5）茶ポリフェノール類によるシュードモナス病経口感染予防試験

二宮浩司・山本充孝

【背景】シュードモナス病の原因細菌である *Pseudomonas* sp.（シュードモナス病菌）は薬剤に対する感受性が低く、治療が困難なため、予防対策が重要課題である。一方、茶ポリフェノール類のシュードモナス病菌に対する抗菌活性が確認されるとともに、シュードモナス病菌の経口投与で本疾病の人為感染が成立することが確認されている。

【目的】シュードモナス病菌とともに茶ポリフェノール類を経口投与し、シュードモナス病の経口感染の予防の可能性について検討を行った。

【成果概要】表１に示すように２回試験を行った。

1.供試茶ポリフェノール類：茶ポリフェノール類としてポリフェノン60（三井農林製、粗カテキン65%以上含有）を使用した。

2.試験液の調整：所定濃度のシュードモナス病菌液1.5mlと所定濃度のポリフェノン60溶液1.5mlを混合したものを試験液とした。試験液にＣＭＣを0.8%添加し、カテーテルを用いて１魚体当たり0.1mlを強制的に胃内に注入した。対照区はポリフェノン60溶液の替わりに生理食塩水を使用し、試験区と同様な方法で処理を行った。所定期間飼育観察し、へい死魚を計数するとともに、へい死魚の細菌検査を行い、シュードモナス病によるへい死か否かを判定した。（供試菌株－SG960118B株、API20NE数値ﾌﾟﾛﾌｧｲﾙ1-140-457）

3.予防効果の評価：シュードモナス病以外によるへい死尾数および経口感染による死亡とは思われない試験開始後２日目以内のへい死を除き、次の計算式から14日目における有効率を算出するとともに、Fisherの直接確率計算法により予防効果を評価した。

有効率（%）＝[１－（試験区へい死率／対照区へい死率）]×100

4.結果

①試験１：170ppm区と1700ppm区の両試験区では、へい死は対照区よりも若干少なかったが、有意水準10%で検定すると、有意差がなく、有効性は認められなかった。（表２）

②試験２：150ppm区と1500ppm区では、へい死は対照区よりも少なかったが、有意水準10%で検定すると、150ppm区のみ有意差があり、有効性が認められた。（表３）

【成果の活用】今回、茶ポリフェノール類による十分な予防効果は確認されなかったが、今後は化学療法剤との併用等について検討を行いたい。

表1．試験の実施要領

項　目	試験1	試験2
試験液中のシュードモナス病菌液濃度（CFU／ml）	1.3×10^7	1.4×10^8
試験液中のポリフェノン60濃度（ppm）	170、1700	15、150、1500
供試数	15～16	15～20
供試魚の平均体重（g）	7.4	10.4
飼育観察日数 （　）内はその間の水温（℃）	14 (18.9～19.3)	15 (18.9～19.2)

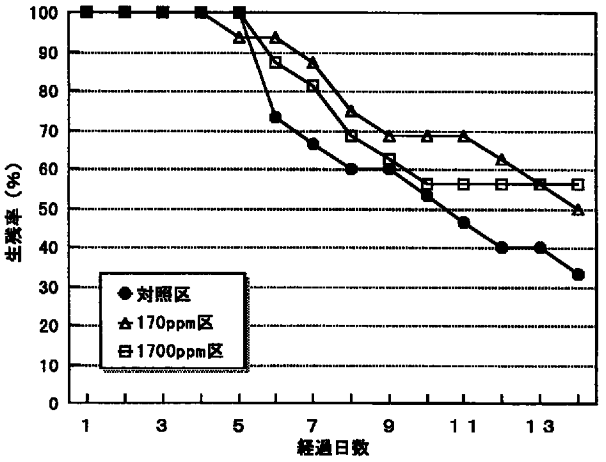

図1．茶ポリフェノール類によるシュードモナス病経口感染予防試験（試験1）

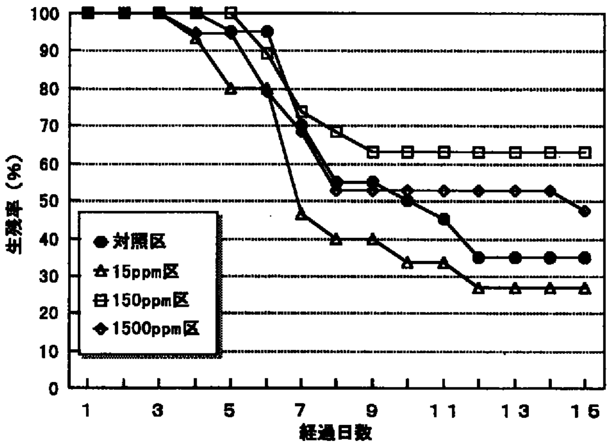

図2．茶ポリフェノール類によるシュードモナス病経口感染予防試験（試験2）