

ADDCON OFFERS SCIENCE

## Ein neuer Ansatz für die Geflügelproduktion

### Leistungssteigerung mit Natriumdiformiat bei Broilern bis 42 Tage nach dem Schlüpfen.

In den letzten Jahrzehnten wurden Nachweise für die Entwicklung von antibiotika-resistenten Bakterienstämmen, die krankheitserregend für den Menschen sind, geliefert; die Verwendung von subtherapeutischen Mengen von Antibiotika als Wachstumsförderer (AGP) in der Tierproduktion ist stark in diese Resistenzbildung involviert.

Weltweit führte diese Verknüpfung zum Rückgang des Verbrauchervertrauens in landwirtschaftliche Verfahren, die auf diese medizinischen Hilfsmittel angewiesen sind und zunehmend begrenzen die Gesetzgebungen den Gebrauch von Antibiotika. Der Wechsel von antibiotischen Wachstumsförderern zu deren Alternativen, welcher in Europa begann, breitete sich ebenfalls in Ländern aus die sich an die Importbestimmungen der EU halten mussten.

Eine Vielzahl von alternativen Futterzusatzstoffen wurde erforscht. Zu diesen Zusatzstoffen zählen auch die Säuren. Diese Zusätze beinhalten organische Säuren und deren Salze, wie Diformiate. Kaliumdiformiat, beispielsweise, das Kaliumdoppelsalz der Ameisensäure, erlangte die EU-Registrierung als erste zugelassene Alternative zu Futterantibiotika in Europa.

Ameisensäure und ihre Salze können die Produktivität in der Tierproduktion verbessern. Sie wirken gegen Pathogene, helfen den Druck auf das Immunsystem der Tiere zu reduzieren, wodurch mehr Nährstoffe für produktive Funktionen, wie Wachstum und Legeleistung, zur Verfügung stehen. Auf der anderen Seite schaffen sie optimale Bedingungen für Verdauungsenzyme, besonders Pepsin, um mehr Nährstoffe aus dem Futter freizugeben. Das doppelte Natriumsalz der Ameisensäure, welches die gleichen antimikrobiellen Eigenschaften wie Ameisensäure besitzt, wird zunehmend in der Geflügelproduktion eingesetzt, da es einfacher zu handhaben ist und die Schmeckhaftigkeit nicht negativ beeinflusst, wie es bei reiner Ameisensäure der Fall sein kann.

Die Vorteile des Einsatzes von [Natriumdiformiat \(NDF\)](#) in Broilerrationen werden in neusten Versuchen der landwirtschaftlichen Universität in Ho Chi Minh City, Vietnam, gezeigt. Das Säuresalz wurde in zwei verschiedenen Dosierungen (1 oder 3 kg NDF / t Futter) in kommerziellem Broilerfutter untersucht; im Vergleich zu einer gleichen Ration ohne Säuren (Negativ-Kontrolle) oder mit antibiotischen Wachstumsförderern (Positiv-Kontrolle AGP; BMD-10 mit 300 g/t Futter). Futter und Wasser waren ad libitum verfügbar. Die Wirkung des Diformiates auf die Leistungsparameter (Überlebensrate, Lebendgewicht, Futtermittelverbrauch und Futtermittelverwertung), auf die Schlachtkörperqualität (Anteil Brustfleisch), sowie auf die Kotqualität (Wassergehalt, bakterielle Belastung) wurde untersucht.

384 einen Tag alte Broiler (Cobb 500) wurden zufällig in 4 Behandlungsgruppen mit je 96 Tieren eingeteilt. Die Ration wurde 42 Tage gefüttert. Am Ende des Versuchs wurden die Leistungsdaten erfasst (Tab. 1).





	Negativ-kontrolle	NDF (1 kg/t)	NDF (3 kg/t)	AGP (300 g/t)
Anzahl Tiere	96	96	96	96
Endgewicht [kg]	2.264	2.324	2.365	2.345
Tägliche Zunahme [g/d]	52.8	54.2	55.2	54.7
Tägliche Futtermittelaufnahme [g/d]	109.4	103.1	107.8	110.6
FCR	2.07	1.90	1.95	2.02
Überlebensrate [%]	95.8	97.9	97.8	99.0
Brustfleisch Anteil [%]	22.7	23.9	24.0	23.3
EBI*	244	279	277	268
Futterkosten / 1kg Zunahme**	0.72	0.66	0.69	0.71

\*EBI = Europäischer Broiler Index:  $TGZ [g] \times \text{Überlebensrate} [\%] / (10 \times FCR)$ ; \*\*kalkuliert in €

Insgesamt wurde die Leistung in allen Gruppen mit NDF gesteigert, auch verglichen mit der AGP-Gruppe. Der Einsatz von 1 kg Natriumdiformiat resultierte im Vergleich zur Negativkontrolle in einer Steigerung der täglichen Zunahme von 2,6%, während die Futtermittelaufnahme um 8,2% verbessert werden konnte. Diese NDF-Dosis war am besten in Bezug auf den Broiler Index sowie den finanziellen Nutzen. Zudem hatten die mit NDF gefütterten Broiler eine numerische Verbesserung in der Schlachtkörperqualität. Der Brustfleisch-Anteil im Schlachtkörper stieg um mehr als 5% im Vergleich zur Negativkontrolle, während die Verbesserung im Vergleich zur AGP-Gruppe noch bei 3% lag. Dies lässt sich durch eine verbesserte Proteinverdaulichkeit erklären, welche oft im Zusammenhang mit der Verwendung von Futtersäuren dokumentiert ist.

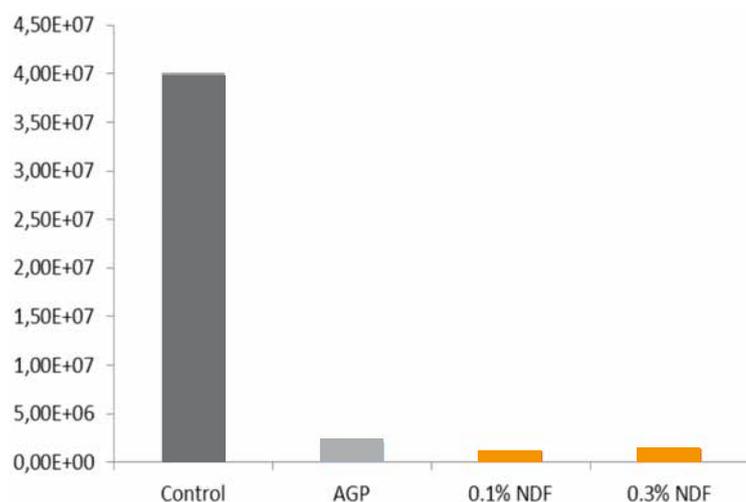


Abbildung 1: E.coli Anzahl (MPN/g) im Kot der Broiler mit oder ohne NDF-Fütterung

Letztlich wurde die Kotqualität und -zusammensetzung der Broiler untersucht. Die Kotqualität, basierend auf dem Feuchtegehalt, wurde signifikant ( $P < 0,05$ ) durch beide NDF-Dosierungen verbessert (verglichen mit der Negativkontrolle). Der Feuchtegehalt wurde um 7% (bei 0,1% NDF) oder um 5% (bei 0,3% NDF) reduziert; während die AGP-Gruppe nur eine Reduzierung des Feuchtegehaltes im Kot um 4% (Feuchtegehalt der Kontrolle lag bei 57,2%) erreichte. In Verbindung mit der verbesserten Qualität des Kots steht der signifikant reduzierte ( $P < 0,05$ ) E.coli Gehalt im Kot (Abbildung 1), der als MPN (Most Probable Number, wahrscheinlichste Zahl) gemessen wurde. Betrachtet man die Abnahmerate, so kann man sagen, dass die Verwendung von Natriumdiformiat im Futter die E.coli Belastung im Kot um 96-97% reduziert.

#### Fazit:

Zahlreiche Berichte haben gezeigt, dass Natriumdiformiat in der Ration von Broilern vorteilhafte Wirkungen auf die Leistung hat, in dem die bakterielle pathogene Belastung gesenkt und die Nährstoffverdaulichkeit verbessert wird. Diese Vorteile bringen einen wirtschaftlichen Nutzen trotz der erhöhten Futterkosten durch den Einsatz der Zusatzstoffe.

contact@addcon.com



**ADDCON GmbH**  
Parsevalstraße 6,  
06749 Bitterfeld-Wolfen,  
Germany  
Phone: +49 3493 96787 00  
Fax: +49 3493 96787 70  
www.addcon.com

**ADDCON EUROPE GmbH**  
Areal E / Säurestraße 1,  
06749 Bitterfeld-Wolfen,  
Germany  
Phone: +49 3493 96787 00  
Fax: +49 3493 96787 70  
www.addcon.com

**ADDCON NORDIC A/S**  
Postboks 1138 Herøya  
3905 Porsgrunn  
Norway  
Phone: +47 35 56 41 00  
Fax: +47 35 56 41 01  
www.addcon.com

**ADDCON Asia Ltd.**  
Workshop 2, 12/F,  
Winning Centre  
29 Tai Yau Street, San Po Kong  
Kowloon, Hong Kong  
Phone: +852 2368 0091  
Fax: +852 2368 0127  
www.addcon.com

**ADDCON (Dalian)**  
**Environmental Products Ltd.**  
Room 4403, Tower A, Times Square,  
No. 50 Renmin Road,  
Zhongshan District,  
Dalian 116001, China  
Phone: +86 411 82538001  
Fax: +86 411 82538010  
www.addcon.com