

天然および養殖ビワマスの可食部における脂質含量の特徴

上野世司

1. 目的

全雌三倍体を利用した養殖ビワマスは、旬のビワマスが本来もっている脂のりの良さを季節にかかわらず周年持つことをセールスポイントのひとつとしている。その品質管理の一環として、脂のり(脂質含量)を非破壊的な手法で簡便に測定するため、生体インピーダンスから脂質含量を推定する市販測定器のビワマスへの適用を進めている。ここでは、天然および養殖ビワマスの脂質含量に関するデータの蓄積を図った。

2. 方法

ビワマス供試魚は、2017年2~9月に琵琶湖で漁獲された天然魚34尾、同年2~6月に水産試験場(醒井養鱒場)で取上げた全雌三倍体養殖魚19尾、4月に取上げた飼育条件により栄養状態が悪かった全雌三倍体養殖魚8尾、同年10月に成熟した養殖通常雌6尾とした。参考に琵琶湖で漁獲された天然サツキマス3尾も測定した。各魚体をフィレにし、皮と骨を除去し、分析部位(図1)をそれぞれ採肉後、冷凍保存した後に分析に供した。脂質の抽出定量はBrigh and Dyerの変法(水産化学実験法, 恒星社厚生閣, 1989)によるクロロホルム-メタノール混液抽出法によった。

3. 結果

①天然ビワマスの脂質含量は、D1で2~6月11.6%、7月10.4%、8月7.4%、9月8.1%、V1で2~6月18.8%、7月18.3%、8月13.2%、9月15.4%であり、成熟が進む8月以降に低下する傾向がみられた(表1)。

②天然魚と養殖魚とを同時期(2~6月)で比較すると、天然魚はD1で11.6%、V1で18.8%、養殖魚はD1で13.7%、V1で22.6%と、成熟が進む前の時期でも、養殖魚の脂のりが優って

いた(表1)。

④成熟通常雌6尾の平均脂質含量は、D1で2.9%、V1で5.2%と低かった(表1)。

⑤養殖全雌三倍体ビワマスにおける肥満度と脂質含量との間には、高い正の相関関係($R^2=0.63$)がみられた(図2)。

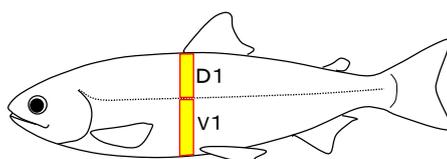


図1 脂質含量測定部位。

表1 天然および養殖ビワマスの脂質含量。

区分	銘柄/水揚げ時期/n	項目	平均	sd	min	max
天然 ビワマス	2~6月 (n=11)	供試魚体長 (mm)	387	84	302	503
		D1脂質含量 (%)	11.6	2.4	7.4	15.5
		V1脂質含量 (%)	18.8	3.7	13.3	24.1
	7月 (n=7)	供試魚体長 (mm)	406	45	342	482
		D1脂質含量 (%)	10.4	2.6	6.8	14.5
		V1脂質含量 (%)	18.3	5.6	11.4	26.4
	8月 (n=9)	供試魚体長 (mm)	335	69	235	400
		D1脂質含量 (%)	7.4	2.6	3.9	11.2
		V1脂質含量 (%)	13.2	4.9	7.6	22.1
9月 (n=7)	供試魚体長 (mm)	372	54	270	409	
	D1脂質含量 (%)	8.1	4.8	3.8	15.0	
	V1脂質含量 (%)	15.4	8.2	9.0	28.0	
(参考) 天然 サツキマス	3~7月 (n=3)	供試魚体長 (mm)	400	33	370	435
		D1脂質含量 (%)	15.1	5.0	12.0	20.8
		V1脂質含量 (%)	25.2	3.8	20.9	27.4
養殖	全雌三倍体 2~6月 (n=19)	供試魚体長 (mm)	360	26	330	440
		D1脂質含量 (%)	13.7	2.4	9.3	17.7
		V1脂質含量 (%)	22.6	3.2	17.6	30.1
	栄養状態の悪い群 4月 (n=8)	肥満度	1.5	0.2	1.2	1.7
		供試魚体長 (mm)	354	60	280	440
		D1脂質含量 (%)	4.0	2.9	1.5	9.3
	成熟通常雌 10月 (n=6)	V1脂質含量 (%)	7.6	6.5	1.8	18.4
		肥満度	1.1	0.2	0.9	1.4
		供試魚体長 (mm)	360	54	315	440
		D1脂質含量 (%)	2.9	0.9	2.2	3.9
V1脂質含量 (%)	5.2	2.1	3.2	8.8		

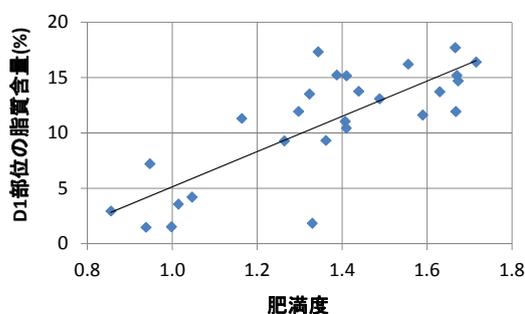


図2 養殖ビワマス(2~6月)における肥満度と脂質含量の関係。肥満度: 体重(g)/体長(mm)³ × 10⁵。