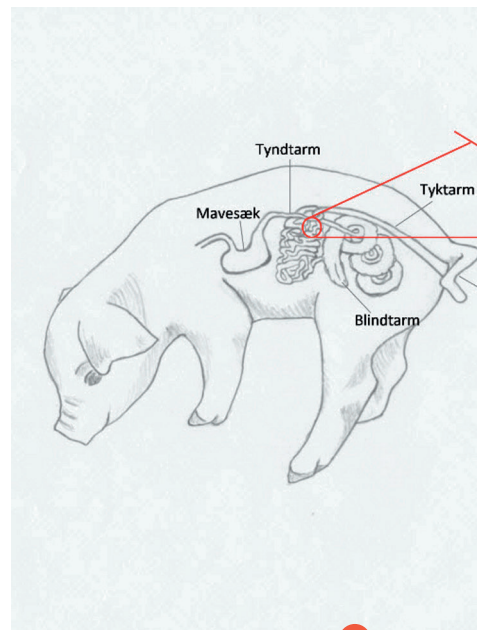


Kort og godt om mikrobiota

Potentiale: Hvad er mikrobiota, hvorfor er den vigtig, og hvad kan den potentielt bruges til?



Tarmen huser en verden af mikroorganismer, som spiller ind på værtens sundhed (Hermann-Bank ML. 2014).

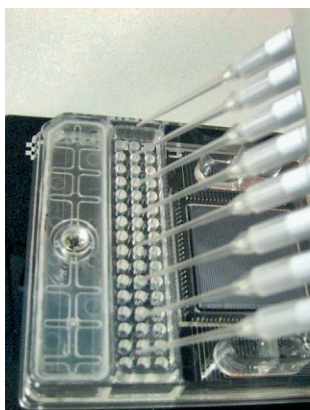


Konklusion

- Tilstedeværelsen af og samspillet mellem mikrobiota og vært har betydning for værtens sundhed og helbred. Mikrobiotaen kan bl.a. manipuleres gennem foder og managementtiltag.

Af Marie Louise Hermann-Bank, dyrlæge, ph.d., mlhb@seges.dk

Tarmen er hjemsted for et enormt antal mikroorganismer, som samlet går under betegnelsen mikrobiota (bakterier, virus, svampe, encellede organismer). Alene tyktarmen huser 10-11 milliarder bakterier pr. gram indhold. Til sammenligning udgør verdens be-



Indblik i bakteriernes verden kræver brug af molekylære metoder (Hermann-Bank ML. 2014).

folkning cirka 7,7 milliarder.

Tilstedeværelsen af mikrobiotaen har betydning for flere faktorer, ikke kun lokalt i tarmen, men fx også på udvikling af kræft, fedme, blodkardannelse, sindsstemning, ja, sågar regulering af kroppens gener. Mikrobiotaen lever i tæt samspil med værten til gavn for begge, blandt andet ved at nedbryde næringsstoffer, der ellers er ufordøjelige for værten (fx kostfibre) til fx fedtsyrer, neurotransmittere, vitaminer og antimikrobielle metabolitter. Mikrobiotaen beskytter grisen både ved at stimulere immunforsvaret og ved at konkurrere om næringsstoffer med sygdomsfremkaldende mikroorganismer (patogener), så disse ikke kan etablere sig i tarmen, et fænomen kaldet kompetitiv eksklusion. Ved ubalance i mikrobiotaen (dysbiose) svækkes dette forsvar, og der skabes

bedre vækstvilkår for patogener. Således er en velbalanceret mikrobiota essentiel for helbred og sundhed.

Etablering af mikrobiotaen

Ved faring kommer spædgri- sen fra et beskyttet miljø ud i en verden domineret af mikroorganismer. Her bliver alle slimhinde- og hudoverflader koloniseret med mikroorganismer, der primært stammer fra fødselskanalen, omgivelserne, og fra soens mælk. Der er dog flere faktorer, der har indflydelse på, hvilken mikrobiota der etableres i pattegrisen, såsom miljø, stress, genetik, modenhed og ikke mindst soens mikrobiota - som igen er påvirket af samme faktorer, men særligt også af brugen af antibiotika, fodring, og management. Mikrobiotaen ændres gennem hele grisens levetid, påvirket af førnævnte faktorer, men generelt bliver mikrobiotaen mere stabil og mangfoldig med alderen.

Mikrobiotaens udvikling og potentiale

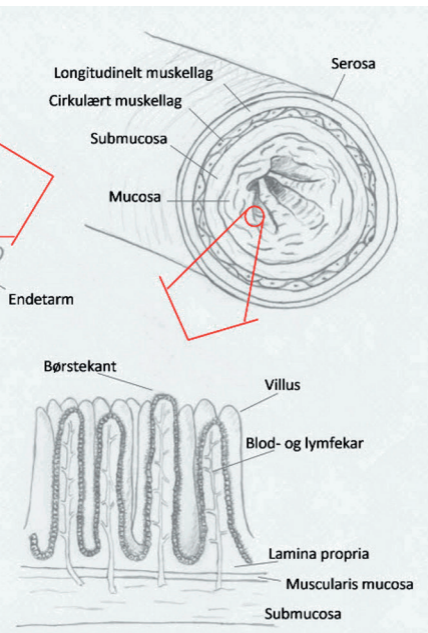
Skiftet fra mælk til foder omkring fravæning udgør den største hændelse, som påvirker mikrobiotaens sammensætning og balance. Her sker

der et skift fra en 'mælkeorienteret mikrobiota' til en mikrobiota, der er domineret af bakterier, der nedbryder kulhydrater fra planter. Dette er en stor omvæltning i sig selv, men når der ovenikøbet tillægges elementer som skift i omgivelser fra farestald til klimastald og blanding af grise fra forskellige kuld med etablering af nyt hierarki, så stresses grisene yderligere, hvilket gør dem ekstra sårbar for infektioner.



Fakta

- Det er desværre ikke enkelt at finde en direkte sammenhæng mellem mikrobiota og foderudnyttelse, men forskningsresultater viser, at fodereffektive grise har en mikrobiota, der består af flere bakterier, der er involveret i omsætning af næringsstoffer og energjudvinding, flere bakterier, der hæmmer betændelse og øger tarmsundheden, og færre patogener.



Da mikrobiotaen lever af det, grisen æder, kan bakterier blandt andet selekteres gennem foderet ved at tildele energikilder, som fremmer de ønskede bakteriers vækst. Forsøg med mus har vist, at man kan overføre evnen til at udnytte energien i foder med mikrobiotaen: ved at overføre mikrobiota fra overvægtige til slanke mus, fik sidstnævnte en signifikant højere tilvækst bl.a. grundet et lavere energitab i afføringen = bedre foderudnyttelse.

Lignende sammenhænge i grise vil potentielt kunne reducere produktionsomkostningerne samt det miljømæssige produktionsaftryk. For hver dag der går, bliver vi klogere på bakteriernes betydning og kommer dermed ét skidt nærmere at kunne udnytte deres potentiale.