

学位論文の審査結果の要旨

本論文は、ヒラタケ属内での交配育種で得られた新品種 IC1 株の子実体について、その特徴を交配親であるエリンギおよびヒラタケを比較対照として、呈味性や品質保持の観点から客観的に評価したものである。

第1章では、ヒラタケ属新品種子実体 IC1 の呈味性成分量と嗜好特性について論じている。IC1 子実体に含まれている呈味性成分量は、交配親であるエリンギおよびヒラタケの好ましい特長を引き継いでいることを示し、熱水抽出エキスによる官能評価においても IC1 の旨味強度はヒラタケとほぼ同じであり、エリンギよりも有意に高い値であることを示した。全体的なおいしさに関する官能評価では、IC1 はエリンギやヒラタケよりも有意に評点が高かった。これらのデータを主成分分析にかけた結果、3種類のきのこの嗜好特性を明確に区分することができ、IC1 独特の呈味性に影響を及ぼす成分としてアミノ酸

(Gly, Ala) およびヌクレオチド (5'-IMP) が大きく寄与していることを示した。成分分析と官能評価のデータを主成分分析で統合的に評価した今回の手法は、キノコのように栄養面よりも嗜好性が重視される食品の価値判定に有効であることを示した点で意義がある。

第2章では、IC1 子実体の嗜好性評価と収穫後の品質保持について論じている。官能評価の結果、IC1 は従来種のヒラタケと比較して「肉厚感」、「旨味の強さ」、「コリコリ食感」、「歯切れの良さ」で高い評価を得た。また、購買意欲においても 85% のパネラーが IC1 を選んだことから、IC1 が従来種と差別化された商品価値の高いキノコであることを明らかにした。次に、IC1、エリンギ、ヒラタケの保存試験を実施した結果、IC1 とエリンギはヒラタケよりも品質劣化が遅いことが示された。ヒラタケにおいては子実体のプロテアーゼ活性が他の2種より高いことから、組織の溶解が起こりやすく品質劣化が速いと判断された。また、官能試験では、IC1 はヒラタケよりも全体的な不快臭発生が弱いという評価を得た。ガスクロマトグラフィー/質量分析により臭気成分を分析したところ、ヒラタケで発生する特有の不快臭を与える未知の化合物を検出した。一方、IC1 ではキノコ臭を与える 1-octen-3-ol の残存量がエリンギおよびヒラタケに比べて高く、その結果、不快臭がマスキングされることにより鮮度維持への好影響がもたらされることが示唆された。

第3章では、IC1 子実体の煮汁が料理全体の呈味性に及ぼす影響について論じている。IC1 煮汁を基本にして NaCl を種々の濃度で添加した試験サンプルは、IC1 煮汁を含まないサンプルよりも有意においしいとの評価を受けたことより、IC1 煮汁には料理の味を濃くし塩味を緩和する作用が示された。IC1 煮汁の等価だし濃度は、タマネギおよび大根煮汁と比較して高く、呈味性向上作用は高いことを示している。一方で、IC1 煮汁の呈味性向上効果は明らかとなったが、分析済みの旨味成分だけでは同様の効果を再現することができなかった。今後、呈味性向上をもたらすその他の成分を明らかにしていくことが課題と言える。

本論文は、新品種 IC1 が別種の親株であるエリンギとヒラタケが持つ好ましい呈味や食感等の特長を併せ持つ優良な品種であることを、定量分析と官能評価を組合せた新しい手法で明示したことに意義がある。これによって、複数種の菌株を用いた交配育種による優良なキノコ菌株作出の可能性及び食品としてのキノコの価値を測る客観的な評価指標を提案した点で、学術的意義に加えてキノコ生産業にも貢献する成果と言える。

以上の点を総合的に判断して、本論文を学位論文として認めるものである。

公表主要論文名

1. 安積良仁, 土居香織, 小木曾加奈, 下坂 誠, 大内謙二, 稲富 聡
ヒラタケ属新品種子実体がすまし汁の呈味性に及ぼす影響. 日本きのこ学会誌, 24(1), 29-35 (2016)
2. Yoshihito Azumi, Kahori Doi, Kana Kogiso, Goro Taguchi, Makoto Shimosaka, Kenji Ouchi, Satoshi Inatomi.
Taste characterization of the fruit body derived from a novel strain belonging to the genus *Pleurotus*. Mushroom Sci Biotechnol (in press)