

## 2) アユのグルゲア症の高水温による防除効果

高橋 誓

〔目的〕アユのグルゲア症の発症は水温依存である事が知られており、18℃以上になると症状が急速に進行し大きな被害となる。一方では、琵琶湖中のコアユでの発症を認めない事や、琵琶湖水を用水とする養魚場で大量発生被害がない事、ウナギのペコ病が高水温飼育で発生しない事等の事例がある。そこで各種水温域における寄生体 (*Glugea pleco glossi*) の発育状況やグルゲア症の発症等を再検討し、本症の防除法の資とする。

〔方法〕(1)グルゲア症の発症抑制の水温実験(1992' 5. 21~7. 2)

グルゲア孢子懸濁液を皮下注入して人為感染をさせたアユを19、24、28℃で約40日間飼育しその発症率を調査した。また、19、24、28℃の水温の組み合わせ飼育を実施し、グルゲアの発育段階に水温がどのように影響するかを実験した。

(2)発症抑制に必要な高水温処理期間実験(1992' 7. 29~10. 14)

グルゲア孢子懸濁液を固型アユ飼料に添加後、直ちに給飼(1日2回、2日間)し、人為感染を行った。実験区は感染後10日目と21日目より、28℃の水温で1、2、4、8、16日間飼育する10試験区と26℃の水温で16日間飼育する2試験区を設定した。高水温処理以外は19℃で飼育、発症の有無の調査は水温処理後、30日目と40日目に実施し発症率を求めた。

〔結果〕(1)グルゲア症の発症抑制の水温実験

19℃区(18.8~19.8℃で42日間飼育)の発症率87.5%に対し24℃区(23.1~24.8℃、41日間飼育)は72.4%、28℃区(27.2~28.5℃、41日間飼育)は6.3%であり、28℃区の発症が抑制された。しかし28℃の水温に16日間飼育した区は36.7%、また感染後16日間19℃の水温で飼育した後28℃の水温処理を25日間行った区は52.6%となり、高水温処理による抑制には、寄生体の発育段階とのタイミングが重要である事が示唆された。

(2)発症抑制に必要な高水温処理期間実験

無処理感染区の発症率は53.5%であった。感染10日目より1、2、4、8、16日間高水温(27.9~28.2℃)で処理した区は44.9、50.0、54.0、34.7、14.0%となった。25.5~26.3℃、16日間処理区は63.0%であった。感染21日目より1、2、4、8、16日間高水温(27.9~28.1℃)で処理した区は、30.0、22.0、16.7、16.3、14.3%となった。また、感染21日目より25.7~26.2℃16日間処理した区は22.9%であった。この実験に供したアユの自然感染率23.2%を考慮すると、感染後10日目より16日間、21日後より2日以上28℃と、16日間の26℃での水温処理により防除効果が期待される。その一方で防除効果が100%にならない事は、寄生体が一定の発育段階を越えた場合(例えばグルゲアシストの段階)には高水温処理の効果はない事を示唆している。

グルゲア症の発症抑制の水温実験

感染方法 実験方法	試験区			試験結果				平均体重 g
	区分	水温範囲 ℃	処理期間 日間	調査日 <sup>1</sup>	調査 尾数	皮下感染 魚数(率) (%)	感染魚 数(率) (%)	
5月21日皮下注入法で人為感染を実施した後、各温度区(19、24、28℃)にわけ温度処理を実施した。16日後に28℃区を2分し、一方は28℃区で継続飼育しもう一方は、19℃区で飼育した。	19	18.8~19.8	42	7/2	24	19 (79.2)	21 (87.5)	19.8
	24	23.1~24.8	41	7/1	58	29 (50.0)	42 (72.4)	13.5
	28	27.2~28.5	41	7/1	48	0 (0.0)	3 (6.3)	21.7
注入胎子数 1.83×10 <sup>4</sup> 個/尾	28~19	27.2~28.5 19.0~19.8	16 26	7/2	30	3 (10.0)	11 (36.7)	20.2
	5月21日皮下注入法で人為感染を実施した後、19℃の地下水で16日間同一試験池で飼育した後、各温度区にわけ、それぞれの水温処理を実施した。	19~28	18.8~19.3 27.3~28.1	16 25	7/1	19	6 (31.6)	10 (52.6)
注入胎子数 1.83×10 <sup>4</sup> 個/尾	19~24	18.8~19.3 23.1~24.2	16 25	7/1	15	13 (86.7)	15 (100)	18.1
	19~19	18.8~19.3 19.0~19.8	16 26	7/2	17	14 (82.4)	17 (100)	15.7
無感染	対照	18.8~19.8	40	6/30	35	1 (1.0)	2 (5.7)	18.4

<sup>1</sup> 試験期間 : 1992年5月21日~7月2日

<sup>2</sup> 調査日 7/2 : 調査日 7月2日

グルゲア症の発症抑制の高水温処理期間実験

感染方法 試験方法	試験区				処理後30日目の調査結果			処理後40日目の調査結果			結果	
	温度処理 開始時	処理温度 区分	処理 期間	処理期間の 水温℃ <sup>1</sup>	調査 調査日 <sup>2</sup>	調査 尾数	感染魚 数(率)	調査 調査日 <sup>2</sup>	調査 尾数	感染魚 数(率)	調査 尾数	感染魚 数(率)
7月29日30日			1	27.9~28.9	9/8	30	18 (28.7)	9/18	19	4 (21.1)	49	22 (44.9)
グルゲア胎子懸濁液 (2.5×10 <sup>7</sup> 個/CC)	感染開始		2	27.9~28.0	9/12 <sup>3</sup>	30	15 (50.0)	9/19	16	8 (50.0)	46	23 (50.0)
	より	28℃	4	27.9~28.2	9/12 <sup>3</sup>	31	19 (61.3)	9/21	19	8 (42.1)	50	27 (54.0)
10ccをクランブルに しみこませ、給餌し て感染させた。給餌 は日に2回計4回実 施した。その後試験 池で飼育し各々の条 件によって試験区を 設定した。	10日後		8	27.9~28.2	9/15	31	12 (38.7)	9/25	18	5 (27.8)	49	17 (34.7)
		26℃	16	25.5~26.3	9/23	30	6 (20.0)	10/3	20	1 (5.0)	50	7 (14.0)
			1	27.9~28.9	9/19	30	11 (36.7)	9/29	20	4 (20.0)	50	15 (30.0)
	感染開始		2	27.9~28.1	9/20	30	6 (20.0)	9/29 <sup>4</sup>	20	5 (25.0)	50	11 (22.0)
	より	28℃	4	27.8~28.1	9/22	30	5 (16.7)	10/2	18	3 (16.7)	48	8 (16.7)
	21日後		8	27.8~28.1	9/26	30	6 (20.0)	10/5 <sup>4</sup>	19	2 (10.5)	49	8 (16.3)
		28℃	16	27.8~28.1	10/3 <sup>4</sup>	31	4 (12.9)	10/14	25	4 (16.0)	56	8 (14.3)
			16	25.7~26.2	10/3 <sup>4</sup>	35	8 (22.9)	—	—	—	35	8 (22.9)
	温度処理無し(感染コントロール)	— <sup>2</sup>	—	—	8/28	50	25 (50.0)	9/12.26	51	29 (56.9)	101	54 (53.5)

<sup>1</sup> 試験期間 : 92.7.29~10.14

<sup>2</sup> 温度処理期間以外及びコントロールの水温 : 18.5~19.9℃

<sup>3</sup> 調査日 9/8 : 調査日 9月8日

<sup>4</sup> 温度処理後30日又は40日にはなっていない調査日