

( 36年度 ) 養鱒餌料試験

( ニジマスの餌付餌料について )

技 師 立 川 互

1) 試験の目的

にじますの餌付餌料として、一般に牛馬その他の肝臓が使用されている。しかしこれらは山間部の冷蔵施設をもたない養魚場では入手保蔵に難点があるし、又高価であるから、もつと安価で便利な原料があればそれにこしたことはない。肝臓がもつとも優れているかどうか再検討するため、他の数種の原料と共に比較飼育試験を行った。

2) 方 法

(イ) 餌 料

次の5種類の餌について試験した。

- A、A' (混 合) : 組成は別表の通り
- B (ひよこ) : 雄びなの毛をむしって冷凍保蔵したもの
- C (雑肝臓) : 牛馬、豚、羊等の肝臓、脾臓、心臓等の混在品で、数ヶ月或はそれ以上凍結保蔵されたもの。
- D (牛肝臓) : 1~2ヶ月冷凍保蔵したもの
- E (鶏 卵) : 卵白が固化する程の半熟卵

別 表 混 合 餌 料 の 組 成 ( 原 料 % )

	ひよこ	雑肝臓	冷凍アジ	小麦粉※
第一期	36, 4	54, 5	0	9, 1
第二期	63, 7	18, 2	9	9, 1

※ 小麦粉は熱湯を加えて練る。

○ 調餌の方法

3mm目ヲヨツパーに2回通す。

○ 給餌量

第一期は1日4~5回過量に投与

第二期は魚体重量に対し、無水物に換算して約7%を1日量とし4~5回に分けて給餌

(ロ) 供試魚

ニジマス浮上稚魚、発眼卵時平均0,077g 試験開始時平均0,133g

(ハ) 時期

36年3月28日~4月28日の1ヶ月間で、この間を2期に分けた。

第一期: 3, 28~4, 13

餌付の良否、歩留、成長を比較

第二期: 4, 13~4, 28

第一期終了後各区共2分して、一方は混合餌料即ちA'に転換他の一方は更に第一期餌料を継続した。

(ニ) 飼育方法

飼育条件で各区同一にするため、下記のような水槽に同一水源より同一水量をパイプで導水して同一放養密度で飼育した。

飼育槽 45×60cm 水深30cm

注水量約50  $\frac{cc}{sec}$

水温9~10°C

3) 結果及び考察

飼育結果は表1及び2に示す通りであった。

第1期

各試験区とも斃死は少なく、16日間の合計でいずれも1.1~1.4%の間で有意の差はなかった。

成長については、B区のひよこを与えた区が143%で最も良く、ついでD(牛肝)、C(雑肝)が各137、136%、A(混合)がやや劣り128%、E(鶏卵)が119%で最も悪かった。

第2期

斃死魚は15日間の総計で0.4~1.4%の間で特に問題はない。

成長については差があり、Cが145%で最も良く、ついでD-A'、B、E-A'の3区が135~138%で良好、A-A'、B-A'、C-A'が130~133%、Dがやや悪く123%、Eは非常に悪く110%であった。

川 互

しかしこれら  
面であるから、  
優れているか

はそれ以上凍

、 麦 粉 ※
9, 1
9, 1

継続区のみについてA～E5区を比較してみると、Cが特に良く、A、Bは良好、Dが劣り、Eが非常に悪かった。この結果は第1期の結果と多少異同があり、第1期にはBが最も良かったが、第2期にはCが優れ、Dは第1期には良好であったが、第2期には劣った。又、Aは第1期に比較的劣ったが、第2期には良好であった。Eは1期、2期とも成長は不良であった。

転換区についてはC-Aの138%からC-Aの130%の範囲にあり、大差なく良好な発育で前期16日間の餌の相違は、第2期の増重に対して著明な影響を及ぼしていない。

1期餌料を継続した区と、混合餌料に転換した区を比較してみると、B、Cのように成長の良かった区については継続区が優れ、D、Eのように成長の悪かった区については転換区が優れていた。

1期、2期を通じて最終取揚時の増重について比較してみると、表3の通りで、増重指数でC、Bが約200%で最も優れていた。

給餌中の餌料の分散、粒状性、摂餌の状況等については表4に示す通りであるが、1期に於いては、稚魚が食べ易くて溶解ロスの少ないものが結果が良い。しかし、2期では、積極的に餌を食うようになるため、1期とはやゝ傾向が違い、栄養成分の質的に優れていることが要件になると思われる。C区とD区についてみると、給餌中の餌の状態は似ているが、Cが45%増重に対しDは半分の23%しか増重していないし、又、E区とC区についてはいずれも比較的良好な成績ではあるが、1期と2期で順位が入れ替わっている。

E区は調餌方法を改善せぬ限り、粒状性が悪く、餌付餌料としては不適當であり、A区は餌付に使用するならば小麦粉を加えない方が良いと思われる。

#### 4) 経 済 性

餌料費の点を考慮に入れると表5にあげる通り、ひよこが一番安価で、雑肝臓はやゝ高く、鶏卵牛肝は高価である。従つて満1ヶ月位の餌付餌料としては、比較的安価で餌料効果も良いひよこを単一で与えるか、或はひよこを主体とし、雑肝臓を少量添加するという方法が、従来の肝臓単一による餌付よりも餌料効果をあげ、且つ餌料費を節減し得ると思われる。少くとも今回の試験結果は必ずしも牛肝臓が最も優秀な餌付餌料ではないことを示しており、他のもつと安価な原料で更に良いものがあると思われる。

表 1

第一期取揚結果

試験区	放 養			取 揚			不明増減		成 長 率		斃 死		給餌量
	尾数	重量	平均 体重	尾数	重量	平均 体重	尾数 %	%/day	%/day	尾数	%		
A 混 合	4000	532	0,133	3880	660	0,17	- 75 1,9	28 1,55	46 1,1	1,1	過量		
B ひよこ	"	"	"	3956	750	0,19	0	43 2,2	44 1,1	"	"		
C 雑肝臓	"	"	"	3920	710	0,181	- 29 0,7	36 1,93	51 1,3	"	"		
D 牛肝臓	"	"	"	3960	720	0,182	+ 15 0,4	37 2,0	55 1,4	"	"		
E 鶏 卵	"	"	"	3954	625	0,158	0	19 1,14	46 1,2	"	"		

表 2

第二期取揚結果

試験区	放 養			取 揚			不明増減		成 長 率		斃 死		給餌量
	尾数	重量	平均 体重	尾数	重量	平均 体重	尾数 %	%/day	%/day	尾数	%		
A	1728	300	0,174	1704	396	0,232	- 17 3	33 1,9	7 0,4	dry 7%			
B	1584	"	0,189	1571	406	0,258	-	36 2,07	13 0,8				
B-A'	"	"	"	1577	393	0,249	-	32 1,88	7 0,4				
C	1623	"	0,185	1648	440	0,268	+ 36 2,2	45 2,5	11 0,7				
C-A'	"	"	"	1688	405	0,24	+ 81 5	30 1,77	16 1				
D	1686	"	0,178	1688	365	0,219	-	23 1,4	18 1,1				
D-A'	"	"	"	1585	390	0,246	94-5,6	38 2,17	7 0,4				
E	1913	"	0,167	1502	260	0,173	- 385-20,1	10 0,64	26 1,4				
E-A'	"	"	"	1868	895	0,212	- 25 1,3	35 2,02	20 1				

表 3 増 重 と 評 価

一期 3,28~4,15		二期 4,15~4,28		一期二期通算			
	増重指数%	評価	増重指数	評価	増重指数	評価	
A	128	劣	A'	133	良	174	劣
B	145	優良	B	136	良	194	優良
			A'	132	良	187	良
C	136	良	C	145	優良	201	優良
			A'	130	良	180	良
D	137	良	D	123	劣	164	劣
			A'	138	良	185	良
E	119	不良	E	110	不良	130	不良
			A'	135	良	159	不良

表 4 給 餌 中 の 餌 の 状 態

区 分	記 事
混 合 A A	餌が溶け易く、用水が白濁し、まだ餌付いていない稚魚に対しては粒状性も悪い。よく餌付いた稚魚なら活発に捕食するので、水は白濁するが摂餌は良好であった。
B ひよこ	ひよこの肉の繊維がしっかりしているので、水にあまり溶けず稚魚の捕食に丁度良い大きさに細分された肉片が水によく散り、摂餌は良好であった。
C 雑 肝 臓	加水稀釈したものは、水によく溶けてロスは大きいが、肉片は細分され、よく餌付いた。活発に摂餌するようになった二期には、稀釈しないでペースト状のものを水面に散布したが、よく食べた。

区 分	記 事
D 牛 肝 臓	だいたいCと同様であるが、やゝ粘度が高い。
E 鶏 卵	大部分水に溶けて散るか或は固まりのまま底に沈み、粒状性が極めて悪く、摂餌は悪かった。

二期通算  
 回数 評価  
 74 劣  
 94 優良  
 87 良  
 01 優良  
 80 良  
 64 劣  
 85 良  
 30 不良  
 159 不良

表 5 飼 料 コ ス ト (円 Kg 36年4月)

原 料	原 料 単 価
混 合 一 期	91
混 合 二 期	56
ひ よ こ	40
雑 肝 臓	133
牛 肝 臓	350
鶏 卵	170

稚魚に対しては  
 ので、水は白濁

らまり溶けず稚魚  
 散り、摂餌は良

が、肉片は細分  
 二期には、稀釈し  
 食べた。