

Verzehrbare und vielseitig anwendbare Barrierschicht für innovative Tierfutter-Produkte

Hitzebeständige, wasser- und gasundurchlässige, mechanisch belastbare, sowie gleichzeitig verzehrbare Barrierschicht zur Abgrenzung von unterschiedlich feuchten Bereichen in Tierfutter-Produkten.

- Wasserundurchlässig: sehr gute Abtrennung unterschiedlicher Feuchtigkeitsbereiche
- Universell einsetzbar
- Verzehrbar: biobasiert aus Ethylcellulose und Pflanzenöl
- Hitzebeständig: übersteht Erhitzen, Kochen, Garen, etc.
- Durch Hinzufügen von Aromen kann Geschmack gezielt eingestellt werden
- Verschiedene Schichtdicken möglich



Anwendungsbereiche

Die beschriebenen Barrierschichten sind vielfältig in allen Snack- und Futtermitteln einsetzbar, bei denen unterschiedlich feuchte Bereiche dauerhaft voneinander getrennt werden sollen, insbesondere beim Erhitzen, Garen, Kochen, etc. während des Herstellungsprozesses oder während der Lagerung. Anwendungsmöglichkeiten sind innovative Produkte für Haustiere sowie für Nutztiere, bei denen (Dauer-)Beschäftigung durch Ablutschen, Knabbern oder Kauen mit einer Belohnung kombiniert werden sollen. Beispiele sind gefüllte Kau- und Lutschnacks für Hunde und Katzen mit einer feuchten, inneren Füllung (z.B. Fleisch, Joghurt, etc.) und einer äußeren, trockenen Hülle (z.B. aus Keks, Brotteig, Haferflocken, etc.).

Kontakt

Dr. Dirk Windisch
TLB GmbH
Ettlinger Straße 25
76137 Karlsruhe | Germany
Telefon (49) 0721 / 79004-58
windisch@tlb.de | www.tlb.de

Entwicklungsstand

TRL4

Patentsituation

EP21207193.0 anhängig

Referenznummer

21/022-c-TLB

Service

Die Technologie-Lizenz-Büro GmbH ist mit der Verwertung der Technologie beauftragt und bietet Unternehmen die Möglichkeit der Lizenznahme.

Hintergrund

Viele Futtermittel, insbesondere Snacks und „Leckerli“, bestehen aus mehreren verschiedenen Bestandteilen, die sich durch unterschiedliche Eigenschaften wie Geschmack, Konsistenz, oder Textur auszeichnen. Das Zusammenspiel der einzelnen Bereiche spielt eine wichtige Rolle für die sensorische Wahrnehmung, Geschmack und letztendlich auch für die Akzeptanz des Produkts durch das Tier. Ein Beispiel hierfür sind Hundeleckerlis mit weichem Kern aus Erdnussbutter, welcher von einer Keks-Hülle aus Süßkartoffel- oder Erbsenmehlbasis umgeben ist.

Problemstellung

Bei Futtermittel-Produkten mit mehreren Komponenten liegt die Herausforderung häufig darin die unterschiedlichen (Feuchtigkeits-)Bereiche möglichst dauerhaft zu separieren, insbesondere bei der industriellen Herstellung, Transport und Lagerung. Vermieden werden muss hierbei vor allem die Feuchtigkeitsmigration von den feuchteren Bereichen in die eher trockenen Bereiche, da viele unerwünschte chemische und enzymatische Reaktionen in Abhängigkeit vom Feuchtigkeitsgehalt ablaufen, was zu schädlichen Veränderungen von Geschmack, Farbe und Beschaffenheit des Produkts führen kann. Barrierschichten zum Abtrennen verschiedener Bereiche innerhalb eines Produkts oder zum Schutz des Produkts vor der Umgebung werden bereits in der Lebensmittelindustrie (z. B. in Form von hydrophoben, wasserabweisenden Barrierschichten) eingesetzt. Oftmals sind aber solche Schutzschichten nur für ein bestimmtes Produkt geeignet und können nicht universell eingesetzt werden.

Lösung

An der Universität Hohenheim wurde eine universell einsetzbare Barrierschicht für die Anwendung im Futtermittelbereich entwickelt. Die verzehrbare Schutzschicht eignet sich als Wasser- und Feuchtigkeitssperre und verhindert dadurch die Feuchtigkeitsmigration in Futtermittel- und Snackprodukten. Erfindungsgemäß wird dies erreicht durch Oleogele. Hierbei handelt es sich um Fette, die durch bestimmte Geliermittel strukturiert werden. Diese haben teilweise schon etablierte Anwendungen im Lebensmittelbereich, beispielsweise in der Substitution von tierischen Fetten durch pflanzliche Alternativen in Wurst- und Fleischwaren, oder zur Reduktion von Ölmigration in Cremefüllungen oder Schokolade, jedoch noch nicht als Beschichtungssystem. Die Zusammensetzung des Oleogels ist durch die Verwendung von Pflanzenölen (wie Raps-, Sonnenblumen- oder Olivenöl) und Ethylcellulose rein pflanzlich. Durch Veränderung der Zusammensetzung des Oleogels oder durch Hinzufügen von Zusatzstoffen (wie Geschmacks- oder Farbstoffe) kann die Oleogelschicht optimal an den jeweiligen Anwendungsfall angepasst werden. Darüber hinaus sind die Oleogel-Schichten über Wochen haltbar und überstehen auch Hitze und mechanische Belastungen.



Beispielbild: Hund mit gefüllter Kaustange (Bildquelle: Eileen EL Fotografie)

Vorteile

- Wasserundurchlässig: sehr gute Abtrennung unterschiedlicher Feuchtigkeitsbereiche
- Universell einsetzbar
- Verzehrbar: biobasiert aus Ethylcellulose und Pflanzenöl
- Hitzebeständig: übersteht Erhitzen, Kochen, Garen, etc.
- Durch Hinzufügen von Aromen kann Geschmack gezielt eingestellt werden
- Gezieltes Einstellen bestimmter Texturen und Elastizitäten
- Unterschiedliche Aufbringungsarten möglich (z.B. Glasieren, Sprühen, etc.) dadurch integrierbar in verschiedene Prozesse
- Verschiedene Schichtdicken möglich