

Organiske mikromineraler til søer

Thomas S. Bruun, chefkonsulent, SEGES Innovation
Anja V. Strathe, lektor, Københavns Universitet

Fodringsseminar, Hotel Legoland, Billund
25. april 2023



KØBENHAVNS
UNIVERSITET

STØTTET AF

Forsøgsleder R. Nørtoft Thomsens Legat

STØTTET AF

Norma og Frode Jacobsens Fond

STØTTET AF

Svineafgiftsfonden

SEGES
INNOVATION

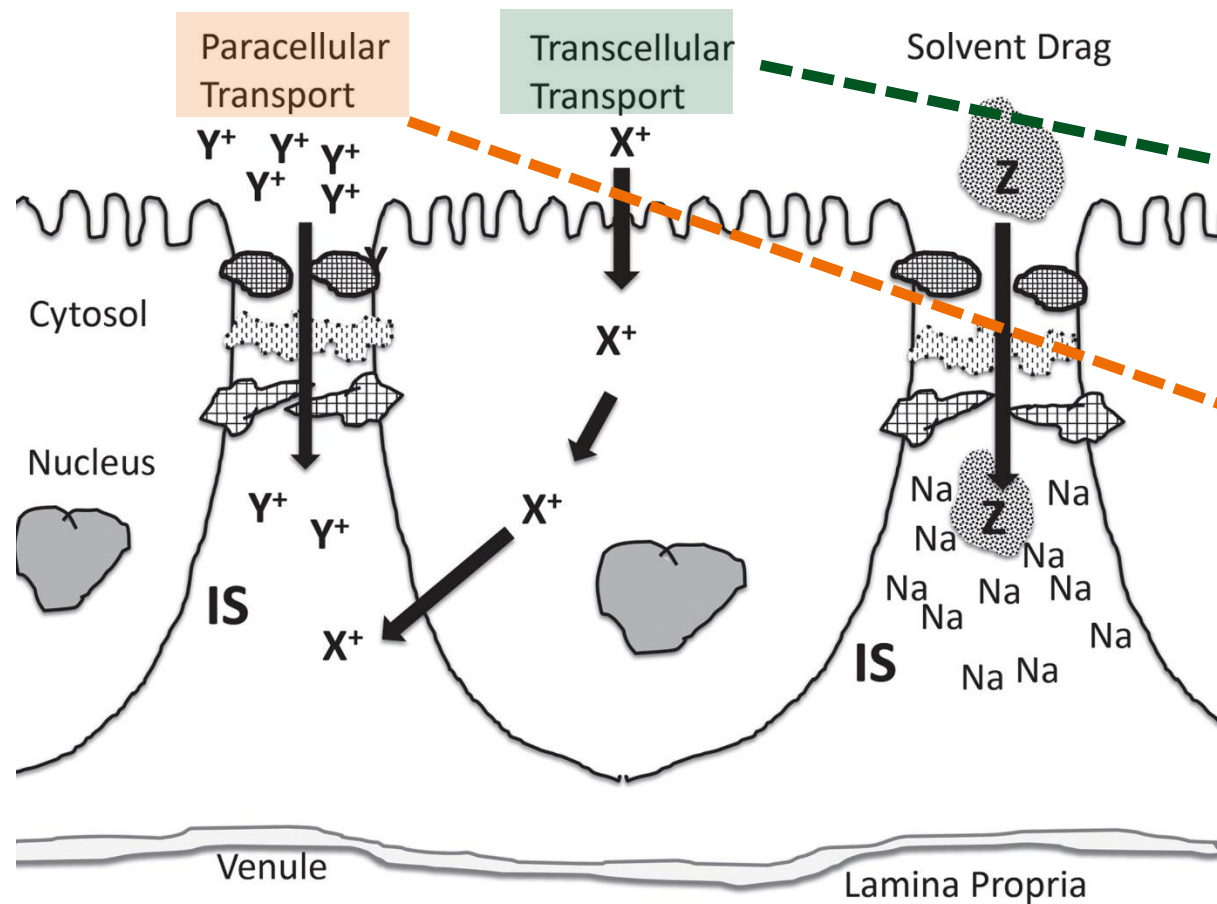
Organiske mikromineraler

Potentielle forskelle ved anvendelse af forskellige typer



Absorption af mikromineraler

Kompleks og afhængig af mange faktorer



Absorption gennem tarmceller
Absorption af chelater
(mikromineral + aminosyre) og
absorption via transportproteiner

Tight junctions (0,1% af tarmen)
Passiv diffusion (gradient)
Konkurrence
Koncentrationer

Materialer og metoder: Foderrecepter

Effekten af to forskellige typer af organiske mikromineraler

	Organiske*/** mikromineraler (mg pr. kg)	Uorganiske mikromineraler (mg pr. kg)	Mikromineraler i alt (mg pr. FEso)
Jern	-	-	100
Kobber	10	6,0 - 7,1	16
Mangan	20	19,9 - 22,6	40
Zink	50	49,7 - 56,6	100
Selen	0,16	0,20 - 0,21	0,35

* I gruppe 1 blev anvendt glycinater med kobber, mangan og zink (Pancosma, Rolle, Switzerland)

** I gruppe 2 blev anvendt 1:1 aminosyrechelater med kobber, mangan og zink (Zinpro, Eden Prairie, MN, USA)

Materialer og metoder: Foderrecepter

Effekten af to forskellige typer af organiske mikromineraler

	Organiske*/** mikromineraler (mg pr. kg)	Uorganiske mikromineraler (mg pr. kg)	Mikromineraler i alt (mg pr. FEso)
Jern			100
Kobber			16
Mangan			40
Zink			100
Selen		0,20 - 0,21	0,35

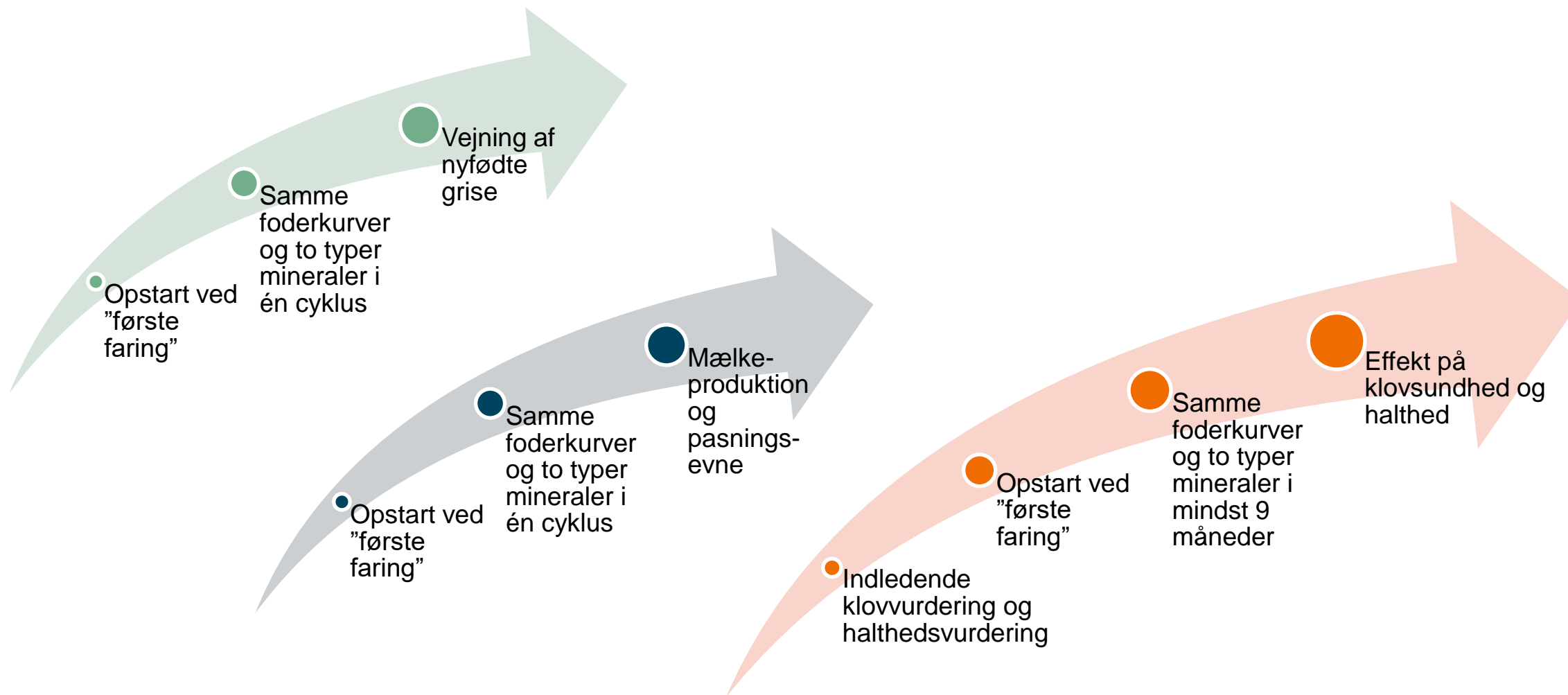
Tak til Vilomix for bøvlet med at køre en rensbatch med benzoesyre forud for og imellem alle produktioner af mineralske foderblandinger for at undgå overslæb

* I gruppe 1 blev anvendt glycinat af kobber, mangan og zink (Pancosma, Rolle, Switzerland)

** I gruppe 2 blev anvendt 1:1 anionisk aminosyrechelater med kobber, mangan og zink (Zinpro, Eden Prairie, MN, USA)

Materialer og metoder: Forsøgsdesign

Effekterne er undersøgt med forskellige for-perioder



Mælkepøver fra en delmængde af søerne

- **15 søer per gruppe (kuldnr. 2-5) – 3 ugehold**
- **Råmælk**
 - Udtaget ca. 8 timer efter endt faring
 - Analyseret for protein, laktose, fedt og mikromineraler
- **Mælk – 15 søer per gruppe**
 - Udtaget på dag 22
 - Analyseret for protein, laktose, fedt og mikromineraler
 - Mælkeydelse er estimeret ud fra kuldstørrelse og kuldtilvækst

Pattegrisenes vitalitet efter faring

- Forbedres deres evne til at finde yveret?

743 grise fra 39 kuld (kuldnr. 2-7) blev vejet og målt individuelt inden for 8 timer efter faring

Indirekte mål for vitalitet:

- Fødselsvægt
- Crown-rump length
- BMI = $\text{Vægt} / \text{crown-rump length}^2$
- Ponderal Index = $\text{Vægt} / \text{crown-rump length}^3$
- Omkreds af maven over navlen
- IUGR-score



Materialer og metoder

Metoder brugt ved klovscore: Revner i den hvide linje



Mild (1)

Moderat (2)

Alvorlig (3)

Materialer og metoder

Metoder brugt ved klovscore: Forhorning i klovballen



Mild (1)

Moderat (2)

Alvorlig (3)

Materialer og metoder

Metoder brugt ved halthedsvurdering

1	Ikke halt
2	Lidt/trippende gang
3	Meget/går ujævnt
4	Kan ikke rejse sig/støtter ikke

Resultater



KØBENHAVNS
UNIVERSITET

SEGES
INNOVATION

Effekt af organiske mikromineraler på fødselsvægt

Ingen effekt af mikromineralkilde på fødselsvægt (n = 325)

Pattegrisenes vitalitet efter faring

Effekt af organiske mikromineraler på pasningsevnen

Ingen effekt af mikromineralkilde (n = 214)



Ingen effekt på koncentration af næringsstoffer

Råmælk og mælk (dag 22)

Ingen effekt på indhold af Cu, Zn og Mn i mælk og råmælk

Dagligt output af mineraler i mælken

De små numeriske forskelle kan ikke ændre status hos pattegrisen

Dagligt output af næringsstoffer i mælk

Højere ved søer med højere ydelse

Effekt af organiske mikromineraler på daglig kuldtilvækst

Ingen effekt af mikromineralkilde (n = 214)



Effekt af organiske mikromineraler på klovscore

Ingen effekt af mikromineralkilde – men udgangspunktet er kritisk

Effekt af organiske mikromineraler på halthed

Foreløbige resultater

Konklusioner

Produktivitet og detaljerede fysiologiske målinger

- ✓ Ingen effekt af kilde til organiske mikromineraler på fødselsvægt
- ✓ Ingen stærke beviser for, at øget vitalitet kan opnås ved valg af kilde til organiske mikromineraler
- ✓ Ingen effekter af kilde til organiske mikromineraler på egenfravænning og kuldtilvækst
- ✓ På en delmængde af kuldene blev fundet en øget daglig udskillelse af fedt til soens mælk, når der blev anvendt 1:1 aminosyrechelater
- ✓ Hverken klovscore (diverse parametre) eller halthed blev påvirket af kilden til organiske mikromineraler
- ✓ Udgangspunktet for klovscore var rigtig mange klovskader
Måske tidligere indsats er påkrævet...