

Addentare l'efficienza della produzione di salsicce



Budello in alginato

L'alginato si trova nelle pareti cellulari delle alghe brune, un grande gruppo di alghe multicellulari, che comprende molte alghe situate nelle acque più fredde dell'emisfero settentrionale. Una caratteristica importante dell'alginato è la sua capacità di trattenere molte volte il proprio peso in acqua, trasformandosi in una sostanza naturalmente gelificante.

Come polimero naturale filmogeno, l'alginato può essere utilizzato come budello per salsicce grazie alla sua formazione di gel con ioni calcio. Durante il processo di produzione, la miscela di carne viene estrusa dalla salsiccia e contemporaneamente viene applicato uno strato di alginato di sodio (coestruso) sulla superficie esterna, prima che una soluzione di salamoia di cloruro di calcio venga utilizzata per la disidratazione e per indurre la formazione di gel. Questo crea uno strato di pellicola di alginato di calcio sulla salsiccia, che fornisce la forza e la flessibilità richieste in un budello per salsicce.

Il contenuto di sale nella soluzione di salamoia è molto importante e deve essere attentamente monitorato perché influisce sul colore, la consistenza e la qualità complessiva della salsiccia.

I principali vantaggi della coestrusione rispetto al budello naturale sono:

- Costo di acquisto inferiore
- Ideale per l'automazione

A livello globale, il mercato delle salsicce continua ad espandersi e si prevede che crescerà a un tasso composto annuo di oltre il 4% dal 2020 al 2025.¹ Poiché la popolarità delle salsicce continua a crescere, i produttori sono sempre più alla ricerca di modi per migliorare la velocità, l'efficienza e la qualità utilizzando involucri artificiali. Nel seguente articolo, Markus Huuhtanen di Vaisala (Finlandia) spiegherà come questi vantaggi possono essere ottenuti utilizzando i rifrattometri in linea per monitorare e controllare i processi di produzione dei budelli delle salsicce.

Scenario

Tradizionalmente, la pelle delle salsicce veniva ricavata dall'intestino tenue di animali da carne, in particolare suini, ma anche ovini, bovini e caprini. Questi cosiddetti budelli naturali sono stati utilizzati per secoli, ma negli ultimi decenni i budelli artificiali si sono diffusi in molti mercati. I budelli artificiali includono collagene (spesso derivato dalla pelle animale), cellulosa (da materiali vegetali), plastica e, più recentemente, alginato (da alghe).

La crescita dei budelli artificiali è stata determinata da una serie di fattori, tra cui gli elevati costi derivanti dal numero di processi necessari per creare il prodotto in budello naturale. Inoltre, i budelli naturali tendono ad essere variabili in lunghezza, diametro e spessore, quindi è più difficile ottimizzare la produzione di salsicce e il processo comporta una maggiore richiesta di manodopera. Al contrario, il monitoraggio continuo e accurato del processo di insaccamento artificiale elimina la necessità di campionamento e test manuali e migliora sia l'efficienza del processo che l'uniformità del prodotto.

- Basso fabbisogno di manodopera
- Consistenza del prodotto
- Flessibilità: può essere utilizzato per diversi tipi e dimensioni di salsicce
- Viene conservato come polvere di alginato, quindi non è necessaria la conservazione refrigerata
- Velocità e produttività
- Adatto a vegetariani, vegani e halal (se alginato)

Monitoraggio con rifrattometri in linea per salamoia di alginato

La soluzione di salamoia viene conservata in un apposito serbatoio e la salamoia esaurita viene riciclata nel medesimo serbatoio. Di conseguenza, la salamoia viene costantemente diluita dall'umidità che viene rimossa dal gel del budello. È quindi necessario monitorare la soluzione salina in modo che possano esservi aggiunte le corrette quantità di sale. Questa funzione è svolta dal rifrattometro Vaisala che monitora il contenuto di sale in tempo reale.

Vi sono due possibili posizioni per i rifrattometri: direttamente nel serbatoio della salamoia stesso, mentre un secondo rifrattometro può essere installato nel serbatoio di alimentazione del sale.

Il rifrattometro Vaisala misura l'indice di rifrazione (RI) del liquido, che è direttamente correlato alla concentrazione di sale della soluzione salina. Il monitoraggio dell'Indice di Rifrazione in linea, con controllo automatico della risposta, consente agli operatori di processo di garantire le operazioni coerenti e affidabili, proteggendo così la qualità del prodotto e riducendo i tempi di fermo. A differenza di molti altri metodi di misura di concentrazione di liquidi, il rifrattometro Vaisala è estremamente preciso e affidabile

e non necessita di manutenzione regolare. È importante sottolineare che questi rifrattometri non sono influenzati da particelle, bolle, cristalli o colore, quindi possono essere impiegati in un'ampia varietà di soluzioni per misurare la concentrazione di liquidi. I rifrattometri Vaisala K-PATENTS possiedono anche la certificazione sanitaria 3-A Sanitary e EHEDG, che è essenziale per le apparecchiature per la lavorazione degli alimenti.

I rifrattometri producono segnali di uscita mA ed Ethernet che consentono il funzionamento automatico del processo. Inoltre, i rifrattometri possono essere calibrati per leggere la concentrazione di NaOH in g/L, wt-% o qualsiasi altra unità di progettazione preferita dalla fabbrica.

Coestruzione con gel di collagene

Oltre al gel di alginato, è anche possibile utilizzare gel di collagene nella produzione di salsicce. Il budello di collagene è in gran parte derivato da pelli di manzo e maiale, ma offre la maggior parte dei vantaggi di velocità ed efficienza presentati dai gel di alginato.

Dopo la coestruzione con gel di collagene, le salsicce vengono fatte passare attraverso una soluzione di salamoia in modo simile al processo di gel di alginato. I rifrattometri Vaisala sono in grado di monitorare continuamente il processo come descritto sopra, per garantire che venga mantenuta la corretta concentrazione di sale e che la qualità del prodotto resti intatta.

Sottolineando l'importanza della misurazione della salamoia, un produttore di salsicce negli Stati Uniti ha dichiarato: "Trattiamo il budello di salsiccia coestruito con fosfato di potassico per controllare

l'umidità, che influisce direttamente sul colore e sulla consistenza del prodotto finale. Troppa umidità nel budello rende la salsiccia troppo scura e la consistenza troppo gommosa, mentre troppo poca significa che la salsiccia sarà troppo chiara e la consistenza troppo morbida. Il rifrattometro Vaisala K-PATENTS* aiuta a mantenere l'umidità al livello specificato, garantendo un prodotto finale conforme agli standard."

Budello di salsiccia di cellulosa

I rifrattometri Vaisala sono utilizzati anche nei processi dei budelli di cellulosa. In questa applicazione viene utilizzato un panno in fibra di cellulosa per creare il budello della salsiccia, ma prima il tessuto viene desolfurato facendolo passare attraverso un bagno di idrossido di sodio (NaOH). Conosciuta anche come soda caustica, questa soluzione viene alimentata da un serbatoio e la caustica esausta viene riportata in questo serbatoio. Di conseguenza, la concentrazione di NaOH deve essere reintegrata perché la caustica si disperde nel tessuto durante il processo di impregnazione. Viene quindi utilizzato un rifrattometro Vaisala, in modo simile alle applicazioni di alginato e collagene di cui sopra, per monitorare continuamente (in questo caso) la concentrazione di NaOH e garantire un rifornimento accurato.

Riepilogo

La rifrattometria in linea è la tecnologia ideale per il controllo del processo di produzione dei budelli artificiali per salsicce. Fornendo dati continui, i rifrattometri consentono ai produttori di salsicce di controllare molte delle caratteristiche fondamentali della qualità del prodotto.

Insensibile a particelle, bolle o colore, la stessa tecnologia viene utilizzata per il monitoraggio dei liquidi in un'ampia gamma di altri settori tra cui semiconduttori, chimico e di raffinazione, pasta di legno e carta, tessile, farmaceutico, produzione di birra, bevande e, naturalmente, alimentare.

La popolarità dei budelli in cellulosa e alginato sta crescendo poiché i produttori puntano a ridurre i costi, espandere la produzione e migliorare la consistenza, migliorando al contempo la qualità del prodotto, l'efficienza del processo, la velocità e la flessibilità. Tuttavia, per sfruttare questi vantaggi è necessario essere in grado di misurare in continuo i liquidi di processo con una tecnologia che sia precisa, affidabile e in grado di operare in condizioni difficili. I rifrattometri Vaisala K-PATENTS soddisfano questo requisito, aiutando così a soddisfare la crescente passione mondiale per gli insaccati di alta qualità.

FINE

Parole: 1,137

Bibliografia:

1. Mercato di hot dog e salsicce - Previsioni dal 2020 al 2025. Ottobre 2020, Global Knowledge Sourcing Intelligence LLP

Informazioni per gli editori

Miia Lahti

Responsabile comunicazione,
Misure industriali, Vaisala

+358 50 555 4420
comms@vaisala.com

Vaisala è leader mondiale nel campo delle misure meteorologiche, ambientali e industriali. Grazie a un'esperienza di oltre 80 anni, Vaisala offre soluzioni di monitoraggio per costruire un mondo migliore, avvalendosi di una tecnologia "a prova di spazio" in grado persino di consentire l'esplorazione su Marte e non solo. Siamo un partner affidabile per clienti in tutto il mondo e offriamo un'ampia gamma di innovativi prodotti e servizi per di monitoraggio e misurazione. Situata in Finlandia, Vaisala conta circa 1.900 professionisti in tutto il mondo ed è elencata nel Nasdaq Helsinki.

www.vaisala.com

twitter.com/VaisalaGroup
linkedin.com/Vaisala

VAISALA

Contattaci su
www.vaisala.it/contactus



Per ulteriori informazioni, eseguire la scansione del codice

Rif. B212509IT-A ©Vaisala 2022

Questo materiale è soggetto alle leggi sul copyright e i diritti di copyright sono detenuti da Vaisala e dai singoli partner. Tutti i diritti riservati. Eventuali loghi e nomi di prodotti sono marchi commerciali di proprietà di Vaisala e dei singoli partner. È vietata la riproduzione, il trasferimento, la distribuzione o la conservazione delle informazioni contenute nella presente brochure senza previo consenso scritto di Vaisala. Tutte le specifiche, incluse quelle tecniche, sono soggette a modifica senza preavviso.

www.vaisala.it