

24. HÜLSENBERGER GESPRÄCHE

Phytogene Stoffe und ihre Wirkmechanismen

Prof. Dr. rer. nat. Sabine Emma Kulling, Max Rubner-Institut (MRI), Karlsruhe

Mit dem endgültigen Verbot der letzten bis 31.12.2005 zugelassenen antibiotischen Leistungsförderer hat das Interesse an alternativen Futterzusatzstoffen zugenommen und damit auch an phytogenen Stoffen.

Phytogene Futterzusatzstoffe sind in der Regel *Stoffgemische* pflanzlichen Ursprungs, die dem Tierfutter in Form der ganzen Pflanze, Pflanzenteilen, Pflanzenextrakten und Oleoresinen oder Destillaten zugesetzt werden können. Primäres Ziel ist es, die Produktivität von Nutztieren durch Verbesserung der Futtereigenschaften, Tiergesundheit, Förderung der Wachstumsleistung und Verbesserung der Produktqualität zu steigern (Windisch et al., 2008).

Die Wirkung der phytogenen Futterzusatzstoffe geht auf enthaltene sekundäre Pflanzenstoffe zurück. Dies sind Verbindungen, die im Sekundärmetabolismus der Pflanzen gebildet werden. Sie erfüllen in der Pflanze wichtige Funktionen, z.B. als Farb- und Aromastoffe zum Anlocken von Nützlingen oder als Abwehrstoffe gegen natürliche Feinde, wie Insekten, Bakterien und Pilze. Der Begriff „sekundäre Pflanzenstoffe“ fasst geschätzt bis zu 100.000 verschiedene Substanzen zusammen, die in Strukturklassen unterteilt werden können. Dazu zählen: Phenolische Verbindungen (z.B. Flavonoide, Phenolsäuren, Stilbene, Xanthone), Isoprenoide (Monoterpene, Phytosterine, Carotinoide, Saponine), Glucosinolate, Alkaloide und Sulfide sowie Phytinsäure.

Zu den *diskutierten* Wirkmechanismen von phytogenen Stoffen zählen:

- (1) die antioxidative Wirkung: Erhöhung der oxidativen Stabilität von Nährstoffen (v.a. Lipiden) im Futter sowie der tierischen Lebensmittel,
- (2) die antimikrobielle Wirkung: Reduktion pathogener und sonstiger unerwünschter Mikroorganismen im Verdauungstrakt. Dadurch Vermeidung der Bildung von toxischen Fermentationsprodukten und als Folge eine Verbesserung der Darmgesundheit. Zusätzlich eine verbesserte Futterhygiene,
- (3) die appetitanregende Wirkung durch Verbesserung von Geruch und Geschmack des Futters, die zu einer gesteigerten Futteraufnahme führt,
- (4) die Verbesserung der Verdaulichkeit des Futters und damit eine gesteigerte Nährstoffverwertung durch Stimulierung der Produktion von Verdauungsenzymen.

Im Vortrag wird diskutiert, welche Wirkungen phytogener Stoffe bislang durch wissenschaftliche Studien belegt sind. Im Mittelpunkt stehen dabei ätherische Öle und Saponine. Zudem werden potentielle negative Wirkungen von phytogenen Stoffen anhand der Phytoöstrogene aufgezeigt.