

1. 개정이유

우리나라를 비롯하여 전세계적으로 탄소중립(Net-Zero) 선언(2020)을 하고 온실가스 저감을 위한 노력을 추진 중으로 우리나라는 앞서 “2030 국가 온실가스 감축목표(NDC)” 및 “2050년 장기 저탄소 발전전략(LED S)”을 UN에 제출한바 있어, 축산분야에서도 온실가스 저감 등 환경부담을 보다 감소하도록 사료공정을 개선하고 그 외 제도개선 사항을 반영하고자 함

2. 주요내용

- 가. 곤충용 배합사료 항목 신설(안 제3조제3호 및 별표3, 별표 13 개정)
- 나. 양축용 사료의 사료명칭 조정 및 조단백질 등록제외(안 별표 3, 별표 13 개정)
- 다. 신규 물질 등재(안 별표 1, 별표 2, 별표 5, 별표 6 개정)
- 라. 품목별 기준 및 규격 변경(안 별표 5, 별표 6 개정)
- 마. 가금(닭·오리) 배합사료의 메치오닌 등록 명확화(안 별표 13 개정)
- 바. 양축용 배합사료 내 조단백질 함량 제한(안 별표 21 개정)
- 사. 사료표준분석방법 개정(안 별표 25 개정)

3. 참고사항

- 가. 관계법령 : 「사료관리법」, 「사료관리법 시행령」, 「사료관리법

시행규칙」

나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음

다. 합 의 : 해당기관 없음

라. 기 타 : 신·구조문대비표, 별첨

사료 등의 기준 및 규격 일부개정고시안

사료 등의 기준 및 규격 일부를 다음과 같이 개정한다.

제3조제3호 중 “(누에 등)·멧돼지·곰·호랑이·사자·표범(재규어·퓨마)”를 “(「축산법」에 따른 가축에 해당하는 곤충은 제외한다)·멧돼지·곰·호랑이·사자·표범(재규어·퓨마)”로 한다.

별표 1 제1호나목의 사료종류의 명칭란 중 “케슈너트피”를 “커피원두피, 케슈너트피”로 하고, 같은 표 제1호마목의 사료종류의 명칭란 중 “비타민류가공부산물”을 “밤가공부산물, 비타민류가공부산물”로 하며, 같은 표 제1호바목2)의 사료종류의 명칭란 중 “파블로바”를 “파블로바, 해마토코쿠스 플루비알리스”로 하고, 같은 표 제2호가목의 사료종류의 명칭란 중 “우모분”을 “오징어분, 우모분”으로 하며, 같은 표 제3호라목의 사료종류의 명칭란 중 “탄산망간”을 “크롬프로피온산, 탄산망간”으로 한다.

별표 2 제3호다목의 명칭란 중 “레스베라트롤”을 “레스베라트롤, 메타중아황산나트륨”으로 하고, 같은 표 제6호가목의 명칭란 중 “ α -아밀라아제”를 “ α -갈락토시다아제, α -아밀라아제”로 하며, 같은 표에 제6호제6호라목의2를 다음과 같이 신설한다.

라의2. 산화환원효소	글루코오스산화효소
-------------	-----------

별표 2 제7호가목의 명칭란 중 “클로스트리디움 퍼프린젠스 박테리오파지”을 “웨이셀라 시바리아, 클로스트리디움퍼프린젠스 박테리오파지”으로 하고, 같은 표 제8호나목의 명칭란 중 “스테비아”를 “수크랄로스, 스테비아”로 한다.

별표 3 제1호가목의 명칭란을 다음과 같이 한다.

어린송아지, 육성우, 번식우, 종모우, 임신우, 포유우, 큰소전기, 큰소후기
 별표 3 제1호나목의 명칭란 중 “건유기젓소, 고능력젓소”를 “건유기, 고능력우”로 하고, 같은 표 제1호다목의 명칭란을 다음과 같이 한다.

포유자돈, 이유돈, 육성돈, 비육돈, 번식용 모돈, 임신돈 포유돈

별표 3 제1호라목의 명칭란 중 “육용종계어린병아리, 육용종계중병아리, 산란계산란전, 산란계산란초기, 산란계산란중기, 산란계산란말기”를 “산란전, 산란초기, 산란중기, 산란말기”로, 같은 란 중 “육계전기, 육계후기, 육계출하”를 “육용어린병아리, 육용중병아리, 육계초기, 육계전기, 육계후기”로 하며, 같은 표에 제1호 버의2, 곤충을 다음과 같이 신설한다.

버의2, 곤충	「축산법」에 따른 곤충의 명칭에 따라 제조업자가 정함
---------	-------------------------------

별표 3 제4호의 명칭란 중 “양축용 배합사료의 명칭에 준하여 성장단계별로 제조업자가 정함”을 “어린송아지, 중송아지, 큰소전기, 큰소후기, 번식우”로 하고, 같은 표에 제4호제4호나목 명칭란에 다음과 같이 신설한다.

젓소어린송아지, 젓소큰송아지, 비유기, 건유기

별표 3 제4호나목의2목부터 다목까지 명칭란을 다음과 같이 신설한다.

양축용 배합사료의 명칭에 준하여 성장단계별로 제조업자가 정함

별표 5 제1호나목에 다음과 같이 신설한다.

○ 커피원두피(coffee husk)

- 1) 정의 : 커피원두(coffee bean)를 둘러싸고 있는 껍질 부분을 건조 및 가공 처리한 것
- 2) 영양정보 : 조단백질 함량은 약 4.1~14.0%, 조섬유 함량은 16.2~51.8% 내외로 탈피방법에 따라 차이가 있다.
- 3) 고려사항 : 항영양인자로서 탄닌과 카페인을 함유하고 있어 기호성이 떨어질 수 있으며, 특히 젖소와 말의 경우에는 독성을 띠기도 하므로 사료 배합량 및 급여량 조절에 주의하여야 한다.

별표 5 제1호마목에 다음과 같이 신설한다.

○ 밤가공부산물분(chestnut processing powder)

- 1) 정의 : 밤 가공식품 생산과정에서 발생하는 외피(hull), 내피(endodermis) 등 알맹이를 제외한 부분을 건조 분쇄한 것.
- 2) 영양정보 : 조단백질 2.6~9.7%, 조지방 0.6~1.1%, 조회분 0.8~2.9%
- 3) 고려사항 : 내피의 경우, 탄닌(tannin) 함량이 높아 사료 첨가 시 기호성이 떨어질 수 있음.

별표 5 제1호바목2)에 다음과 같이 신설한다.

○ 헤마토코쿠스 플루비알리스(Haematococcus pluvialis)

- 1) 정의 : 헤마토코쿠스 플루비알리스(Haematococcus pluvialis)에 속하는 단세포 녹색 해조류이다.
- 2) 영양정보 : 헤마토코쿠스 플루비알리스(Haematococcus pluvialis)에서 아스타잔틴을 얻는다.
- 3) 고려사항 : 서늘하고 그늘진 곳에 보관하여야 한다.

별표 5 제2호가목에 다음과 같이 신설한다.

○ 오징어분(squid meal, squid powder)

- 1) 정의 : 오징어, 문어 등 연체동물(두족류)을 건조 분쇄한 것이다.
- 2) 영양정보 : 조단백질 함량이 50%이상으로 높다.
- 3) 고려사항 : 사용금지 동물용의약품인 말라카이트-그린 함유여부를 확인하여야 한다. 휘발성 염기태질소 함량이 0.5% 미만이어야 한다. 수분함량은 12% 이하이어야 한다. 「사료 등의 기준 및 규격」 [별표 9] 사료의 멸균 및 살균 처리 기준을 따른다.

별표 5 제2호다목 어류기름항목을 다음과 같이 한다.

○ 어류기름(fish oil; 어유)

- 1) 정의 : 어류, 갑각류 및 연체류로부터 채취하여 사료용으로 적합하게 가공한 유지다. 전체 어류

에서 채취한 어체유(fish body oil)와 간장에서 채취한 간유(liver oil)로 구분할 수 있다. 최근에 생산되는 어유는 대부분 어분 제조시의 부산물인 자숙액 및 압착액으로부터 분리, 정제되는 것이다.

2) 영양정보 : 포화지방산의 함량은 낮으나 다가불포화지방산 함량이 높다. 동물에게 이용성은 높으나 산패되기 쉬운 단점이 있다. 어유의 지방함량과 지방산 조성은 포획 시기, 어종, 비만도, 산란 등에 따라 변이가 크며, 육상동물 유지에 비해 EPA(eicosapentaenoic acid) 및 DHA(docosahexaenoic acid)가 다량 함유되어 있다.

3) 고려사항 : 고기나 계란의 어취문제가 나타날 수 있으며, 산패에 유의해야한다.

별표 5 제3호라목에 다음과 같이 신설한다.

○ 크롬프로피온산(Chromium propionate, $C_9H_{15}CrO_6$, 분자량 271.21)

1) 함량 : 이 품목은 크롬과 프로피온산을 반응시켜 얻은 염으로 8~10%의 크롬을 함유한다. 비소와 카드뮴은 각각 1ppm 이하, 납과 수은은 각각 0.5ppm 이하이어야 한다.

2) 성상 : 이 품목은 진녹색에서 검은색의 액상 형태이다.

3) 확인시험

① 이 품목의 수용액(1→250) 5mL에 5N 수산화나트륨 1mL와 30% 과산화수소 10방울을 가한 후 약 2분간 천천히 가열하면 황색을 나타낸다.

② 이 품목의 수용액(1→250) 5mL에 질산은시액 5방울을 가하면 흰색의 침전물이 형성되며, 질산에 녹지 않는다.

4) 순도시험

① 물불용물 : 이 품목 10g을 정밀히 달아 물 100mL를 가한 다음 그 용액을 30분간 수욕상에서 분해시킨 후 유리여과기(1G4)에 여취한다. 뜨거운 물로 비커를 씻은 용액을 유리여과기로 여과한 후 마지막 씻은 용액의 색이 없어질 때까지 잔류물을 씻는다. 유리여과기를 105°에서 2시간 건조할 때, 그 양은 1mg 이하이어야 한다(0.01% 이하).

② 수산화암모늄가용물 : 이 품목 2g을 물 80mL에 가하여 가열한 후 암모니아수 10mL 넣은 후 수욕상에서 30분간 때때로 흔들어주면서 중탕한 다음 식혀서 물을 100mL까지 가하여 혼합한 다음 여과한다. 여액 50mL을 취하여 황산 0.5mL를 가한 후, 수욕상에서 여과액을 증발건고한 다음, 항량이 될 때까지 강열할 때, 그 잔류물은 2mg이하이어야 한다(SO_4^{2-} 로서 0.20% 이하).

③ 황산염 : 이 품목의 수용액(2→10) 10mL에 3N 염산 1mL을 첨가한 후 여과한 다음 그 여과지를 물 5mL로 두 번 씻은 후 물로 40mL까지 희석하여 시험용액으로 한다. 따로, 1g을 물 10mL에 녹인 후 여과과정을 거친 다음 0.02N 황산 0.1mL을 가하여 대조액으로 한다. 두 용액에 염화바륨용액(12→100) 3mL을 가한 후 잘 섞고 밤새 상온에 정지한다. 상층액을 버리면서 시험용액보다 2배 많은 용액을 대조액에 남도록 한다. 두 용액을 물로 25mL까지 희석한 후 1분간 초음파를 처리할 때, 시험용액의 탁도가 대조액의 탁도 이하이어야 한다(0.01% 이하).

④ 철 : 이 품목 1g을 물 100mL에 가하여 녹인 후 10mL을 취하여 물로 45mL이 되게 한 다음, 염산 2mL을 가하여 혼합한 것을 시험용액으로 한다. 시험용액과 철표준용액에 각각 n-부탄올 15mL을 가하고 치오시안산암모늄용액(30→100) 15mL을 가하여 잘 섞어서 층 분리할 때, 시험용액의 상층부 색은 표준용액의 색보다 진하여서는 아니 된다(0.01% 이하).

5) 정량법 : 이 품목 0.4g을 정밀히 달아 물 100mL에 녹인 후 5N 수산화나트륨 5mL을 가하여 섞는다. 여기에 30% 과산화수소 4mL을 천천히 가한 후 5분간 가열하여 끓인 다음 약간 식히고 황산니켈용액(1→20) 5mL을 가한다. 산소가 더 이상 발생하지 않을 때까지 끓이고 식힌 다음 용액의 색이 노란색에서 오렌지색으로 바뀔 때까지 2N 황산을 가한다. 이 액에 요오드칼륨 4g과 탄산수소나트륨 2g을 물 100mL에 녹여 가하고 염산 6mL를 가하고 섞는다. 플라스크의 마개를 막고 10분 동안 암소에 방치한 다음 유리된 요오드를 0.1N 치오황산나트륨표준용액으로 적정한다(지시약 : 전분시액).

$$0.1N \text{ 치오황산나트륨 } 1mL = 8.882mg \text{ CrCl}_3 \cdot 6H_2O$$

6) 주의사항: 육계용과 양돈용 배합사료에는 크롬프로피온산 유래의 크롬이 0.2mg/kg을 초과하지 않도록 첨가하여야 하며, 소 배합사료에 첨가시에는 0.5mg/kg을 초과하지 않아야 한다. 고수분 원료와 배합할 때에는 건조된 상태의 원료사료와 충분히 사전 배합하여 첨가하도록 한다.

별표 6 제3호다목에 다음과 같이 신설한다.

■ 메타중아황산나트륨(sodium metabisulfite, sodium pyrosulfite)

Na₂S₂O₅

분자량: 19

0.11

성분규격

함량

이 품목은 메타중아황산나트륨($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) 95.0% 이상을 함유한다.

성상

이 품목은 백색의 결정 또는 결정성분말로서 이산화황의 냄새를 가지고 있다.

확인시험, 순도시험, 정량법

「식품첨가물의 기준 및 규격」 내 4. 품목별 성분 규격의 ‘메타중아황산나트륨’ 확인시험, 순도시험, 정량법을 따른다.

별표 6 제6호가목 리소짐항목을 다음과 같이 한다.

■ 리소짐(Lysozyme)

정 의 이 품목은 ① 난백을 알칼리성 수용액 및 식염수로 처리하고, 수지정제하여 얻어진 것, 또는 수지처리 또는 가염처리한 후 칼럼정제 또는 재결정에 의해 얻거나, ② 식품 또는 사료로서 인정된 원료를 배지를 미생물(*Trichoderma reesei* DSM 32338)로 발효시켜 정제분리한 효소이다. 다만, 역가조정, 품질보존 등을 위하여 희석제, 안정제 등을 첨가할 수 있다. 본 품목은 이명인 ‘뮤라미다아제’로 표시할 수 있다.

성 상 이 품목은 백~진한 갈색의 분말, 입상, 페이스트상 또는 무~진한 갈색의 액상이다.

확인시험 (1) 이 품목 50mg에 pH 6.2의 인산염완충액 100mL를 가하여 녹인 다음 이 액 2mL를 취하여 pH 6.2의 인산염완충액을 가하여 100mL로 하고, 다시 이 액 2mL를 취하여 pH 6.2의 인산염완충액을 가하여 50mL로 한 것을 시험용액으로 한다. 기질용액 3mL씩을 2개의 시험관에 취하고 35℃에서 3분간 가온시킨다. 따로, 시험용액 및 인산염완충액(pH 6.2)을 35℃에서 3분간 가온하고 3mL씩을 취한 다음 앞의 시험관에 각각 가해주고 35℃에서 10분간 방치할 때 시험용액을 가한 액의 탁함은 기질용액에 인산염완충액(pH 6.2)을 가한 액의 탁함보다는 적어야 한다.

(2) 이 품목을 초산·초산나트륨완충액(pH 5.4)에 녹인 액(1→10,000)은 파장 279~281nm에 극대흡수부가 있다.

(3) 이 품목의 활성시험법에 따라 시험할 때 활성을 나타내어야 한다.

순도시험 (1) 용 상 : 이 품목의 수용액(1→100) 5mL에 필요하면 묽은염산을 가하여 pH 3.0으로 조정할 때, 파장 660nm에서의 투과율은 80.0% 이상이어야 한다.

(2) 비 소 : 이 품목 0.77g을 백금제, 석영제 또는 자제도가니에 취하여 질산마그네슘의 에탄올용액(1→50) 10mL를 넣고 에탄올에 점화하여 연소시킨 다음 서서히 가열하여 450~550℃로 회화한다. 만

일 탄화물이 존재하면 소량의 질산으로 적신 다음 다시 강열하고 450~550℃로 회화한다. 식힌 다음 잔류물에 염산 3mL를 가하여 수욕상에서 가온하여 녹인 것을 시험용액으로 하여 비소시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 1.3ppm 이하이어야 한다.

(3) 납 : 이 품목 5.0g을 취하여 원자흡광광도법 또는 유도결합플라즈마발광광도법에 따라 시험할 때, 그 양은 2.0ppm 이하이어야 한다.

(4) 수 은 : 이 품목 0.1g을 취하여 수은시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 1.0ppm 이하이어야 한다.

(5) 염화물 : 이 품목 약 0.5g을 정밀히 달아 물 50mL를 가하여 용해한 다음 이에 10% 크롬산칼륨 용액 0.1mL를 가하고 담적갈색을 나타낼 때까지 0.1N 질산은용액으로 적정할 때, 염소로서 3.0% 이하이어야 한다.

$$0.1N \text{ 질산은용액 } 1mL = 3.545mg \text{ Cl}$$

(6) 질 소 : 이 품목은 질소정량법 중 킬달법에 따라 시험할 때, 그 양은 16.8~17.8% 이어야 한다.

(7) 세균수 : 이 품목은 「식품의 기준 및 규격」 일반시험법의 미생물시험법 중 세균수(일반세균수)에 따라 시험할 때, 제품 1g 당 50,000 이하이어야 한다.

(8) 대장균 : 이 품목은 「식품의 기준 및 규격」 일반시험법의 미생물시험법 중 대장균에 따라 시험할 때, 음성(-)이어야 한다.

(9) 살모넬라 : 이 품목은 「식품의 기준 및 규격」 일반시험법의 미생물시험법 중 살모넬라에 따라 시험할 때, 음성(-)이어야 한다.

(10) 황색포도상구균 : 이 품목은 「식품의 기준 및 규격」 일반시험법의 미생물시험법 중 황색포도상구균에 따라 시험할 때, 음성(-)이어야 한다.

수 분 이 품목은 수분정량법(칼-피셔법)의 직접적정법에 따라 시험할 때, 그 양은 6.0% 이하이어야 한다.

강열잔류물 이 품목은 강열잔류물시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 1.5% 이하이어야 한다.

활성시험법(역가)

시험용액의 조제 : 이 품목 50mg(역가)에 해당하는 양을 정밀히 달아 pH 6.2의 인산염완충액을 가하여 100mL로 한 다음 이 액 2mL를 취하여 pH 6.2의 인산염완충액을 가하여 100mL로 하고, 다시 이 액 2mL를 정확히 취하여 pH 6.2의 인산염완충액을 가하여 50mL로 한다.

표준용액의 조제 : 리소짐표준품(미리 검체와 동일한 방법으로 건조감량을 측정하여 둔다) 50mg(역가)에 해당하는 양을 정밀히 달아 pH 6.2의 인산염완충액을 가하여 100mL로 한 다음 이 액 2mL를 취하여 pH 6.2의 인산염완충액을 가하여 100mL로 하고, 다시 이 액 2mL를 정확히 취하여 pH 6.2의 인산염완충액을 가하여 50mL로 한다.

시험조작 : 기질용액 3mL씩을 정확히 취하여 3개의 시험관에 넣고 35℃에서 3분간 가온한다. 별도로 표준용액, 시험용액 및 인산염완충액을 35℃에서 3분간 가온하여 이 액 3mL씩을 앞의 시험관에 각각 가하여 35℃에서 10±0.1분간 반응시킨 다음 즉시 물을 대조액으로 하여 파장 640nm에서 표준용액, 시험용액 및 인산염완충액의 흡광도인 A_s , A_T 및 A_0 을 측정한다. 3회 반복실험을 하여 평균값을 구한다. 다음 계산식에 따라 역가를 구한다.

$$\text{역가}[\text{mg}(\text{역가})/\text{mg, 건조물로서}] = \frac{\text{표준품의 양[건조물, mg(역가)]}}{\text{검체의 채취량[건조물(mg)]}} \times \frac{A_0 - A_T}{A_0 - A_s}$$

시 액

인산염완충액(pH 6.2)

제 1 액 : 인산일나트륨 10.4g에 물을 가하여 1,000mL로 한다.

제 2 액 : 인산이나트륨(무수) 9.465g에 물을 가하여 1,000mL로 한다.

제 1 액 815용량과 제 2 액 185용량을 잘 혼합하여 pH 6.2로 조절한다.

초산·초산나트륨완충액(pH 5.4)

제 1 액 : 초산나트륨 13.6g에 물을 가하여 1,000mL로 한다.

제 2 액 : 빙초산 6mL에 물을 가하여 1,000mL로 한다.

제 1 액 800용량과 제 2 액 100용량을 잘 혼합하여 pH 5.4로 조절한다.

기질용액 : *Micrococcus luteus*(*Micrococcus lysodeikticus*) 건조균체 적당량에 pH 6.2의 인산염완충액을 가하여 균질기로 현탁시킨 다음 파장 640nm에서의 투과율이 10%가 되도록 pH 6.2의 인산염완충액을 가하여 조절한다. 다만, 기질의 Lot가 바뀔 때는 표준품에 대해서 검량선을 작성하여 직선부분의 최적농도를 사용한다. 보통 0.2~0.6 μg (역가)/mL에서 직선부분을 나타낸다.

보존기준

냉암소에서 밀봉 보존하여야 한다

별표 6 제6호가목에 다음과 같이 신설한다.

■ α -갈락토시다아제(α -Galactosidase)

정 의

이 품목은 *Aspergillus niger*의 배양물에서 얻어진 효소이다. 다만, 역가조정, 품질보존 등을 위하여 희석제, 안정제 등을 첨가할 수 있다.

이 품목은 당류의 비환원 말단의 α -D-갈락토시드 결합을 가수분해한다.

성 상

이 품목은 백~진한 갈색의 분말, 입상, 페이스트상 또는 무~진한 갈색의 액상이다.

확인시험, 순도시험, 활성시험법(역가)

「식품첨가물의 기준 및 규격」 내 4. 품목별 성분 규격의 ‘ α -갈락토시다아제’ 확인시험, 순도시험, 활성시험법(역가)을 따른다.

보존기준

냉암소에서 밀봉 보존하여야 한다.

별표 6 제6호라의2목에 다음과 같이 신설한다.

■ 글루코오스산화효소(Glucose Oxidase)

정의

이 품목은 *Aspergillus niger* 및 그 변종, *Penicillium chrysogenum* 및 그 변종의 배양물에서 얻어진 효소제이다. 다만, 역가조정, 품질보존 등을 위하여 희석제, 안정제 등을 첨가할 수 있다. 이 품목은 β -D-포도당을 산화하여 D-글루코노- δ -락톤을 생성한다.

성상

이 품목은 백~진한 갈색의 분말, 입상, 페이스트상 또는 무~진한 갈색의 액상이다.

확인시험, 순도시험, 활성시험법(역가)

「식품첨가물의 기준 및 규격」 내 4. 품목별 성분 규격의 ‘글루코오스산화효소’ 확인시험, 순도시험, 활성시험법(역가)을 따른다.

보존기준

냉암소에서 밀봉 보존하여야 한다.

별표 6 제7호가목에 다음과 같이 신설한다.

■ 웨이셀라 시바리아(*Weissella cibaria*)

정의

본 품은 식품원료로 사용가능한 균주로서 웨이셀라 시바리아(*Weissella cibaria*) JW15 유산균을 증식시켜 동결 건조한 제조용 종균으로 그람양성이며, 통성혐기성, 젖산생성 단간균 형태를 띤다.

확인시험

- ① MRS 배지에 본 품을 도포하고 36~38℃에서 2~3일간 혐기배양할 때, 배지에 발육된 집락은 약간 불규칙적으로 완전한 원에서 반구형상을 띤다.
- ② MRS 배지에 본 품을 도포하고 36~38℃에서 2~3일간 혐기배양한다. 슬라이드 글라스 위에 1백금이 양의 물을 떨어뜨리고, 여기에 백금선을 이용하여 배지에 생성된 집락을 채집하여 뒤섞어서 현탁하고 적당한 크기로 펴서 실온 또는 불기가 거의 없는 곳에서 건조시킨다. 그런 다음, 2~3회 화염 속을 통과시켜 고정된 것을 시료로 한다. 이 시료에 그램 염색법으로 시험할 때, 청자색~흑자색으로 물든 간균을 인지할 수 있다.
- ③ 시험용 한천배지로서 MRS 배지를 이용, 배지에 본 품을 도포하고 36~38℃에서 2일간 배양할 때, 균의 발육을 인지할 수 있다.
- ④ 당분해 시험을 실시하였을 때 arbinose, ribose, galactose, fructose, mannose, ramnose, mannitol, sorbitol은 양성을 나타내고, erythritol, xylose, maltose, xylitol은 음성을 나타낸다.

균주검증방법(16S rRNA 염기서열에 의한 동정)

- ① 시료를 MRS배지에 접종한 후, 36~38℃에서 2일간 혐기배양한다.
- ② 적당량의 집락을 취하여 Genomic DNA Prep Kit를 이용함으로써 미생물 내에 존재하는 genomic DNA를 추출하여 동정에 이용이 되는 16s rRNA를 PCR 방법을 이용하여 증폭한 뒤 정제 과정을 거친 PCR product의 염기서열을 분석한다.
- ③ 염기서열 분석을 통해 얻은 균주의 염기서열은 GeneBank 에 있는 표준균주의 염기서열과 비교분석함으로써 99% 이상 상동성을 나타내는 것을 웨이셀라 시바리아(Weissella cibaria) JW15로 인정한다.

제조방법의 기준

본 품은 원제 자체를 사용할 수 있고, 본 품을 제조용 원제로 하여 기타 필요한 물질 또는 부형물질에 첨가하여 제조한 제제로도 사용할 수 있다.

보존방법 및 계대의 기준

원주는 MRS 배지에서 계대되어 -80℃에서 동결보존하거나 동결건조 후 4℃에서 보존된다. 본 품은 원주를 동 배지에서 증식하고 세분화하여 -80℃에서 동결보존하거나 동결건조 후 4℃에서 보존할 것. 원주의 계대는 3대 이내로 하고 본 품은 계대해서는 안 된다. 제제는 밀폐용기에 보존할 것.

별표 6 제8호나목에 다음과 같이 신설한다.

■ 수크랄로스(Sucralose)

$C_{12}H_{19}Cl_3O_8$

분자량: 397.64

성분규격

함 량 이 품목을 무수물로 환산한 것은 수크랄로스($C_{12}H_{19}Cl_3O_8$) 98.0~102.0%를 함유한다.

성 상 이 품목은 백~옅은 회백색의 결정성 분말로서 냄새가 없고 단맛이 있다.

확인시험, 순도시험, 수분, 강열잔류물, 정량법

「식품첨가물의 기준 및 규격」 내 4. 품목별 성분 규격의 ‘수크랄로스’ 확인시험, 순도시험, 수분, 강열잔류물, 정량법을 따른다.

별표 6 제13호라목 키틴항목을 다음과 같이 한다.

■ 키틴(Chitin)

정 의

이 품목은 게, 새우 등의 갑각류 껍질 또는 오징어의 뼈 및 식용·사료용 곤충을 산성수용액에서 탄산칼슘을 제거한 후 약알칼리성수용액으로 단백질을 제거한 것으로서 주성분은 N-아세틸글루코사민(N-acetyl-glucosamine) 다량체이다.

성 상

이 품목은 백~옅은 황색 또는 적색을 띠는 분말 혹은 비늘모양 고체로서 약간 특유의 냄새가 있다.

확인시험

이 품목 0.2g에 안트론시액 5mL 및 물 1mL를 가하여 수욕상에서 가열할 때, 액은 청~녹색을 나타낸다.

순도시험

- ① 비 소 : 이 품목 0.25g을 백금제, 석영제 또는 자제도가니에 취하여 질산마그네슘의 에탄올용액(1→50) 10mL를 넣고 에탄올에 점화하여 연소시킨 다음 서서히 가열하여 450~550℃로 회화한다. 만일 탄화물이 존재하면 소량의 질산으로 적신 다음 다시

강열하고 450~550℃로 회화한다. 식힌 다음 잔류물에 염산 3mL를 가하여 수욕상에서 가온하여 녹인 것을 시험용액으로 하여 비소시험법에 따라 시험할 때, 이에 적합하여야 한다(4ppm 이하).

② 납 : 이 품목 5.0g을 취하여 원자흡광광도법 또는 유도결합플라즈마발광광도법에 따라 시험할 때, 그 양은 2.0ppm 이하이어야 한다.

건조감량

이 품목을 105℃에서 4시간 건조할 때, 그 감량은 15% 이하이어야 한다.

강열잔류물

이 품목을 건조물로 환산하여 강열잔류물시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 5% 이하이어야 한다

별표 6 제15호 글루코사민항목을 다음과 같이 한다.

■ 글루코사민(Glucosamine)

정 의 이 품목은 ① 갑각류(게, 새우 등)의 껍질 및 연체류(오징어, 갑오징어 등)의 뼈에서 추출한 키틴 또는 키토산을 염산으로 가수분해하거나 또는 키토산을 염산에 용해시켜 키토사나아제로 가수분해한 다음 이를 분리, 정제하여 얻어지는 물질 또는 ② 옥수수에서 추출한 포도당을 미생물(E. coli A T-29)로 발효시켜 얻은 N-아세틸-D-글루코사민(N-acetyl-D-glucosamine)을 염산으로 가수분해하여 분리, 정제하여 얻어지는 물질이다.

함 량 이 품목은 정량할 때, 글루코사민($C_6H_{13}NO_5=179.17$)을 ①과 ②의 경우 각각 80.0% 이상과 98%이상 함유한다.

성 상 이 품목은 백~유백색의 결정성분말 또는 분말로서 냄새가 없다.

확인시험 이 품목 0.2g에 안트론시액 5mL 및 물 1mL를 가하여 수욕상에서 가열할 때, 액은 청~녹색을 나타낸다.

순도시험 (1) 비 소 : 이 품목 0.25g을 백금제, 석영제 또는 자제도가니에 취하여 질산마그네슘의 에탄올용액(1→50) 10mL를 넣고 에탄올에 점화하여 연소시킨 다음 서서히 가열하여 450~550℃로 회화한다. 만일 탄화물이 존재하면 소량의 질산으로 적신 다음 다시 강열하고 450~550℃로 회화한다. 식힌 다음 잔류물에 염산 3mL를 가하여 수욕상에서 가온하여 녹인 것을 시험용액으로 하여 비소시험법에 따라 시험할 때, 이에 적합하여야 한다(4ppm이하).

(2) 납 : 이 품목 5.0g을 취하여 원자흡광광도법 또는 유도결합플라즈마발광광도법에 따라 시험할

때, 그 양은 10ppm 이하이어야 한다.

(3) 용 상 : 이 품목 1g을 물 20mL에 녹일 때, 그 액은 무색 증명하여야 한다.

(4) 액 성 : 이 품목의 수용액(10→100)의 pH는 3.0~5.0이어야 한다.

(5) 염화물 : 이 품목 0.1g을 정밀히 달아 물 30mL에 녹이고, 크롬산칼륨용액(1→20)을 5방울 가한 다음, 액의 황색이 적갈색으로 변화하는 점을 종말점으로 하여, 0.1N 질산은용액으로 적정할 때, 그 양은 16~18% 이어야 한다.

$$0.1N \text{ 질산은용액 } 1mL = 3.545mg \text{ Cl}$$

(6) 세균수 : 이 품목은 「식품의 기준 및 규격」 일반시험법의 미생물시험법 중 세균수(일반세균수)에 따라 시험할 때, 1g당 300 이하이어야 한다.

(7) 대장균군 : 이 품목은 「식품의 기준 및 규격」 일반시험법의 미생물시험법 중 대장균군에 따라 시험할 때, 음성(-)이어야 한다.

건조감량 이 품목을 105℃에서 4시간 건조할 때, 그 감량은 1.0% 이하이어야 한다.

강열잔류물 이 품목의 강열잔류물은 1.0% 이하이어야 한다.

정 량 법 이 품목 0.02g을 정밀히 달아 물 20mL에 충분히 용해한 후 물을 가하여 100mL로 한 액을 시험용액으로 한다. 시험용액 1mL를 취하여 마개가 있는 시험관에 넣고 아세틸아세톤시액 2mL를 가해주고 혼합한 다음 96℃에서 1시간 가열하고 흐르는 물에서 냉각시킨 후 96% 에탄올 20mL를 가해주고 다시 ρ-디메틸아미노벤즈알데히드시액 2mL를 가해주고 혼합한 다음 실온에서 1시간 방치하고 파장 535nm에서 흡광도(A_T)를 측정한다. 따로, D-글루코사민표준품을 100~500μg/mL 함유하도록 물을 가하여 조제한 것을 표준용액으로 한다. 이 표준용액을 1mL를 취하여 이하 시험용액과 동일 조작하여 흡광도(A_S)를 측정한다.

다음 계산식에 따라 글루코사민 함량(%)을 구한다.

$$\text{함 량}(\%) = \frac{C \times 100}{\text{검체의 채취량}(g)} \times \frac{A_T}{A_S} \times \frac{100}{10^6}$$

C : 글루코사민으로 환산한 표준용액의 농도(μg/mL)

시 액

아세틸아세톤시액 : 증류정제한 무색의 아세틸아세톤(비점 : 138~140℃) 1.5mL에 1.2N 탄산나트륨용액을 가하여 50mL로 한다.

ρ-디메틸아미노벤즈알데히드시액 : ρ-디메틸아미노벤즈알데히드 1.6g을 염산 30mL에 용해하고 이에 96% 에탄올 30mL를 가하여 혼합한다.

별표 13 제1호 축종 가목부터 마목을 다음과 같이 한다.

가. 고기소	어린송아지	생후 3개월령 이전	조지방 칼슘	조회분 조섬유 인	가스화영양소 총량(TDN) 계산치
	육성우	3개월령~6개월령			
	번식우	또는 250kg 6개월령~12개월령			
	종모우	13개월령 이후 수소			
나. 젖소	임신우	13개월령~분만			
	포유우	분만~분만 후 3개월			
	큰소전기	체중 250~500kg			
	큰소후기	체중 500kg 이상			
	젖소어린송아지	생후 3개월령 이전			
	젖소중송아지	3개월령~6개월령			
	젖소큰송아지	6개월령~임신 이전			
	젖소임신우	임신~분만 2개월령			
젖소종모우	13개월령 이후의 종모우				
다. 돼지	비유초기젖소	분만이후~비유 3개월령 (산유량 31~40kg)	조지방 칼슘 라이신	조회분 조섬유 인	가스화에너지 (DE)
	비유중기젖소	비유 3개월령~6개월령 (산유량 21~30kg)			
	비유말기젖소	비유 6개월령~건유기 이전 (산유량 11~20kg)			
	건유기젖소	건유기(산유량 10kg이하)			
라. 닭	고능력젖소	산유량 40kg이상	조지방 칼슘 메치오닌 + 시스틴	조회분 조섬유 인	대사에너지 (ME _n) 계산치 (메치오닌수 산화유도체 (MHA)를 첨 가한 경우에 는 첨가사실 표기)
	포유자돈	~이유 초기			
	이유돈	이유 초기~25kg			
	육성돈	25~65kg			
	비육돈	65kg~출하			
	번식용모돈	25kg이상			
	임신돈	임신중			
	포유돈	포유중			
	산란어린병아리	6주령 이전			
	산란중병아리	6~12주령			
	산란큰병아리	12주령~산란개시 2주전			
	산란전	산란개시 2주전~산란개시			
	산란초기	산란개시~40주령			
	산란중기	40~65주령			
산란말기	65주령 이후				
산란종계	산란종계				
육용어린병아리	3주령 이전				
육용중병아리	3주령~산란개시이전				
육용종계	육용종계				
육계초기	1주령 이전				
육계전기	1~3주령				
육계후기	3주령~출하				

마. 오리	육용오리전기 육용오리후기 종오리용어린오리 종오리용육성오리 종오리용산란오리	3주령 이전 3주령 ~출하 3주령 이전 3주령 ~산란 개시 산란개시~	조지방 칼슘 메치오닌 +시스틴	조회분 조섬유 인	대사에너지 (MEn) 계산치 (메치오닌수 산화유도체 (MHA)를 첨 가한 경우에 는 첨가사실 표기)
----------	------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	---------------------------	-----------------	---------------------------------------------------------------------------------

별표 13 제1호에 버목의2를 다음과 같이 신설한다.

버의2. 곤충	「가축으로 정하는 기타 동물」(농림축산 식품부 고시) 제3호 에서 정하는 곤충명	제조업자가 정하는 바에 의 함	조단백질 조지방 칼슘	조회분 조섬유 인	수분적용 제외
------------	-------------------------------------------------------	---------------------	-------------------	-----------------	------------

별표 13 제4호를 다음과 같이 한다.

축종	명칭	사용범위 및 용도	등록 성분			비고 (확인사항)
			최소량(%)	최대량(%)	기타	
가. 고기 소	어린송아지 중송아지 큰소전기 큰소후기 번식우	생후 3개월령 이전 3~6개월령 또는 250kg 체중 250~500kg 체중 500kg 이상 6개월령~12개월령	조섬유 ADF NDF	수분 조회분		1) 조섬유 함량은 건물 기준 15% 이상이어 야 한다, 다만, 큰소 전기 및 큰소후기의 경우 10% 이상으로 한다. 2) 원료명은 섬유질류, 곡류, 박류, 강피류, 식품가공부산물류, 기타원료로 분류하여 표시하여야 한다. 3) 용어설명 (가) ADF(Acid deterg ent fiber): 산성세 제 불용성 섬유 (나) NDF(Neutral deterg ent fiber): 중성세제 불용성 섬유
나. 젖소	어린송아지 큰송아지 비유기 건유기	생후 3개월령 이전 3개월령~임신이전 분만이후~건유기 건유기	조섬유 ADF NDF	수분 조회분		
나의2. 말	양축용 배합사료의 명칭에 준하여 성 장단계별로 제조업자가 정함		조단백질 조섬유 ADF NDF	수분 조회분		
다. 기타 반추 동물	양축용 배합사료의 명칭에 준하여 성장단계별로 제조업자가 정 함		조단백질 조섬유 ADF NDF	수분 조회분		

별표 21에 바목을 다음과 같이 신설한다.

바. 조단백질	양돈용 배합사료	포유자돈: 20% 이하 이유돈: 18% 이하 육성돈: 16% 이하 비육돈: 14% 이하 번식용 모돈: 15% 이하 임신돈: 13% 이하 포유돈: 19% 이하
	산란계용 배합사료	산란어린병아리: 21% 이하 산란중병아리: 18% 이하 산란큰병아리: 16% 이하 산란전: 17% 이하 산란초기: 19% 이하 산란중기: 18% 이하 산란말기: 17% 이하 산란중계: 19% 이하
	육계용 배합사료	육용어린병아리: 20% 이하 육용중병아리: 17% 이하 육용중계: 16% 이하 육계초기: 23% 이하 육계전기: 22% 이하 육계후기: 20% 이하
	오리용 배합사료	육용오리전기: 21% 이하 육용오리후기: 19% 이하 어린오리: 22% 이하 육성오리: 18% 이하 산란오리: 20% 이하
	고기소용 배합사료	어린송아지: 24% 이하 육성우: 18% 이하 번식우: 16% 이하 종모우: 17% 이하

		임신우: 15% 이하 포유우: 18% 이하 큰소전기: 17% 이하 큰소후기: 15% 이하
	젖소용 배합사료	젖소어린송아지: 24% 이하 젖소중송아지: 19% 이하 젖소큰송아지: 18% 이하 젖소임신우: 17% 이하 젖소종모우: 17% 이하 비유초기: 24% 이하 비유중기: 19% 이하 비유말기: 18% 이하 건유기: 17% 이하 고능력우: 22% 이하
	고기소용 섬유질 배합사료	어린송아지: 22% 이하 중송아지: 20% 이하 큰소전기: 19% 이하 큰소후기: 17% 이하 번식우: 15% 이하
	젖소용 섬유질 배합사료	어린송아지: 22% 이하 큰송아지: 17% 이하 비유기: 20% 이하 건유기: 16% 이하

별표 25를 별지와 같이 한다.

부 칙

이 고시는 공포한 날부터 시행한다.

신 · 구조문대비표

현 행	개 정 안
<p>제3조(그 밖에 동물의 범위) 법 제 2조제1호에서 “그 밖에 농림축산식품부장관이 정하여 고시하는 동물·어류 등”이라 함은 다음 각 호의 동물을 말한다.</p> <p>1.·2. (생 략)</p> <p>3. 사육하는 동물 : 원앙새·청둥오리·곤충(누에 등)·멧돼지·곰·호랑이·사자·표범(재규어·퓨마 및 치타를 포함한다)·늑대·원숭이, 기타 동물원 등에서 사육하는 동물</p> <p>4. (생 략)</p>	<p>제3조(그 밖에 동물의 범위) -----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----.</p> <p>1.·2. (현행과 같음)</p> <p>3. -----</p> <p>----- (「축산법」에 따른 가축에 해당하는 곤충은 제외한다)·멧돼지·곰·호랑이·사자·표범(재규어·퓨마</p> <p>-----</p> <p>4. (현행과 같음)</p>