE



# ZISKOVOSTĚ



8,4%

V ŽIVOM

14,2%

V JUT

# REDUKCIA HNAČIEK

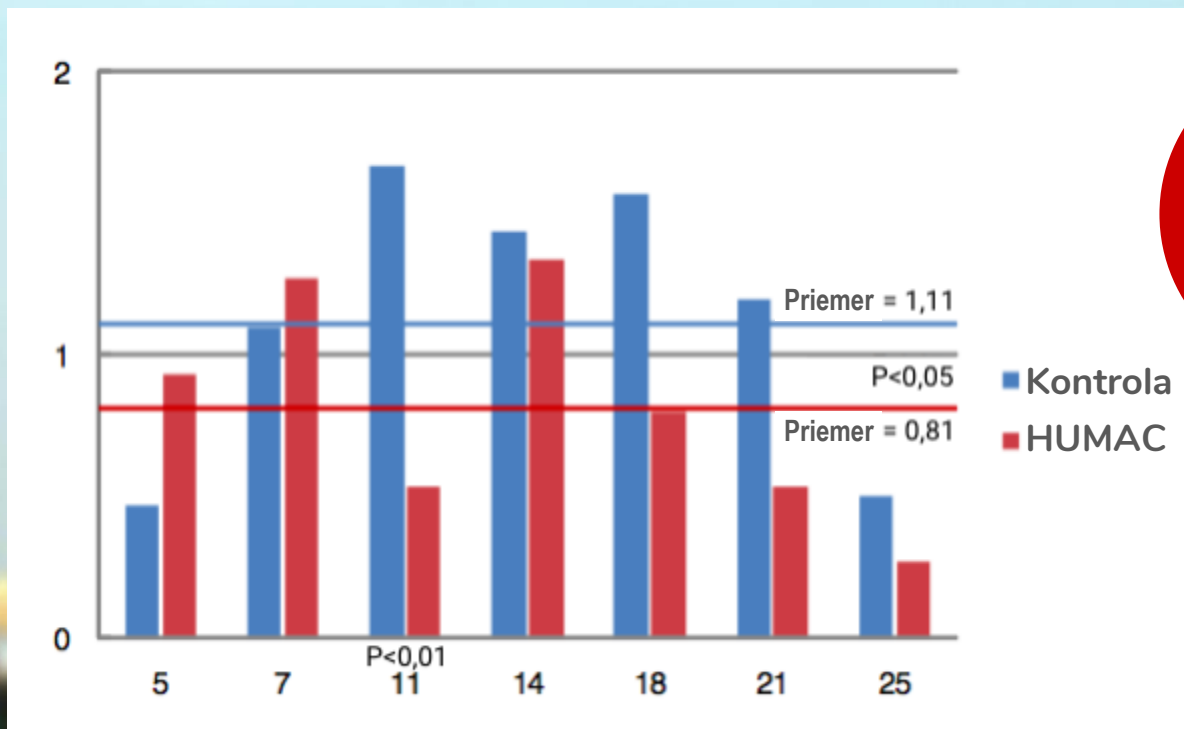


VÝSKYT  
HNAČIEK

-26,7%

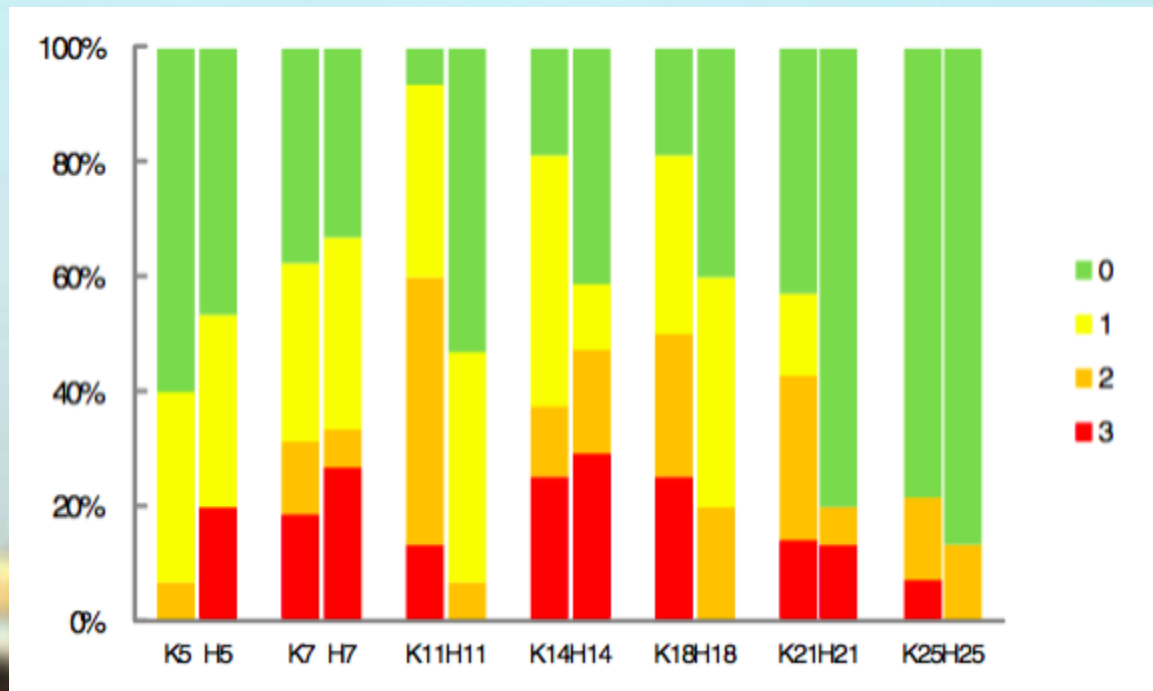
bez  
**Zn0!**

# PRIEMERNÉ FEKÁLNE SKÓRE



bez  
**Zn0!**

# KONZISTENCIA VÝKALOV



# Vplyv humínových kyselín na poodstavové hnačky prasíat

## Skúsenosti s podávaním HUMAC® Natur AFM v spoločnosti CBS s.r.o.

**Zkušenosti s podávaním HUMAC® Natur AFM máme od března 2018.** Podávame jej za účelom odzkušenia ve smesi pro selata, kde je vysazen zinek, který je nahrazen přípravkem **HUMAC® Natur AFM**.

Přípravek se podává společně se startérem selatům od šestého dne a končíme s podáváním cca 14 dnů po odstavu, kdy přecházíme na ČOS-ku.

Moje osobní poznatky při podávání přípravku **HUMAC® Natur AFM** :

- V době kdy jsou selata u prasnice **jsou selata bez průjmu a vážnějších onemocnění.**
- Po odstavu se u některých jedinců po 5. dnech projeví náznaky průjmů bez větších komplikací.

Na konečnou zprávu je v současné chvíli ještě brzo, ale zatím se podávání přípravku **HUMAC® Natur AFM** vyvíjí slibně.



PRE ORGANIZMUS ZVIERAT



REDUKCIA EMISÍÍ

DO PODSTIELKY  
ZVIERAT



PRÍRODNÉ HUMÁNOVÉ KYSELINY, L-CYSTEIN, GLUTAMÍN A HYDINÝ

BAKTERIÁLNÝ KULTIVÁTOR S OLIEM

# REDUKCIA EMISIÍ



EMISIE  
AMONIAKU

-41%

- HUMAC Welfare aplikovaný na podstielku v 3-dňových intervaloch
- testované pasívnou dozimetriou



# V CHOVE HYDINY



KONVERZIA  
KRMIVA

**-0,22%**

PRIEMERNÁ  
VÁHA

**+0,11kg**

ÚMRTNOSŤ

**-3,47%**



[www.humac.bio](http://www.humac.bio)

