



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

0152 471

Int.Cl.³

3(51) A 22 C 11/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

21) WP A 22 C/ 221 551 (22) 03.06.80 (44) 02.12.81

71) siehe (72)

72) SCHIFFNER, EBERHARD, VR.DR.MED.VET., DIPL.OEK.; SCHARNER, ERHARD, VR.DR.MED.VET.HABIL.,; SIEBERT, KARL, DD;

73) siehe (72)

74) DR.MED.VET. EBERHARD SCHIFFNER, 6101 RENTWERTSHAUSEN, HAUPTSTR. 76

54) VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON BRUEHWUERSTEN MIT HILFE VON ZUSATZSTOFFEN

57) Verfahren zur Herstellung von Bruehwuersten mit Hilfe des Zusatzstoffes "saeuregefaelltes Casein" als Austauschstoff fuer den bisher verwendeten Zusatzstoff "Magermilchpulver". Ziel der Erfindung ist es, die Qualitaet der Bruehwuerste zu verbessern und materialoekonomische Aspekte durch Einsatz von leicht verfuegbaren Rohstoffen zu beruecksichtigen. Durch den Einsatz von saeuregefaelltem Casein wird infolge der besseren Emulgierung und des Quellvermoegens des Caseins die Konsistenz der Bruehwurst positiv beeinflusst. Die Saeurefaellung erfolgt mit dem Bakterienstamm SSHK 76 oder anderen geeigneten Mikroorganismenkulturen. Dadurch, und durch die beim Erfindungsgemaessen Einsatz des saeuregefaellten Caseins bis 10% zur Gesamtmasse der herzustellenden Bruehwurstcharge erfolgende leichte pH-Absenkung wird die Farbstabilitaet verbessert. Ein weiteres Merkmal der Erfindung ist, dass 1/5 des zuzusetzenden Nitritpoekelsalzes durch Steinsalz ersetzt werden koennen.

Titel der Erfindung

Verfahren zur Herstellung von Brühwürsten

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Brühwürsten. Mit Hilfe der Erfindung können verschiedene Sorten von Brühwürsten mit und ohne Darm hergestellt werden. Die Herstellung der Brühwürste kann sowohl in Handwerksbetrieben als auch in den Industriebetrieben erfolgen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Brühwürste werden durch Verwendung folgender Rohstoffe hergestellt:

Muskelfleisch, Fett, Wasser, Nitritpökelsalz.

Durch eine sehr starke Zerkleinerung des Muskelfleisches wird lösliches Eiweiß mit Hilfe des zugesetzten Wassers ausgeschwemmt. In der zerkleinerten Masse befindet sich ebenfalls zerkleinertes Fett, so daß sich eine Muskelfaser-Fett-Wasser-Emulsion bildet. Diese Emulsion wird mit Hilfe von Wärme irreversibel hitzedenaturiert und verfestigt. Die Menge des löslichen Eiweißes und somit die mögliche Wasserbindung wird ebenfalls durch den in der Muskulatur vorhandenen pH-Wert beeinflusst.

Da im allgemeinen die verwendete Muskulatur nicht frisch verarbeitet werden kann und somit einen durch die natürliche Reifung bedingten tiefen pH-Wert besitzt, ist die für die Emulsion notwendige Wasserbindung unzureichend. Eine Erhöhung der Fleischmenge ist aus materialökonomischen Gründen nicht möglich. Aus diesem Grunde werden Zusatzstoffe zur Verbesserung der Wasserbindung, der Konsistenz und der Farbhaltung zugesetzt. Bekannte Zusätze sind Polyphosphate zur Verbesserung der Wasserbindung. Weiterhin sind Zusätze von pflanzlichem oder Milcheiweiß zur Verbesserung der Konsistenz und Erhöhung des Gesamteiweißgehaltes bekannt. Das zugesetzte Nitritpökelsalz hat die Aufgabe, neben der Erhöhung der Ionenstärke die Farbgebung der Wurst durch Bildung des "Pökelrots" zu beeinflussen.

Trotz gleichbleibender Technologie treten bei der bisherigen Herstellung der Brühwurst folgende Mängel in Erscheinung:

1. Mangelhafte Wasserbindung

Die mangelhafte Wasserbindung, äußerlich sichtbar durch erhöhten Tropfverlust beim Anschneiden, resultiert aus der Verwendung von Muskeleiweiß verschiedener Fleischqualitäten. Dieser Mangel wird durch Zugabe von Polyphosphaten sowie von Eiweiß (pflanzliches oder Milcheiweiß) teilweise behoben. Dieser Substitutionseffekt ist aber in der Regel nicht voll wirksam, da die technologisch notwendige Zeit zur Lösung der Polyphosphate in der Regel nicht ausreicht. Polyphosphate sind schwerlöslich, entfalten aber ihre günstige Wirkung auf die Wasserbindung erst in Lösung. Die zugesetzten Eiweißsubstitute sind in der Regel denaturiert (Milchpulver). Denaturierte Eiweiße wirken zwar in diätetischer Hinsicht, haben aber keine allzu großen technologischen Auswirkungen auf die Erhöhung der Wasserbindung.

2. Mangelhafte Umrötung

Die mangelhafte Umrötung dokumentiert sich bei Brühwürsten in totaler oder partieller Grau- oder Grünverfärbung. Die mangelhafte Umrötung hat verschiedene Ursachen, wie z. B. mangelhafte Temperaturführung, erhöhter Anteil an Peroxydase bei fehlender Katalase etc.

3. Mangelhafte Konsistenz

Die mangelhafte Konsistenz äußert sich in einem sogenannten "kurzen oder bröckligen" Brät. Sie kann eine Ursache von fehlerhafter Herstellung des Brätes sein (Überküttern), kann aber auch in einer mangelhaften Qualität des Ausgangsmaterials liegen. Ein solches sogenanntes kurzes Brät neigt neben der mangelhaften Wasserbindung auch zu vermehrten Lufteinschlüssen.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, durch den Zusatzstoff die

vorstehend beschriebenen Mängel ganz oder teilweise zu beheben, wobei die Verbesserung der Brühwurstherstellung durch die erfindungsgemäße Zugabe des Zusatzstoffes folgende Parameter betrifft:

1. Erhöhung der Produktionssicherheit
2. Verbesserung der Qualität
3. Verbesserung der Materialökonomie in betriebswirtschaftlicher Hinsicht (Kostensenkung)
4. Verbesserung der Materialökonomie in volkswirtschaftlicher Hinsicht durch Einsparung des bisher benutzten Zusatzstoffes "Milchpulver".

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die technische Aufgabe, die durch die Erfindung gelöst wird:

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die vorgenannten Mängel der bisherigen Brühwurstproduktion durch den erfindungsgemäßen Zusatzstoff ganz oder teilweise zu beheben. Durch die Verwendung des Zusatzstoffes wird außerdem der bisher übliche Zusatzstoff Milchpulver ausgetauscht.

Die Wirkungen, die durch den Zusatzstoff erzielt werden, betreffen die Verbesserung der Konsistenz und die Verbesserung der Umrötung.

Der Zusatzstoff besteht aus nichthitzedenaturiertem Milcheiweiß. Das Milcheiweiß wird in Form von Magermilch mit bestimmten milchsäurebildenden Bakterien, vorzugsweise mit dem Bakterienstamm SSHK 76 dickgelegt. Das säuregefällte Casein wirkt zunächst positiv auf die Muskelfaser-Wasser-Fett-Emulsion. Das Casein wirkt dabei stabilisierend und emulgierend. Das Casein ist weiterhin in der Lage, aufgrund seiner Quellfähigkeit im Brühwurstbrät nicht abgebundenes, freies Wasser und Fett aufzunehmen. Aufgrund ebendieser Quellfähigkeit wird die Konsistenz des Brühwurstbrätes verbessert.

Als weitere Aufgabe, die durch den erfindungsgemäßen Zusatz von mit Starterkulturen gefälltem Casein gelöst wird, ist die Verbesserung der Farbstabilität zu nennen. Die Umrötung der Brühwurst und die Farbintensität hängen einerseits vom pH-Wert des Brühwurstbrätes ab. Der für die Umrötung optimale pH-Wert von etwa 5,8 wird durch den Zusatz der enthaltenen Milchsäure früher erreicht.

Merkmale der Erfindung

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß Magermilch mit den oben genannten Bakterienstämmen beimpft wird. Danach wird die dickgelegte Magermilch von der Molke befreit. Das zurückbleibende Casein wird in einer Masse von 10 % bezogen auf die Masse des Brühwurstbrätes zugesetzt. Von Wichtigkeit ist, daß dieser Zusatz erst während der letzten Umdrehungen des Kutters zugesetzt wird.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung ist, daß $\frac{3}{5}$ des zuzusetzenden Nitritpökelsalzes durch Steinsalz ersetzt werden, wodurch der Nitritgehalt bei gleichbleibender Umrötung verringert wird.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden:

Herstellung von Bockwurst mit dem erfindungsgemäßen Zusatzstoff:

Schweinefleisch Sorte 2	20 kg
Schweinefleisch Sorte 3	20 kg
Rindfleisch Sorte 3	20 kg
Schweinebauch	10 kg
Rindfleisch Sorte 2	10 kg
Fettabschnitte	8 kg
Schwartengemisch	2 kg
milchsäuregefälltes Casein	10 kg
Nitritpökelsalz	2,2 kg
Wasser	25 kg
Gewürze nach Werkstandard	

Das säurefällte Casein wird wie folgt hergestellt:

100 kg Magermilch werden durch Zugabe von 2 l einer Flüssigkultur des Stammes SSHK 76 innerhalb von 6 Stunden dickgelegt. Nach Dicklegung der Magermilch erfolgt die Abtrennung der Molke durch übliche technologische Verfahren (Quarkseparator).

Die Zugabe des verbleibenden säuregefällten Caseins erfolgt mit 10 % während der letzten Umdrehungen der Kutterschüssel.

Zur Stabilisierung und längeren Lagerfähigkeit des Caseins wird so hergestelltes Casein mit 10 % Kochsalz versetzt.

Bei Verwendung von kochsalzstabilisiertem Casein muß der Nitritpökelsatz entsprechend reduziert werden.

Erfindungsansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Brühwürsten, dadurch gekennzeichnet, daß für die Herstellung von Brühwurst säuregefälltes Casein eingesetzt wird, wobei der Zusatz des säuregefällten Caseins 10 % bezogen auf die Gesamtmasse der herzustellenden Brühwurst berechnet wird.
2. Verfahren zur Herstellung von Brühwürsten nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Säurefällung des Caseins aus Magermilch durch Zusatz des Kokkenkonzentrates des Stammes SSHK 76 erfolgt.
3. Verfahren zur Herstellung von Brühwürsten nach den Punkten 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß 3/5 des zuzusetzenden Nitritpökelsalzes durch Steinsalz ersetzt werden.
4. Verfahren zur Herstellung von Brühwürsten nach den Punkten 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß andere geeignete Mikroorganismenkulturen zur Säurefällung des Caseins eingesetzt werden.