

Neuste Entwicklungen auf dem Futtermittelmarkt

Fischereiforschungsstelle Langenargen

Mark Schumann

Mark.Schumann@lazbw.bwl.de

Ethoxyquin – kurzer Rückblick

Ethoxyquin im Fischfutter

- hocheffizientes Antioxidationsmittel
 - Verschiffung von Fischmehl (Brandschutz)
 - Konservierung von Fischfutter (150 mg/kg)
 - Konservierung von Vitaminen

Vorteile:

- relativ günstig
- niedrige Konzentrationen erforderlich

Ethoxyquin - Update

Aussetzung der Zulassung

(DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2017/962 DER KOMMISSION vom 7. Juni 2017)

Übergangsfristen

- Bestände von Ethoxyquin und Vormischungen bis 28. Dez. 2017
- bereits hergestellte Einzel-und Mischfuttermittel bis 28. März 2018
- bis 30. Sept. 2019 Einzelfuttermittel (Fischmehl, Fischöl, Krillmehl, Trockenalgen etc.)
- bis 31. Dez. 2019 zur Produktion von Mischfuttermitteln
- bis 31. März 2020 Verkauf der Mischfuttermittel

Ethoxyquin - Update

Verschiffung von Fischmehl nach den Vorgaben der IMO (Internationale Maritime Organisation)

- Zugabe eines Antioxidationsmittels bei Produktion:
 - 400-1000 mg/kg Ethoxyquin
 - 1000-4000 mg/kg BHT
- zum Zeitpunkt der Verschiffung > 100 mg/kg
Antioxidationsmittel
- schnellstmögliche Änderung der Regulierung 2020

Ethoxyquin - Alternativen

Keine 1:1 Alternative, aber

- BHT (Butylhydroxytoluol) 300-3000 mg/kg
- BHA (Butylhydroxyanisol)
- Rosmarinextrakt 300-3500 mg/kg
- Tocopherole (Vit E) 300-1500 mg/kg

Kosten:

- Ethoxyquin 5 \$ pro Tonne Fischmehl
- BHT 43 \$
- Tocopherol 145 \$

Neue Proteinquellen

Insektenprotein

Neue Proteinquellen

Insektenprotein – potentielle Vorteile

- große Artauswahl
- Umwandlung von Abfallstoffen in Protein
- Futterquotient ca. 2 (Schwarze Soldatenfliege)
- günstiges Aminosäure-Profil

Aber:

- nicht alle Abfälle verwendbar (Hygiene, Verbraucherakzeptanz)
- Futterquotient variiert stark (Spezies und Futterqualität)

Insektenprotein

rechtliche Situation (EU)

- seit 01. Juli 2017 sind in Fischfutter erlaubt
 - ganze getrocknete Insekten
 - getrocknete verarbeitete Insekten
 - Insektenmehl
- momentan 7 Arten zugelassen:
 - ✓ Soldatenfliege, Stubenfliege, Mehlkäfer,
Getreideschimmelkäfer + 3 Grillenarten
- Zulassung für Geflügel und Schweinefutter 2020 erwartet

Insektenprotein

Insekten – potentiellles Futter

- in Frage kommen vor allem
 - Lebensmittelabfälle
 - pflanzliche Nebenprodukte z.B. Ethanolherstellung
 - tierische Nebenprodukte

Insektenprotein

Insekten – als Futter verboten in EU (auch für Importware)

- **Wiederkäuer-Proteine**
 - **Küchen- und Speiseabfälle**
 - **Fleisch- und Knochenmehle**
 - **Gülle oder Kot**
- **pflanzliche Nebenprodukte**

Insektenprotein

Insektenmehl: Zusammensetzung

- 42-63 % (Fischmehl 60-72%)
- bis 50 % Fettanteil
 - Zusammensetzung schwankt stark mit Substrat und Spezies
- Einmischung in Forellenfutter von 25-50 % ohne Wachstumseinbußen

Beispiel

AgriProtein (Südafrika)

- 20 Fliegenfarmen in USA und Canada geplant
- 100 Fliegenfarmen weltweit bis 2024
- 200 Fliegenfarmen weltweit bis 2027

Derzeit 91.000 t Abfall
jährlich zu 7.000 t
Insektenmehl und -öl
(Fischmagazin, Stand Februar 2017)

Beispiel

Schwarze Soldatenfliege: Lebenszyklus

- 20-35 °C
- Weibchen legt 800-900 Eier
- Schlupf in 4 Tagen, etwa 4 Wochen bis zur Verpuppung

Markteinführung

Frankreich

- Kooperation zwischen franz. Forellenzüchtern und Start-up (InnovaFeed) und Supermarkt (Auchan)
- erste Forellen mit Insektenprotein gefüttert
 - ab März 2018 im Handel

Fazit

Insektenprotein hat durchaus Potential, aber

- Preis
- Futter (Konkurrenz um Biomasse)
- Ablaufwasserbelastung ?

Omega-3 FS aus Algen

Schizochytrium sp.

- marine Algen
- natürlicher Produzent der beiden Omega-3 FS EPA+DHA
- EPA + DHA-Gehalte > 50 % (Fischöl 20-28%)
- 1 kg Algenöl kann 60 kg Wildfang ersetzen

Omega-3 FS aus Algen

Algenproduktion Beispiel

AlgaPrime

Abfälle aus der Zuckerrohrverarbeitung zur Herstellung von
Schizochytrium

Gas in Protein

Gas in Protein

Idee

- Nutzung von Industrieabgasen als C-Quelle für Mikroorganismen
 - Emissionen aus Biogasraffinerie, Rauchgas der Zementindustrie

Danke!

www.lazbw.de