

スギの種苗生産

金城清昭・仲盛 淳・岩井憲司・鳩間用一・安井理奈
松久保晃作^{*1}・立津政吉・小濱健徳・仲原英盛

1. 目的

スギの養殖用種苗を要望に応じて生産・供給するとともに、本種の種苗供給の安定化を図るために早期種苗量産技術を改善・改良することを目的とする。

2. 材料と方法

スギの種苗生産には、100kl 屋内円形水槽(深さ約 1.5m、C 水槽)と 50kl 屋内円形水槽(内径 6 m、深さ 2.15m、F 水槽)を使用した。

飼育海水は、飼育初期には砂濾過海水を紫外線照射処理したものを、その後は砂濾過海水あるいは生海水を使用した。紫外線照射処理海水の使用期間は各生産回次ごとに異なった。卵収容の前日から紫外線照射処理した海水を飼育水槽に満たし、収容当日に水槽容量 50kl あたり 1 リットルの次亜塩素酸ナトリウムで約 1 時間殺菌消毒し、その後所定量のチオ硫酸ナトリウムで中和したのち、受精卵を収容した。

流水飼育を開始する日には水槽中央の排水口に円筒形のストレーナーを取り付けた。飼育初期は目合い 761 μ m のストレーナーを用い、以後成長に応じて目合いを大きくした。

通気は、水槽の形状や大きさに応じて 3 ~ 16 個のエアストーンを用いて行った。通気量やエアーストーンの数と配置は、飼育魚のパッチ形成や成長に応じて適宜調節した。

生産に用いた受精卵は当センターで養成した親魚から採卵した。飼育水槽に収容した卵数は、収容卵の重量と 1g あたりの卵数から推定した。

餌に用いた S 型ワムシは、大型水槽(50kl)で生クロレラ V12 (クロレラ工業製、以後 V12 という。)のみを給餌して間引き方式で培養した。

ワムシの栄養強化は、スーパー生クロレラ V12 (クロレラ工業製、以後 SV という。)およびスーパーカプセルパウダー SCP (クロレラ工業製、以降 SCP という。)を用いて所定の用法で行った。なお、28 $^{\circ}$ C を越える高水温期には SV のみで栄養強化した。栄養強化後のワムシは、給餌する前に紫外線照射海水で 10 分間程度よく洗浄したのちに給餌した。生産 1 ~ 2 回次では、ワムシをニフルスチレン酸ナトリウム 5ppm で約 30 分間薬浴したのち栄養強化したが、生産 3 ~ 4 回次ではニフルスチレン酸ナトリウムで薬浴せずに栄養強化した。

ワムシ給餌期間中は、飼育水に SV を 10 ~ 20 万細胞/ml の濃度を目安に添加した。

アルテミアはユタ産を用い、アルテミア孵化幼生は SCP で、養成アルテミアはドコサユーグレナ・ドライ(伊藤忠テクノケミカル株式会社製、以降ドコサという。)で栄養強化して給餌した。アルテミア給餌と併せて中国産冷凍コペポータを適宜給餌した。

配合飼料は、給餌初期は一日に数回手巻きで、その後は自動給餌器を用いて給餌した。自動給餌器での給餌量と頻度は、摂餌状態、残餌量及び成長を勘案して調節した。

底掃除は、自動底掃除機を用い、飼育初期は水槽底の汚れに応じて数日ごとに、配合飼料給餌以降はほぼ毎日行った。飼育中期には掃除用ポンプを使用して底掃除をすると飼育魚が多数吸い込まれるので、ポンプを用いずにサイホン方式で底掃除を行ったが、飼育後期には飼育魚が吸われなくなるので、ポンプを用いて底掃除を行った。

水槽内の飼育魚数は、夜間に規格 50A の塩化ビニールパイプを用いて柱状サンプリングによって推定し、飼育期間中適宜行った。一度の計数で柱状サンプリ

*1 臨時的任用職員

グを 5 ～7 回行い、飼育水槽の総水量、サンプリングした水量およびサンプリングした個体数から水槽内の飼育魚の数を推定した。

3. 結果および考察

種苗生産は、2007 年 4 月下旬から 6 月下旬までの間に 4 回実施し、平均全長 134.1mm の種苗を 9.6 万尾生産した(表 1)。

4 回の生産のうち、3 回で取り上げまで飼育できた。飼育を完結できた回次のふ化仔魚から取上までの生残率は、平均 8.82% (3.96 ～ 10.43%)、単位水量あたりの平均生産尾数は 385.5 尾 / kl (120.3 ～ 509.8 尾 / kl) であった。取上平均全長は 124.5 ～ 141.5mm の範囲で、取上日齢は 45 ～ 57 日であった。

1 及び 2 回次の生産は、4 月 24 と 25 日にそれぞれ 100kl 水槽 (C 水槽) で生産を開始して概ね順調に進行し、この 2 回で 9 万尾余の種苗が生産できた。しかし、生産後期が梅雨時期であったためか、類結節症が発症して斃死がみられた。そのため、アンピシリン及びオキシリン酸を投与したところ、大きな被害もなく斃死は終息した。出荷後の類結節症による大量斃死を回避するために梅雨明けまで出荷を延期したため、取上全長は 124.5 ～ 141.5mm と大きくなった。

3 及び 4 回次は、由来が同じ受精卵を用いて 5 月 13 日に 50kl 水槽 (F 水槽) で 2 面で生産を開始した。3 回次は日令 14 から大量斃死がみられ、飼育魚数が激減したため日令 16 に廃棄した。一方、4 回次は日令 16 から大量斃死がみられたので、沖縄県水産海洋研

究センターに死魚及び衰弱魚を送って魚病検査を受けたところ、エピテリオシステイス類症の診断であった。そこで銅イオン発生装置を作動させて、銅イオン濃度を 30ppb 程度に維持して 3 日間経過を観察したが、斃死数はやや減少したものの終息する様子はなかった。そのため、アンピシリン及びオキシリン酸を配合飼料に添加して投薬したところ、3 日目には斃死数は千尾台から百尾台に、6 日目には十尾台にまで減少し、斃死は終息した。この回次の取上数は 6 千尾余、平均全長 120mm であった。

3 及び 4 回次の斃死は、すくなくとも 4 回次の魚病検査ではエピテリオシステイス類症が原因と診断された。しかし、4 回次で投薬によって斃死が終息したことを考慮すると、類結節症の発症も原因と疑われる。従来から梅雨時期のスギ種苗生産は生産不調に陥ることが多く、エピテリオシステイス類症との因果関係が疑われているが、原因は特定されていない(金城ら、2008)。今回の事例を考慮すると、スギ種苗生産の梅雨時期の生産不調の原因としてエピテリオシステイス類症に加えて、類結節症の関与の可能性も考えられる。

4. 参考文献

金城清昭, 鳩間用一, 仲盛 淳, 井上 顕, 福田将数, 杵山恵子, 仲原英盛, 村本世利朝, 立津政吉. スギの種苗生産. 平成18年度沖縄県栽培漁業センター事業報告書 2008 ; 31-34 .

表1 平成19年度のスギ種苗生産状況

| 回次 | 飼育開始 | 水槽名 | 水槽容量(k) | 収容卵数(万粒) | 心化仔魚数(万尾) | 心化率 | 収容密度(尾/k) | 生産尾数(尾) | 平均全長(mm) | 生残率 | 取上日令 | 単位生産尾数(尾/k) | ワムシの状況 | | | 池添加 | その他 |
|----|-----------|---------|---------|----------|-----------|--------|-----------|---------|----------|--------|------|-------------|--------|-------|-----------|-----|--|
| | | | | | | | | | | | | | 種類 | 栄養強化剤 | ワムシ給餌終了日令 | | |
| 1 | 2007/4/24 | C-5 | 100 | 96.9 | 45.2 | 46.66% | 4,523 | 39,380 | 124.5 | 8.71% | 54 | 393.8 | S型 | SV-A1 | 13 | SV | |
| 2 | 2007/4/25 | C-6 | 100 | 96.8 | 48.9 | 50.47% | 4,887 | 50,984 | 141.5 | 10.43% | 57 | 508.8 | S型 | SV-A1 | 12 | SV | |
| 3 | 2007/5/13 | F-2 | 50 | 37.5 | 32.9 | 87.69% | 6,572 | - | - | - | - | - | S型 | SV | 9 | SV | 日令14から大量斃死; 日令16で廃棄; ITF類症か? 黒結節症か? |
| 4 | 2007/5/13 | F-7 | 50 | 20.2 | 15.2 | 75.06% | 3,034 | 6,014 | 133.9 | 3.96% | 45 | 120.3 | S型 | SV | 9 | SV | 日令16から大量斃死; ITF類症か? 日令22から脱落(死亡% %) 日令26-27から斃死落ち 着く;黒結節症か? |
| | | 実質生産回次計 | | 214.0 | 109.3 | 51.07% | 4,148 | 96,378 | 134.1 | 8.82% | 52 | 365.5 | | | | | |
| | | 全生産回次計 | | 251.4 | 142.1 | 56.53% | 4,754 | 96,378 | 134.1 | 6.78% | 52 | 321.3 | | | | | |

付表-1 スギ種苗生産事例(07-01)

(水槽名:C-5、水槽容量 100kl、収容卵数 96.9万粒、ふ化率 46.66%、ふ化仔魚数 45.2万尾、
生産尾数39,480尾、ふ化仔魚からの生残率 8.71%、取上サイズ 平均124.47mm)

| 年月日 | 日齢 | 水温 (°C) | 水量 (kl) | 換水率 (回/日) | 平均ワムシ 密度 (個/ml) | SV12 添加量 (L) | ワムシ 給餌量 (億個) | 冷凍コペ 給餌量(g) | アルテミア 給餌量 (万個) | 配合餌料 給餌量(g) |
|-----------|----|------------|------------|--------------|-----------------------|--------------------|--------------------|----------------|----------------------|----------------|
| 2007/4/24 | 0 | 27.0 | 91 | | | | | | | |
| 2007/4/25 | 1 | 27.5 | 89 | | | | | | | |
| 2007/4/26 | 2 | 27.4 | 96 | | | 1.0 | 3.6 | | | |
| 2007/4/27 | 3 | 27.8 | 106 | 0.15 | 4.7 | 0.8 | | | | |
| 2007/4/28 | 4 | 27.3 | 103 | 0.27 | 5.9 | 0.8 | 2.6 | | | |
| 2007/4/29 | 5 | 27.8 | 104 | 0.46 | 6.7 | 0.6 | 7.6 | | | |
| 2007/4/30 | 6 | 27.3 | 105 | 0.57 | 10.1 | 0.6 | 2.9 | | 1,150 | |
| 2007/5/1 | 7 | 27.7 | 102 | 0.8 | 7.7 | 1.2 | 11.7 | | 1,133 | |
| 2007/5/2 | 8 | 27.7 | 102 | 0.82 | 7.4 | 0.9 | 7.3 | | 1,110 | 97 |
| 2007/5/3 | 9 | 27.9 | 103 | 0.93 | 8.1 | 1.0 | 8.0 | 600 | 2,350 | 177 |
| 2007/5/4 | 10 | 27.8 | 104 | 1.29 | 5.8 | 1.0 | 7.2 | 800 | 3,725 | 146 |
| 2007/5/5 | 11 | 27.8 | 105 | 1.44 | 4.5 | 1.6 | 7.0 | 800 | 4,212 | 175 |
| 2007/5/6 | 12 | 28.1 | 105 | 1.37 | 3.9 | 1.7 | 7.7 | 800 | 1,640 | 320 |
| 2007/5/7 | 13 | 28.0 | 105 | 1.46 | 3.6 | 0.5 | 4.3 | 1,200 | 3,630 | 1,126 |
| 2007/5/8 | 14 | 28.0 | 105 | 1.72 | | | | 1,200 | 4,410 | 800 |
| 2007/5/9 | 15 | 27.6 | 105 | 1.63 | | | | 1,200 | 5,000 | 2,470 |
| 2007/5/10 | 16 | 28.2 | 103 | 2.06 | | | | 1,200 | 7,108 | 2,000 |
| 2007/5/11 | 17 | 27.8 | 103 | 2.74 | | | | 1,200 | 5,939 | 2,000 |
| 2007/5/12 | 18 | 27.5 | 102 | 2.37 | | | | 1,200 | 6,200 | 2,000 |
| 2007/5/13 | 19 | 26.4 | 101 | 1.92 | | | | 1,200 | 5,831 | 2,000 |
| 2007/5/14 | 20 | 25.3 | 101 | 2.38 | | | | 1,200 | 5,760 | 2,000 |
| 2007/5/15 | 21 | 27.3 | 103 | 2.42 | | | | 1,200 | 7,683 | 2,000 |
| 2007/5/16 | 22 | 28.3 | 103 | 2.87 | | | | 1,600 | 7,463 | 2,000 |
| 2007/5/17 | 23 | 28.1 | 104 | 2.88 | | | | 2,000 | 6,666 | 2,000 |
| 2007/5/18 | 24 | 26.2 | 103 | 3.39 | | | | 2,000 | 10,933 | 2,000 |
| 2007/5/19 | 25 | 27.1 | 102 | 3.15 | | | | 2,000 | 10,759 | 2,000 |
| 2007/5/20 | 26 | 26.3 | 103 | 2.91 | | | | 2,000 | 7,922 | 4,000 |
| 2007/5/21 | 27 | 26.5 | 103 | 3.58 | | | | 2,300 | 10,209 | 2,000 |
| 2007/5/22 | 28 | 26.3 | 108 | 4.12 | | | | 2,400 | 8,739 | 2,000 |
| 2007/5/23 | 29 | 25.6 | 96 | 5.15 | | | | 2,400 | 5,310 | 6,000 |
| 2007/5/24 | 30 | 26.7 | 103 | 6.18 | | | | 2,400 | 7,150 | 4,000 |
| 2007/5/25 | 31 | 26.3 | 102 | | | | | 2,400 | 5,630 | 4,000 |
| 2007/5/26 | 32 | 26.7 | 102 | | | | | 3,200 | 4,480 | 4,000 |
| 2007/5/27 | 33 | 26.8 | 102 | | | | | 3,200 | | 4,000 |
| 2007/5/28 | 34 | 26.9 | 100 | | | | | 3,200 | | 4,000 |
| 2007/5/29 | 35 | 27.1 | 100 | | | | | 3,200 | | 7,000 |
| 2007/5/30 | 36 | 27.0 | 100 | | | | | 4,000 | | 4,500 |
| 2007/5/31 | 37 | 27.6 | 100 | | | | | 4,000 | | 3,000 |
| 2007/6/1 | 38 | 27.7 | 100 | | | | | 4,000 | | 6,500 |
| 2007/6/2 | 39 | 27.3 | 102 | | | | | 4,000 | | 5,500 |
| 2007/6/3 | 40 | 27.9 | 100 | | | | | 4,000 | | 6,000 |
| 2007/6/4 | 41 | 27.4 | 104 | | | | | 4,000 | | 7,000 |
| 2007/6/5 | 42 | 28.3 | 102 | | | | | 4,000 | | 10,000 |
| 2007/6/6 | 43 | 28.0 | 99 | | | | | 4,000 | | 11,000 |
| 2007/6/7 | 44 | 27.5 | 104 | | | | | 4,000 | | 11,000 |
| 2007/6/8 | 45 | 27.3 | 95 | | | | | 4,000 | | 12,000 |
| 2007/6/9 | 46 | 26.8 | 95 | | | | | 4,000 | | 12,000 |
| 2007/6/10 | 47 | 27.0 | 95 | | | | | 4,000 | | 12,000 |
| 2007/6/11 | 48 | 27.2 | 106 | | | | | 4,000 | | |
| 2007/6/12 | 49 | 26.9 | 103 | | | | | 4,000 | | 15,700 |
| 2007/6/13 | 50 | 26.7 | 105 | | | | | 4,000 | | 14,460 |
| 2007/6/14 | 51 | 27.0 | 106 | | | | | 4,000 | | 20,000 |
| 2007/6/15 | 52 | 26.9 | 110 | | | | | 4,000 | | 20,000 |
| 2007/6/16 | 53 | 26.9 | 97 | | | | | 4,000 | | 25,000 |
| 2007/6/17 | 54 | 26.2 | 107 | | | | | 4,000 | | 36,130 |
| 2007/6/18 | 55 | 25.6 | 91 | | | | | 4,000 | | |
| 2007/6/19 | 56 | | | | | | | | | |
| 計および平均 | | 27.20 | | | 6.20 | 11.7 | 69.9 | 128,100 | 152,142 | 298,101 |

注:日齢31以降の換水率は流量増加のため測定不能。

付表-2 スギ種苗生産事例(07-02)

(水槽名:C-6、水槽容量 100kl、収容卵数 96.8万粒、ふ化率 50.47%、ふ化仔魚数 48.9万尾、
生産尾数50,984尾、ふ化仔魚からの生残率 10.43%、取上サイズ 平均141.53mm)

| 年月日 | 日齢 | 水温 (°C) | 水量 (kl) | 換水率 (回/日) | 平均ワムシ 密度 (個/ml) | SV12 添加量 (L) | ワムシ 給餌量 (億個) | 冷凍コペ 給餌量(g) | アルテミア 給餌量 (万個) | 配合餌料 給餌量(g) |
|-----------|----|------------|------------|--------------|-----------------------|--------------------|--------------------|----------------|----------------------|----------------|
| 2007/4/25 | 0 | 26.1 | 96 | | | | | | | |
| 2007/4/26 | 1 | 28.2 | 96 | | | | | | | |
| 2007/4/27 | 2 | 27.8 | 87 | | 4.0 | 1.0 | 5.0 | | | |
| 2007/4/28 | 3 | 27.7 | 103 | 0.10 | 7.8 | 0.8 | 0.0 | | | |
| 2007/4/29 | 4 | 27.6 | 104 | 0.31 | 7.4 | 0.6 | 1.9 | | | |
| 2007/4/30 | 5 | 27.4 | 104 | 0.40 | 8.1 | 0.6 | 6.7 | | | |
| 2007/5/1 | 6 | 28.0 | 105 | 0.46 | 8.3 | 1.2 | 8.8 | | 566 | |
| 2007/5/2 | 7 | 28.0 | 103 | 1.15 | 7.7 | 0.9 | 9.5 | | 740 | |
| 2007/5/3 | 8 | 28.0 | 102 | 0.90 | 8.8 | 1.0 | 7.3 | 600 | 2,160 | 122 |
| 2007/5/4 | 9 | 28.1 | 105 | 1.70 | 6.1 | 1.0 | 8.6 | 1,200 | 3,725 | 150 |
| 2007/5/5 | 10 | 28.0 | 104 | 1.20 | 4.5 | 1.6 | 4.6 | 1,200 | 4,212 | 175 |
| 2007/5/6 | 11 | 28.2 | 104 | 1.21 | 4.9 | 1.7 | 7.7 | 1,200 | 2,050 | 322 |
| 2007/5/7 | 12 | 28.1 | 103 | 1.10 | 3.7 | 0.5 | 1.6 | 1,600 | 4,650 | 730 |
| 2007/5/8 | 13 | 28.5 | 107 | 1.97 | | | | 1,600 | 5,920 | 800 |
| 2007/5/9 | 14 | 27.8 | 103 | 1.90 | | | | 1,600 | 6,250 | 2,900 |
| 2007/5/10 | 15 | 27.9 | 102 | 2.11 | | | | 1,900 | 6,642 | 2,000 |
| 2007/5/11 | 16 | 27.9 | 99 | 2.53 | | | | 2,000 | 9,900 | 2,000 |
| 2007/5/12 | 17 | 27.2 | 105 | 2.85 | | | | 2,000 | 10,333 | 2,000 |
| 2007/5/13 | 18 | 26.8 | 103 | 3.11 | | | | 2,000 | 9,718 | 2,000 |
| 2007/5/14 | 19 | 25.0 | 100 | 3.33 | | | | 2,000 | 9,600 | 2,000 |
| 2007/5/15 | 20 | 27.6 | 106 | 4.00 | | | | 2,000 | 11,855 | 2,000 |
| 2007/5/16 | 21 | 27.6 | 103 | 3.48 | | | | 2,600 | 11,250 | 4,000 |
| 2007/5/17 | 22 | 27.6 | 103 | 3.54 | | | | 3,200 | 11,110 | 2,000 |
| 2007/5/18 | 23 | 26.9 | 103 | 4.18 | | | | 3,200 | 17,670 | 2,000 |
| 2007/5/19 | 24 | 27.0 | 103 | 3.64 | | | | 3,200 | 17,659 | 2,000 |
| 2007/5/20 | 25 | 26.8 | 103 | 3.22 | | | | 3,200 | 13,031 | 4,000 |
| 2007/5/21 | 26 | 26.9 | 103 | | | | | 3,500 | 14,848 | 4,000 |
| 2007/5/22 | 27 | 27.1 | 106 | 4.21 | | | | 3,600 | 12,235 | 4,000 |
| 2007/5/23 | 28 | 26.8 | 97 | 4.08 | | | | 3,600 | 7,971 | 6,000 |
| 2007/5/24 | 29 | 26.3 | 108 | 6.89 | | | | 3,600 | 9,340 | 4,000 |
| 2007/5/25 | 30 | 26.8 | 105 | 6.71 | | | | 3,600 | 7,950 | 8,000 |
| 2007/5/26 | 31 | 26.6 | 105 | | | | | 4,800 | 6,190 | 4,000 |
| 2007/5/27 | 32 | 27.7 | 105 | | | | | 4,800 | | 4,000 |
| 2007/5/28 | 33 | 27.7 | 106 | | | | | 4,800 | | 12,000 |
| 2007/5/29 | 34 | 27.8 | 105 | | | | | 4,800 | | 7,000 |
| 2007/5/30 | 35 | 27.8 | 99 | | | | | 5,600 | | 4,500 |
| 2007/5/31 | 36 | 27.8 | 105 | | | | | 5,600 | | 11,000 |
| 2007/6/1 | 37 | 27.8 | 99 | | | | | 5,600 | | 7,500 |
| 2007/6/2 | 38 | 28.0 | 102 | | | | | 5,600 | | 9,500 |
| 2007/6/3 | 39 | 27.8 | 102 | | | | | 5,600 | | 10,000 |
| 2007/6/4 | 40 | 27.7 | 104 | | | | | 5,600 | | 13,000 |
| 2007/6/5 | 41 | 28.8 | 102 | | | | | 5,600 | | 19,000 |
| 2007/6/6 | 42 | 27.9 | 102 | | | | | 5,600 | | 20,000 |
| 2007/6/7 | 43 | 27.5 | 102 | | | | | 5,600 | | 19,000 |
| 2007/6/8 | 44 | 27.3 | 97 | | | | | 5,600 | | 19,000 |
| 2007/6/9 | 45 | 27.2 | 96 | | | | | 5,600 | | 19,000 |
| 2007/6/10 | 46 | 27.2 | 96 | | | | | 5,600 | | 19,000 |
| 2007/6/11 | 47 | 27.2 | 99 | | | | | 5,900 | | 30,000 |
| 2007/6/12 | 48 | 26.6 | 103 | | | | | 6,000 | | 32,660 |
| 2007/6/13 | 49 | 26.5 | 102 | | | | | 6,000 | | 20,000 |
| 2007/6/14 | 50 | 26.5 | 102 | | | | | 6,000 | | 25,000 |
| 2007/6/15 | 51 | 26.4 | 102 | | | | | 6,000 | | 25,000 |
| 2007/6/16 | 52 | 26.5 | 102 | | | | | 6,000 | | 50,000 |
| 2007/6/17 | 53 | 26.5 | 104 | | | | | 6,000 | | 40,000 |
| 2007/6/18 | 54 | 26.5 | 104 | | | | | 6,000 | | 12,000 |
| 2007/6/19 | 55 | 26.0 | 104 | | | | | 6,000 | | 10,000 |
| 2007/6/20 | 56 | 取 | 上(1日目) | | | | | 1,500 | | |
| 2007/6/21 | 57 | 取 | 上(2日目) | | | | | | | |
| 計および平均 | | 27.34 | | | 6.49 | 10.9 | 61.7 | 196,000 | 217,575 | 499,359 |

注: 日齢31以降の換水率は流量増加のため測定不能。

付表-3 スギ種苗生産事例(07-04)

(水槽名:F-7、水槽容量 50kl、收容卵数 20.2万粒、ふ化率 75.06%、ふ化仔魚数 15.2万尾、生産尾数6,014尾、ふ化仔魚からの生残率 3.96%、取上サイズ 平均133.87mm)

| 年月日 | 日齢 | 水温 (°C) | 水量 (kl) | 換水率 (回/日) | 平均ワムシ 密度 (個/ml) | SV12 添加量 (L) | ワムシ 給餌量 (億個) | 冷凍コペ 給餌量(g) | アルテミア 給餌量 (万個) | 配合餌料 給餌量(g) |
|-----------|----|------------|------------|--------------|-----------------------|--------------------|--------------------|----------------|----------------------|----------------|
| 2007/5/13 | 0 | 26.0 | 45 | | | | | | | |
| 2007/5/14 | 1 | 28.0 | 47 | | | | | | | |
| 2007/5/15 | 2 | 29.1 | 49 | | | | 0.5 | 2.4 | | |
| 2007/5/16 | 3 | 30.1 | 50 | 0.33 | 8.3 | 0.6 | 0.6 | 0.0 | | |
| 2007/5/17 | 4 | 30.0 | 51 | 0.69 | 7.7 | 0.5 | 1.7 | | | |
| 2007/5/18 | 5 | 30.0 | 50 | 0.89 | 6.3 | 0.6 | 5.9 | | 550 | |
| 2007/5/19 | 6 | 30.0 | 50 | 0.92 | 7.1 | 0.6 | 3.9 | | 1,171 | |
| 2007/5/20 | 7 | 30.0 | 50 | 0.93 | 6.2 | 1.0 | 5.6 | | 1,610 | 133 |
| 2007/5/21 | 8 | 30.1 | 50 | 0.97 | 5.3 | 0.6 | 2.2 | 300 | 3,898 | 174 |
| 2007/5/22 | 9 | 30.1 | 50 | 1.10 | 5.8 | 0.6 | 2.7 | 500 | 3,496 | 200 |
| 2007/5/23 | 10 | 30.1 | 50 | 1.91 | | | | 600 | 3,986 | 1,000 |
| 2007/5/24 | 11 | 29.0 | 50 | 1.83 | | | | 600 | 4,010 | 1,000 |
| 2007/5/25 | 12 | 28.0 | 51 | 2.76 | | | | 600 | 4,700 | 2,000 |
| 2007/5/26 | 13 | 28.0 | 51 | 3.10 | | | | 600 | 4,480 | 2,000 |
| 2007/5/27 | 14 | 28.0 | 51 | 3.13 | | | | 600 | 9,018 | |
| 2007/5/28 | 15 | 28.1 | 50 | 3.28 | | | | 1,050 | 8,610 | 2,000 |
| 2007/5/29 | 16 | 28.0 | 50 | 4.78 | | | | 1,200 | 8,927 | 1,475 |
| 2007/5/30 | 17 | 28.0 | 50 | 5.93 | | | | 1,600 | 9,752 | 2,000 |
| 2007/5/31 | 18 | 27.9 | 50 | 5.88 | | | | 2,000 | 10,237 | 2,000 |
| 2007/6/1 | 19 | 28.0 | 51 | 5.69 | | | | 2,000 | 11,584 | 2,000 |
| 2007/6/2 | 20 | 28.0 | 52 | 6.87 | | | | 2,000 | 10,753 | 2,000 |
| 2007/6/3 | 21 | 28.0 | 54 | 6.59 | | | | 2,000 | 10,800 | 2,000 |
| 2007/6/4 | 22 | 26.4 | 52 | 10.14 | | | | 1,700 | 9,076 | 2,000 |
| 2007/6/5 | 23 | 28.0 | 49 | 6.40 | | | | 800 | 5,150 | 5,180 |
| 2007/6/6 | 24 | 29.5 | 49 | 6.26 | | | | 800 | 3,100 | 2,000 |
| 2007/6/7 | 25 | 29.3 | 49 | 6.47 | | | | 1,100 | 3,200 | 2,000 |
| 2007/6/8 | 26 | 29.2 | 49 | 6.02 | | | | 1,200 | 1,850 | 2,000 |
| 2007/6/9 | 27 | 29.2 | 48 | 5.61 | | | | 1,200 | | 2,000 |
| 2007/6/10 | 28 | 29.2 | 48 | 5.67 | | | | 1,200 | | 2,000 |
| 2007/6/11 | 29 | 29.1 | 49 | 5.97 | | | | 1,200 | | 2,000 |
| 2007/6/12 | 30 | 29.0 | 49 | 6.06 | | | | 1,200 | | |
| 2007/6/13 | 31 | 29.0 | 49 | 5.34 | | | | 1,200 | | 2,000 |
| 2007/6/14 | 32 | 28.8 | 51 | 8.09 | | | | 1,200 | | 2,000 |
| 2007/6/15 | 33 | 28.0 | 51 | 8.28 | | | | 1,200 | | 4,000 |
| 2007/6/16 | 34 | 28.0 | 51 | 7.46 | | | | 1,200 | | 6,000 |
| 2007/6/17 | 35 | 27.9 | 51 | 7.44 | | | | 1,200 | | |
| 2007/6/18 | 36 | 28.1 | 50 | 9.32 | | | | 1,200 | | 2,000 |
| 2007/6/19 | 37 | 28.0 | 50 | 8.88 | | | | 1,200 | | 5,000 |
| 2007/6/20 | 38 | 28.0 | 50 | 9.13 | | | | 1,200 | | 6,000 |
| 2007/6/21 | 39 | 27.0 | 50 | 9.02 | | | | 1,200 | | |
| 2007/6/22 | 40 | 26.2 | 50 | 8.62 | | | | 1,200 | | 4,000 |
| 2007/6/23 | 41 | 26.7 | 52 | 8.09 | | | | 1,200 | | 8,100 |
| 2007/6/24 | 42 | 27.0 | 52 | 7.75 | | | | 1,200 | | |
| 2007/6/25 | 43 | 27.2 | 52 | 8.69 | | | | 1,200 | | 5,640 |
| 2007/6/26 | 44 | 27.5 | 51 | 8.60 | | | | 300 | | 3,000 |
| 2007/6/27 | 45 | | | | | | | | | |
| 計および平均 | | 28.42 | | | 6.68 | 5.0 | 24.4 | 41,950 | 129,958 | 86,902 |

注: 日齢16から大量斃死; エボ類症か? 日齢22から投薬(アンピシリン&オキソリン酸)、日齢26-27から斃死落ち着く; 類結節症か? この間の斃死数は64,260尾。