

あいち 食品工業技術センターニュース

2017年12月号

今月の内容 ● トピックス
● 技術解説「耐熱性かびの加熱による制御」

トピックス

●平成30年度「あいち中小企業応援ファンド助成事業」の募集が始まります。

- 1 助成対象者 県内に本社若しくは主たる事務所を有する中小企業者（個人、会社及び団体）又はそのグループ
- 2 対象分野 (1) 地域産業資源活用応援ファンド
県内の地域産業資源を活用した新事業展開
(2) モノづくり応援ファンド
次世代産業分野及び地場産業分野での地域資源を活用した新事業展開
(3) 農商工連携応援ファンド
あいち産業科学技術総合センターや愛知県農業総合試験場等と連携して行う地域資源の農林水産物を活用した新事業展開
- 3 助成対象事業 (1) 新製品(商品)開発、(2) 販路拡大、(3) 人材育成（新製品(商品)開発、販路拡大につながるもの）
- 4 助成限度額等 (1) 地域産業資源活用応援ファンド
ア 中小企業者等 助成率：2分の1以内
助成限度額：個別の中小企業者 300万円
事業協同組合等 500万円
イ 小規模企業者 助成率：3分の2以内
助成限度額：100万円
ウ 支援機関 助成率：3分の2以内
助成限度額：500万円
(2) モノづくり応援ファンド、(3) 農商工連携応援ファンド
ア 中小企業者等 助成率：2分の1以内
助成限度額：500万円
- 5 助成（採択）規模 5000万円程度
- 6 助成期間 助成金交付決定日から9か月以内
- 7 公募期間： 平成30年1月4日（木）～平成30年1月31日（水）

問合せ先： （公財）あいち産業振興機構新事業支援部 地域資源活用・知的財産グループ
TEL 052-715-3074 FAX 052-563-1438
URL <http://www.aibsc.jp>

●厚生労働省食品衛生法改正懇談会の報告がまとまりました。

厚生労働省の食品衛生法改正懇談会は11月15日、今後の提言内容を発表しました。
下記のURLより詳細を確認ください。

<http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-11131500-Shokuhinanzentanbu-Kikaku.jouhouka/0000184692.pdf>

耐熱性かびの加熱による制御

1. はじめに

ゼリー製品は果汁などをゲル化剤で凝固させたデザート菓子です。ゼリー製品には、スティックゼリーや果実入りカップゼリーなどがあり、賞味期限が3ヵ月以上と比較的長い製品では、製品のpHを4未満に調整し、80℃以上で加熱殺菌することにより長期保存を可能としています。しかしながら、稀に耐熱性かびを始めとする耐熱性微生物が生育し、膨張や混濁といった変敗現象を引き起こすことがあります¹⁾。ゼリー製造においては、製造環境あるいは原材料由来の子嚢胞子が製品に混入し、加熱殺菌工程がヒートショックとなり子嚢胞子が発芽し、変敗を引き起こすと推測されています。

2. 耐熱性かびの耐熱性

食品工業技術センターではゼリー製品の変敗原因菌の性質を明らかにするために、果実や変敗ゼリー製品から耐熱性かびの分離、同定を行いました。表1は分離された耐熱性かびの種類と子嚢胞子の耐熱性の例です。分離された株の多くがゼリー製品の加熱殺菌条件(85℃、30分)を上回る耐熱性を示しました。子嚢胞子の殺菌にはレトルト殺菌が有効ですが、果汁や果肉の種類によっては、色調、風味や果肉の食感が悪くなる場合があります。そのため、過度な加熱を要しない制御方法の開発が求められています。

表1 分離した耐熱性かび子嚢胞子の耐熱性

菌種	加熱温度(℃)	D値*(分)
<i>Neo. pseudofischeri</i> HW003	90	18
<i>Bys. nivea</i> HW002	85	14
<i>Talaromyces</i> sp. HW006	90	14
<i>Tri. pyriforme</i> HW007	90	15

*: 処理温度で供試菌の90%を死滅させるのに要する時間

3. 間欠滅菌法による殺菌

耐熱性芽胞菌の芽胞を対象とした加熱殺菌方法の一つに間欠滅菌法があります。100℃以下での加熱を一定の間隔で繰り返す方法です。一度目の加熱により生残した芽胞は発芽が誘因され、二度目以降の加熱により死滅します。ういろうなど和菓子で二度蒸しが行われることがありますが、これは本方法を応用したものです。

当センターでは、間欠滅菌法の耐熱性かび子嚢胞子殺菌に対する有用性と殺菌条件について検討しました。供試菌株として分離株 *Neo. pseudofischeri* HW003 株を使用しました(図1)。果汁及び液体培地に、子嚢胞子を接種し、70℃～90℃で30分間加熱後、24時間保持後に同条件で再度加熱しました。その結果、一度加熱で殺菌する場合は90℃以上の加熱が必要でしたが、二度加熱する場合は85℃以下での殺菌が可能でした。また、一度目の加熱温度によっては、二度目の加熱温度をより低く抑えることが可能でした。加熱後は菌糸は確認されませんでした。なお、加熱後の保持時間は保持温度等により考慮する必要があります。

本方法は、食品添加物の使用やレトルト装置が不要です。一度目の加熱後の製品の保管スペースが必要となるため製造量が多い場合は不向きですが、一部の原材料の殺菌への活用や小規模の作業所での導入は可能と考えられます。



図1 供試菌株

(*Neo. pseudofischeri* HW003 株)

4. おわりに

当センターでは、微生物による加工食品の腐敗・変敗に関する技術相談に応じています。食品の腐敗・変敗に対して適切な対策を講じるためには、原因菌の特定も重要です。依頼試験により、DNA レベルでの同定試験や、MALDI-TOF MS によるタンパク質レベルでの同定試験にも対応していますので、お気軽にお問合せ下さい。

参考文献

- 1) あいち食品工業技術センターニュース 2015年 10月号
(産科センターニュース9月号より転載)

分析加工技術室 日渡美世
研究テーマ：MALDI-TOF MS の食品衛生管理への活用
担当分野：菓子製造、微生物

編集・発行

あいち産業科学技術総合センター食品工業技術センター 平成29年12月15日発行
住所 〒451-0083 名古屋市西区新福寺町2-1-1
TEL (直通) 総務課 052-325-8091 発酵ハチ技術室 052-325-8092
分析加工技術室 052-325-8093 保蔵包装技術室 052-325-8094
FAX 052-532-5791
URL : <http://www.aichi-inst.jp/shokuhin/> E-mail: shokuhin@aichi-inst.jp