

# ヤシオマス品質改善試験

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| 誌名    | 栃木県水産試験場研究報告             |
| ISSN  | 13408585                 |
| 著者名   | 渡邊,長生<br>加賀,豊仁<br>阿久津,正浩 |
| 発行元   | [栃木県水産試験場]               |
| 巻/号   | 51号                      |
| 掲載ページ | p. 77-78                 |
| 発行年月  | 2008年3月                  |

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター  
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council  
Secretariat



## ヤシオマス品質改善試験

—おいしい！たべたい！「とちぎの魚」づくりを目指して—

(平成18年度)

渡邊 長生・加賀 豊仁・阿久津正浩

### 目 的

ヤシオマス（全雌三倍体ニジマス）は地域特産品としての魅力を十分に有しているにもかかわらず食用としての消費は低迷している状況にある。この一因として、輸入鮭鱒類の増加や消費者ニーズに合致した商品を提供できていないことが考えられる。そのため、「高品質」、「高付加価値」、「安全・安心」など、輸入鮭鱒類にはない品質を備え、消費者ニーズに応えられる魚づくりを行っていく必要がある。そこで、輸入鮭鱒類との差別化を図るため、高鮮度な「とちぎの魚」を消費者へ提供できるよう、活きの状態を長く保てる致死方法、貯蔵温度の条件について検討した。また、生産者間での品質のばらつきが目立つため、その原因解明を官能評価、飼育環境調査などにより行った。なお、本試験については別途詳細に報告する予定である。

### ヤシオマス鮮度保持試験

#### 材料および方法

**供試魚** 水温10℃で飼育したヤシオマス（1.1～2.3 kg）を用いた。

**致死方法** ①空気中に放置して致死させた苦悶死区、②鯉動脈を切断後水中に15分間放置した脱血のみの区、③延髄刺殺をした後に、鯉動脈を切断し15分間脱血を行った活けしめ・脱血区、④上述の活けしめ脱血後に遅延性痙攣を防ぐために頭部側から脊髄にそってピアノ線を通して脊髄破壊をした活けしめ・脱血・脊髄破壊区、⑤魚を沈静化させるため、活けしめ前に、氷水に浸漬し、その後上述の活けしめ脱血処理を行った氷冷麻酔・活けしめ・脱血区の計5区を設けた。

**貯蔵方法** 冷却器つきFRP水槽に氷を適量投入し、エアレーション、水中ポンプで攪拌し0℃としてその中に貯蔵する0℃貯蔵区、冷却器つきFRP循環水槽を用いて調温した5℃の水中に貯蔵する5℃貯蔵区を設けた。いずれの試験区も、検体と水が直接接することを避けるため、検体をビニール袋に封入した後、試験に供した。

**硬直指数の測定** 硬直指数は尾藤らの方法に従って行った（尾藤 1983）。魚の頭部を水平な台上で固定して体長の1/2が垂れ下がるように魚体を置き、台の水平線から垂れ下がった尾びれの付け根までの鉛直間隔を一定時間ごとに測定した。

**ATP関連化合物の抽出** 活けしめ脱血をしたニジマスとヤシオマスをそれぞれ0℃貯蔵と5℃貯蔵した。そこから経時的に肉片を採取し、10%過塩素酸により筋肉から抽出、除タンパク後、KOHで中和し、HPLCにて分析を行った。

### 結果と考察

致死方法別の硬直指数の変化を0℃貯蔵と5℃貯蔵ごとに図1, 2に示した。苦悶死、脱血のみの区は致死後速やかに硬直を開始し、苦悶死区では2～3時間後、脱血のみの区では4～6時間後に完全硬直に至る結果となった。また、活けしめ脱血を行った区では苦悶死区や脱血のみの区と比べ大幅に硬直が遅れ、致死後16～24時間に完全硬直に至る結果となった。一般に、完全硬直前の魚は「活きの状態」と呼ばれ、活魚と同等の価値を持って高値で取引されている。他魚種で有効性が確認されている脊髄破壊や氷冷麻酔については特に有効性を確認することができなかった。また0℃貯蔵の活けしめ脱血区が16時間で完全硬直に至ったのに比べ、5℃貯蔵の方は24時間まで完全硬直に至らず、5℃貯蔵のほうが長時間活きの状態を保つことができた。長時間活きの状態を保持することができる5℃に貯蔵するためには、袋氷を同梱した発泡スチロール製容器内での空冷が効果的であった。

鮮度を化学的に把握するために、活けしめ・脱血したニジマスとヤシオマスのATP関連化合物について5℃貯蔵と0℃貯蔵の条件で経時的な量的推移を調査した。ニジマスとヤシオマスとの間に初期ATP量、ATP減少量の違いは見られなかった。両者ともATPがほぼ消失するのとあわせて完全硬直に至った。

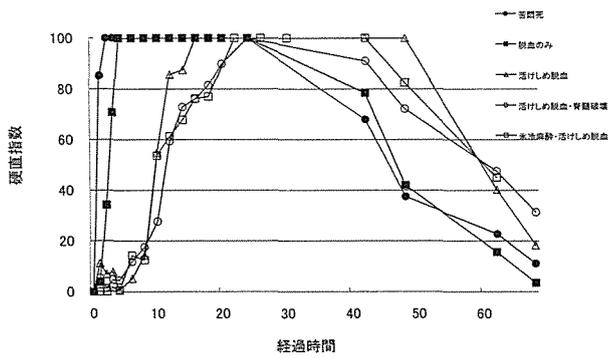


図1 0°C貯蔵時の硬直指数の変化

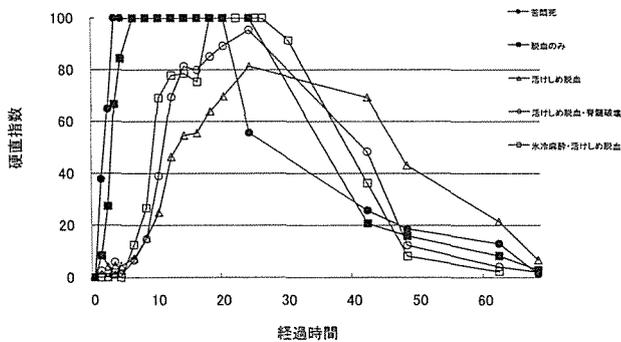


図2 5°C貯蔵時の硬直指数の変化

### ヤシオマス品質比較試験

#### 材料および方法

**試料** 地下水飼育をしているA生産者、河川水飼育をしているB生産者から、ヤシオマス、飼育池内の藻類、飼育水を4、5、6、9、12月にサンプリングし、試験に供した。

**におい物質の分析** 各試料におい成分をTwister (Gerstel社製) に吸着させ、加熱脱着後GC-MSにより分析した。

**官能評価** ヤシオマスを刺身とし、におい等について2点識別法により評価した。

#### 結果と考察

官能評価の結果、両者のヤシオマスはにおいについて有意に識別された。よって消費者はにおいに強く影響されてヤシオマスの品質を評価している可能性が高いと推察された。地下水飼育をしているA生産者製品では春先にカビ臭様の不快臭が感じられるようになり5月に特に臭いが強くなった。その後A生産者のカビ臭は弱まっていき12月の官能評価結果ではほとんどのパネリストが識別不能であった。カビ臭原因物質の2-MIBはA生産者飼育池の5月の藻類から特に高濃度で検出され、官能評価の結果と一致した。このことか

ら飼育池壁面に繁茂する藍藻類が産生する2-MIBが肉への着臭の原因物質であると推察された。

(水産技術部)