

道産小麦によるパンの香気成分の研究

道産小麦を用いたパンの風味に寄与する香気成分の特性解析

中野 敦博・河野 慎一

- 道産小麦を用いたパンの風味に寄与する香気成分を解析し、「春よ恋」や「ゆめちから」など品種別に特徴的な香気成分を明らかにしました。
- 直捏法や中種法などパン生地発酵方法を変えてパンを試作した結果、発酵方法別に特徴的な香気成分を見出しました。
- 研究成果は、製粉企業や製パン企業に情報提供し、道産小麦の香気成分の特徴を活かした新製法や新製品の開発に活用し、道産パンの高品質化を目指します。

背景と目的

道産パン用途小麦の一層の需要を掘り起こすためには、道産小麦で製造したパンの風味形成に関する科学的な裏付けを積み上げ、品種や製パン方法が風味に及ぼす影響を明らかにする必要があります。

そこで本研究では、パンの風味形成に寄与する成分を特定し、小麦の品種やパン生地の発酵方法が風味に及ぼす影響を解析しました。

成果

(1) パンの官能評価

H27年産・市販小麦粉を用いてパンを直捏法で試作し、風味の強さについて官能評価を行った結果、「春よ恋」では風味が強く、「ゆめちから」で風味が弱いことが示されました(図1)。

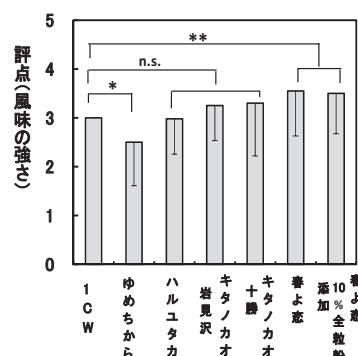


図1 パンの官能評価(品種別)

評点(風味の強さ)は、対照の1CWを3点とし、5点満点で評価。パネル10名。* $p<0.05$ 、** $p<0.01$ (Steel検定)。

(2) 香気成分の解析(品種の比較)

香気成分の分析結果の全データの内、多重比較で差異のあった13成分について、主成分分析を行いました。「春よ恋」、「1CW(対照)」、「ゆめちから」のプロットの位置から、成分2(縦軸)が官能評価の風味の強さに対応していると考えられました(図2A)。

「春よ恋」では、メイラード反応生成物のピラジナルボキシドの生成が高く、「ゆめちから」ではヘキサナールの生成が高いことがわかりました(データ不掲載)。

(3) 香気成分の解析(製法の比較)

「春よ恋」の香気成分のプロットを製法別に比較した結果、直捏法のプロットに対して、中種法は右上(成分1:高、成分2:高)に位置し、低温長時間発酵は左(成分1:低)に位置していることがわかりました(図2B)。

直捏法と比較して、中種法では、ピラジナルボキシアミドとフェネチルアルコールの生成が高く、低温長時間発酵では、フェネチルアルコール生成が低く、オクタン酸エチルの生成が高いことがわかりました(グラフなし)。

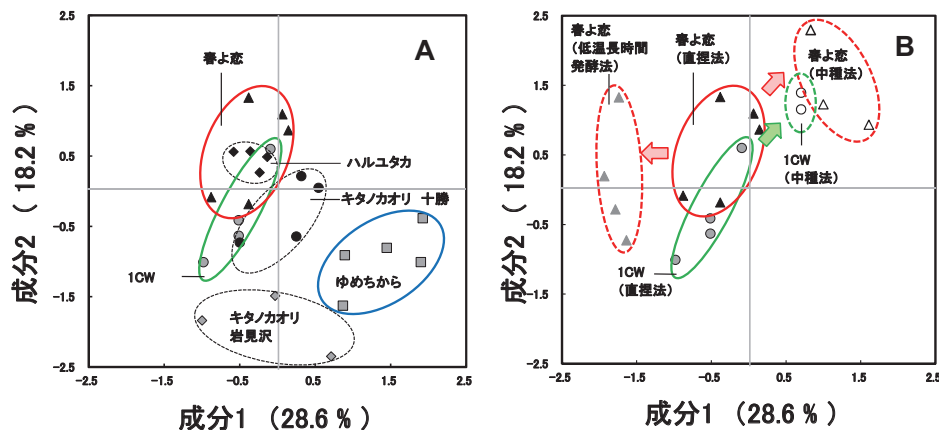


図2 主成分スコアプロット

研究担当部

食品開発部 食品開発グループ
011-387-4120

平成29年 食品加工研究センター研究成果発表会にて口頭発表

平成29年 (公財) 飯島藤十郎記念食品科学振興財団・第29回学術講演会にて口頭発表