

【成果情報名】ブドウポリフェノール投与による養殖魚の品質向上試験

【要約】ぶどう絞り滓を餌に添加することで、品質及び抗酸化能等の向上を図ることを目指した。ぶどう搾り滓の品種としては赤ワイン用品種のものがポリフェノール量や水分含量等から添加用に適切であると判断された。ニジマス小型魚の飼育試験の結果、ぶどう搾り滓やポリフェノール純末を餌に添加した区で成長・飼料効率・身の色・生体防御能・鮮度保持等に対照区と有意差が見られ、添加濃度としては1%の成績が最も良好であった。ニジマス大型魚の飼育の結果、ぶどう搾り滓を餌に添加した区で成長・生体防御能・鮮度保持等が対照区に比べ有意に高かった。

【担当】水技セ・支所・名倉盾

【分類】普及

【課題の要請元】山梨県養殖漁業協同組合

【背景・ねらい】

近年内水面のサケ科魚類養殖は、魚粉の高騰による生産原価の上昇や、消費の低迷により経営が不安定になっている。その対策として販売単価を上昇させるためにいわゆるブランド化や異種交配魚によって地域特産魚が盛んに養殖されるようになってきている。

そこで、すでに有名ブランドである山梨県のワインに注目し、その残渣であるぶどう搾り滓を飼料に混合することによって、ニジマスの品質向上を目指した。

【成果の内容・特徴】

1. 乾燥後のポリフェノール量が 1,251~1,422mg/100g と多く、水分含量が 9.0~9.1%と少ないことから赤ワイン用品種のぶどう搾り滓を用いるのが適切であると考えられた(表1)。
2. ニジマス小型魚、大型魚共に、ぶどう搾り滓入り飼料で成長や飼料効率などが向上した(表2)。
3. ニジマス小型魚、大型魚共に、ぶどう搾り滓入り飼料で生体防御能の向上を示す白血球貪食率が有意に高い値を示した(表3)。
4. 小型魚の身の色は1%添加区で赤みを示すa値と黄色みを示すb値が対照区より有意に高かった(図1)。
5. ニジマス大型魚の硬直指数試験では、解硬までに要する時間が延びたことから鮮度保持等の面で品質が向上したと考えられた(図2)。
6. これらの結果からニジマスの品質向上を図るためには、市販の飼料を用いることができる外添方式で赤ワイン用品種のぶどう搾り滓1%を餌に添加することが適切と考えられた。

【成果の活用上の留意点】

実用化にあたっては、魚の品質をなるべく統一することが望まれる。飼育環境の統一は難しいものの、餌の品質や投与期間など統一基準の作成が必要である。

【期待される成果】

ぶどう搾り滓を投与することで、知名度の高い山梨のワインやぶどうをイメージする新ブランド魚として位置付けることにより販売促進や販売単価の向上が期待される。

[具体的データ]

表 1. ブドウ搾り滓乾燥後の総ポリフェノール量(mg/100g)と水分含量(%)

ワイン種類	ぶどう品種	総ポリフェノール量 (mg/100g)	水分含量 (%)
赤	甲斐ノワール	1,422	9.0
赤	カベルネ・ソーヴィニヨン	1,251	9.1
白	甲州	1,175	19.4
白	シャルドネ	874	22.8

表 2. 飼育成績

試験区	ニジマス小型魚				ニジマス大型魚		
	対照区	1%内添区	5%内添区	ホ ^o リフェノール純末区	対照区	1%外添区	1%内添区
開始時平均体重 (g)	51.8	51.2	52.2	52.1	1,230	1,240	1,240
終了時平均体重 (g)	109.3	122.1	115.7	121.6	1,610	1,750	1,760
日間増重率 (% / day)	0.40	0.48	0.43	0.45	0.10	0.19	0.18
飼料効率 (%)	45.9	57.0	50.6	54.5	55.5	74.3	62.7
肥満度	17.0	17.9	17.2	18.0	19.5	19.9	19.7

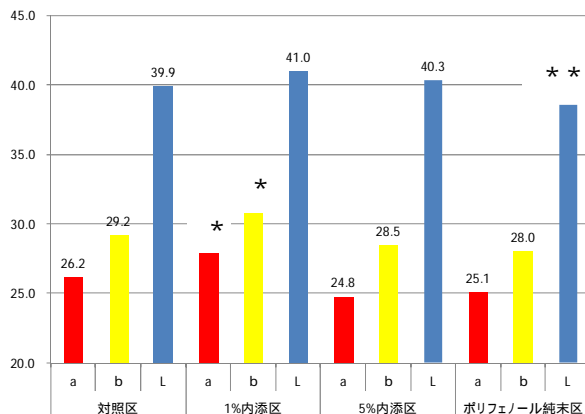
網掛け部分対照区と比較して有意差あり (p<0.05)

表 3. 生体防御能

試験区	ニジマス小型魚				ニジマス大型魚		
	対照区	1%区	5%区	ホ ^o リフェノール純末区	対照区	1%外添区	1%内添区
貪食率 (%)	30.6	65.6	47.5	47.5	18.2	41.4	35.3
貪食指数	1.91	2.25	2.24	2.45	2.12	2.15	3.73
ヘマトクリット値	-	-	-	-	48.0	59.9	59.6

網掛け部分対照区と比較して有意差あり (p<0.05)

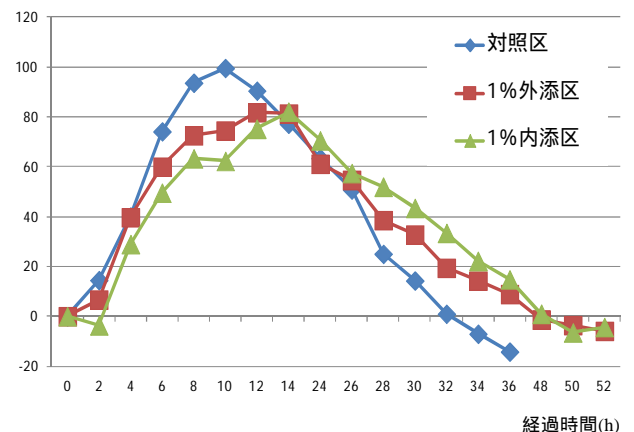
図 1. ニジマス小型魚の身の色



* 対照区に + の有意差あり (p<0.05)

** 対照区に - の有意差あり (p<0.05)

図 2. ニジマス大型魚の硬直指数



解硬時間に有意差あり

[その他]

研究課題名： ぶどう絞り滓投与によるニジマスの品質向上

予算区分： 県単(重点化事業)

研究期間： 平成 24 ~ 25 年度

研究担当者： 名倉 盾