

[成果情報名] 初期配合飼料にペレットを給餌したコイ仔魚の生育と飼料費削減効果

[要 約] ペレットでもコイ仔魚の初期配合飼料として使用することが可能で、生育状況もマッシュを使用した場合とほとんど変わらないうえ飼料費等を削減できる。

[部 署] 山形県内水面水産試験場・生産開発部

[連絡先] TEL 0238-38-3214

[成果区分] 指

[キーワード] コイ、初期配合飼料、ペレット、飼料費削減

[背景・ねらい]

コイを種苗生産する場合、ふ化仔魚にミジンコ等の生物餌料を与えた後、初期の配合飼料として粉末状のマッシュを給餌しているが、飼料単価が高いうえ水を加えて捏ねるという大変手間のかかる作業が必要で、養殖業者が種苗生産を敬遠する理由の一つになっている。そこで、マッシュを使用せず撒いて与えるだけのペレットが初期配合飼料として使用できないか検討する。

[成果の内容・特徴]

1. ふ化したコイ仔魚に8日間ミジンコ等の生物餌料を与えた後、平成26年6月24日から7月9日までの15日間、ヒーターで水温25℃に調温した30リットルアクリル水槽に、平均魚体重0.04gの仔魚を30尾ずつ収容し、飼料としてマッシュ、稚魚ペレット、親魚ペレットを毎日5~6回飽食量給餌しながら約0.5gサイズ(自動給餌器でクランブル飼料を給餌可能なサイズ)までの飼育試験を行った。
2. 試験中、魚病の発生や酸欠等による事故もなく順調に経過し、各区の生残率は90~97%の範囲にあった。(表1)
3. 試験終了後の平均魚体重は0.43~0.64gの範囲にあり、試験区間の比較では「親魚ペレット2」区が0.43gで、「マッシュ1」区を除く各試験区に比べ有意に小さかった($p < 0.05$)が、その他の区間では統計学的な差がなく、バラつきも大きな差は見られなかった。また、栄養失調に起因する奇形等の発育障害もほとんど見られず、ペレットが初期配合飼料として十分使用できることが分かった。(表1、図1)
4. 当場のコイ種苗生産(仔魚15万尾規模)においても、平成26年はマッシュを使用せずにペレットを初期配合飼料に用いて順調に生産を行うことが出来ている。
5. コイ仔魚30万尾(雌親魚1尾で生産できる規模)の飼育に要する初期配合飼料費は、マッシュが84,500円、稚魚ペレットが59,800円、親魚ペレットが36,400円であり、マッシュに比べ稚魚ペレットで24,700円、親魚ペレットで48,100円が削減できると試算される。(表3)

[成果の活用面・留意点]

1. コイの配合飼料は0.5gサイズまでがマッシュ、10gまでがクランブル、それより大きくなったらペレットを与えるのが通常の方法である。試験で用いた稚魚ペレットは直径1.5ミリで通常は10gサイズ用、親魚ペレットが直径3ミリで通常は100gサイズ用で、大きさ以外に原材料や成分組成も異なる。(表2)
2. 仔魚はペレットを丸飲み出来ないが、外側の水にふやけたところを突くようにして捕食していた。
3. ペレットはマッシュのように餌を捏ねる作業が不要なため、1日1時間程度の労働時間節減効果もある。
4. フナ等他魚種へも応用可能と思われるが、給餌量や方法等について当場に相談すること。

[具体的なデータ]

表1 初期配合飼料比較試験結果

	マッシュ1	マッシュ2	稚魚ペレット1	稚魚ペレット2	親魚ペレット1	親魚ペレット2
生残尾数(尾)	28	29	28	28	27	29
生残率	93%	97%	93%	93%	90%	97%
平均体重(g)	0.47	0.51	0.53	0.51	0.64	0.43
最小-最大個体(g)	0.26-1.03	0.30-0.82	0.30-0.83	0.23-0.98	0.37-1.09	0.24-0.73
標準偏差	0.17	0.13	0.14	0.14	0.17	0.12
総給餌量(g)	34	36	27	28	36	34
飼料効率(*)	34.8%	37.9%	50.9%	46.8%	44.7%	33.5%
奇形尾数(尾)	0	0	0	0	1	0

試験期間平成26年6月24日～7月9日(15日間)、各区とも平均体重0.04gのコイ仔魚30尾収容、水温25℃。
*飼料効率は与えた餌の量に対する魚の増重係数。飼料効率=魚の増重量/総給餌量×100(%)で表される。

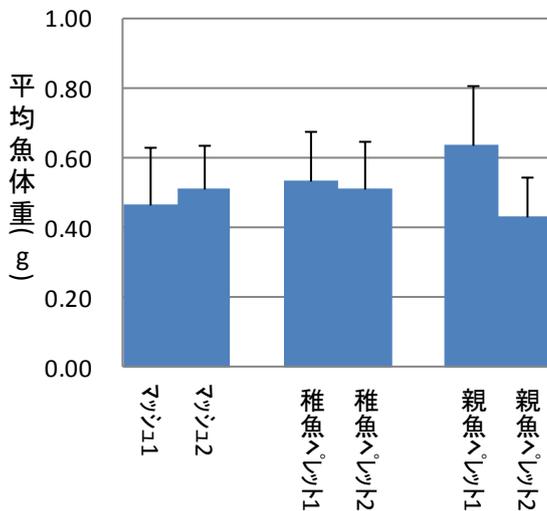


表2 使用した飼料の原材料と成分組成

	単位:%			備考
	マッシュ	稚魚ペレット	親魚ペレット	
魚粉	53	47	33	
原穀類	35	20	31	主に小麦粉
植物性油かす類	7	14	18	大豆油かす
そうこう類		14	11	米ぬか油かす
その他	5	5	7	リン酸カルシウム等
粗たん白質	43	40	34	
粗灰分	16	16	16	
粗繊維	4	4	5	
粗脂肪	3	3	3	
カルシウム	1.8	2.5	1.2	
りん	1.8	2	1	

図1 各試験区の平均魚体重
(縦棒は標準偏差)

表3 コイ仔魚30万尾を平均魚体重0.5gまで飼育する場合の飼料費

飼料の種類	マッシュ	稚魚ペレット	親魚ペレット
飼料単価(円、1袋20kg入り、*1)	6,500	4,600	2,800
必要な飼料の試算額(円、飼料13袋、*2)	84,500	59,800	36,400

*1 飼料価格は平成26年度内水面水産試験場契約単価を参考。

*2 給餌率35%、餌料効率50%、日間生残率98%、15日間飼育の条件で試算。

[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：平成26年度(平成25～29年度)

研究担当者：阿部信彦

発表論文等：なし