

AuraCalf - Et fôrtilskudd med godt dokumenterte virkninger hos kalv

Av Ingvar Selmer-Olsen, produksjef

Noe av det mest unike med AuraCalf er at det er utviklet i tett samarbeid med forskere og at effektene er godt dokumentert. Produktet ble lansert i Irland i 2015 og fra 2015 til og med 2019 har ca 300.000 kalver fått AuraCalf (noen ganger omtalt som Auranta). I 2020 vil 8-10 % av alle irske kalver i melkekubesetninger få AuraCalf. For mange er dette en løsning de ikke tør å gå bort fra. En av de viktigste effektene av AuraCalf er at det styrker kalven til å bedre motstå infeksjon av kryptosporider og dermed alvorlig diaré. Kryptosporider er et stort problem i mange land. I Irland er det anslått at omkring 80% av besetningene hadde det i 2015. Det er heldigvis ikke så vanlig i Norge, men for de som først har fått «krypto»-smitten i fjøset er det en krevende situasjon. Da kan AuraCalf være en god hjelp.

1. Hva er AuraCalf og hvordan virker det?

AuraCalf er et fôrtilskudd, som består av naturlige antioksidanter og organiske syrer og salter. Produktet er utviklet og produseres av Auranta i Irland. AuraCalf støtter immunforsvaret og hjelper kalvens utvikling av tarmen. Tarmcellene styrkes i sitt forsvar mot infeksjoner (tarmen blir "tettere"). Tarmens overflate økes gjennom lengre tarmtotter, og det produseres mer mukosa (slim), som beskytter tarmslimhinna mot infeksjon. Forsøk har vist at kalver som er smittet med parasitter (kryptosporider) lettere kvitter seg med disse og får betydelig bedre tilvekst med AuraCalf enn uten.

AuraCalf virker dårligere til dyr som allerede har blitt syke. Det er derfor svært viktig at AuraCalf gis fra første levedøgn. Det må også presiseres at AuraCalf ikke erstatter viktigheten av god hygiene med god rengjøring av melkefôringsutstyr og binger.

2. Hvordan gis AuraCalf ?

AuraCalf L er flytende og leveres i 5 liters plastdunker.

De første fem døgn, mens kalven får råmelk, gis 25-50 milliliter AuraCalf i kjeften på kalven en gang pr dag.

Bruk helst en sprøyte med munnstykke. Det finnes både enkle sprøyter, som du trekker opp selv, og automatiske doseringssprøyter, som har slange ned i kanna. Sprøyter kan kjøpes hos flere forhandlere, f.eks. OS ID (artikkel 4560). Det er også mulig å dosere automatisk med pumpe i automater for melkeerstatning.

Etter råmelksperioden gis AuraCalf blandet i kalvemelka i minimum 25 dager (gjærne hele melkefôringsperioden). Bland da inn 2 milliliter pr liter melk. Det gjelder både om det er fersk kumelk eller melkeerstatning (pulver som løses opp i vann). Det er lettere å løse opp AuraCalf i kald melk enn i varm melk. Rør derfor helst inn AuraCalf i melka og varm opp etterpå. Hvis melka syrnes med maursyre, bør en justere litt ned på syremengden siden AuraCalf også er sur. Blir det for surt, vil melka koagulere.

Med 25 ml pr dag i 5 dager og 10 ml pr dag i 25-30 dager går det med ca 400 ml AuraCalf pr kalv. Fortsetter du til kalven er to måneder blir totalforbruket drøyt 700 ml AuraCalf pr kalv.

3. Er AuraCalf godkjent til økologisk landbruk?

Foreløpig er ikke AuraCalf godkjent til økologisk landbruk, men det jobbes med saken.

4. Dokumenterte virkninger

I det etterfølgende refereres det til publiserte vitenskapelige artikler og bakerst står referansene. Ved henvendelse til Vilomix kan vi sende artikler som vedlegg i e-post til de som vil gå i dybden. I mange artikler refereres det til at en har studert virkningen av Auranta 3001. Det er det generelle navnet på det som til kalv selges under varemerket AuraCalf.

4.1. Virkning mot kryptosporider

Det er gjort in vitro forsøk (forsøk i laboratoriet), som viser virkningen av AuraCalf mot kryptosporider (Stratakos et al. 2017). Virkningen er dose avhengig. AuraCalf gjør at både *Cryptosporidium Hominis* og *Cryptosporidium Parvum* får redusert evne til å infisere tarmceller.

I et smitteforsøk med kalver er det vist hvordan AuraCalf kan begrense de negative effektene av kryptosporider (Sima et al. 2019). Tre kalver ble ikke infisert og ni kalver ble utsatt for kryptosporider under kontrollerte betingelser. Tre av kalvene fikk ingen fôrtilsetning (Uten tilskudd). Tre andre kalver fikk AuraCalf både før infeksjon og etterpå (komplett dosering). De tre siste kalvene fikk AuraCalf bare etter infeksjon (dosering etter). Kalvene ble studert i 20 dager. Noen viktige resultater er vist i tabellen under som gjennomsnitt for hver gruppe:

	Ikke infiserte kalver uten tilskudd	Infiserte kalver med komplett dosering AuraCalf	Infiserte kalver med AuraCalf dosering etter infeksjon	Infiserte kalver uten tilskudd
Dager med Diaré	5,6	1,3	7,6	10,6
Dager med utskillelse av oocyster (egg)	0	2	12	12
Antall oocyster (eggkapsler) per gram avføring	0	4	4 230 000	223 000 000

Konklusjonen er at det er betydelig bedre effekt av AuraCalf når en starter før infeksjonen skjer (og videre etterpå) sammenlignet med å starte med AuraCalf etter at infeksjonen har skjedd.

Samme forskergruppe (Sima et al. 2019) har også gjennomført et fôringsforsøk i en besetning med kryptosporide-smitte. De hadde 61 kalver i kontrollgruppa, som ikke fikk tilskudd, og 58 kalver som fikk AuraCalf. I løpet av forsøket som varte i 56 dager døde 4 kalver i kontrollgruppa. Ingen kalver som fikk AuraCalf døde. De viktigste resultatene kan oppsummeres i tabellen under:

	Kontrollgruppe	Med AuraCalf
Antall kalver i hver gruppe	61	58
% av kalvene med diaré	78,2	16,2
Varighet på diareutbrudd, dager	7,2	4,8
% av kalvene med feber	45,8	14,3
Levende vekt ved start	45,3	45,9
Levende vekt etter 28 dager	51,4	58,8
Levende vekt etter 56 dager	72,7	79,3
Tilvekst gram/dag, dag 1-28	218	461
Tilvekst gram/dag, dag 1-56	489	596

Forskjellen i tilvekst var størst i den perioden (dag 1-28) mens de fleste tilfeller av kryptosporide-diaré skjer. Som gjennomsnitt var det over 100 gram økt daglig tilvekst fram til dag 56.

Det er gjort mange forsøk der en har sett på hvilken betydning det har at kalven vokser godt i perioden fram til avvenning. Utslagene varierer fra forsøk til forsøk. Soberon & van Amburgh (2013) har oppsummert virkningen i en rekke forsøk i en såkalt meta-analyse. De har funnet at hvis en klarer å øke kalvens daglige tilvekst (levendevekt) med 100 gram/dag, får en igjen en økt melkeproduksjon på 155 kg i første laktasjon.

AuraCalf til en kalv i ca en måned koster ca 200 kroner. Om det gir 100 gram økt daglig tilvekst, som i forsøket over, kan en forvente å få igjen 155 kg mer melk når kalven blir ku. Om en regner 5 kr pr liter melk har det en verdi på 775 kroner. I tillegg reduseres risikoen for at kalver dør av diaré.

- **Har du problemer med kryptosporider hos kalvene er det god økonomi å bruke Auracalf.**

4.2. Annen antimikrobiell virkning av AuraCalf (Auranta 3001)

Virkingen av Auranta 3001 (som tilsvarer AuraCalf) har vært prøvd mot flere mikroorganismer og til andre dyrearter enn bare kalv.

Den minste konsentrasjonen (MIC) som skal til for å hindre vekst av **E.coli O157** er 0,5% (Stratakos et al. 2019). Bakteriens produksjon av biofilm og mobilitet hemmes allerede ved en konsentrasjon på 0,06%.

Det er også vist in vitro at Auranta 3001 virker hemmende på **Listeria monocytogenes** (Stratakos et al. 2020).

Det er vist både in vitro og med dyr (in vivo) at Auranta 3001 svekker **Campylobacter jejuni** og **Campylobacter coli** sin evne til å kolonisere tarmen hos kyllinger (Sima et al. 2018).

En patogen bakterie innen aquakultur, **Vibrio parahaemolyticus**, hemmes av Auranta 3001 i fôret og en har fått betydelig redusert dødelighet hos reker (Pinkerton et al. 2019).

- **Det er derfor svært sannsynlig at AuraCalf som førtilskudd ikke bare reduserer problemene med kryptosporider, men også andre mikrobielle tarminfeksjoner hos kalv.**

5. Referanser

Pinkerton, L., M. Linton, C. Kelly, P. Ward, G. G. Pircalabioru, I. Pet, L. Stef, F. Sima, T. Adamov, O. Gundogdu, and N. Corcionivoschi (2019). Attenuation of *Vibrio parahaemolyticus* virulence factors by a mixture of natural antimicrobials. *Microorganisms*, 7 (12), 679

Sima, F., A. Ch. Stratakos, P. Ward, M. Linton, C. Kelly, L. Pinkerton, L. Stef, O. Gundogdu, V. Lazar and N. Corcionivoschi (2018). A Novel Natural Antimicrobial Can Reduce the in vitro and in vivo Pathogenicity of T6SS Positive *Campylobacter jejuni* and *Campylobacter coli* Chicken Isolates. *Frontiers in Microbiology*, Volume 9, Article number 2139.

Sima, F., A. Ch. Stratakos, P. Ward, O. Gundogdu, L. Stef, I. Pet, E. Pet, N. Pacala, V. Lazar, and N. Corcionivoschi (2019). The Effect Of An Antimicrobial Mixture on *Cryptosporidium*. *Agrolife Scientific Journal*, Volume 8, Number 1.

Soberon, F. and M.E. van Amburgh (2013). The effect of nutrient intake for milk or milk replacer of preweaned dairy calves on lactation milk yield as adults. A meta-analysis of current data. *Lactation Biology Symposium. Journal of Animal Science*, 91: 706-712.

Stratakos, A. CH., F. Sima, P. Ward, M. Linton, C. Kelly, L. Pinkerton, L. Stef, I. Pet, T. Iancu, G. Pircalabioru and N. Corcionivoschi (2017). The in vitro and ex vivo effect of Auranta 3001 in preventing *Cryptosporidium hominis* and *Cryptosporidium parvum* infection. *Gut Pathogens*, Volume 9, Number 49: 1-10.

Stratakos, A. CH, M. Linton, P. Ward, M. Campbell, C. Kelly, L. Pinkerton, L. Stef, I. Pet, D. Stef, T. Iancu, K. Theodoridou, O. Gundogdu and N. Corcionivoschi (2019). The Antimicrobial Effect of a Commercial Mixture of Natural Antimicrobials Against *Escherichia coli* O157:H7. *Foodborne Pathogens and Disease*, Volume 16, Number 2.

Stratakos, A. Ch, U. Z. Ijaz P. Ward, M. Linton, C. Kelly, L. Pinkerton, P. Scates, J. McBride, I. Pet, A. Criste, D. Stef, J. M. Couto, W. T. Sloan, N. Dorrell, B. W. Wren, L. Stef, O. Gundogdu, and N. Corcionivoschi (2020). In vitro and In vivo characterisation of *Listeria monocytogenes* outbreak isolates. *Food Control*, 107, 106784