

[별표 4] <신설 2002.3.9., 개정 2014.4.29., 개정 2014.12.8., 개정 2015.8.21., 개정 2016.7.1., 개정 2019.10.24.>

사료검정성분의 허용오차 적용범위(제20조 관련)

1. 일반 검정성분의 허용오차 범위

검정성분	배합사료	단 미 사 료		보조사료	오차적용 방법
		식물성 및 동물성 (기타포함)	광물성		
	%	%	%	%	
수 분	3%~40% 미만 40% 이상	12 5			등록치 기준 상대오차 * 수분 3%미만은 절대오차 0.66% 적용 * 반추동물용 섬유질배합사료와 섬유질가공사료, 섬유질발효사료는 해당오차의 1.5배적용
조 단 백 질	10% 미만 10% 이상	10			등록치 기준 상대오차 * 반추동물용 섬유질배합사료와 섬유질가공사료, 섬유질발효사료는 해당오차의 2배적용
조 지 방	3% 미만 3~20% 미만 20~50% 미만 50% 이상	20 10 5 3			등록치 기준 상대오차 * 분말지방 사료의 경우는 해당오차의 1.8배 적용,(산분해법적용)
조 섬유	2% 미만 2% 이상	20			등록치 기준 상대오차 * 반추동물용 섬유질배합사료와 섬유질가공사료, 섬유질발효사료는 등록치기준 20% 오차 적용
조 회 분	2% 미만 2% 이상	20			등록치 기준 상대오차 * 반추동물용 섬유질배합사료와 섬유질가공사료, 섬유질발효사료는 등록치기준 20% 오차 적용
칼슘	10%미만 10%이상	12 10			등록치 기준 상대오차 * 산란용 및 종계 용 배합사료의 경우는 해당오차의 1.5배 적용
인	0.5% 이상				등록치 기준 상대오차 * 단, 0.5% 미만은 절대오차 0.1% 적용
염 분	1.0% 이상				등록치 기준 상대오차, 1.0% 미만 절대오차 0.24%, 단, 광물성단미사료는 등록치 기준 7% 상대오차
염기성치환용량(CEC)	-	-	-	7	등록치 기준 상대오차
광물질첨가물 및 혼합광물질의 주성분, 완충제	-	-	7	7	등록치 기준 상대오차(미량광물질 제제인 경우는 10%)
비타민	25	-	-	20	등록치 기준 상대오차
아미노산	20	-	-	5	등록치 기준 상대오차(배합사료의 메치오닌+시스테인+MHA는 25% 적용)

검정성분	배합사료	단 미 사 료		보조사료	오차적용 방법
		식물성 및 동물성 (기타포함)	광물성		
산성세제불용물질, 중성세제불용물질	% 10	% -	% -	% -	등록치 기준 상대오차
생균제	-	-	-	10	등록치 기준 절대오차
비단백태질소(요소)	0.08				기준치 기준 절대오차
휘발성 염기태질소	-	20	-	-	기준치 기준 상대오차
염산불용물질(토사)	10				기준치 기준 상대오차
셀레늄	25				기준치 기준 상대오차
기 타 성 분	10 25	10 25	10 25	10 25	등록치 or 기준치 기준 상대오차(함량이 0.05%이상인 경우) 등록치 or 기준치 기준 상대오차(함량이 0.05%미만인 경우)

2. 유해물질의 허용오차 범위

구 분	12.5ppm 미만	12.5ppm 이상 50ppm 미만	50ppm 이상	비 고
「사료 등의 기준 및 규격」 별표 16, 별표 17, 별표 20	20%	10%	5%	기준치 기준 상대오차

3. 허용오차 및 적용범위

가. 허용오차 구분 : 사료성분검사의 최종검정치의 위배여부 결정은 검정성분에 따라 성분등록수치에 대하여 절대오차 또는 상대오차를 적용하여 산출한다.

- 1) 절대오차 : 정해진 허용오차 절대값을 성분등록수치(또는 최대 허용기준치)에 가감 적용하는 수치
- 2) 상대오차 : 성분등록수치에 상대오차 백분율을 곱하여 오차값을 산출하고 이를 성분등록수치에 가감적용하는 수치

나. 허용오차의 적용범위

- 1) 최소량 표시 등록성분에 대해서는 아래의 예3)과 같이 등록치에 계산된 허용오차 수치를 감(-)하고, 최대량 표시성분에 대해서는 예1)과 같이 등록치에 계산된 허용오차 수치를 가(+)하여 산출된 수치를 최종검정치와 비교한다.
- 2) 기타성분은 「사료 등의 기준 및 규격」 ‘별표’에 명시된 성분등록 사항이나 사료 사용 제한물질, 사료 중 특정성분의 함량 제한 기준, 첨가, 혼합 제한 사료 및 물질의 기준, 사료 내 유해물질의 범위 및 허용기준에 명시된 기준으로 판단한다.
- 3) 소수점이하는 둘째 자릿수까지 그 이하의 수치는 반올림 방식으로 수치맺음을 하여 과부족량을 산출하고 위배여부를 판단한다.

예1) 수분 등록성분량 12.5% 이하

분석수치 14.25%

오차가감 14.00% $\{12.5+(12.5 \times 0.12)\}$ (등록치 기준 상대오차 12%)

위배여부 14.25 > 14.00 : 위배

예2) 수분 등록성분량 46.0% 이하

분석수치 49.00%

오차가감 48.30% $\{46.0+(46.0 \times 0.05)\}$ (등록치 기준 상대오차 5%)

위배여부 49.0% > 48.30% : 위배

예3) 조단백질 등록성분량 8.0% 이상

분석수치 7.10%

오차가감 7.20% $\{8.0-(8.0 \times 0.1)\}$ (등록치 기준 상대오차 10%)

위배여부 7.10% < 7.20% : 위배

예4) 조단백질 등록성분량 15.0% 이상

분석수치 14.00%

오차가감 $\{(20/15)+2\} \times 15 \times 0.01 = 0.50$ (등록치 15.00%에 대한 오차 0.50%)
14.50% (14.00+0.50)

위배여부 14.00% < 14.50% : 위배

예5) 조지방 등록성분량 2.8% 이상

분석수치 2.25%

오차가감 2.24 $\{2.8-(2.8 \times 0.2)\}$ (등록치 기준 상대오차 20%)

위배여부 2.25% > 2.24% : 적합

예6) 조지방 등록성분량 16.0% 이상

분석수치 15.20%

오차가감 14.40 $\{16.0-(16.0 \times 0.1)\}$ (등록치 기준상대오차 10%)

위배여부 15.20% > 14.40 : 적합

예7) 조지방 등록성분량 95.0% 이상

분석수치 93.80%

오차가감 92.15% $\{95.0-(95.0 \times 0.03)\}$ (등록치 기준 상대오차 3%)

위배여부 93.80% < 92.15% : 적합

예8) 조섬유 등록성분량 5.5% 이하

분석수치 6.45%

오차가감 $\{(30/5.5)+6\} \times 5.5 \times 0.01 = 0.63$ (등록치 5.5%에 대한 오차 0.63%)
6.13% (5.50+0.63)

위배여부 6.45 > 6.13 : 위배

예9) 아미노산 등록성분량 (배합사료) 라이신 1.00% 이상

분석수치 0.85%

오차가감 0.80% $\{1.0-(1.0 \times 0.2)\}$ (등록치 기준 상대오차 20%)

위배여부 0.85% > 0.80% : 적합

예10) 칼슘 등록성분량 2% 이상

분석수치 1.75%

오차가감 1.76 $\{2.0-(2.0 \times 0.12)\}$ (등록치 기준 10%미만 상대오차 12%)

위배여부 1.75% < 1.76% : 위배

예11) 칼슘 등록성분량(산란용 및 종계용 배합사료) 2% 이상

분석수치 1.75%

오차가감 1.64% $\{2.0-(2.0 \times 0.12 \times 1.5)\}$ (등록치 기준 10%미만 상대오차 12%의 1.5배)

위배여부 1.75% > 1.64% : 적합

예12) 칼슘 등록성분 23% 이상

분석수치 20.90%

오차가감 20.70% $\{23.0-(23.0 \times 0.1)\}$ (등록치 기준 10%이상 상대오차 10%)

위배여부 20.90% > 20.70% : 적합

예13) 인 등록성분 1.5% 이하

분석수치 1.72%

오차가감 $\{(3/1.5)+8\} \times 1.5 \times 0.01 = 0.15$ (등록치 1.5%에 대한 오차 0.15%)
1.65% (1.50+0.15)

위배여부 1.72% > 1.65% : 위배

예14) 인 등록성분 0.4% 이하

분석수치 0.45%

오차가감 0.50% (0.40+0.1) (등록치 0.5% 미만은 절대오차 0.1%)

위배여부 0.45% < 0.5% : 적합

예15) 유해물질 납 허용기준 10ppm미만

분석수치 11.50ppm

오차가감 12.00ppm $\{10.0+(10.0 \times 0.2)\}$ (허용 기준치 기준 상대오차 20%)

위배여부 허용기준이하(11.50ppm < 12.00ppm) : 적합

예16) 유해물질 크롬 허용기준 1,000ppm미만

분석수치 1,055ppm

오차가감 1,050ppm $\{1,000+(1,000 \times 0.05)\}$ (허용 기준치 기준 상대오차 5%)

위배여부 허용기준초과(1,055ppm < 1,050ppm) : 위배

예17) 혼합광물 질중 나트륨의 등록성분량(광물성 단미사료) 16.0% 이상

분석수치 14.50%

오차가감 $14.88\% \{16.0 - (16.0 \times 0.07)\}$ (등록치기준 상대오차 7%)

위배여부 0.38%부족(14.88-14.50) : 위배

다. 이 고시에서 별도로 범위를 정하지 않은 것은 잠정적으로 국제식품규격위원회(CAC : Codex Alimentarius Commission) 규정을 준용할 수 있으며, 국제식품규격위원회 규정이 없는 경우에는 농림축산식품부장관이 해당물질별 관련 자료와 선진외국의 엄격한 기준 등을 종합적으로 검토하여 판정할 수 있다.