

Het effect van bijvoederen van bestendige aminozuren bij melkvee.

Als laatstejaars student aan het VIVES in Roeselare deed ik stage bij een veevoederfirma. Daarbij aansluitend deed ik ook mijn bachelorproef rond het toevoegen van bestendige aminozuren bij melkvee. Ik verdiepte me daarbij in de eiwitvertering bij melkvee en voerde een proef uit op 3 bedrijven waarbij het effect op de melkgift bekeken werd, wanneer bestendige aminozuren werden toegevoegd aan het melkveerantsoen. De vraag daarbij is dus of het rendabel is om bestendige aminozuren toe te voegen aan het rantsoen. Er hangt namelijk een tamelijke kost vast aan bestendige aminozuren en daarvoor dient er dus een hogere melkproductie te zijn en ook de melkprijs zal daarbij een rol spelen. Hoe hoger de melkprijs hoe sneller men zal overwegen om een product toe te voegen en wil men ook zoveel mogelijk uit het melkvee halen.

Eiwitvertering

Om te beginnen verdiepte ik me zoals gezegd in de vertering van eiwit bij melkvee. Eiwit is een aaneenschakeling van aminozuren. Het rantsoen van melkvee bevat eiwit dat kan opgesplitst worden in bestendig eiwit en onbestendig eiwit. Bestendig eiwit wordt niet verteerd in de pens, de aminozuren worden opgenomen in de dunne darm en blijven dezelfde aminozuren zoals in het opgenomen rantsoen. Onbestendig eiwit wordt verteerd in de pens door de pensmicro-organismen. Het onbestendig eiwit wordt in de pens omgezet in microbieel eiwit. Hierbij verandert de aminozuursamenstelling. Deze is dus onafhankelijk van de aminozuursamenstelling van het opgenomen eiwit.

Ook melkeiwit heeft een bepaalde aminozuursamenstelling. Melkeiwit kan aangemaakt worden zolang alle aminozuren die nodig zijn voldoende beschikbaar zijn uit het verteerde voeder. Wanneer een aminozuur niet meer beschikbaar is kan geen melkeiwit meer aangemaakt worden en kunnen de andere aminozuren ook niet meer efficiënt gebruikt worden. Het aminozuur dat het eerst tekort is, is dus het limiterend aminozuur. Voor melkvee is dit limiterend aminozuur in hoofdzaak methionine en in de tweede plaats lysine. Het limiterend aminozuur is afhankelijk van welke aminozuren het voeder bevat. Indien een grondstof bijgevoerd wordt die rijk is aan lysine bijvoorbeeld soja dan zal lysine minder beperkend zijn. De aminozuren die beschikbaar zijn om melkeiwit te produceren bestaan namelijk enerzijds uit de aminozuren van het microbieel eiwit en anderzijds uit de aminozuren uit het voeder die niet werd verteerd in de pens. Het microbieel eiwit gevormd in de pens heeft een aminozuursamenstelling die tamelijk gelijklopend is met de aminozuursamenstelling van melkeiwit.

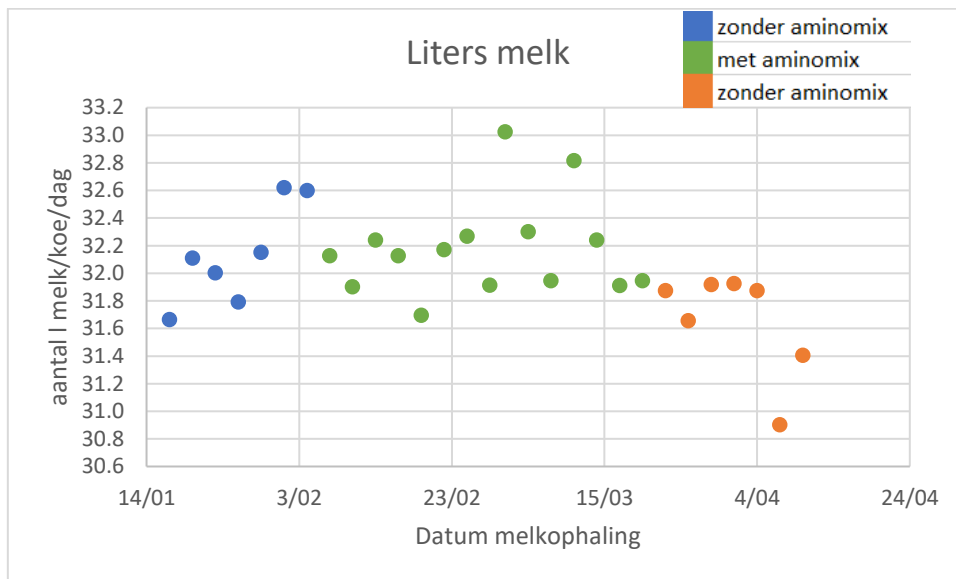
Om een hogere melkeiwitproductie te bekomen kan men het limiterende aminozuur extra gaan toevoegen aan het rantsoen. Het aminozuur dat wordt toegevoegd dient in een bestendige vorm te worden toegevoegd zodat het niet verteerd wordt in de pens maar hetzelfde aminozuur blijft die beschikbaar zal zijn om meer melkeiwit te kunnen aanmaken.

Tijdens de proef op de drie bedrijven werden bestendige aminozuren toegevoegd. Er werd een mix van bestendige aminozuren toegevoegd bestaande uit methionine en lysine met een verhouding van 15/5.

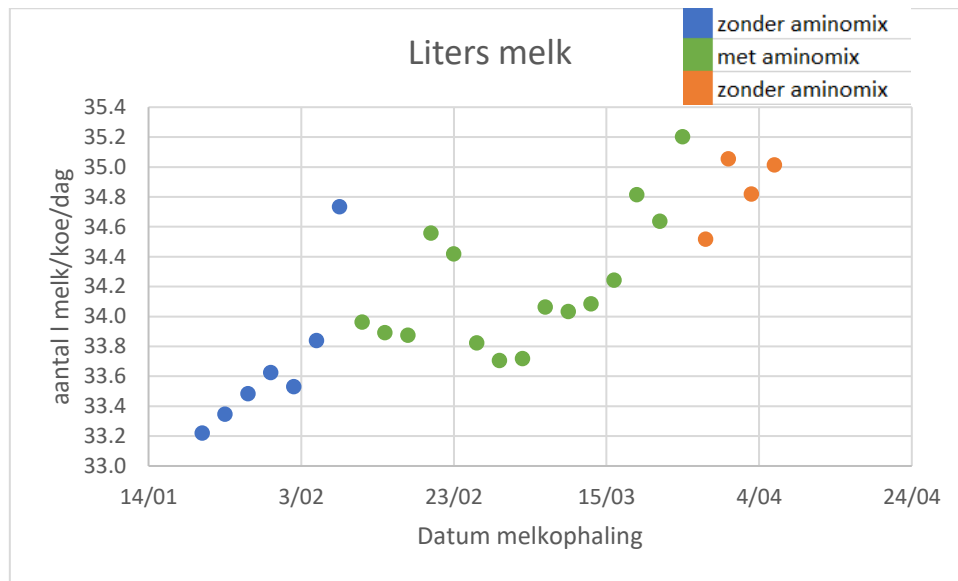
Resultaten bedrijf 1

Op bedrijf 1 waren de omstandigheden tijdens het uitvoeren van de proef niet geheel constant. De resultaten op bedrijf 1 zijn niet volledig betrouwbaar.

Ook hier is een stijging waar te nemen opnieuw gevolgd door een daling wanneer gestopt wordt met bestendige aminozuren toe te voegen. De liters zijn namelijk geëvolueerd zoals hieronder weergegeven in de grafiek.



De geproduceerde liters melk stegen gedurende het toevoegen van bestendige aminozuren, de stijging stopte als gestopt werd met aminozuren bij te voeren.



Grafiek 5 Bedrijf 3 liters melk

Besluit

Het vetgehalte bij bedrijf 2 steeg ook en bij bedrijf 3 daalde het vetgehalte maar gecombineerd met het aantal liter steeg het aantal kg vet wel.

Wanneer statistiek wordt uitgevoerd op de gegevens kan niet gezegd worden met 95% betrouwbaarheid dat er een verschil is. Dit komt omdat het verschil niet groot is en dat de melkproductie ook kan afhangen van verschillende omstandigheden.

Het toevoegen van bestendige aminozuren zou naast een hogere melkproductie ook zorgen voor een betere gezondheid. Dit werd met deze proef niet nagegaan maar blijkt uit literatuur. Daarnaast zorgt het ook voor een betere stikstofefficiëntie omdat de aminozuren beter benut worden. Dit zorgt voor een lagere stikstofuitscheiding en is dus beter voor het milieu.

Er is dus wel een effect zichtbaar van het toevoegen van bestendige aminozuren aan het melkveerantsoen. Of het effect voldoende groot is om er een meeropbrengst uit te halen die de kostprijs van de bestendige aminozuren dekt hangt af van de melkprijs. Hoe hoger de melkprijs hoe rapper de kostprijs terugbetaald is met de behaalde meeropbrengst.