

TECHNICAL NOTE

펫푸드 테린의 가공방법에 따른 반려견의 선호도 조사

서윤선*

(사)한국반려동물자연주의협회

Canine Preferences for Pet Food Terrine Based on the Processing Method

Yoon-Sun Seo*

Pet Naturalism Association, Gangwon 24152, Korea

Abstract

This study aimed to evaluate the differences in canine preferences for pet food terrine according to the processing method. As companion dogs, three male Spitz canines (average age 12 years, average weight 7 kg) and three male Spitz mix canines (average age 12 years, average weight 5 kg) were used in Experiment 1, whereas five male (average age 10 years, average weight 9 kg) and five female Shetland Sheepdogs (Sheltie, average age 10 years, average weight 8 kg) were used in Experiment 2, to evaluate their preferences and intake types. In both experiments, all dog categories mostly preferred 'meat' when it came to their first choice of food consumed, followed by 'vegetables', 'mixed eating', and 'vegetable leftover' last. This confirms means that canines are carnivores, and over time, choosing 'vegetables' or 'vegetable leftovers' as a secondary or alternate food source can be considered a natural process. When provided various terrines, canines in both experiments first ingested 'cooked' rather than 'freeze-dried' duck, chicken, beef, and pork terrines when selecting food at the start of feeding. For both experiments, most of the intake types using duck, chicken, beef, and pork terrine showed a preference for 'after consuming cooked terrine first and then intake freeze-dried' item. In conclusion, the reason for preferring cooked terrine can be attributed to the difference in the preparation cooking method of freeze-dried cooked terrine.

Key words : Cooked, Canine, Freeze-dried cooked, Intake type, Sheltie, Spitz

1. 서 론

반려동물산업의 성장은 펫푸드 산업의 확장과 깊게 연관되어 있다. 따라서 인간화를 뜻하는 펫휴머니제이션(Pet humanization)과 반려동물을 가족처럼 여기는 펫팸족(Pet family)의 신조어를 탄생시켰다(Maeil Business News Korea, 2021). 특히, 펫휴머니제이션 트렌드는 펫푸드(Petfood) 선택에서 건강과 영양, 신선도와 품질 외 맛을 중요하게 여기는 보호자의 선호도로

나타나고, 이는 사람의 음식이 펫푸드로 확장되는 결과로 나타나기도 한다(Schleicher et al., 2019). Hwang and Lee(2023) 보고에 의하면, 국내 반려동물양육비 지출 중 식비(사료 및 간식)는 2023년 기준 50.8%로 절반 이상을 차지한다고 하였다. 이는 반려가구 증가와 반려동물의 지위상승에 따른 펫푸드 산업의 고급화를 촉진시키는데 큰 영향을 주었다. 따라서 2023년 8월 농림축산식품부에서는 “반려동물연관산업육성대책”을 발표하면서 4대 주력사업으로 펫푸드, 펫헬스케어, 펫서

Received 15 January, 2024; Revised 4 February, 2024;

Accepted 6 February, 2024

*Corresponding author : Yoon-Sun Seo, Pet Naturalism Association, Gangwon 24152, Korea
Phone : +82-2-2647-4333
E-mail : foxninemiho@naver.com

© The Korean Environmental Sciences Society. All rights reserved.
© This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Table 1. Comparison in Spitz and Spitz mix canine preference using vegetable and meat in Experiment 1

Breed	Number	Sex	Preference investigation	
			Eating first score ¹	Eating last score ²
Spitz canine	1	Male	2	1
	2	Male	2	1
	3	Male	2	1
Spitz mix canine	1	Male	2	4
	2	Male	2	4
	3	Male	2	1

¹Eating first score = 1: vegetable, 2: meat.

²Eating last score = 1: vegetable, 2: meat, 3: mixed eating, 4: vegetable leftovers.

비스, 팻테크를 선정하였다(National Assembly Budget Office, 2023). 이들 중 팻푸드의 경우, 가축용 사료(Feed)와 구분하여 특화제도의 마련과 원료 안정성 평가 및 등록을 확대하는 내용을 포함하고 있다(National Assembly Budget Office, 2023).

일반적으로 팻푸드는 수분함량에 따라 건조푸드(Dry food)와 습식푸드(Wet food)로 구분되는 것으로 알려져 있다(Beynen, 2015). 건조푸드는 수분함량이 14% 이하이며, 제조방법에 따라 압출(Extruded), 압착(Pressed), 건조식사(Dry dinners), 동결건조(Freeze-dried) 및 에어드라이(Air-dried)로 나눈다(Beynen, 2015). 특히 동결건조는 간편한 조작으로 다량생산이 가능하며 무균공정 및 고부가가치가 높은 것이 장점인 반면, 건조시간이 길어 입자의 크기조절이 어려운 점이 단점으로 보고되어 있다(Maa et al., 2000). 테린(Terrine)은 곱게 간고기에 다양한 채소나 과일 등을 넣고 오븐에 중탕가열 한 뒤 차갑게 식혀 먹는 프랑스전통

전채요리로 팻산업의 확장에 따른 팻푸드 제조방법으로 최근 국내에 소개되었다.

팻푸드 테린은 육류함량이 80% 정도로 높아 기호성이 좋다는 것이 특징이지만, 반려견 연구에서 테린이 동결건조식으로 적용된 사례는 없다. 특히, 팻푸드에 관한 연구는 주로 반려동물보호자의 사료선택 속성, 영양 성분, 첨가물과 보존료에 대한 소비자 인식 등이 주를 이루고 있는 실정이다. 따라서 팻휴머니제이션에 맞는 반려동물을 중심으로 한 반려동물을 위한 연구가 필요하다. 본 연구에서는 팻푸드 테린을 팻푸드 가공의 트렌드인 동결건조식에 적용하여 반려견의 선호도를 비교·조사하였다. 그 결과로부터 팻휴머니제이션에 따른 팻푸드 산업화에 기초자료를 제공하는데 목적을 두었다.

2. 재료 및 방법

2.1. 공시동물

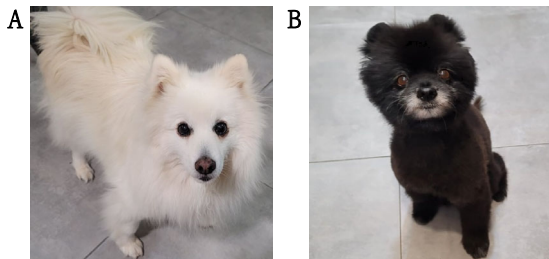


Fig. 1. Spitz (A) and Spitz mix canine (B) used in Experiment 1

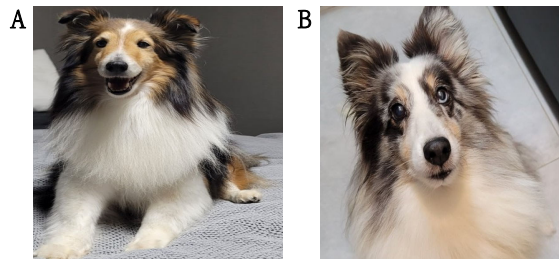


Fig. 2. Shetland sheepdog male (A) and female (B) used in Experiment 2

Table 2. Comparison in Spitz and Spitz mix canine preference and intake type between cooked and freeze-dried cooked foods using various terrines in Experiment 1

Breed	Number	Sex	Duck terrine		Chicken terrine		Beef terrine		Pork terrine	
			Eating first score ¹	Intake type ²	Eating first score ¹	Intake type ²	Eating first score ¹	Intake type ²	Eating first score ¹	Intake type ²
Spitz canine	1	Male	1	1	1	4	1	4	1	4
	2	Male	1	1	1	3	1	1	1	1
	3	Male	1	1	1	1	1	3	1	3
Spitz mix canine	1	Male	1	3	1	1	1	1	1	1
	2	Male	1	1	1	1	1	1	1	1
	3	Male	1	4	1	1	1	1	1	1

¹Eating first score = 1: cooked terrine, 2: freeze-dried terrine.

²Intake type = 1: after consuming cooked terrine first and then intake freeze-dried, 2: after consuming freeze-dried terrine and then intake cooked terrine, 3:after trying cooked and freeze-dried terrine and eat cooked terrine first, 4:eat cooked terrine mixed with freeze-dried one without particular order.

반려견 사양실험은 강원도 화천군에 위치한 (사)한국반려동물자연주의협회에서 동물생명윤리가이드라인에 준하여 수행하였다. 반려견의 선호도 평가를 위해 질병과 행동문제가 없는 반려견으로 평가가 진행되었다. 반려견은 스피츠(Spitz canine, 평균 12살, 평균체중 7 kg) 수컷 3마리, 스피츠믹스견(Spitz mix canine, 평균 12살, 평균체중 5 kg) 수컷 3마리를 Experiment 1에 적용하였고(Fig.1), 셰틀랜드쉽독(Shetland Sheepdog, Sheltie) 수컷(Male, 평균 10살, 평균체중 9 kg) 5마리와 암컷(Female, 평균 10살, 평균체중 8 kg) 5마리는 Experiment 2로 하여 선호도를 조사하였다(Fig. 2).

2.2. 테린

Experiment 1과 2의 야채와 고기를 포함하여 오리 테린(Duck terrine), 치킨테린(Chicken terrine), 비프테린(Beef terrine) 및 포크테린(Pork terrine)의 조리식(냉동) 및 동결건조제품은 (주)SUSU Petfood Studio(Hanam, South Korea)으로부터 공급받아 선호도 조사를 위해 사용하였다.

2.3. 평가방법

Experiment 1과 2의 선호도 평가는 아래와 같은 방법으로 적용하였다. 선호도 평가를 위해 분할 플레이트 방법(Split-plate)을 사용하였으며(Aldrich and Koppel, 2015), 정상식사량의 80%를 식사 1시간 이후에 실험을 진행하였다. 또한, 선호도의 선택에서 사

양환경영향을 배제하기 위해 분리된 단독 개별 환경에서 별도로 테스트하였다.

2.3.1 선호도 조사

선호도 조사(Preference investigation)에는 그릇에 먼저 먹기 시작하는 것(Eating first score)을 야채(Vegetable; 1), 고기(Meat; 2)로 구분하여 관찰하였다. 그리고 마지막에 먹는 것(Eating last score)을 야채(Vegetable; 1), 고기(Meat; 2), 섞어먹음(Mixed eating; 3), 야채남김(Vegetable leftovers; 4)로 구분해서 평가하였다.

2.3.2. 가공방법에 의한 테린 선호도 조사

테린의 가공방법에 따른 선호도를 조사하기 위해 먼저 섭취 시작한 음식 체크(Eating first score)는 조리식(Cooked terrine)을 먼저 선택할 경우를 1, 동결건조(Freeze-dried terrine)는 2로 기록하여 오리테린, 치킨테린, 비프테린 및 포크테린 항목에 공통적으로 기록하였다. 가공방법에 따른 섭취순서는 조리식 섭취 후, 동결건조 섭취(After consuming cooked terrine first and then intake freeze-dried terrine; 1), 동결건조 먼저 섭취 후, 조리식 섭취(After consuming freeze-dried terrine and then intake cooked terrine; 2), 조리식과 동결건조 한입씩 먹어 본 후, 조리식 먼저 섭취(After trying cooked and freeze-dried terrine and eat cooked terrine first; 3), 조리식과

Table 3. Comparison in Shetland sheepdog male and female preferences using vegetable and meat in Experiment 2

Breed	Number	Sex	Preference investigation	
			Eating first score ¹	Eating last score ²
Shetland sheepdog	1	Male	2	3
	2	Male	2	3
	3	Male	2	3
	4	Male	1	3
	5	Male	2	4
	1	Female	1	1
	2	Female	2	1
	3	Female	2	1
	4	Female	2	3
	5	Female	2	1

¹Eating first score = 1: vegetable, 2: meat.

²Eating last score = 1: vegetable, 2: meat, 3: mixed eating, 4: vegetable leftovers.

동결건조 순서 없이 섞어서 먹음(Eat cooked terrine mixed with freeze-dried one without particular order; 4)로 구분하여 조사하였다. 그러나 조리식과 동결건조 한입씩 먹어 본 후 동결건조 먼저 섭취(After trying cooked and freeze-dried terrine and eat freeze-dried terrine first)의 경우는 해당 동물이 없어 최종적으로 제외하였다.

테린은 오리테린을 테스트 후, 이틀 간격으로 치킨테린, 비프테린 및 포크테린 테스트를 진행하였고 준비과정은 다음과 같다. 하나의 그릇에 조리된 테린과 동결건조 테린을 구분하여 담고 섭취 순서를 관찰하였다. 오리테린은 차가운 조리식과 동결건조식(물에 불리지 않음)을 비교하기 위해 먼저 냉동테린을 실온에서 해동하고, 동결건조 테린은 그대로 부셔서 준비하였다. 치킨테린은 따뜻한 조리식과 뜨거운 물에 불린(수분을 첨가한) 따뜻한 상태의 동결건조식을 비교하였다. 먼저 냉동테린을 해동 후 전자레인지에 30초 데워 따뜻한 상태로 하였고, 동결건조 테린은 뜨거운 물에 30분 불려 따뜻한 상태로 준비하였다. 비프테린은 상온상태의 조리식과 상온 상태의 수분을 첨가한 동결건조식을 비교하였다. 비프테린은 냉동테린을 해동 후, 전자레인지에 30초 데워 충분히 식혀 상온 상태로 준비하였다. 그리고 동결건조 테린은 뜨거운 물에 1시간 불린 후, 충분히 식혀 상온상태로 준비하였다. 포크테린은 상온상태의 조리식과 수분을 첨가한 따뜻한 상태의 동결건조식을 비교하였다. 포크테린은 냉동테린을 해동 후, 전자레인지

에 30초 데우고 충분히 식혀 상온상태로 준비하였고, 동결건조테린은 뜨거운 물에 30분 불려 따뜻한 상태로 준비하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 스피츠와 스피츠믹스견(수컷)의 선호도(Experiment 1)

스피츠와 스피츠믹스견(수컷)들의 선호도 조사결과는 Table 1에 요약 하였다. 선호도조사에서는 먼저 먹기 시작하는 것의 경우, 스피츠와 스피츠믹스견 모두 2(고기), 마지막에 먹는 것은 스피츠는 모두1(야채), 스피츠믹스견은 4(야채남김)과 1(야채)을 선택하였다. 이것은 초기에 고기를 선택하고 시간이 지남에 따라 1(야채) 또는 4(야채남김) 항목을 선택하는 것은 반려견이 육식 동물에 가깝다는 것으로 볼 수 있다. 또한, 스피츠와 스피츠믹스견의 경우 선호하는 음식을 먼저 섭취하며 상대적으로 섭취를 끝낸다는 것을 의미한다.

스피츠와 스피츠믹스견(수컷)들의 테린의 가공방법에 따른 선호도 차이를 비교한 결과는 Table 2에 요약 하였다. 섭취 시작 순서에 따른 선호도 관점에서, 테린은 종류나 온도에 상관 없이 스피츠와 스피츠믹스견 모두 1(조리식)을 먼저 섭취하기 시작한 것으로 관찰되어 가공방법에 따른 선호도 차이를 확인할 수 있었다. 예를 들면, 동결건조 사료는 가공방식 및 인공첨가물의 유무에 있어 차이가 나타날 수 있어 기호성에 영향을 미칠 수 있기 때문에 판단된다(Kang et al., 2021).

Table 4. Comparison in Shetland sheepdog male and female preferences and intake type between cooked and freeze-dried cooked foods using various terrines in Experiment 2

Breed	Number	Sex	Duck terrine		Chicken terrine		Beef terrine		Pork terrine	
			Eating first score ¹	Intake type ²	Eating first score ¹	Intake type ²	Eating first score ¹	Intake type ²	Eating first score ¹	Intake type ²
Shetland sheepdog	1	Male	1	1	1	4	1	1	1	1
	2	Male	1	2	1	4	1	1	1	4
	3	Male	1	4	1	4	1	4	1	1
	4	Male	1	4	1	4	1	4	1	4
	5	Male	1	4	1	4	1	1	1	1
	1	Female	1	1	1	3	1	3	1	3
	2	Female	1	1	1	4	1	3	1	3
	3	Female	1	4	1	1	1	1	1	1
	4	Female	1	3	1	4	1	1	1	1
	5	Female	1	1	1	3	1	1	1	1

¹Eating first score = 1: cooked terrine, 2: freeze-dried terrine.

²Intake type = 1: after consuming cooked terrine first and then intake freeze-dried, 2: after consuming freeze-dried terrine and then intake cooked terrine, 3: after trying cooked and freeze-dried terrine and eat cooked terrine first, 4: eat cooked terrine mixed with freeze-dried one without particular order.

섭취 순서를 살펴보면 오리테린은 스피츠의 경우, 모두 1(조리식 먼저 섭취 후 동결건조 섭취)를 선택하였다. 그러나 스피츠믹스견은 1(조리식 먼저 섭취 후 동결건조 섭취), 3(조리식과 동결건조 한입씩 먹어 본 후 조리식 먼저 섭취) 그리고 4(조리식과 동결건조 순서 없이 섞어서 먹음)을 선택하여 다양한 방법으로 섭취하는 것을 확인할 수 있었다. 치킨테린, 비프테린 및 포크테린의 경우는 스피츠믹스견은 모두 1(조리식 먼저 섭취 후 동결건조 섭취)로 나타났지만, 스피츠는 1(조리식 먼저 섭취 후 동결건조 섭취), 3(조리식과 동결건조 한입씩 먹어 본 후 조리식 먼저 섭취) 그리고 4(조리식과 동결건조 순서 없이 섞어서 먹음)을 선택하여 다양한 형태로 섭취하는 것으로 나타났다. 일반적으로, 반려견들의 음식 선호도와 섭취방법은 유아기의 경험과 유전에 의해 영향을 받을 뿐만 아니라 때문에 건강상태, 연령 및 환경조건 등의 요인 역시 식품공급원에 대해 동물의 인지에 영향을 미칠 수 있게 된다(Ventura and Worobey, 2013; Bhadra and Bhadra, 2014). 이러한 요인들이 공통적으로 작용하여 식품공급원의 인지된 기호성과 이후의 먹이 행동(섭취방법)에 직·간접적으로 영향을 주게 되는 것으로 보고되어 있어(Ventura and Worobey, 2013; Bhadra and Bhadra, 2014), 본 연구결과를 뒷받침 한다.

3.2. 셰틀랜드쉽독 수컷과 암컷의 선호도(Experiment 2)

셰틀랜드쉽독 수컷과 암컷의 선호도 조사 결과는 Table 3에 제시하였다. 셰틀랜드쉽독 수컷과 암컷의 선호도는 먼저 먹기 시작하는 것의 경우, 대부분 2(고기)를 선호하였다. 셰틀랜드쉽독 수컷의 마지막에 먹는 것은 대부분 3(섞어먹음), 암컷에서는 1(야채)항목을 선택하였다. 스피츠나 스피츠믹스견들과 다르게 일부 야채를 먼저 먹기 시작하거나, 고기와 야채를 섞어서 섭취하는 것은 셰틀랜드쉽독이 스피츠견종보다 더 가축화된 특성을 가지고 있기 때문으로 판단된다(Wheat et al., 2019). 그러나 전반적으로 섭취시작 시 2(고기)를 선호하는 것에 대한 이유는 Table 1의 스피츠와 스피츠믹스견의 결과로 설명 될 수 있다.

셰틀랜드쉽독 수컷과 암컷의 테린에 대한 선호도와 섭취방법 결과는 Table 4에 제시하였다. 섭취 시작 순서에 따른 선호도 관점에서, 테린은 종류나 온도에 상관 없이 셰틀랜드쉽독 수컷과 암컷 모두 1(조리식)을 먼저 섭취하기 시작한 것으로 관찰되어 가공방법에 따른 선호도 차이를 확인할 수 있었다. 이는 스피츠와 스피츠믹스견들의 실험과 동일한 결과로 나타났다. 섭취 순서를 살펴보면 오리테린은 셰틀랜드쉽독 수컷의 경우 4(조리식과 동결건조 순서 없이 섞어서 먹음)를 가장 많

이 선택하였고, 그 다음은 1(조리식 먼저 섭취 후 동결 건조 섭취)과 2(동결 먼저 섭취 후 조리식 섭취)를 선택하였다. 셰틀랜드삽독 암컷은 1(조리식 먼저 섭취 후 동결 건조 섭취)을 가장 많이 선택하였고, 그 다음 3(조리식과 동결 건조 한입씩 먹어 본 후 조리식 먼저 섭취)과 4(조리식과 동결 건조 순서 없이 섞어서 먹음)를 선택하였다. 치킨테린은 셰틀랜드삽독 수컷에 적용했을 때, 4(조리식과 동결 건조 순서 없이 섞어서 먹음)를 선택하였고, 셰틀랜드삽독 암컷은 3(조리식과 동결 건조 한입씩 먹어 본 후 조리식 먼저 섭취) = 4(조리식과 동결 건조 순서 없이 섞어서 먹음) > 1(조리식 먼저 섭취 후 동결 건조 섭취) 순으로 다양한 선택을 나타내었다. 이는 동결 건조에 수분을 더하여 따뜻하게 제공하는 경우 조리식과의 선호도 차이에서 줄어든다는 것을 의미하는 것으로 해석할 수 있다. 비프테린과 포크테린의 섭취 순서에서는 셰틀랜드삽독 수컷과 암컷 모두 1(조리식 먼저 섭취 후 동결 건조 섭취)를 가장 많이 선택하였으며 셰틀랜드삽독 수컷은 4(조리식과 동결 건조 순서 없이 섞어서 먹음)을, 암컷은 3(조리식과 동결 건조 한입씩 먹어 본 후 조리식 먼저 섭취)을 선택한 경우도 관찰되었다. 그러나 모든 경우에서 2(동결 건조 먼저 섭취 후 조리식 섭취) 항목은 선택하지 않았다. 특히, 셰틀랜드삽독 수컷은 제공된 모든 테린에서 4(조리식과 동결 건조 순서 없이 섞어서 먹음) 항목의 비중이 높게 나타났는데 이것은 셰틀랜드삽독 수컷의 선호도에서 확인할 수 있었던 음식에 대한 민감도(식이 특성)가 셰틀랜드삽독 암컷이나 타견종에 비해 상대적으로 높지 않음을 나타내는 것으로 보인다. 결과적으로 셰틀랜드삽독 수컷과 암컷은 선호도와 섭취 방법에 있어 동결 건조보다 조리식 테린을 선호하는 것으로 나타났다. 그 이유는 본 연구에 사용된 테린의 조리식과 동결 건조식의 제조 방법에서 차이가 나기 때문인 것으로 판단된다. 이는 Kang et al.(2021) 연구에서 일반사료와 동결 건조사료를 반려견에 급여 시 기호성에 차이가 발생하는 이유가 두 사료간의 제조과정의 차이에 있다는 보고와 연관된 것으로 보여진다.

4. 결론

본 연구에서는 먼저 고기와 야채를 통해 반려견의 선호도를 평가 후, 조리식(화식) 펫푸드 테린을 펫푸드 가공방법의 트렌드인 동결 건조에 적용하여 수분과 제공

온도를 달리하여 반려견의 선호도를 조사하였다. 이 연구결과로부터 펫휴머니제이션에 따른 펫푸드 산업화에 기초자료를 얻고자 하였다. 두 실험을 통해 스피츠와 스피츠믹스견 및 셰틀랜드삽독 수컷과 암컷은 거의 1(고기)를 먼저 먹기 시작하였고, 마지막에 먹는 것은 1(야채), 3(섞어먹음), 4(야채남김)을 확인하여 먼저 먹기 시작하는 것을 선호하는 것으로 나타났다. 다양한 테린을 이용한 결과에서 섭취 시작시 음식 체크는 두 실험에서 반려견은 오리, 치킨, 비프 및 포크테린에서 '동결 건조'보다 '조리식'을 선택하였다. 오리, 치킨, 비프 및 포크테린을 이용한 섭취 방법은 두 실험에서 대부분 1(조리식 먼저 섭취 후 동결 건조 섭취)를 선호하는 것으로 나타났다. 결론적으로 반려견이 동결 건조보다 조리식 테린을 선호하는 이유는 그 제조방법에서 차이가 나기 때문으로 판단된다. 동결 건조는 저장과 보관을 쉽게 하고 식품의 향과 색이 잘 보존되며 영양성분의 파괴가 적기 때문에 펫푸드 산업에서 많이 이용되고 있다. 따라서 인간보다 후각이 예민한 반려견을 위해 동결 건조식의 선호도를 높이기 위한 추가적인 연구가 필요하다.

REFERENCES

- Aldrich, G. C., Koppel, K, 2015, Pet food palatability evaluation: a review of standard assay techniques and interpretation of results with a primary focus on limitations, *Animals*, 5, 43-55.
- Beynen, A. C., 2015, Classifying petfoods, *Creature Companion*, 2015, 56-58.
- Bhadra, A., Bhadra, A., 2014, Preference for meat is not innate in dogs, *J. Ethol.*, 32, 15-22.
- Hwang, W. K., Lee, S. A., 2023, Preparation and health for pets, *Korean Pet Report*, KB Financial Group INC.
- Kang, Y. M., Jeong, D. M., Chung, H., 2021, Analysis of differences in preference between general feed and freeze-dried feed, *Animalia*, 3, 9-16.
- Maa, Y. F., Prestrelski, S. J., 2000, Biopharmaceutical powder: particle formation and formulation considerations, *Curr. Pharm. Biotechnol.*, 1, 283-302.
- Maeil Business News Korea., 2021, <https://www.mk.co.kr/news/business/9948698>.
- National Assembly Budget Office., 2023, National Assembly Budget Office, *Fiscal Trends & Issues*, 2, 18.
- Schleicher, M., Cash, S. B., Freeman, L. M., 2019, Determinants of pet food purchasing decisions,

- Can Vet J., 60, 644-650.
- Ventura, A. K., Worobey, J., 2013, Early influences on the development of food preference, *Curr. Biol.*, 23, 401-408.
- Wheat, C. H., Fitzpatrick J. L., Rojell, B., Temrin, H., 2019, Behavioural correlations of the domestication syndrome are decoupled in modern dog breeds, *Nat Commun.*, 10, 2422.

• President. Yoon-Sun Seo
Pet Naturalism Association
foxninemih@naver.com