

目 的

近年アユ養殖の現場では、飼料価格や光熱費の高騰により生産コストが上昇しているが、激しい価格競争の中で生産コスト上昇分を販売価格に転嫁できず収益が悪化している。このため、生産者からは付加価値の付与により高価格で販売できる養殖アユの開発が望まれている。

チョウザメでは出荷前の短期間塩水飼育を行い、ストレスによる遊離アミノ酸の増加、および高浸透圧による水分含量の低下に起因するとされる身質向上効果が報告されている。¹⁾そこで本研究では、食味の向上による高付加価値化を目的として、アユにおける出荷前塩水飼育の効果を検証した。

I 塩水処理条件の検討

材料および方法

塩水処理にあたり、アユが生存できる塩水濃度および処理時間について検証した。試験には平均 44 g のアユを用い、容量 500 L の FRP 水槽に 1 kg / 100 L の密度で収容した。0.5, 1, 1.5, 2%の塩水処理区を設け、止水（曝気あり）・無給餌で飼育した。試験は最長で 54 時間行い、斃死魚は適宜取り除いた。

結果および考察

塩水処理の結果を表 1 に示す。0.5%処理区では飼育水の白濁がみられたものの、全てのアユが試験期間中生存していた。このことから、この濃度ではアユにストレス等がかからず、味上げの効果は期待できないと判断した。また、2%処理区では 6 時間後に死亡個体が観察され始めたことから、負荷が過剰であると判断した。

1%処理区では 30 時間まで死亡がみられず、48 時間後に 9 割が死亡したが、これは水質悪化によるものであり、水替えにより対処できると考えられた。1.5%処理区では 6 時間後に死亡が認められなかったが、24 時間後には一部死亡が始まった。これらより、以降の試験では 1%で 24 時間、48 時間処理する区（1% 24h 処理区、1% 48h 処理区）および 1.5%で 6 時間処理する区（1.5% 6h 処理区）を設けた。

表 1 各塩水処理区における水質および死亡状況の変化

塩水処理濃度 (%)	処理時間 (h)				
	6	24	30	48	54
0.5	異常なし	水が白濁り	水が白濁り	水が白濁り	実験終了
1	異常なし	水が白濁り	水が白濁り	9割死亡	
1.5	異常なし	水が白濁り 一部死亡	全滅		
2	一部死亡	全滅			

II 塩水処理による食味向上効果の検証

材料および方法

I で定めた条件でアユを処理し、食味の違いを検証した。試験には約 100 g のアユを用い、容量 2 t の FRP 水槽に 1 kg / 100 L の密度で収容した。1% 48h 処理区については 24 時間後に全換水を行なった。試験終了後、アユを氷締めして 1 尾ずつ袋に詰め、官能評価を行うまで -30℃ で保存した。官能評価には素焼きにしたアユを用い、2 日間無給餌で流水飼育した対照区と各試験区の 2 点嗜好法により実施し、17 名のパネリストが好ましさとうま味について差の程度を含めて評価した。

結果および考察

官能評価の結果、1%処理区では処理時間によらず対照区と差がみられなかった。一方、1.5% 6h 処理区では、好ましさとうま味ともに対照区に比べて有意に高いと評価された（表 2, 3）。本試験では要因まで明らかにすることはできなかったが、この食味向上効果は他魚種の知見と同様の効果によるものと考えられる。今回は 1.5% 6h 処理区のみで食味の向上効果が認められた。このことは、食味向上にあたり、低濃度での長時間処理に比べて高濃度で短時間処理が有効であることを示唆している。今後さらに効果的な処理濃度や処理時間を検討する必要がある。また、本試験では素焼きによる官能評価のみを行なったが、今後は刺身等の生食についても食味を比較し、適した消費方法を明らかにする必要がある。

表 2 好ましさを対象とした官能評価結果

	対照区との差 (試験区 - 対照区)		t値	95% 信頼区間
	人数	得点差		
1%, 24h処理区	3	11	1.48	±2.12
1%, 48h処理区	1	2	0.34	±2.12
1.5%, 6h処理区	5	15	2.31*	±2.12

* : 対照区との間に有意差あり ($p < 0.05$)

表 3 うま味を対象とした官能評価結果

	対照区との差 (試験区 - 対照区)		t値	95% 信頼区間
	人数	得点差		
1%, 24h処理区	1	9	1.21	±2.12
1%, 48h処理区	-1	1	0.18	±2.12
1.5%, 6h処理区	7	17	2.96*	±2.12

* : 対照区との間に有意差あり ($p < 0.05$)

引用文献

- 1) 稲野俊直・寺山誠人・小金丸隆・鳥越正男・西田司・村田寿・鶴雄二・巻口孝義・林雅弘・幡手英雄. ベステルの肉質改良試験. 宮崎県水産試験場事業報告書 2004; 222-228.

(水産研究部)