

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ C02F 1/68 A01K 63/04		(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2003년09월26일 10-0376128 2003년03월03일
(21) 출원번호	10-1998-0707407	(65) 공개번호	특2000-0064690
(22) 출원일자	1998년09월18일	(43) 공개일자	2000년11월06일
번역문제출일자	1998년09월18일		
(86) 국제출원번호	PCT/EP1997/00950	(87) 국제공개번호	
(86) 국제출원일자	1997년02월27일	(87) 국제공개일자	
(81) 지정국	국내특허 : 아일랜드 알바니아 오스트레일리아 보스니아-헤르체고비나 캐나다 중국 체코 헝가리 일본 대한민국 리투아니아 라트비아 마케 도니아 노르웨이 뉴질랜드 슬로베니아 우크라이나 미국 폴란드 루마 니아 싱가포르 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투갈 스웨덴		
(30) 우선권주장	196 11 135.8 1996년03월21일	독일(DE)	
(73) 특허권자	테트라 게엠베하		
(72) 발명자	독일 디-49324 멜레 헤렌테이히 78 리터 권터		
(74) 대리인	독일 디-32257 벤데 임 트베헤렌 11 박장원		

심사관 : 유인경

(54) 수족관또는정원연못에적합한물생산을위한제제및이의제조방법

명세서

발명의 상세한 설명

- <1> 본 발명은 생물학적으로 부적절한 유해한 출발수로부터 생물학적으로 유용한 거의 천연성 보유수 (이하, "관리수"라 칭함, maintenance water), 특히 수족관과 정원의 연못용 물을 생산하기 위한 제제 및 그 제조방법에 관한 것이다.
- <2> 수족관이나 또는 수생동물의 관리를 위해, 약 30년 동안 정기적으로 청결수를 이용하여 일부 또는 전부 관리수를 교환함으로써 관리수의 교환율과 관련한 관리수의 작업량을 감소시키기 위한 수단을 수립해 왔다.
- <3> 청결수의 가능한 자원의 예로는 샘물, 빗물 및 수도물이며, 수도물 또는 음용수는 이의 우수한 순도 때문에 가장 중요한 위치를 차지하여 왔다.
- <4> 그러나, 수족관용의 청결수로서 수도물 또는 음용수를 사용하는 경우, 지방 급수소에서는 주민들을 위해 영양소와 관련하여 수도물 또는 음용수를 특수하게 생산하여야 하므로 문제가 야기된다. 음용수의 규정에 의해 통제되는 이러한 특수성 때문에 음용수는 아래와 같은 관점에서 천연 생물학적 활성수와 상당히 다르다.
- <5> - 거의 병균이 없으며;
- <6> - 유기물질이 없거나 또는 거의 무시할 정도의 양을 함유하고;
- <7> - 인체에 완전히 무해한 비착화성 중금속을 함유하고 있으나 물 유기체에 대해서는 매우 독성이며;
- <8> - 최종 사용자에게 음용수의 위생학적 특성을 보장하기 위하여 염소 또는 다른 활성 염소와 같은 소독/살균 화합물을 종종 함께 혼합하여야 하며;
- <9> - Ca : Mg 비율이 과도하게 높거나 가끔 마그네슘 이온이 완전히 결핍되며;
- <10> - 내륙 지방에서는 옥소 함량이 매우 낮으며,
- <11> - 매우 강한 산화 영역에서는 산화환원의 특성을 가지므로 염소와 활성 염소화합물의 존재에 의해 이미 산화와 환원이 이루어지며,
- <12> - 상기에 기술한 특성들과 특히 유기 화합물이 존재하지 않기 때문에, 민감하게 물고기와 다른 수생 유기체의 점막에 매우 활성적인 반응을 한다.
- <13> 위에 기술한 수도물 또는 음용수의 모든 특성으로 미루워 보아 이의 순도 때문에 물 교환에 의해

충전된 관리수 향상에 매우 적절하게 나타난다. 그러나, 초기의 매우 실제적인 면이 상기의 부정적인 요인에 의해 무효화되거나 또는 전도될 수도 있다.

- <14> DE 제 22 21 545 호에는 수도물 또는 음용수의 중요한 수족관의 문제들을 관능성 합성 첨가제에 의해 최소화하거나 또는 해결하는 것이 알려지고 있다.
- <15> - 염소 또는 활성 염소 화합물의 문제점들을 나트륨 티오설페이트의 환원에 의해 해결할 수가 있다.
- <16> - 중금속들은 예컨대 에틸렌디아민테트라아세트산 (EDTA)과 같은 합성 착화물 형성제와의 착화에 의해 제거시킬 수 있다.
- <17> - 수도물의 활성반응은 폴리비닐피롤리돈의 첨가에 의해 향상시킬 수 있다.
- <18> - 비타민 B₁는 항-스트레스 성분으로서 이를 첨가시 유용하게 사용되고 있음을 증명하고 있다.
- <19> 확실히, 수도물 또는 음용수의 심각한 부정적인 문제점들은 이렇게 제시한 제제에 의해 개선되거나 또는 제거시킬 수 있다. 그러나, 이러한 방법은 거의 천연 관리 시스템에 새로운 그리고 인위적인 물질들을 도입하며, 생물학적인 방법에서의 효과도 정확히 알려지지 않고 있다.
- <20> 또한, 이러한 합성 화합물들의 생물학적 분해능에 있어서, 일반적으로 이들이 생물학적으로 이물질이기 때문에 분해능이 지연되거나 또는 일어나지 않는다.
- <21> EDTA와 이들의 동종 화합물 그리고 폴리비닐피롤리돈류는 전혀 분해되지 않거나 또는 매우 서서히 분해되는 것으로 알려지고 있다. 화학양론적에 의해 좌우되는 항-염소 제제로서 티오설페이트를 사용할 경우에는 추가로 테트라티오네이트 S₄O₆²⁻와 다른 반응생성물 그리고 또한 미지의 생물학적 반응 등의 폴리설파-폴리설포산이 생성된다. 티오설페이트와 이에 수반하는 착화물들은 생물학적으로 이물질이며 매우 유해한 물질들이다.
- <22> 요약하면, DE 제 22 21 545 호에서는 기술된 문제점들의 해결법을 화학적인 관점에서는 분명히 만족한 역할을 하고 있으나, 수족관의 조그마한 생태 시스템과 다른 관리 시스템에서의 생물학적 효과는 미지수이므로, 아직 분명하지가 않다.
- <23> 본 발명은 생물학적으로 부적절한 유해한 출발수로부터 생물학적으로 유용한 거의 천연성 관리수, 특히 수족관과 정원의 연못용 물을 생산하기 위한 제제 및 그 제조방법에 관한 것이다.
- <24> 본 발명에서는, 수족관을 예로서 관리 시스템에 생물학적으로나 또는 생태학적으로 이물질 유입에 결과를 나타내지 않고 저감시키거나 또는 극복할 수 있는 생물학적인 관리시스템에서 물 교환을 위해 수도물 또는 음용수를 이용할때에 발생하는 위에 기술한 여러 가지 문제점들을 해결할 수 있다.
- <25> 놀랍게도, 신선한 수도물 또는 음용수에서 가지고 있는 모든 문제점들은 위에 기술한 합성 화합물을 사용하지 않고 오히려 천연적으로 발생되거나 또는 유기체의 천연 시스템 (동물, 식물 유기체 및 미크로 유기체)에서 생성되는 독자적인 물질 또는 화합물을 사용하여 해결할 수가 있다.
- <26> 이러한 물질들은, 부분적으로, 생물학적인 생성물과 분해 프로세스의 결과에 의해 정상적인 농도하에 천연수내의 대사물질로서 존재한다.
- <27> 본 발명에 기술된 천연적으로 생성되는 물질들을 신선한 수도물의 이용과 관련하여 부정적인 측면을 제거하기 위해 사용한다면, 관리 시스템에 신선한 수도물 첨가의 경우 물 교환에서의 모든 원하는 긍정적인 효과를 이룰 수 있을 것이며, 따라서 물 교환과 관련하여 가능한한 피해요인들을 제거할 수 있다.
- <28> 청결수에 추가된 천연 첨가제의 화학반응 후, 미사용 물질과 수반되는 생성물들은 문제를 일으키지 않고 생물학적으로 분해될 수 있는 화합물로 존재할 뿐이다.
- <29> 유해한 요인들의 감소에 추가하여, 첨가된 천연 화합물 자신 또는 이들로부터의 반응이나 또는 분해생성물들은 수족관을 예로 들어 생태 시스템에서 긍정적인 효과를 나타낸다.
- <30> 본 발명에 의하여 여기에 표시된 용액인 생물학적-생태학적으로 바람직하지 않은 수도물 또는 음용수의 작용변화는 새로운 것이며, 명확한 전반적인 작용에 있어서 역시 이 분야의 전문가들에게도 의외의 것이다. 처음으로, 살균되고 활성의 수도물 또는 음용수를 천연 활성물질의 이용과 함께 거의 천연적으로 생물학적인 친화력을 가진 관리수로 변화시키는 것이 가능하며, 더구나 병행하여, 추가로 유용한 요인들을 유도하게 하거나 또는 생물학적인 방법을 창출하게 한다.
- <31> 아래에는 관리 시스템에 대한 청결수의 문제요인들을 기본으로하여 본 발명에 의한 문제의 해결방법을 기술하였다:
- <32> 염소 및 다른 활성 염소 화합물들을 위한 천연 환원제:
- <33> 이의 목적을 위해, 천연물질들 자신이 비독성이고 생물학적으로 분해될 수 있으며 그리고 예컨대 클로라민, 클로린 디옥사이드 등의 염소 및 다른 활성 염소화합물과 관련하여 환원작용을 하는 모든 천연물질들을 사용할 수 있는 바, 여기에 그 예들을 기술한다:
- <34> - 카르복실산과 그들 염의 환원, 예컨대, 포름산과 옥살산,
- <35> - 알데히드기를 가진 천연 화합물, 예컨대, 에리트로스, 트레오스 (threose), 아라비노스, 글루코스, 마노스, 갈락토스, 글루쿠론산 (glucuronic acid), 마누론산 (mannuronic acid) 그리고 갈락투론산 (galacturonic acid) 등의 알도스류, 우론산류,
- <36> - 티오에테르와 티오하이드록시기를 함유한 화합물, 예컨대, 메티오닌, 시스테인, 글루타티온과

D-페니실아민,

<37> - 다양한 천연 환원제, 예컨대, 아스코브산, 탄닌산과 탄닌류.

<38> 사용되는 농도는 예상되는 (염소 및 활성 염소 화합물)의 산화제 농도의 화학량론에 따라 결정되며, 이의 범위는 0.1 ~ 100 mg/l이나, 바람직한 농도의 범위는 0.5 ~ 20 mg/l이다.

<39> 중금속의 독성을 가장 명확하게 감소시키기 위해 사용되는 천연 착화물 형성제는 EDTA, DTTA 등의 합성 착화물 형성제와는 달리 매우 높은 착화물 형성에는 도달하지 못하지만, 그럼에도 불구하고 그들의 높은 생물학적 상용성 때문에 중금속의 독성을 상당량 저감시키거나 또는 제거하며, 또한 다량의 화학량론적인 과량을 사용할 수 있다. 착화물의 형성은 2 : 1과 3 : 1 비율 (이 보다 더 높은 비율로도 가능) (합성 착화물 형성제의 착화물 형성이 1 : 1인 것을 비교하면)이며, 또한 독성 금속을 충분히 높게 가리움 효과도 이룰 수 있으므로, 물의 유기체와 관련하여 효과적인 해독작용을 한다.

<40> 천연 착화물 형성제의 부가적인 장점은 리간드와의 생물학적 분해능이 우수한 것이다. 분해되는 동안, 자동적으로 분해되는 미생물에 있는 독성 중양 금속이온과의 혼입과 고정화의 결과를 가져다 주므로 수중에 용해된 독성 물질을 제거하는 결과를 나타낸다.

<41> 이것은 EDTA 및 이의 동종 화합물의 해독작용과 명확한 비교를 나타낸 것이며, 생물학적으로 서서히 분해되는 금속 착화물이 오랫동안 용해된 형태로 수중에 존재하게 된다.

<42> 천연 착화물 형성제를 예로 들면 :

<43> - 유기 카르복실산과 이들의 2- 및 다지(multi-toothed) 리간드성의 염, 예컨대, 옥살산, 타르타르산, 시트르산, 그리고 트리옥스류, 테트로스류, 펜토스류, 헥소스류의 모노 및 디카르복실산, 예컨대, 글루콘산, 마논산, D-슈가산, 마노슈가산류, 무식산(mucic acid),

<44> - 카르복실기를 함유한 중합체, 예컨대, 알긴산과 알기네이트, 폴리글루쿠론산 (hemicellulose), 아라비아 검, 가티 검 (ghatti gum), 검 트라가칸트 (gum tragacanth), 펙틴류와 잔탄.

<45> 이 천연 생물중합체의 물 중량은 아래의 범위에 속한다:

알긴산, 알기네이트 100,000 ~ 500,000 D

폴리글루쿠론산 50,000 ~ 500,000 D

아라비아 검 250,000 ~ 1,000,000 D

가티 검 100,000 ~ 1,000,000 D

검 트라가칸트 800,000 D 이하

펙틴류 50,000 ~ 180,000 D

잔탄 100,000 ~ 1,000,000 D

<47> - 아미노산, 예컨대, 글리신, 알라닌, 발린, 루신 (leucine), 이소루신, 페닐알라닌, 타이로신, 프로린, 하이드록시프로린과 트립토판 그리고 특수 세린, 트레오닌, 시스테인, 메티오닌, 아스파라트산, 글루타믹산, 아르기닌, 라이신, 히스티딘 그리고 오니틴 (ornithine).

<48> - 천연 착화물 형성제, 예컨대, L-도파 및 D-페니실아민.

<49> - 천연적으로 생성되는 페닐-카르복실산류, 예컨대, 하이드록시벤조산과 하이드록시신남산 유도체, 예로서, 갈릭산, 갈로탄닌류, 클로로겐산, 카페산 (caffeic acid) 및 키닌산.

<50> - 탄닌산과 탄닌류 뿐만 아니라, 토양속에서의 토양물질로 부터, 이탄으로 부터, 또는 물로부터 얻어지는 천연 humic acids와 풀브산류 (fulvic acids).

<51> - 천연적으로 생성되는 포르피린 시스템이나 또는 포르피린 착색 물질, 예컨대, 중심에 금속이 없이도 탈금속화하거나 또는 비누화할 수 있는 클로로필류 (Mg^{2+} 착화물).

<52> - 담즙 색상의 물질, 예컨대, 빌리루빈(bilirubin).

<53> - 천연 펩티드류와 단백질류, 예컨대, 글루타티온, 카세인, 알부민 그리고 락타알부민.

<54> 음용수에 있어서, 천연 착화물 형성제의 사용농도는 예상되고 효과를 나타내는 중금속 농도에 따라 좌우되는 바, 이의 농도범위는 0.1 ~ 100 mg/l이나, 바람직한 농도범위는 1 ~ 20 mg/l이다.

<55> 수도물의 활성을 감소시키기 위해 그리고 물 유기체의 점막을 보호하기 위한 천연 하이드로/바이오 콜로이드류.

<56> 합성 하이드로콜로이드 PVP와 셀룰로스 유도체를 대신하여, 식물, 조류(algae) 및 미생물에 의해

형성되는 하이드로콜로이드 또한 유용하게 사용될 수 있다.

<57> - 식물성 하이드로콜로이드류, 예컨대, 구아 검(guar gum), 아라비아 검, 가티 검, 카라야 검(karaya gum), 검 트라가칸트, 카로브 검(carob gum), 펙틴류, 덱스트린류 및 타마린드 검(tamarind gum).

<58> 식물성 하이드로콜로이드류의 물 중량은 아래의 범위에 속한다.

구아 검 100,000 ~ 1,000,000 D

아라비아 검 100,000 ~ 1,000,000 D

가티 검 100,000 ~ 1,000,000 D

카라야 검 100,000 ~ 1,000,000 D

검 트라가칸트 100,000 ~ 1,000,000 D

카로브 검 100,000 ~ 1,000,000 D

펙틴류 100,000 ~ 1,000,000 D

타미린드 검 50,000 ~ 120,000 D

덱스트린류 50,000 ~ 500,000 D

<60> 조류에 의해 생산되는 하이드로콜로이드류, 예컨대, 알긴산, 알기네이트류, 카라게난(carrageenan), 푸르셀레란(furcelleran), 아가-아가 그리고 대니스 아가(Danish agar).

<61> 조류에 의해 생성되는 하이드로콜로이드류의 물 중량은 아래의 범위에 속한다.

알긴산, 알기네이트류 100,000 ~ 500,000 D

카라게난 50,000 ~ 500,000 D

푸르셀레란 50,000 ~ 500,000 D

아가-아가 50,000 ~ 500,000 D

대니스 아가 50,000 ~ 500,000 D

<63> - 미생물에 의해 생성되는 콜로이드류, 예컨대, 잔탄 검, 스크레로글루칸(scleroglucan), 쿠르드란(curdian, 숙시노글루칸) 그리고 풀루란(Pullulan).

<64> 미생물에 의해 생성되는 바이오콜로이드류의 물 중량은 아래의 범위에 속한다.

잔탄 검 100,000 ~ 500,000 D

스클레로글루칸 50,000 ~ 500,000 D

크루드란 (숙시노글루칸) 50,000 ~ 500,000 D

풀루란 50,000 ~ 500,000 D

<66> 바이오콜로이드류의 사용농도는 0.1 ~ 100 mg/l의 범위이나, 바람직한 범위는 1 ~ 20 mg/l이다.

- <67> 추가적으로 사용 가능한-세포-보호이고 세균-촉진이며 그리고 생태적으로 유익한 화합물 :
- <68> 그들의 기능역할과 함께, 위에서 이미 정의하고 설명하던 물질 외에 그들의 생물학적인 분해능으로 인해 생물적으로 활성의 미생물을 촉진시키며, 예컨대, 화학적 및 삼투압적 수준 변화에 대응하여 일반적으로 보호하는 일련의 천연 화합물이다. 음용수의 조절 생산물에 이러한 물질들의 첨가는, 특히 물 교환에 의해 스트레스를 야기시키는 경우, 셀- 및 유기체-보호 기능을 나타낸다.
- <69> 아래의 화합물들은 이러한 목적에 사용할 수 있다.
- <70> - 예컨대, 펙틴, 헤미셀룰로스, 덱스트린 및 자일란과 같은 폴리삭카라이드 뿐만아니라 디삭카라이드, 삭카로스, 락토스, 말토스, 숙크로스 및 트레할로스(trehalose)와 같은 탄수화물.
- <71> 이 바이오중합체들의 물 중량은 아래의 범위에 속한다:
- 펙틴류(헤미셀룰로스) 50,000 ~ 180,000 D**
- 덱스트린류 50,000 ~ 500,000 D**
- 자일란류 50,000 ~ 500,000 D**
- <73> - 단당류, 예컨대, 글루코스, 프룩토스, 마노스, 갈락토스, 리보스, 아라비노스, 에르트로스 및 트레오스,
- <74> - 슈가 알콜류, 예컨대, 글리세롤, 소르비톨, 에리트리톨, 마니톨 및 이노시톨,
- <75> - 착화물 형성제하의 위에 열거한 아미노산,
- <76> - 천연 베타인류, 예컨대, 베타인 (트리메틸 글리신).
- <77> 이의 사용농도 범위는 0.4 ~ 100 mg/l이나 바람직한 농도범위는 5 ~ 20 mg/l이다.
- <78> 본 발명에 의한 성분들에 있어서, 천연수의 상태를 위해 수도물과 음용수, 샘물 그리고 빗물의 화학특성과 근접하기 위해서는 조정 첨가제를 또한 사용할 수 있다. 특히, 마그네슘 염의 첨가를 고려하여야 한다.
- <79> 사용되는 청결수에 마그네슘 염이 부족하거나 또는 이들이 존재하지 않거나 또는 일반적으로 과도하게 높은 CA : Mg 비율은 마그네슘 염의 첨가에 의해 보정할 수 있다. 그러한 이유 때문에, 예컨대, 클로라이드나 또는 설페이트와 같은 보다 일반적 음이온의 마그네슘 염의 유도를 최소화하기 위해 포르피린 착화물들 (클로로필류) 뿐만 아니라 본 발명에 채택되는 위에 기술한 카르복실산, 아미노산, 흡산 및 폴브산의 최소한 부분적인 마그네슘 염을 사용하는 것이 유익하다.
- <80> 따라서, 이들을 사용할 수 있다:
- <81> - 본 발명에 의해 사용되는 카르복실산, 아미노산, 흡산 및 폴브산의 마그네슘 염,
- <82> - 마그네슘 착화물 (클로로필류로서),
- <83> - 가능한 가장 최소량의 마그네슘 클로라이드 또는 설페이트.
- <84> 상기 청결수에 사용되는 마그네슘 이온 농도는 0.5 ~ 100 mg/l의 범위이나, 바람직한 농도범위는 1 ~ 10 mg/l이다.
- <85> 추가 조정 첨가제로는 요오다이드류의 첨가로 구성된다. 내륙지방에 종종 수도물과 음용수에서 야기되는 옥소의 결핍은 예컨대, 청결수에 나트륨 요오다이드, 칼륨 요오다이드 그리고 칼륨 요오데이트와 같은 요오다이드류나 또는 요오데이트류의 첨가에 의해 보충할 수 있다.
- <86> 상기 보충 청결수에 사용되는 농도는 요오다이드가 1 ~ 100 µg/l의 범위이나, 바람직한 농도범위는 5 ~ 20 µg/l이며 또한 요오데이트의 경우에는 1.5 ~ 140 µg/l이나, 바람직한 것은 7 ~ 28 µg/l의 범위이다.
- <87> 상기에 기술된 본 발명에 의한 각 문제의 용액은 수도물과 음용수의 천연수 제조를 위해 독자적으로 또는 조합하여 사용할 수 있다. 그러나 보다 바람직한 것은 모든 각자 문제의 용액을 통합하여 사용하는 것이다.
- <88> 각각의 독립적인 문제의 용액하에 수록된 물질들은 독자적으로 또는 조합하여 사용할 수 있는데, 개개 물질농도의 합에 따라, 다시 말하면, 그들의 총 농도는 각각의 경우에 주어진 농도범위에 도달하여야 한다.
- <89> 상기에서와 같이, 기술한 개개의 문제 용액 또는 물질 또는 관능기는 수도물이나 또는 음용수의 천연수 제조용으로 사용할 수 있다. 그러므로 (수도물 또는 음용수의) 청결수의 일부에 주어진 농도에서 물질의 각종 그룹이 유입되는 최종 제품에 첨가한다.
- <90> 또한, 관리수 (교환되지 않은 양에 추가로 교환된 청결수의 양)의 총량에 대해 청결수의 조정 생성물의 투여량으로 나타낼 수 있다.
- <91> 예컨대, 대응되는 소량의 투여량으로 물의 조절제를 매일, 매 2일간, 또는 매 3일간 또는 주간별에 의한 정기적인 투여가 생물학적으로 활성이며, 실제로 천연 관리수를 얻기 위한 추가적인 방법이다. 연속적인 투여와 급속한 생물학적인 분해로 인해, 각 성분들의 정상적 상태의 농도로 이루어질 수 있

다.

<92> 그러나, 이러한 반-연속적인 투여는 초기의 급속한 증가로 나타난 마그네슘 보충을 위해 다소 부적합하다.

<93> 상기에 기술된 조합 제품들은 소위 말하는 예컨대 수용성 용액의 액상 제품형태 뿐만 아니라, 예컨대 타블렛, 혼합 분말, 그레놀, 압출물, 캡슐 등의 고형 조성물의 여러 가지 투여형태로 사용할 수 있다.

<94> 활성 물질의 주어진 농도에 있어서, 활성 물질의 총량 또는 제품의 양은 제품의 범위, 즉 처리되는 물의 수량을 결정한다.

<95> 본 발명에 의한 성분 외에, 최종 제품에는 이 분야에 통상적인 지식을 가진 자라면, 예컨대 DE 22 21 545에 기술된 바와 같은 합성에 도움이 되는 성분들로서 천연 염기, 보존제, 착색물질, 방향과 향료물질 및/또는 농후제로 완화시키는 배합 성분을 추가로 포함시킬 수 있다.

<96> 다음 실시예들은 본 발명을 예증하고 있다.

<97> 실시 예 1.

<98> 관리수/청결수를 가한 후, 부분적 관능기를 가지는 제품을 아래의 관능성 성분의 농도로 조정한다.

타르타르산 30 $\mu\text{mol/l}$

포르메이트 50 $\mu\text{mol/l}$

마그네슘 이온 8 mg/l

<100> 실시 예 2.

<101> 관리수/청결수를 가한 후, 본 발명에 의한 모든 관능기를 함유한 일단의 완전한 관능의 제품을 아래의 천연 관능성분의 농도로 조정한다.

시트르산 40 $\mu\text{mol/l}$

글루탐산 10 $\mu\text{mol/l}$

포르메이트 40 $\mu\text{mol/l}$

잔탄 0.5 mg/l

아라비아 검 1.0 mg/l

펙틴 0.5 mg/l

아가-아가 1.0 mg/l

마그네슘 이온 5 mg/l

요오다이드 이온 20 $\mu\text{g/l}$

베타인 2 mg/l

<103> 실시 예 3.

<104> 특수 기능을 강화하기 위해, 선행기술자료 (DE 22 21 545)의 성분을 추가로 함유하고 실시 예 2에 기술된 바와 같은 천연 관능물로 완전한 일단의 제품. 권장하고자 하는 투여량은 관리수/청결수에 있어서 다음의 최종 농도에 도달하여야 한다.

에틸렌디아민-테트라아세트레이트	10 $\mu\text{mol/l}$
시트르산	40 $\mu\text{mol/l}$
글루탐산	20 $\mu\text{mol/l}$
포르메이트	40 $\mu\text{mol/l}$
폴리비닐피롤리돈	3 mg/l
하이드록시에틸셀룰로스	1 mg/l
잔탄	1 mg/l
아라비아 검	1 mg/l
펙틴	1 mg/l
아가-아가	1 mg/l
마그네슘 이온	8 mg/l
요오다이드 이온	10 mg/l
베타인	2 mg/l

<106> 본 발명에 의한 실제적으로 유익한 제제는 매우 중요한 장점을 가진다. 선행기술에 나타난 제품과 비교하면, 배타적 또는 압도적인 천연적으로-발생되는 활성 물질의 배합에 의해 다음과 같은 제품의 기능이 독자적으로나 또는 조합하여 기록할 수 있다:

- <107> - 염소와 다른 활성 염소 물질의 감소;
- <108> - 독성의 중 금속류의 착화 및 금속 독성의 감소;
- <109> - 수도물의 활동성 감소 및 점막 보호;
- <110> - 세포의 보호, 박테리아와 생태시스템의 촉진;
- <111> - 마그네슘 이온과 요오다이드 이온 함량의 공급;
- <112> 이 천연 물질의 사용에 따른 추가적인 장점으로;
- <113> - 용이한 미세물 분해성;
- <114> - 활성물질이 그들의 기능이 이루어진 후, 관리수에서 단기간의 정체시간;
- <115> - 분해의 경우, 주로 이산화 탄소와 같은 식물을 촉진시키는 물질이 형성되며;
- <116> - 모든 동물과 식물의 물 유기체에 대한 우수한 상용성;
- <117> - 반복 사용할 때 축적되지 않으며;
- <118> - 또한, 물을 교환하는 사이에 사용할 수 있으며;
- <119> - 반-연속, 적정량 이하의 사용은 중요한 천연 활성물질에 낮은 정상적인 농도를 생성케 한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

수생동물용으로 아래의 각 성분들로부터 선택되는 한 가지 이상의 성분을 함유하는 거의 천연 관리수에 가까운 생물학적으로 유용한 물 생산을 위한 제제:

- a) 환원성 카르복실산과 그들의 염, 알데히드기, 티오에테르 및 티오하이드록시기를 함유하는 환

원성 천연 화합물, 및 다른 천연 환원제로 구성된 군 중에서 선택되는 염소와 기타 활성 염소 화합물을 위한 천연 환원제;

b) 유기 카르복실산과 2- 또는 다지 리간드성의 이들의 염, 트리토스, 테트로스, 펜토스, 헥소스의 모노- 및 디-카르복시산류, 카르복시기를 갖는 중합체, 아미노산, 천연 착화물 형성제, 천연적으로 생성되는 페놀-카르복실산, 천연 홍산과 폴브산, 천연적으로 생성되는 포르피린 시스템, 담즙 착색 물질, 및 천연 펩티드와 단백질로 구성된 군 중에서 선택되는 천연 착화물 형성제;

c) 식물, 조류 또는 미생물에 의해 형성되는 천연 하이드로- 또는 바이오-콜로이드;

d) 탄수화물, 폴리사카라이드, 펙틴, 헤미-셀룰로스, 덱스트린, 자이란, 단당류, 슈가 알콜, 아미노산 및 천연 베타인으로 구성된 군 중에서 선택되는 천연 또는 거의 천연에 가까운 세포-보호 및 박테리아-촉진 화합물;

e) 마그네슘 염, 요오다이드 및 요오데이트로 구성된 군 중에서 선택되는 천연수 품질에 근접하기 위한 보정 첨가제.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

a) 상기 염소와 기타 활성 염소 화합물을 위한 천연 환원제가 포름산, 옥살산, 에리트로스, 트레오스, 아라비노스, 글루코스, 마노스, 갈락토스, 글루쿠론산(glucuronic acid), 메티오닌, 시스테인, 글루타티온과 D-페니실아민, 아스코브산, 탄닌산 및 탄닌류로 구성된 군 중에서 선택되고;

b) 상기 천연 착화물 형성제가 옥살산, 타르타르산, 시트르산, 글루콘산, 마논산, D-슈가산, 모노슈가산, 무식산(mucic acid), 알긴산과 알기네이트, 폴리글루쿠론산(hemicellulose), 아라비아 검, 가티 검(ghatti gum), 검 트라가칸트(gum tragacanth), 펙틴, 잔탄, 글리신, 알라닌, 발린, 루신(leucine), 이소루신, 페닐알라닌, 타이로신, 프로린, 하이드록시프로린, 트립토판, 세린, 트레오닌, 시스테인, 메티오닌, 아스파라트산, 글루타민산, 아르기닌, 라이신, 히스티딘, 오니틴(ornithine), L-도파와 D-페니실아민, 갈릭산, 갈로탄닌류, 클로로겐산, 카페산(caffeic acid) 및 키닌산, 클로로필, 빌리루빈(bilirubin), 글루타티온, 카세인, 알부민 및 락타알부민으로 구성된 군 중에서 선택되고;

c) 상기 천연 하이드로콜로이드 또는 바이오콜로이드가 구아 검(guar gum), 아라비아 검, 가티 검, 카라야 검(karaya gum), 검 트라가칸트, 카로브 검(carob gum), 펙틴, 덱스트린, 타마린드 검(tamarind gum), 알긴산, 알기네이트, 카라게난(carrageenan), 푸르셀레란(furcelleran), 아가-아가, 대니스 아가(Danish agar), 잔탄 검, 스클레로글루칸(scleroglucan), 쿠르드란(curdian) (숙시노글루칸) 및 풀루란(pullulan)으로 구성된 군 중에서 선택되고;

d) 상기 천연 또는 거의 천연에 가까운 세포-보호 및 박테리아-촉진 화합물이 삭카로스, 락토스, 말토스, 슈크로스 및 트레할로스(trehalose), 글루코스, 프룩토스, 마노스, 갈락토스, 리보스, 아라비노스, 에리트로스, 트레오스, 글리세롤, 소르비톨, 에리트리톨, 마니톨, 이노시톨, 글리신, 알라닌, 발린, 루신(leucine), 이소루신, 페닐알라닌, 타이로신, 프로린, 하이드록시프로린, 트립토판, 세린, 트레오닌, 시스테인, 메티오닌, 아스파라트산, 글루타믹산, 아르기닌, 라이신, 히스티딘, 오니틴(ornithine) 및 트리메틸글리신으로 구성된 군 중에서 선택되고;

e) 상기 천연수 품질에 근접하기 위한 보정 첨가제가 카르복실산, 아미노산, 홍산 및 폴브산의 마그네슘 염, 마그네슘 착화물, 마그네슘 클로라이드, 마그네슘 설페이트, 마그네슘 요오다이드, 나트륨 요오다이드, 칼륨 요오다이드 및 칼륨 요오데이트로 구성된 군 중에서 선택되는 제제.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 제제가 타르타르산, 포르메이트 및 마그네슘 이온을 함유하는 것이 특징인 제제.

청구항 4

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 제제가 시트르산, 글루타민산, 포르메이트, 잔탄, 아라비아 검, 펙틴, 아가-아가, 마그네슘 이온, 요오다이드 이온 및 베타인을 함유하는 것이 특징인 제제.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 제제가 에틸렌디아민-테트라아세테이트, 폴리비닐피롤리돈 및 하이드록시메틸셀룰로스를 추가적으로 함유하는 것이 특징인 제제.

청구항 6

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 제제가 농축된 수용성 용액으로 제조되는 것이 특징인 제제.

청구항 7

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 제제가 타블렛, 혼합분말, 그라눌, 압출물 또는 캡슐의 형태로 제조되는 것이 특징인 제제.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 제제가 물의 일정량에 대해 각각의 1회 분량으로서 조제되는 것이 특징인 제제.

청구항 9

다음의 성분들로부터 선택되는 한 가지 이상의 성분을 다음의 농도로 청결수 또는 수돗물에 첨가하는 것이 특징인, 거의 천연 관리수와 일치하는 생물학적으로 유용한 수생 동물용 관리수의 제조방법:

a) 0.1 ~ 100 mg/l의 환원성 카르복실산과 그들의 염, 알데히드기, 티오에테르 및 티오하이드록시기를 함유하는 환원성 천연 화합물, 및 다른 천연 환원제로 구성된 군 중에서 선택되는 염소와 기타 활성 염소 화합물을 위한 천연 환원제;

b) 0.1 ~ 100 mg/l의 유기 카르복실산과 2- 또는 다지 리간드 특성을 갖는 이들의 염, 트리오스, 테트로스, 펜토스, 헥소스의 모노- 및 디-카르복시산류, 카르복시기를 갖는 중합체, 아미노산, 천연 착화물 형성제, 천연적으로 생성되는 페놀-카르복실산, 천연 흡산과 폴브산, 천연적으로 생성되는 포르피린 시스템, 담즙 착색 물질, 및 천연 펩티드와 단백질로 구성된 군 중에서 선택되는 천연 착화물 형성제;

c) 0.1 ~ 100 mg/l의 식물, 조류 또는 미생물에 의해 형성되는 천연 하이드로- 또는 바이오-콜로이드;

d) 0.1 ~ 100 mg/l의 탄수화물, 폴리삭카라이드, 펙틴, 헤미-셀룰로스, 덱스트린, 자이란, 단당류, 슈가 알콜, 아미노산 및 천연 베타인으로 구성된 군 중에서 선택되는 천연 또는 거의 천연에 가까운 세포-보호 및 박테리아-촉진 화합물; 및

e) 0.5 ~ 100 mg/l 마그네슘 이온, 또는 0.5 ~ 100 mg/l 마그네슘 이온과 1 ~ 100 μ g/l 요오다이드 또는 1.5 ~ 140 μ g/l 요오데이트와의 혼합물.

청구항 10

제 9 항에 있어서, 다음의 성분들로부터 선택되는 한 가지 이상의 성분을 다음의 농도로 청결수 또는 수돗물에 첨가하는 것이 특징인 관리수의 제조방법:

a) 0.5 ~ 20 mg/l의 환원성 카르복실산과 그들의 염, 알데히드기, 티오에테르 및 티오하이드록시기를 함유하는 환원성 천연 화합물, 및 다른 천연 환원제로 구성된 군 중에서 선택되는 염소와 기타 활성 염소 화합물을 위한 천연 환원제;

b) 1 ~ 20 mg/l의 유기 카르복실산과 2- 또는 다지 리간드 특성을 갖는 이들의 염, 트리오스, 테트로스, 펜토스, 헥소스의 모노- 및 디-카르복시산류, 카르복시기를 갖는 중합체, 아미노산, 천연 착화물 형성제, 천연적으로 생성되는 페놀-카르복실산, 천연 흡산과 폴브산, 천연적으로 생성되는 포르피린 시스템, 담즙 착색 물질, 및 천연 펩티드와 단백질로 구성된 군 중에서 선택되는 천연 착화물 형성제;

c) 1 ~ 20 mg/l의 식물, 조류 또는 미생물에 의해 형성되는 천연 하이드로- 또는 바이오-콜로이드;

d) 5 ~ 20 mg/l의 탄수화물, 폴리삭카라이드, 펙틴, 헤미-셀룰로스, 덱스트린, 자이란, 단당류, 슈가 알콜, 아미노산 및 천연 베타인으로 구성된 군 중에서 선택되는 천연 또는 거의 천연에 가까운 세포-보호 및 박테리아-촉진 화합물; 및

e) 1 ~ 10 mg/l 마그네슘 이온, 또는 1 ~ 10 mg/l 마그네슘 이온과 5 ~ 20 μ g/l 요오다이드 또는 7 ~ 28 μ g/l 요오데이트와의 혼합물.

요약

본 발명은 생물학적으로 부적절하거나 오염된 물로부터 생물학적으로 적합하고 천연수와 유사한, 특히 수족관이나 또는 정원 연못용 물을 생산하기 위한 제제와 이의 제조방법에 관한 것이다.