

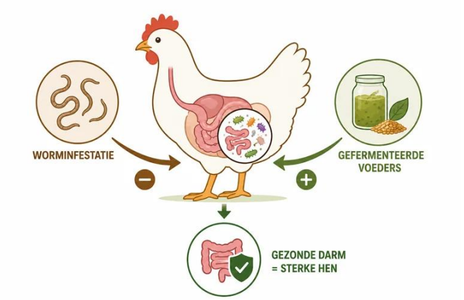
Hoe beïnvloeden worminfecties, voeder en darmgezondheid elkaar?

Flore Blomme

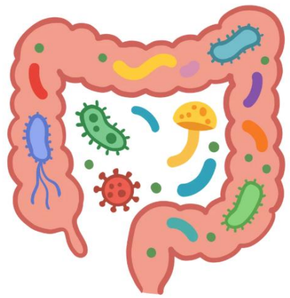
Studiedag integrale benadering van worminfecties op het (bio-)leghennenbedrijf

ILVO

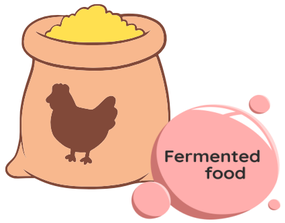
Inhoud



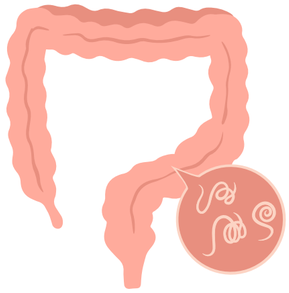
TOELICHTING PROJECT MICROHEN



DARMGEZONDHEID

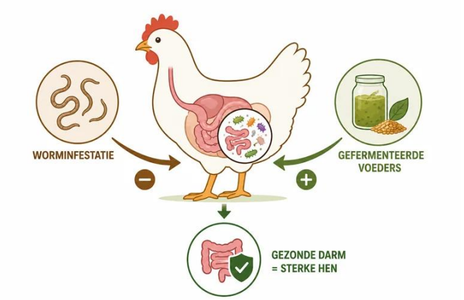


RELATIE VOEDER - MICROBIOOM

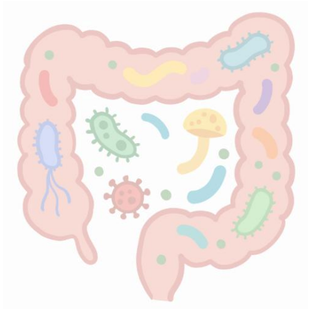


RELATIE WORMEN - MICROBIOOM

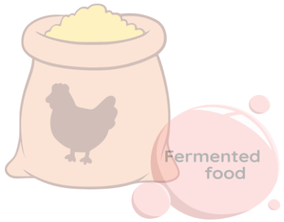
ILVO



TOELICHTING PROJECT MICROHEN



DARMGEZONDHEID



RELATIE VOEDER - MICROBIOOM

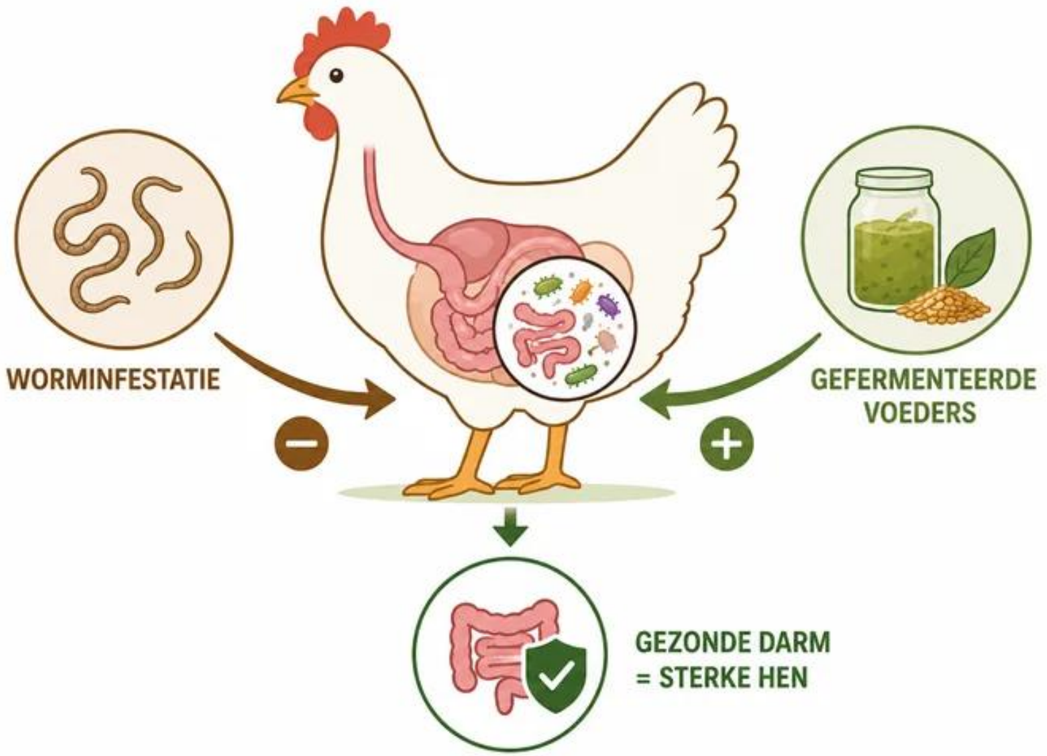
RELATIE WORMEN - MICROBIOOM

Inhoud

ILVO

MICROHEN

MICRObiome health in Organic HENs



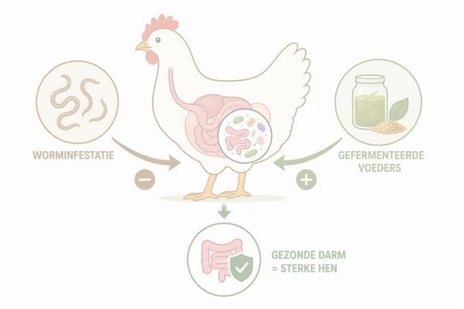
Literatuur

- Wormen ~ Microbioom
- Voeder ~ Microbioom

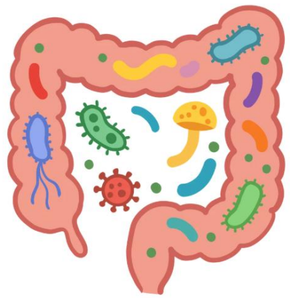
Scoresysteem voor worminfestaties

Opvolging 2 pilootbedrijven

- Analyse darmmicrobioom
- Link wormdruk en samenstelling darmmicrobioom

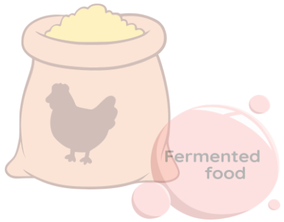


TOELICHTING PROJECT MICROHEN



DARMGEZONDHEID

Inhoud

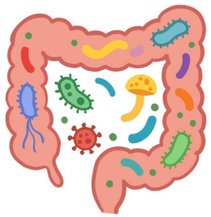


RELATIE VOEDER - MICROBIOOM

RELATIE WORMEN - MICROBIOOM

ILVO

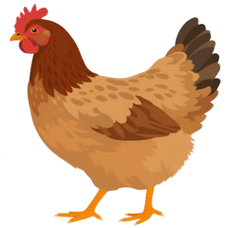
Interactie



DARMGEZONDHEID:

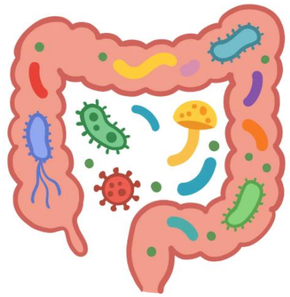
DARMMICROBIOOM

Immuniteit, gezondheid, prestaties gastheer



ILVO

Darmmicrobioom



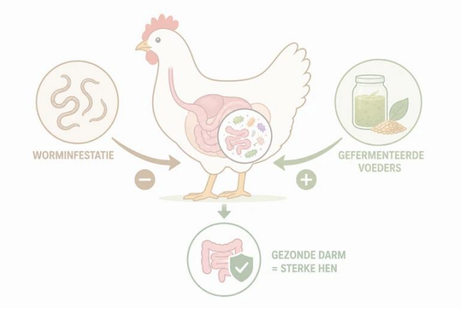
- Gemeenschap van micro organismen
  (bacteriën, virussen, fungi en protozoa)

- Functies
  - Helpen bij vertering van complexe koolhydraten
  - Produceren vitamines, vluchtige vetzuren, galzuren, bacteriocines,… **(= metabolieten)**
  - Versterken darmbarrière
  - Belangrijke eerste barrière tegen pathogenen
  - Helpen bij ontwikkeling en regulatie immuunsysteem

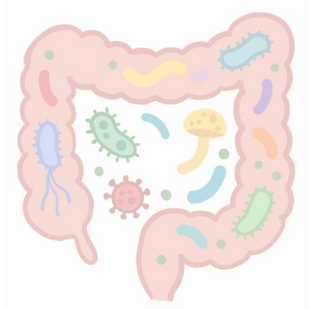
Samenstelling en **functioneren** van darmmicrobioom bepalend voor:

- Darmgezondheid
- Welzijn
- Productie

ILVO

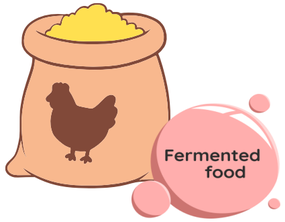


TOELICHTING PROJECT MICROHEN



DARMGEZONDHEID

Inhoud



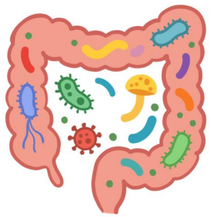
RELATIE VOEDER - MICROBIOOM

RELATIE WORMEN - MICROBIOOM

ILVO

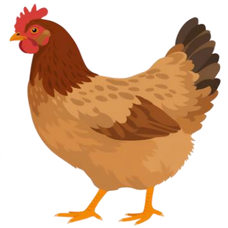
Interactie

VOEDER



DARMGEZONDHEID:
DARMMICROBIOOM

Immuniteit, gezondheid, prestaties gastheer



ILVO

Organische zuren

INDIRECT

Daling pH maagdarmkanaal

→ Ongunstige omgeving voor zuurgevoelige bacteriën (*E. Coli, Salmonella*)

→ Gunstige omgeving voor nuttige, zuurtolerante bacteriën (*Lactobacillus*)

DIRECT

Binnendringen van pathogene bacteriën

→ Verstoring van intracellulaire stofwisseling

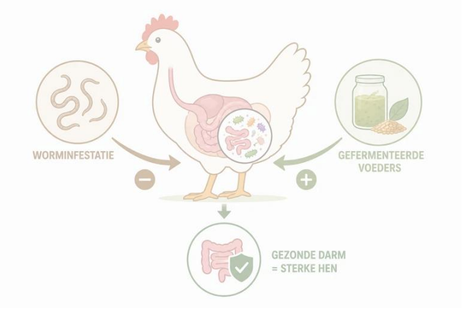
→ Remt bacteriegroei

→ Doodt bacterie

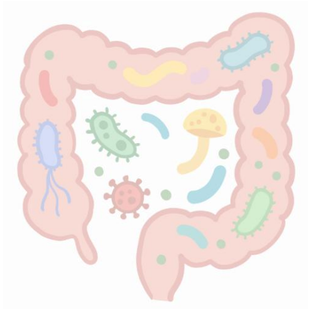
Shift darmmicrobioom

- Minder pathogenen
- Gunstigere microbiële balans

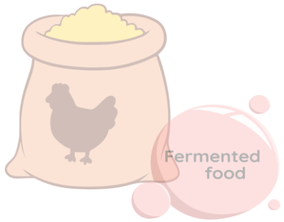
ILVO



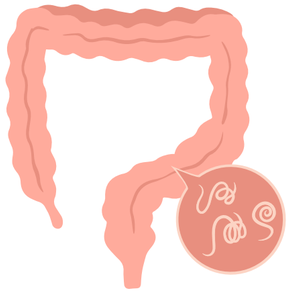
TOELICHTING PROJECT MICROHEN



DARMGEZONDHEID



RELATIE VOEDER - MICROBIOOM



RELATIE WORMEN - MICROBIOOM

Inhoud

ILVO

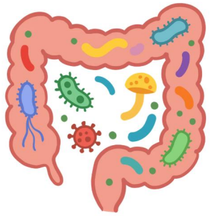
Interactie



WORMINFECTIES

VOEDER





DARMGEZONDHEID:
DARMMICROBIOOM

Immuniteit, gezondheid, prestaties gastheer



ILVO

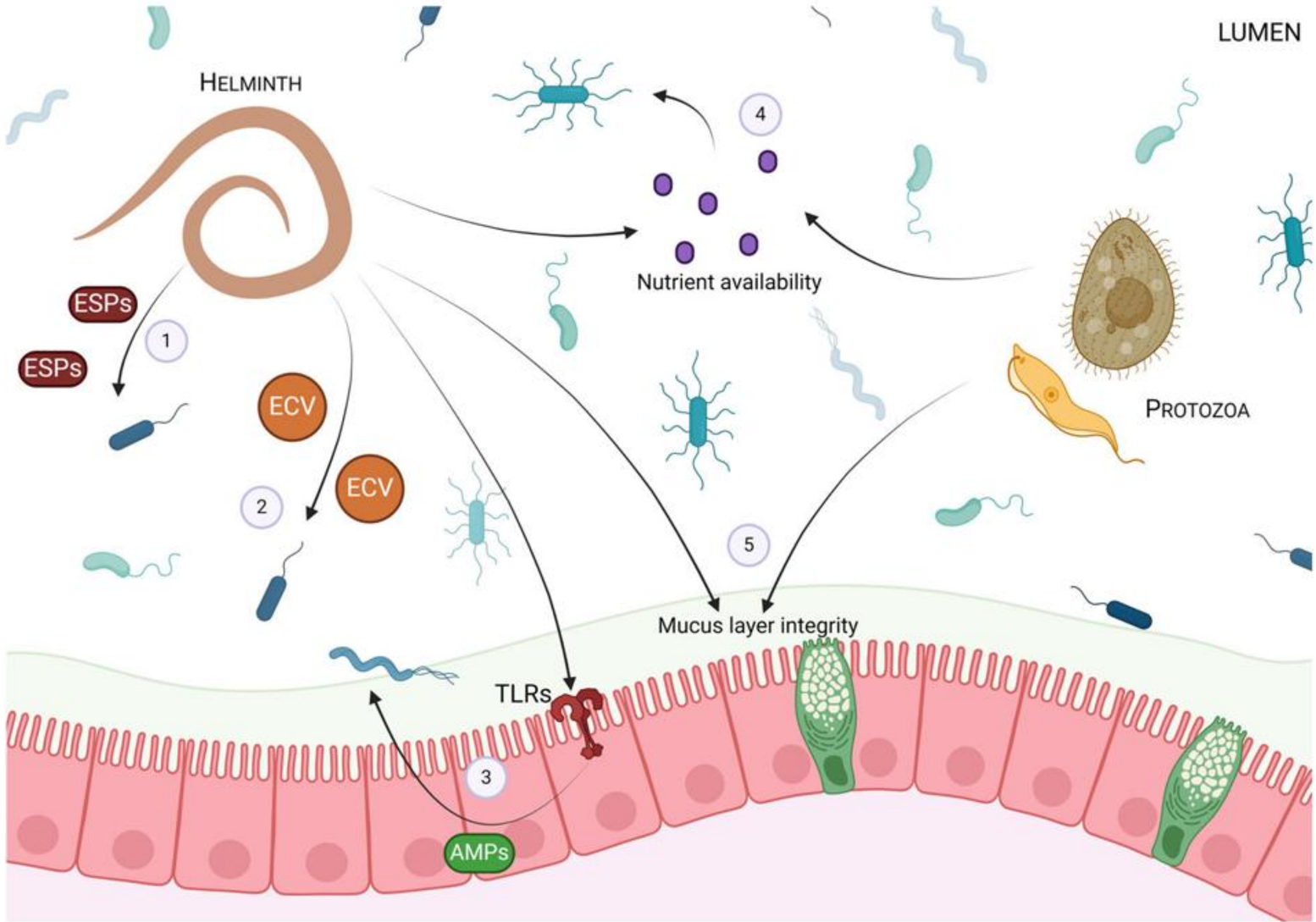
Mechanismen

Wormen → darmmicrobioom

Grondin et al., 2024

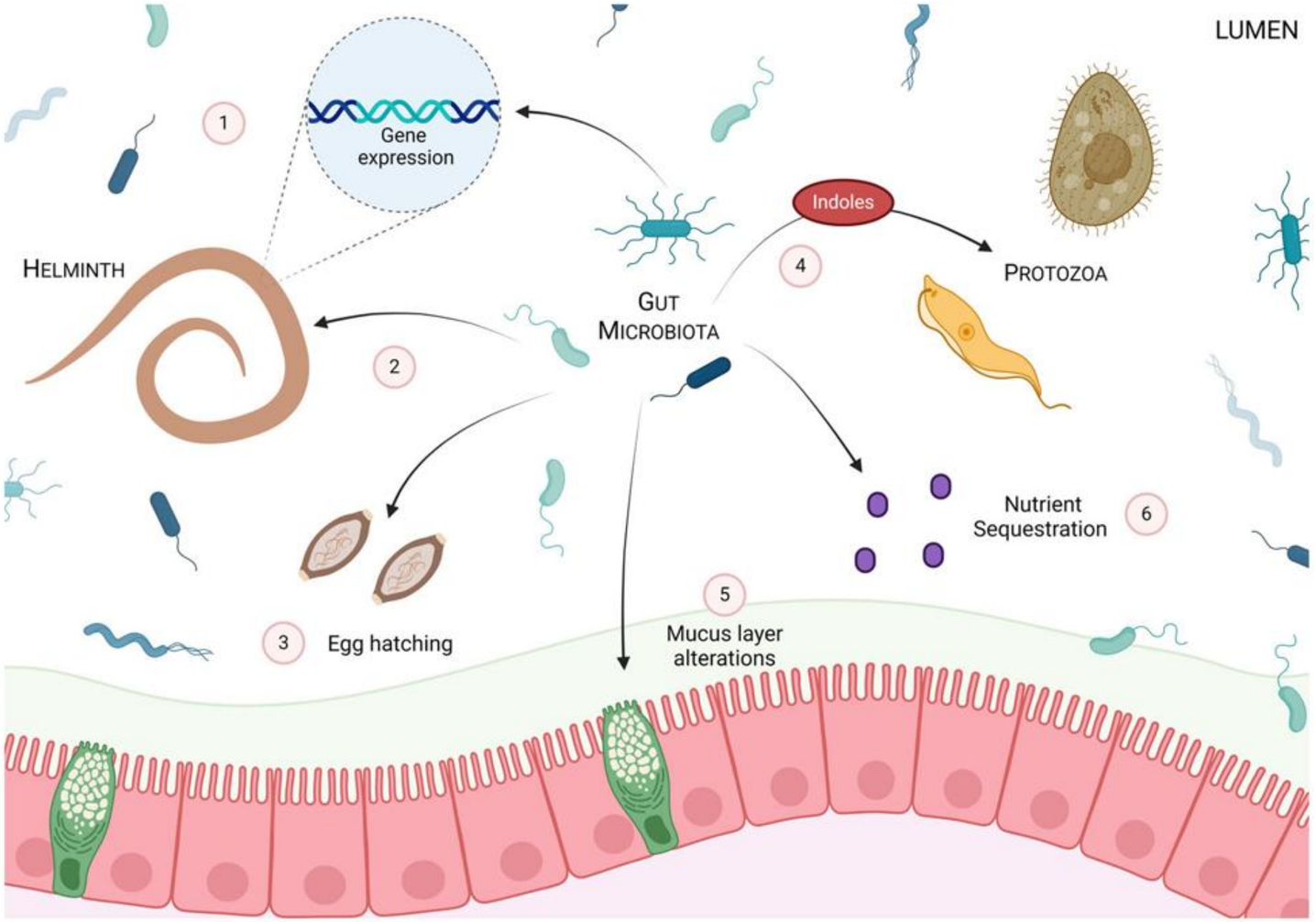
Δ in samenstelling, functie en diversiteit van het darmmicrobioom

- ESPs (excretie-secretie producten) (1)
- ECVs (extracellulaire vesikels) (2)
- AMPs (antimicrobiële peptiden) (3)
- Nutriëntbeschikbaarheid (4)
- Integriteit darmslijmvlies (5)



Mechanismen

Darmmicrobioom → wormen



Grondin et al., 2024

Vestiging van parasieten vergemakkelijken

- Expressie parasitaire genen beïnvloeden (1)
- Direct effect op ontwikkeling en overleving van worm (2)
- Stimulatie uitkomst wormeieren (3)
- Integriteit darmslijmvlies (5)

Groei van parasieten remmen

- Expressie parasitaire genen beïnvloeden (1)
- Direct effect op ontwikkeling en overleving van worm (2)
- Secretie specifieke metabolieten (4)
- Integriteit darmslijmvlies (5)
- Nutriëntbeschikbaarheid (6)

ILVO

Conclusie

Relatie werkt in twee richtingen:

- Wormen

  → Δ in samenstelling, functie en diversiteit van het darmmicrobioom

- Darmmicrobioom

  → Bepaalt hoe succesvol parasiet kan ontwikkelen en infectie veroorzaakt

MAAR

Kennislacune

Data afkomstig uit andere diersoorten

Gebaseerd op experimentele infectiemodellen

Meer info over protozoa (*Eimeria*, *Histomonas meleagridis*)

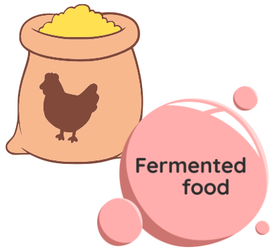
Toekomstig onderzoek



WORMINFECTIES

?

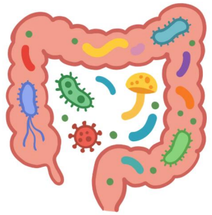
VOEDER



Kennislacune

DARMGEZONDHEID

DARMMICROBIOOM



Immuniteit, gezondheid, prestaties
gastheer (leghennen)

ILVO