

PROGRAMM



Tech-Day: Zuckercoating

Für Mitglieder
der ZDS
gebührenfrei!

Datum: 04. September 2024

Sprache: Deutsch

Ort: ZDS Solingen

Teilnahmegebühr: 299,00 € (Regulärer Preis)

Für Mitglieder der ZDS e.V. gebührenfrei

- Änderungen vorbehalten -



Fragen?

Für Fragen zur Veranstaltung
steht Ihnen unser Seminar-Team
gerne zur Verfügung.

T. +49 (0) 212 59 61 14
a.doerr@zds-solingen.de



Anmeldung über den
QR Code oder per Mail
a.doerr@zds-solingen.de

Programmzeiten

9.00 - 9.30 - Registrierung, Eintreffen

9.30 - Begrüßung Dipl.-Ing. Karsten Ollesch

9.30 - 10.00 Grundlagen Fette (Prof. Dr. Edgar Langenberg)

Modifikationen von Fetten und den daraus resultierenden technischen Eigenschaften

Diskussion

10.15 - 10.45 Grundlagen Zucker (Prof. Rainer Barnekow)

Mechanische Einwirkung auf Saccharose: Von kristalliner zu hygroskopischer Struktur

Diskussion

11.00 - 11.30 Networking Pause

11.30 - 12.00 Prozess Mischen (Dipl.-Ing. Karsten Ollesch)

Qualitatives Fettcoating von Zucker mittels multifunktionaler Mischtechnik

Diskussion

12.15 - 12.45 Prozess Versprühen (Prof. Rainer Barnekow)

Das Versprühen und Zerstäuben von Fetten und Ölen

Diskussion

13.00 - 14.00 Mittagspause

14.00 - 14.30 Anwendung Streudekor (M. Sc. Elisa Finck)

Zucker als Streudekor auf Teig- und Süßwaren: Anwendung und Funktion

Diskussion

14:45-15:15 Anwendung Fette (Jan-Erik van Kampen)

Trends & Innovations in Fats and Coatings

Diskussion

15.30 - 16.15 Anwendung Verkapselung (Dr. Eberhard Süßle)

Verkapselungstechnologien – Verfahren & Anwendungen

16.15 - 17.00 Outro, Rundgang ZDS, Netzwerken (A. Bertram)

Prof. Dr. Edgar Langenberg

Hochschule Bremerhaven
University of Applied Sciences
Lebensmittelverfahrenstechnik Lebensmittelphysik

Modifikationen von Fetten und den daraus resultierenden technischen Eigenschaften

1. Grundlagen der Fettmodifikation:

- Ziel: Anpassung der physikalischen und chemischen Eigenschaften von Fetten, um ihre Funktionalität in verschiedenen Anwendungen zu verbessern.

2. Auswirkungen der Modifikationen auf technische Eigenschaften:

- Schmelzpunkt und Härte: Hydrierung erhöht den Schmelzpunkt und die Härte, während Fraktionierung spezifische Schmelzpunkte erzeugt.
- Oxidationsstabilität: Gesättigte Fette (durch Hydrierung) sind oxidationsstabiler als ungesättigte.
- Plastizität und Verarbeitungseigenschaften: Umesterung verbessert die Plastizität und Verarbeitbarkeit.
- Kristallisationsverhalten: Modifikationen beeinflussen die Kristallstruktur und damit das Aussehen und Mundgefühl in Lebensmitteln.

3. Anwendungsbeispiele und ihre Anforderungen:

- Backwaren: Erfordern Fette mit hoher Stabilität und spezifischen Schmelzpunkten.
- Schokolade und Süßwaren: Benötigen Fette mit präzisen Schmelz- und Kristallisationseigenschaften.
- Margarine: Muss bei Kühlschranktemperaturen streichfähig bleiben und eine feste Konsistenz bei Raumtemperatur aufweisen.
- Kosmetika: Verlangen nach Fetten mit bestimmten Texturen und Schmelzpunkten, um eine angenehme Anwendung zu gewährleisten.

Hochschule Bremerhaven

An der Karlstadt 8 | 27568 Bremerhaven

Tel: 0471 48 23 181

elangenberg@hs-bremerhaven.de

www.hs-bremerhaven.de

Prof. Rainer Barnekow

Technische Hochschule Ostwestfalen Lippe
University of Applied Sciences
Lebensmittelverfahrenstechnik

Mechanische Einwirkung auf Saccharose: Von kristalliner zu hygroskopischer Struktur

1. Mechanische Einwirkung:

- Veränderung der Struktur: Mechanische Kräfte zerstören die geordnete Kristallstruktur der Saccharose.

2. Kristallstrukturzerstörung:

- Geordnete Struktur: Saccharose kristallisiert normalerweise in einer geordneten, stabilen Struktur. Mechanische Disruption: Beim Mahlen werden diese Kristalle gebrochen und die geordnete Struktur zerstört.
- Amorphisierung: Entstehung einer amorphen (glasartigen) Struktur, die keine regelmäßige Kristallstruktur mehr aufweist.

3. Entstehung hygroskopischer Eigenschaften:

- Oberflächenveränderung und Feuchtigkeitsaufnahme: Die amorphe Struktur hat eine höhere Affinität zur Wasseraufnahme aus der Umgebungsluft.

4. Technologische und praktische Auswirkungen:

- Lagerung und Verpackung: Notwendigkeit spezieller Lagerbedingungen und Verpackungen, um Feuchtigkeitsaufnahme zu verhindern.
- Verarbeitungsprozesse: Anpassung der Verarbeitungsmethoden, um die kristalline Struktur zu erhalten oder gezielt zu verändern. Produktqualität: Einfluss auf die Textur, Stabilität und Haltbarkeit von Lebensmitteln.

Technische Hochschule Ostwestfalen - Lippe

Innovation Campus Lemgo | Campusallee 12 | 32657 Lemgo

Tel: 05261 702 52 55

rainer.barnekow@th-owl.de

www.TH-OWL.de

Herr Dipl. – Ing. Karsten Ollesch

Geschäftsführer / General Manager
Glass GmbH & Co. KG

Qualitatives Fettcoating von Zucker mittels multifunktionaler Mischtechnik

1. Fallbeispiele

- Lebensmittelindustrie: In der Süßwarenherstellung wird Zucker oft mit Fett beschichtet, um die Textur der Produkte zu verbessern.
- Pharmazeutische Industrie: Oft wird Zucker mit Fett beschichtet, um die Freisetzung von Wirkstoffen zu kontrollieren.

2. Reinigung des Mixers

- Reinigungsschritte
- Hygienestandards: Einhaltung der hygienischen Anforderungen gemäß den Normen der Lebensmittel- und Pharmaindustrie (z.B. HACCP, GMP).

3. Bruch von Zucker

- Vermeidung von Zuckerschäden: Während des Coating-Prozesses muss darauf geachtet werden, dass der Zucker nicht beschädigt wird.
- Schonende Mischtechnik: Einsatz von Mixern, die eine schonende Bewegung ermöglichen, um den Bruch von Zuckerkristallen zu minimieren.

4. Beladung (Fett-Zucker-Verhältnis)

- Optimales Verhältnis: Abhängig von der Anwendung kann das Verhältnis variieren.
- Homogene Verteilung

5. Motorleistung

- Anpassung an die Belastung, Leistungsbereich
- Energieeffizienz: Moderne Mischanlagen sind darauf ausgelegt, energieeffizient zu arbeiten, um die Betriebskosten zu minimieren.

Glass GmbH & Co. KG

Frankfurter Weg 28 | 33106 Paderborn

Tel: 05251 77 991 40

karsten.ollesch@glass-maschinen.de

www.glass-maschinen.de

Prof. Rainer Barnekow

Technische Hochschule Ostwestfalen Lippe
University of Applied Sciences
Lebensmittelverfahrenstechnik

Das Versprühen und Zerstäuben von Fetten und Ölen

1. Grundlagen des Versprühens und Verstäubens:

- Definition: Beim Versprühen und Verstäuben handelt es sich um die Zerstäubung von Flüssigkeiten (in diesem Fall Fettschmelzen) in kleine Tröpfchen, die in einem Gas (typischerweise Luft) verteilt werden.
- Ziel: Gleichmäßige Verteilung der Fettschmelzen

2. Arten von Düsen:

- Einstoffdüsen: Verwendet nur das flüssige Medium (die Fettschmelze).
- Sondersüsen

3. Einflussfaktoren auf die Zerstäubung:

- Druck, Temperatur, Viskosität der Fettschmelze: Höhere Viskosität erschwert die Zerstäubung.
- Düsengeometrie: Form und Größe der Düse beeinflussen die Tröpfchengröße und das Sprühmuster.

4. Technologische Anwendungen:

- Lebensmittelindustrie: Herstellung von Sprühfett, Verteilung von Fetten in Backwaren und anderen Lebensmitteln.
- Kosmetikindustrie: Herstellung von Cremes und Lotionen.
- Pharmaindustrie: Herstellung von Medikamenten in Aerosolform.

5. Vorteile der Verwendung von Düsen:

- Gleichmäßige Verteilung: Sorgt für eine homogene Schicht von Fettschmelzen auf Oberflächen.

6. Herausforderungen und Problemlösungen

Technische Hochschule Ostwestfalen - Lippe

Innovation Campus Lemgo | Campusallee 12 | 32657 Lemgo

Tel: 05261 702 52 55

rainer.barnekow@th-owl.de

www.TH-OWL.de

M. Sc. Elisa Finck

Lebensmitteltechnologin
Glass GmbH & Co. KG

Zucker als Streudekor auf Teig- und Süßwaren: Anwendung und Funktion

1. Ästhetische Funktion

- Optische Aufwertung
- Verkaufsförderung

2. Geschmackliche Funktion

- Geschmacksverbesserung: Der Zucker fügt eine zusätzliche süße Note hinzu, die den Geschmack des Berliners abrundet.
- Textur: Der knusprige Zucker auf der Oberfläche ergänzt die weiche, luftige Struktur des Berliners und sorgt für ein angenehmes Mundgefühl.

3. Konservierung

- Feuchtigkeitsschutz: Zucker kann eine leichte Barriere gegen das Eindringen von Feuchtigkeit bieten, was die Frische und Haltbarkeit des Berliners leicht verlängert.

4. Anwendungstechniken

- Timing: Der Zucker wird normalerweise direkt nach dem Frittieren und Abkühlen der Berliner aufgetragen, damit der Zucker besser haftet.
- Haftungshilfen: In einigen Fällen wird eine dünne Schicht Zuckerguss oder Sirup aufgetragen, um die Haftung des Streuzuckers zu verbessern.

5. Arten von Zucker

- Kristallzucker, Puderzucker, Dekorzucker
- Spezialzucker, der in verschiedenen Farben und Formen erhältlich ist, um verschiedene dekorative Effekte zu erzielen.

Glass GmbH & Co. KG

Frankfurter Weg 28 | 33106 Paderborn

Tel: 05251 77 991 35

elisa.finck@glass-maschinen.de

www.glass-maschinen.de

Jan-Erik van Kampen

Technical Service Manager Bakery & Confectionery Key Accounts
BUNGE

Trends & Innovations in Fats and Coatings

1. Sugar coating

Glazes and glazes play an important role in the successful sale of sweet bakery products. These coatings create bakery products that appeal to consumers by contributing to and improving their appearance, taste, texture and eating quality.

The sugar coating is the first visual point of contact for the consumer to make their purchasing decision.

Sugar coatings are sugar/water systems that can be adjusted to create a balance between dissolved and suspended sugar, creating a stable, sweet coating for baked goods.

2. Types of fats

Different fats have different qualities. Some are liquid at room temperature, some have cool melting feeling in the mouth, some melt easier than others or crystallizes faster.

The source of the fat, Palm, Shea, Coconut has an important influence on these properties.

3. Troubleshooting

Common problems when coating products are sugar bloom and cracking.

These can often be solved by using the right type of fat.

BUNGE

Provincialeweg 33, 1506 MA Zaandam, NL

Tel: +31 (0) 88 629 5000

Jan-Erik.vanKampen@bunge.com

www.bunge.com

Dr. Eberhard Süßle (i.R.)

Lebensmittelverfahrenstechnik

„Aromen-Verkapselungstechnologien – Verfahren & Anwendungen“ (Flavour Encapsulation Technologies – Processes & Applications)

1. Ziele und Vorteile:

- Schutz der Inhaltsstoffe
- Kontrollierte Freisetzung
- Verbesserte Stabilität & Maskierung von Geschmack und Geruch

2. Materialien zur Verkapselung:

- Polymermaterialien: Natürliche (z.B. Alginat, Gelatine)
- Lipide: Fette und Öle, die als Verkapselungsmaterialien dienen.
- Proteine, Kohlenhydrate: Stärke, Cellulose und ihre Derivate.

3. Methoden der Aromenmikroverkapselung:

- Spray Drying & Spray Bed Drying
- Coacervation
- Fluidized Bed Granulation – Fießbettgranulation
- Extrusion (glass encapsulation)
- Seamless Gelatine Capsules – Gelatine Kapseln
- Compacting - Kompaktate
- Molecular Inclusion (BCD)- Molekularer Einschluss

4. Anwendungen:

- Lebensmittelindustrie: Verbesserung der Haltbarkeit und kontrollierte Freisetzung von Aromen, Vitaminen und Probiotika.

5. Technische Herausforderungen

ebsuessle@t-online.de
Tel: 0160 96 24 02 37