

**(19) 대한민국특허청(KR)**
(12) 공개특허공보(A)**(11) 공개번호** 10-2019-0142332
(43) 공개일자 2019년12월26일

- | | |
|--|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23K 10/12 (2016.01) A23K 10/33 (2016.01)
A23K 10/37 (2016.01) A23K 50/10 (2016.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
A23K 10/12 (2016.05)
A23K 10/33 (2016.05)</p> <p>(21) 출원번호 10-2019-7030534</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2018년04월05일
심사청구일자 없음</p> <p>(85) 번역문제출일자 2019년10월17일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/UZ2018/000001</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2018/209364
국제공개일자 2018년11월15일</p> <p>(30) 우선권주장
IAP 20170176 2017년05월11일 우즈베키스탄(UZ)</p> | <p>(71) 출원인
술탄호드자예브, 아마놀라 아사들라에비치
우즈베키스탄 100179 타슈켄트 무크비르 스트리트35</p> <p>다다코드자예브, 아브로르
우즈베키스탄 100174 타슈켄트 알마자르 디스트릭트 패시지 20 울리카 미르조 골리브 7</p> <p>(72) 발명자
술탄호드자예브, 아마놀라 아사들라에비치
우즈베키스탄 100179 타슈켄트 무크비르 스트리트35</p> <p>다다코드자예브, 아브로르
우즈베키스탄 100174 타슈켄트 알마자르 디스트릭트 패시지 20 울리카 미르조 골리브 7</p> <p>(74) 대리인
양영준, 이상영</p> |
|--|--|

전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 발명의 명칭 **쌀가공 부산물을 이용한 사료 제조 방법****(57) 요약**

쌀가공 폐기물로부터 사료를 제조하는 방법은 식물성 재료를 분쇄하고 이를 트리코더마 리그노룸(*Trichoderma lignorum*)의 활성 배양을 사용한 생물발효 처리에 적용하는 것을 포함한다. 사용되는 주요 식물성 재료는 왕겨 및 쌀겨이며, 이는 0.2-0.5 mm로 분쇄되고, 이어서 1.5-2시간 동안 110-120℃의 온도에서 50-60%의 수분량이 될 때까지 1-2 atm의 압력에서 열수처리된다. 생물발효 물질 ("트리코더마 리그노룸 19")을 가공된 원료의 중량의 5-15%의 양으로 식물성 재료에 첨가한다. 혼합물을 24-48시간 동안 단백질 물질의 미생물학적 배양 및 축적 공정의 실행을 위한 밀폐된 저장소로 향하게 한다. 생성된 바이오매스를 50-60℃의 온도에서 13-14.5% 수분이 될 때까지 건조시켜 완제품을 생산한다.

(52) CPC특허분류

A23K 10/37 (2016.05)

A23K 50/10 (2016.05)

명세서

청구범위

청구항 1

식물성 재료 분쇄 및 트리코더마 리그노룸(*Trichoderma lignorum*)의 배양에 의한 생물발효 처리를 포함하며, 여기서 왕겨 및 쌀겨를 식물성 재료로 사용하고, 이를 최대 0.2-0.5mm의 입자로 분쇄한 뒤, 1시간 30분 내지 2시간 동안 110-120℃의 온도에서 최대 50-60%의 수분량이 될 때까지 1-2 atm의 압력에서 열수처리하고, 가공된 원료 중량의 5-15% 수준의 트리코더마 리그노룸 19 생물발효 물질을 첨가한 혼합물을 24시간 내지 48시간에 걸쳐 단백질 배양 및 축적 공정을 위해 밀폐된 저장소에 유지하고, 획득한 바이오매스를 50-60℃의 온도에서 최대 13-14.5%의 수분이 될 때까지 건조시키는 것을 특징으로 하는

사료 제조 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 포도 또는 사과 찌꺼기와 설탕가공 과정에서 나오는 폐기물을 혼합물에 추가로 첨가하는 것을 특징으로 하는 사료 제조 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 농업 분야 중에서도 특히 사료의 원료가 아닌 쌀가공 과정에서 발생하는 폐기물을 이용한 사료 제조에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 생물발효 물질인 트리코더마 리그노룸 19(*Trichoderma lignorum* 19)를 이용한 식물성 사료 제조 방법 (특허 제 704588호, "사료 제조 방법", 우즈베키스탄 미생물연구소, 1979년 12월 25일 공보 47 게재)이 알려져 있지만, 이 제조 방법은 경제적으로 이득이 되지 않으며 소를 위한 영양소가 부족하다는 단점이 있다.

[0003] 쌀가공 과정에서 발생하는 폐기물을 사료 용도로 사용하는 것은 이미 잘 알려져 있지만, 이 발명은 첨가제 형태로 활용하는 방법을 채택하고 있다.

[0004] 쌀은 전세계적으로 가장 중요한 식품 중 하나이다. 쌀가공 과정에서 발생하는 다량의 왕겨는 대부분의 경우 이산화규소의 함유로 인해 쉽게 부패되지 않아 이를 소각하고 있다. 왕겨를 매립하기 위해서는 대규모의 부지가 필요하다. 쌀가공 과정에서 발생하는 폐기물의 재활용은 기술적으로 해결해야 하는 중요한 과제이며, 우즈베키스탄 내에서도 쌀재배 및 쌀가공과 관련하여 왕겨를 재활용하는 것이 중요한 과제가 되었다.

발명의 내용

[0005] 본 발명의 목적은 농축산용 (소용) 사료 제조를 위한 원료 기반을 확대하며, 과거에는 사료 목적으로 이용되지 않았던 쌀가공 부산물을 이용하여 완전한 사료 및 소용 복합사료 제조 성분으로 이용가능한 영양분이 많은 사료를 제조하는 것이다.

[0006] 본 과제는 식물성 재료의 분쇄 및 트리코더마 리그노룸의 배양에 의한 생물발효 처리를 포함하는 사료 제조 방법을 통해 해결이 가능하다. 본 발명은 왕겨 및 쌀겨를 기본 식물성 재료로 사용하며, 이를 최대 0.2-0.5mm의 입자로 분쇄하고, 1시간 30분 내지 2시간 동안 110-120℃의 온도에서 최대 50-60%의 수분량이 될 때까지 1-2 atm의 압력에서 열수처리한 뒤, 가공된 원료 중량의 5-15% 수준의 트리코더마 리그노룸 19 생물발효 물질을 첨가한 혼합물을, 24시간 내지 48시간에 걸쳐 단백질 배양 및 축적 공정을 위해 밀폐된 저장소에 유지한다. 이후 획득한 바이오매스는 50-60℃의 온도에서 최대 13-14.5%의 수분이 될 때까지 건조한 뒤 정량으로 포장한다.

[0007] 본 발명자들은 획득한 제품이 밀의 수준에 근접한 단백질을 함유하고 있으며 다양한 복합사료 생산을 위한 성분으로 대체할 수 있음을 확인하였다. 특수한 위 구조를 가진 소는 이와 같은 종류의 사료를 완전히 소화시키므로 평균 30%의 소가 성장에 필요로 하는 에너지를 충족시킬 수 있다.

[0008] 완제품은 표준식단의 30%에 이르는 소 사료로 사용 가능하며, 영양소 측면에서 가장 합리적이며 경제적으로도 이득이 되는 소용 복합사료 생산을 위한 성분으로 이용될 수 있다.

[0009] 본 제조 방법의 장점은 쌀가공 부산물의 재활용을 실현하며, 소화되는 단백질의 다량 함유로 인해 영양소가 풍부한 농축산용(소용) 사료를 제조하는 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010] 상기 제조 방법은 다음과 같이 실현된다.

[0011] 실시예 1

[0012] 1000kg 중량의 사료를 제조하기 위해 950kg의 왕겨(필요 시 쌀겨 첨가)를 0.2-0.5mm의 입자로 분쇄한다. 획득한 혼합물은 1시간 30분 내지 2시간 동안 110-120℃의 온도에서 최대 50-60%의 수분이 될 때까지 1-2 atm의 압력에서 열수처리한 뒤 50kg의 트리코더마 리그노룸 19 생물발효 물질을 첨가하고, 필요 시 포도 또는 사과 찌꺼기와 설탕가공 과정에서 나오는 폐기물을 첨가한다. 이어서 혼합한 뒤 24시간 내지 48시간에 걸쳐 단백질 배양 및 축적 공정을 위해 밀폐된 저장소에 둔다. 이후 획득한 바이오매스는 50-60℃의 온도에서 최대 13-14.5%의 수분이 될 때까지 건조시켜 정량으로 포장한다.

[0013] 본 발명은 쌀가공 부산물을 재활용하여 농축산용 사료를 제조하며 왕겨를 더욱 합리적으로 이용하는 긍정적 효과를 수반한다는 점에서 사회적 효용성을 갖는다.