

[成果情報名] 「むくりぶな」に適した加工原魚の効率的な生産方法

[要 約] 取りあげ時の収容密度を 1.3kg/t、仔魚収容密度を 110 尾/t とし、生残率 60%、飼料効率 50%を想定して給餌を行うことにより、採卵したその年秋に生産したフナのうち「むくりぶな」加工原魚に適するサイズのフナを約 90%の割合で生産することができる。

[部 署] 山形県内水面水産研究所・内水面水産振興部

[連絡先] TEL 0238-38-3214

[成果区分] 指

[キーワード] むくりぶな、フナ、フナ養殖

[背景・ねらい]

「むくりぶな」はフナを背開きにて素焼きし、二度揚げして甘辛いタレをからめた置賜地域独自の郷土料理であり、毎年冬になると生産模様が新聞やテレビで取り上げられ、そのおいしさやめずらしさから県内外で需要が高まっている。しかしながら、加工原魚の生産が伸び悩み、事業の規模拡大に歯止めがかかっている。また、「むくりぶな」加工原魚には体長 7cm 以上 13cm 未満という加工に適したサイズがあり、そのサイズでの効率的な生産方法を検討・確立し、生産者の指導および事業の規模拡大をねらう。

[成果の内容・特徴]

- 2022 年、2023 年の 2 か年において、内水面水産研究所内の 300m² (360t) の全面コンクリート池を 2 基使用し「むくりぶな」加工原魚の試験生産を行った。親魚は長野県から移入した「改良ブナ」(ヒブナを継代飼育し、体高が高く、体色が黒い個体を選抜育種したもの) を内水面水産研究所で継代飼育したものとし、採卵には雄雌合わせて 300~400 尾使用した。
- 生産スケジュールは表 1 の通りであった。孵化仔魚は 0.5~1t 水槽内で約 1 週間卵黄吸収および浮上をさせ、10 当たりの仔魚密度を計数した後(10ℓバケツに集めた後、50ml 中の仔魚を計数し池入れ尾数を計算)、飼育池に収容した。収容した池にはあらかじめミジンコを沸かせておき 1 週間ミジンコを摂餌させた。その後 2 週間の間、1g/m² となるよう粉末状の配合飼料を 1 日 3~5 回池全体に散布した。その後はベルト式自動給餌機や散布式自動給餌機で日の出から日の入りまで 1 日 6~10 回以上の連続給餌を行った。1 日の給餌量は総重量(平均魚体重×20,000 尾(生残率 50%と仮定))×給餌率 5~10%を目安とし、摂餌状況を確認しながら決定した。
- 生産時の給餌量および給餌率、平均魚体重、水温の推移は図 1 の通りであり、他の年度や池でも同様の方法で生産を行っている。この中で 7~8 月で最もフナが成長し給餌量の増加が著しかった。そのためこの時期に適正な給餌量を維持し、魚病の発生等で成長の遅れが生じないよう特に注意が必要である。
- 取り上げ重量と平均魚体重から算出した生残率は 60%前後、飼料効率は 50%程度であった(表 2)。加工に適したサイズ以外の魚を生産業者が使用している選別機を用いて排除した重量を加工原魚重量とし、取り上げ重量に占める割合を算出したところ 90%程度であった。

[成果の活用面・留意点]

- 「むくりぶな」加工原魚の生産業者への指導に本成果を活用する。
- 本試験池と業者池での環境が異なるため、本研究成果の内容を照らし合わせて、加工原魚生産のボトルネックとなっている課題を明らかにして指導を進めていく必要がある。

[具体的なデータ]

表1 「むくりぶな」加工原魚の生産スケジュール例

項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月
飼育中の作業	ミジンコ培養	採卵	給餌					水揚げ・選別	出荷	
飼育水槽		0.5~1t	飼育池					-		
給餌餌料および飼料		ミジンコ	クランブル状配合飼料		ペレット状配合飼料			給餌なし		
給餌方法および給餌機		連続給餌	連続給餌：ベルト式給餌機		連続給餌 ：散布式自動給餌機			給餌なし		

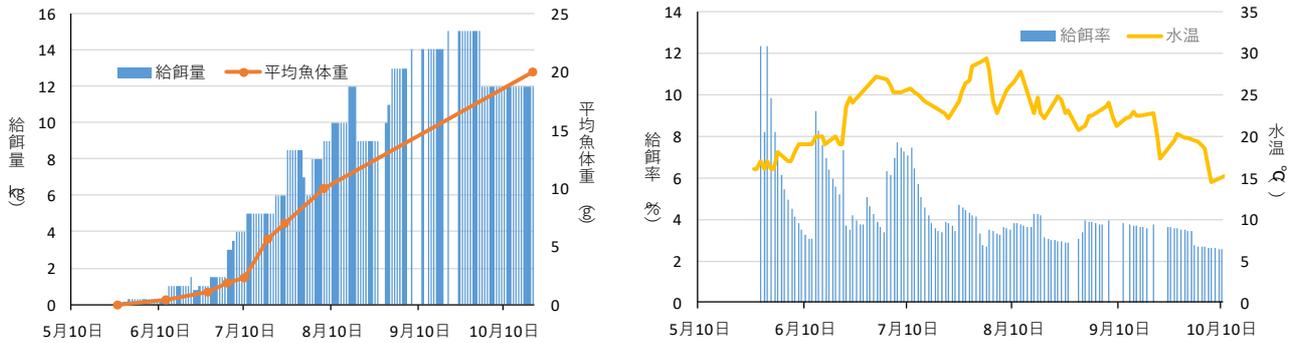


図1 2023年の生産時における給餌量と平均魚体重の推移（左）および給餌率と水温の推移（右）
 ※給餌率=定期的に測定した平均魚体重から推定した1日毎の値(g)×生残尾数(取り上げ時の重量(kg)／平均魚体重(g)／仔魚池入れ尾数)／実際の給餌量(g)×100で算出

表2 2022~2023年に行った「むくりぶな」加工原魚の生産実績

年	2022		2023	
池面積(m ²)	300			
水量(t)：A	360			
採卵日	5月18日		5月12日	
仔魚池入れ日	5月25日		5月20日	
仔魚池入れ尾数(尾)：B	40,000			
仔魚収容密度(尾/t)(B/A)	111			
取り上げ重量(kg)：C	450	516	503	460
平均魚体重(g)：D	17(n=100)	20(n=100)	20(n=184)	
生残率(%) $(C \times 1000 / D / B \times 100)$	66.2	64.5	62.9	57.5
総給餌量(kg)：E	841	932	1,000	846
飼料効率(%) $(C / E \times 100)$	53.5	55.4	50.3	54.4
給餌終了時収容密度(kg/t) (C / A)	1.25	1.43	1.40	1.28
給餌期間	5/30~10/10		5/26~10/20	
*1小型個体重量(kg)：F	合計40		合計70	
*2大型個体重量(kg)：G	*4測定なし		10	10
*3加工原魚重量(kg) $(C - (F + G))$ ：H	926		873	
取り上げ重量中の加工原魚重量の割合(%) $(H / \text{同年Cの合計} \times 100)$	95.9		90.7	

*1 生産業者が使用している目合い 11 mm の選別機を用いて選別した 7 cm 未満の小型個体群の重量
 *2 同選別機に付属した定規により目視で選別した大型個体群の重量
 *3 選別により小型および大型個体群を排除した「むくりぶな」加工原魚の重量
 *4 2022 年は小型個体群のみ選別・排除したため測定なし

[その他]

研究課題名：増養殖技術指導
 予算区分：県単
 研究期間：令和5年度（令和4~5年度）
 研究担当者：伊佐早 皓太
 発表論文等：なし