

美味しいニジマスを求めて オリーブの夢，柚子の希望

水産科 3 年 小林 睦

1. 研究の目的

私たちの住む栃木県那須郡那珂川町は、アユの遡上量が全国 1 位である那珂川および同水系の武茂川などがあり、アユやウグイを含む様々な食用淡水魚の産地となっている。しかし、淡水魚は独特な生臭さがあるため、食べられない人も多い。また、愛知県のブリを対象とした研究では、柑橘類を混ぜ込んだ餌を与えることで身の臭気改善・風味向上に成功したと報告されている。そこで、本研究では淡水魚を対象に、柑橘類を含有させた餌の投与試験を行い、これらが改善できるかを検証した。また、餌に食用油を混ぜることで、旨みの向上が期待できるのではないかと考えた。

2. 昨年度の研究

昨年度の研究は、夏および冬にそれぞれ 1 ヶ月間投与試験を行った。対象魚はニジマス *Oncorhynchus mykiss* を用いた。食用油はうまみ成分であるオレイン酸が多く含まれるオリーブオイル、柑橘類はオレンジおよびレモンの皮を用いた。柑橘類およびオリーブオイルは同量の割合で、市販の EP 1 kg に対して 100 ml ずつ添加した。オレンジ含有飼料の投与区を試験区 1、レモン含有飼料の投与区を試験区 2 および市販の EP のみの投与区を対象区とした。投与試験の結果、試験区 1 および 2 の対象魚は身に柑橘類の香りが付与され、試験区 2 は試験区 1 と比較して香りが強かった。このことから、柑橘類の種類により身につく香りの強さが変わることが明らかとなった。また、対象区と比べると体格および内臓脂肪量は明らかに肥大したが、柑橘類による差はみられなかった。

3. 実験試料および方法

(1) 試料および対象魚

対象魚および食用油は昨年度と同様にニジマスとオリーブオイルを用いた。対象魚は水量 2000 t の生け簀に 10 匹ずつ収容して飼育した。柑橘類は、地元の農家で採集されたエッセンシャルオイル（脂溶性ビタミン）が含まれる柚子の果汁を用いた。

(2) 長期型投与試験

投与する飼料は柚子およびオリーブオイルを、市販の EP 1 kg に対して 50 ml ずつ添加したものを使用した。また、市販の EP のみで飼育した試験区を対照区とし、投与試験終了後に体格および脂肪量などを比較した。5 月から 7 月の 2 ヶ月間で試験を行い、柑橘類含有飼料および市販の EP を日ごとに交互に与えた。

(3) 短期型投与試験

投与試験は 9 月 1 日から 14 日の 2 週間でいった。柑橘類含有飼料は長期型投与試験で使用したものをを用いた。投与終了後、対象区と体格および脂肪量などを比較した。

4. 実験結果

(1) 長期型投与試験

投与を始めて 2 ヶ月後、投与区および対照区のニジマス大きさと内臓脂肪量を比較した。その結果、投与区の魚体は対照区と比べて明らかに大きかった（写真 1）。開腹したところ、内臓付近に脂肪が多くついたことが確認された（写真 2）。加えて、肝臓の大きさも投与区は明らかに肥大していた。対照区の魚の身は白色であるのに対して投与区はピンク色であり、ほとんど生臭くなかった。しかし、味を比較すると違いはみられなかった。

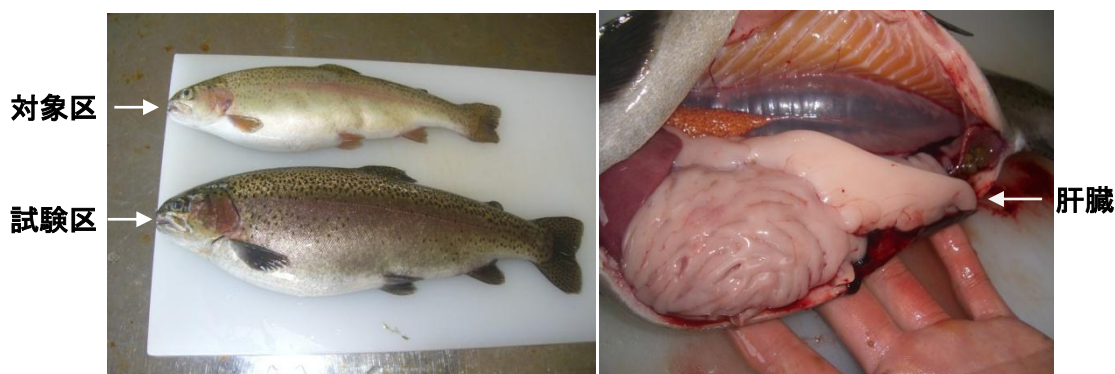


写真 1

写真 2

(2) 短期型投与試験

柑橘類含有飼料を投与して2週間後、投与区および対照区の魚体を比較した。その結果、体格、内臓脂肪量、肝臓の大きさおよび身の色にはほとんど違いが見られなかった（写真3）。しかし、加熱して試食したところ、投与区の魚体は脂が多かった（写真4）。また、投与区のほとんど泥臭くなかったが、柚子の香りはほとんどしなかった。



写真3

写真4

4. まとめおよび考察

本研究の目的は、淡水魚特有の生臭さを消して風味を豊かにすることである。長期投与試験では体格や内臓脂肪など、見た目には大きな差がみられたが、味には違いはなかった。短期投与試験では、見た目の違いは見られなかったが、味に大きな違いがあった。このことから、実験期間や給餌回数により味や大きさが大きく変わることが分かった。しかし、どちらの実験でも柚子の香りはつかなかった。

昨年度の研究では、生のオレンジとレモンの皮を使い、魚の身に柑橘類の香りがついた。本研究では一度凍らせた柚子の果汁を用いたが、魚の身に柑橘類の香りにはつかなかった。このことから、香り付けを行うためには果汁より皮を使用した方が効果的あるいは適した柑橘類の種類がある可能性がある。また、今年度は凍結させた果汁を使用したため、香りが付きづらかったのかも知れない。しかし、長期型および短期型投与試験を行った魚体はどちらも生臭さがなかったことから、柑橘類含有飼料は生臭さ軽減に有効である可能性が示唆された。

今後の課題として、給餌期間や給餌回数、配合量、原料の処理方法を見直して再度実験を行う必要があると感じた。また、本研究では香り付けはできなかったが、味の違いが現れた。そのため、これが食用油によるものかを調べる必要がある。加えて、ニジマス以外の魚種でも本研究の内容を行うことで、有用な魚種の更なる付加価値の付与が可能であるかも知れない。