Firemní prezentace výsledků pokusů s přípravky VALIBIOTICS

Günther Laister thomas.resl@valibiotics.com
www.valibiotics.com

Valibiotics group

- Agrobiotechnology company
    - Valibiotics AG in Switzerland
    - Valibiotics GmbH in Traiskirchen, Austria
- Solid scientific background
    - Valibiotics GmbH is a spin-off of the BOKU University, Vienna
- Own microbial fermentation technology
- Competence centre for agromicrobiology
    - Mikrobiologie & fermentation laboratory
- Internal microbial strain collection
- Manufacturing & distribution of the microbial biostimulants Nourivit & Valibiotics

Valibiotics GmbH

Competence Center for Agricultural Microbiology

Traiskirchen, Austria

valibiotics+

Valibiotics GmbH

Production
Traiskirchen, Austria

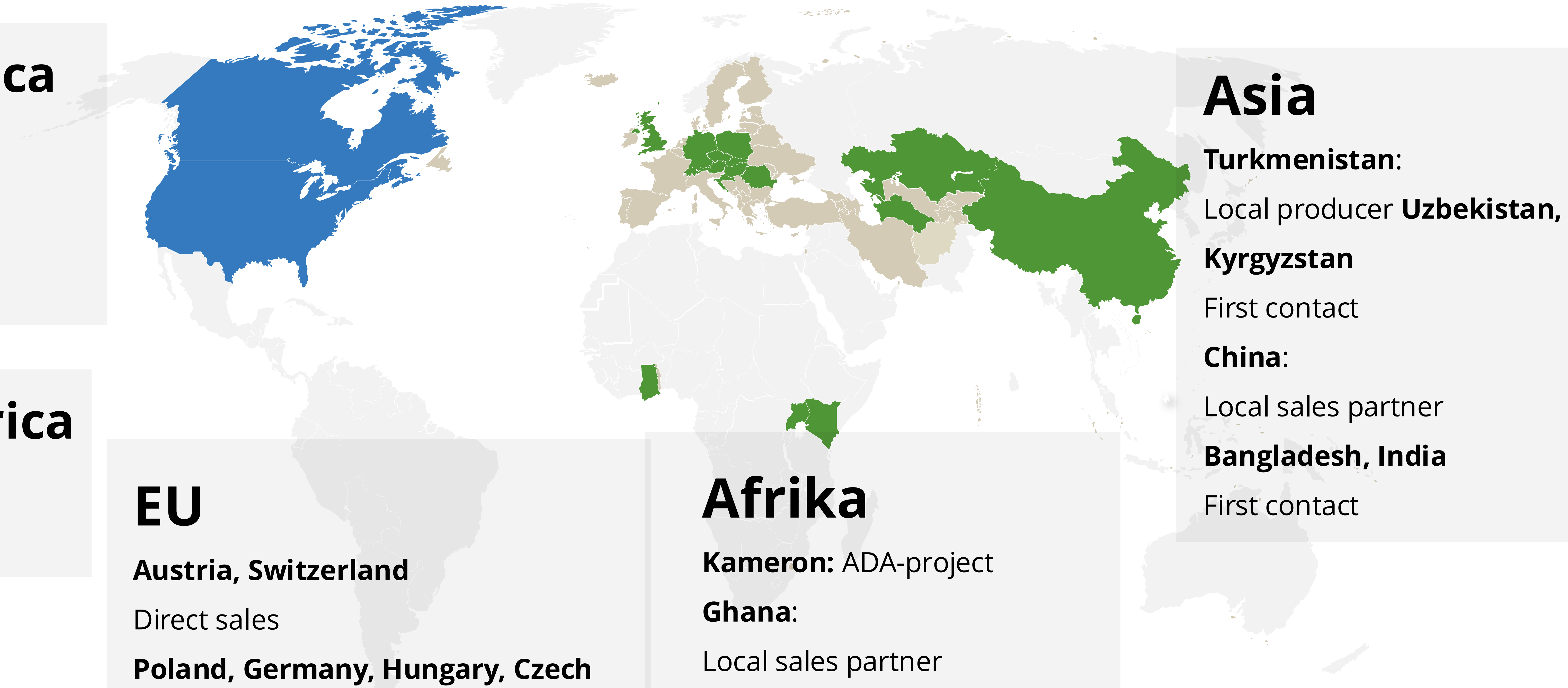
Production capacity:
63 t per week
2,835 t per year

Valibiotics AG

**Production
Emmen, Switzerland
since 11/22**

**Production capacity:
18 t per week
810 t per year**

International network



North America

Canada:

Local producer

USA (North Dakota):

Local producer

Central America

Mexico

First contact

EU

Austria, Switzerland

Direct sales

Poland, Germany, Hungary, Czech Republic, Romania

Local producer, Horsch project

UK, Slovakia, Croatia

Local sales partner

Afrika

Kameron: ADA-project

Ghana:

Local sales partner

Rice project - EIB

Kenya, Uganda:

First contact

Asia

Turkmenistan:

Local producer **Uzbekistan, Kyrgyzstan**

First contact

China:

Local sales partner

Bangladesh, India

First contact

Partneři

valibiotics+

BOKU - University of Natural Resources and Life Sciences
Prof. Lemmens
Prof. Gierus

Institute of Agroecology - agroecology.science
Prof. Niggli

Research Institute of Organic Agriculture - FiBL
Hans-Jakob Schärer

TU Graz / Institute of Environmental Biotechnology
Prof. Berg

Austrian Institute of Technology / Bioresources Unit
Dr. Sessitsch / Dr. Brader

University of Wisconsin Madisons / Animal & Dairy Sciences
Prof. Ferrareto

Naše Výrobky

	1 Rostlinná výroba		2 Živočišná výroba		3 Fermentační Technologie	
Aplikace	• Biostimulany pro půdu & ošetření listů a houbové choroby • **Ochrana rostlin**		• Krmné Aditivum • Ošetření kejdy & stájivá Hygiena		• Hardware Sales	
Výrobek	Nourivit Calcium	Biostimulant for Foliar Treatment	Valibiom Mix	Fermented Herbal Extract	Bioreactors	Nourivit K3 Compact Reactor
	Nourivit Plus / Nourivit Soil	Biostimulant for Foliar & Soil Treatment	Nourivit Plus	Microorganism k ošetření kejdy a hnoje	Microbial Starter Cultures	Nourivit Plus BB, Nourivit DFM BB
	Valibiotics Forte & Ca Liquid	**Biostimulant a Přirodní Fungicid**				



Náš strategický cíl

-50%

Redukce chemických/syntetický látek
Pomocí
Používání přirozených substancí

- Zlepšení **zdraví půdy**
- Konzervace **biodiversity & kvality vody**
- **Redukce CO2 emisí**

Nourivit soil a technologie rostlin je postavena na třech pilířích

valibiotics+

Ošetření půdy

For sustainable nutrient-rich soils

Ošetření osiva / seedling treatment

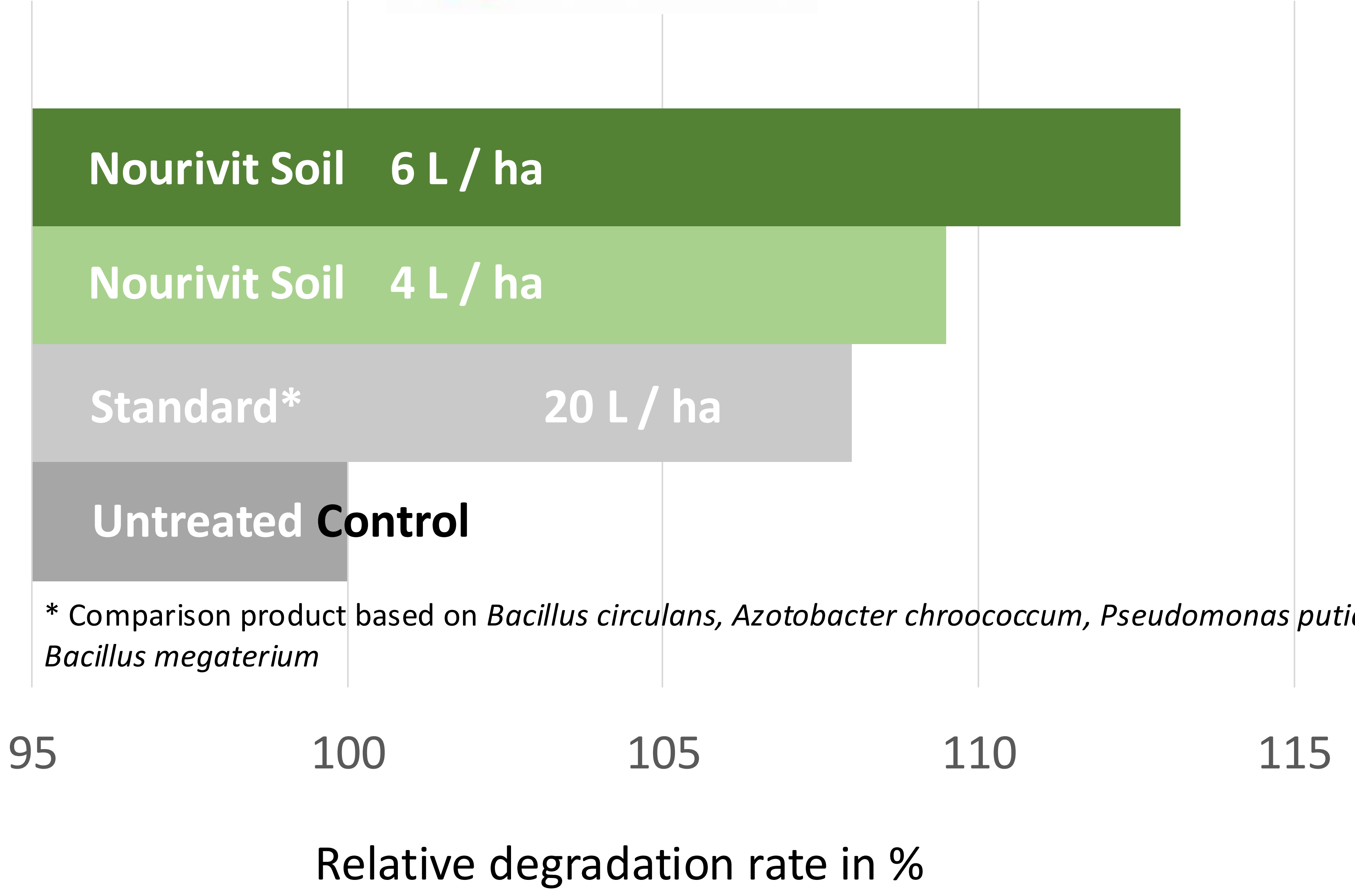
For uniform and faster germination and growth

Ošetření listů

For healthy, drought-resistant and vital plants

Nourivit Soil – ošetření půdy

- Rapid decomposition of organic biomass into humus and plant-available nutrients
- Soil life is activated - increase in microbial biodiversity
- Life cycle of soil-borne pathogens is interrupted
- Availability of nutrients is improved
- Soil structure is improved



Nourivit / Nourivit plus

- Redukce stresu při vzcházení
- Activní kolonizace kořenů rostlin
- Rychlejší růst vzcházení
- Prevence houbových chorob na kořenech

Ošetření osiva / seedling treatment

Pro jednotné a rychlé vzcházení a růst

Nourivit / Nourivit plus

- Rostlina je optimálně doplněna vápníkem během růstu
- Vápník je esenciální pro buněčné stěny a chloroplasty
- Bilance vody rostlin přichází moc efektivněji
- Vitálnější a odolné rostliny (proti suchu, teplu, a nemocem)
- Zkracuje vegetační dobu

Aplikace na listech

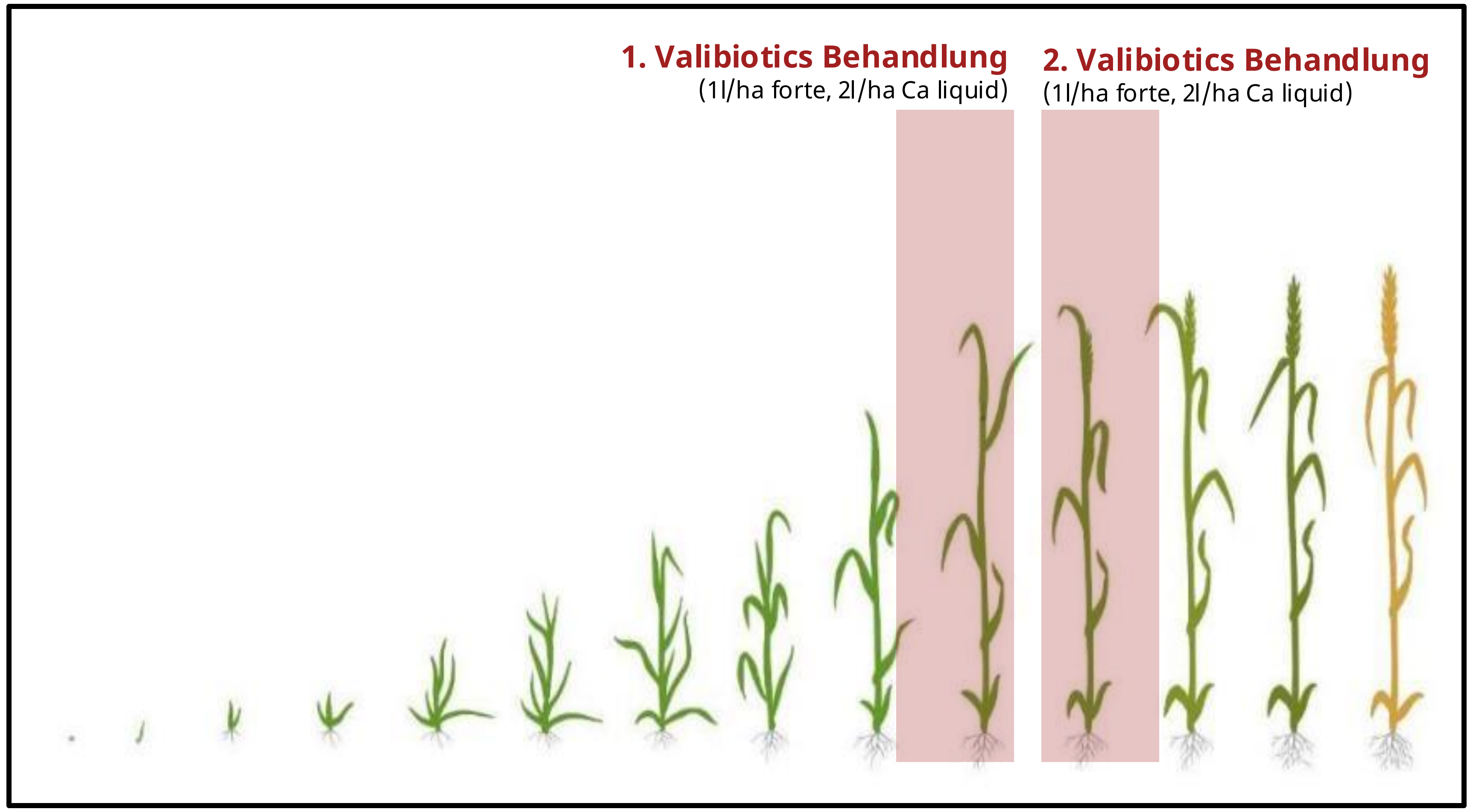
Pro zdravý, odolný a vitální rostliny

Nourivit forte / Nourivit Ca liquid

- Narušení životního cyklu nebezpečným houbám
- Activace přirozeného rostlinného sytému
- Soutěž o živiny se škodlivými houbami
- Posílení buněčné stěny prostřednictvím rychle dostupného vápníku - Ca2+.
- Produkty působí synergicky

Prevence proti houbovým chorobám

Kombinace účinnosti a nízké toxicity

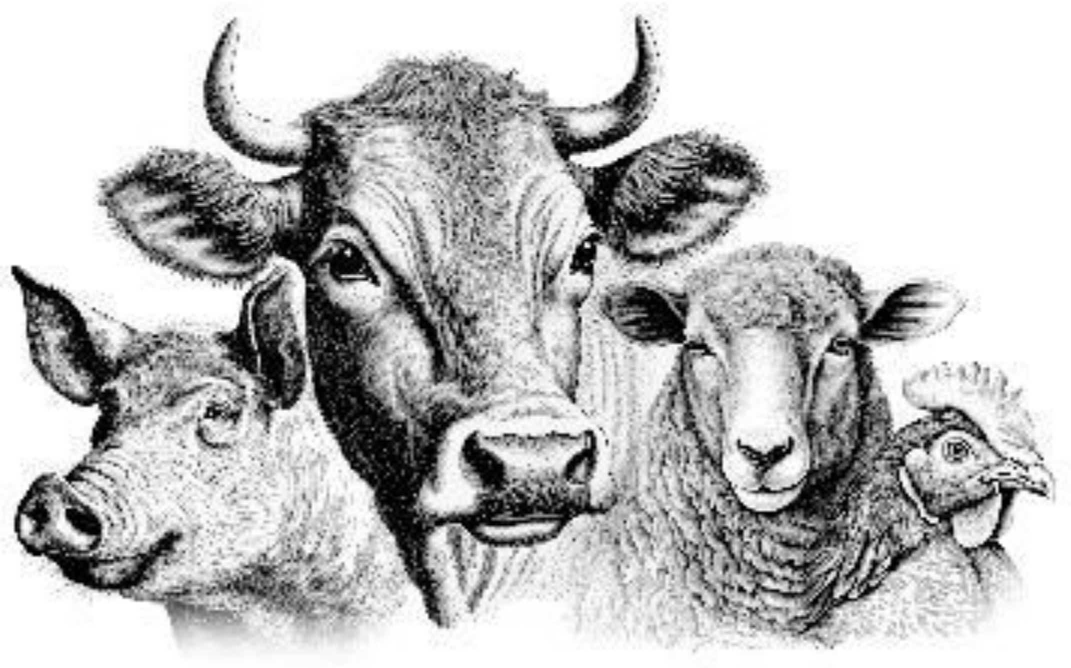


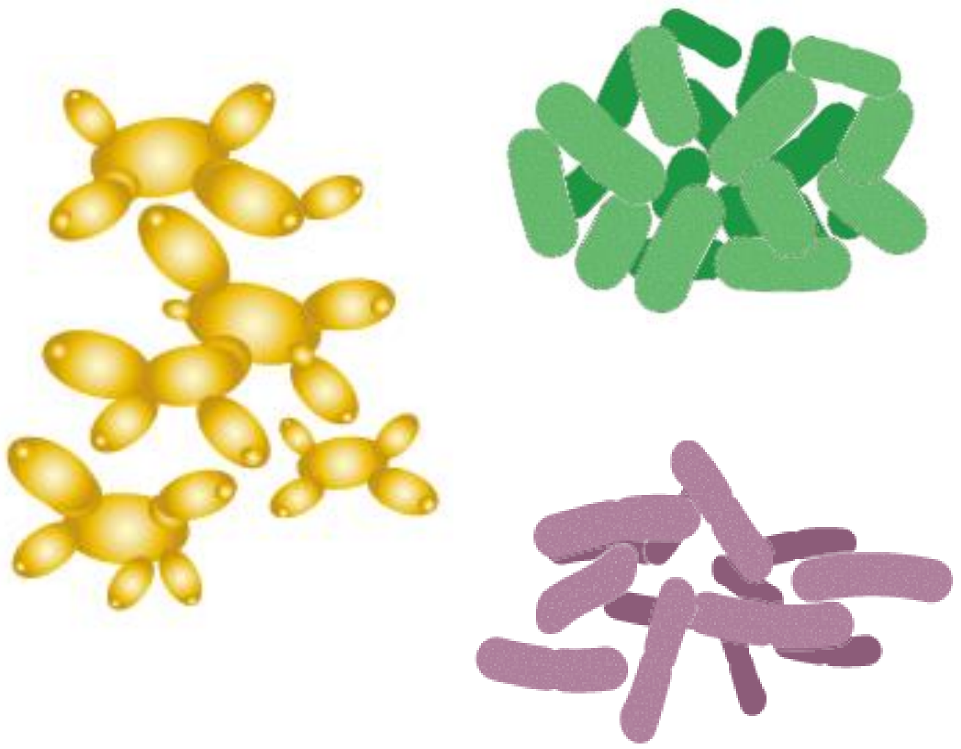
Hospodářská zvířata

Aplikace

Applikace hospodářským zvířatům

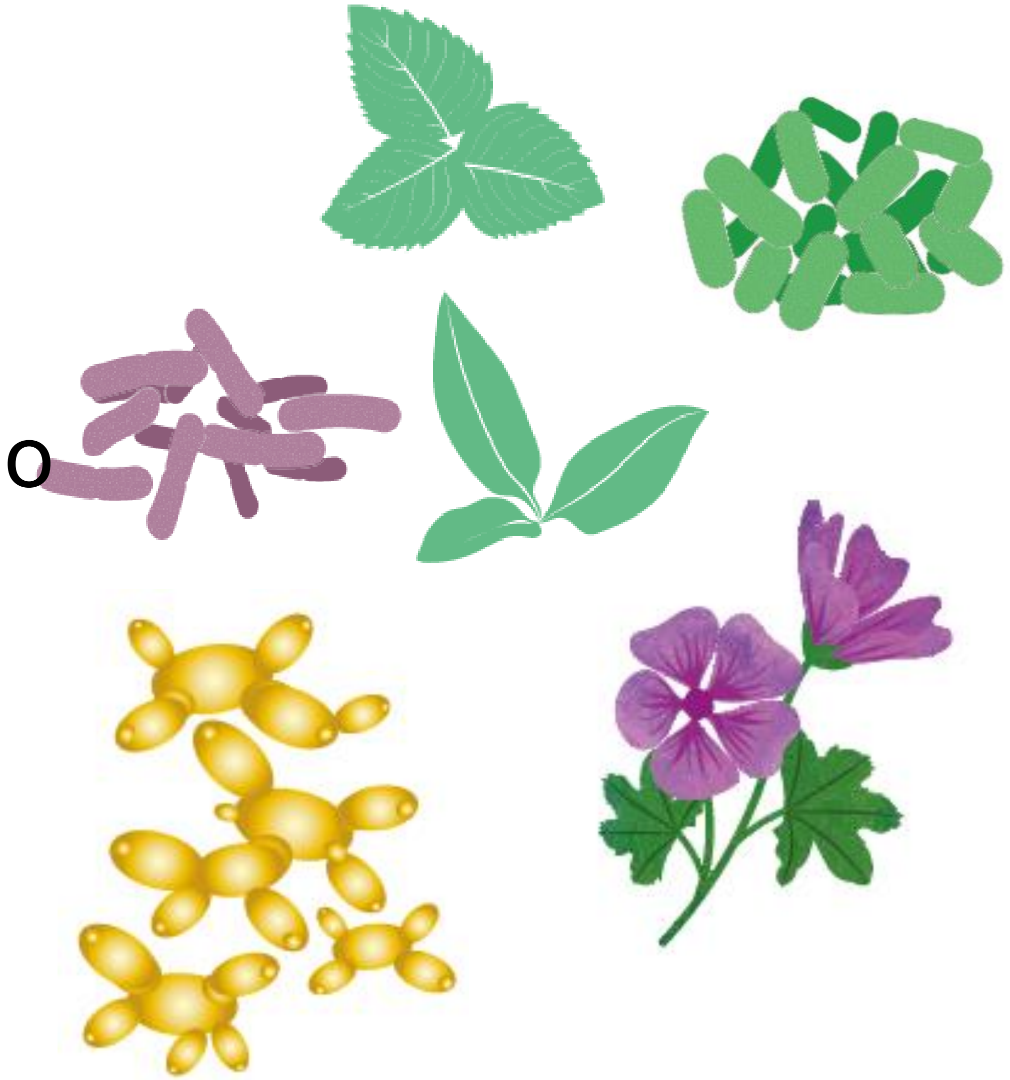
- Microorganismy jako krmné additivum – „přímé krmení mikrobů (DFM)
  - Probiotika
  - Stabilita střevní flóry
  - Bioregulator
- Microorganismy jako silážní additivum
- Microorganismy pro hygienu ve stáji
- Microorganismy zlepšují kvalitu kejdy na farmě





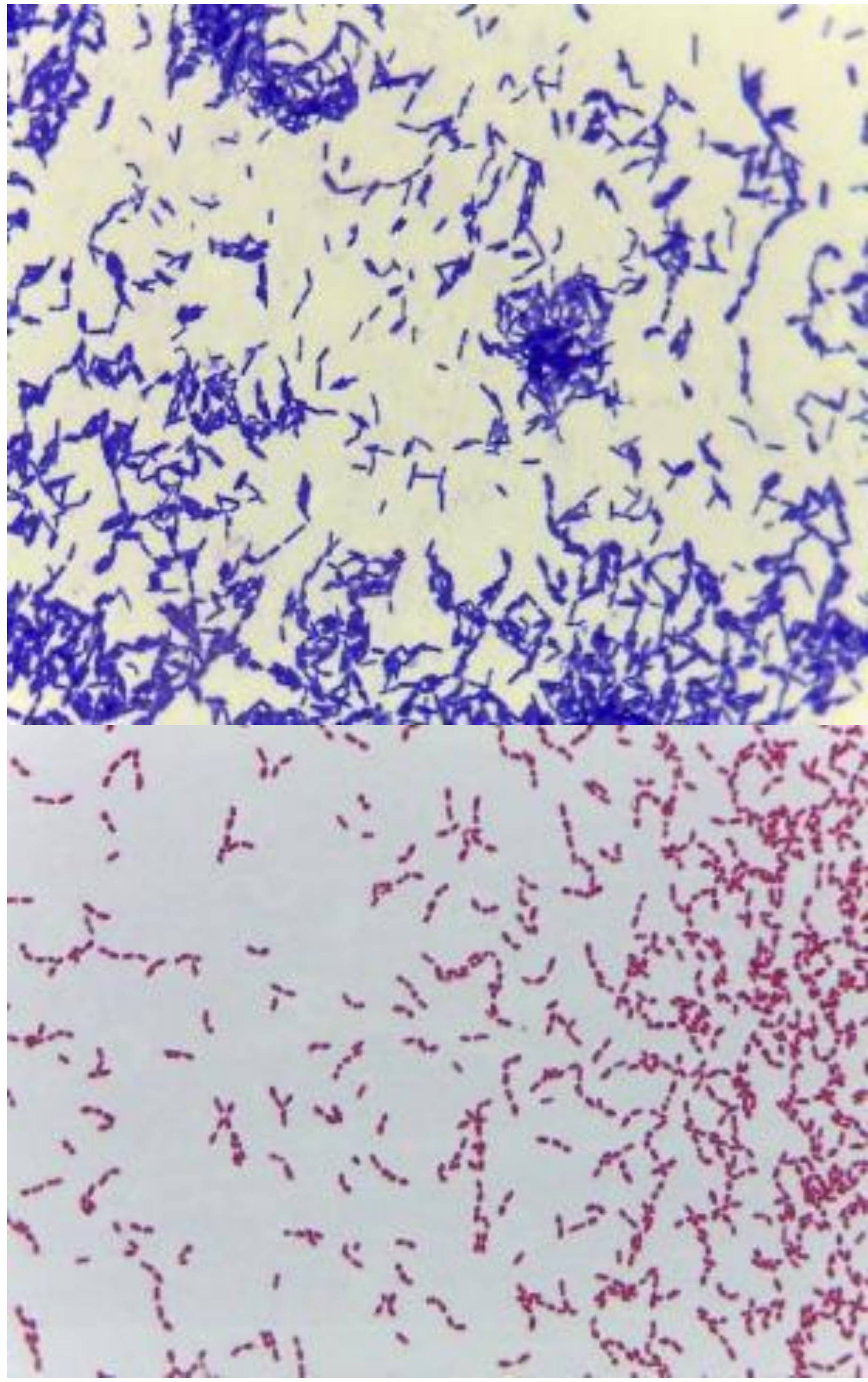
Valibiom Mix

- Živý výrobek
- Směs „užitečných mikroorganismů"
  - *Lactobacillus plantarum*
  - *Lactobacillus buchneri*
  - *Sacharomyces cereviseae*
- Bylinný extrakt z máty, šalvěje a slezu
- Výroba: pomocí fermentace melasy třtinového cukru a bylinného čaje
- Přidává se do krmení jako doplněk do TMR nebo pitné vody



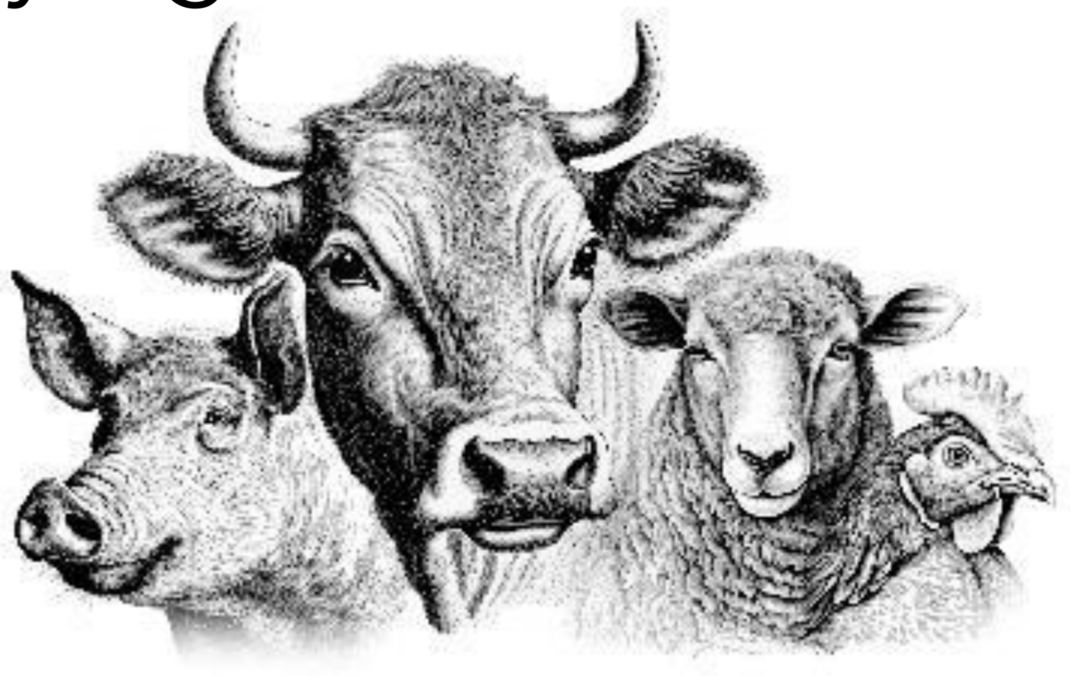
Nourivit Plus

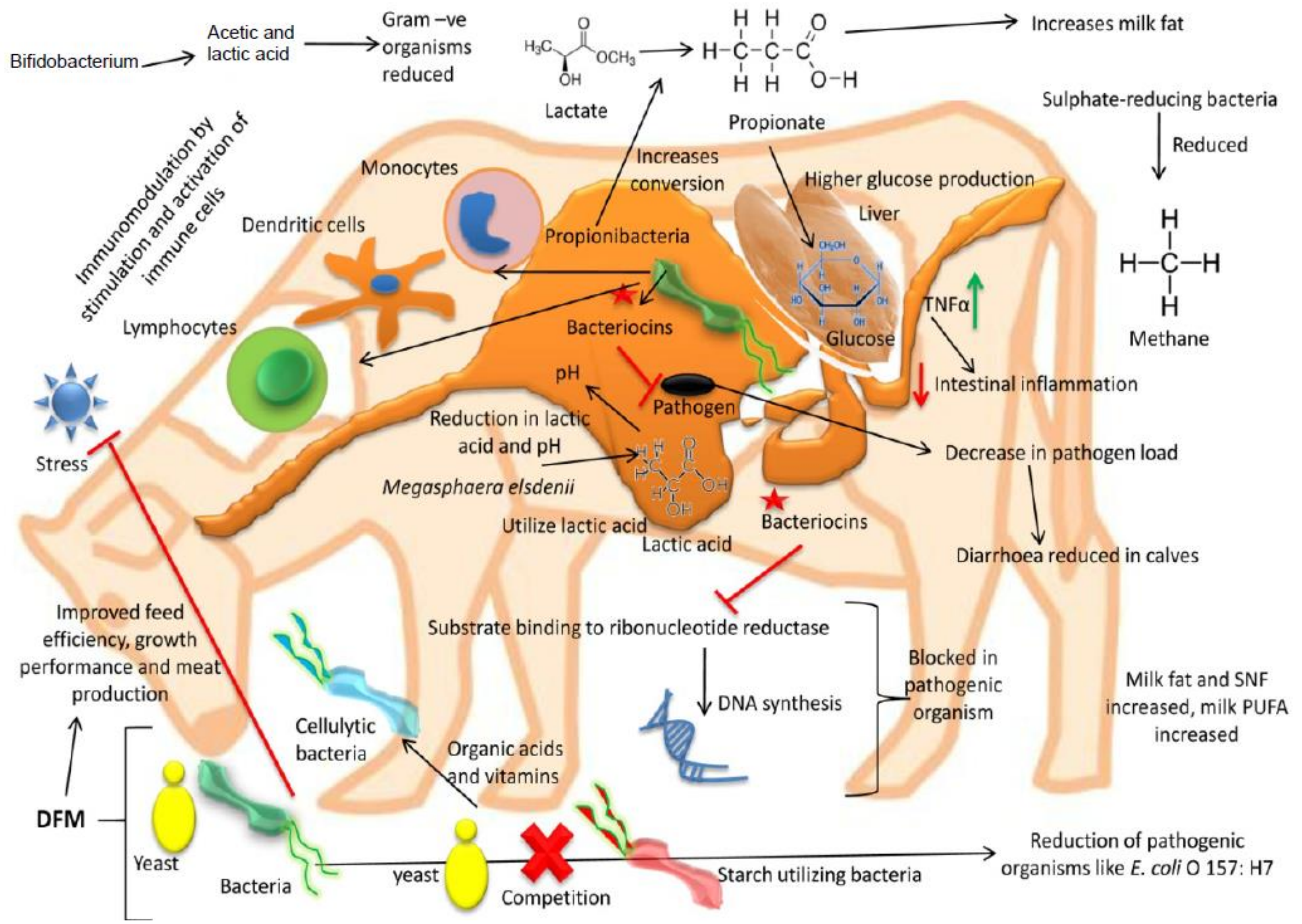
- Živý přípravek
- Směs živých mikroorganismů
    - *Lactobacillus plantarum*
    - *Lactobacillus fermentum*
    - *Lactobacillus casei*
    - *Bifidiobacterium bifidum*
    - *Bifidiobacterium animalis*
    - *Rhodopseudomonas palustris*
    - *Sacharomyces cereviseae*
- Vyrobeno: pomocí fermentace melasy z třtinového cukru
- Aplikace: stajová hygiena, ošetření kejdy



Microorganismy při krmení

- Kombinace prebiotik and microorganismů s fytogenním účinkem v jednom přípravku
- Stabilizace střevní mikroflory zvířat
- Zlepšení imunitního systému u zvířat
- Zvýšení příjmu krmiv, fermentace je prevencí
- Zvýšení konverze krmiva





Pozitivní vliv na mikroflóru bachoru/stabilizace střevní flóry

→ u mladých zvířat, bachorová fermentace není stabilní

Vliv na mikrobiální aktivitu bachoru

Ochrana proti infekcím a patogenům v bachoru

Aktivace imunitního systému:

Formování antimikrobiálních látek

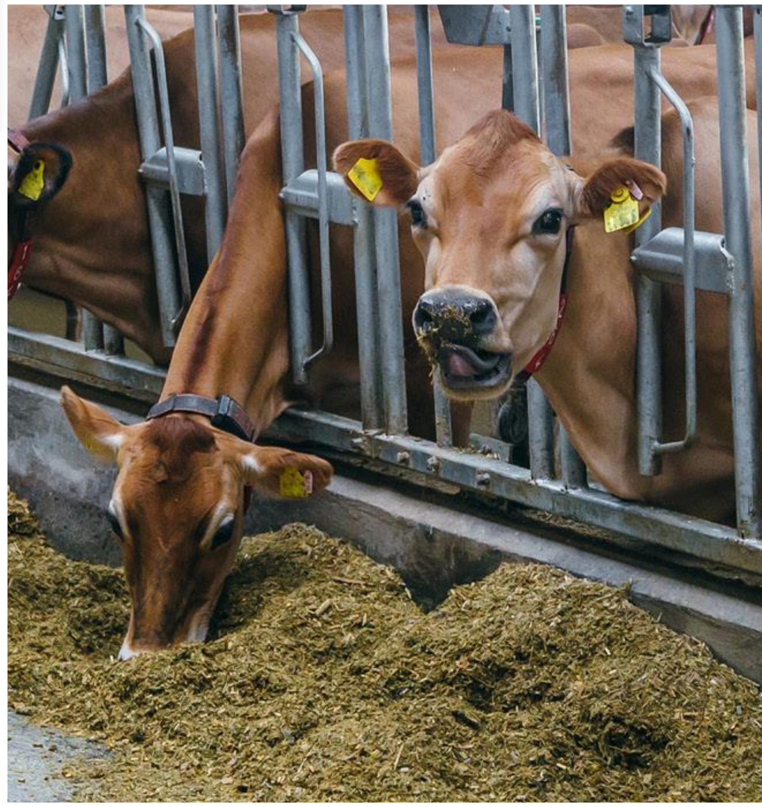
Stimulace imunitních buněk

Redukce produkce metanu v bachoru

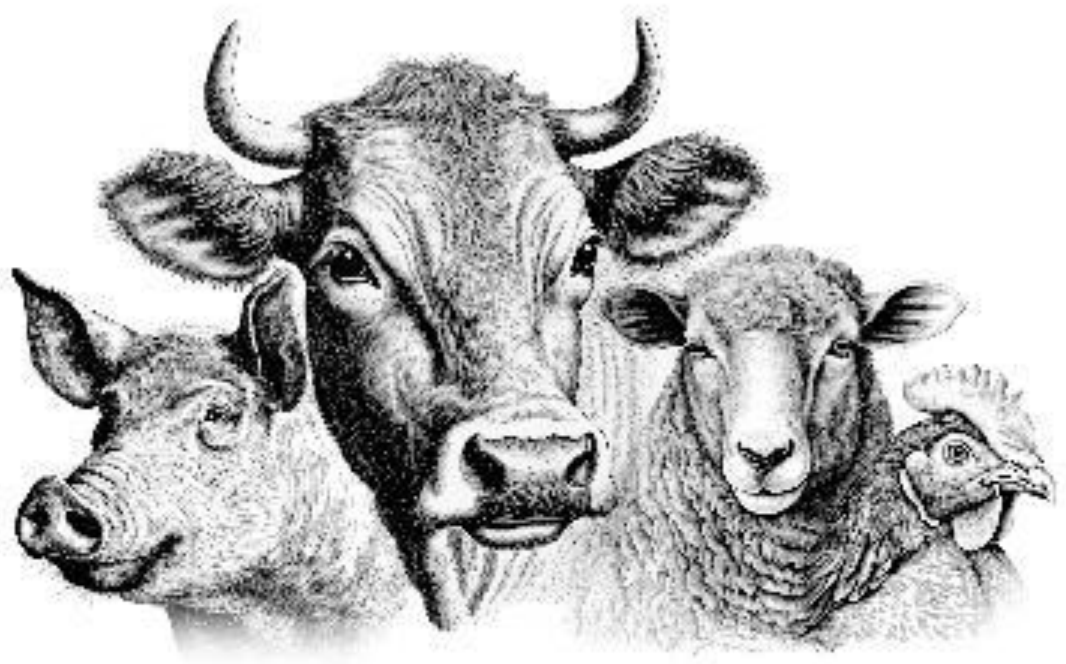
(Stewart et al 1995)

Microorganismy v siláži

valibiotics+



- Zlepšují fermentační proces
- Vedou k rychlému snížení pH siláže
- Prevence proti nežádoucím mikroorganismům
- Zlepšují stabilitu siláží po otevření silážního prostoru



Microorganismy a hygiena stáje

valibiotics+

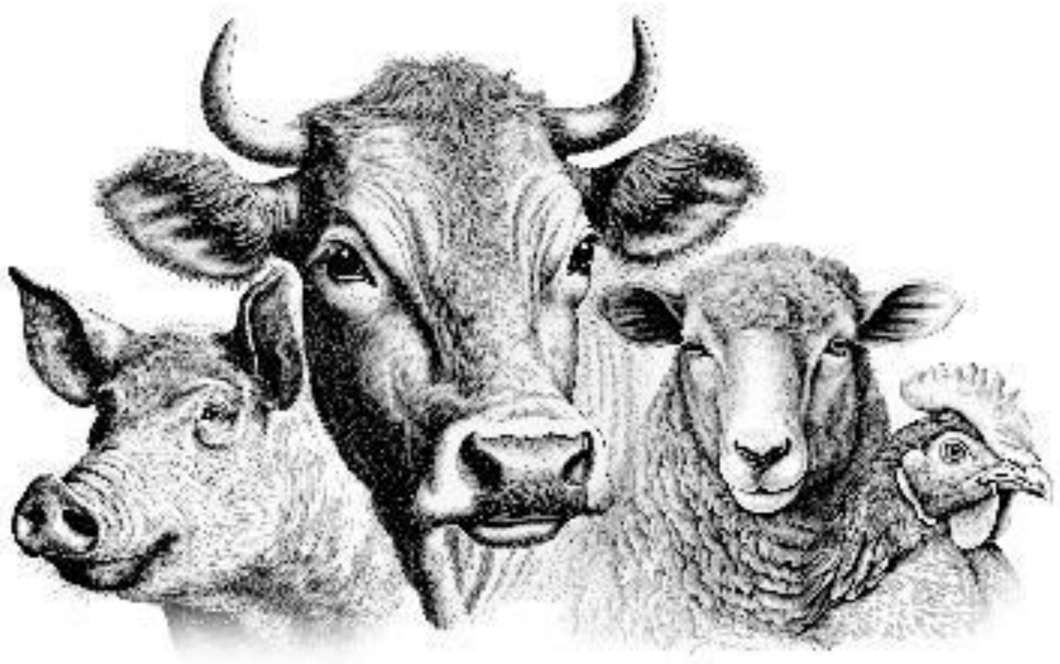
- 60% z 1400 humánních patogenů jsou na zvířatech
- 75% nemocí zvířat mohou nakazit lidi
- Microbialní patogeny mohou způsobit nemoc lidí:
    - Přímým kontaktem
    - Masem nebo mlékem

→ (Stajová) hygiena je velmi důležitá a nabývá na důležitosti!!

Microorganismy a hygiena ve stáji

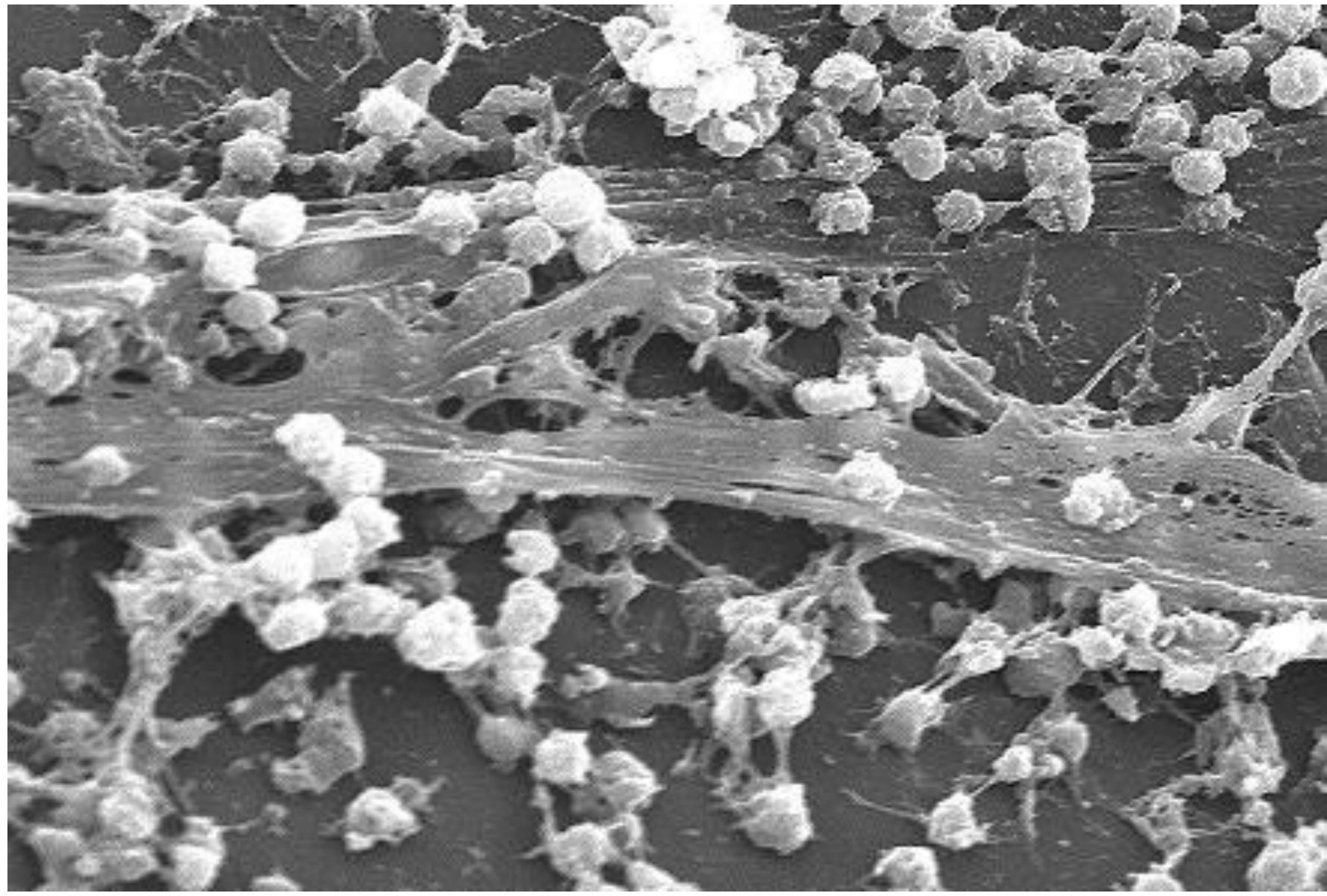
- Aplikace přímo na zvířata
  - Probiotika při krmení
- Ve stáji
  - Čištění
  - “Biofilmy”

- Redukce chemických přípravků!!



Microorganismy a hygiena ve stáji

- Biofilm
  - Mnoho různých microorganismů jako konglomerat
  - Normalní forma růstu microorganismů
  - Extracellularní substance – protection from the outside
  - Mohou být rezistentní vůči chemické desinfekci, antibiotikům
- Good versus evil – **positivní biofilmy**



Microorganismy a hygiena ve stáji

valibiotics+

- Stabilní ekosystém a zdravá mikroflóra ve stáji
- Zlepšení stájového klimatu, redukce hmyzu ve stáji
- Neutralizace odóru vzniklého fermentací kejdy a moči
- Nourivit Plus nezpůsobuje chemická rezidua

Ošetření kejdy na farmě

valibiotics+

NOURIVIT Plus

- Kontinuální fermentace kejdy
- Zlepšení a stabilizace hygienické kvality kejdy
- Biologická vazba čpavkového dusíku ➜ Side effect: improvement of the smell of the manure

Ošetření kejdy na farmě

valibiotics+

- Prevention of the formation of floating layers and promotion of the flowability of the manure
- Enrichment of active microorganisms through feeding in the manure - more homogeneous manure

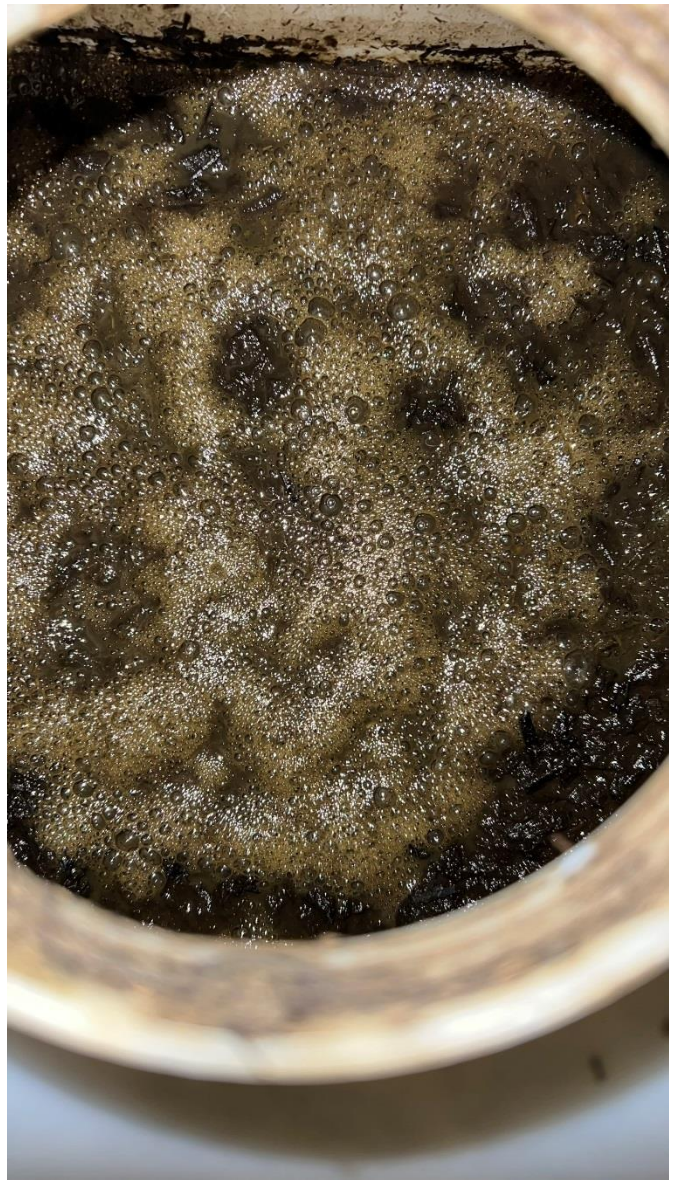
Redukce emisí čpavku & vysoká –kvalita organického hnojiva

Nourivit Plus na kejdu

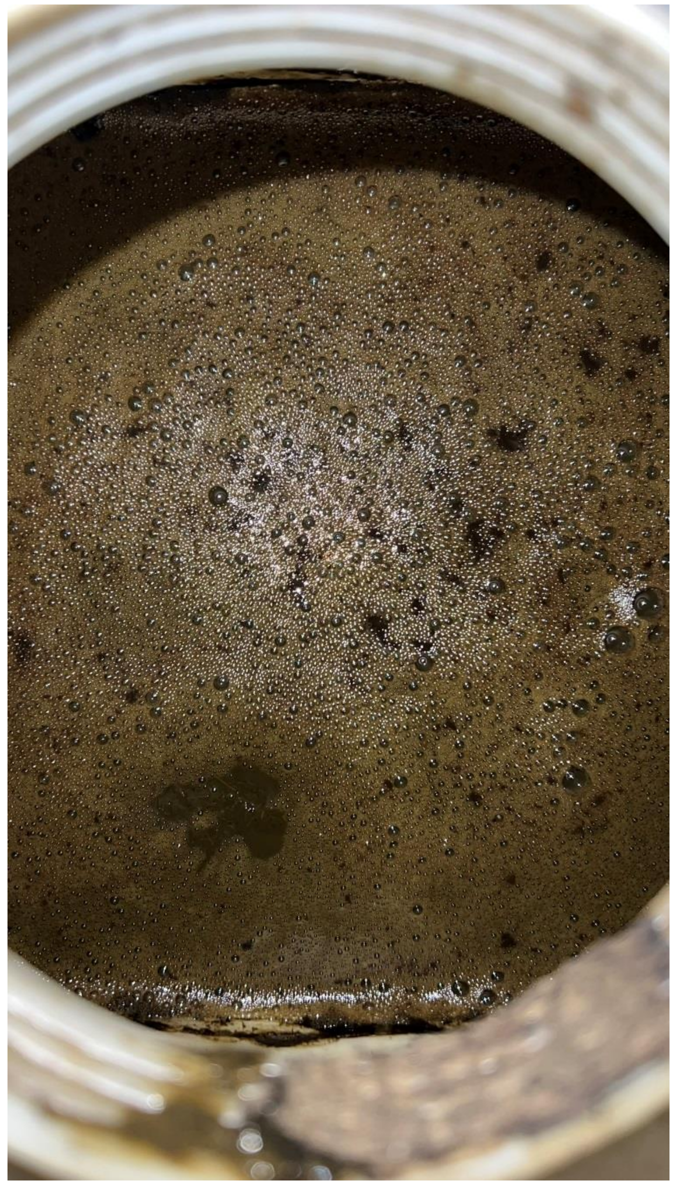
valibiotics+

- Pokus aplikace různé dávky na kejdu

control
34 ppm ammonia



1L /m^3
31 ppm ammonia



1,5 L /m^3
21 ppm ammonia

2 L /m^3
14 ppm ammonia

Nourivit Plus v kejdě

28.06.2024: den aplikace
Nourivit Plus

30.08. 2024: 2 měsíce po aplikaci

Nourivit Plus v kejdě

02.05.2024: den aplikace ,
Nourivit Plus

22.05.2024: 20 dní po aplikaci

Examples of impact (Lemmens, Gablitz)

- Stabilizace krmné dávky na krmném stole prostřednictvím zamíchání v krmném voze ➜ Redukce zahřátí
- Mléčná užitkovost je stabilizována díky stabilnímu příjmu TMR, speciálně během horkých dnů v létě
- Enrichment of active microorganisms in the dairy cow's digestive tract ➜ Calms and stabilizes digestion (feed conversion), prevents acidosis

Krmný pokus 2023

Prof. Luiz Ferrareto, Animal & Dairy Sciences
University of Wisconsin Madison

- 64 Holstýnské dojnice (užitkovost 14.000 kg)
  - 4 treatments
    - Nízký podíl siláže/ vysoký podíl siláže
    - +/- Valibiom Mix
  - 2 x faktoriální pokus
  - Doba : 11 týdnů

- **Lower respiratory rate with Valibiom Mix→ better heat resistance of the animals**
- **Better stability of TMR**

Studie výkrmu brojlerů (Polsko)

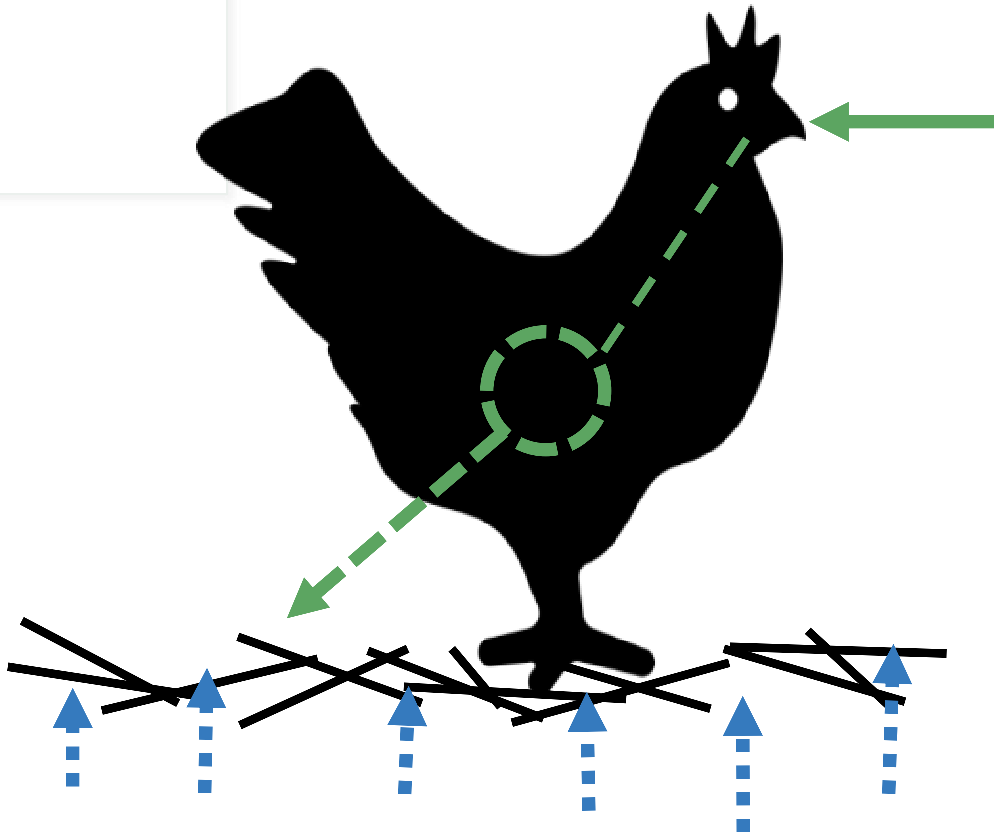
better feed conversion

Konverze krmiva			
Control-stable	1,57	kg krmiva/ kg ž.hm.	
Nourivit-stable	1,50	kg krmiva/ kg ž.hm.	-4,5%

Porážková hmotnost		
Control - stable	2,31	kg / kuře
Nourivit - stable	2,29	kg / kuře

No significant difference in slaughter weight

valibiotics+

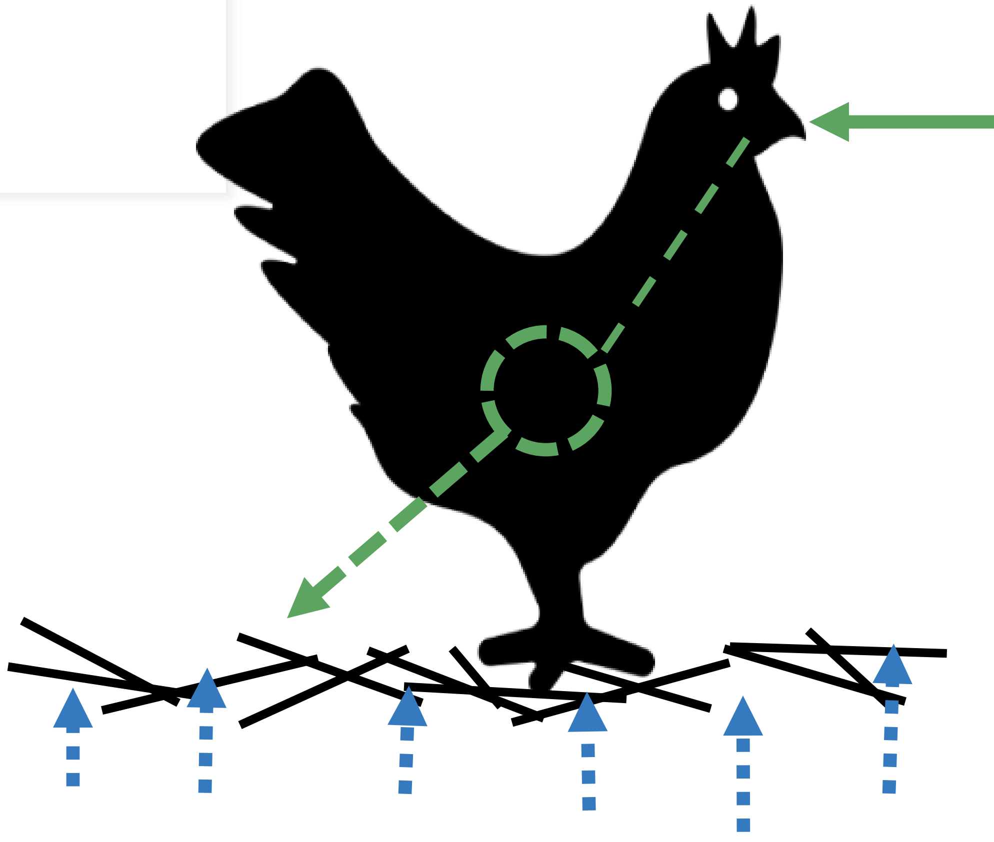


Studie výkrmu brojlerů (Polsko)

redukce emisí

	NH3 ppm		
day	Control - stable	Nourivit – stable	difference
11	36	25	-31%
36	22	n.d.	-100%

n.d.… Measurement result below the limit of quantification



Kvalita krmiv

Redukce mykotoxinů

Valibiotics forte / Valibiotics Ca liquid

- Disruption of the life cycle of the harmful fungus
- Activation of the plant's natural defense system
- Competition for nutrients with the harmful fungi
- Strengthening of the cell wall through quickly available Ca2+.
- Products act synergistically

Prevence houbových chorob

Combination of efficiency with low toxicity

Mycotoxin

Mycotoxiny v ozimé pšenici 2023					
treatment	**kontrola**	**Valibiotics**	**Redukce v %**	**hybrid**	**standard**
Ochratoxine	< 2	< 2		< 2	< 2
Zearalenon	22,4	13,5	**39,7**	< 10	< 10
Deoxynivalenol	75,0	45,3	**39,6**	< 40	< 40
Mycotoxiny v zrnu kukuřice 2023					
treatment	**kontrola**	**Valibiotics**	**Redukce in %**		
yield		+ 6 %			
Ochratoxine	10,8	2,9	**73,1**		
Zearalenon	43,2	24,8	**42,6**		
Deosynivalenol	< 40	< 40			

Mycotoxiny zrno kukuřice (Nutrivet, CZ)

valibiotics+

Mycotoxiny v zrnu kukuřice 2022				
Mycotoxin content (µg DM)		**control**	**Valibiotics**	**reduction in %**
DON		2.321,43	1.719,47	**25,9**
ZON		271,49	108,17	**60,2**
T2		945,70	292,13	**69,1**
Mikrobiologie				
funghi (CFU / g)		9,21	3,89	**57,8**
yeast (CFU / g)		22,67	16,7	**26,3**

Mycotoxiny v zrnu kukuřice 2024*				
Mycotoxin content (µg DM)		**control**	**Valibiotics**	**reduction in %**
DON		254,00	119,00	**53,2**
ZON		44,05	7,48	**83,0****
T2		65,55	70,38	**-7,4**

* Aplikace dronem 02.08.2024 s 2 L Valibiotics forte a 3 L Valibiotics Ca liquid / ha

** statisticky významný, P< 0,05

Aplikační dávka

- silážování
  - 1 L Valibiom Mix /m^3 siláže
- Ošetření kejdy
  - Prasata / Skot kejda: 1,5 L Nourivit Plus /m^3 kejdy
  - Drůbeží kejda: 2 L Nourivit Plus /m^3 kejdy
  - kejda: 25 L Nourivit Plus / 100 m^3 kejdy
  - Hnůj : 1 L Nourivit Plus /m^3
- Stájová hygiena
  - Nourivit Plus 1:3 míchaný s vodou, 20 L na 100 m^2 povrchu

Aplikační dávka na krmiva

- **Prasata**

  5 – 10 L Valibiom Mix /tunu krmiva
  - 3 – 5 L Valibiom Mix / tunu krmiva

  Skot
  - Telata : 15 mL Valibiom Mix /kus a den
  - Mladý skot do 1 roku: 25 mL Valibiom Mix / kus a den
  - Mládý skot 1 rok & výkrm skot: 50 mL Valibiom Mix / kus a den
  - Výkrm skotu: 100 mL Valibiom Mix / kus a den
- **Drůbež**
  - Nosnice /kuřice: přidat 3 – 5 L Valibiom Mix / tunu granulí
  - Broilery, krůty, kačeny, husy: přidat 5 – 10 L Valibiom Mix / tunu granulí
- **Ovce/Kozy**
  - 15 mL Valibiom Mix / zvíře a den

valibiotics+

Děkuji za pozornost!

Laister Günther guenther.laister@valibiotics.com
www.valibiotics.com