Fütterungsstrategien zur Antibiotikavermeidung

Geflügeltagung der WPSA-AUSTRIA

am 02.09.2024

Ing. Franz Knittelfelder

1

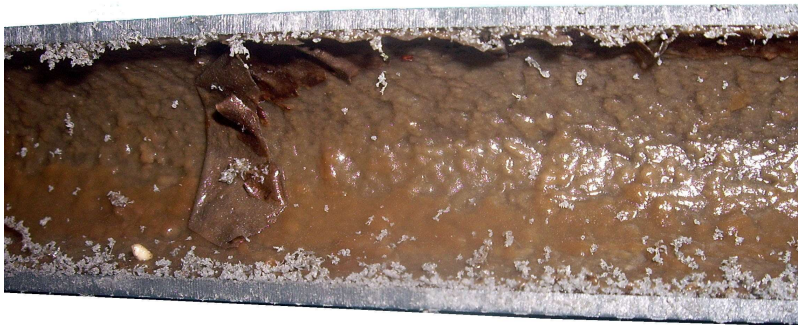
Nachhaltiger Kreislauf: Gesunde Lebensmittel

2

Was belastet unser Nutzgeflügel?

Biofilm in Leitungen

- Tränkewasser wird kontaminiert und verliert die Trinkwasserqualität.



Würden Sie das Tränkewasser am letzten Nippel trinken?

Quelle: https://iww-online.de/traenkwasser-systeme-fuer-schweine-und-gefluegel/ & Aumann Hygiene Technik

Was belastet unser Nutzgeflügel?

Unausgewogene Rezepturen → nicht bedarfsgerechte Versorgung:

- Falsche Bewertung der Inhaltswerte der Einzelfuttermittel
  - Schwankte Rohstoffqualitäten
- Falsche Bearbeitung → Eiweißverdaulichkeit schwankend
  - Toastung zu stark oder zu gering, etc.
- Zu hoher Rohproteingehalt
  - XP-Überschuss muss abgebaut werden → Energie- und Wasserbedarf

Futterstruktur ist **nicht** artgerecht, z.B. zu fein vermahlen

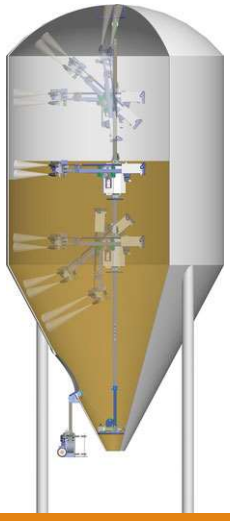
Was belastet unser Nutzgeflügel?

Kontamination des Futters durch:

- Exkremente von Schädlingen (Vögel, Ratten, Milben, Maden, etc.)
- Mikrobieller Verderb (Hefen, Sporenstaub, biogene Amine, etc.)
- Mykotoxine (inkl. Mutterkorn / Ergotalkaloide)
- Antinutritive Substanzen (Trypsin-Inhibitoren, Phytat, etc.)
- Pathogene Mikroorganismen (Salmonellen, etc.)

5

Was belastet unser Nutzgeflügel?



Youtube
Robofox

Robofox: https://www.maschinenring.at/maschinenring-steiermark/professionelle-siloreinigung-vom-maschinenring-0

Quelle: https://www.siloreinigung.ch/siloreinigung-1/

6

Mögliche Lösungsansätze

- Richtige Bewertung der Rohstoffqualitäten
  - Regelmäßige Anpassung der Matrixwerte → NIRS und nass-chemisch
- Einsatz hygienisch einwandfreier Rohstoffe
- Optimale Struktur der Futtermittel
- Kundenbezogene Ergänzungsfuttermittel
  - Angepasst an die hofeigenen Futtermittel
- Einsatz div. funktioneller Pflanzeninhaltsstoffe und Zusatzstoffe
- Richtige Lagerung von Futtermitteln → Siloreinigung

7

Siebkasten zur schnellen Strukturbestimmung

Ist die Futterstruktur optimal?

8

Funktionelle Pflanzeninhaltsstoffe im Futtermittel

Primäre Pflanzeninhaltsstoffe	Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe
Primärstoffwechsel	Sekundärstoffwechsel
Stoffwechsel, der für das Wachstum, die Entwicklung und die Reproduktion eines Organismus benötigt werden.	Stoffwechsel, der nicht direkt zu den lebens-erhaltenden Prozessen eines Organismus gehört.
Kohlenhydrate, Proteine, Fette, Rohfaser, etc.	Ätherische Öle, Alkaloide, Saponine, Polypenole, …
Beispiel Rohfaser → Lignocellulose	**Beispiel Ätherische Öle**

- Direkter Einfluss auf Anatomie und Physiologie von Magen & Darm.
- Nährstoffversorgung für Erhaltungs- und Leistungsbedarf.
- Einfluss auf das Darmmikrobiom und das Immunsystem.
- Einfluss auf das Verhalten der Tiere und das Tierwohl.

Quelle: Doris Gansinger:
Vortrag Funktionelle Pflanzenstoffe in der Geflügelhaltung

Ing. Franz Knittelfelder
Der Futtermittelexperte

9

Primäre Pflanzeninhaltsstoffe

Hochwertige unverdauliche Rohfaser – Lignocellulose:

- Fördert die die Vielfalt des Darmmikrobioms.
- Fördert Rohfaserabbauende Bakterien im Dickdarm.
- Fermentationsprodukte beim Abbau von Rohfaser sind:
  - Acetat → Energiequelle für das Wirtstier (Henne).
  - Propionat → Synthese von Glykogen in der Leber.
  - Butyrat → Energiequelle für die Epithelzellen des Darms und trägt zur Gesunderhaltung der Darmschleimhaut bei.
  - Lactat → Milchsäurebakterien und Lactat regulieren das Wachstum von unerwünschten und pathogenen Keimen.
- Einsatz 0,5 bis 1% im Alleinfuttermittel bei Geflügel.

Ing. Franz Knittelfelder
Der Futtermittelexperte

10

Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe

- Sind Bestandteil unserer Lebens- & Futtermittel und kommen in Pflanzen vor.
- Dienen den Pflanzen als Abwehrstoffe gegen Fressfeinde oder gegen mikrobiellen Angriff.
- Wirken auch als Wachstumsregulatoren.
- Sie haben Einfluss auf eine Vielzahl von Stoffwechselprozessen.
- 5.000 bis 10.000 kommen in der menschlichen Nahrung vor (Watzl 2008).
- Wirkungen: gesundheitsfördernd, entzündungshemmend & antibakteriell.
- Einteilung in Gruppen:
  - Polyphenole, Carotinoide, Phytoöstrogene, Glucosinolate, Sulfide, Monoterpene, Saponine, Protease-Inhibitoren, Phytosterine und Lektine.

11

Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe

Kräuter und Gewürzpflanzen:

- Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe sind in großen Mengen in unseren Kräutern enthalten.
- Heilpflanzen werden seit vielen Generationen verwendet (vgl. Hildegard von Bingen).
- Hemmen oder töten negative Keime (bakteriostatische oder bakterizide Wirkung).
- Tiere auf der Weide / Alm fressen ausgesuchte Kräuter, wenn sie die Möglichkeit haben.
- Buchempfehlung: Kräuter für Nutz- und Heimtiere
  Autoren: Dr. Aichinger, Dr. Gansinger, DI Kolar u.v.a.

12

Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe

Ätherische Öle:

- Oregano wirkt antibakteriell und antiviral und fördert die Entgiftung.
- Zimt wirkt antibakteriell, antiseptisch und entzündungshemmend.
- Gewürznelken hemmen das Wachstum von Bakterien, Viren & Pilzen.
- Thymian löst den Schleim und wirkt positiv auf das Immunsystem.
- …

13

KE – Kräuterextrakt

- Pflanzenbiologie in flüssiger Form
- Fermentierter Pflanzenauszug aus 50 versch. Kräutern
  - Mazeration = Auszug wie beim Kräutertee
  - Alles, was **auf** und **in** der Pflanze ist, wird gewonnen!
- 2 große Komponenten im Produkt enthalten:
  - Mikrobiologie (Mikroflora) der Kräuter (vgl. EM)
    - Probiotika, Hefen, Photosynthese-Bakterien, Postbiotika, Säuren, etc.
  - Inhaltsstoffe der Kräuter = sekundäre Pflanzenstoffe
    - Ätherische Öle, Alkaloide, Saponine, Polypenole, etc.
- Alles von der Pflanze ist in ihrer bunten Vielfalt enthalten.
- DGS Magazin 06/24 Legehennen: 50 Kräuter für eine gesunde Darmflora

14

Futtermittelzusatzstoffe

Organische Säuren:

- Ameisen-, Propion-, Milch-, Zitronensäure etc.
- Wirkung auf 3 Ebenen:
  - Futter-Hygienisierung → Hemmung von pathogenen Keimen.
  - pH-Wert Absenkung im Verdauungstrakt → antimikrobielle Wirkung.
  - Unterstützung des intermediären Stoffwechsels (in Zellen und Geweben).
- Meist werden Mischungen von organischen Säuren eingesetzt.
- Synergieeffekte durch Kombination von ätherischen Ölen und organischen Säuren möglich.

15

Futtermittelzusatzstoffe

Probiotika & Präbiotika:

- **Probiotika** sind lebensfähige Bakterienstämme und Sporen mit EU-Zulassung, die helfen unerwünschte Bakterien in Schach zu halten.
- Einsatz einzeln oder in einer Mischung (z.B. Milchsäurebakterien).
- Beispiel: *Bacillus coagulans DSM 32016*:
  - *…probiotischer Bakterienstamm, der die positiven Eigenschaften von Milchsäurebakterien und von sporenbildenden Bakterien vereint…*
- **Präbiotika** sind nicht verdaubare Lebensmittelbestandteile, die das Wachstum und die Aktivität der Bakterien im Dickdarm fördern z.B. Ballaststoffe wie Inulin und Oligofruktose

16

Futtermittelzusatzstoffe

Enzyme:

- **NSP-Enzyme** spalten **N**icht-**S**tärke-**P**olysaccharide (NSP).
  - NSP kommen verstärkt in Getreide vor.
  - Hohe Getreideanteile in Biorezepturen.
  - Klebrige Einstreu, da Monogastrieren körpereigene NSP-Enzyme fehlen.
  - Vermehrt Fußballen-Probleme.
- **Phytase** spaltet den in Rohstoffen gebundenen Phosphor (z.B. Getreide).
  - Reduktion von mineralischem Phosphor im Mischfutter.
  - Endmastfutter kann ohne mineralischen Phosphor produziert werden.
  - Phosphor ist eine endliche Ressource, die irgendwann verbraucht ist.

17

Futtermittelzusatzstoffe

Klinoptilolith (Zeolith):

- Vulkangestein mit hoher selektiver Bindungskapazität (Struktursilikat).
- Absorbiert Giftstoffe und fördert ihre Ausscheidung.
- Stabilisiert das Darmmikrobiom und fördert die Darmgesundheit.
- Besseres Stallklima durch Bindung von Ammonium → dadurch entsteht weniger Ammoniak!
- Trockenere Einstreu und höhere Fußballengesundheit.

18

Futtermittelzusatzstoffe

Betainanhydrat:

- Methionin ist u.a. Methylgruppen-Lieferant (-CH_3)
- Der Bedarf ist variabel & u.a. von folgenden Prozessen abhängig:
  - DNA/RNA Synthese und Regulation der Genaktivierung durch Methylierung
  - Proteinsynthese und Gewebereparatur
  - Entgiftungs- und Immunfunktionen
  - Adrenalin-, Carnitin- und Kreatinsynthese
  - Phosphatidylcholin (Lecithin)-Synthese aus Phosphatidylethanolamin
- Betain aus der Zuckerrübe kann diese Rolle auch übernehmen.

Quelle: Biochem https://www.biochem.net/news/articles/betaine-an-often-underestimated-feed-additive

Meine Botschaft für gesunde Nutztiere

- Tränkewasser-Qualität hat direkten Einfluss auf die Darmgesundheit.
- Ausgewogene & vielfältige Rezepturen sind die Basis für hohe Leistung.
- Laufende Analysen der Einzelfuttermittel und Anpassung der Matrix.
- Die Futterstruktur beeinflusst die Verdauung und das Mikrobiom.
- Futtermittelhygiene muss so gut wie möglich sein.
- Beschäftigungsmaterial anbieten (z.B. Picksteine)
- Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe & Zusatzstoffe unterstützen die Verdauung und können die Gesundheit positiv beeinflussen.
- **Arbeiten wir gemeinsam an der Erhöhung des Tierwohls!**

Der Futtermittelexperte

Ihr Partner für nachhaltige Lebensmittel & Futtermittel

25 Jahre Erfahrung in der Lebens- und Futtermittelbranche

FACHEXPERTE

Knowhow und Erfahrung aus der Praxis in den Bereichen: Tierernährung | Animal Welfare | Futtermittelhygiene | Prozessoptimierung | Qualitätsmanagement inkl. HACCP Konzept

LEHR- UND VORTRAGSTÄTIGKEIT

LFI | NTÖ | ÖSF | Kindergärten & Schulen | Veranstaltungen

NATIONALES & INTERNATIONALES NETZWERK

Behörden & Kontrollstellen| Forschung & Tiergesundheit | Interessensvertretungen | Herkunftszeichen

21

Quellen und Kontaktdaten

Quellen:

- Fachbuch: Geflügelernährung Jeroch/Simon/Zentek 2. Auflage
- DGS Magazin: Artikel: „Die „innere Haut" pflegen"
- Doris Gansinger: https://www.bio-austria.at/a/bauern/hygiene-im-gefluegelstall/
- Biochem https://www.biochem.net/news/articles/betaine-an-often-underestimated-feed-additive
- Fotocredit: Franz Knittelfelder

Kontaktdaten:

Franz Knittelfelder
Experte für nachhaltige Lebensmittel und Futtermittel
9231 Velden am Wörthersee / Oberdorf
✆ +43 664 75080612
✉ consulting@franzknittelfelder.at

Die vorliegende Präsentation wurde von Ing. Franz Knittelfelder erstellt. Die Verwendung oder Vervielfältigung dieser Präsentation, oder Teile davon, ist mit meiner Zustimmung ausdrücklich erlaubt.

22