농촌진흥청 보도자료

보도 시점 2025. 11. 26.(수) 11:00 / 11. 27.(목) 조간 배포 2025. 11. 26.(수) 09:00

반려견 나이 따라 소화력 달라져…어린 반려견 낮고 노령견 유지

- 성장기 어린 반려견(자견), 단백질·필수 아미노산 소화율 모두 낮아
- 노령견은 큰 변화 없어… 성견과 동일 기준 적용 가능성 확인
- 생애주기 맞춤형 반려견 사료 개발의 과학적 기초자료 확보

농촌진흥청(청장 이승돈)은 비글 자견(8~10개월령), 성견(3~4세), 노령견(10~11세)을 대상으로 나이에 따라 영양소 소화능력이 어떻게 달라지는지 비교·분석한 연구 결과를 발표했다.

연구 결과, 성장기 자견은 성견보다 단백질과 필수 아미노산 소화율이 낮은 것으로 나타났다. 단백질 소화율은 자견 89.6%, 성견 91.7%였으며, 라이신·이소류신·히스티딘·아르기닌 등 일부 필수 아미노산 소화율도 어린 반려견에서 더 낮게 나타났다.

이로써 성장기에는 소화기관이 충분히 발달해 있지 않아 영양소 이용률이 떨어질 수 있음을 알 수 있었다. 성장기 사료는 영양소 함량을 높이는 것뿐 아니라, 흡수가 잘 되는 형태로 설계하는 전략이 필요함을 시사한다.

반면, 노령견의 소화율은 성견과 큰 차이를 보이지 않았다. 일부 항목에서 소폭 감소했지만, 통계적으로 유의한 차이는 확인되지 않았다.

이번 연구는 반려견의 생애주기별 소화능력 차이를 과학적으로 구명했다는 점에서 의의가 크다. 향후 생애주기 맞춤형 반려동물 먹이(펫푸드)를 개발할 때 기초자료로 활용될 것으로 기대된다. 연구 결과는 국제 학술지 (Animals(IF 2.7))에 게재됐다.

농촌진흥청 국립축산과학원 동물복지과 이휘철 과장은 “반려견 나이에 따라 달라지는 소화력 차이를 제시한 이번 연구는 사료 영양 설계 시 과학적 근거가 될 수 있을 것”이라며, “국산 반려견 사료 산업의 경쟁력 강화 연구를 지속해서 추진하겠다.”라고 밝혔다.

한편, 최근 반려견 맞춤형 사료에 관심이 늘며, 어린 반려견용 건식 사료 시장이 2018년 6.0%에서 2023년 10.5%로 커졌다. 노령견용 사료 역시 같은 기간 12.7%에서 16.5%로 꾸준히 증가 추세다.*

*유로모니터 조사

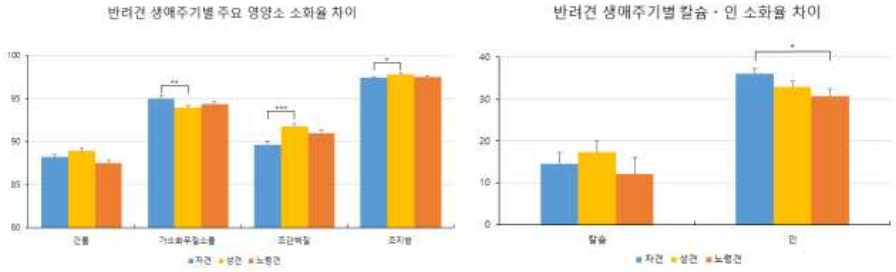
붙임 1. 반려동물 연령에 따른 영양소 소화율 차이
2. 반려견 생애주기별 사료 시장 점유율
3. 논문 게재

담당 부서	국립축산과학원 동물복지과	책임자	과 장	이휘철 (063-238-7300)
		담당자	연구사	이민영 (063-238-7311)

농촌진흥청에서 연구·개발한 농업의 모든 것 농사로

붙임 1 반려동물 연령에 따른 영양소 소화율 차이

○ 자견, 성견, 노령견의 주요 영양소 소화율



* ***,**,*** 표시는 각각 p<0.05, p<0.01, p<0.001 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있음을 의미함.

○ 자견, 성견, 노령견의 아미노산 소화율

	자견	성견	노견	SEM	p value
필수아미노산					
라이신	92.22[a]	93.49[b]	93.01[ab]	0.18	<0.01
메티오닌	92.93	93.40	93.15	0.24	0.154
트레오닌	91.99	92.54	92.28	0.16	0.287
발린	92.45	90.81	90.56	0.36	0.986
류신	94.02	94.51	94.22	0.14	0.374
이소류신	93.35[a]	94.24[b]	93.95[ab]	0.16	<0.05
페닐알라닌	93.50	93.88	93.56	0.14	0.504
히스티딘	92.13[a]	93.21[b]	93.01[ab]	0.16	<0.05
아르기닌	95.01[a]	95.96[b]	95.83[b]	0.10	<0.001
비필수아미노산					
아스파르트산	91.69	92.45	91.79	0.16	0.147
글루탐산	93.32	93.91	93.37	0.15	0.167
세린	85.42	86.33	85.82	0.18	0.143
티로신	93.34	92.89	92.64	0.15	0.049
시스테인	84.43	84.89	83.40	0.37	0.094
프롤린	92.75	93.14	92.89	0.14	0.636
글리신	89.64	90.66	90.17	0.27	0.224
알라닌	92.08[a]	93.03[b]	92.44[ab]	0.18	<0.05

* SEM(Standard Error of the Mean): 평균값의 오차 범위를 나타내는 수치. 작을수록 결과의 신뢰도가 높음.
* p-value(유의확률): 집단 간 차이가 통계적으로 의미 있는지를 판단하는 값으로, 일반적으로 p<0.05일 때 '유의한 차이'가 있다고 봄.
* 같은 행 내에서 서로 다른 알파벳 표시는 통계적으로 유의한 차이가 있음을 의미함. (예: 같은 알파벳이면 차이 없음, 다른 알파벳이면 차이 있음)

붙임 2 반려견 생애주기별 사료 시장 점유율

○ 반려견 생애주기별 사료 시장 점유율

* 반려견 생애주기별 건식사료 점유율('18→'23): 자견(6.0 → 10.5), 노령견(12.7 → 16.5)
* 반려견 생애주기별 습식사료 점유율('18→'23): 자견(9.4 → 10.9), 노령견(6.5 → 12.3)

* 유로모니터 Pet care in south korea(2023)

붙임 3 논문게재

animals

MDPI

Article

Comparative Evaluation of Nutrient Digestibility in Beagle Dogs of Different Life Stages

Min Young Lee, Kyoung-Min So, Sang-Yeob Lee, Woo-Do Lee, Hyun-Woo Cho, Han Tae Bang, Seyeon Chang, Won Yong Jang, Kangmin Son, Ju Lan Chun and Ki Hyun Kim

Simple Summary

This study compared nutrient digestibility across the life stages of dogs fed an identical diet. The digestibility of some major nutrients differed with age. Puppies exhibited reduced digestibility of crude protein and essential amino acids, whereas adults showed the highest ether extract digestibility. Phosphorus digestibility was highest in puppies and declined with age, whereas calcium digestibility did not differ. The digestibility values in seniors were slightly lower than those in adults; however, this difference was not statistically significant. These results highlight life stage-related differences in nutrient utilization and provide a basis for tailored dietary strategies in companion dogs.

Abstract

This study evaluated age-related changes in nutrient digestibility in dogs and examined the effects of physiological development and dietary composition on digestive efficiency. Twenty Beagle dogs were assigned to three groups: puppies (<1 year; n = 8), adults (3–4 years; n = 8), and seniors (10–11 years; n = 4). All animals were fed diets formulated to contain identical nutrient levels that met or exceeded the minimum recommended nutrient requirements established by the Association of American Feed Control Officials. The digestibility of dry matter (DM), crude protein (CP), ether extract (EE), nitrogen-free extract (NFE), calcium (Ca), phosphorus (P), and amino acids were compared among the groups. The results showed that NFE digestibility was significantly higher in puppies, whereas CP digestibility was lower than that in adults and seniors, likely due to immature digestive function. In addition, EE digestibility was significantly lower in puppies, whereas P digestibility decreased with age. No significant difference was observed in Ca digestibility. Amino acid digestibility is lower in puppies, particularly for essential amino acids such as lysine, isoleucine, histidine, and arginine. These results indicate that age-related differences in digestive physiology and protein source affect nutrient utilization, providing a basis for developing life stage-specific nutritional strategies for companion animals.

Keywords: nutrient; dog; life stage; digestibility