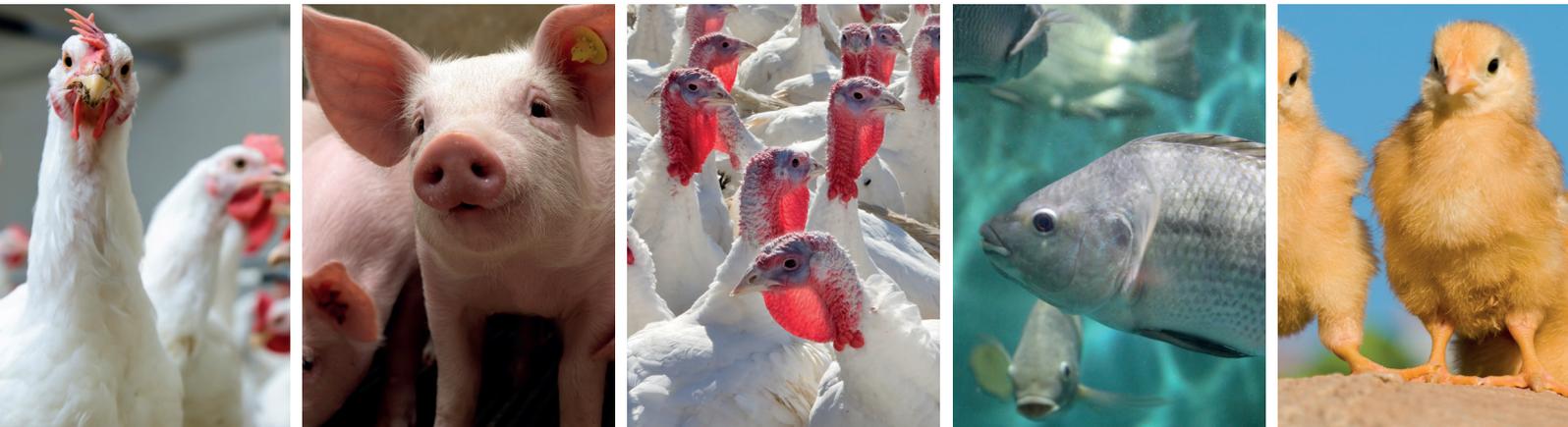


DIE ANWENDUNG EINES NAHRUNGSEMULGATORS BEI VERSCHIEDENEN TIERARTEN



Zahlreiche Versuche haben den Nutzen von Nahrungsemulgatoren bei Broilern gezeigt. Um die Wirkung bei anderen Tierarten besser zu verstehen, wurde von Orffa ein umfangreiches Forschungsprojekt ins Leben gerufen. In Zusammenarbeit mit verschiedenen Forschungsinstituten wurden weltweit insgesamt 8 Versuche durchgeführt, um die Auswirkungen und Anwendungen bei Legehennen, Puten, Mastschweinen und Fischen zu untersuchen.

Der weltweite Einsatz von Nahrungsemulgatoren ist stark gestiegen, da dieser Futtermittelzusatzstoff von der Futterindustrie als effizientes Mittel zur Verbesserung der Energie- und Fettverdaulichkeit angesehen wird. Ihr Einsatz ("on top" oder in energiereduzierten Rationen) wurde bei Broilern eingehend untersucht. Die Herstellung von Broilerfutter gilt daher heute als der größte Markt für Nahrungsemulgatoren. Obwohl die Fettverdauung und der Fettstoffwechsel bei verschiedenen Tierarten unterschiedlich sind, bleibt das Prinzip dasselbe. Der Schlüssel zur Absorption von Fettsäuren bei Monogastriern, Wiederkäuern und aquatischen Arten ist die Bildung von Komplexen (Mizellen) im Darm, die unter anderem durch Gallensalze (natürliche Emulgatoren) stabilisiert

Tierart	Anwendungsart (Nahrungsemulgator)	Beobachtete Effekte
Legehennen	On top	Höhere Legeleistung, frühe Legephase
Legehennen	On top	Höhere Legeleistung, ältere Hennen (+50 Wochen)
Legehennen	On top	Bessere Dotterfärbung
Puten	Energiereduziert	Senkung Futterkosten (ROI = 3:1), bessere Kot-Trockenmasse, positive Effekte auf Fußballendermatitis und Leberfettgehalt
Puten	On top	Höhere Leistung
Mastschweine	Energiereduziert	Höhere Leistung, höherer Ertrag pro Tier
Mastschweine	On top	Höhere Leistung
Fische (Nile tilapia)	On top	Höhere Leistung, weniger oxidativer Stress (Leber)

Tabelle: Beobachtete Effekte bei verschiedenen Tierarten beim Einsatz eines spezifischen Nahrungsemulgators (Excellent Energy Plus, Orffa, Niederlande) in der Ration

Brecht Bruneel

Central technical director

Orffa (Niederlande)

bruneel@orffa.com

Engineering your feed solutions

www.orffa.com - Follow us [in](#) [yt](#) [fb](#)



ORFFA



Die Steigerung der Energieverwertung durch den Einsatz eines Nahrungsemulgators ist ein interessantes Instrument zur Leistungssteigerung bei Legehennen.

werden. Die Verdauung von Fetten und anderen Nährstoffen ist nie vollständig; es wird immer ein Rest im Kot gefunden. Daher ist der Zusatz eines Nahrungsemulgators interessant, um die Verwertung von Fetten und anderen Nährstoffen durch das Tier zu verbessern und seine Leistung zu steigern (siehe Tabelle).

Andere Geflügelarten (Legehennen und Puten)

Die Steigerung der Energieverwertung durch den Einsatz eines Nahrungsemulgators ist ein interessantes Instrument zur Leistungssteigerung bei Legehennen. Darüber hinaus bietet diese Vorgehensweise die Möglichkeit, die (Nährstoff-)Qualität der Eier zu verbessern. Bei Putenfutter ist der Einsatz eines Emulgators eine interessante Möglichkeit Futterkosteneffekte zu nutzen oder die Leistung durch "on top"-Dosierung zu verbessern.

Zwei kürzlich durchgeführte Versuche in kommerziellen Legehennenbetrieben auf den Philippinen haben gezeigt, dass der Einsatz eines speziellen Emulgators (Excential Energy Plus, Orffa, Niederlande) die Legeleistung verbessert. Der erste Versuch konzentrierte sich auf die frühe Legephase (16. bis 25. Woche), während der zweite Versuch auf ältere Legehennen (50. bis 72. Woche, 79. bis 98. Woche) ausgerichtet war. Die Futterkosten pro gelegtem Ei waren in der Behandlungsgruppe um 3,4 % (Versuch 1) und 2,77 % (Versuch 2) niedriger. Dies kann mit dem beobachteten starken Anstieg der Legeleistung in Verbindung gebracht werden (siehe Abbildung 1, Versuch 1).

Ein dritter Versuch (Delezie et al. 2018) mit Legehennen zeigte die Wirkung des spezifischen Nahrungsemulgators auf die Farbe des Eidotters. Anhand von Analysen der CIE-Parameter (Commission Internationale de l'Eclairage) des Eidotters (Helligkeit, Gelbwert, Farbsättigung und Farbtonwinkel) wurde gezeigt, dass der Zusatzstoff die Farbtiefe des Eidotters verbessern konnte. Diese Beobachtung könnte mit einer besseren Absorption der fettlöslichen Komponente Canthaxanthin zusammenhängen. Andere fettlösliche Verbindungen (z. B. Vitamin A & E) wurden in diesem Versuch nicht untersucht, aber die Literatur weist darauf hin, dass ihre

Einlagerung durch den Zusatz eines Nahrungsemulgators positiv beeinflusst werden kann.

Ein kürzlich in Polen durchgeführter Universitätsversuch mit Puten zeigte einen interessanten Kosteneinsparungseffekt, wenn der Emulgator bei der Formulierung energiereduzierter Futtermittel eingesetzt wurde. Bei der Neuformulierung dieser Futtermittel wurde eine definierte Menge an Öl entfernt. Der Zusatz eines Nahrungsemulgators (Excential Energy Plus) trug dazu bei, die Leistung zu erhalten. Es wurde auch ein positiver Effekt auf die Fußballendermatitis und den Fettgehalt in der Leber (-70 %) beobachtet. Dieser Effekt kann ein interessanter Ansatz sein, um das Fettlebersyndrom (hepatische Lipidose) bei Geflügel zu vermeiden. Der Trockenmassegehalt im Kot wurde ebenfalls verbessert (-0,70 %). Darüber hinaus zeigte ein Praxisversuch in Kanada das Potenzial des Zusatzstoffs, wenn er zusätzlich ("on top") angewendet wird. Hier wurde das Vermarktungsgewicht der Puten um 240 Gramm oder 1,51 % erhöht und die Futtermittelverwertung (FCR) um 2,29 % gesenkt.

Der andere Monogastrier: Das Schwein

Das Verdauungssystem von Schweinen ist dem von Geflügel sehr ähnlich, da sie beide Monogastrier sind. Deshalb war zu erwarten, dass die Wirkung eines Nahrungsemulgators ähnlich positiv ausfällt.

Um diese Erwartung zu bestätigen, wurden zwei Versuche an Mastschweinen im Wachstum durchgeführt. Der erste Versuch (Meza et al. 2018) wurde in Lima (Peru) in Zusammenarbeit mit einer lokalen Universität durchgeführt. Die Ergebnisse zeigten eine höhere Leistung, wenn der Nahrungsemulgator

Brecht Bruneel

Central technical director

Orffa (Niederlande)

[✉ bruneel@orffa.com](mailto:bruneel@orffa.com)

Engineering your feed solutions

www.orffa.com - Follow us [in](#) [on](#) [f](#)



ORFFA



in einem energiereduzierten (-50 kcal/kg) Futter (Mais-Soja, Sojabohnenöl) verabreicht wurde. Das Körpergewicht (BW) in der Behandlungsgruppe übertraf das BW der Kontrollgruppe deutlich (+1,52 %) und die Futtermittelverwertung (FCR) wurde numerisch verbessert. Obwohl eine eher zurückhaltende Energiereduktion angewandt wurde, ergab die wirtschaftliche Bewertung eine Steigerung des Gewinns pro Tier um 4,53 %.

Ein zweiter Versuch wurde unter Praxisbedingungen auf den Philippinen durchgeführt. Hier zeigten die Ergebnisse, dass der zusätzliche ("on top") Einsatz des Nahrungsemulgators ebenfalls vorteilhaft ist. Das Endgewicht (am Tag 140) wurde signifikant ($p < 0,01$) um 6,65 kg erhöht und die FCR wurde auf 2,22 im Vergleich zur Kontrolle (2,44) gesenkt, was einen großen wirtschaftlichen Vorteil für den Landwirt darstellt.

Aquatische Arten, Schwerpunkt Tilapia

Zur Einschätzung der Verbesserung der Fett- und Nährstoffverdaulichkeit bei Fischen wurde an der Mahasarakham-Universität (Thailand) ein Versuch mit Nile-Tilapia durchgeführt. Die Ergebnisse zeigten, dass die Zugabe des Nahrungsemulgators die Körpergewichtszunahme ($p < 0,05$) und die Futtermittelverwertung ($p < 0,05$) verbesserte. Der Gehalt an Malondialdehyd (MDA) in der Leber, ein Maß für oxidativen Stress, wurde in der Behandlungsgruppe signifikant verringert ($p < 0,05$). Der getestete Nahrungsemulgator verbesserte die umsetzbare Energie (AMEn) und die Fettverdaulichkeit im Fischfutter. Die Ergebnisse zeigten eine Korrelation mit dem Ölgehalt im Futter. Dies deutet darauf hin, dass eine Nahrungsergänzung mit Emulgatoren die Verdauungs- und Absorptionskapazität von Fetten verbessern kann, was der Grund für die beobachtete Verbesserung der Wachstumsleistung sein könnte.

Zusammenfassung

Die positive Wirkung von Nahrungsemulgatoren ist bei Broilern sowohl in der Praxis als auch in der wissenschaftlichen Literatur gut belegt. Das von Orffa ins Leben gerufene umfangreiche Forschungsprojekt zeigt ebenfalls die positiven Auswirkungen des Nahrungsemulgators Excential Energy Plus bei anderen Tierarten. Betrachtet man die wirtschaftliche Seite der Dinge, so ergibt sich ein Return-on-Investment (ROI) für Legehennen (3:1), Puten (3:1) und Mastschweine (7:1). Orffa hat sich der Entwicklung von Futtermittelzusatzstoffen jetzt und in der Zukunft verschrieben und setzt sich nachdrücklich dafür ein, das Wissen über den Nahrungsemulgator Excential Energy Plus in verschiedenen Futtermitteln und über verschiedene Tierarten hinweg weiter auszubauen.



Der getestete Nahrungsemulgator verbesserte die umsetzbare Energie (AMEn) und die Fettverdaulichkeit im Fischfutter.