

16) アユのシュードモナス病に対するステビア、漢方生薬 C-UPⅢの添加効果

山本充孝・二宮浩司・的場洋（水産課）

【目的】

ここ数年、アユ養殖においてはシュードモナス病が冷水病とともに問題となっているが、シュードモナス病原菌は、薬剤に対する感受性が低く治療が困難なため予防に重点を置かざるを得ないのが現状である。そこで本年度は、ステビア、C-UPⅢ投与による歩留まり向上効果を検討した。

【方法】

- ①飼育試験：湖産アユ（平均体重 9.5g）を供試魚とし、対照区では市販飼料を、ステビア区および C-UPⅢ区ではキク科植物であるステビアの抽出物（総ステビオサイド 82.5%）または漢方生薬 C-UPⅢ(コーキン科学)をそれぞれ 0.2%添加した飼料を連続投与し、21 日間飼育した。日間給餌率は、約 3%とした。飼育期間中の水温は、18.7～19.0℃であった。
- ②感染実験：飼育試験開始後、7 日目および 21 日目に感染実験を行った。対照区、ステビア区および C-UPⅢ区の供試魚（約 50 尾）に対し、滅菌生理食塩水に懸濁させたシュードモナス病原菌(FPC941 株)を 50 μ l ずつ腹腔内注射した。なお、21 日目の感染実験は 25 尾ずつ 2 段階の菌濃度で行った。接種後は、水温約 19℃で 12 日間飼育し、死亡魚を計数するとともに死亡魚の細菌検査を行い、シュードモナス病による死亡か否かを判定した。
- ③防除効果の評価：シュードモナス病以外による死亡尾数を除き、次の計算式から試験終了時における有効率を算出した。

$$\text{※有効率 (\%)} = [1 - (\text{試験区死亡率} / \text{対照区死亡率})] \times 100$$

【結果】

- ①飼育試験：試験期間を通じて摂餌、遊泳状況は各区とも良好であり順調に成長した。このことからステビア、C-UPⅢともに飼料に 0.2%添加し 3 週間連続投与しても過剰症等はないと思われる。
- ②感染実験：7 日間投与後の人為感染試験においては歩留まりの向上は見られなかった。21 日間投与後の人為感染試験では、攻撃菌数が 10² CFU/fish のステビア区において若干の歩留まりの向上が見られたものの安定的な効果はみられなかった。

【まとめ】

今回の試験においてステビア、C-UPⅢともに 7 日間投与した場合には、歩留まり向上効果は認められなかったが、21 日間連続投与した場合、ステビア区において若干添加効果が認められた。今後は、最適な添加濃度を検討するとともにさらに追試を行う必要がある。

表1 ステビア、C-UPⅢ添加飼育試験結果

	対照区	ステビア区	C-UPⅢ区
収容尾数	200	200	200
総死亡尾数	2	5	2
収容時平均体重(g)	9.5	9.5	9.5
7日目平均体重(g)	11.7	11.2	11.4
21日目平均体重(g)	15.9	16.8	16.2

表2 ステビア、C-UPⅢ7日間投与後のシュードモナス病原菌人為感染試験結果

飼育日数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	死亡数	供試数	死亡率 (%)	有効率 (%)
対照区	0	0	0	4	13	10	4	2	1	0	0	0	34	49	69.4	—
ステビア区	0	0	0	1	5	17	12	3	1	1	0	0	40	50	80	—
C-UPⅢ区	0	0	0	5	12	11	5	1	2	1	0	1	38	50	76	—

攻撃菌数： 2.4×10^3 CFU/fish

表3 ステビア、C-UPⅢ21日間投与後のシュードモナス病原菌人為感染試験結果

飼育日数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	死亡数	供試数	死亡率 (%)	有効率 (%)
対照区	0	0	0	0	7	10	1	0	1	1	0	0	20	24	83.3	—
ステビア区	0	0	0	0	2	14	2	2	0	0	0	0	20	22	90.9	—
C-UPⅢ区	0	0	0	0	4	9	2	1	1	0	0	0	17	24	70.8	15
対照区	0	0	0	0	1	7	4	2	1	0	0	0	15	24	62.5	—
ステビア区	0	0	0	0	2	5	3	0	0	0	0	0	10	22	45.5	27.3
C-UPⅢ区	0	0	0	0	3	9	6	1	0	0	0	0	19	24	79.2	—

上段攻撃菌数： 1.2×10^3 CFU/fish

下段攻撃菌数： 6.2×10^2 CFU/fish