

24. HÜLSENBERGER GESPRÄCHE

Bedeutung, Nutzen und Effizienz von Zusatzstoffen in Futtermitteln

Dr. Gilbert M. Weber, DSM Nutritional Products, Basel, Schweiz

Monogastrische Nutztiere (Geflügel, Schweine) werden industriell mit einem Alleinfutter gemästet, welches den Grundbedarf an essentiellen Nährstoffen möglichst vollständig abdeckt. Neben den Hauptnährstoffgruppen, welche für das Wachstum der Nutztiere notwendig sind, gibt es noch weitere Stoffe, welche für den optimalen Ablauf der Lebensvorgänge sorgen. Dazu gehören die essentiellen Mineralstoffe. Sofern diese Makro- und Spurenelemente nicht in ausreichenden Mengen in den Futterrohstoffen vorhanden sind, müssen sie dem Tierfutter zugesetzt werden. Ebenso wird das Futter mit synthetischen Aminosäuren angereichert, um eine optimale Ausnutzung des Futterproteins zu ermöglichen, da die Aminosäuren-Zusammensetzung der Futtereisweiße nicht genau dem Muster in den Muskelproteinen des Nutztieres entspricht.

Eine Besonderheit bei den Zusatzstoffen stellen die Kokzidiostatika dar, welche präventiv dem Geflügelfutter zugesetzt werden, um die Entwicklung von Kokzidiose zu verhindern. Die wirksamsten Produkte sind Antibiotika aus der Gruppe der Ionophoren. Es existieren aber auch chemische Substanzen sowie Lebend-Impfstoffe, welche abwechselnd mit den ionophoren Kokzidiostatika eingesetzt werden können, um einer Resistenzbildung der Parasiten entgegenzuwirken.

Vitamine sind essentielle Mikronährstoffe, die eine zentrale Rolle im Metabolismus einnehmen. Diese Substanzen sind essentiell für eine optimale Gesundheit sowie für die normalen physiologischen Funktionen wie Wachstum, Entwicklung und Fortpflanzung. Fehlen Vitamine oder werden diese ungenügend absorbiert, entwickeln sich Mangelsymptome oder spezifische Krankheiten. Da der natürliche Vitamingehalt in den Futterrohstoffen für die erwartete Leistung von Nutztieren nicht ausreicht, müssen alle 13 Vitamine dem Tierfutter zugesetzt werden. Wenn dabei einzelne Vitamine in höheren Dosierungen verabreicht werden, kann ein Zusatznutzen beobachtet werden. Die antioxidativen Vitamine A, C und E modulieren das Immunsystem und stärken dadurch die Resistenz gegen infektiöse Krankheiten. Ein erhöhter Zusatz von Biotin reduziert die Häufigkeit von Fussballen-Dermatitis beim Geflügel und verbessert die Klauengesundheit beim Mastschwein. Vitamin D₃, insbesondere dessen Metabolit 25-Hydroxycholecalciferol, vermindert die Tibiodyschondroplasie bei Mastküken und Puten. Eine verbesserte Qualität und Lagerstabilität von Fleisch kann durch Vitamin E erreicht werden, da Alpha-Tocopherol die Lipidoxidation im Muskelgewebe reduziert.

Futtermittelenzyme unterstützen den Abbau von Nahrungsbestandteilen, welche von den endogen produzierten Enzymen nicht oder nur ungenügend aufgeschlossen werden können. NSP (Nicht-Stärke-Polysaccharide)-Enzyme wie Beta-Glucanasen, Xylanasen und Cellulasen verdauen die in pflanzlichen Gerüstsubstanzen vorkommenden Nahrungsfasern und setzen dabei Energie frei. Die Stärkefraktion im Getreide wird durch zugesetzte Amylasen effizienter aufgeschlossen. Phytasen können den in pflanzlichen Nährstoffen an die Phytinsäure gebundenen Phosphor freisetzen, welcher normalerweise für Monogastrier nicht verfügbar ist und reduzieren dadurch deutlich die Phosphorausscheidung. Proteasen erhöhen die Verdaulichkeit von Futtereisweiß sowie einzelner Aminosäuren und können damit die Verwertung dieses teuersten Futtermittelbestandteils markant verbessern.

Seit dem Verbot von antibiotischen Wachstumsförderern in Europa kämpft die Tierernährungsindustrie mit infektiösen Störungen der Mikroflora im Verdauungstrakt von Nutztieren. Die klinischen Fälle von nekrotischer Enteritis beim Mastküken sowie des Ferkeldurchfalls kurz nach dem Absetzen haben deutlich zugenommen. Eubiotika sind Produkte natürlichen Ursprungs, welche die Festsetzung pathogener Keime behindern und die Entwicklung positiver Mikroorganismen wie Laktobazillen fördern. Dabei handelt es sich einerseits um Präbiotika oder Probiotika, respektiv in Kombination beider Produktkategorien um Synbiotika, welche zur Etablierung einer gesunden Darmflora beitragen. Organische Säuren und essentielle Öle besitzen ausgeprägte antimikrobielle Eigenschaften und verbessern damit nachweislich die Darmgesundheit.

Alle Futterzusatzstoffe müssen ein strenges Zulassungsverfahren der EU durchlaufen, in dem unter anderem die Wirksamkeit dieser Produkte demonstriert werden muss, um sicherzustellen, dass die Anwendung dieser Stoffe für den Produzenten einen Mehrwert generiert.