

[成果情報名] 静岡県内の農産物から単離選抜した酵母の増殖性および製パン特性

[要 約] イチジク由来酵母は、YPD 培地中での増殖性が他の酵母と比較し高かったが、パン種にした場合はブルーベリー由来酵母より膨張時間が遅かった。製パンした場合は、イチジク由来酵母の膨張性が優れた。

[キーワード] 酵母、パン

[担 当] 静岡農林技研・品質・商品開発科

[連絡先] 電話 0538-36-1557、電子メール agrihinshitsu@pref.shizuoka.lg.jp

[区 分] 流通・加工

[分 類] 研究・普及

[背景・ねらい]

本県では、県内産農産物を活用した6次産業化の推進のために、県内の特色ある自然環境から採取した微生物を活かし、物語性をもった発酵食品開発を目指している。

このような背景の中、当所では県内農産物から単離した酵母を用いた製パン開発に繋げるため、パン利用に適した酵母を選抜し、その増殖性およびパン生地に対する膨張効果を評価した。

[成果の内容・特徴]

- 1 県内農産物から825株の酵母を単離し、この内YPD培地中での発泡性に優れた3株を選抜した。これらは、ブルーベリー花、イチジク果実、タチバナ果実由来の酵母である。
- 2 酵母の培養液の濁度は、30℃培養下において、ブルーベリー花およびイチジク果実由来で24時間までに、タチバナ果実由来では48時間までに急激に高まった(図1)。
- 3 膨張性を相対体積の最高値までの到達時間で評価したところ、30℃培養下において、ブルーベリー花由来酵母で5時間、イチジク果実由来酵母で8時間、タチバナ果実由来酵母で48時間を要した(図2)。一方、25および35℃培養下では、30℃下と比べ、培養時間が長くなった(省略)。
- 4 増殖能が高かったブルーベリー花およびイチジク果実由来の酵母の属種は、それぞれ *Kloeckera apiculata* (BSL1) および *Pichia manshurica* (BSL1) であり、今までに製パンでの活用のない酵母だった。
- 5 製パン後の比容積は、ブルーベリー花由来酵母で1.53 mL/g、イチジク果実由来酵母で2.02 mL/gであった(表1、図3)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 酵母の培養温度は、増殖性が高い30℃が望ましい。
- 2 本研究で得られた成果は、製パン時の発酵温度が28℃のものであり、それ以外の温度帯では結果が異なる可能性がある。
- 3 選抜した酵母の特性は、パンの試作の際に活用され、この内ブルーベリー花由来酵母を使ったパンが、試験販売されている。

[具体的データ]

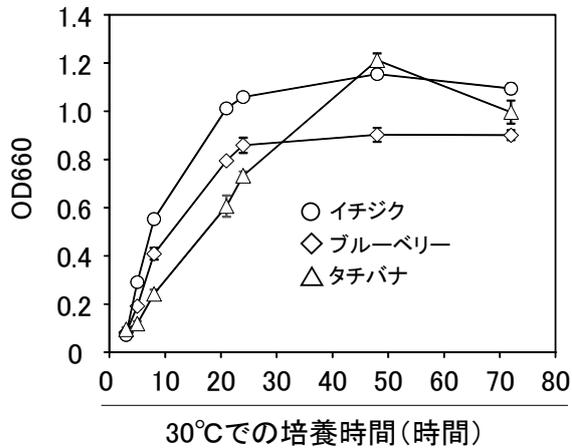


図1 3種の酵母液の増殖能変化

各区は3培養器の平均値±標準偏差を表す。

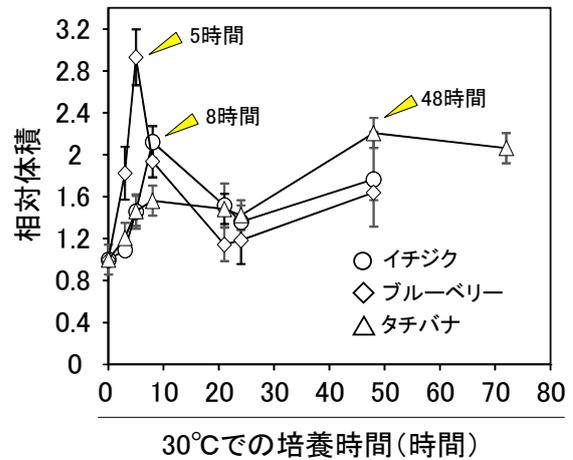


図2 30°Cにおける3種のパン種の体積変化

各区は3培養器の平均値±標準偏差を表す。

表1 焼成後のパン生地の比容積変化

区名	体積* (mL)	湿重量 (g)	比容積 (mL/g)
酵母なし(生地のみ)	531	531	—
ブルーベリー花由来酵母	740	485	1.53
イチジク果実由来酵母	990	491	2.02

*: 28°C条件下で6時間15分捏ねおよび発酵させた後、45分間焼成した。



図3 製パン後の断面の様子

(A)はブルーベリー花由来酵母を、(B)はイチジク果実由来酵母を活用し、製パンしたものである。

[その他]

研究課題名：食の都しずおかの微生物を用いた新しい発酵食品ビジネスの創出

予算区分：県単

研究期間：2015～2017年度

研究担当者：豊泉友康、池ヶ谷篤、中寫輝子

発表論文等：平成29年度 日本食品科学工学会関東支部大会での発表、2017年3月4日

平成29年度 全国食品技術研究会での発表、2017年11月1日

平成30年度 日本食品科学工学会関東支部大会での発表、2018年3月3日