

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
A01K 61/00
A01K 63/00

(45) 공고일자 2005년03월28일
(11) 등록번호 20-0379978
(24) 등록일자 2005년03월17일

(21) 출원번호 20-2004-0036716
(22) 출원일자 2004년12월24일

(73) 실용신안권자

김병기
강원도 강릉시 교동 부영5차 아파트 202동 704호

김형배
강원도 강릉시 포남2동 청송아파트 101동 1103호

박정환
부산광역시 남구 대연3동 555-27 19/2번지

한재우
강원 강릉시 주문진읍 교항리 1166-18통 2반 우신그린피아아파트 103동 1002호

김재동
강원 강릉시 입암동 5주공아파트 501동 401호

김종구
강원 강릉시 연곡면 영진 2리 4반

(72) 고안자

박정환
부산광역시 남구 대연3동 555-27 19/2번지

김병기
강원도 강릉시 교동 부영5차 아파트 202동 704호

김형배
강원도 강릉시 포남2동 청송아파트 101동 1103호

김재동
강원 강릉시 입암동 5주공아파트 501동 401호

김종구
강원 강릉시 연곡면 영진 2리 4반

한재우
강원 강릉시 주문진읍 교항리 1166-18통 2반 우신그린피아아파트
103동 1002호

(74) 대리인

특허법인 엘엔케이

기초적요건 심사관 : 최석진

(54)전복 양식용 고밀도 사육수조

요약

본 고안은 내부에 빈 공간을 갖는 사각의 수조본체(10)와; 상기 수조본체(10)의 바닥면으로 부터 소정의 높이만큼 이격되게 설치된 플라스틱 재질의 그물망(20)과; 상기 수조본체(10) 내부에 소정의 간격을 두고 세로 사선방향으로 장착되고 상면에는 부착과판이 부착된 다수개의 격판(30)과; 상기 수조본체(10) 바닥면과 그물망(20) 사이에 외부와 관통되게 설치된 배출구(40);로 구성된 전복 양식용 고밀도 사육수조에 관한 것으로,

상기한 사육수조는 구조적 개선과 수리학적인 원리를 이용하여 전복이 부착할 수 있는 면적을 극대화하도록 하여 대량생산이 가능하도록 하며, 부가적인 장치의 설치없이 소량의 유입수만으로 자동적으로 전복의 노폐물들을 씻어냄과 동시에 배출구를 통해 배출시킬 수 있다.

대표도

도 1

색인어

전복, 사육수조, 수조본체, 그물망, 격판, 배출구, 블러워

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안의 사육수조를 나타낸 사시도

도 2는 도 1의 사육수조를 절단하여 나타낸 단면도

<도면의 주요부호에 대한 상세한 설명>

10 : 수조본체

11 : 가이드부

20 : 그물망

30 : 격판

40 : 배출구

50 : 블러워

51 : 에어 주입구

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 전복 양식용 고밀도 사육수조에 관한 것으로, 좀 더 상세하게는 전복의 부착면적을 넓혀 단위면적당 생산성을 높임에 따라 대량생산이 가능한 전복 양식용 고밀도 사육수조에 관한 것이다.

일반적으로 전복의 종류는 현재 세계적으로 약 100여종 이상이 알려져 있으며, 우리나라 연안에는 참전복을 비롯하여, 말전복, 까막전복, 시볼트전복, 오분자기 및 마대오분자기 등이 분포하고 있다.

이러한 전복의 인공양식은 방류에 의한 양식, 채롱에 의한 수하양식에 의하였으나, 상기 방류에 의한 양식은 전복의 생존률이 매우 낮고, 수확시 잠수부 또는 해녀 등이 수확해야 하는 만큼 인력이 필요하다는 문제점이 있었다.

또한 채롱에 의한 수하양식은 전복의 먹이공급을 위한 사료비 및 인건비가 소요되고, 부착생물 구제 및 청소를 위한 관리가 용이하지 못하며, 도난의 위험, 태풍에 의한 유실 등의 피해가 크다는 문제점이 있었다.

따라서 최근에는 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 일환으로 육상수조식 전복양식이 나오게 되었으며, 이러한 육상수조식 전복양식은 기존의 어린 치패를 방류하는 경우 생존률이 매우 낮기 때문에 어린 치패를 어느 정도 성장시킨 후 방류함으로써 그 생존율을 높일 수 있고, 방류하여 수확하는 것보다 수조에서 고밀도 양식으로 하는 것이 성장율을 높일 수 있다는 효과를 가지고 있다.

이와 같은 육상수조식 전복양식에 사용되는 사육수조는 바닥으로부터 약 10 ~ 20cm 정도 높이에 플라스틱 그물망을 설치하고, 상기 그물망 위에 전복이 서식할 수 있는 부착과판을 넣어 주도록 되어 있다.

한편, 전복은 바닥을 기어다니는 습성을 가진 양식생물로서 수조 내에 부착할 수 있는 면적에 따라 생산성이 크게 달라지게 되므로, 따라서 수조 내 부착과판의 모양은 물결 또는 U자형을 거꾸로 엮어놓은 모양을 갖도록 하는 것이 일반적이다.

그러나, 상기한 모양의 과판을 설치함으로써 어느정도의 부착면적을 넓혀 줄 수 있지만, 아직까지는 단위면적 당 생산성을 높여 전복을 대량생산을 실행하는 데는 마니 부족한 편이다.

또한, 기존의 수조들은 수조 바닥에 쌓이는 전복의 노폐물들을 주기적으로 청소하여야 하는 번거로움이 있었고, 이에 따라 많은 시간과 노동력이 소요된다는 문제점이 있었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 고안은 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 구성된 것으로, 전복이 부착할 수 있는 면적을 극대화하여 대량생산이 가능하고, 부가적인 장치의 설치없이 자동적으로 전복의 노폐물들을 씻어낼 수 있는 전복 양식용 고밀도 사육수조를 제공하는 것을 목적으로 한다.

고안의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 고안은,

육상수조식 전복양식에 사용되는 사육수조에 있어서,

내부에 빈 공간을 갖는 사각의 수조본체와;

상기 수조본체의 바닥면으로 부터 소정의 높이만큼 이격되게 설치된 플라스틱 재질의 그물망과;

상기 수조본체 내부에 소정의 간격을 두고 세로 사선방향으로 장착되고 상면에는 부착과판이 부착된 다수개의 격판과;

상기 수조본체 바닥면과 그물망 사이에 외부와 관통되게 설치된 배출구;로 구성된 것을 특징으로 하는 전복 양식용 고밀도 사육수조를 제공함으로써 달성된다.

이하에서는 본 고안에 대하여 첨부된 도면에 도시된 실시예에 따라 구체적으로 설명하기는 하나, 본 고안이 도면에 도시된 실시예만으로 한정되는 것은 아니다.

도 1은 본 고안의 사육수조를 나타낸 사시도이고, 도 2는 도 1의 사육수조를 절단하여 나타낸 단면도이다.

상기 도 1과 도 2에 도시된 바와 같이 본 고안은 내부에 빈 공간을 갖는 사각의 수조본체(10)가 있고, 상기 수조본체(10)의 내부에는 바닥면으로 부터 소정의 높이만큼 이격되게 설치된 그물망(20)과, 소정의 간격을 두고 세로 사선방향으로 장착된 다수개의 격판(30)이 각각 구비되며, 상기 수조본체(10)의 하단에는 외부와 관통된 배출구(40)가 설치되어 있다.

먼저 수조본체(10)의 경우 그 크기는 사육하고자 하는 전복의 크기나 양에 따라 임의적으로 변경할 수 있으며, 그 모양은 대체로 상면은 외부와 개방되고 내부에는 빈공간을 갖는 사각으로 형성하는 것이 바람직하다

그물망(20)은 그 재질로서 플라스틱으로 이루어진 것을 사용하며, 다수개의 통공들이 형성되어 전복의 배설물이나 먹다남은 찌꺼기들이 수조본체(10)의 바닥면까지 통과될 수 있도록 한다.

이러한 그물망(20)은 수조본체(10)의 내부에 바닥면으로 부터 소정의 높이만큼 이격되게 설치되어 격판(30)의 하단을 지지하는 역할을 수행함과 동시에 그물망(20)을 통과하여 수조본체(10) 바닥면에 침적된 노폐물을 씻어 내릴 수 있는 통로를 제공하게 된다.

이 때 상기 수조본체(10)의 바닥면으로부터 이격되는 그물망(20)의 높이는 수조본체(10)의 단면적과 유입되는 유량을 고려하여 그물망(20)의 하단과 수조본체(10) 바닥면 사이에 형성된 통로를 흐르는 물의 유속이 5 ~ 40cm/sec가 되도록 위치시키는 것이 바람직하다. 이는 상기한 유속의 범위가 수조본체(10)에 쌓인 노폐물을 적은 양의 물로도 충분히 배출시킬 수 있기 때문이다.

상기와 같은 그물망(20)의 하단을 흐르는 물의 유속은 수조본체(10)의 단면적과 유입되는 유량에 의해 결정되는데, 유입수의 양을 통해 상기한 유속을 결정할 경우 상당히 많은 양의 유입수를 필요로 하므로 경제적으로 많은 비용이 들기 마련이므로, 일정량의 유입수를 기준으로 수조본체의 단면적을 조절하는 것이 바람직하며, 다만 수조의 폭은 가변적이지 못하므로 그물망의 높이를 조절하여 상기한 물의 유속을 결정하는 것이 더욱 바람직하다.

격판(30)은 수조본체(10) 내부에 소정의 간격을 두고 세로 사선방향으로 다수개가 장착되며, 그 상면에는 부착과판이 부착되어 전복이 서식할 수 있는 공간을 형성하게 된다.

이와 같이 수조본체(10) 내에 다수의 격판(30)이 소정의 경사각을 갖고 세로 사선방향으로 장착되어 수조 내 전복의 부착면적을 극대화할 수 있으며, 따라서 다량의 전복을 동시에 사육이 가능함에 따라 대량생산이 가능하게 된다는 것이다.

상기한 격판(30)은 수조본체(10)에 사선방향으로 장착되며, 수조본체(10)의 바닥면과 내각이 30 ~ 60도를 이루도록 하는 것이 바람직하는데, 이는 상기 내각이 30도 보다 작게 형성되면 수조본체 내에 장착될 수 있는 격판(30)의 수가 적어 생산효율이 떨어지고 수조내 찌꺼기가 격판위에 가라앉아 배출이 잘 되지 않는다는 문제점이 있으며, 반대로 내각이 60도 보다 크게 장착되면 격판의 경사각이 너무 급격하게 형성되어 전복에 격판에 부착되기 어렵기 때문이다.

또한, 배출구(40)는 수조본체(10) 바닥면과 그물망(20) 사이에 위치되어 있고, 상기 수조본체(10)를 관통하여 외부와 연결되어 있어 수조본체(10) 바닥에 침적된 전복의 배설물이나 노폐물을 외부로 배출시키는데 사용된다.

이와 같은 구성에 있어서, 수조본체(10) 내부 양 벽면에 격판(30)이 슬라이딩 방식에 의해 삽입 및 탈착될 수 있는 가이드부(11)를 형성하면 더욱 바람직한 효과를 가져오게 되는데, 이는 상기와 같이 격판(30)을 수조본체(10)의 가이드부(11)를 따라 탈착이 가능하도록 함에 따라 사육하고자 하는 전복의 종류나 크기에 따라 격판(30)의 수를 임의적으로 조정하여 사육공간의 활용도를 높일 수 있고, 사육수조(10) 내부와 격판(30)을 분리하여 별도로 청소할 수 있어 관리 및 교체가 용이하다는 것이다.

또한, 수조본체(10) 일측면에는 그 내부를 관통하는 에어 주입구(51)가 격판(30)과 격판(30) 사이에 하나씩 형성되고, 상기 에어 주입구(51)에 호스 등과 연결하여 에어를 분사할 수 있는 블러워(50)를 외부에 추가로 장착하면 더욱 바람직한 효과를 가져오게 된다.

이는 수조 내의 격판(30)과 격판(30) 사이에 에어 주입구(51)를 통해 공기를 분사시킴으로서 격판(30)들 사이에 물이 계속적으로 유동되도록 하여 국부적인 정체공간이 생기는 것을 방지함과 동시에 노폐물들이 빠른 침강속도를 갖도록 하여 그 배출을 용이하게 할 수 있기 때문이다.

따라서, 본 고안의 사육수조는 구조적 개선과 수리학적인 원리를 이용하여 전복이 부착할 수 있는 면적을 극대화하도록 하여 대량생산이 가능하도록 하며, 부가적인 장치의 설치없이 소량의 유입수만으로 그물망 하단에 충분한 유속을 형성하여 자동적으로 전복의 노폐물들을 씻어 넘과 동시에 배출구를 통해 배출시킬 수 있다는 것이다.

고안의 효과

상술한 바와 같이 본 고안의 전복 양식용 고밀도 사육수조 구조적 개선과 수리학적인 원리를 이용하여 전복이 부착할 수 있는 면적을 극대화하도록 하여 대량생산이 가능하도록 하며, 부가적인 장치의 설치없이 소량의 유입수만으로 자동적으로 전복의 노폐물들을 씻어 넘과 동시에 배출구를 통해 배출시킬 수 있다는 효과를 가져오는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

육상수조식 전복양식에 사용되는 사육수조에 있어서,

내부에 빈 공간을 갖는 사각의 수조본체(10)와;

상기 수조본체(10)의 바닥면으로 부터 소정의 높이만큼 이격되게 설치된 플라스틱 재질의 그물망(20)과;

상기 수조본체(10) 내부에 소정의 간격을 두고 세로 사선방향으로 장착되고 상면에는 부착과판이 부착된 다수개의 격판(30)과;

상기 수조본체(10) 바닥면과 그물망(20) 사이에 외부와 관통되게 설치된 배출구(40);로 구성된 것을 특징으로 하는 전복 양식용 고밀도 사육수조.

청구항 2.

청구항 1에 있어서, 상기 격판(30)은 수조본체(10)의 바닥면과 내각이 30 ~ 60도를 이루는 것을 특징으로 하는 전복 양식용 고밀도 사육수조.

청구항 3.

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서, 상기 수조본체(10) 내부 양 벽면에 격판(30)이 슬라이딩 방식에 의해 삽입 및 탈착될 수 있는 가이드부(11)가 형성된 것을 특징으로 하는 전복 양식용 고밀도 사육수조.

청구항 4.

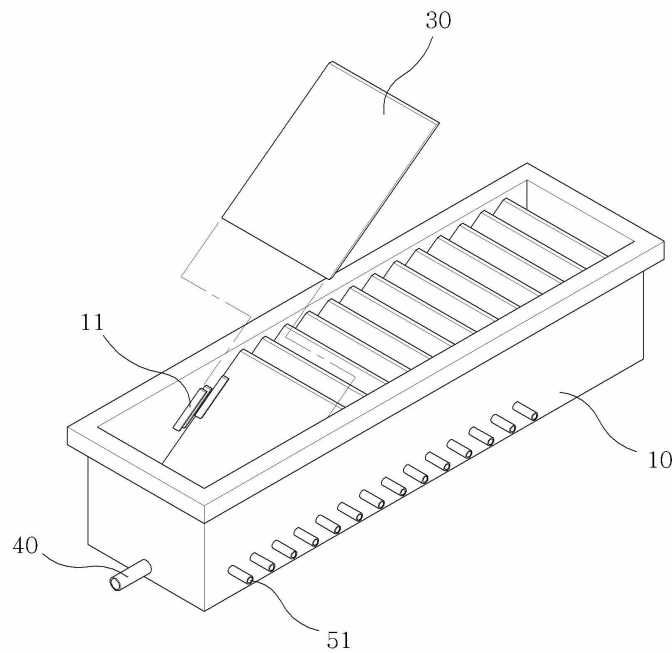
청구항 3에 있어서, 상기 수조본체(10) 측면에 에어 주입구(51)와 상기 에어 주입구(51)를 통해 에어를 분사할 수 있는 블러워(50)가 장착된 것을 특징으로 하는 전복 양식용 고밀도 사육수조.

청구항 5.

청구항 4에 있어서, 상기 수조본체(10)의 바닥면으로부터 이격되는 그물망(20)의 높이는 수조본체(10)의 단면적과 유입되는 유량을 고려하여 그물망(20)의 하단을 흐르는 물의 유속이 5 ~ 40cm/sec가 되도록 위치되는 것을 특징으로 하는 전복 양식용 고밀도 사육수조.

도면

도면1



도면2

